



مقالات

مدیریت، آبزیان، کرم ابریشم و زنبور عسل



بررسی و کنترل کیفی خوراک آبزیان تولیدی در استان چهارمحال و بختیاری

غلامرضا شادنوش

عضو هیأت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان چهارمحال و بختیاری

شهرکرد صندوق پستی ۴۱۵، ghshadnosh@yahoo.com

چکیده

ترکیبات شیمیایی و مواد مغذی جیره های متداول ساخته شده در کارخانه های تهیه و تولید خوراک آبزیان در استان بررسی و با جیره شاهد مقایسه گردید. بدین منظور از کارخانه های تولید خوراک آبزیان، از انواع جیره های مراحل مختلف رشد و پرورار به طور تصادفی تعداد ۱۰ نمونه خوراک در مزارع پرورش ماهی و نیز ۳ نمونه از هر کدام از جیره های مذکور در محل کارخانه ها اخذ و تحت شرایط استاندارد به آزمایشگاه منتقل گردید. تجزیه شیمیایی نمونه ها شامل: درصد رطوبت، پروتئین خام، چربی خام، خاکستر، فسفر و TVN انجام شد. نتایج آزمایش نشان داد که درصد کل پروتئین خام جیره های کارخانه های مورد بررسی در بسیاری موارد با یکدیگر دارای اختلاف آماری معنی دار بود ($P < 0/05$)، علاوه بر آن میانگین مواد مغذی جیره های فرموله شده و مقایسه آن ها با نیازهای ارائه شده برای ماهیان قزل آلائی رنگین کمان تا حدودی دارای اختلاف بود. میزان مواد مغذی جیره های مختلف مراحل آغازین، رشد، پایانی و مولدین از نظر پروتئین خام، چربی خام و فسفر با استانداردهای ارائه شده دارای اختلاف بوده و در بسیاری موارد از میزان مورد نیاز کمتر بود. میزان TVN که ازت آزاد را نشان می دهد در همه نمونه های مورد بررسی بسیار بالاتر از حد استاندارد آن بود.

کلمات کلیدی: مواد مغذی جیره، ترکیبات شیمیایی، قزل آلائی رنگین کمان، TVN.

مقدمه

استان چهارمحال و بختیاری ۱۱ درصد کل منابع آبی کشور را به خود اختصاص داده است. خروجی منابع آبی در قالب دو رودخانه بزرگ کارون و زاینده رود، ۱۳۲ رشته رودخانه دائمی به طول ۴۰۸۶ کیلومتر، ۱۵۰۰ چشمه، ۹۵۰ رشته قنات، ۴ دریاچه پشت سد با وسعت ۵۰۰ کیلومتر مربع و صدها حلقه چاه کشاورزی صورت می گیرد. در این رابطه وجود ۲ تالاب بین المللی در استان و ۵ سد مخزنی در دست تأسیس از جمله امکانات بالقوه پرورش ماهی در استان می باشند (۲). در راستای پرورش ماهی در استان ۴ کارخانه فعال تولید خوراک آبزیان قسمتی از خوراک مورد نیاز مزارع پرورش ماهی قزل آلا را تأمین می کند. تعداد این مزارع هم اکنون به ۲۷۰ مزرعه در قالب پرورش پروراری و تولید بچه ماهی رسیده به طوری که توانسته است در سالهای ۱۳۸۷-۱۳۷۹ رتبه اول تولید ماهیان سردابی کشور را با مقدار ۱۶۱۳۵ تن به خود اختصاص دهد (۱). هدف از انجام این آزمایش، بررسی مواد مغذی، تعیین ترکیبات شیمیایی و میزان TVN برخی از جیره های متداول مراحل رشد و پرورار ماهی قزل آلائی رنگین کمان تولیدی توسط کارخانه های تهیه و تولید خوراک آبزیان در استان و مقایسه مواد مغذی آن ها با نیازهای غذایی ارائه شده برای ماهی قزل آلائی رنگین کمان بود.

مواد و روش ها

به منظور بررسی و تعیین ترکیب شیمیایی و مواد مغذی برخی از جیره های متداول ساخته شده سه واحد از کارخانه های تهیه و تولید خوراک آبزیان در استان و مقایسه آنها با جیره شاهد از هر کدام از جیره های مراحل مختلف رشد و پرورار، تعداد ۱۰ نمونه از مزارع پرورش دهندگانی که از این جیره ها استفاده می کردند و نیز ۳ نمونه از هر کدام از جیره های مذکور در محل کارخانه اخذ گردید. نمونه ها تحت شرایط استاندارد به آزمایشگاه منتقل و برای تجزیه ترکیبات شیمیایی و مواد مغذی آنها شامل درصد رطوبت، پروتئین خام، چربی خام، خاکستر، فسفر و TVN استفاده گردید. برای تعیین میزان پروتئین خام



نمونه ها از روش کلدال، درصد چربی خام توسط روش سوکسله و درصد ماده خشک و رطوبت از روش تفاضل استفاده شد. خاکستر نمونه ها از سوزاندن ماده خوراکی در ۵۵۰ درجه سانتیگراد و برای تعیین فسفر نمونه ها از خاکستر بدست آمده در دستگاه اسپکتروفتومتری در طول موج ۴۲۰ نانومتر و مقایسه آن با منحنی استاندارد استفاده شد (۴). میزان TVN نمونه ها توسط دستگاه کلدال با استفاده از اسیدبوریک و تیت کردن آن بوسیله اسید ۰/۱ نرمال اندازه گیری شد. پس از دسته بندی، آماده سازی و ویرایش اطلاعات برای تجزیه و تحلیل اطلاعات مربوط به ترکیبات شیمیایی، مواد مغذی و میزان TVN انواع متفاوت خوراک آبزیان تولیدی توسط کارخانجات مختلف و مقایسه میانگین ها از روش ANOVA استفاده شد.

نتایج و بحث:

جدول ۱ میانگین کل حداقل مربعات و خطای معیار ترکیبات شیمیایی، مواد مغذی و TVN جیره های تهیه شده توسط کارخانجات مختلف تهیه خوراک آبزیان در استان (نمونه های ۱، ۲، ۳، ۴ و ۵) و مقایسه آن ها با دو نمونه خوراک تولید شده خارج از استان و وارداتی (نمونه های ۶ و ۷) را نشان می دهد.

۱- پروتئین خام: بر اساس نتایج بدست آمده نمونه وارداتی دارای بیشترین و نمونه خوراک خارج استانی دارای کمترین میزان پروتئین خام بود که اختلاف بین نمونه های ۱، ۲، ۴، ۶ و ۷ معنی دار ($P < 0/05$) بود. جدول مذکور نشان می دهد که پس از نمونه خارجی بیشترین درصد پروتئین خام به ترتیب در نمونه های ۱، ۳، ۵، ۲ و نمونه تولیدی خارج از استان بود به نحوی که بین خوراک کارخانه ۴ با ۱، ۳، ۵، ۲ و ۶ اختلاف آماری معنی دار ($P < 0/05$)، وجود داشت، اما تفاوتی بین درصد پروتئین خام خوراک تولیدی کارخانه های ۲، ۳ و ۵ وجود نداشت و میزان پروتئین آنها در یک سطح بود.

۲- فسفر و چربی خام: بیشترین و کمترین درصد فسفر موجود در خوراک ها به ترتیب در خوراک تولیدی کارخانه های ۴ و ۶ مشاهده گردید که بین آن ها اختلاف آماری معنی دار ($P < 0/05$) وجود داشت. درصد فسفر مورد اندازه گیری در نمونه های خوراک ۱، ۲، ۵، ۶ و ۷ در یک محدوده بوده و فاقد اختلاف آماری معنی دار بودند. همان گونه که اشاره شد نمونه ۴ دارای بیشترین میزان فسفر بوده که با سایر نمونه های مورد بررسی دارای اختلاف آماری معنی دار ($P < 0/05$) بود. بیشترین میزان فسفر در نمونه های مورد بررسی به ترتیب در نمونه های ۱، ۶، ۲، ۳، ۵ و ۶ مشاهده گردید. با توجه به اینکه معمولاً منابع حیوانی که دارای پروتئین بالایی هستند، دارای درصد بالایی از فسفر نیز می باشند لذا بایستی درصد فسفر نمونه وارداتی بالاتر از بقیه باشد که علت مغایرت می تواند به استفاده از منابع گیاهی در نمونه های مذکور، وجود مواد خارجی در سایر نمونه های مورد بررسی و خطاهای آزمایش مربوط گردد. در این راستا نمونه های ۱، ۲ و ۷ دارای درصد فسفر متعادلی در رابطه با درصد پروتئین های مورد بررسی در این خوراک ها می باشند. نتایج جدول مذکور نشان می دهد که درصد چربی خام نمونه های مورد بررسی در محدوده ۱۴ تا ۱۷ درصد می باشد. بیشترین درصد چربی خام در نمونه ۳ و کمترین آن در نمونه ۷ مشاهده شد که بین آنها اختلاف آماری معنی داری وجود داشت ($P < 0/05$).

۳- خاکستر و رطوبت: میزان خاکستر جیره های مختلف متفاوت و در دامنه ۷ تا ۱۰ درصد بود. بیشترین و کمترین میزان خاکستر ۱۰/۱ و ۷/۲ درصد به ترتیب مربوط به جیره های ۲ و ۵ بود که تفاوت بین آنها معنی دار ($P < 0/05$) بود. تفاوت در میزان خاکستر نمونه ها می تواند به مواد معدنی موجود در آنها مربوط باشد که این خود تحت تأثیر میزان پروتئین جیره ها خصوصاً پروتئین های با منشأ حیوانی می باشد. خطاهای نمونه گیری و خطای ناشی از انجام مراحل شیمیایی آزمایش ها نیز می تواند درصد خاکستر را تحت تأثیر قرار دهد. از نظر درصد رطوبت به استثنای نمونه ۷ که با سایر نمونه ها دارای اختلاف معنی دار ($P < 0/05$) می باشد، بین سایر نمونه ها تفاوتی مشاهده نشد. موارد مذکور با گزارش کیانی و همکاران (۳) مطابقت دارد. از آن جایی که رطوبت یکی از عوامل مهم در فساد جیره های غذایی می باشد می توان گفت در جیره های با رطوبت



کمتر ریسک آلودگی‌های باکتریایی و قارچی کاهش یافته و لذا توصیه مصرف این گونه جیره‌ها از اولویت بالاتری برخوردار است.

۴- میزان TVN جیره‌ها: بیشترین و کمترین میزان TVN جیره‌ها ۱۴۷ و ۱۳۴ میلی گرم درصد و به ترتیب مربوط به جیره‌های ۴ و ۱ بود که تفاوت بین آن‌ها معنی دار ($P < 0.05$) بود. نتایج مذکور نشان می‌دهد که از نظر میزان TVN می‌توان جیره‌ها را به دو دسته طبقه‌بندی نمود جیره‌های ۱، ۲، ۳، ۵، ۶ و ۷ جزء یک دسته بوده و جیره‌های ۲، ۳، ۴ و ۶ در دسته دیگر قرار دارند و در داخل دسته‌ها اختلاف معنی دار وجود ندارد. TVN معیار مناسبی برای اندازه‌گیری پراکسید و فسادپذیری جیره‌ها بوده و یکی از فاکتورهای بسیار مهمی است که بوسیله آن می‌توان ازت غیر پروتئینی اضافه شده به جیره‌های غذایی را اندازه‌گیری کرد و به عنوان ملاک تازگی پودر ماهی استفاده می‌شود. مهمترین ترکیبات TVN شامل تری متیل آمین و آمونیاک است که مقدار آنها در پودر ماهی با مدت زیاد نگهداری افزایش می‌یابد. تری متیل آمین از باکتری‌های متلاشی شده موجود در پودر ماهی منشا گرفته و حضور آن به عنوان شاخص رشد باکتریایی محسوب می‌شود. مقدار TVN قابل پذیرش در خوراک ماهی ۴۰ میلی گرم در ۱۰۰ گرم پودر ماهی است (۵). از نظر بررسی دو فاکتور مذکور جیره‌های ۶، ۵ و ۱ دارای بهترین وضعیت نسبت به سایر جیره‌های مورد مطالعه می‌باشند. جیره‌های ۴، ۲، ۳ و ۶ در این مورد نسبت به سایر جیره‌ها از مطلوبیت کمتری برخوردار می‌باشند و فاکتورهای ریسک مذکور در آنها بالاتر است. جدول ۱-۳ میانگین حداقل مربعات و خطای معیار مواد مغذی و TVN جیره‌های تولیدی کارخانجات آبزیان در استان چهارمحال و بختیاری

کارخانه	نمونه	درصد مواد مغذی و خطای معیار					میلی گرم درصد	
		پروتئین خام	فسفر	چربی خام	خاکستر	رطوبت	TVN	
۱	۱۶	۴۰/۵±۰/۵ ^{c*}	۱/۳±۰/۲ ^{b*}	۱۴/۱±۰/۶ ^b	۹/۸±۰/۴ ^a	۸/۲±۰/۲ ^a	۱۳۴±۲/۱ ^b	
۲	۲۶	۳۸/۳±۰/۴ ^{de}	۱/۱±۰/۱ ^b	۱۴/۶±۰/۵ ^{ab}	۱۰/۱±۰/۳ ^a	۸/۱±۰/۱ ^a	۱۳۸±۱/۷ ^{ab}	
۳	۸	۴۰/۲±۰/۷ ^{dc}	۰/۹±۰/۳	۱۶/۹±۰/۸ ^a	۹±۰/۵ ^{ab}	۸/۲±۰/۲ ^a	۱۳۸±۲/۹ ^{ab}	
۴	۶	۴۳/۴±۰/۷ ^b	۲/۳±۰/۳ ^a	۱۵/۲±۰/۹ ^{ab}	۸/۶±۰/۶ ^{abc}	۸/۵±۰/۲ ^a	۱۴۷±۳/۲ ^a	
۵	۹	۳۹/۶±۰/۶ ^{dc}	۰/۹±۰/۲ ^b	۱۵/۵±۰/۷ ^{ab}	۷/۲±۰/۵ ^c	۸/۴±۰/۲ ^a	۱۳۸±۲/۶ ^b	
۶	۲۴	۳۷/۵±۰/۴ ^e	۰/۹±۰/۲ ^b	۱۶/۶±۰/۵ ^{ab}	۷/۷±۰/۳ ^{bc}	۸/۱±۰/۱ ^a	۱۳۹±۱/۷ ^{ab}	
۷	۵	۵۰/۶±۱/۳ ^a	۱/۲±۰/۵ ^b	۱۳/۹±۱/۶ ^b	۷/۸±۰/۱ ^{bc}	۸/۹±۰/۴ ^b	۱۳۸±۵/۵ ^b	

\$ نمونه‌های ۱، ۲، ۳، ۴ و ۵ خوراک‌های تولید شده در داخل استان، نمونه ۶ در داخل کشور و نمونه ۷ خوراک آبزیان وارداتی بود.

* میانگین ستون‌های داخل هر گروه با حروف مشابه فاقد اختلاف آماری معنی دار می‌باشند ($P < 0.05$).

نتیجه‌گیری

در بسیاری از نمونه‌های خوراک تهیه شده توسط کارخانجات تا حدی رعایت میزان استاندارد شده بود اما در آنالیز بعضی از نمونه‌های خوراک اخذ شده از سطح مزارع در مقایسه با اطلاعات ارائه شده توسط کارخانجات بر روی کیسه‌های خوراک، تغییرات مهمی دیده شد که این مسئله نیاز به بررسی و تحقیق بیشتری دارد. تغییرات مذکور شامل افزایش درصد چربی، کاهش درصد پروتئین، افزایش یا کاهش درصد فسفر جیره بود. با توجه به مطالب مذکور و نظر به این که کمبود مواد مغذی در تغذیه ماهی قزل‌آلای رنگین‌کمان منجر به عوارض ناشی از کمبود مواد مغذی می‌گردد، نظارت مستمر بر کیفیت پلت تولیدی کارخانجات خوراک آبزیان توسط مراکز ذیربط پیشنهاد می‌گردد.



منابع

۱. سالنامه آماری شیلات ایران. ۱۳۸۸. دفتر برنامه و بودجه سازمان شیلات ایران .
۲. شناسایی منابع مستعد ماهی در استان چهارمحال و بختیاری، ۱۳۸۰. سازمان جهاد کشاورزی استان چهارمحال و بختیاری، مدیریت آبزیان. ۱۷۳ صفحه
۳. کیانی ، ف. ج. معماری، ش. دادگر، غ. شاد نوش و س. عباسی . ۱۳۸۰. بررسی کیفیت رشد و نمو ماهی قزل آلاي رنگين کمان با سطوح مختلف پروتئين جيره. گزارش نهائی . سازمان تحقیقات و آموزش کشاورزی.

4. AOAC.2000. Official Methods of Analysis.17th ed. Assoc. Off. Anal.Chem., Washington, DC.
5. Haaland, Espe, M., , H. & Njaa, L. R. (1992). Substitution of fish silage protein and a free amino acid mixture for fish meal protein in a chicken diet. *J. Sci. Food Agric.*, 58, 315-19.

Investigation and quality control of aquaculture feed supply in Chaharmahal-Bakhtiari province

G. H. Shadnoush

Scientific Member of Agriculture and Natural Resources Research Center, Shahrekord , Iran.

P.O Box: 415

ghshadnoush@yahoo.com

Abstract

In order to investigation and determination of chemical composition and nutrients of aquaculture diets which was made by aquaculture feed factory for different growth stage of rainbow trout, 10 samples from each farm and 3 samples from every factory were obtained. The samples were analyzed for DM, CP, EE, Ash, P and TVN. The results showed CP contents between of different feed factory had significant differences ($P < 0.05$). In addition, the means of diets nutrient Vs of standard requirements was in discrepancy. The nutrient of CP, EE, and P for initial, growth, finisher, and fish producer was lower than standard feed for rainbow trout. TVN contents, which showed free nitrogen contents in feed in all samples, were greater than standard index.

Key words: nutrient diet, chemical composition, TVN, rainbow trout



بررسی امکان افزایش تولید فراورده های لبنی با استفاده از شیر گاومیش

*یدالله ترکاشوند

مؤسسه تحقیقات علوم دامی کشور

نویسنده مسئول: یدالله ترکاشوند*، کرج، سه راه رجائی شهر، روبروی دهقان ویلای اول، کد پستی ۳۱۵۸۵، صندوق

پستی ۱۴۸۳

E-mail: yadollahtorkashvand @ yahoo.com

چکیده:

افزایش تولید شیر گاومیش در استان خوزستان به عنوان یکی از زمینه های مستعد افزایش تولید شیر در کشور، بایستی مورد توجه قرار گیرد. خصوصیات منحصر بفرد شیر گاومیش باعث شده است که علیرغم بسته بندی و وضعیت میکروبی نامناسب، امکان افزایش تولید و مصرف مقادیر خیلی بیشتری از آن در استان خوزستان فراهم باشد. برای افزایش تولید و فراوری شیر گاومیش استان خوزستان، نیاز به افزایش عوامل تولیدی به حدود دو برابر متوسط کشوری است که با وجود آب و خاک مناسب کشاورزی در این استان، امری کاملاً دست یافتنی بنظر می رسد. ایجاد و توسعه تعاونی های تولید، صدور مجوزهای لازم صنعتی، پیش بینی اعتبارات و تسهیلات مالی مربوطه و توسعه شبکه مراکز جمع آوری و انتقال شیر از مهم ترین راهکارها برای تولید سالیانه ۶۰۰۰۰ تن کره، پنیر و دوغ و ۲۵۰۰۰۰ تن ماست گاومیش در استان خوزستان است.

واژگان کلیدی: لبنیات شیر گاومیش - ویژگی های شیر گاو میش - پنیرهای کشدار - لبنیات سنتی هندوستان

۱- مقدمه:

وضعیت جهانی تولید شیر گاومیش: در حال حاضر جمعیت جهانی گاومیش در جهان بالغ بر ۱۲۶/۵ میلیون رأس است که ۱۲۳ میلیون رأس آن در قاره آسیا وجود دارند (۲). بزرگ ترین تولید کننده شیر گاومیش در جهان، هند است. گاومیش، دام شیری بعضی از کشورهای آفریقایی نیز محسوب می شود. تعداد گاومیش های کشور مصر نیز دو برابر تعداد گاو های آن و ۲ میلیون رأس است. بر اساس آمار IDF، تولید شیر گاومیش در سال ۲۰۰۵، حدود ۷۷/۵ میلیون تن (۱۲/۴ درصد از کل تولید) می باشد. بر اساس همین آمارها، تولید شیر گاومیش در ایران از حدود ۴۰۰۰۰ تن در سال ۱۹۸۴، به حدود ۱۰۰۰۰۰ تن در سال ۲۰۰۹ افزایش یافته است.

ترکیبات و ویژه گی های شیر گاو میش: ارزش شیر گاومیش بیش از هر چیز مربوط به چربی و ماده خشک بالای آن است (۱). تولید شیر گاومیش از شیر گاو اقتصادی تر است. تولید محصولات پر چرب مانند کره و روغن (Ghee) و شیر خشک، کازئین، کازئینات و کنسانتره پروتئین آب پنیر (WPC) از آن، از نظر کاهش مصرف انرژی، اقتصادی تر از شیر گاو است (۶). ۱۰۰ میلی لیتر شیر گاو و گاومیش به ترتیب، ۶۷ و ۱۱۷ Kcal انرژی زائی دارد و پروتئین شیر گاومیش، تا ۴۰٪ از شیر گاو بیشتر است (۴). ارزش بیولوژیکی (BV) شیر گاومیش و گاو به ترتیب ۸۶/۹ و ۸۳/۹ و قابلیت هضم آنها نیز ۹۱/۹ و ۸۸/۸ می باشد (۵). کلسیم، فسفر و آهن آن نیز به ترتیب، ۹۲، ۳۷/۷ و ۱۱۸٪ بیشتر از شیر گاو است. همچنین حساسیت CMA (cow milk allergy)، که در بسیاری از مردم در اثر مصرف شیر گاو وجود دارد، در اثر مصرف شیر گاومیش مشاهده نمی شود. درصد چربی شیر گاومیش از ۷/۳٪ در گاومیش مجارستان تا ۱۲/۶٪ در گاومیش چین متغیر می باشد پروتئین این دو نیز از ۳/۶٪ تا ۶٪ و کل ماده خشک این دو نیز از ۱۶/۲ تا ۳۲/۲٪ متغیر است (۸).

فراورده های شیر گاومیش: شیر گاومیش یک منبع خیلی خوب برای تولید پنیرهای کشدار (Stretched Cheese) محسوب می شود (۹ و ۱۰). در ایتالیا سالیانه ۳۳۰۰۰ تن پنیر موتزارالا که حدود ۱۵٪ تولید جهانی است تولید و ۱۶٪ آن صادر می شود. پنیر های آب نمکی را نیز از شیر گاومیش می توان به خوبی تهیه نمود. در هندوستان از شیر گاومیش برای



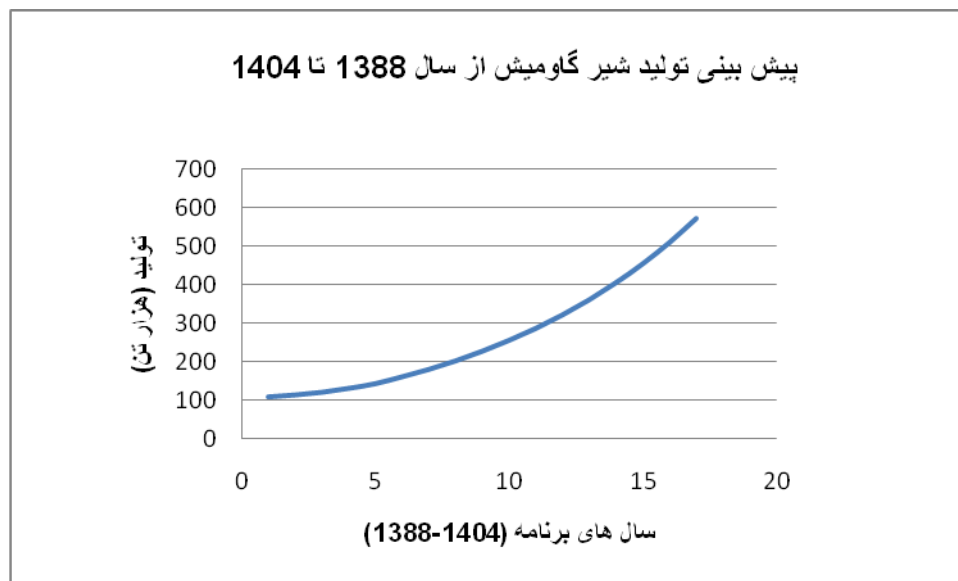
تولید انواع پنیر و لبنیات استفاده می شود که بیش از همه شامل Lassi, Chai, Dahi، پنیر موتزارلا، خامه و کره است (۸). کره آب کرده گاویش در هند به عنوان روغن حیوانی و در کشورهای عربی به نام سمن و در پخت و پز و طبخ برنج به کار می رود (۳). Chai محصولی است که از جوشاندن چای در شیر گاویش تهیه می شود این محصول در کشورهای غربی به نام Masal Chai شناخته شده است. داهی نیز از جمله شیرهای تخمیری مورد علاقه مردم شبه قاره است که بیشتر از سایر محصولات غیر تخمیری مورد توجه می باشد (۵). Shrikhand نوع چکیده داهی می باشد و در ترکیب آن از انواع ادویه، دانه های مغز دار، رنگ های خوراکی، تکه های میوه و... استفاده می شود. Rita نیز به شکل مشابهی از افزودن سایر سبزیجات و ادویه جات به آن تهیه می شود (۹). حلوی نام محلی محصولی است که در شمال ایران، هر جا گاویش یافت شود، تولید می شود. این محصول مانند ماست تهیه می شود و معمولاً با آرد برنج استفاده می شود. پتو نیز نام محلی محصول دیگری است که از جوشاندن دوغ و آب گیری آن در کیسه پارچه ای به دست می آید (۲). انواع سفید کننده قهوه و چای، انواع ماست، انواع دسر و پیش غذا هائی مانند کیک پنیر، ماست میوه ای منجمد، ژله و سس، شیر خام ممتاز و شیر پاستوریزه با ماندگاری بالا، پنیر خشک، خامه ای، سفید، رسیده، پنیر تازه Sparstow، پنیر نیمه رسیده Brindley و پنیر خامه ای، بستنی شکلاتی، میوه ای، طعم دار و شکلاتی و Khoa شیرین از مهم ترین محصولاتی هستند که به شکل صنعتی در کشورهای مختلف در شرکت های معروف تولید می شوند (۶ و ۷).

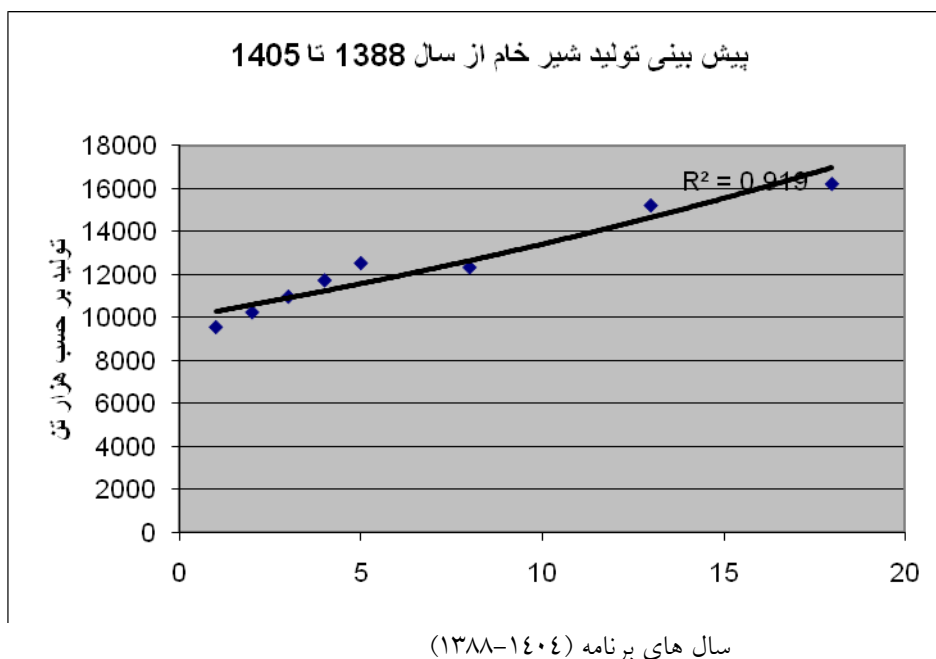
۲- مواد و روش ها:

۲-۱- بررسی سیاست ها و وضعیت موجود: پیش بینی روند افزایش تولید شیر کشور و مقایسه آن با پیش بینی روند افزایش تولید شیر گاو میش تا سال ۱۴۰۵ در نمودارهای ذیل، نشان دهنده امکان دستیابی به ارقام پیش بینی شده در زمینه افزایش جمعیت گاویش و تولید شیر است. مقایسه شیب این دومانحنی نشان می دهد که برای نیل به هدف افزایش برنامه تولید و فراوری شیر گاویش در این استان، نیاز به افزایش عوامل تولیدی به حدود دو برابر متوسط کشوری است.

۲-۲- بررسی مشکلات و تنگناها: در بررسی چرخه تولید لبنیات از شیر گاویش در استان خوزستان، عدم برنامه ریزی جامع، فراوری غیر صنعتی، رها سازی قیمت ها، وضعیت میکروبی نامناسب، دوشش و انتقال نامناسب شیر و ضعف مدیریت و اصلاح نژاد خودنمائی می کند:

۲-۳- مطالعات جنبی: خصوصیات شیر گاویش در کنار وضعیت میکروبی بدتر حال حاضر آن در مقایسه با شیر گاو، آن را برای تولید محصولات تخمیری مانند ماست و پنیر و کره تخمیری مناسب نموده است.





۳- نتایج و بحث:

جدول ۱- پیش بینی تولید سالیانه لبنیات صنعتی گاومیش در استان خوزستان

سال	شیر خام	افزایش تولید شیر خام نسبت به سال پایه	انواع ماست	انواع پنیر	کره لاکتیک پر چرب (۸۲٪ چربی)	دوغ	جمع کل
۱۳۹۲	۱۴۵۰۰۰	۲۹۰۰۰	۱۵۶۶۰	۱۳۹۲	۱۴۵۰	۸۷۰	۱۹۳۷۲
۱۳۹۳	۱۶۳۰۰۰	۴۷۰۰۰	۲۵۳۸۰	۲۲۵۶	۲۳۵۰	۱۴۱۰	۳۱۳۹۶
۱۳۹۴	۱۸۲۰۰۰	۶۶۰۰۰	۳۵۶۴۰	۳۱۶۸	۳۳۰۰	۱۹۸۰	۴۴۰۸۸
۱۳۹۵	۲۰۴۰۰۰	۸۸۰۰۰	۴۷۵۲۰	۴۲۲۴	۴۴۰۰	۲۶۴۰	۵۸۷۸۴
۱۳۹۶	۲۲۹۰۰۰	۱۱۳۰۰۰	۶۱۰۲۰	۵۴۲۴	۵۶۵۰	۳۳۹۰	۷۵۴۸۴
۱۳۹۷	۲۵۷۰۰۰	۱۴۱۰۰۰	۷۶۱۴۰	۶۷۶۸	۷۰۵۰	۴۲۳۰	۹۴۱۸۸
۱۳۹۸	۲۸۸۰۰۰	۱۷۲۰۰۰	۹۲۸۸۰	۸۲۵۶	۸۶۰۰	۵۱۶۰	۱۱۴۸۹۶
۱۳۹۹	۳۲۳۰۰۰	۲۰۷۰۰۰	۱۱۱۷۸۰	۹۹۳۶	۱۰۳۵۰	۶۲۱۰	۱۳۸۲۷۶
۱۴۰۰	۳۶۲۰۰۰	۲۴۶۰۰۰	۱۳۲۸۴۰	۱۱۸۰۸	۱۲۳۰۰	۷۳۸۰	۱۶۴۳۲۸
۱۴۰۱	۴۰۶۰۰۰	۲۹۰۰۰۰	۱۵۶۶۰۰	۱۳۹۲۰	۱۴۵۰۰	۸۷۰۰	۱۹۳۷۲۰
۱۴۰۲	۴۵۵۰۰۰	۳۳۹۰۰۰	۱۸۳۰۶۰	۱۶۲۷۲	۱۶۹۵۰	۱۰۱۷۰	۲۲۶۴۵۲
۱۴۰۳	۵۱۰۰۰۰	۳۹۴۰۰۰	۲۱۲۷۶۰	۱۸۹۱۲	۱۹۷۰۰	۱۱۸۲۰	۲۶۳۱۹۲
۱۴۰۴	۵۷۲۰۰۰	۴۵۶۰۰۰	۲۴۶۲۴۰	۲۱۸۸۸	۲۲۸۰۰	۱۳۵۹۰	۳۰۴۵۱۸

افزایش تولید لبنیات گاومیش در استان خوزستان، علاوه بر بررسی های ذکر شده، نیازمند اقدامات اجرایی و پژوهشی

مقدماتی و موازی به شرح ذیل است:

ایجاد و توسعه تعاونی های تولید، صدور مجوزهای صنعتی، تخصیص اعتبارات و تسهیلات مالی، توسعه شبکه انتقال

شیر، توسعه مراکز جمع آوری شیر، ارتقاء فرهنگ تغذیه صحیح و اجرا و معرفی طرح های پژوهشی



۴ - منابع:

- ۱- تقوی شبکم. ۱۳۷۹، بررسی آلودگی باکتریایی بستنی های شهر اهواز، پایان نامه دوره دکترای دامپزشکی، دانشگاه شهید چمران، دانشکده دام پزشکی، شماره ۳۸۱
- ۲- توپچی خسرو شاهی، ژیللا، اهمیت غذایی و مقایسه شیر گاو و گاومیش، www.Parsbiology.com
- ۳- رمضان حسین. ۱۳۶۷، پرورش گاومیش، انتشارات سازمان ترویج کشاورزی
- ۴- سعادت نوری منوچهر. ۱۳۶۲، پرورش دام های شیری، انتشارات اشرفی
- 5- Borghese., 2005, www.Delaval.com.
- 6- Buffalodivermont.com
- 7- Buffalomilk.co.uk.
- 8- Buffalo, Wiki Pedia
- 9- Lee, B. O., Paquet, D., and Alais, C. 1986, Biochemical study of cheese processing. IV. Effect of melting salts and proteins on peptidization. Use of a model system., Lait, 66(3): 257-67
- 10- Storry. J.E. and Ford. G.D., 1983, Chemical composition and coagulating properties of renneted milks from different breeds and species of ruminant., J. Of Dairy Res., 50 (2): 215-229

Study on possibility of dairies production increase using buffalo milk

Yadollah Torkashvand*

Animal sciences research institution
yadollahtorkashvand@yahoo.com

Abstract:

Production of buffalo milk in Khuzestan province, must be taken into the consideration as it is one of the susceptible food products. Buffalo milk as other kind of milk may be subjected to fast spoilage particularly in the absence of proper packaging. There are considerable potential (soil and water sources as well as animal source) in Khuzestan area for development of dairy buffaloes where the milk yield and dairy products could be increased to reach tow times. However, these potentials and resources should be study and used in a proper way and supported by the factors than affect the productivity, particularly the socio-economic aspects. Development of cooperatives and dairy industries, financial investments and supporting, milk collection terminals and transport are the most strategies that could be resulted in a production plan of about 60000 metric tons of butter plus cheese, and 250000 metric tons of yogurt from buffalo, in the area.

Keywords: Buffalo milk dairies- Buffalo milk specification- Stretched cheese- india traditional dairies



اثر عصاره آبی ریحان (*Ocimum basilicum*) بر فاکتورهای خونی ماهی قزل آلاي رنگين کمان (*Oncorhynchus mykiss*)

فرید فیروزبخش*، آمنه ذوالفقاری، زینبده محرابی

گروه شیلات، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

(* نویسنده مسئول: فرید فیروزبخش، آدرس مکاتباتی: ساری- کیلومتر ۹ جاده دریا- دانشگاه علوم کشاورزی و

منابع طبیعی ساری- دانشکده علوم دامی و شیلات- گروه شیلات. Email: f.firouzbakhsh@sanru.ac.ir

چکیده:

اثر مصرف عصاره آبی ریحان بر فاکتورهای خونی ماهی قزل آلاي رنگين کمان مورد بررسی قرار گرفت. برای این منظور، ماهیان به مدت ۴۸ روز تحت رژیم غذایی حاوی عصاره آبی ریحان (شاهد، ۳۰، ۶۰، ۱۲۰، ۲۴۰ ppm) قرار گرفتند. در پایان دوره آزمایش، پارامترهای خونی (گلبول سفید، قرمز، هماتوکريت، هموگلوبین، MCHC، MCH، MCV) مورد بررسی قرار گرفتند. بیشترین میزان گلبول قرمز در تیمار ۱۲۰ ppm عصاره آبی ریحان مشاهده شد که اختلاف معنی داری نسبت به شاهد نشان می داد ($P < 0.05$). میزان گلبول سفید، هموگلوبین، هماتوکريت، MCH و MCHC در تیمار ۱۲۰ و ۲۴۰ ppm بیشترین مقدار بود و دارای اختلاف معنی دار با سایر تیمار های آزمایش بود ($P < 0.05$). نتایج نشان داد که غلظت ۱۲۰ و ۲۴۰ ppm عصاره آبی ریحان بیشترین اثر را بر روی فاکتورهای خونی دارد.

واژگان کلیدی: ریحان (*Ocimum basilicum*)- عصاره آبی- فاکتورهای خونی- قزل آلاي رنگين کمان (*Oncorhynchus mykiss*)

مقدمه:

شیوع بیماری ها به عنوان یک عامل محدود کننده در سیستم پرورش ماهی محسوب می شود. در بسیاری از مزارع پرورش ماهی از آنتی بیوتیک ها، واکسن و همچنین محرک های ایمنی برای کاهش ابتلا به بیماری های قارچی و باکتریایی استفاده می شود. بسیاری از گیاهان در طب سنتی برای درمان و کنترل بیماری بکار می روند. استفاده از گیاهان در آبی پروری به عنوان محرک ایمنی و اثرگذار بر روی پارامترهای خونی در ماهی در طی قرن اخیر افزایش یافته است [۵، ۶، ۹]. گیاه ریحان (*Ocimum basilicum*) بومی آسیاست و به طور گسترده در کشورهای مدیترانه مورد استفاده است. این گیاه از جمله گیاهانی است که خواص دارویی آن در انسان به اثبات رسیده است [۳]. با این حال تا کنون هیچ تحقیقی پیرامون اثر آن بر فاکتورهای خونی در آبزیان صورت نگرفته است. در این مطالعه، اثر عصاره آبی ریحان بر فاکتورهای خونی قزل آلاي رنگين کمان مورد بررسی قرار گرفت.

مواد و روش ها:

آماده سازی عصاره گیاهی و غذا: گیاه ریحان پرورشی از استان البرز در شهریور ماه ۱۳۹۰ تهیه شد و برگ های آن از ساقه جدا گردید. سپس برگ ها با آب مقطر شسته شده و در سایه خشک و پودر شدند. پودر خشک ریحان با آب مقطر در یک کیف دکانتور مخلوط شد و پس از ۷۲ ساعت در دمای اتاق (25°C) عصاره مورد نظر با استفاده از کاغذ صافی واتمن نمرة ۱ از مواد گیاهی جدا شد. حلال عصاره آبی ریحان توسط دستگاه روتاری از آن خارج شد و با استفاده از روش خشک کردن با انجماد خشک شدند. عصاره تهیه شده با غلظت های ۳۰ و ۶۰ و ۱۲۰ و ۲۴۰ ppm در آب حل شده و بر روی هر کیلوگرم غذای آماده ساخت شرکت چینه اسپری شده و خشک شدند.



ماهیان و شرایط نگهداری: ماهیان با میانگین وزنی $12 \pm 2/6$ گرم از مرکز تکثیر و پرورش ماهی قزل آلائی رنگین کمان در شهر ساری تهیه شدند. ۱۵ عدد ماهی در هر آکواریوم (گنجایش ۱۰۰ لیتر) قرار گرفت و برای هر تیمار ۳ تکرار در نظر گرفته شد. دمای آب روزانه اندازه گیری شد و میانگین دمای آب در طول دوره پرورش ۹ درجه سانتی گراد بود. ماهیان به مدت ۴۸ روز با رژیم غذایی آماده شده تغذیه شدند.

فاکتورهای خونی: در پایان دوره آزمایش خونگیری از ماهیان انجام شد. از هر تکرار ۳ عدد ماهی انتخاب شد و خونگیری از ناحیه دمی ماهیان صورت گرفت. شمارش گلبول قرمز و گلبول سفید با استفاده از روش هماتوسیتمتر نوبار [۲]، میزان هماتوکریت خون با استفاده از روش میکرو هماتوکریت انجام شد [۸]. هموگلوبین خون با استفاده از کیت و توسط دستگاه اسپکتوفتومتر اندازه گیری شد [۴]. میزان MCHC، MCH، MCV توسط فرمول محاسبه شد [۷].

آزمایشات آماری: یافته های بدست آمده با استفاده از نرم افزار آماری SPSS 16 مورد بررسی قرار گرفت. مقایسه میانگین بین تیمارها با استفاده از آزمون چند دامنه ای دانکن (در سطح معنی دار) $0/05$ صورت گرفت.

نتایج و بحث:

نتایج حاصل از بررسی فاکتورهای خونی و بیوشیمیایی در جدول ۱ نشان داده شده است. بررسی تغییرات در تعداد گلبول قرمز خون بین تیمارهای مختلف آزمایش نشان داد که بین تیمارهای مختلف اختلاف معنی دار وجود دارد ($P < 0.05$). بیشترین میزان گلبول قرمز در تیمار 120 ppm مشاهده شد. میزان گلبول سفید در تیمار 240 ppm بطور معنی داری نسبت به سایر تیمارها بیشتر بود ($P < 0.05$). میزان هموگلوبین در تیمار 120 ppm و 240 ppm با هم اختلاف معنی دار نشان نداد ($P > 0.05$) در صورتی که هر دو تیمار دارای اختلاف معنی دار با سایر گروه های آزمایشی بودند ($P < 0.05$). از لحاظ میزان هماتوکریت در تیمار شاهد با تیمارهای 120 و 240 ppm اختلاف معنی داری مشاهده نشد ($P > 0.05$).

در مورد شاخص های خونی میانگین حجم هر گلبول قرمز (MCV)، بین تیمار شاهد و همه تیمارهای آزمایشی اختلاف معنی دار وجود نداشت ($P > 0.05$). میانگین هموگلوبین هر گلبول قرمز (MCH) در تیمار 240 ppm بیشترین مقدار بود و دارای اختلاف معنی دار با گروه شاهد بود ($P < 0.05$). شاخص میانگین غلظت هموگلوبین در هر گلبول قرمز (MCHC) در تیمار 60 و 120 و 240 ppm دارای اختلاف معنی دار با گروه شاهد بود ($P < 0.05$).

جدول ۱: بررسی فاکتورهای خونی در گروه های تغذیه شده با غلظت های مختلف عصاره آبی ریحان

شاخص	شاهد	تیمار 30 ppm	تیمار 60 ppm	تیمار 120 ppm	تیمار 240 ppm
گلبول قرمز $\times 10^6$ (عدد در میلی متر مکعب)	$1/08 \pm 0/1^c$	$0/78 \pm 0/01^a$	$0/89 \pm 0/09^b$	$1/24 \pm 0/04^d$	$1/02 \pm 0/18^{cd}$
گلبول سفید $\times 10^3$ (عدد در میلی متر مکعب)	$9/06 \pm 3/8^a$	$11/1 \pm 6/4^a$	$13/4 \pm 5/8^{ab}$	$19/2 \pm 1^{bc}$	$22/7 \pm 3/4^c$
هموگلوبین (g/dl)	$4/9 \pm 0/1^a$	$4/4 \pm 0/7^a$	$4/3 \pm 0/4^a$	$6/3 \pm 0/7^b$	$5/3 \pm 1/0^b$
هماتوکریت (%)	33 ± 1^c	$30/3 \pm 1/5^b$	$22/6 \pm 1/5^a$	$32/66 \pm 0/57^c$	$34/33 \pm 0/57^c$
MCV (fl)	$299/3 \pm 8/89^{ab}$	$341/1 \pm 62/04^b$	$256/1 \pm 24/6^a$	$262/8 \pm 6/1^a$	$298/6 \pm 4/3^{ab}$
MCH (pg)	$44/5 \pm 3/06^a$	$49/4 \pm 9/5^{ab}$	$48/3 \pm 1/5^{ab}$	$50/5 \pm 4/2^{ab}$	$57/1 \pm 3/8^b$
MCHC (%)	$14/8 \pm 0/66^a$	$14/6 \pm 2/3^a$	$18/9 \pm 1/2^b$	$19/2 \pm 1/7^b$	$19/1 \pm 1/01^b$

" اعداد با حروف متفاوت دارای اختلاف معنی دار آماری می باشند ($p < 0.05$) "



در بررسی حاصل اثر عصاره آبی ریحان بر روی فاکتورهای خونی ماهی قزل آلائی رنگین کمان مورد مطالعه قرار گرفت. همان طور که بیان شد عصاره آبی ریحان سبب بهبود فاکتورهای خونی شد که بیشترین اثرگذاری در تیمار ۱۲۰ ppm مشاهده شد. تنگستانی و همکاران در سال ۱۳۹۰ اثر اسانس سیر رابر شاخص های هماتولوژیک فیل ماهیان پرورشی بررسی کردند که نشان داد اسانس سیر سبب افزایش هموگلوبین گویچه های قرمز می شود که این امر با تحقیق حاضر مطابقت داشت [۱]. در مطالعه حاضر عصاره آبی ریحان سبب افزایش هموگلوبین و MCH و MCHC شد که بیشترین مقدار آن در غلظت ۱۲۰ و ۲۴۰ ppm مشاهده شد.

در مطالعه ای که توسط تانیکاچالام و همکاران در سال ۲۰۱۰ صورت گرفت مشخص شد که افزودن پوست سیر به غذای ماهی گربه ماهی بر روی روند رشد ماهیان اثری ندارد ولی می تواند سبب افزایش سطح ایمنی و مقاومت ماهیان شود [۹]. در مطالعه حاضر، افزودن عصاره آبی ریحان سبب افزایش میزان گلبول سفید خون شد که می تواند تحریک کننده سیستم ایمنی محسوب شود.

هریکریشن و همکاران در سال ۲۰۱۰ اثر مخلوط عصاره های *Azadirachta indica* و *Ocimum sanctum* و *Curcuma longa* بر روی فاکتورهای خونی و ایمنی ماهی گلدفیش بعد از آلوده سازی با باکتری آئروموناس هیدروفیلا مورد مطالعه قرار دادند. ماهیان بعد از آلوده سازی به مدت ۴ هفته با دوزهای ۰ و ۱۰۰ و ۲۰۰ و ۴۰۰ و ۸۰۰ میلی گرم بر کیلوگرم مخلوط عصاره های فوق مورد تغذیه قرار گرفتند و فاکتورهای خونی و ایمنی مورد بررسی قرار گرفت. نتایج حاصل از پژوهش نشان داد که تغذیه با مخلوط این عصاره ها در غلظت ۴۰۰ و ۸۰۰ میلی گرم بر کیلوگرم غذا سبب کاهش مرگ و میر ماهیان مبتلا می شود. میزان WBC افزایش یافت در صورتی که کاهش هموگلوبین، همتوکریت، گلبول قرمز افزایش یافت [۶]. مقایسه آزمایش انجام شده با سایر پژوهش های انجام شده در این زمینه نشان داد که گیاه ریحان در غلظت ۱۲۰ و ۲۴۰ ppm بیشترین اثر را روی فاکتورهای خونی دارد.

منابع:

۱. تنگستانی ر.، علیزاده دوغیکلابی ا.، ابراهیمی ع.، زارع پ. ۱۳۹۰. اثر اسانس گیاه سیر بر شاخصه های هماتولوژیک فیل ماهیان جوان پرورشی. مجله تحقیقات دامپزشکی، دوره ۶۶، شماره ۳، ۲۰۹ تا ۲۱۶.

3. Bullis, R.A. 1993. Clinical pathology of temperate freshwater and estuarine fishes. In: Stoskopf MK (ed) Fish medicine. W.B. Sanders. CO., Philadelphia, pp: 232-239.
4. Dambolena, J and et al. 2010. Essential oils composition of *Ocimum basilicum* L. and *Ocimum gratissimum* L. from Kenya and their inhibitory effects on growth and fumonisin production by *Fusarium verticillioides*. Innovative Food Science and Emerging Technologies, 11:410-414.
5. Drobkin Dr. 1945. Crystallographic and optical properties of human hemoglobin: a proposal for the standardization of hemoglobin. Am J Med Sci, 209:268-270.
6. Harikrishnan, R., M. Nisha Rani., C. Balasundaram. 2003. Hematological and biochemical parameters in common carp, *Cyprinus carpio*, following herbal treatment for *Aeromonas hydrophila* infection. Aquaculture, 221:41-50.
7. Harikrishnan, R., C. Balasundaram., M.S. Heo. 2010. Herbal supplementation diets on hematology and innate immunity in goldfish against *Aeromonas hydrophila*. Fish & Shellfish Immunology, 28: 354-361.
8. Houston, A.H. 1990. Blood and circulation. In: Schreck CB, Moyle PB, editors. Methods for fish biology. Maryland: American Fisheries Society.
10. Svetina, A., Z. Matasin., A. Tofant., M. Vucemilo., N. Fijan. 2002. Hematology and some blood chemical parameters of young carp till the age of three years. Acta Vet Hung, 50:459-467.



11. Thanikachalam, K., M. Kasi., X. Rathinam. 2010. Effect of garlic peel on growth, hematological parameters and disease resistance against *Aeromonas hydrophila* in African catfish *Clarias gariepinus*(Bloch) fingerlings. Asian Pacific Journal of Tropical Medicine, 614-618.

Effect of Basil aqueous extract (*Ocimum basilicum*) on Blood parameters of rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*)

Farid Firouzbakhsh*, Ameneh Zolfaghari, Zibandeh Mehrabi

Department of Fisheries, Sari Agricultural Science and Natural Resource University, Sari, Iran.

*Corresponding author's email: f.firouzbakhsh@sanru.ac.ir

Abstract:

Effects of the dietary intake of Basil (*Ocimum basilicum*) aqueous extracts on blood parameters rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*), were investigated. For this purpose fish were fed with diets containing aqueous extracts of Basil on 5 doses (control, 30, 60, 120, 240 ppm) for 48 days. At the end of experiment, blood parameters (RBC, WBC, Ht, Hb, MCV, MCH, and MCHC) were investigated. Maximum of red blood cells was observed in groups receiving 120 ppm Basil aqueous extract which showed significant difference compare to control ($P < 0.05$). The white blood cells, Hemoglobin, Hematocrit, MCH and MCHC were maximum in 120, 240 ppm Basil aqueous extract and showed significant difference compare to the other treatments ($P < 0.05$). The findings showed that 120, 240 ppm Basil aqueous extract had stimulatory effect on blood parameters and immune system.

Keyword: *Ocimum basilicum*- aqueous extract- blood parameters- *Oncorhynchus mykiss*



بررسی پارامترهای ایمنی غیر اختصاصی و شاخص های رشد و ترکیب شیمیایی فیله

ماهیان قزل آلائی رنگین کمان (*Oncorhynchus mykiss*) تغذیه شده

با جیره های عاری از آرد ماهی

محمدرضا مالکی مقدم^{*}، حسین جانمحمدی^۲، نجمه شیخ زاده^۳

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد گروه علوم دامی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز، ^۲ دانشیار گروه علوم دامی، دانشکده

کشاورزی، دانشگاه تبریز، ^۳ استادیار گروه دامپزشکی، دانشگاه تبریز

* محمدرضا مالکی مقدم maleki_u@yahoo.com

چکیده

این پژوهش به منظور ارزیابی تاثیر جایگزینی پودر ماهی با منابع پروتئین حیوانی و گیاهی بر عملکرد رشد و ترکیب شیمیایی فیله و نیز بررسی سیستم ایمنی غیر اختصاصی ماهی قزل آلائی رنگین کمان تغذیه شده با چهار جیره غذایی آزمایشی که از لحاظ انرژی و پروتئین همسان بودند صورت گرفت. جیره اول به عنوان گروه شاهد بر اساس آرد ماهی تنظیم گردیده بود، جیره شماره دو حاوی سطح جایگزینی ۲۵/۳۴ درصد پودر ضایعات کشتارگاهی طیور به جای پودر ماهی، جیره شماره سه حاوی سطوح جایگزینی ۲۵/۳۴ درصد پودر ضایعات کشتارگاهی طیور و ۱۰ درصد کنجاله پنبه دانه به جای آرد ماهی و جیره شماره چهار جیره ای عاری از آرد ماهی و شامل سطوح جایگزینی ۴۰/۲۴ درصد پودر ضایعات کشتارگاهی طیور، ۱۰ درصد کنجاله پنبه دانه و ۷/۸ درصد کنجاله کانولا بود. ماهیان قزل آلائی رنگین کمان آزمایشی به وزن 9 ± 150 گرم و تعداد ۴۰ عدد در هر استخر آزمایشی سه بار در روز توسط جیره های آزمایشی و جیره شاهد تغذیه شدند. این آزمایش در قالب طرح آزمایشی کاملاً تصادفی چهار تیمار در چهار تکرار در ۱۶ استخر آزمایشی همسان به انجام رسید. داده های حاصل از بیومتری های ۱۵ روزه و نیز پایان دوره آزمایش بیانگر این حقیقت بود که ایندکسهای رشد مانند نرخ رشد ویژه، ضریب تبدیل غذایی و افزایش وزن با افزایش سطوح جایگزینی بهبود یافت ($p < 0/05$). اما ترکیب شیمیایی فیله تحت تاثیر جایگزینی قرار نگرفت ($p < 0/05$). محتوای پراکسیداز سرمی و قدرت باکتری کشی در هیچ کدام از گروه ها تغییری نیافت ($p < 0/05$). فعالیت ضد تریپسین وابسته به آلفا-آنتی پروتئاز در جیره شماره ۴ به صورت معنی داری کاهش یافت و فعالیت آنتی پروتئاز کل نیز در تمام تیمار ها نسبت به جیره کنترل کاهش معنی داری را نشان داد. پروتئین کل سرم در تمام تیمارها کاهش یافت درحالیکه ایمونوگلوبولین کل سرم و فعالیت لیزوزیم در هیچ کدام از تیمارها تغییری را نشان نداد. در کل می توان نتیجه گیری کرد که پودر ضایعات کشتارگاهی طیور به همراه منابع پروتئینی گیاهی مانند کنجاله کانولا و کنجاله پنبه دانه توانست تا سطح ۴۰٪ در جیره غذایی ماهی قزل آلائی رنگین کمان اندازه پرواری مورد استفاده قرار گیرد ($p < 0/05$).

کلمات کلیدی: آلفا آنتی پروتئاز- ایمونوگلوبولین- پراکسیداز - قزل آلائی رنگین کمان- نرخ رشد ویژه

مقدمه

یکی از عوامل افزایش سرانه مصرف گوشت ماهی در کشور بی شک می تواند کاهش قیمت گوشت ماهی در بازار فروش باشد. از آنجاییکه بیش از ۶۰ درصد هزینه های پرورش ماهی منوط به امر تغذیه ماهی می باشد، لذا با تولید جیره های غذایی اقتصادی برای آبزیان (برای مثال جایگزینی اجزای جیره ای گرانیقیمت غذایی مانند پودر ماهی با منابع پروتئینی ارزانقیمت) می توان در این مهم گام برداشت.

مواد و روش ها

چهار جیره غذایی همسان از لحاظ انرژی قابل هضم و پروتئین خام طبق جداول احتیاجات مواد مغذی ماهیان سرد آبی (۸) با استفاده از نرم افزار WUFFDA تنظیم شد. جیره شاهد دارای انرژی ۳/۶ مگا کالری در کیلوگرم و پروتئین خام ۴۰٪ و



حاوی ۵۰٪ پودر ماهی به عنوان منبع عمده تامین کننده پروتئین جیره و جیره های آزمایشی جهت سنجش توانمندی جایگزینی به جای جیره ۱ (شاهد) به ترتیب جیره آزمایشی ۲ شامل ۲۵/۳۴٪ پودر ضایعات کشتارگاهی طیور و ۲۴/۶۶٪ پودر ماهی، جیره شماره ۳ شامل ۲۵/۳۴٪ پودر ضایعات کشتارگاهی طیور و ۱۶/۱۴٪ پودر ماهی و ۱۰٪ کنجاله پنبه دانه و جیره شماره ۴ شامل ۴۰/۲۴٪ پودر ضایعات کشتارگاهی طیور و ۱۰٪ کنجاله پنبه و ۷/۸٪ کانولا بودند که در اندازه های GFT2 و GFT3 تنظیم و تولید گردیدند. در این آزمایش از ماهیان قزل آلا با میانگین وزنی حدود 150 ± 9 گرم به تعداد ۴۰ عدد در هر استخر استفاده شد. ماهیان آزمایشی به طور تصادفی در ۱۶ استخر آزمایشی هشت وجهی به حجم یک متر مکعب با دبی آب ۲ لیتر در ثانیه پخش شدند. هر یک از جیره ها با چهار تکرار (در قالب طرح کاملاً تصادفی چهار تیمار در چهار تکرار) به طور تصادفی در ۱۶ استخر یاد شده به تغذیه ماهیان قزل آلا رسید. قبل از تغذیه جیره های غذایی آزمایشی، ماهیان کلیه استخرهای آزمایشی به مدت ۱۴ روز جهت آدپتاسیون با محیط پرورشی با جیره غذایی کنترل تغذیه شدند. میزان خوراک دهی مطابق توصیه های NRC (۸) بر حسب درصد وزن بدن و سه نوبت در روز صورت گرفت. بیومتری خصوصیات فیزیکوشیمیایی آب که شامل سنجش دمای آب (متوسط ۱۲ درجه سانتیگراد)، pH، اکسیژن (متوسط ۱۰ میلی گرم بر لیتر) و دی اکسید کربن محلول و نیز بیومتری طول و وزن ۵ درصد از ماهیان هر یک از استخرهای آزمایشی هر دو هفته یکبار به انجام رسید. برای جلوگیری از جست و خیز ماهیان از داروی بیهوشی MS222 استفاده شد. در پایان آخرین بیومتری، ۱۰ درصد از ماهیان هر یک از استخرهای آزمایشی به طور تصادفی صید و در بسته های جداگانه برچسب دار تا زمان تعیین شاخص های لاشه و ترکیبات شیمیایی آن در دمای ۲۰- درجه سانتیگراد نگهداری شدند. لاشه هر یک از نمونه های ماهی، باز و پس از جدا کردن سر، باله ها و دم، امعاء و احشاء، استخوان گیری شده و نمونه های همگن تهیه گردیده و ترکیبات شیمیایی فیله ماهی شامل ماده خشک، چربی خام، پروتئین خام، خاکستر خام و ماده آلی مطابق روشهای استاندارد AOAC (۲) در هر یک از نمونه های همگن شده اندازه گیری شد. در پایان آزمایش ۷ ماهی از هر استخر از ورید دمی خونگیری شدند. نمونه های خونی به لوله های Eppendorf منتقل شده و در دمای اتاق به مدت ۱ ساعت نگهداری شدند تا لخته شوند. سپس این نمونه ها به مدت ۵ ساعت در دمای ۴ درجه سانتیگراد نگهداری شدند. نمونه های سرم تا زمان آنالیز پارامترهای ایمنی در دمای ۸۰- درجه سانتیگراد نگهداری شدند. مقدار پراکسیداز کلی سرم در این مرحله از روش ارائه شده توسط (۶) محاسبه گردید. سپس فعالیت ضد باکتریایی توسط روش (۱۴)، مقدار آلفا ۱ آنتی پروتئاز سرم و مقدار آنتی پروتئاز کل توسط روش (۹)، مقدار ایمونوگلوبولین کل با استفاده از روش (۱۱) و نیز فعالیت لیزوزیم سرم با روش (۱۳) محاسبه شد.

برای بدست آوردن ایندکسهای رشد از فرمولهای زیر استفاده شد:

تعداد ماهیان / وزن کل ماهیان بیومتری شده هر استخر = وزن متوسط (گرم) ، $[(\text{طول بدن}) / \text{وزن}]^3$

بدن $[100 \times \text{اسکور بدنی}]$

(وزن متوسط دوره ما قبل) - (وزن متوسط هر دوره) = افزایش وزن متوسط (گرم) ، افزایش وزن /

مصرف غذا = ضریب تبدیل غذایی

$100 \times (\text{وزن اولیه Ln} - \text{وزن نهایی Ln}) = \text{نرخ ویژه رشد}$

مدت دوره پرورش به روز



داده های حاصل از اثرات جیره های غذایی آزمایشی بر عملکرد رشد و ترکیبات شیمیایی لاشه ماهیان قزل آلائی رنگین کمان در طول بیومتری های انجام گرفته و همچنین پایان دوره توسط روش اندازه گیری های تکرار شده (Repeated measures) مورد آنالیز قرار گرفت و مقایسات میانگین ها با استفاده از آزمون دانکن انجام شد (جدول ۱).

نتایج و بحث

نتایج آنالیز داده های حاصل از بررسی ایندکسهای رشد بیانگر این حقیقت بود که بین اسکور بدنی ماهیان گروه شاهد در مقایسه با گروههای آزمایشی هیچ تفاوت معنی داری وجود ندارد. محاسبه ایندکسهای رشد نشان داد که با افزایش سطوح پودر ضایعات کشتارگاهی طیور و منابع پروتئینی گیاهی در جیره های آزمایشی بهبود در عملکرد نرخ رشد ویژه و افزایش وزن و ضریب تبدیل غذایی مشاهده گردید. نتایج بدست آمده از این مطالعه با نتایج (۱) و (۱۲) مطابقت داشت. جدول (۲) نشان دهنده کمیت های ماده خشک، پروتئین خام، چربی خام، خاکستر خام و ماده آلی فیله جدا شده از ماهیان تغذیه شده با جیره های آزمایشی و نیز جیره شاهد می باشد که هیچ اختلاف معنی داری را در مقایسه با هم نشان نداد. به عبارت دیگر ترکیب شیمیایی لاشه در این پژوهش تحت تاثیر جایگزینی پودر ماهی با منابع پروتئین حیوانی و گیاهی قرار نگرفت. جدول ۱/ تاثیر سطوح مختلف پودر ضایعات کشتارگاهی طیور روی ایندکسهای رشد ماهیان قزل آلائی تغذیه شده با جیره های آزمایشی ($p < 0.05$).

صفات	جیره ۱ (شاهد)	جیره ۲	جیره ۳	جیره ۴	SEM
نرخ رشد ویژه (%)	0.932^b *	1.215^{ab}	1.61^a	1.68^a	0.148
اسکور بدنی (%)	1.530	1.400	1.385	1.420	0.128
خوراک مصرفی (گرم در روز)	$73/388^a$	$70/565^{ab}$	$68/038^{ab}$	$63/705^b$	$2/636$
افزایش وزن (گرم)	$45/775^b$	$65/13^a$	$66/953^a$	$79/188^a$	$4/839$
ضریب تبدیل غذایی	$1/197^a$	$1/21^{ab}$	$1/077^{ab}$	$0/8^b$	$0/317$

جدول ۲/ ماده خشک، پروتئین خام، چربی خام، ماده آلی، خاکستر خام در فیله ماهیان تغذیه شده با جیره های

غذایی مختلف

ترکیب شیمیایی	جیره ۱ (شاهد)	جیره ۲	جیره ۳	جیره ۴	SEM
ماده خشک	$26/32$	$26/05$	$26/12$	$26/23$	$0/762$
پروتئین خام	$19/72$	$19/65$	$19/8$	$19/82$	$0/529$
چربی خام	$5/55$	$5/8$	$5/7$	$6/1$	$0/189$
ماده آلی	$25/03$	$24/81$	$24/85$	$24/95$	$0/791$
خاکستر خام	$1/129$	$1/23$	$1/27$	$1/28$	$0/122$



جدول ۳/ پارامترهای ایمنی ماهیان تغذیه شده با جیره های آزمایشی

پارامترهای ایمنی	جیره ۱ (شاهد)	جیره ۲	جیره ۳	جیره ۴
پراکسیداز	۰/۲۶۸±۰/۰۰۴	۰/۲۶۸±۰/۰۰۵	۰/۲۷۵±۰/۰۰۵	۰/۲۸۲±۰/۰۰۵
nm۴۵۰				
فعالیت ضدباکتریایی	۰/۷۲۷±۰/۰۳۹	۰/۷۴۶±۰/۰۳۲	۰/۶۶۲±۰/۰۲۵	۰/۷۹۷±۰/۰۴۲
nm۶۰۰				
آلفا ۱ آنتی پروتئاز	۰/۰۴۷±۰/۰۰۵ ^a	۰/۰۴۹±۰/۰۰۲ ^a	۰/۰۴۵±۰/۰۰۳ ^{ab}	۰/۰۳۷±۰/۰۰۲ ^b
nm۴۱۰				
آنتی پروتئاز کل	۲/۴۸۴±۰/۰۱۵ ^a	۲/۴۳۱±۰/۰۱۷ ^{ab}	۲/۳۸۷±۰/۰۱۵ ^b	۲/۳۷۰±۰/۰۱۳ ^b
nm۲۸۰				
پروتئین کل	۴۸/۳±۱/۵ ^a	۴۱/۵±۰/۸ ^b	۴۱/۸±۱ ^b	۳۷/۶±۱ ^c
mg / ml				
ایمونوگلوبولین کل	۴/۹۴±۰/۸	۴/۲۷±۰/۸	۴/۶۸±۱/۱۵	۴/۸±۰/۳۳
mg / ml				
لیزوزیم	۲/۹۴۴±۰/۵۲۶	۳±۰/۳۷۰	۳/۱۱۱±۰/۵۰۴	۲±۰/۳۶۳
U / ml				

میانگینهای هر ردیف که دارای حروف مشابهی نیستند تفاوت معنی دار دارند ($p < 0/05$).

نخست وجود آنزیم لیزوزوم (پراکسیداز) و فعالیت ضد باکتریایی در سرم ماهی محاسبه شد اما هیچ تغییری در این پارامترها در مقایسه با جیره شاهد مشاهده نشد. ممانعت از برخی پروتئازها توسط سرم ماهی عمدتاً به دلیل وجود بازدارنده آلفا ۱ پروتئیناز، آلفا ۲ آنتی پلاسمین و آلفا ۲ ماکروگلوبولین می باشد (۹). در این مطالعه فعالیت کلی آنتی پروتئازی در تیمارهای ۳ و ۴ در مقایسه با جیره شاهد به شدت کاهش یافت. مقایسه این گروهها با گروه کنترل نشان داد که جایگزینی پودر ماهی با کنجاله پنبه دانه و کنجاله کانولا به عنوان منابع پروتئینی گیاهی در جیره های غذایی ماهیان کاهش چشمگیر فعالیت کلی آنتی پروتئازی را به دنبال داشت. از سوی دیگر، فعالیت آنتی پروتئاز آلفا فقط در تیمار ۴ در مقایسه با گروه کنترل و تیمار ۲ کاهش یافت. این کاهش با گنجاندن کنجاله کانولا در جیره غذایی ماهی قزل آلا رنگین کمان همراه بود. می توان چنین فرض کرد که استفاده از منابع پروتئین گیاهی بویژه کنجاله کانولا در جیره غذایی قزل آلا رنگین کمان به کاهش چشمگیر بازدارنده پروتئازی در تیمار ۴ منجر شد. در این پژوهش تاثیر منفی بازدارنده های پروتئازی زمانیکه کنجاله کانولا در جیره ها گنجانده شد مشهودتر بود. پروتئین کلی سرم به دو قسمت آلبومین و گلوبولین تقسیم می شود. نسبت گلوبولین ۷ تقریباً حاوی تمامی ایمونوگلوبولین های خون است (۵). در این مطالعه مقدار پروتئین کل سرم در تمامی تیمارها کاهش چشمگیری را نشان می دهد که کمترین مقدار در تیمار ۴ است در حالیکه ایمونوگلوبولین کلی در تیمارهای مختلف تغییری نداشته است. کاهش قابل ملاحظه سطح پروتئین پلازما نیز به هنگام جایگزین کردن پودر ماهی با منابع پروتئینی گیاهی مشاهده شده است (۱۰). در مطالعه ای دیگر، (۳) نشان دادند که پروتئین کلی پلازما و ایمونوگلوبولین کلی بعد از جایگزینی پودر ماهی با برخی منابع پروتئینی حیوانی تغییری را نشان ندادند. می توان نتیجه گرفت که کاهش در سنتز پروتئین بویژه پروتئین



های فاز acute مانند آنتی پروتئاز در تیمارها بخصوص تیمار ۴ دیده شد. این مساله می تواند مربوط به برخی فاکتورهای تغذیه ای این منابع مانند گوسپیول در کبد ماهی باشد که سنتز پروتئینی را خنثی می کند (۷). نتایج این پژوهش نشان داد که فعالیت لیپوزیم تحت تاثیر تیمار تغذیه ای استفاده شده قرار نگرفت. نتایج مشابه در مورد این پارامتر در مطالعات دیگر که از منابع پروتئینی جیره ای جایگزین بر روی آزاد ماهی آتلانتیک استفاده کرده بودند نیز بدست آمد (۳)، (۱۰). در مطالعه حاضر استفاده از منابع پروتئینی گیاهی حتی با سطوح پایین کاهش چشمگیری را در برخی پارامترهای ایمنی مانند بازدارنده های پروتئاز به دنبال داشت. بنابراین، فرآوری منابع حاصله از گیاهان می تواند در کاهش فاکتورهای ضد تغذیه ای که تاثیرات منفی بر پارامترهای ایمنی دارند نقش مهمی را ایفا کند. در کل می توان نتیجه گیری کرد که پودر ضایعات کشتارگاهی طيور به همراه منابع پروتئینی گیاهی مانند کنجاله کانولا و کنجاله پنبه دانه توانست تا سطح ۴۰٪ در جیره غذایی ماهی قزل آلاي رنگين کمان سايز دو پرواري مورد استفاده قرار گیرد.

منابع

۱. جانمحمدي، ح.، ا. تقی زاده، و م. مالکی مقدم. ۱۳۸۸. تاثیر جایگزینی آرد ماهی با پودر ضایعات کشتارگاهی طيور بر رشد و صفات لاشه در تغذیه ماهی قزل آلاي رنگين کمان. مجله پژوهش های علوم دامی. جلد اول. شماره
- 2- AOAC. 1990. Official Methods of Analysis. 14th Edition. Association of Analytical Chemists, Washington, D.C.
- 3- Bransden, M.P., Carter, C.G. & Nowal, B.F. (2001). Effects of protein source on growth, immune function, blood chemistry and disease resistance of Atlantic salmon (*Salmo salar* L.) parr. *Animal Science*, 73, 105-113.
- 4- Choi, S., Park, K., Yoon, T., Jang, Y. & Choe, C. (2008). Dietary Korean mistletoe enhances cellular non-specific immune responses and survival of Japanese eel (*Anguilla japonica*). *Fish and Shellfish immunology*, 24, 67-73.
- 5- Choudhury, D., Pal, A.K., Sahu, N.P., Kumar, S. Das, S.S. & Mukherjee, S.C. (2005). Dietary yeast RNA supplementation reduces mortality by *Aeromonas hydrophila* in rohu (*Labeo rohita* L.) juveniles. *Fish and Shellfish Immunology* 19, 281-291.
- 6- Cuesta, A., Rodriguez, A. Esteban, M.A. & Meseguer, J. (2005). *In vivo* effects of propolis, a honeybee product, on gilthead seabream innate immune responses. *Fish and Shellfish Immunology*, 18, 71-80.
- 7- Lee, K., K. Dabrowski, and I.H. Blom, S.C. Bai, and P.C. Stromberg. 2002. A mixture of cottonseed meal, soybean meal and animal by-product mixture as a fish meal substitute: growth and tissue gossypol enantiomer in juvenile rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*). *J. Anim. Physiol. A Anim. Nutr.*, Vol. 86, Issue 7-8., Pp. 201-213.
- 8- National research Council (NRC) (1999). Nutrient Requirements of Fish. 8th ed. National Academy Press, Washington, D.C.
- 9- Rao, V. & Chakrabarti, R. (2005). Stimulation of immunity in Indian major carp *Catla catla* with herbal feed ingredients. *Fish and Shellfish Immunology*, 18, 327-334.
- 10- Sitja-Bobadilla, A., Pena-Llopis, S. Gomez-Requeni, P., Medale, F., Kaushik, S. & Perez-Sanchez, J. (2005). Effect of fish meal replacement by plant protein sources on non-specific defense mechanisms and oxidative stress in gilthead sea bream (*Sparus aurata*). *Aquaculture*, 249, 387-400.



- 11- Siwicki, A.K., Anderson, D.P. & Rumsey, G.L. (1994). Dietary intake of immunostimulants by rainbow trout affects non-specific immunity and protection against furunculosis. *Veterinary Immunology and Immunopathology*, 41, 125-139.
- 12- Steffens, W. 1994. Replacing fish meal with poultry by-product meal in diets for rainbow trout, *Oncorhynchus mykiss*. *Aquaculture*, 124: 27-34.
- 13- Tukmechi, A., Rahmati Andani, H.R., Manaffar, R. & Sheikhzadeh, N. (2011). Dietary administration of Beta-mercapto-ethanol treated *Saccharomyces cerevisiae* enhanced the growth, innate immune response and disease resistance of the rainbow trout, *Oncorhynchus mykiss*. *Fish and Shellfish Immunology*, 30, 923-928.
- 14- Villamil, L., Figueras, A. & Novoa, B. (2003). Immunomodulatory effects of nisin in turbot (*Scophthalmus maximus L.*). *Fish and Shellfish Immunology*, 14, 157-169.



An investigation of non-specific immune parameters, growth indices and fillet composition of rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) fed fish meal-free diets

MohammadReza Maleki Moghaddam^{1*}, Hossein Janmohammadi², Najmeh Sheikhzadeh³

¹MA Major of Animal Science, Faculty of Agriculture, University of Tabriz, Tabriz, Iran, ² Faculty of Agriculture, University of Tabriz, Tabriz, Iran, ³ Department of Food Hygiene and Aquatic Animals, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tabriz, Tabriz, Iran

* Corresponding E-mail address: maleki_u@yahoo.com

Abstract

This study was undertaken to evaluate the effect of replacing fish meal with animal and plant protein sources on growth performance, fillet composition and also non-specific immune parameters of rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*), fed four experimental diets which were similar in terms of energy and protein content. The first diet, as the control one, was regulated on the basis of fish meal. The second diet contained 25.34% poultry by-product meal instead of fish meal, the third diet contained 25/34% poultry by-product meal and 10% Cottonseed meal replaced by fish meal and the forth one was a fish meal-free diet containing 40/24% poultry by-product meal, 10% cottonseed meal and 7/8% Canola meal. Rainbow trout weighing 150±9 g and 40 in each pool were fed threetimes a day with control and experimental diets.

The design of this experiment was completely randomized with four replications of four treatments in 16 ponds. The obtained data from every 15-day biometry and the final biometry showed that by increasing the replacement level, growth indices like specific growth rate, feed conversion ration and weight gain was improved ($p < 0.05$). But the chemical composition of the fillet was not affected by replacement. Serum peroxidase content and bactericidal activity were not altered by the dietary treatments. Anti-trypsin activity due to α 1-antiprotease was significantly lower in T4 group and total antiprotease activity was significantly decreased in all treatments comparing with the control group. Serum total protein was significantly lower for all treatment groups while serum total immunoglobulin and lysozyme activity were not significantly affected by any diets. In general, it can be concluded that poultry by-product meal along with other plant protein sources like Canola meal and Cottonseed meal could replace fish meal up to 40% in rainbow trout diets.

Keywords: α -antiprotease- immunoglobulin- peroxidase- Rainbow trout- specific growth rate



تخمین تابع سود شیر و ارتباط بین مدیریت و بهره‌وری با سوددهی در مزارع صنعتی پرورش گاو شیری

محمدرضا حقیقت‌نژاد^{۱*}، احمد رضا یزدانی^۲، حامد رفیعی^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت دامپروری دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان ۲- استادیار دانشکده

علوم دامی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان ۳- دانشجوی دکترا اقتصاد کشاورزی دانشکده علوم

کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران

*Haghighat.2007@yahoo.com

چکیده

با هدف بررسی تأثیر نهاده‌های مختلف و تأثیر مدیریت و بهره‌وری کل بر سوددهی گاوداری‌های شیری، تابع سود شیر، با روش حداقل مربعات معمولی (OLS)، تخمین زده شد. بدین منظور گاوداری‌های شیری دارای پروانه صنعتی واقع در استان اصفهان، در نظر گرفته شدند. نتایج تخمین تابع سود نشان داد، بهره‌وری و مدیریت اثرات مثبت و معنی‌داری بر سوددهی گاوداری‌ها دارند. بهره‌وری کل گاوداری‌ها با استفاده از شاخص ترنکوئیست-تیل اندازه‌گیری شد؛ که میانگین بهره‌وری کل در گاوداری‌ها برابر با ۰/۹۲ محاسبه گردید و بیش از نیمی از گاوداری‌ها دارای بهره‌وری کمتر از میانگین جامعه بودند. شاخص مدیریت برای گنجاندن در تابع سود با استفاده از فنون تصمیم‌گیری چندشاخصه (MADM) اندازه‌گیری شد؛ که میانگین این شاخص برابر با ۰/۵۵ محاسبه گردید. همچنین نتایج تخمین تابع سود نشان داد؛ قیمت سوخت پس از یونجه بیشترین تأثیر منفی را بر سوددهی دامداری‌ها دارد؛ از طرف دیگر قیمت کنسانتره، دستمزد نیروی کار و هزینه هر بار تلقیح، اثرات مثبت بر سوددهی داشتند.

کلمات کلیدی: مدیریت - بهره‌وری - تابع سود - گاوداری شیری

مقدمه

از آنجا که شیر و فرآورده‌های لبنی از جمله بهترین منابع تأمین پروتئین و کلسیم محسوب می‌شوند، در تمامی نقاط دنیا در زمینه تولید، تجارت و مصرف بهینه آن، سرمایه‌گذاری قابل توجهی صورت می‌گیرد. بنابر گزارشات سازمان خواروبار جهانی کل تولید شیر در جهان طی سال ۲۰۰۹، ۶۹۹ میلیون تن برآورد شده است. بر اساس این گزارش، بزرگترین تولیدکنندگان شیر در جهان طی سال ۲۰۰۹ عبارتند از: اتحادیه اروپا ۱۵۴ میلیون تن، هند ۱۱۲ میلیون تن، آمریکا ۸۵ میلیون تن، چین ۳۹ میلیون تن و روسیه ۳۲ میلیون تن. فائو، در همین سال ایران را ششمین تولیدکننده بزرگ شیر در سطح آسیا معرفی کرده است. تولید شیر ایران در سال ۲۰۰۹ به ۷/۷ میلیون تن رسید، که این مقدار معادل ۱/۱ درصد کل تولید جهانی و ۳ درصد کل تولید آسیا بوده است، ایران در سطح جهان نیز رتبه هجدهمین تولیدکننده بزرگ شیر را کسب کرده است (۴). سهم عمده‌ای از شیر تولیدی کشور متعلق به واحدهای صنعتی پرورش گاو شیری می‌باشد. اما این واحدها در شرایط فعلی با مشکلات اقتصادی متعددی و مشکلات زیادی مانند بیماری‌ها، استرس‌های آب و هوایی به خصوص در فصول گرم سال روبرو هستند. لذا جهت تحلیل وضعیت دامداری‌های منطقه و بررسی تأثیر نهاده‌های مختلف بر سوددهی آنها تابع سود شیر تخمین زده شد. در تخمین تابع سود علاوه بر در نظر گرفتن نهاده‌های مرسوم، با توجه به ضرورت نقش مدیریت و بهره‌وری در گاوداری‌ها، دو شاخص سطح مدیریت و بهره‌وری کل در هر واحد به عنوان متغیرهای مستقل در تخمین تابع لحاظ شدند تا میزان تأثیر هر یک از آنها بر سوددهی مشخص شود.

مواد و روش‌ها

جامعه آماری در این تحقیق شامل گاوداری‌های شیری صنعتی تحت پوشش تعاونی دامداران و کشاورزان وحدت واقع در شهرستان اصفهان در سال ۱۳۹۰ می‌باشد. که به صورت تمام‌شماری اقدام به تهیه و جمع‌آوری اطلاعات از این واحدها گردید. پس از تهیه پرسشنامه و با رجوع به دامداری‌ها و مصاحبه حضوری اطلاعات ملکی، مدیریتی، تولیدی، درآمدی، هزینه‌ای، عملکردی و سرمایه‌ای این واحدها اخذ گردید. در نهایت تعداد ۶۵ پرسشنامه قابل قبول و قابل استفاده تهیه شد.

شاخص مدیریت جهت گنجاندن در تابع سود با استفاده از فنون تصمیم‌گیری چندشاخصه ($MADM^1$) اندازه‌گیری شد. در یک تعریف کلی تصمیم‌گیری چندشاخصه به تصمیمات خاصی (از نوع ترجیحی) مانند ارزیابی و اولویت‌گذاری از بین گزینه‌های موجود اطلاق می‌گردد. معروف‌ترین تکنیک در این حوزه، مدل مجموع ساده وزنی (SAW^2) است. مدل SAW از دو بخش ماتریس تصمیم $D|_{r_{ij}; i=1,\dots,m; j=1,\dots,n}$ (m ، تعداد واحدهای مورد بررسی و n ، تعداد شاخص‌ها جهت ارزیابی) و

بردار ضرایب اهمیت شاخص‌ها $W|_{w_j; j=1,\dots,n}$ تشکیل می‌شود (۱). برای شاخص سازی ظرفیت مدیریت ماتریس تصمیم D را به صورت یک ماتریس 7×65 که شامل ۶۵ ردیف (تعداد دامداری‌ها) و ۷ ستون از معیارها و یا شاخص‌های ارزیابی (ویژگی‌های مدیریت) تعریف کردیم. خصیصه‌های مدیریتی شامل میزان تحصیلات مدیر، سن مدیر، تجربه مدیر، نحوه مدیریت (اداره مزرعه بدون حضور مدیر، به صورت مدیریت فردی یا اشتراکی)، استفاده از نرم افزار مدیریت گله، مطالعه نشریات تخصصی، همکاری با سازمان‌ها و تعاونی‌ها است. مبتنی بر نتایج حاصل از مطالعات گذشته (امینی، ۱۳۹۰؛ تائر و میشر، ۲۰۰۶؛ بامیرو و همکاران، ۲۰۰۶؛ سی‌هان و هازنسی، ۲۰۱۰) هر یک از متغیرهای ذکر شده امتیازدهی و رتبه بندی شده و شاخص سازی انجام گردید.

جهت اندازه‌گیری بهره‌وری و وارد کردن آن در تابع سود شیر و، با توجه به خصوصیات مطلوب شاخص ترنکوئیست-تیل و امکان تجزیه رشد بهره‌وری در این شاخص به اجزای مقیاس تولید، تغییر تکنولوژی و افزایش راندمان تولید، از این شاخص برای محاسبه بهره‌وری گاوداری‌ها استفاده شد. با در دست داشتن شاخص‌های مقداری ستانده و نهاده، شاخص بهره‌وری ترنکوئیست-تیل به صورت زیر مشخص می‌شود:

$$\ln\left[\frac{TFP_t}{TFP_s}\right] = Q_T - Q_T^* = \frac{1}{J} \sum_{j=1}^M (\bar{R}_j + R_{js}) \ln\left(\frac{\bar{p}_j}{p_{js}}\right) - \frac{1}{I} \sum_{i=1}^N (\bar{S}_i + S_{is}) \ln\left(\frac{\bar{q}_i}{q_{is}}\right) \quad (1)$$

در رابطه بالا Q_T و Q_T^* به ترتیب شاخص‌های مقداری محصول و نهاده می‌باشند. R_{js} سهم ثابت محصول j ام از کل درآمد بنگاه S و $\bar{R}_j$ میانگین سهم درآمد محصول j ام از کل درآمد در تمام بنگاه‌ها می‌باشد. همچنین S_{is} سهم ثابت هزینه نهاده i در کل هزینه تولید در بنگاه S و $\bar{S}_i$ میانگین سهم هزینه نهاده i ام از کل هزینه واحدها است. p_{js} قیمت واحد محصول j در بنگاه S ، $\bar{p}_j$ میانگین قیمت محصول j ام در تمام بنگاه‌ها، q_{is} هزینه هر واحد از نهاده i در بنگاه S و $\bar{q}_i$ میانگین قیمت هر واحد از نهاده i در تمام بنگاه‌ها است. مقدار مصرف هر یک از نهاده‌ها شامل مقدار یونجه، سیلوی ذرت، کنسانتره، دارو، تعداد تلقیح مصنوعی، نیروی کار، سوخت و برق و همچنین قیمت واحد هر نهاده در شاخص ترنکوئیست-تیل وارد گردید. میزان تولید شیر و قیمت هر لیتر شیر نیز به عنوان میزان محصول و قیمت آن در نظر گرفته شد.

تابع سود مفهومی اقتصادی است و به طور ساده رابطه بین درآمد و هزینه، که مفاهیمی اقتصادی اند، را نشان می‌دهد. با توجه به مطالعات انجام شده (۲، ۳، ۵) و با استفاده از رابطه بین قیمت نهاده‌ها، تابع سود نرمال تخمین زده شد. اگر قیمت نهاده‌های تولید را با P_x نشان دهیم، فرم کلی تابع سود نرمال در کوتاه مدت به صورت زیر خواهد بود:

$$\pi_i = f(P_1, P_2, P_3, \dots, P_x | P_{x+1}, \dots, P_n) \quad (2)$$

که در آن، π_i ، سود (درآمد کل تولید منهای هزینه کل نهاده‌ها) که به کمک قیمت محصول نرمال شده است، می‌باشد. سود حاصل از فروش شیر درب دامداری به عنوان متغیر وابسته و هدف تولید در نظر گرفته شد. متوسط قیمت واحد ۸ نهاده به ازای هر رأس دام به عنوان متغیر مستقل می‌باشند. همچنین اثر شاخص‌های مدیریت و بهره‌وری کل (ترنکوئیست-تیل) به عنوان متغیر مستقل مورد ارزیابی قرار گرفت. جهت تخمین تابع سود، ویژگی‌ها، نقاط قوت و ضعف کلیه توابع به دقت بررسی شد؛ با توجه به تفسیرپذیری پارامترها، سازگاری با منطق اقتصادی، خوبی برازش و با توجه به مطالعات هژبر کیانی و حاجی احمد (۱۳۸۱)؛ کازرونی و محمدزاده اکبری (۱۳۸۱)، دانشور کاخکی و همکاران (۱۳۸۴) و سیدهو و بانانت (۱۹۸۱) با استفاده از رابطه بین قیمت نهاده‌ها، تابع سود نرمال بر فرم لگاریتمی تابع کاب-داگلاس تخمین زده شد.

نتایج و بحث

نتایج به دست آمده برای دامداری‌های شیری صنعتی در استان اصفهان، توسط روش SAW نشان می‌دهد که متوسط میزان ظرفیت مدیریت برابر با ۰/۵۵ با انحراف معیار ۰/۱۷ می‌باشد. بیشترین سطح مدیریت ۰/۸۸ و کمترین آن برابر ۰/۲۶ است، همچنین ۵۳/۸۴ درصد دامداری‌ها دارای سطح مدیریت بالاتر از میانگین جامعه می‌باشند. میانگین بهره‌وری کل با استفاده از شاخص ترنکوئیست-تیل برابر با ۰/۹۲۰ محاسبه گردید؛ به عبارتی در دامداری‌های منطقه به طور متوسط به ازای هر یک واحد هزینه (نهاده) ۰/۹۲۰ واحد درآمد ناخالص (محصول) عاید دامدار می‌گردد. همچنین ۴۶/۱۵ درصد دامداری‌ها دارای بهره‌وری بیشتر از میانگین جامعه بودند. پایین‌ترین و بالاترین میزان بهره‌وری به ترتیب برابر با ۰/۱۲۰ و ۲/۲۵۷ و انحراف معیار شاخص ترنکوئیست-تیل نیز برابر با ۰/۴۹۳ می‌باشد.

پس از مشخص شدن سطوح مدیریت و بهره‌وری در هر گاو داری، تابع سود کاب-داگلاس به روش حداقل مربعات معمولی توسط نرم‌افزار Shazam تخمین زده شد که در رابطه (۲) مشاهده می‌شود:

$$\ln Profit = \ln A + \alpha_1 \ln P_1 + \alpha_2 \ln P_2 + \alpha_3 \ln P_3 + \alpha_4 \ln P_4 + \alpha_5 \ln P_5 + \alpha_6 \ln P_6 + \alpha_7 \ln P_7 + \alpha_8 \ln P_8 + \alpha_9 \ln Man + \alpha_{10} \ln TFP \quad (3)$$

در این رابطه $Profit$: سود نرمال حاصل از فروش شیر است. نتایج حاصل از تخمین تابع سود به روش حداقل مربعات معمولی در جدول (۱) آمده است.

آماره دوربین-واتسون^۱ نبود پدیده خودهمبستگی^۲ را بین جملات اخلاص تأیید کرده است. ناهمسانی واریانس^۳ نیز با استفاده از آزمون گلچر^۴ در نرم‌افزار Shazam رفع گردید. مشکل هم‌خطی^۵ نیز مشاهده نشد. جهت بررسی نرمال بودن خطاها نیز آزمون جارکو-برا نرمالیتی^۶ بررسی شد و از آنجا که عددی کمتر از ۱ برابر با ۰/۵۶۴ به دست آمد، نرمال بودن خطاها نیز

- 1- Durbin- Watson
- 2- Autocorrelation
- 3- Heteroscedasticity
- 4- Gelecher
- 5- Colinearity
- 6- Jarque-Bera Normality



تأیید شد. R^2 حاصل از تابع سود برآورد شده نشان می‌دهد که ۶۵/۸ درصد از تغییرات متغیر سودآوری تولید شیر با متغیرهای ذکر شده توضیح داده می‌شود. در میان متغیرهای معرفی شده در تابع سود، شاخص‌های بهره‌وری و مدیریت رابطه مثبتی با سود داشته که در سطح ۰/۰۱ معنی‌دار است. با توجه به نتایج جدول مشخص شد شاخص مدیریت نسبت به شاخص بهره‌وری تأثیر بیشتری بر سوددهی دارد. مقادیر بالای ضرایب شاخص‌های مدیریت و بهره‌وری نسبت به سایر متغیرها نشان‌دهنده نقش مهم و مؤثر این دو شاخص در سوددهی دامداری‌ها است. لذا دامپروری‌هایی که دارای مدیران تحصیل‌کرده و باتجربه هستند، سوددهی بیشتری نسبت به سایر مزارع دارند، همچنین استفاده بهینه از نهاده‌ها و بهبود بهره‌وری، منجر به افزایش سود دامداران می‌گردد.

در میان نهاده‌های معرفی شده در تابع سود، قیمت نهاده‌های یونجه، سیلوی ذرت، هزینه دارو، هزینه سوخت و برق مصرفی اثر منفی بر سوددهی گاو‌داری‌ها دارند. به ترتیب قیمت یونجه و قیمت سوخت بیشترین اثر منفی را بر سوددهی دارا هستند. قیمت کنسانتره، دستمزد نیروی کار و هزینه هر بار تلقیح، اثر مثبت بر سوددهی دارند. از آنجا که کنسانتره گران‌تر با کیفیت بالاتر و مرغوب‌تر می‌باشد، ضریب تبدیل بهتری داشته و باعث افزایش تولید شیر می‌شود؛ در نتیجه درآمد و سود بیشتری نصیب دامپرور می‌گردد و رابطه بین هزینه این نهاده و سوددهی مثبت است. کارکنان باتجربه و تحصیل‌کرده، همان‌طور که دستمزد بیشتری را به خود اختصاص می‌دهند، به علت داشتن مهارت و تخصص، زمینه درآمد بیشتر دامدار را فراهم می‌آورند و اثر منفی افزایش هزینه در نتیجه افزایش درآمد و سود بهبود می‌یابد. در مورد اثر مثبت هزینه تلقیح بر سود نیز باید گفت هرچند اسپرم‌های تعیین جنسیت شده، پروف‌شده و مرغوب‌تر، گران‌تر هستند، اما احتمال باروری آنها بیشتر بوده و عدم باروری و نیاز به تلقیح مجدد را کاهش می‌دهند؛ لذا هزینه‌های تلقیح به ازای هر بار آبستنی کاهش می‌یابد و دام در دوره شیردهی بعد زودتر وارد چرخه تولید می‌شود و درآمد دامدار را افزایش می‌دهد. در این مطالعه نشان داده شد؛ در استان ۲، عامل مهم شاخص مدیریت و بهره‌وری نقش مهم و معنی‌داری بر سودآوری دامداری‌های صنعتی گاو شیری دارند. با توجه به اهمیت جایگاه مدیر در اداره دامداری و تأثیر مثبت مدیریت بر تولید، بهره‌وری و سوددهی واحدهای دامداری، بایستی در مورد به‌کارگیری مدیران فنی، سازوکارهای مناسب اتخاذ گردد؛ به نحوی که امکان استفاده کامل از توانایی‌های فنی آنان فراهم آید. در این راستا برگزاری دوره‌های فشرده اختصاصی مدیریت واحدهای پرورش گاو شیری برای دامپروران می‌تواند راهگشا باشد.

جدول ۱- نتایج نهایی تخمین تابع سود شیر

متغیر	ضریب	خطای معیار	آماره t	P- value
P_1 (قیمت هر کیلوگرم یونجه)	۰/۵۸۶**	۰/۰۵۰۰۵	-۱۱/۷۲	۰/۰۰
P_2 (قیمت هر کیلوگرم سیلوی ذرت)	-۰/۲۹۷۲۷**	۰/۰۶۷۳۹	-۴/۴۱۱	۰/۰۰
P_3 (قیمت هر کیلوگرم کنسانتره)	۰/۵۲۸۹**	۰/۰۶۹۲۴	۷/۶۳۸	۰/۰۰
P_4 (حقوق سالانه هر نفر کارگر)	۰/۳۴۳۵۴**	۰/۴۹۷۵	۰/۶۹۰	۰/۰۰
P_5 (هزینه دارو به ازای هر رأس دام)	-۰/۰۰۶۴۳۳۸ ^{ns}	۰/۰۶۷۶۲	-۰/۰۹۵۱۵	۰/۹۲۴
P_6 (شاخص قیمت هر لیتر سوخت)	-۰/۵۷۹۸**	۰/۱۴۵۱	-۳/۹۹۵	۰/۰۰
P_7 (هزینه هر کیلو وات ساعت برق)	-۰/۰۲۷۵۸۲**	۰/۰۰۹۷۹۸	-۲/۸۱۵	۰/۰۰۵
P_8 (هزینه هر بار تلقیح مصنوعی)	۰/۱۸۰۴ ^{ns}	۰/۱۱۷۳	۱/۵۳۷	۰/۱۲۴



۰/۰۰	۱۲/۲۹	۰/۰۴۶۲۸	۰/۰۵۶۸۷**	<i>TFP</i> (شاخص بهره‌وری)
۰/۰۰	۸/۷۲۱	۰/۰۷۱۷۳	۰/۰۶۲۵۶**	<i>Man</i> (شاخص مدیریت)
۰/۰۰	۳/۹۵۳	۰/۱۳۴۰	۰/۰۵۲۹۴۹**	<i>A</i> (ضریب ثابت رگرسیون)
$R^2 = ۰/۶۵۸$		$DW = ۱/۸۷۸$		$J - B \text{ Normality} = ۰/۰۵۶۴$

۱ - **: معنی‌داری در سطح ۰/۰۱؛ *: معنی‌داری در سطح ۰/۰۵ و NS: بی‌معنی

منابع

- ۲ - آذر، ع. و رجب‌زاده، ع. ۱۳۸۸. تصمیم‌گیری کاربردی (رویکرد MADM). انتشارات نگاه دانش، ۱۸۳ ص.
- ۳ - امینی، ه. ۱۳۹۰. ارزیابی اقتصادی مزارع صنعتی پرورش گاو شیری مطالعه موردی جنوب استان تهران. پایان نامه دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی گرگان.
- ۴ - دانشور کاخکی، م.، عمرانیان خراسانی، م. و هاتف، ح. ۱۳۸۴. برآورد توابع تقاضای نهاده‌های تولید و عرضه سیب زمینی - مطالعه موردی استان خراسان. روستا و توسعه، ۸ (۳)، ۵۱ - ۶۶.
- ۵ - کازرونی، ع. و محمدزاده اکبری، ل. ۱۳۸۱. بررسی کشش تقاضای نهاده کار در بخش صنعت ایران. پژوهش‌های اقتصادی، ۲ (۶۵)، ۴۱ - ۶۰.
- ۶ - هژبر کیانی، ک. و حاجی احمد، ن. ۱۳۸۱. برآورد توابع تقاضای نهاده‌های تولید و عرضه گندم آبی و دیم در کشاورزی ایران. اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۱۰ (۳۹)، ۴۹ - ۷۰.
- 7- Bamiro, B.M., Phillip, D.O.A. and Momoh, S. 2006. Vertical integration and technical efficiency in poultry (egg) industry in Ogun and Oyo states, Nigeria. Journal of Poultry Science. 5 (12): 1164-1171.
- 8- Ceyhan, V. and Hazneci. K. 2010. Economic efficiency of cattle-fattening farms in Amasya province, Turkey. Journal of Animal and Veterinary Advances. 9(1):60-69.
- 9- Food and Agriculture Organization. 2010. FAO Statistical Yearbook 2010/ Agricultural production/ Production of milk and eggs. Retrieved 5 April 2011. www. Fao. Org.
- 10- Ortega, L.E., Ward, R.W. and Andrew, C.O. 2007. Technical efficiency of the dual-purpose cattle system in Venezuela. Journal of Agricultural and Applied Economics, 39 (3): 719-733
- 11- Sidhu, S.S and Baanante, C.A. 1981. Farm- level fertilizer demand for Mexican wheat varieties in the Indian Panjab. American Journal of Agricultural Economics, 61: 62- 455.
- 12- Tauer, L. W. and Mishra, A. K. 2006. Dairy farm cost efficiency. Journal of Dairy Science. 89: 4937-4943.

Estimate profit function and relationship between management and productivity to profitability of industrial dairy cattle breeding farms

Mohammad Reza Haghighat Nezhad 1*, Ahmad Reza Yazdani 2, Hamed Rafiee 3
 1 - Graduate Student, farm management, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources 2 - Assistant Professor, Department of Animal Science, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources 3 - doctoral student in agricultural economics, Agricultural Sciences and Natural Resources Faculty of Tehran University
 * Haghighat.2007 @ yahoo.com



Abstract

To investigate the effect of different inputs and also total factor productivity and management impact on profitability, profit function, were estimated using Ordinary Least Squares (OLS) method. In this study, data and information for this research were collected by studying documents, observation and interview procedures. Results of profit functions estimation showed that productivity and management have positive significant effects on profitability. The total factor productivity of them was measured using Tornqvist-Theil indicator; total factor productivity of farms was calculated 0.92 in average. Also, management index for each farm were measured using Multiple Attribute Decision Making (MADM) techniques; the average of management indicator were obtained 0.55. Results of profit function estimation showed that fuel price after the price of alfalfa have the greatest negative impact on profitability of dairy farms; on the other hand, concentrates price, wages and cost of each time artificial insemination, have the positive effect on profitability.

Keywords: management, productivity, profit function, dairy cattle farm



بررسی انتخاب انفرادی واریته‌های لاین و آمیخته کرم ابریشم به تفکیک فصول بهار و پاییز

مریم خلیق*^۱، سید احمد طالب زاده اردهانی^۲

۱- کارشناس ارشد ژنتیک و اصلاح نژاد دام و طیور ۲- کارشناس ارشد تغذیه دام و طیور

* مریم خلیق ، KHALIGH62@YAHOO.COM

چکیده

در این طرح از رکوردهای موجود در Iran Silkworm Research Center که مربوط به اعمال سیستم انتخاب انفرادی هستند و طی چهار سال متوالی ۱۳۷۹ الی ۱۳۸۲ اخذ شده‌اند استفاده شد. برای گردآوری و ثبت اطلاعات از فرم‌های استاندارد رکوردگیری اقتصادی در کرم ابریشم و نرم‌افزار اکسل استفاده شد و جهت تجزیه و تحلیل آماری از رویه مدل‌های خطی تعمیم یافته (GLM) نرم‌افزار SAS استفاده شده است. داده‌ها در نرم‌افزار صفحه گسترده اکسل ثبت و با نرم‌افزار SAS تجزیه و تحلیل شد. برای مقایسه میانگین نیز از آزمون t -استیودنت استفاده شد. در این تحقیق بیست و هفت صفت در دوازده واریته شامل شش لاین و شش آمیخته در دو فصل بهار و پاییز مورد بررسی قرار گرفت. براساس نتایج این تحقیق دیده شد که انتخاب منجر به افزایش عملکرد در واریته‌های کرم ابریشم می‌شود. اثر انتخاب در فصول مختلف متفاوت بود. در کلیه واریته‌ها در فصل پاییز صفات درصد ماندگاری شفیره در پیله‌های متوسط، تعداد پیله‌های تولید شده متوسط، درصد پیله‌های متوسط، طول دوران لاروی و تعداد تخم تلقیح نشده، به‌طور معنی‌داری در نتیجه انتخاب افزایش یافته بود ($P < 0.05$). در کلیه واریته‌ها در فصل بهار، صفات تعداد لارو زنده، تعداد شفیره زنده، تعداد پیله‌های تولید شده، تعداد پیله‌های تولید شده خوب، تعداد پیله‌های تولید شده متوسط، وزن کل پیله خوب، وزن پیله خوب منفرد و تعداد لارو تفریخ شده به انتخاب پاسخ دادند و افزایش معنی‌داری در نتیجه انتخاب داشتند ($P < 0.05$).

واژه‌های کلیدی: بومبیکس موری- انتخاب- صفات اقتصادی- فصل- واریته

مقدمه

تاکنون در زمینه صفات مهم و اقتصادی کرم ابریشم، اصلاح و بهبود زیادی حاصل شده است. اکنون بیشتر تلاش‌ها برای اصلاح نژاد کرم ابریشم، بر روی حفظ حداکثر عملکرد هر یک از این صفات اقتصادی و اصلاح نژاد یک واریته با مجموعه‌ای از بهترین خصوصیات متمرکز شده است (۱). در انتخاب انفرادی یا توده‌ای، تنها به مقادیر فنوتیپی افراد توجه می‌شود. در این‌جا کلمه فنوتیپ می‌تواند برای یک صفت تنها در یک فرد، یا مجموعه‌ای از صفات که در یک شاخص ادغام شده‌اند، به کار رود. انتخاب انفرادی در مقایسه با آزمون نتاج که به دلیل هزینه زیاد فقط تعداد کمی از افراد جمعیت را آزمون می‌کند، مزیت بزرگی دارد، زیرا با این روش تمام حیوانات را می‌توان ارزیابی کرد. هم‌چنین در این روش با سهولت بیشتری افراد حذفی تعیین می‌شوند و رکوردهای توانایی حیوانات در جمعیت، بسیار ساده‌تر از رکوردهای شجره‌ای به‌دست می‌آید (۴). وجود تنوع در جمعیت لازمه موفقیت انتخاب می‌باشد. صفات اقتصادی کرم ابریشم عمدتاً از نوع کمی بوده و به میزان زیادی تحت تأثیر عوامل محیطی قرار می‌گیرند. جهت دستیابی به پاسخ انتخاب مناسب باید آن بخش از تنوع جمعیت که تحت تأثیر عوامل ژنتیکی افزایشی است، مورد شناسایی قرار گیرد و پس از تصحیح فنوتیپ صفات از اثرات محیطی و ثابت، انتخاب بر اساس ارزش ژنتیکی افزایشی (ارزش ارثی) صورت پذیرد (۳). هدف از این تحقیق، بررسی واکنش واریته‌های لاین و آمیخته کرم ابریشم در برابر انتخاب انفرادی به تفکیک فصول بهار و پاییز بود.

مواد و روش‌ها



در این طرح، شش لاین خالص والدی کرم ابریشم ایران مورد رکوردگیری انفرادی قرار گرفته و چهل فرد نر و چهل فرد ماده برتر در هر یک از این شش لاین والدی به عنوان والدین گروه‌های انتخابی و همچنین چهل فرد نر و چهل فرد ماده دارای میانگینی معادل میانگین جامعه در هر یک از شش لاین والدی به عنوان والدین گروه‌های تصادفی انتخاب شدند. در سال ۱۳۷۹ چهل فرد نر و چهل فرد ماده برتر انتخابی با هم و چهل فرد نر و چهل فرد ماده تصادفی با هم مورد آمیزش قرار گرفتند که فرزندان زیادی از این آمیزش حاصل شدند سپس در سال ۱۳۸۰، از هشتاد محصول پروانه حاصل (چهل محصول پروانه انتخابی و چهل محصول پروانه تصادفی) که از این تعداد هشت محصول پروانه انتخابی و هشت محصول پروانه تصادفی، پرورش داده شدند که این تعداد مورد رکوردگیری قرار گرفتند و فرزندان هر هشت محصول به طور جداگانه در هر لاین مورد آمیزش قرار گرفتند. و در سال بعد (۱۳۸۱) مانند آن چه در سال قبل اتفاق افتاده بود، هشت محصول پروانه انتخابی و هشت محصول پروانه تصادفی پرورش داده شدند و مورد رکوردگیری قرار گرفتند. در سال آخر (۱۳۸۲) افراد تصادفی و انتخابی هر لاین مورد آمیزش قرار گرفتند.

صفات مورد مطالعه عبارت بودند از تعداد لارو زنده، تعداد شفیره زنده، درصد ماندگاری شفیره‌ها در پيله‌های خوب، درصد ماندگاری شفیره‌ها در پيله‌های متوسط، تعداد پيله‌های حاصل، درصد و تعداد پيله‌های خوب، متوسط، ضعیف و دابل، وزن پيله دابل، وزن پيله ده هزار لارو، طول دوران لاروی، تعداد لارو تفریخ شده، تعداد تخم تفریخ نشده، تعداد تخم تلقیح نشده، درصد تخم‌های تفریخ شده، درصد تخم‌های تفریخ نشده، و تعداد کل تخم‌های تولید شده.

برای گردآوری و ثبت اطلاعات از فرم‌های استاندارد رکوردگیری اقتصادی در کرم ابریشم و نرم‌افزار اکسل (۲۰۰۷) استفاده شد. جهت تجزیه و تحلیل آماری از نرم‌افزار SAS ویرایش ۶/۱۲ استفاده شده است. داده‌ها در نرم‌افزار صفحه گسترده اکسل ثبت و با نرم‌افزار SAS (۱۹۹۷) تجزیه و تحلیل شد، برای مقایسه میانگین از آزمون t -استیودنت استفاده شد.

نتایج و بحث

در این تحقیق صفات مختلفی در شش وارسته مورد بررسی قرار گرفت و براساس نتایج این تحقیق دیده شد که انتخاب منجر به افزایش عملکرد در لاین‌ها و آمیخته‌های کرم ابریشم می‌شود و اثر انتخاب در فصول مختلف متفاوت است. در کلیه آمیخته‌ها صفاتی مانند تعداد لارو زنده، تعداد پيله‌های تولید شده، وزن پيله خوب منفرد و وزن پيله ده هزار لارو افزایش معنی‌داری در نتیجه انتخاب داشتند. در کلیه وارسته‌ها در فصل پاییز صفاتی مانند درصد ماندگاری شفیره در پيله‌های متوسط، تعداد پيله‌های تولید شده متوسط، درصد پيله‌های متوسط، طول دوران لاروی و تعداد تخم تلقیح نشده، معنی‌داری در نتیجه انتخاب افزایش یافته بود. در کلیه وارسته‌ها در فصل بهار صفاتی مانند تعداد لارو زنده، تعداد شفیره زنده، تعداد پيله‌های تولید شده، تعداد پيله‌های تولید شده خوب، تعداد پيله‌های تولید شده متوسط، وزن کل پيله خوب، وزن پيله خوب منفرد و تعداد لارو تفریخ شده به انتخاب پاسخ دادند و افزایش معنی‌داری در نتیجه انتخاب داشتند.

صفات وزن پيله و وزن قشر پيله وراثت‌پذیری و پیشرفت ژنتیکی بالایی دارد (۵). خصوصیات پيله از مهم‌ترین صفات اقتصادی کرم ابریشم می‌باشد و به دلیل وراثت‌پذیری زیاد، کارایی انتخاب مستقیم روی آن‌ها بسیار بالا می‌باشد (۹). روند ژنتیکی بهبود میانگین صفات پيله به خصوص بر اساس وزن قشر پيله مثبت و معنی‌دار است (۱۷).

میان صفات وزن پيله و وزن قشر پيله و نیز وزن پيله و درصد قشر پيله، همبستگی بالایی وجود دارد (۱۳). محققین پارامترهای ژنتیکی ۱۷ صفت مختلف را مورد بررسی قرار دادند. نتایج حاصل نشان دهنده وراثت‌پذیری بالا در مورد باروری، حداکثر وزن لاروی، وزن و تعداد پيله تولیدی بود. با توجه به این نتایج انتخاب انفرادی و مستقیم این خصوصیات پیشرفت ژنتیکی خوبی را در بر خواهد داشت (۱۵). محققین دیگری نیز در تحقیقات خود وراثت‌پذیری وزن پيله و وزن قشر پيله را بالا گزارش کرد (۱۲).



در برخی از تحقیقات انجام شده نتایج متناقضی نسبت به نتایج این تحقیق به دست آمد. محققین وراثت پذیری متوسطی را در تولید پيله و درصد قشر پيله مشاهده کردند که نشان دهنده تحت تأثیر اثرات محیطی بودن این دو صفت است (۱۴، ۷). علت افزایش تعداد پيله در هر لیتر در فصل پاییز نسبت به فصل بهار، ناشی از کاهش میانگین وزن پيله در فصل پاییز است و همین نوع تأثیرات محیطی هم باعث کاهش طول دوره لاروی در شرایط پرورش پاییزه نسبت به پرورش بهاره می گردد (۸). (۶). در بررسی های دیگر همبستگی ژنتیکی وزن پيله و درصد قشر پيله منفی گزارش شد (۱۱). هم چنین ممکن است تفاوت در لاین هایی که در شرایط زمانی و مکانی یکسان پرورش یافته اند و تنوع ناشی از اثر عوامل محیطی روی صفات مورد مطالعه یکسان است ایجاد شود، در این صورت تفاوت در وراثت پذیری صفات در لاین های مختلف را می توان ناشی از واریانس ژنتیکی افزایشی در داخل لاین ها دانست (۲). با توجه به وراثت پذیری بالای صفات وزن پيله و وزن قشر پيله می توان استنباط کرد که اثرات افزایشی ژنی، عموماً تأثیر زیادی روی ارزش های فنوتیپی این صفات دارند و عملکرد حیوان به طور متوسط شاخص خوبی از ارزش های اصلاحی می باشد و بهبود این صفات در برنامه های اصلاحی به ویژه از طریق انتخاب انفرادی عملاً ساده ترین روش بوده و در بسیاری از موارد سریع ترین پاسخ را می دهد (۱۰، ۱، ۱۶).

از آنجایی که رکوردگیری از لاین های خالص والدی و انتخاب برترین افراد بر مبنای بالاترین رکوردهای انفرادی صورت گرفته است، احتمال می رود که انتخاب منجر به افزایش عملکرد نتاج نسل های بعد و آمیخته های حاصل از آن ها شده باشد.

منابع

- ۱- بیژن نیا ع. ر. صیداوی ع. ر. ۱۳۸۷. اصول و روش های اصلاح نژاد کرم ابریشم. انتشارات حق شناس. چاپ اول. ۱۵۰ صفحه.
- ۲- شبدینی پاشاکی ا. ۱۳۸۹. تخمین پارامترهای ژنتیکی سه لاین تجاری با پيله تخم مرغی شکل کرم ابریشم در ایران. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه آزاد اسلامی واحد قائم شهر
- ۳- صیداوی ع. ر. غنی پور م. مواج پور م. بیژن نیا ع. ر. و میرحسینی س. ض. ۱۳۸۹. تأثیر انتخاب انفرادی بر ارزش ژنتیکی افزایشی و ارزش شاخص انتخاب در کرم ابریشم. چهارمین کنگره علوم دامی ایران. پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران (کرج). ۳۶۹۴-۳۶۹۰.
- ۴- محیط ا. حسینی بافرانی ع. ر. و حمیدیان ا. ۱۳۸۷. پرورش و اصلاح نژاد دام. نشر آموزش کشاورزی. چاپ اول. ۴۴۱ صفحه.

- 5- Ashoka, J., and R, Govindan. 1990. Genetic estimates for quantitative traits in silkworm. Mysore journal of agricultural Science. 24, 371-374.
- 6- Ashoka, J., and R, Govindan. 1994. Performance of some bivoltine silkworm breeds and their single and double cross hybrids for yield and cocoon traits. Karnataka journal of agricultural science. 7 (1): 28-31.
- 7- Bhargava, S.K., V, Thiagarajan., M, Ramesh Babu and B, Nagaraj. 1993. Heritability of quantitative characters in silkworm (*Bombyx mori* L.). Indian journal agriculture science. 63, 358-362.
- 8- Bhargava, S.K., A, Venugopal., C.C, Choudhuri., and M.M, Ahsan. 1995. Productivity in bivoltine breeds. Indian textile journal. 105, 112-114.
- 9- Chatterjee, S.N., C.S, Nagaraj and k, Giridhar. 1990. An approach to silkworm breeding pp. 11-16 in Data, R. k. (Ed). Workshop on biometrical genetics proceedings. Central Sericultural Research and Training Institute, Mysore.
- 10- Falconer, D.S., and T.F.C, Mackay. 1996. Introduction to quantitative genetics. 4th. Edn. Longman, New York. 464 pp.



- 11- Ghanipoor, M., S.Z, Mirhosseini., A, Shadparvar., A.R, Seidavi and A, Bizannia. 2010. Comparison of different selection indices for genetic improvement of economic traits in silkworm (*Bombyx mori* L.). *Sericologia*. 46, 137-143.
- 12- Jayaswal, K.P., S, Masilaman, V, Lekshamanan, S.S, Sindagi., and R.K, Datta. 2000. Genetic variation, correlation and path analysis in mulberry silkworm. *Bombyx mori* L. *Sericologia*. 40, 211-223.
- 13- Ksham, G., S.N, Kumar., S, Nair and R.K, Datta. 1995. Heritability, genetic and phenotypic correlation studies on fitness and quantitative traits of bivoltine silkworm *Bombyx mori* L. *Indian journal sericologia*. 34, 22-27.
- 14- Malik, G.N., M.A, Masoodi., A.S, Kamili., and A.M, Sofi. 1998. An analysis of generation means in two bivoltine silkworm crosses. *Journal of Sericulture*. 6: 57- 58.
- 15- Nagaraju, M., R, Govindan and T.K, Narayanaswamy. 1996. Genetic viability for quantitative traits in eri silkworm *Samia Cynthia ricini boisduval*. *Ins. Env.* 2, 108-109.
- 16- Petkove, N., and L, Nguyenvan. 1987. Breeding and genetic studies on some lines of the silkworm, *Bombyx mori* L. *Generation- i- Selectsiya*., 20: 348- 354.
- 17- Reddy, G.S. 1986. Genetics and breeding of silkworm, *Bombyx mori* L. pp, 70-80 in Boraiah, G. (Ed). *Lectures on sericulture*. Suramaya Publishers, Bangalore.

Study individual selection of silkworm hybrid and line varieties in spring and autumn seasons

Abstract

In this program, existed data in Iran silkworm research center related to individual selection system was used. For data collection and data recording, we used standard forms of economical recording in silkworm and Excel software and for statistical analysis we used generalized linear models (GLM) of SAS software. Data was recorded in Excel software and analyzed with SAS software (1997) and for comparing the average, t-student test was used. In this study, 27 traits in 12 varieties including six lines and six hybrids in two spring and autumn were studied. Study results showed that selection increases the performance in silkworm varieties. The selection effect varied in different seasons. In all varieties in autumn, pupae vitality percentage in middle cocoon, middle produced cocoon number, middle cocoon percentage, larvae duration and unfertilized larvae number were significantly increased ($P < 0.05$). In all varieties in spring, alive larvae number, alive pupae number, produced cocoon number, best produced cocoon number, middle produced cocoon number, total best cocoon weight, single best cocoon weight and hatched larvae number responded to selection and showed significant increase ($P < 0.05$).

Key words: *Bombyx mori*- selection- economical traits- season- variety



بررسی عملکرد ماهی قزل آلا در استخر های دومنظوره آب کشاورزی گلپایگان

نویسندگان: حیدر علی گل محمدی^۱، مجتبی فوقی^۲، علی آخوندی^۳ و مهوش کوهی حبیبی^۳

۱ - مدیر جهاد کشاورزی گلپایگان و کارشناس ارشد پژوهشی مرکز تحقیقات کشاورزی اصفهان

۲ - کارشناس ارشد تکثیر و پرورش آبزیان اصفهان

۳ - کارشناسان ارشد پژوهشی مرکز تحقیقات کشاورزی اصفهان

نویسنده مسئول: حیدر علی گل محمدی آدرس: گلپایگان مدیریت جهاد کشاورزی پست الکترونیکی

golmohammadi2004@gmail.com

چکیده

در این تحقیق طی ۶ دوره، پرورش ماهی قزل آلا رنگین کمان در استخر دو منظوره کشاورزی (سال های ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۹) ایستگاه تحقیقات دامپروری و کشاورزی گلپایگان اطلاعاتی شامل میانگین افزایش وزن روزانه، میزان خوراک مصرفی، ضریب تبدیل غذایی و میزان تلفات ماهی قزل آلا جمع آوری و بررسی گردید. به منظور کنترل شرایط پرورش و رشد بچه ماهیان، پارامترهای فیزیکی و شیمیایی بصورت روزانه و زیست سنجی ماهی ها با تناوب ۱۵ روز یکبار اندازه گیری گردید. نتایج بدست آمده نشان داد که در مدت ۲۱۵ روز دوره پرورشی در شهرستان گلپایگان در صورت استفاده از بچه ماهیان ۲ گرمی، میانگین وزن نهایی ماهی های تولید شده در پایان زمان پرورش به ۲۹۰ گرم و در صورت استفاده از بچه ماهیان ۵ گرمی وزن نهایی آنها در پایان دوره پرورش به ۳۲۰ گرم خواهد رسید. میانگین افزایش وزن روزانه بچه ماهی ۲ تا ۲۹۰ گرم در مدت ۲۱۵ روز ۱/۳۳ گرم در روز و میانگین افزایش وزن روزانه بچه ماهی ۵ تا ۳۲۰ گرم در مدت ۲۱۵ روز برابر ۱/۴۶ گرم در روز بود. ضریب تبدیل غذایی بین سال های ۸۴ تا ۸۹ بترتیب برابر ۱/۸۸، ۱/۹۶، ۶/۴۲، ۸/۰۱، ۳/۲۵ و ۵/۱۴ بود. براساس نتایج این تحقیق درصد تلفات در سال های ۸۴ تا ۸۹ بترتیب برابر ۱/۸۸، ۱/۹۶، ۶/۴۲، ۸/۰۱، ۳/۲۵ و ۵/۱۴ بود. براساس نتایج این تحقیق میزان تولید ماهی قزل آلا در استخرهای دو منظوره کشاورزی در شرایط شهرستان گلپایگان با دبی آب ۳۰ تا ۴۰ لیتر در ثانیه بین ۵ تا ۶ تن در یک دوره ۲۱۵ روزه برآورد می گردد.

واژه های کلیدی: آبی پروری - ماهی قزل آلا- استخر دو منظوره آب کشاورزی - افزایش وزن روزانه

مقدمه

یکی از راه کارهای افزایش بهره وری، استفاده بهینه از منابع آب در بخش کشاورزی در راستای تامین نیاز های پروتئینی و کاهش مصرف گوشت استفاده از منابع آبی خرد نظیر: آب چاه های کشاورزی می باشد که در استخر های ذخیره جمع آوری و جهت کشاورزی مورد بهره برداری قرار می گیرد.(۱،۲،۵) با گسترش روش های نوین آبیاری ساخت و استفاده از این استخرها رو به گسترش بوده و چند سالی است که از این استخر ها به منظور پرورش ماهی نیز استفاده می شود از آنجا که آب این استخرها به دو منظور، کشاورزی (اولویت اول) و پرورش ماهی بهره برداری می گردد به استخر های دو منظوره نیز معروف شده است.(۱) سیاست مدیریت شیلات وزارت جهاد کشاورزی نیز کمک به راه اندازی واحد های آبی پروری از این نوع و ترویج این روش می باشد. در این خصوص گام های موثری در طراحی و بهره برداری از فناوری در این استخر ها برداشته است یکی از این اقدامات بررسی عملکرد و راندمان تولید ماهی در این استخر ها می باشد. به همین منظور در این تحقیق سعی شد عملکرد تولیدی ماهی قزل آلا در استخر دو منظوره ایستگاه تحقیقات دامپروری و کشاورزی گلپایگان به عنوان یک الگو مورد بررسی قرار گیرد و طی این سال ها ضمن کمک های شیلات استان اصفهان، بهره برداران مختلف ضمن بازدید و الگو برداری از این واحد، زمینه توسعه این حرفه در منطقه را فراهم نموده اند. نتایج بدست آمده از این



تحقیق می تواند برای منطقه گلپایگان و سایر مناطق مشابه موثر واقع شده و موجب بالا بردن اطلاعات کشاورزان و بهره برداران و علاقمندان تولید در زمینه آبیاری پروری شود. لازم به توضیح است که در حال حاضر سالانه حدود ۱۵ درصد تولید ماهی قزل آلا در کشور و حدود ۲۰ درصد تولید قزل آلا استان اصفهان از این روش بدست می آید.

مواد و روش ها

این پژوهش طی ۶ سال (۱۳۸۴ تا ۱۳۸۹) بر اساس اطلاعات بدست آمده از واحد پرورش ماهی قزل آلا در استخر دو منظوره ایستگاه تحقیقات دامپروری و کشاورزی گلپایگان صورت گرفت. ابعاد استخر ۲۰×۱۶ با عمق دو متر و جنس بدنه آن سنگ و سیمان با آستر سیمان بود. منبع تامین کننده آب این استخر دو حلقه چاه عمیق کشاورزی بود که دمای آن در طول دوره پرورش به طور متوسط ۱۴ و حداکثر به ۱۶ درجه سانتیگراد می رسید. دبی متوسط دو حلقه چاه مجموعاً ۶۰ لیتر در ثانیه و pH آن ۷/۴ می باشد. این استخر به عنوان ایستگاه پمپاژ برای آبیاری تحت فشار طراحی شده بود که با ساخت یک حوضچه آرامش و قرار دادن یک برجک هوا ده در آن و انتقال آب از کانال و قراردادن لوله های پلی اتیلن در اطراف آن به منظور پرورش ماهی، زمینه آبیاری پروری در آن فراهم گردید. در ابتدای اردیبهشت ماه هر سال بین ۲۰۰۰۰ تا ۲۵۰۰۰ قطعه بچه ماهی با میانگین وزنی ۲ تا ۵ گرمی در این استخر رها سازی شد. در طول دوره اطلاعات مربوط به عملیات پرورش ضبط و ثبت می گردید، همچنین در ۳۰ روز اول هر دوره پرورش عملیات بیومتری هر ۱۰ روز یکبار و پس از آن تا پایان دوره هر ۱۵ روز یکبار انجام گرفته و اطلاعات مربوطه ضبط و ثبت می گردید. به منظور تامین اکسیژن مورد نیاز ماهیان و افزایش توان تولید در واحد سطح یک دستگاه هوا ده (اسپلش) نیز در این استخر نصب شد. یک دستگاه موتور برق اضطراری زمان قطع برق آب استخر را به گردش در می آورد. طی این مدت از غذای کنسانتره تولیدی کارخانه چینه استفاده می شد. میزان غذای روزانه بر حسب دمای آب و بیوماس ماهیان محاسبه و بین سه تا چهار نوبت در اختیار ماهیان قرار می گرفت.

نتایج و بحث

نتایج بدست آمده از روند رشد ماهی در استخر مذکور نشان داد که با دمای آب ۱۴ تا ۱۶ درجه سانتیگراد، در صورتیکه بچه ماهیان با وزن متوسط ۲ گرم در استخر رها سازی گردند بعد از ۲۱۵ روز به وزن متوسط ۲۹۰ گرم خواهند رسید و میانگین افزایش وزن روزانه در این مدت بطور متوسط ۱/۳۳ گرم در روز بود و این در حالیست که در صورتیکه بچه ماهیان با وزن متوسط ۵ گرم رها سازی گردند در طول دوره پرورش مشابه (۲۱۵ روز) به وزن متوسط ۳۲۰ گرم خواهند رسید. که میانگین افزایش وزن روزانه بطور متوسط در این مدت ۱/۴۶ گرم در روز بود. نتایج حاصل با آزمایشات بیال و همکاران هم خوانی دارد (۴)

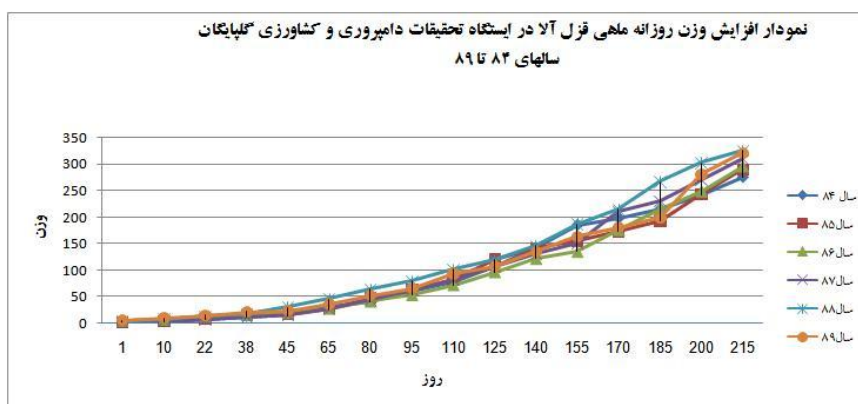
جدول ۱: زمان لازم برای میزان رشد از ۲ گرم تا ۲۹۰ گرم در مقاطع مختلف

مقطع وزنی (گرم)					
۲ تا ۴۵	۴۵ تا ۸۱	۸۱ تا ۱۶۳	۱۶۳ تا ۲۵۰	۲۵۰ تا ۲۹۰	۲ تا ۲۹۰
روز ۸۰	روز ۳۰	روز ۴۵	روز ۴۵	روز ۱۵	روز ۲۱۵
۰/۵۳	۱/۲	۱/۸۳	۱/۹۲	۲/۷۳	۱/۳۳
میانگین افزایش وزن (گرم در روز)					

با توجه به جدول فوق مشاهده می شود ۸۰ روز زمان برای رشد ۲ گرم تا ۴۵ گرم نیاز است که میانگین افزایش وزن روزانه در این مقطع خیلی کم می باشد (حدود ۰/۵ گرم در روز) با رسیدن به وزن بالای ۵۰ گرم افزایش وزن روزانه از ۱ گرم در

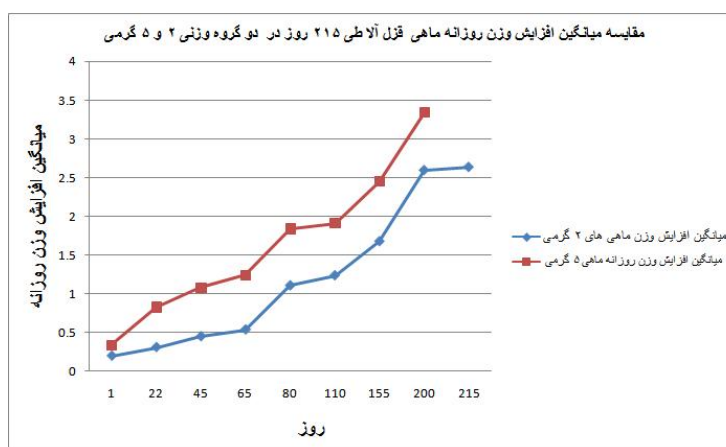


روز بیشتر شده و بعد از اینکه وزن ماهی به ۲۰۰ گرم رسید حدود ۲ گرم در روز رشد دارد و در آخر دوره نزدیک ۳ گرم در روز افزایش وزن خواهیم داشت. این روند رشد با سایر تحقیقات همخوانی دارد (۶، ۷).



نمودار شماره ۱: منحنی رشد ماهی قزل آلا طی ۶ سال (۱۳۸۴ تا ۱۳۸۹)

نمودار فوق به خوبی نشان می دهد زمان زیادی صرف می شود تا ماهی به وزن ۵۰ گرم برسد (حدود ۸۰ روز) ولی روند رشد از این به بعد شتاب خواهد گرفت بطوریکه بعد از آن هر ۳۰ روز ۵۰ گرم رشد خواهیم داشت و در ماه های آخر و وزن بالای ۲۰۰ گرم بطور متوسط روزانه ۳ گرم رشد یا ماهانه نزدیک ۹۰ گرم رشد خواهیم داشت تحقیقات دیگر محققین این یافته را تایید می کند (۶، ۹).



نمودار شماره ۲: مقایسه میانگین افزایش وزن روزانه ماهی قزل آلا طی ۷ ماه با شروع وزن ۲ و ۵ گرم

با توجه به نمودار فوق مشاهده می شود ماهی ۲ گرمی بعد از ۴۵ روز به ۰/۵ گرم رشد در روز می رسد در حالی که ماهی ۵ گرمی پس از حدود ۱۰ روزه این رشد روزانه می رسد.

با توجه به این نکته که بهره برداری از چاههای کشاورزی جهت پرورش ماهی باید تابع فصل کشاورزی باشد و این بدین معناست که چند روز بعد از آغاز فعالیت کشاورزی باید رها سازی بچه ماهیان در استخرها صورت پذیرد و چند روز قبل از پایان فعالیت های کشاورزی باید ماهیان تولیدی صید گردند، بنابر این بهتر است کشاورزانی که قصد پرورش ماهی در این استخرها را دارند از بچه ماهیان با اوزان بالاتر استفاده کنند. بیلال و همکاران نیز اثر وزن شروع را در رشد ماهی قزل آلا در ترکیه بررسی کرده و نتایج مشابهی گزارش نمودند (۴).



ضریب تبدیل غذایی سال های ۸۴ تا ۸۹ بترتیب برابر ۱/۴ ، ۱/۲۴ ، ۱/۳۸ ، ۱/۳۵ ، ۱/۲۴ و ۱/۳۷ بود . درصد تلفات در سال های ۸۴ تا ۸۹ بترتیب برابر ۱/۸۸ ، ۱/۹۶ ، ۶/۴۲ ، ۸/۰۱ ، ۳/۲۵ و ۵/۱۴ بود. که بیشترین تلفات در سال ۸۷ ناشی از قطع برق در زمانی که ماهی نزدیک به وزن ۳۰۰ گرم بود می باشد. نتایج بدست آمده نشان می دهد که بیشترین تلفات در ماه های اول ، پنجم و ماه آخر پرورش با توجه به سنگین شدن وزن ماهی مشاهده می شود. بر این اساس بنظر می رسد توجه به آماده سازی استخر از نظر فراهم نمودن شرایط مطلوب پرورش، استفاده از اوزان مناسب بچه ماهی ها، توجه به حفظ کیفیت آب در طول دوره پرورش، در نظر داشتن اقدامات پیشگیرانه در زمان قطع برق و توجه به تناسب بیومس ماهیان موجود در استخر و شرایط مطلوب محیط پرورش از جمله مهمترین فاکتورهایی هستند که باید مد نظر قرار گیرد.

منابع

۱. رضایی م.م. موسوی س.ه. ۱۳۸۹. نکات کاربردی در تکثیر و پرورش ماهی قزل آلائی رنگین کمان، سازمان جهاد کشاورزی استان مرکزی.
۲. عمادی حسین. ۱۳۸۷. تکثیر و پرورش ماهی قزل آلا و آزاد. چاپ دهم. انتشارات علمی آبیان. ۲۶۳ صفحه
۳. کریم زاده ق. کریم زاده ص و میرزایی ح. ۱۳۸۵. مدیریت پرورش نیمه صنعتی قزل آلائی رنگین کمان. چاپ اول . انتشارات آوای مسیح. ۱۶۰ صفحه
4. Bilal Akbulut, Temel ahin, Nilgün Aksungur, Muharrem Aksungur. Effect of Initial Size on Growth Rate of Rainbow Trout, *Oncorhynchus*
5. Boren, Jon, Extension Wildlife Specialist Growing Trout in New Mexico Ponds Cooperative Extension Service College of Agriculture and Home Economics
6. McKay L.R., L.R. Schaeffer and I. McMillan ANALYSIS OF GROWTH CURVES IN RAINBOW TROUT USING RANDOM REGRESSION 7th World Congress on Genetics Applied to Livestock Production, August 19-23, 2002, Montpellier, France
7. Morgan, A.L., K.D. Thompson, N.A. Auchinachie, H. Migaud. The effect of seasonality on normal haematological and innate immune parameters of rainbow trout *Oncorhynchus mykiss* L. *Fish & Shellfish Immunology* (2008) 25, 791e799
8. Rita Susana Oliveira MONTEIRO 2002 FISH GROWTH MODELLING Growth of the European anchovy (*Engraulis encrasicolus*) in the Tagus Estuary, Portugal Ahlawat, S.P.S., P.K Vij and M.S. Tania. 2003.
9. Volkan KIZAK1, Yusuf GUNER2, Murat TUREL2, Erkan CAN1 and Murathan KAYIM, Comparison of the survival and growth performance in rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) and brown trout (*Salmo trutta fario*) fry African Journal of Agricultural Research Vol. 6(25), pp. 5672-5674, 5 November, 2011



بررسی وضعیت واحدهای پرورش جوجه گوشتی در استان کهگیلویه و بویراحمد

مختار خواجهی*، سیامک پارسایی، محمد هوشمند، اصغر میرفردی

عضو هیات علمی دانشگاه یاسوج

* نویسنده مسئول: مختار خواجهی، دانشگاه یاسوج، دانشکده‌ی کشاورزی، گروه علوم دامی، khajavi@yu.ac.ir

چکیده

در سه دهه‌ی گذشته علی‌رغم حمایت‌های دولت جهت گسترش صنعت پرورش جوجه گوشتی در استان کهگیلویه و بویراحمد (ک.ب)، و با وجود اینکه استان کهگیلویه دارای قابلیت‌های مناسب برای پرورش مرغ گوشتی است، گزارش آماری وزارت جهاد کشاورزی در سال ۱۳۸۷ نشان دهنده‌ی رده‌ی ۲۹ برای پرورش جوجه گوشتی در این استان در میان ۳۱ استان دیگر کشور است. این پژوهش در سال ۱۳۸۸ برای بررسی وضعیت همه‌ی ۸۴ واحد پرورش مرغ گوشتی استان ک.ب به روش پرسش‌نامه‌ای انجام شده است. در این پژوهش میزان بهره‌گیری واحدهای مرغداری از دانش‌افزارهای چهارگانه‌ی شامل مدیریت، تغذیه، ساختمان و ابزار، و بهداشت و بیماری‌ها ارزیابی، و سپس در چهار سطح بسیار پایین، پایین، بالا و بسیار بالا ارزش‌گذاری، دسته‌بندی و آنالیز شده است. کمترین بهره‌جویی مرغداری‌های گوشتی استان ک.ب از این دانش-افزارها نخست در پیوند با مدیریت و سپس، به ترتیب، ساختمان و ابزار، بهداشت و بیماری‌ها و تغذیه بوده است. این بررسی نشان داد که ۶۲/۳۰ درصد از مرغداری‌ها بهره‌جویی بسیار پایینی از دانش‌افزار مدیریت داشتند. همچنین، ۵۶ درصد از مرغداری‌های بررسی شده بهره‌جویی بسیار پایین و یا پایینی از دانش تغذیه داشتند، اگرچه وضعیت «تغذیه» در این مرغداری‌ها در مقایسه با وضعیت «ابزار و ساختمان» و «بهداشت و بیماری» بهتر بود.

مدیریت، مرغ گوشتی. کلیدی: ابزار و ساختمان، بهداشت و بیماری، تغذیه، استان کهگیلویه و بویراحمد، های واژه

مقدمه

از آنجا که صنعت پرورش جوجه گوشتی فراهم‌کننده‌ی بخش بزرگی از نیازهای پروتئینی مردم است، نظام‌های سیاسی در هر کشوری رویکردی راهبردی برای راه‌اندازی، گسترش و فراهم کردن زمینه‌ها و زیرساخت‌های بهینه‌ی این صنعت دارند و پشتیبانی‌های گسترده‌ای برای راه‌اندازی و گسترش آن انجام می‌دهند. در کشور ایران نیز در چند دهه‌ی گذشته سرمایه‌گذاری‌های بسیار بزرگی برای گسترش صنعت پرورش جوجه گوشتی انجام شده است، که افزایش چندین برابری این صنعت در زمینه‌ی واحدهای پرورشی، کارخانه‌های فرآوری، صنایع غذایی، ابزار و فناوری و بازرگانی را در پی داشته است (۹). در استان کهگیلویه و بویراحمد (ک.ب) نیز در سه دهه‌ی گذشته سرمایه‌گذاری‌های بزرگی برای گسترش صنعت جوجه گوشتی انجام شده است (۳، ۶). با رویکردی راهبردی، استان ک.ب با داشتن قابلیت‌های مناسب آب و هوایی سازگار با پرورش جوجه گوشتی و همزمان امکان برخورداری از پشتیبانی‌های دولتی در چند دهه‌ی کنونی برای توسعه‌ی بخش کشاورزی و دامپروری در این استان، فرصت‌های بسیار با ارزشی پیشرفت در این صنعت را داشته است (۲، ۴، ۵، ۱۰). ولی گزارش‌های آماری وزارت جهاد کشاورزی نشان دهنده‌ی رده‌ی بسیار پایین استان ک.ب در صنعت پرورش جوجه گوشتی در مقایسه با دیگر استان‌های کشور تا سال ۱۳۸۷ است (۹). این آمارها نشان می‌دهند که استان ک.ب در میان ۳۱ استان کشور، در پیوند با شمار واحدهای جوجه گوشتی در رده‌ی ۲۸، و بر پایه‌ی ظرفیت جوجه‌ریزی و نیز تولید گوشت مرغ در رده‌ی ۲۹ جای دارد، که پایین‌تر از جایگاه استان‌هایی مانند خوزستان، سمنان، قم، هرمزگان، سیستان و بلوچستان، بوشهر و ایلام است.



گزارش کنونی بخشی از یک پژوهش گسترده برای بررسی راهبردی علل عمده‌ی عدم رشد صنعت دامپروری و آبریز پروری استان ک.ب است که با پشتیبانی معاونت آموزش و پژوهش استانداری ک.ب در سال ۱۳۸۸ انجام شده است.

مواد و روش

در این پژوهش ۸۴ واحد پرورش جوجه گوشتی در استان ک.ب، برپایه‌ی چگونگی بهره‌گیری از دانش‌افزارهای تخصصی در چهار حوزه شامل «مدیریت»، «تغذیه»، «ابزار و ساختمان» و «بهداشت و بیماری» بررسی شدند. برای این کار پرسشنامه‌هایی بر پایه‌ی دیدگاه‌های کارشناسی فراهم شد و سپس روایی^۱ (اعتبار و درستی) پرسشنامه‌ها برابر دستورکار دانش آماری به روش «اعتبار سنجی صوری»^۲ ارزیابی گردید. محتوا و اجزای پرسشنامه‌ها به گونه‌ای نوشته شد که بتوانند چگونگی هر واحد پرورشی را بر پایه چندوچون به‌کارگیری دانش‌افزارهای گفته شده سنجش و ارزیابی نمایند. برای ارزیابی چگونگی بهره‌جویی از دانش‌افزار «مدیریت» ویژگی‌هایی مانند کارایی و کارآمدی نیروی انسانی، عضویت در تعاونی، مشاوره با کارشناس، چگونگی داده‌برداری و یادداشت‌برداری، چگونگی بیمه؛ برای «تغذیه» ویژگی‌هایی مانند بهره‌جویی از دانش جیره‌نویسی، ابزارهای خوراک سازی و خوراک دهی، برنامه‌های خوراک دهی، مواد خوراکی استفاده شده؛ برای «ابزار و ساختمان» سنجه‌هایی مانند ویژگی‌های فنی ابزارها و سازه‌ها، ویژگی‌های فنی ابزارهای سرمایشی، گرمایشی، نوردهی و هوادهی؛ و برای «بهداشت و بیماری» سنجه‌هایی مانند برنامه‌های مایه‌کوبی، روش‌های درمانی، روش‌های لاشه‌زدایی، شیوه‌های ضد عفونی، آمار تلفات، و چگونگی پایش امنیت زیستی، ارزیابی شدند. داده‌های به‌دست آمده به چهار سطح: بسیار پایین، پایین، بالا و بسیار بالا، ارزش‌گذاری و دسته‌بندی شده و سپس با نرم‌افزار اکسل آنالیز شدند.

نتایج و بحث

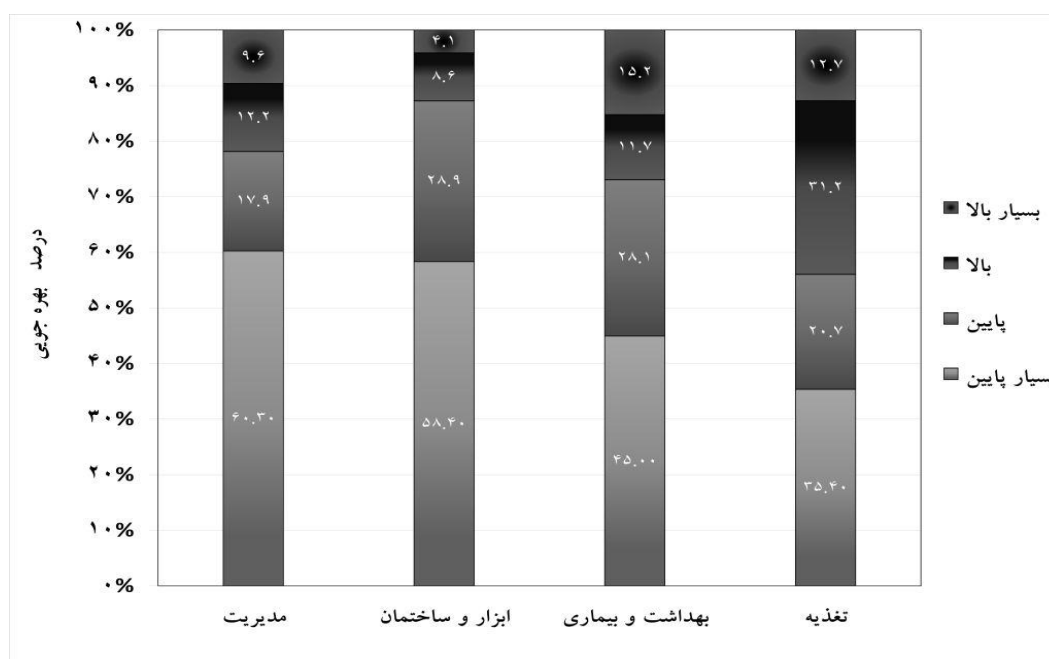
نمودار ۱ میزان بهره‌گیری واحدهای جوجه گوشتی بررسی شده در استان ک.ب از دانش‌افزارهای «مدیریت»، «ابزار و ساختمان»، «بهداشت و بیماری» و «تغذیه» را بر پایه‌ی سطوح ارزش‌گذاری شده (از بسیار پایین تا بسیار بالا) نشان می‌دهد. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهند که ۶۰/۳۰ درصد از واحدها میزان بهره‌گیری بسیار پایینی از دانش‌افزار مدیریت دارند. آنجا که مدیریت نقش کلیدی در میزان برخورداری از فرصت‌های اقتصادی، ابزارها، فناوری‌ها و دانش‌افزارهای دیگر در پیشه‌ی پرورش جوجه گوشتی دارد، کاستی و نادرستی در این بخش می‌تواند پیامدهای زیان‌باری در زمینه‌ی کارایی و کارآمدی آن داشته باشد. همانگونه که در نمودار ۱ پیدا است، تنها ۴/۱۰ درصد از واحدهای بررسی شده بهره‌جویی بسیار بالایی از دانش‌افزار «ابزار و ساختمان» داشتند. همچنین، ۴۵ درصد واحدهای بررسی شده بهره‌جویی بسیار پایینی از دانش‌افزار «بهداشت و بیماری» داشتند. در همین راستا، بیشترین میزان «بهره‌جویی بسیار بالا» برای همین دانش‌افزار، در سنجش با دیگر دانش‌افزارها، دیده شده است (۱۵/۲۰ درصد). یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهند که کمترین درصد «بهره‌جویی بسیار پایین» واحدها در زمینه‌ی دانش‌افزار تغذیه بوده است (۳۵/۴۰ درصد). گمان می‌رود نقش تغذیه در بهره‌برداری برای پرورش دهندگان بیشتر قابل درک بوده است، و این نشان می‌دهد که آن‌ها بیشتر به آزموده‌ها تکیه دارند تا آموزه‌ها، چرا که عدم رعایت اصول صحیح در تغذیه‌ی مرغ‌های گوشتی پیامدهای آشکارتری بر کاهش عملکرد آن‌ها دارد. به طور کلی، یافته‌های این پژوهش نشان دهنده‌ی عدم بهره‌گیری کافی واحدهای پرورش جوجه گوشتی استان ک.ب از دانش‌افزارهای چهارگانه‌ی گفته شده برابر دانش روز در این صنعت است، که با یافته‌های دیگران در این باره همخوانی دارد (۱، ۷). گمان می‌رود که

¹ Validity

² Face Validity



بیشتر واحدهای بررسی شده در استان ک.ب. تمایل کافی برای پذیرش دانش‌های نوین در این باره را ندارند. از آنجا که سازمان جهاد کشاورزی نقشی کلیدی در این باره دارد، گمان می‌رود که بخش قابل توجهی از این کاستی‌ها در ارتباط با عملکرد این دستگاه دولتی برای راهبری درست و به‌جای راهاندازی و گسترش واحدهای پرورش جوجه گوشتی در این استان باشد. پیشنهاد گردید که راهکار بهبود این وضعیت بهره‌جویی تخصصی از یک برنامه راهبردی فراگیر و تخصصی برای صنعت پرورش جوجه گوشتی استان ک.ب. است (۸).



نمودار ۱- میزان بهره‌جویی (بسیار پایین، پایین، بالا، بسیار بالا) واحدهای جوجه گوشتی بررسی شده در استان کهگیلویه و بویراحمد از دانش‌افزارهای چهارگانه‌ی مدیریت، ابزار و ساختمان، بهداشت و بیماری، و تغذیه.

منابع

- آقاشیری، ا. ۱۳۸۳. بررسی علل ورشکستگی مرغداریهای شهرستان بویراحمد. گزارش طرح پژوهشی، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان کهگیلویه و بویراحمد و سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان کهگیلویه و بویراحمد، یاسوج.
- خلیلی، ع. ۱۳۷۰. گزارش‌های حوزه‌ای هواشناسی طرح جامع آب کشور، وزارت نیرو، جداماب، تهران.
- سازمان جهاد کشاورزی استان کهگیلویه و بویراحمد. ۱۳۸۷. آمار نامه کشاورزی استان کهگیلویه و بویر احمد، یاسوج.
- سال‌نامه آماری استان کهگیلویه و بویراحمد. ۱۳۸۶. معاونت برنامه‌ریزی استانداری کهگیلویه و بویراحمد، یاسوج.
- قدرت آبادی، ۱۳۵۲. بررسی اوضاع اقتصادی-اجتماعی عشایر کهگیلویه و بویراحمد، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه ملی.
- معاونت امور دام سازمان جهاد کشاورزی استان کهگیلویه و بویراحمد. ۱۳۸۷. سیمای دامپروری در استان کهگیلویه و بویر احمد، یاسوج.



۷. منوچهری اردکانی، ح. ۱۳۸۲. بررسی عوامل موثر بر موفقیت و عدم موفقیت واحدهای مرغداری گوشتی در استان کهگیلویه و بویر احمد، گزارش طرح پژوهشی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد یاسوج، یاسوج.
۸. منوریان، ع. ۱۳۸۶. برنامه ریزی استراتژیک، ترجمه، موسسه عالی آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه ریزی، تهران.
۹. وزارت جهاد کشاورزی، آمارنامه کشاورزی. ۱۳۸۷. جلد دوم، معاونت امور برنامه ریزی، اقتصادی و بین المللی دفتر آمار و فناوری اطلاعات وزارت جهاد کشاورزی، تهران.
۱۰. وفائی، م. ۱۳۴۵. دامپروری در فرمانداری کل کهگیلویه و بویر احمد پایان نامه دکترا، دانشگاه تهران.

Study on the Status of Broiler Production Farms in Kohgiluyeh and Boyer-Ahmad Province
Mokhtar Khajavi, Seyamak Parsaei, Mohamad Hooshmand, Asghar Mirfardi
University of Yasouj

* Corresponding author: Mokhtar Khajavi, University of Yasouj, Agriculture faculty, Animal science department, khajavi@yu.ac.ir

Abstract

Over the past three decades, much effort has been made by Iranian government to improve broiler production industry in Kohgiluyeh and Boyer-Ahmad (K & B) province, which has considerable capability of this practice. Despite this fact, according to the statistic released by Iran's Jihad-e-agriculture ministry in 2000, the province stood 29th out of 31 Iranian provinces in terms of this practice. The survey was carried out the status of broiler production in broiler farm in the province. To conduct the study, 84 broiler production farms in the province were taken as the sample using questionnaires in 2009. To investigate the case, the application of scientific factors for four main topics including management, nutrition, facilities and equipment, and health were considered. Each factor was assessed in four categories consisting of very low, low, high and very high. It turned out that the management was the lowest, followed by facilities and equipment, health and nutrition. The results show that just 62.3% of broiler farms applied the management in very low level. In addition, scientific nutrition program appeared to be applied in low level by 56% of the farms. However, it was better than facilities and equipment as well as health.

Key words: Broiler production farms, Nutrition, Management, Facilities and equipment, Health, Kohgiluyeh and Boyer-Ahmad Province



بررسی وضعیت واحدهای پرورش گاو شیری در استان کهگیلویه و بویراحمد

مختار خواجهوی^{*}، مصطفی محقق دولت آبادی^۱، مصطفی احمدوند^۱

^۱-عضو هیات علمی دانشگاه یاسوج

* نویسنده مسئول: دانشگاه یاسوج، دانشکده کشاورزی، گروه علوم دامی، khajavi@yu.ac.ir

چکیده

این پژوهش در سال ۱۳۸۸ برای بررسی به کارگیری دانش‌افزارهای مدیریت، تغذیه، تولید مثل، ابزار و ساختمان و بهداشت و بیماری‌ها در گاوداری‌های استان ک.ب انجام شد. ۴۵ واحد گاو شیری صنعتی در همه‌ی شهرستان‌های استان به روش پرسشنامه‌ای انتخاب و ارزیابی شدند. چگونگی بهره‌جویی گاوداری‌ها از هر یک از زیرگروه‌های دانش‌افزار بر پایه‌ی رده‌های: پایین، بسیار پایین، بالا و بسیار بالا ارزش‌گذاری، دسته‌بندی و سپس آنالیز گردید. یافته‌ها نشان می‌دهند که بیشترین مشکلات گاوداری‌های استان ک.ب نخست در پیوند با مدیریت، و سپس به ترتیب، تغذیه، تولید مثل، ابزار و ساختمان، و بهداشت و بیماری‌های بوده است. این پژوهش نشان داد که بیش از ۸۰ درصد گاوداری‌های بررسی شده در استان ک.ب بهره‌جویی پایین یا بسیار پایینی از دانش‌افزارهای مدیریت داشتند. همچنین، نزدیک به ۲۳ درصد گاوداری‌های بررسی شده بهره‌جویی بالا یا بسیار بالایی از دانش‌افزار تغذیه داشتند.

واژه‌های کلیدی: دانش‌افزار، کهگیلویه و بویراحمد، گاوشیری، مدیریت

مقدمه

امروزه موفقیت در صنعت پرورش گاو شیری وابسته به شمار زیادی از عوامل پیچیده‌ی گیاتاشناسی، آب و هوایی، بوم شناختی، مدیریتی، اقتصادی، سیاسی، اجتماعی، بازرگانی، فرهنگی و نیز دانش دامپروری و دامپزشکی دارد. از آنجا که این رشته از صنعت تولیدی پیوندی سرنوشت‌ساز با نیازهای غذایی بنیادی مردم دارد، در بیشتر کشورها دولت‌ها پشتیبانی‌های گسترده‌ای از صنعت پرورش گاوهای شیری انجام می‌دهند. در استان کهگیلویه و بویراحمد (ک.ب) در سه دهه‌ی گذشته سرمایه‌گذاری‌های بزرگی با پشتیبانی دولت برای گسترش صنعت پرورش گاو شیری انجام شده است. با رویکردی راهبردی، استان ک.ب با داشتن ویژگی‌ها ارزنده‌ی گیاتاشناسی، بوم شناختی و آب و هوایی سازگار با پرورش گاو شیری در کشور، و همچنین بر پایه‌ی ویژگی‌های فرهنگی و دیرینه‌ی آن در پیوند با زندگی وابسته به دامپروری مردم این استان (۲، ۶)، و همزمان برخورداری از پشتیبانی دولت‌ها در چند دهه‌ی کنونی از مناطق کمتر توسعه یافته، به همراه برنامه‌های کلان کشوری برای اولویت دادن به بخش کشاورزی و دامپروری، فرصت‌های بسیار با ارزشی برای بالندگی و پیشرفت در این صنعت داشته است. ولی گزارش‌های آماری نشان دهنده‌ی رده‌ی بسیار پایین جایگاه استان ک.ب در این باره است. بر پایه‌ی آمار وزارت جهاد کشاورزی در سال ۱۳۸۷، جایگاه استان ک.ب در میان ۳۱ استان کشور از لحاظ تعداد گاو و گوساله نژادهای پرتولید در رده ۲۸، تعداد گاوهای دورگ در رده ۳۱ (آخرین رده)، تعداد گاوهای بومی در رده ۱۷، و از لحاظ تولید شیر در رده‌ی ۳۰ جای دارد (۵). این وضعیت به هیچ روی با ویژگی‌ها و سرمایه‌های طبیعی استان ک.ب و سرمایه‌گذاری‌های انجام شده همخوانی ندارد. برخی از پژوهشگرها، بیشترین مشکلات واحدهای پرورش گاو شیری استان ک.ب در سه دهه‌ی گذشته را در زمینه‌های مدیریتی، فنی، تغذیه‌ای و اقتصادی گزارش کردند (۱، ۴). گزارش کنونی بخشی از یک پژوهش گسترده و فراگیر برای بررسی راهبردی دلایل واپس ماندگی صنعت دامپروری و آبی‌پروری استان ک.ب است که با پشتیبانی معاونت آموزش و پژوهش استانداری ک.ب در سال ۱۳۸۸ انجام شده است.

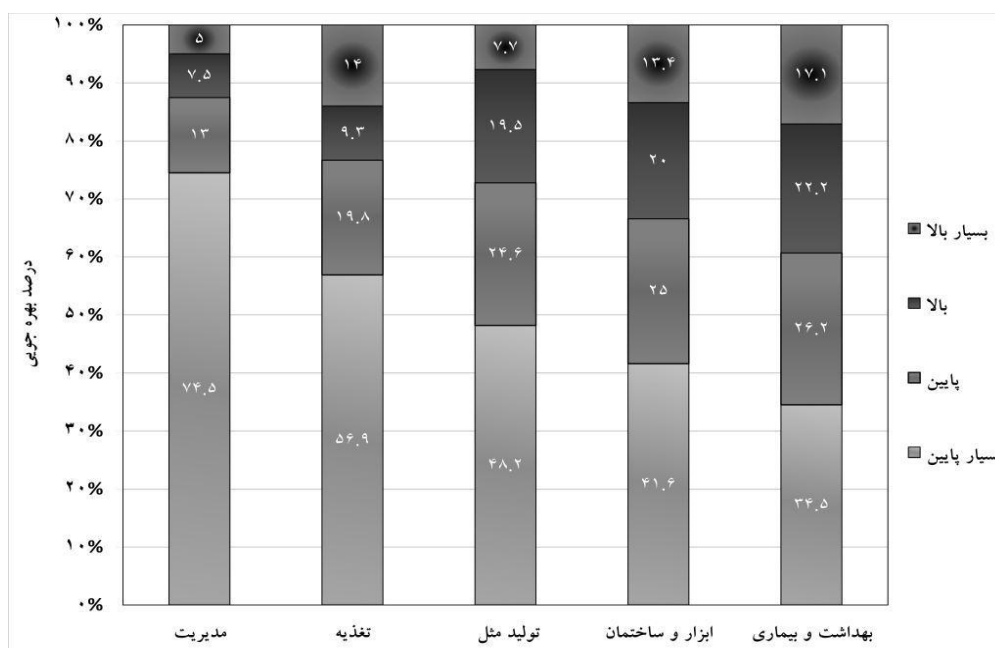


مواد و روش

برای انجام این پژوهش همه‌ی گاوداری‌های استان ک.ب برابر آمار سازمان جهاد سازندگی این استان بررسی گردیدند، ولی دسترسی به اطلاعات برخی گاوداری‌های تعطیل شده امکان پذیر نشد. بنابراین، در مجموع در این مطالعه وضعیت بهره‌جویی ۴۵ واحد پرورش گاوشیری استان ک.ب از دانش‌افزارهای پنج‌گانه‌ی مدیریت، تغذیه، تولید مثل، ابزار و ساختمان، بهداشت و بیماری‌ها ارزیابی گردیدند. برای این کار پرسشنامه‌هایی تهیه شدند و سپس روایی پرسشنامه‌ها به روش «اعتبار سنجی صوری» ارزیابی گردید. درونه‌های پرسشنامه‌ها به گونه‌ای بود که بتوان وضعیت هر واحد پرورشی را بر پایه چند و چون بکارگیری دانش‌افزارهای بنیادین پنج‌گانه‌ی گفته شده را مورد سنجش و ارزیابی قرار داد. داده‌های هر واحد برای سنجش اندازه‌ی بهره‌جویی از دانش‌افزارداده‌های مدیریت، تغذیه، تولید مثل، ابزار و ساختمان و بهداشت و بیماری، بر پایه‌ی ارزش‌گذاری بسیار پایین، پایین، بالا و بسیار بالا دسته‌بندی، و سپس با نرم‌افزار اکسل آنالیز و به روش آمار استنباطی ارزیابی و واکاوی شدند.

نتایج و بحث

همانگونه که نمودار ۱ نشان می‌دهد، ۷۴/۵ درصد واحدهای پرورش گاو شیری استان ک.ب بهره‌جویی بسیار پایینی از دانش-افزار مدیریت (بر پایه‌ی سنجه‌هایی مانند کارایی و ویژگی‌های فنی نیروی انسانی، عضویت در تعاونی، چگونگی مدیریت تولید مثل، چگونگی مدیریت شیردوشی، داده‌برداری، آمار و برنامه‌ریزی، چگونگی مدیریت تغذیه، چگونگی بهداشت و بیماری‌ها، تعمیر و نگهداری، بازاریابی، پرورش گوساله و تلیسه، گروه بندی دام‌ها) داشتند. همچنین، درصد گاوداری‌هایی که بهره‌جویی بسیار پایینی از آن دانش‌افزارها داشتند برابر با ۵۶/۹ درصد در تغذیه (جیره‌نویسی، مکمل و افزودنی خوراکی، برنامه‌های خوراک‌دهی، سازه‌ها و ابزارهای خوراک‌دهی، شیوه‌های خوراک‌دهی)، ۴۸/۲ درصد در تولید مثل (تلقیح مصنوعی، نوع اسپرم، درصد گوساله‌زایی، فاصله گوساله‌زایی، فاصله روزهای باز)، ۴۱/۶ درصد در ابزار و ساختمان (فراهم بودن ابزار و ساختمان، نوع ساختمان و ابزار، ویژگی‌های فنی ابزارها و ساختمان‌ها)، و ۳۴/۵ درصد در بهداشت و بیماری (عفونت ورم پستان، گردآوری کود، فاضلاب، برنامه‌های مایه‌کوبی، روش‌های درمانی، شیوه‌های بهداشتی و ضد عفونی، درصد مرگ و میر) شده بود (نمودار ۱). یافته‌های پژوهش ما در برخی موارد با گزارش‌های دیگران در این باره همخوانی دارند (۱، ۴). گمان می‌رود بیشتر پرورش دهندگان گاو شیری در استان ک.ب نگرشی سنتی به این بخش دارند و گرایش بالایی برای بهره‌مندی از دانش‌های نوین در این زمینه بروز نمی‌دهند. این پژوهش نشان داد که چنانچه نگرش گاودارها برای بهره‌جویی از همه‌ی گنجایش‌های دانش‌افزاری پشتیبانی‌کننده‌ی پرورش گاوهای شیری بهبود یابد، می‌تواند بهره‌برداری از واحدهای خود را تا اندازه‌ی چشمگیری بالا ببرند. انجام این کار نیازمند برنامه‌ریزی راهبردی در سازمان جهاد کشاورزی و پویا کردن تعاونی‌های کارآمد است (۳). افزون بر این، بایستی در فراهم کردن زمینه‌های همکاری دانشگاه‌ها، که هر ساله شمار بالایی کارشناس علوم دامی و دامپزشکی پرورش می‌دهند، با نهادهای کارگزار مانند سازمان جهاد کشاورزی، زمینه‌های راستین کارگزاری دانش‌افزارها را فراهم گردد. گمان می‌رود که نیاز است در قوانین و مقررات کلان ملی دگرگونی‌های پدید آید، و برای نمونه یکی از راهکارها می‌تواند وابسته کردن سازمان جهاد کشاورزی و سازمان دامپزشکی کشور به دانشکده‌های کشاورزی و دامپزشکی باشد، همان کاری که برای بخش بهداشت، درمان و آموزش پزشکی کشور انجام شده‌است.



نمودار ۱- درصد بهره‌جویی (بسیار پایین، پایین، بالا، بسیار بالا) واحدهای پرورش گاو شیری بررسی شده در استان کهگیلویه و بویراحمد از دانش‌افزارهای پنجگانه‌ی مدیریت، تغذیه، تولید مثل، ابزار و ساختمان، و بهداشت و بیماری-ها.

منابع

- بحرینی، ا. ۱۳۸۴. بررسی عوامل موثر بر موفقیت و یا عدم موفقیت واحدهای پرورش گاوشیری در استان کهگیلویه و بویر احمد، گزارش طرح پژوهشی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد یاسوج، یاسوج.
- قدرت آبادی، ا. ۱۳۵۲. بررسی اوضاع اقتصادی-اجتماعی عشایر کهگیلویه و بویراحمد، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه ملی.
- منوریان، ع. ۱۳۸۶. برنامه ریزی استراتژیک، ترجمه، موسسه عالی آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه‌ریزی، تهران.
- نعمتی، م. ۱۳۸۱. ارزیابی اقتصادی گاو‌داریهای شیری صنعتی در استان کهگیلویه و بویراحمد. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، سازمان تحقیقات و آموزش کشاورزی، تهران.
- وزارت جهاد کشاورزی، آمار نامه کشاورزی. ۱۳۸۷. جلد دوم، معاونت امور برنامه‌ریزی، اقتصادی و بین‌المللی دفتر آمار و فناوری اطلاعات وزارت جهاد کشاورزی، تهران.
- وفائی، م. ۱۳۴۵. دامپروری در فرمانداری کل کهگیلویه و بویراحمد پایان نامه دکترا، دانشگاه تهران.

Survey of the status of dairy farm of Kohgiluyeh and Boyer-Ahmad province

Mokhtar Khajavi,^{1*} Mostafa Mohagegh Dolatabadi¹, Mostafa Ahmadvand¹

1- University of Yasouj

* Corresponding author: University of Yasouj, Agriculture faculty, Animal science department, khajavi@yu.ac.ir



Kohgiluyeh and Boyer-Ahmad (K & B) province has valuable nature capacity for dairy cattle production, and government has made a great investment in order to improve this industry over past three decades, but statistic reports demonstrate that since 1387 the rank of this province in terms of milk production is in the 30th order of 31 Iran provinces. The idea of this research which was done in 1388 was to study the usage of scientific factors such as management, nutrition, breeding, housing and instrument, and health and diseases in this industry. All of the 45 dairy farms of K&B province were evaluated by questionnaire method. We categorized amount of usage of each this factors as: very low, low, high and very high, and latter on we statistically analyzed the observations. Results showed that the most problem that correlate with farms was in order of management, nutrition, breeding, housing and instrument, and health and diseases respectively. This research indicated that the usage of scientifically management in more than 80% studied dairy farms in K & B is low or very low. Also, only about 23% of studied farms have used nutrition in reasonable range.

Key words: Dairy cattle-Kohgiluyeh and Boyer-Ahmad- Management.



پرورش و نگهداری دام و طیور از نظر احادیث و روایات معصومین (ع)

هدایت اله روشنفکران دانشیار گروه علوم دامی، دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان

چکیده:

برپایه برخی از روایات چون آدم ابوالبشر را خداوند از بهشت راند و پا به عرصه زمین نهاد و احساس گرسنگی کرد، جبرئیل از آسمان فرود آمد و کشاورزی و دامداری را بدو آموخت و این روش را پیامبران پس از وی یکی پس از دیگری برگزیدند. بدینسان که کشاورزی و دامپروری از مهمترین شغل های مردم در طول تاریخ بوده است.

ابن هارون واسطی می گوید از امام صادق - علیه السلام - پرسیدم در باره فلاحان پس فرمود: آن ها همان کشاورزان و دامپروران هستند گنج های خدایند در زمینش و در کارها چیزی دوست داشتنی تر پیش خداوند از کشاورزی و دامپروری نیست و خداوند هیچ پیامبری را مبعوث نکرده مگر اینکه کشاورز یا شبان بوده مگر حضرت ادریس (ع) که خیاط بوده است. حضرت رسول اکرم (ص) فرمود: مسلمانی نیست که درختی بنشانند یا زراعتی کشت کند که از آن پرندگان و آدمیان و چهارپایان بخورند، مگر آنکه چنین کاری برای او صدقه محسوب می شود. همچنین فرمود: بر شما باد که به تربیت گوسفند و کشاورزی پردازید که در رفت و آمد هر دو (آغاز و انجامشان) خیر و برکت است. از نبی مکرم سؤال شد، آیا تمام پیامبران پیش از آنکه به مقام نبوت برسند، مدتی چوپانی کرده اند؟ و آیا شما نیز چوپانی نموده اید؟ فرمود: بلی! من گوسفندان اهل مکه را در سر زمین قرار می دادم و مدتی معصومین تا این حد از دامداری سخن می گویند، چگونه ما به خود اجازه می دهیم که این چنین با دام و طیور رفتار کنیم؟ یا وقتی حیوانی را می بینیم، با نهایت بی رحمی با آن رفتار کنیم. ما سرمشقی بهتر از پیامبران و امامان معصوم نداریم و باید از آنان درس بگیریم. آیا نمی دانیم که آن بزرگواران چگونه با این طبیعت زیبا (مراعات، سبزه زارها، حیوانات و ...) که به بیان قرآن هر دم در حال حمد و ثنای پروردگار است، چگونه رفتار کنیم. در این مقاله سعی شده است که در حد بضاعت نگارنده، فهرستی از مهمترین موارد مربوط به زندگی جانوران (دامهای مزرعه ای) که در احادیث و روایات معصومین بدان اشاره شده است، ارائه نماید. امید است که با یاری و توفیق الهی، جهت دانشجویان و محققین علوم دامی مفید و مؤثر واقع شود.

کلمات کلیدی: دام - طیور - دامداری - دامپروری - احادیث معصومین.

مقدمه: حیوانات مخلوقات خداوند بزرگ هستند و هر کدام از آنها بخشی از زنجیره حیات در این کره خاکی را بر عهده دارند. در چشم ما انسان ها بعضی از این حیوانات بسیار زیبا و بعضی دیگر بسیار زشت هستند. آیا زشت و زیبایی مفید و غیر مفید بودن آنها از نظر باورهای دینی ما چگونه است. حکمت گوسفند چرانی از نظر اهل سنت (حکمت در گوسفند چرانی پیغمبران الهی آن بود که چون اینان با گوسفندان مخالطت و آمیزش داشته باشند بر حلم و شفقتشان افزوده گردد، وقتی اینان در برابر دشواری های گوسفند چرانی و گرد آوردن گوسفندان مختلف الطبیعه و چراگاه های پراکنده و به خصوص با توجه به ناتوانی و نیاز گوسفندان صبر و بردباری به خرج دادند، در این صورت در مقابل دشواری های مردمان امت خود با اختلافی که در طبیعت و اصناف خود دارند سزاوارتر و شایسته تر خواهند بود) در حد امکان در این مقاله پیرو مقاله قبلی (آیات قرآن) از احادیث و روایات معصومین در این رابطه استفاده شده است.

منشور حقوقی حیوانات از نظر پیغمبر اکرم صلی الله علیه وآله وسلم



در دین مبین اسلام (در آیات قرآن کریم و روایات و احادیث مختلف معصومین) توصیه و توجه ویژه‌ای به حقوق حیوانات شده است و نباید نسبت به حقوق حیوانات بی‌اعتنا باشد. در این رابطه پیامبر خدا - صلی الله علیه وآله وسلم - می‌فرمود: حیوان شش حق به گردن صاحب خود دارد: هرگاه از آن پیاده شد علفش دهد، هرگاه از آبی گذشت آن را آب دهد، بی دلیل آن را نزند، بیشتر از قدرتش آن را بار نکند، بیشتر از توانش آن را راه نبرد و مدت زیادی روی آن درنگ نکن خداوند مدارا کردن را دوست می‌دارد و بر انجام دادن آن کمک می‌کند. پس هرگاه چارپایان لاغر را سوار شدید آنها را در منزلهایشان فرود آورید؛ اگر زمین خشک و بی گیاه بود با شتاب از آن بگذرید و اگر سرسبز و پر علف بود آنها را در آنجا استراحت دهید. نیز می‌فرمود: چارپایان سالم را سوار شوید و آنها را سالم نگه دارید و کرسی خطابه و صحبت‌های خود در کوچه و بازارها نکنید، چه بسا مرکوبی که از سواره اش بهتر است و بیشتر از او به یاد خدای تبارک و تعالی است.

چگونگی ذبح: پیامبر اکرم (ص) فرمود: «هر کس می‌خواهد حیوانی را ذبح کند، باید چاقوی برنده و تیزی انتخاب کند تا کندی تیغه چاقو، باعث آزار حیوان در حال ذبح نشود، رسول خدا مثله کردن حیوانات را نهی می‌فرمود و اجازه نمی‌داد حیوانی را در جایی حبس کنند تا بمیرد و یا کشتن حیوان باردار یا شیرده را نیز مکروه می‌دانست، و نیز نباید حیوان را در برابر چشم حیوانی مانند او سر برید. هر کس حتی گنجشکی را بی سبب بکشد آن گنجشک در روز قیامت از او به درگاه خدا بنالد و بگوید: پروردگار من! فلانی مرا نه برای استفاده که بی سبب کشت، بعبارتی هر حیوانی - پرنده یا جز آن - که به ناحق کشته شود در روز قیامت از قاتل خود شکایت خواهد کرد.

پیامبر خدا (ص) - ماده شتری را دید که زانویش بسته شده و جهاز همچنان بر پشت او بود. پرسید: صاحب آن کجاست؟ به او بگویند خودش را برای دادخواهی این شتر در قیامت آماده کند. و یا در جایی دیگر در خطاب به صاحب حیوانی فرمود: آیا نسبت به این زبان بسته ای که خداوند در اختیار تو گذاشته است از خدا نمی ترسی؟ آن حیوان بی زبان از گرسنگی و رنجی که به او می‌رسانی نزد من شکایت کرد.

ابن عباس می‌گوید: پیامبر کشتن هر جاندار را نهی می‌فرمود مگر آن که آزار برساند ولی به طور ویژه از نابود کردن پنج حیوان: بوم، جغد، هدهد، زنبور عسل، مورچه و قورباغه نهی اکید کرده است.

حمایت پیامبر اکرم از حیوانات: بعضی از صاحبان حیوانات که نمی‌خواستند حیوان آنها با حیوان دیگری اشتباه شود، او را نشان می‌کردند. یکی از راههای نشانه گذاری این بود که بر بدن یا چهره آنها داغ می‌گذاشتند. اثر آهن تفتیده بر بدن آنها همواره باقی می‌ماند؛ اما حیوان بسیار آزرده می‌شد. روزی پیامبر اکرم - صلی الله علیه وآله وسلم - از راهی گذر می‌کرد. الاغی را دید که بر چهره او داغ گذارده شده بود. حضرت با دیدن این حیوان فرمود: مگر نشنیده ای که من داغ گذارنده بر صورت حیوانات را لعنت کرده‌ام و کسی که به صورت آنها بزند مورد لعنت من است. رسول خدا (ص) فرمود: به صورت حیوانات نزنید؛ زیرا آنها حمد و تسبیح خدا می‌گویند. اگر ستمی که بر حیوانات می‌کنید بر شما بخشیده شود بسیاری از گناهان شما بخشوده شده است. در نهایت فرمودند، شب معراج، داخل بهشت شدم و کسی را دیدم که سگ تشنه ای را سیراب کرده بود.

منشور حقوقی حیوانات از نظر احادیث و روایات معصومین:

یکی از افتخارات جوامع مدرن در قرن حاضر و در زمانی که در جوامع عقب مانده طبیعت‌ترین حقوق انسانها که حق آزادی عقیده، بیان و انتخاب کردن و انتخاب شدن است نیز به راحتی سلب می‌شود این است که با تشکل NGOها به دفاع از حقوق حیوانات می‌پردازند. از آنجایی که کشور های اسلامی نیز با کمال تاسف در زمره کشورهای عقب مانده می‌گنجد، ذکر این نکته که در حکومت اصیل اسلامی در قریب به ۱۴۰۰ سال پیش دفاع از حقوق حیوانات به دستورالعمل حکومتی



بدل شده است چندان قابل پذیرش نباشد. به همین خاطر بخشهایی از این دستور العمل حضرت امیرالمؤمنین علی علیه السلام که خطاب به مامورین مالیاتی صادر شده است اظهار می دارم. امام علی (ع) می فرماید: طیب و دامپزشک هنگام مداوای مریض یا حیوان، باید از سرپرست (مریض) و صاحب آن (حیوان) براثت نامه (اجازه) بگیرد و گرنه در قبال (صدمه دیدن یا تلف شدن مال و جان) ضامن است. بعد مینویسد چون امین تو ستوران زکات را گرفت، از او بخواه که در راه میان مادر و کره شیرخواره اش جدایی نیفکند و آن قدر آن را ندوشد که کره اش را زیان رسد و با سوار شدن بر آنها خسته نکند و میان آن شتر که بر آن سوار می شود یا آن را می دوشد و دیگر شترها عدالت ورزد. و چنان کند که شتر خسته بیاساید و با شتری که پایش مجروح شده و رفتن نتواند بمدارا رفتار کند و آنها را بر سر آبگیرها برد و آب دهد و از راههایی براند که به علفزارها نزدیک باشد، نه از راههای خشک و عاری از گیاه، و ساعتها مهلت آسایش دهد تا آب خورند یا علف بچرند. تا به اذن خدا آنها را به ما برساند، فربه و پرتوان نه خسته و لاغر، و ما آنها را، چنانکه در کتاب خدا و سنت پیامبر (ص) آمده، تقسیم کنیم. اگر چنین کنی، اجر تو بزرگ باشد و تو را به رستگاری، انشاءالله، نزدیکتر سازد. امیرالمؤمنین علی علیه السلام در زمان حکومتش با ابلاغ رسمی از همه ی قصابها خواست ذبح را درست و نیکو انجام دهند، گوسفند را نزد گوسفند و شتر را نزد شتر ذبح مکن در حالی که آن دیگری به او می نگرد، حیوانی را رم مده و هراسان مکن و دامدار را مرنجان. و هر کس اطاعت نمی کرد مؤاخذه می شد.

حضرت رضا می فرمود: «بیرون کشیدن جوجه پرندگان از لانه هایشان در کوه یا چاه یا نیزارها درست نیست. حضرت صادق علیه السلام در روایتی از پدرانش نقل می فرمود که پرنده مادامی که در لانه اش است در امان خداست. فقط اگر پرواز کرد می توانید صیدش کنید. در روایت دیگر فرمود: «خوردن پرنده ای که به خانه تو پناه آورده، شایسته و روا نیست. هر پرنده ای که به تو پناه آورد، پناهش بده.»

همچنین در قوانین شرع حکم های زیادی در مورد حیوانات و سگ وجود دارد. کشتن سگ دیه دارد و حتی طعمه ای که سگ شکاری به دندان می کشد و می آورد قابل استفاده و خوردن است، حتی اگر سگ تکه ای از آن را خورده باشد. درس و عبرت آموزی انسان از حیوانات در زندگی:

ما انسانها که خود را اشرف مخلوقات می شناسیم آیا در برخی از انسانها یک صفت هم وجود دارد؟ در یکی از دامها که از نظر ما پست است (سگ)، چنین است که در سوره کهف، سگ اصحاب کهف همراه آنها شمارش می شود. حضرت علی (ع) در سگ ۱۰ خصیصه را شمرده اند که اگر فردی آن ۱۰ خصلت (مسکینان، متوکلان، فروتنان، صالحان، مریدان، خائفان، قانعان، محبان و زاهدان) را داشته باشد به بهشت راه می یابد.

امام هشتم شیعیان ضامن آهو نام دارد و امام حسن عسکری علیه السلام و درنده اهلی! (نجات امام حسن عسکری از شیر درنده و آرام شدن او). در ایام کودکی از امام حسین علیه السلام در باره صدای حیوانات سؤال کردند؛ چون یکی از شرائط امامت این است که عالم به زبان تمام حیوانات باشد. امام (ع) در پاسخ آنان (که حیوانات هنگامی که صدا می کنند چه می گویند فرمود: خروس می گوید: هر کس خدا را شناخت او را فراموش نمی کند. مرغ می گوید: ای خدایی که بر حقی، تو بر حقی و سخن تو حق است. یا الله! یا حق! بلدرچین می گوید: ای فرزند آدم! چه چیز تو را از مرگ غافل کرده است. شتر مرغ می گوید: معبودی به غیر از خدا نیست.

میش می گوید: مرگ بهترین پند دهنده است. گاو نر می گوید: ای فرزند آدم! صبر کن. تو در مقابل کسی هستی که تو را می بیند و دیده نمی شود و آن خداست. شتر می گوید: منزّه است خدایی که خوارکننده ستمکاران است. اسب می گوید: سبحان ربنا سبحانه! و سگ می گوید: گناهان، باعث خواری است.



نتیجه گیری کلی: حال بعد از این همه آیات و روایات و حکایاتی ارائه شد، باید بار دیگر بر رفتار خود نظری بیاندازیم، شاید نیاز به تجدید نظر باشد و امید که وجدان خفته ما بیدار گشته و منصفانه تر رفتار کنیم. اما بعد از این باید بیاندیشیم که اگر خدا و پیامبر و همه و همه این چنین درباره نیکو رفتار کردن با حیوانات که ذی شعورند سفارش می کنند، پس درباره رفتار کردن با دام و طیور به چه مقدار تأکید بر اُلفت و مهربانی خواهند داشت؟! در اینجا این نکته جالب را به شما دانشجویان و محققین محترم علوم دام و طیور واگذار کرده تا قضاوتی عادلانه داشته باشید.

تشکر و قدردانی: از حجت الاسلام والمسلمین سید محسن شفیعی مسئول محترم نمایندگی نهاد مقام معظم رهبری در دانشگاههای خوزستان و حجت الاسلام والمسلمین حاج آقا جولا مسئول محترم نمایندگی نهاد مقام معظم رهبری در دانشگاه کشاورزی رامین، بخاطر راهنماییهای بیدریغشان.

منابع:

(۱) آیت الله جعفر سبحانی / فروغ ابدیت / ج ۱ / ص ۱۸۹

(۲) سیره الحلبیه / ج ۱ / ص ۱۵۰،

(۳) سیره دحلان / ج ۱ / ص ۹۷

(۴) شرح صحیح بخاری / ج ۸ / ص ۹۶

(۵) بحارالانوار / ج ۶۴ / ج ۶۵ / ج ۶۷

(۶) تهذیب / ج ۶

The domesticated animals and birds breeding in terms of the 12 Imams' narrations and traditions

1- Hedayatollah Roshanfekar Associate professor, animal science Dept, faculty of agriculture and natural resources, Ramin, khuzestan

Abstract:

According to some narrations since God drove Adam, the father of human beings, out of the heaven and he stepped on the earth and felt hungry, Gabriel descended from the sky and thought him agriculture and animal husbandry and all prophets chose this method one after another. In his way, agriculture and animal husbandry became among the most important jobs over the history.

Ibn Haroon Vaseti says: I asked Imam Saedegh (peace be upon him) about the farmers and he stated: they are farmers and animal husbandry who are God's treasures on his land and nothing is more pleasant for God than agriculture and animal husbandry and God has not sent any prophets unless to be farmers or shepherds, except Edris who was a tailor. Our honorable



messenger states that: there are no Muslims to do farming and plant a tree from which birds, humans and beasts don't feed unless it is considered to be alms. He also states that: it is upon you to breed sheep and do farming in the beginning and end of both is bounty and blessing. The high prophet was asked: have all prophets been a shepherd before being appointed as messengers? Were you a shepherd too?

He answered: yes! I have shepherded Meccan sheep in Ghararit land. When our innocent imams talk so much about animal husbandry, how could we treat with domesticated birds and animals like this? Or when we see an animal we treat it with so much brutality. We have no model better than innocent imams and prophets and we must take lessons from them. Don't we know that how those honorable people treated with this beautiful nature (pastures, grassland, Animals) which are praising the Lord every moment! In current article we have tried to list a number of the most important issues with respect to animals' life to which Imams have referred in their narrations and traditions. With the help of God, We hope to be useful for students and authors in the field of domesticated Animals science.

Keywords: domesticated animals- birds, animal breeding, animal husbandry, Innocent Imams' narrations.



نگرشی بر آیات قرآن در ارتباط با علوم دامی

هدایت اله روشنفکر دانشیار گروه علوم دامی، دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان

چکیده:

در قرآن کریم بخش قابل توجهی از آیات قرآنی مربوط به بیان آفرینش، نحوه‌ی زندگی، منافع حیوانات و ارتباط آنها و نیز تحت تسخیر و فرمانبردار انسان قرار گرفته، می‌باشد تا وی از آنها در جهت بقا و حیات دنیوی و استفاده صحیح خویش بهره‌گیرد. از این مجموعه نعمت‌های الهی که خداوند در اختیار ما گذاشته است و با توجه به تمام پیام‌های الهی که در سیمای سوره مائده آمده است، این سوره یکصد و بیست آیه دارد و چند ماه پیش از رحلت پیامبر اکرم (ص) نازل شده و هیچ یک از آیات آن نسخ نگشته است و به خاطر دعای حضرت عیسی (ع) برای نزول مائده ی آسمانی که در آیه ی ۱۱۴ آمده ، ((مائده)) نامیده شده است. بیشترین خطاب (یا ایها الذین آمنوا) در این سوره است. مثلاً در سوره بقره یازده مرتبه ، ولی در این سوره شانزده مرتبه آمده است. سوره شامل مسائلی از قبیل: ولایت و رهبری، وفای به عهد و پیمان ها، احکام خوردنی ها، سفارش به عدالت اجتماعی و می باشد. در این مقاله نگارنده با توجه به آیات موجود در قرآن کریم، بخشی از آن را که در مورد دام و طیور و منافعی که در زندگی انسان دارد بطور فهرست وار و مختصر ارائه داده و از آنها به عنوان یکی از نعمتهای الهی عنوان میشود، به امید آنکه گام موثری برای شناخت و پیوند علم امروز در زمینه‌ی دامپروری (دام و طیور) و علوم قرآنی باشد تا اثرات آن راهگشایی برای نسل امروز و آینده بخصوص دانشجویان و محققین علوم دامی باشد.

کلمات کلیدی: قرآن-دام-طیور-حیوانات

مقدمه:

بشریت، همواره در پی یادگیری علوم طبیعی و نیز علوم دینی بوده است. قرآن کریم، که در همه عرصه‌های زندگی، چراغ راهنمای مسلمانان است، دستورها و رهنمودهایی را به منظور استفاده درست از مواهب و مظاهر طبیعی اطرافمان، در اختیار ما قرار داده است تا با اتکا به آن راهنمایی‌ها، رابطه خود را با محیط اطرافمان به گونه‌ای مؤثر و سازنده شکل دهیم. پژوهشگران مسلمان، نه تنها علوم طبیعی را جدا از دین تلقی نمی‌کنند، بلکه در تحقیقات مربوط به این علوم، به دنبال تبیین جهان بوده‌اند. مثلاً "هدف خداوند از طرح مسائل طبیعی در قرآن، اثبات یگانگی خداوند و حاکمیت مطلق او بر تمامی هستی، اثبات معاد، تشویق به بهره‌برداری درست از طبیعت، بیان مبدأ پیدایش و نحوه تکامل موجودات و نظم آنها و نیز استفاده تمثیلی از طبیعت بوده است. امروزه با توجه به اینکه دنیای تولیدی و ماشینی گسترش یافته است و همه چیز را تحت الشعاع تکنولوژی قرار داده، لذا دامداری و کشاورزی مهم ترین بخش از زندگی انسان را جهت حیات (تغذیه) تشکیل می دهد. از این رو در این مقاله و مقاله بعدی نگاهی گذرا به آیات قرآن و احادیث و روایات معصومین، در رابطه با طبیعت (دام و طیور) بحث شده است. مروان بن مسلم از عقبه، از امام صادق علیه السلام روایت کرده است: خداوند هیچ پیغمبری بر نینگیخت مگر آن که او را به شبانی و چوپانی گوسفندان واداشت. همچنین پیامبر اکرم (ص)، به یکی از بستگانش فرمود: چرا در خانه ات برکت نمی آوری، عرض کرد: منظورتان از برکت چیست؟ فرمود: گوسفند شیرده ! سپس اضافه فرمود: هر کس در خانه خود گوسفند شیرده یا گاو ماده داشته باشد، سر تا پا برکت است.

دلیل خلقت حیوانات: آیات قرآن در سوره غافر آیه ۷۹ و ۸۱، سوره زخرف آیه ۱۲ و ۱۳، زمر آیه ۶، یس آیه ۷۲ و... پیرامون خلقت حیوانات حیواناتی که دابّه (جنبه) و ریز هستند اشاره شده است.

دسته‌بندی حیوانات در قرآن کریم: (آیه ۴۵ سوره نور). و خداوند تمام جنبندگان را از آب آفرید، پس برخی از آنها بر روی شکم خود (خزندگان) و برخی بر دو پا (پرنندگان و پرماتها) و برخی از آنها بر چهار پای (چارپایان = نشخوارکننده و غیر نشخوار کننده) خود راه می‌روند، خداوند هر آنچه بخواهد می‌آفریند. لذا در قرآن در آیات متفاوت بصورت زیر آمده است.



۱ - حیواناتی که بر روی شکم راه می‌روند، خزندگان. حیوان خزنده‌ای که از آن ذکری در قرآن رفته، حیه (مار) و ثعبان (مار بزرگ، اژدها) است: که در ارتباط با داستان حضرت موسی علیه‌السلام و ساحران فرعون است (طه/ ۲۰، اعراف/ ۱۰۷، شعراء/ ۳۲).

۲- آنان که بر روی دو پا راه می‌روند، مانند (پریماتها و پرندگان).
پریماتها تحت عناوین: انسان، بشر، بنی آدم و ناس، فراوان آمده است. انسان و میمون در این راسته قرار می‌گیرند. انسان در اینجا مورد بحث نیست و خارج از موضوع اصلی این مقاله است اما در مورد سایر پریماتها در قرآن کریم تعبیری آمده است. قرده (میمونها، بوزینگان)، در قرآن در مورد منحرفان از راه راست که مغضوب خداوند هستند اطلاق شده است. (بقره/ ۶۵ و مائده/ ۶۰).

پرندگان: طیر: پرنده ۱۴ / آل عمران، ۷۹ / انبیاء، ۲۶۰ / بقره، ۳۱ / حج، ۱۰ / سباء، ۱۹ / ص، ۱۱۰ / مائده، ۱۹ / ملک، ۱۷، ۷۹ / نحل، ۱۶ و ۲۰ / نمل، ۴۱ / نور، ۳۶ و ۴۱ / یوسف، ۳ / فیل. آیاتیکه اسامی خاص پرندگان را در سه مورد آورده است. هدهد، (در داستان حضرت سلیمان (ع) و ملکه بلقیس)، غراب، یا کلاغ (در داستان قتل هابیل توسط قابیل و آموختن شیوه دفن از کلاغ)، و سلوی یا بلدرچین، از ماکیان به آن "پرنده‌ی سماک مصری" می‌گویند. اسم این پرنده، سه بار در قرآن همراه با کلمه "من" آمده است که به عنوان نعمت‌های الهی است که بر بنی اسرائیل ارزانی شده است. علاوه بر طیر و طیور، دو نام غیر خاص دیگر از پرندگان هم در قرآن آمده است. جوارح و ابابیل: جوارح: جمع "جارج" به معنای جانوران شکاری از درندگان، پرندگان (شاهین، باز، عقاب...). قرآن در یک آیه، اسمی از "صافات" برده است یعنی پرندگانی که هنگام پرواز، کمتر بال می‌زنند و بیشتر، بالهایشان را ثابت نگه می‌دارند که "جوارح" نیز از این دسته‌اند. ابابیل: در قرآن از این پرندگان یاد شده اما نوع دقیق آنها شناخته شده نبوده است و از آن جهت که به شکل گروهی، پرواز می‌کنند به آنان "طیر ابابیل" اطلاق شده است.

آنها بر روی چهار پای (چارپایان = نشخوارکننده و غیر نشخوارکننده) خود راه می‌روند. طبق بررسی‌های بعمل آمده اسامی حیوانات در ۵۲ سوره‌ی قرآن کریم و ۱۵۴ آیه به دو صورت اسامی عام و خاص ذکر شده است.
اسامی عام: در برخی آیات قرآن کریم، دام و طیور با اسامی وصفی که بر همه یا انواع معینی از حیوانات دلالت دارد آورده شده‌اند که ممکن است، به راحتی قابل تمایز نباشند. که شامل: دابه و دواب (جمع دابه): انعام: (جمع نعم)، وحوش، جوارح، جمع "جارج، بهیمه (جمع: بهایم).

دابه، دابه به معنای جنبنده است. یکی از مفسرین می‌نویسد: دابه به هر حیوان (دام و طیور) که بر زمین راه رود و غالباً به چهارپایی که بر آن سوار شوند یا بار کشند هم اطلاق می‌شود: دابه: ۱۶۴ / بقره، ۴ / جاثیه، ۲۹ / شوری، ۴۵ و ۲۸ / فاطر، ۱۰ / لقمان، ۴۹ و ۶۱ / نحل، ۴۵ / نور، ۶ / هود، ۳۸ / انعام، ۱۴ / سباء، ۸۲ / نمل و دواب: ۵۵ و ۲۲ / انفال، ۱۸ / حج. انعام: جمع نعم، چهارپایان شامل: شتر، الاغ، گاو، گوسفند و بز. آیات ۱۳۶، ۱۳۸، ۱۳۹ و ۱۴۲ / انعام، ۳۰ و ۳۴ / حج، ۶ / زمر، ۱۱ / شوری، ۳۲ / عبس، ۷۹ / غافر، ۲۸ / فاطر، ۴۴ و ۴۹ / فرقان، ۲۱ / مؤمنون، ۱۲ / محمد، ۳۲ / نازعات، ۵، ۶۶، ۸۰ / نحل، ۱۱۹ / نساء، ۲۴ / یونس، ۱۴ / آل عمران، ۲۷ / سجده، ۱۳۳ / شعراء، ۵۴ / طه و ۷۱ / یس.
وحوش: جمع وحش به معنای جانور وحشی: ۵ / تکویر.

جوارح، جمع "جارج"، جانور شکاری، ۴ / مائده و سب: جانور درنده، ۳ / مائده.
ذی ظفر: حیوان ناخن‌دار (۱۴۶ / انعام) (خانواده‌ی سگها) سگ و گرگ. سگ، چهار بار در دو آیه‌ی کهف/ ۲۲ و ۱۸ و سگ برای مثل: (۱۷۶ / اعراف). از این رو داستانش چون داستان سگ است اگر بر آن حمله‌ور شوی، زبان از کام برآورد و اگر



رهايش كنى [باز هم] زبان از كام بر آورد". از گرگ هم ضمن بيان داستان حضرت يوسف (ع) سخن گفته شده است (سوره ی يوسف آیه ی ۱۷).

بهيمه (جمع: بهایم): چهارپایان اصلی: شتر، گاو و گوسفند: مانده / ۱، حج / ۲۸ و ۳۴. اسامی خاص: در برخی آیات، اسامی حیوانات به طور خاص و آشکار آمده است. بعضی از مفسرین، تمامی حیواناتی را که در قرآن کریم با اسامی خاص از آن‌ها ذکری به میان آمده، به پنج گروه تقسیم کرده اند:

الف - حیوانات اهلی (مزرعه ای = نشخوار کننده و غیر نشخوار کننده). نشخوار کننده: مثل بقره (گاو)، گاو = بقر، (۷۰/ بقره، ۱۴۸ و ۱۴۶/ انعام)، بقره چهار بار (۶۷، ۶۸، ۶۹ و ۷۱/ بقره) و بقرات به معنی گاوها دو بار (۳۴ و ۳۶/ یوسف) در قرآن آمده است. کلمه ی عجل به معنای گوساله، ده بار تکرار شده است (اعراف/ ۱۴۶ و ۱۵۲، بقره/ ۵۱، ۵۴، ۹۲، ۹۳، ذاریات/ ۲۶، طه/ ۸۸ و هود/ ۶۹). گوسفند = غنم به معنای گوسفند در آیات ۱۴۶/ انعام، ۲۰/ طه و ۷۸/ انبیاء، نعجه به معنای میش در آیات ۲۳ و ۲۴/ ص، و ضأن به معنای میش در آیات ۲۳ و ۲۴/ انعام و نیز بز، معز به معنای بز در آیات ۲۳ و ۲۴/ انعام آمده است. - غیر نشخوار کننده: مانند اسب، الاغ، قاطر. خیل (گروه اسبان، لفظ مفرد ندارد) اسبان در قرآن در ۱۱ آیه آمده است: اسراء/ ۶۴، آل عمران/ ۱۴، انفال/ ۶۰، ذاریات/ ۳، عادیات/ ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، نحل/ ۸ و حشر/ ۶. همچنین انفال/ ۶۰ و در آیات ۳۳-۳۱ (سوره ی ص) و ۵-۱ سوره ی عادیات، و ۲۲ و ۷۹و۸۰ م سوره ی مؤنون. از اسب در قرآن به دو صورت آشکار و گاه مجازی یعنی با اشاره به صفات مخصوص به او مانند "ضامر" و "صافات الجیاد" سخن رفته است، استفاده از اسب در امور نظامی، استفاده، جهت انتقال افراد، راضی نمودن گرایش انسان به جمال و زیبایی، که این زینتها اسباب غفلت او از جهان آخرت را فراهم نیاورد. الاغ، خر، ذکر الاغ (حمار، حمر و حمیر) در قرآن در پنج آیه: بقره/ ۲۵۹، جمعه/ ۵، مدثر/ ۵۰، لقمان/ ۱۹ و نحل/ ۸ آمده است که مانند اسب دارای نکات ظریفی است، از جمله به عنوان مثلی برای عالمان بی عمل (۵/ جمعه). نهی از صدای بلند و تشبیه آن به صدای خر (۱۹ و ۱۸- / لقمان). داستان حضرت عزیز، خواب صد ساله و مرگ و زنده شدن خر (۲۵۹/ بقره). بغال (جمع "بغل" به معنای قاطر).

ب - حیوانات وحشی مثل ذئب (گرگ)، سبع (جانور درنده)، طباء (جمع "طبی" به معنای آهو)، فیل و وحوش. البته تمامی این حیوانات برای اعراب بادیه نشین در آن زمان شناخته شده بودند و به جزء فیل، مابقیه در زیستگاهشان یافت می شده است.

ج - اسامی خاص پرندگان در سه مورد آمده است. هدهد (داستان حضرت سلیمان (ع) و ملکه بلقیس)، غراب یا کلاغ (داستان قتل هابیل توسط قابیل و آموختن شیوه دفن از کلاغ)، و سلوی یا بلدرچین که به آن "پرنده ی سماک مصری" می گویند، اسم این پرنده، سه بار در قرآن همراه با کلمه "من" آمده است که به عنوان نعمت های الهی است که بر بنی اسرائیل ارزانی شده است.

د - حشرات مانند نحل (زنبور عسل)، نمل (مورچه)، جراد (ملخ)، ذباب (مگس)، دابه الارض (موریانه) و عنکبوت. ه - حیوانات آبی مانند حوت (ماهی بزرگ، جمعش حیتان، احوات و حوته) است و سمک (ماهی) بوده است. (۱۴ / نحل) در این آیه مراد از «لَحْمًا طَرِیًّا» (گوشت تازه) خوردن گوشت آبزیان حلال گوشت دریایی است مانند ماهی و میگو. هر چند که در قرآن، کلمه ی سمک (یا ماهی) یا اسماک (ماهیان) که در عربی به معنای هر چیزی است که در آب شنا می کند و محل زندگی اش در آب است نیامده اما در دو آیه کلمه "حوت" آمده که ماهی بزرگ است. این دو آیه به داستان حضرت یونس (ع) و بلعیده شدن آن حضرت، توسط نهنگ اشاره دارد (آیات ۱۴۲ / صافات و ۴۸ / قلم). در دو آیه دیگر کلمه "حوت" درباره غذای سفر حضرت موسی (ع) ذکر شده (۶۱ و ۶۴ / کهف). در یک آیه هم کلمه "حیتان" آمده که اشاره به داستان اصحاب سبت است (۱۶۳/ اعراف).



چگونگی کاربرد کلمات مرتبط با حیوانات اسامی سور قرآن: برخی اسامی سوره‌های قرآنی را اسامی حیوانات (بقره، فیل، عادیات)، حشرات (نمل، عنکبوت) یا فرآورده‌های آنها عسل (نحل) نامگذاری شده‌اند.

سوگند به حیوانات: در آیات زیادی از قرآن کریم به حیوانات سوگند یاد شده ابراز داشته است. مثلاً (آیات ابتدایی سوره‌ی عادیات، قسم به اسبانی که (سواران اسلام در جهاد با کفار) تاختند تا نفسشان به شماره افتاد و قسم به بیرون آوردن جرقه آتش در برخورد سمهایشان با سنگهای بیابان ذکر فرآورده‌های حیوانی: در برخی آیات قرآن کریم فرآورده‌های حیوانات (به تنهایی یا همراه با حیوانات) ذکر شده است. چنانچه در سوره نحل میبینیم. مثلاً نحل (زنبور عسل) و عسل در آیات ۶۹ و ۶۸ و نیز (چهارپایان) و گوشت و پوست و شیرشان در آیات ۵ و ۶۶ و ۸۰ سوره نحل. و یا بیان نعمت‌های الهی با ذکر خدمات حیوانات به انسان را متذکر میشود تا آدمی به یاد داشته باشد که خدای تعالی چگونه از طریق حیوانات، برای او خوراک (گوشت، شیر، عسل و...)، پوشاک و ... فراهم آورده و فضل و رحمتش را شامل حلالان گردانیده است. در آیات ۲۱/ الرحمن، ۱۴/ نحل، ۲۱ و ۲۳/ واقعه، ۲۱/ الرحمن، ۸۰/ طه، ۱۶۰/ اعراف، ۱۷۳ و ۵۷/ بقره، ۳/ مائده، ۱۴۵/ انعام، ۱۱۵/ نحل، ۳۷/ حج، ۱۲/ فاطر و ۲۲/ طور.

بیان حوادث تاریخی: ذکر نام حیوانات در قرآن گاه مقارن با حوادث تاریخی معینی است که در رابطه با رسولان الهی بیان می شود. مانند، عجل (گوساله) در مورد قوم بنی اسرائیل، ناقه (ماده شتر) در مورد قوم حضرت صالح (ع)، حوت (ماهی) در مورد حضرت یونس (ع)، فیل در اصحاب فیل، غراب (کلاغ) در ماجرای هابیل و قابیل، کلب (سگ) در مورد اصحاب کهف و ... همچنین، گاه از حیواناتی به عنوان بلایا و آفتها یاد می کند که به وسیله‌ی آنها، خدا بعضی از امتهای گذشته را به سبب کفر و سرکشی گرفتار کرده است. مثل جراد (ملخ)، قمل (شپشک) و ... نجات حیوانات از انقراض: (گونه های مختلف دام و طیور) در مورد نجات آنها بوسیله کشتی نوح (ع). مثلهای قرآنی: قرآن کریم در برخی از آیه‌ها، با زبان تمثیل، از حیوانات استفاده نموده و آنها را مثال زده است که این مثلها برای مردم "حکمت" و "موعظه حسنه" است یا آن که با آنها کفار و سرکشان را تحدی نموده است (۲). سیر زندگی زنبور عسل و نحوه‌ی تولید عسل و ارزشمندی آن (۶۹-۶۸/ نحل) را یکی از مفسران با مقایسه‌ی این آیات و آیات مربوط به خانه‌سازی عنکبوت، ظرایفی را مطرح می‌نماید.

گفتگوی حیوانات (رفتار شناسی): قرآن کریم، داستان مورچه و سلیمان نبی (ع) و گفتگوی آن حضرت با هدهد (شانه به سر) را ضبط کرده است که این امر بیانگر آن است که سلیمان نبی (ع) به زبان پرندگان آگاه بوده است. (آیات ۱۵ لغایت ۲۱ از سوره نمل). از این رو، وجود شیرهی خاصی از مکالمه و نطق در حیوانات از این موارد قابل نتیجه‌گیری است. تشبیهات و عبارات ادبی: در قرآن کریم، در جاهای متعدد با شیوه‌ای زیبا و شگفت و با رمز و کنایه به حیواناتی اشاره دارد، و دارای ذوق سلیم و زیباپسند در شعر و نثر می باشد؛ به طور مثال اسبها (خیول) را گاه به "عادیات" (تازندگان)، گاه به مغیرات (هجوم پرندگان)، گاه به موریات (شعله برانگیزندگان با کوبش سم) (آیه ۳ عادیات) و گاه به جاریات (روندگان به نرمی آب) توصیف می کند و از شتر (ابل) گاهی به الحاملات و قرا (حمل کنندگان بار سنگین) و گاهی به العشار (آبستنی ده ماهه) یاد می کند.

ذبح و صید حیوانات: برخی احکام فقهی در ارتباط با ذبح و صید در قرآن کریم آمده است. علاوه بر این، ذکر برخی حیوانات در ارتباط با ادای فریضه دینی نیز اشاره شده است، مانند انجام قربانی (تضحیه و فداء) در روز عید قربان که از این حیوانات با عناوین "بدن"، "ذی" و "انعام" (حیوانی که برای قربانی به مکه برند) یاد شده است (۷۹/ غافر). ذکر نام حیوانات در مورد تفریحات و جشنها: قرآن از حیواناتی نام می برد که انسان در تفریحا و جشنها از آن سود می جوید مانند: الجوارح: به معنای جانوران شکاری (شاهین، باز، سگ شکاری و یوزپلنگ)، "الذلول" و "الصفائن" که به ترتیب به معنای "شتران" و "اسبان" خوب و قیمتی هستند که در مراسم مهمی چون سان و رژه به کار گرفته می شوند.



نیازهای مشترک انسان و حیوان: در برخی آیات قرآن کریم، نیازهای مشترک انسان و حیوانات مطرح شده است که از جمله: پشم: برای تولید پوشاک و تمثیلی برای فروپاشی جهان در رستاخیز. این دو واژه (نحل/ ۱۶، ۸۰) و همچنین قرش «عَظَن» (معارج/ ۷۰، ۹؛ قارعه/ ۱۰۱، ۵، با این موضوع مرتبطاند. نیاز به آب آشامیدنی (۵۰ تا ۴۸- / فرقان). نیاز به گیاهان (۲۷ و ۲۶/ سجده و ۲۴/ یونس).

تشکر و قدردانی: از حجت الاسلام والمسلمین سید محسن شفیعی مسئول محترم نمایندگی نهاد مقام معظم رهبری در دانشگاههای خوزستان و حجت الاسلام والمسلمین حاج آقا جولا مسئول محترم نمایندگی نهاد مقام معظم رهبری در دانشگاه کشاورزی رامین، بخاطر راهنماییهای بیدریغشان.

منابع: ۱- قرآن کریم ۲- کتب تفاسیر (طوسی محمد بن حسن/ التبیان فی تفسیر القرآن، مستدرک الوسائل/ حاج میرزا حسین نوری، ج ۲، ص ۵۰، سیره ابن هشام/ ج ۱/ ص ۱۶۶، صحیح بخاری/ ج ۱۰/ ص ۹۶ و تفسیر نمونه، ج ۱۱، ص ۱۷۹).

A review of Quran verses regarding animals science

1- Hedayatollah Roshanfekar Associate professor, animal science Dept, faculty of agriculture and natural resources, Ramin, khouzeestan

Abstract:

In holy Quran, a significant part of verses are related to the statement of creation, manner of living, the benefits of animals and their relations subjugated by human beings to enjoy them in favor of their mundane survival and life. Among so much divine blessings under our control and with regard to all divine messages in Maede Sura, this sura includes 121 verses sent some months before the great prophet's death and none of its verses have been abrogated and called so because of Jesus' prayer for sending down divine blessings and food in 114 verse. The most discourses are in this surah (thou who belived). This statement has come 11 times in Bagharah surah but 16 times in this Surah. This surah includes issues such as: leadership and guardianship, keeping one's promise, doctrines for victuals, ordering to social just and fairness and so on. The writer of this paper briefly lists a number of surahs in which there are discussions about domesticated animals and birds and such things are called divine blessings hoping to take effective steps toward identifying contemporary science concerning animal husbandry and Quran science so that its impacts provide solutions for the future generation, especially students and authors in the field of animal science.

Key words: Quran, domesticated Animals and birds and Animals.

تحلیل مجتمع های دامپروری با روش SWOT

سعید یاراحمدی^۱ و مهدی خدایی مطلق^{۲*}

۱ - کارشناس ارشد وزارت جهادکشاورزی ۲- استادیار گروه علوم دامی دانشکده کشاورزی دانشگاه اراک

M-motlagh@araku.ac.ir*

چکیده

در این پژوهش اصول و مصادیق نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدید مجتمع ها با کمک ماتریس سوات آنالیز شد و برای تعیین استراتژی و راهبردها، ابتدا نقاط قوت، نقاط ضعف، فرصتها و تهدیدها با نگاهی به فضای داخلی و عوامل بیرونی مورد بررسی قرار گرفت که بر مبنای آن و با بهره گیری از ماتریس SWOT راهبردهای (S O/WO /ST /WT) مشخص و بیان گردید. راهبرد WO: (پیوند بدون مطالعه بودن بعضی از مجتمع ها و عدم توجه به مطالعات انجام شده) از نقاط ضعف (W) و استفاده از اقبال عمومی مسئولین استانداران، فرمانداران و نمایندگان مجلس شورای اسلامی (از نقاط فرصت O) موجب می شود در این مورد پیگیریها و تعاملات لازم با مسئولین به وجود آمده تا توجه بیشتری به مطالعه، داشتن مشاور و اجرای طرح ها مطابق مطالعات انجام پذیرد). درواقع با استفاده از این روش می توانیم چالش و تهدیدها را به فرصت تبدیل کرده و راهبرد ها و استراتژی های مناسب را تعریف نمود.

واژگان کلیدی: مجتمع دامپروری - ماتریس سوات - نقاط ضعف و قوت

مقدمه

مجتمع دامپروری مکانی است که در آنجا تعدادی دامدار دارای یک نوع دام و با شیوه بهره برداری یکسان، توسط یک شرکت ثبت شده متشکل از تمامی اعضاء (در واحدهای مجزا) در صورت لزوم به همراه صنایع و تاسیسات مرتبط و با هدف بهره گیری از امور مشترک و خدمات فنی و رفاهی مورد نیاز در امر پرورش و تولید فرآورده های دامی در چهارچوب یک مدیریت واحد فعالیت می کنند (۶). از اهداف تاسیس مجتمع ها می توان به: رفع مشکلات زیست محیطی، ارتقاء سطح دانش دامپروران، بازاریابی بهتر محصولات دامی، حمایت از دامداری بر اثر فشار محیط زیست، بهداشت و شهرداریها، امکان به کارگیری فارغ التحصیلان، بهبود کیفی محصولات، ایجاد علاقه در متقاضیان دامپروری و جذب سرمایه های مردمی، اعمال برنامه های صحیح مدیریتی، بهداشتی، تغذیه ای و اصلاح نژادی، ایجاد رقابت سالم اقتصادی، ارتقاء سطح امنیت، افزایش تولیدات فرآورده های دامپروری، کاهش هزینه های تولید، کاهش هزینه های امور زیربنایی، استفاده بهینه از امکانات ملی از قبیل اراضی، آب، برق، جاده، تلفن، ایجاد صنایع جانبی مرتبط با دامداری اشاره نمود. در این مطالعه با روش سوات مباحث مربوط به مجتمع ها بررسی شد (۲، ۱، ۴، ۳ و ۷).

مواد و روش ها

روش اس دبلو آتی یکی از ابزارهای برنامه ریزی استراتژیک است که برای ارزیابی وضعیت داخلی و خارجی یک سازمان استفاده می شود. در برنامه ریزی راهبردی چشم انداز و رسالت بر مبنای نظر بالاترین مرجع تصمیم گیر (که می توان اساسنامه



مصوب مجمع عمومی در نظر گرفت) تعیین می‌شود. اهداف نیز بر اساس رسالت تعیین شده مشخص می‌شود. درواقع رسالت یا مأموریت، وظایف کلی و دور نمای فعالیتهای تشکل را مشخص می‌کند و اهداف، مسیرهای رسیدن به این رسالت می‌باشد. برای تعیین راهبردها، ابتدا نقاط قوت، نقاط ضعف، فرصتها و تهدیدها با نگاهی به فضای داخلی و عوامل بیرونی بررسی می‌شود که بر مبنای آن و با استفاده از ماتریس SWOT، راهبردها استخراج می‌گردد:

راهبرد SO می‌تواند یک حالت هم‌افزایی در سازمان ایجاد کند. هدف راهبرد WO، کاهش نقاط ضعف و افزایش فرصتهاست. راهبرد ST براساس توانمندی شرکت در مقابل تهدیدات بنا شده‌است و هدف آن افزایش توانمندی‌های موجود و کاهش تهدیدات با طراحی دوره‌های آموزشی است. هدف راهبرد WT کاهش نقاط ضعف و تهدیدات تا حد امکان است.

نتایج و بحث

از نقاط قوت مجتمع‌ها می‌توان به پائین آوردن هزینه‌های زیر بنایی (آب، برق، جاده، تلفن، فاضلاب و.....) - استفاده اززمینهای منابع ملی - فروش یکجا محصولات و فرآورده‌های دامی - تهیه نهاده‌ها به صورت متمرکز - خدمات آموزشی متمرکز - وجود اعتبارات عمرانی بلاعوض جهت امور زیربنایی - اهدا تسهیلات بانکی اشاره نمود.

نقاط ضعف مجتمع‌ها شامل: نزدیکی واحد‌ها به هم و نداشتن حریم و فاصله - خطر اپیدمی بیماری و انتقال بیماری مسری - عدم تمایل دامدارهای طرح انتقال به جابجایی - فاصله زیادمجتمع‌ها از محل سکونت دامدارها - نداشتن روحیه تعاون - عدم تمایل به دریافت وام - بدون مطالعه بودن بعضی از مجتمع‌ها - نداشتن توجه اقتصادی - عدم توجه به مطالعات انجام شده - تبدیل شدن مجتمع‌ها به روستا می‌باشد.

نقاط فرصت مجتمع‌ها مصادیق: استفاده از اقبال عمومی مسئولین (استانداران، فرمانداران و نمایندگان مجلس شورای اسلامی) - استفاده اعتباری از سفرهای استانی ریاست جمهوری - توجه ظاهری بالا (تولید بالا و اشتغالزایی) - اختصاص اعتبارات مناسب از سفرهای مقام معظم رهبری - نگاه به بازارهای دست نخورده نقاط تهدید مجتمع‌ها مصادیق: پائین آوردن هزینه - عدم نظارت لازم دستگاههای اجرایی - تخصیص اعتبارات زیر بنایی مجتمع‌های بدون مطالعه - عدم امنیت و حفاظت از امکانات زیر بنایی مانند خطوط برق و آب و مصالح - انجام امور زیر بنای و ساخت وسازها بدون توجه به مطالعات - داشتن معارض اجتماعی و محلی برای زمینهای منابع ملی - اعمال سلیقه و نظرهای سیاسی - موانع ورود به بازارهای بزرگ و محلی راهبرد SO پیوند پائین هزینه‌های زیر بنایی (آب، برق، جاده، تلفن، فاضلاب و.....) از نقاط قوت S، با استفاده از اعتبارات عمرانی سفرهای استانی ریاست جمهوری و اختصاص اعتبارات مناسب از سفرهای مقام معظم رهبری از فرصتها O، موجب میشود تا شرایط خوب و مناسبی برای تسریع درانجام امور زیربنایی و تامین اعتبارات عمرانی پروژه به وجود بیاید.

راهبرد ST پیوند استفاده از زمینهای منابع ملی از نقاط قوت، با داشتن معارض اجتماعی و محلی برای زمینهای منابع ملی از تهدیدها، موجب میشود تا دراین مورد تامل بیشتری شده و برنامه ریزی‌ها و اقدامات مناسب و لازم به موقع انجام پذیرد تا مشکل اجتماعی به وقوع نیامده و طرح با مشکلی جدی و تاخیر روبرو نگردد. راهبرد WO پیوند بدون مطالعه بودن بعضی از مجتمع‌ها و عدم توجه به مطالعات انجام شده از نقاط ضعف، با استفاده از اقبال عمومی مسئولین (استانداران، فرمانداران و نمایندگان مجلس شورای اسلامی) از نقاط فرصت موجب میشود تا دراین مورد پیگیریها و تعاملات لازم با مسئولین به وجود آید تا توجه بیشتری به مطالعه، داشتن مشاور و اجرای طرح‌ها مطابق مطالعات انجام پذیرد.



راهبرد WT پیوند خطر اپیدمی بیماری و انتقال بیماری مسری از نقاط ضعف، با عدم نظارت لازم دستگاههای اجرایی از تهدیدها، می تواند موجبات بروز مشکلاتی گردد که جبران آن خیلی مشکل یا غیر ممکن گردد. پس تمهیدات لازم می بایستی منظور گردد (۵).

به نظر میرسد با توجه به بالا بودن ریسک در پرورش گاو شیری، حساس بودن دامهای اصیل و کنار هم قرار گرفتن واحدها طرح ایجاد مجتمع های دامپروری صرفاً جهت انتقال دام از داخل کلانشهر ها و بنا بر ضرورت انجام پذیرد و از فراگیر شدن طرح جلوگیری به عمل آید. همچنین استفاده از مشاورین مجرب در مطالعات مد نظر قرارگیرد، تا امکانپذیری، توجیهات و نکات فنی دقیقاً رعایت گردد. قبل از ایجاد مجتمع ها میبایست بهره برداران شناسائی و آنها را در مراحل اجرایی دخیل نمود. ایجاد پست قرنطینه و سیستم سبتیک کاملاً ضروری است که باید مد نظر قرار گیرد. وجود تشکل قوی در سطح مدیریت مجتمع ها بامدیر عامل مجرب و کادر آموزش دیده نقش و موثری در موفقیت مجموعه دارد. رعایت مفاد اساسنامه و سقف ظرفیت مجتمع ها کاملاً ضروری می باشد. مسائل بهداشتی و آموزش به خوبی لحاظ گردد. بحث نظارت و ارزیابی بطور مستمر انجام پذیرد با توجه به اینکه تعداد زیادی مجتمع نیمه تمام و غیر فعال وجود دارد، لازم است تا اتمام مجتمع های نیمه تمام، مجتمع جدیدی ایجاد نگردد. قرارداد فارغ التحصیلان دامپروری در لیست بهره برداران موجب اشتغالزایی و ارائه خدمات فنی خواهد شد.

منابع

- ۱- اکبری. نعمت الله، همکاران، بررسی عملکرد کارایی صنعت دامپروری در سطح کشور، فصلنامه پژوهش های اقتصادی، ۱۳۸۷، سال هشتم، شماره سوم، صفحات ۱۴۱-۱۶۰.
- ۲- حسن آبادی زاده، نرگس. مقاله بررسی استراتژی های مقابله با ریسک در دامداری های سنگین استان گلستان، مجله پژوهش های ترویج و آموزش کشاورزی، ۱۳۸۹، سال سوم، شماره ۲.
- ۳- خدایی مطلق، مهدی، یاراحمدی سعید اصلاح الگوهی مصرف با محوریت مجتمع های دامپروری دانشگاه زابل، ۱۳۸۸.
- ۴- خسروی، فریبا، اثرات اقتصادی گذرازدامداری های سنتی به مجتمع های دامپروری در دهستان اردوغش شهرستان نیشابور، فصلنامه دامپروری، ۱۳۸۰، سال دوم، شماره ۷.
- ۵- دانشور کاخکی، محمود تعیین سود آوری و سطح بهینه نهاده ها در واحدهای صنعتی تولید شیر، مطالعه موردی واحد دامپروری کنیست آستان قدس رضوی، ۱۳۸۵، فصلنامه روستا و توسعه، صفحات ۱۹-۴۲.
- ۶- رضوان فر، احمد، جریان انتقال اطلاعات مربوط به فن آوری های دامپروری در استان آذربایجان شرقی، مجله علوم کشاورزی ایران جلد ۳۲، شماره ۱، ۱۳۸۰، صفحات ۱۷-۲۹.
- ۷- ظریفیان. شاپور، عزیزی. محسن، عوامل موثر بر نگرش مدیران واحدهای دامپروری محدوده شهری تبریز نسبت به طرح تجمیع دامداریها. مجله دانش کشاورزی و تولید پایدار ۱۳۸۹ جلد ۲ شماره ۴.



Saeed yarahmady¹, Mahdi khodaeimotlagh^{2*}

Ministry of Jihad-e-Agriculture¹

Arak university^{2*},

* Corresponding E-mail address: M-motlagh@araku.ac.ir

Abstract

In this research, principles and examples of strengths, weaknesses, opportunities and threats of live stock complexes were analyzed with the help of Swat Matrix And to determine the strategies, the strengths, weaknesses, opportunities and threats with internal and external factors were studied based on the SWOT matrix and using the help of strategies (S/ O / WO / ST / WT) specific and was expressed .Strategy: WO (link without studying some of the complex nature and lack of attention (drawback, W) Authorities and the public interest governors and representatives of the Islamic Consultative Assembly (from opportunities O) causes . Pursuits and interaction with officials there about the need to pay more attention to the study and implementation plan, according to studies done by having a consultant. Using these methods we can really challenge the threats to make make appropriate strategies to be defined.

Keywords: Livestock Complex , Matrix Swat , strengths and weaknesses



اندازه بهینه گاو‌داری‌های تولید کننده شیر در اصفهان

معصومه رشیدقلم^{۱*}، قادر دشتی و زهرا رسولی^۲

۱- کارشناس ارشد اقتصاد کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس ۲- به ترتیب دانشیار و دانشجوی دکتری گروه اقتصاد کشاورزی، دانشگاه تبریز

* نویسنده مسئول: معصومه رشیدقلم، دانشگاه تربیت مدرس، پست الکترونیکی m65_aes@yahoo.com

چکیده

تعیین اندازه بهینه بهره‌برداری به منظور دستیابی به حداقل هزینه تولید از مباحث مهم اقتصادی و همچنین یکی از عوامل موثر و تعیین کننده در استفاده مطلوب از نهاده‌ها است. عدم توجه به انتخاب اندازه بهینه واحدهای تولیدی توسط بهره‌برداران منجر به افزایش هزینه‌ها و کاهش سوددهی تولید خواهد شد بنابراین با توجه به اهمیت موضوع، در مطالعه حاضر ظرفیت بهینه تولید و اندازه بهینه گله در شهر اصفهان مورد بررسی قرار گرفته است. داده‌های آماری مورد استفاده در این مطالعه با بهره‌گیری از روش نمونه‌گیری کاملاً تصادفی و از طریق مصاحبه و تکمیل ۵۱ پرسشنامه در گاو‌داریهای صنعتی اصفهان در سال ۱۳۸۸ جمع‌آوری شده‌اند. الگوی هزینه ترانسلوگ به عنوان تابع برتر انتخاب گردید و مبنای محاسبات بعدی قرار گرفت. از حداقل‌سازی تابع هزینه متوسط نیز اندازه بهینه گله ۱۱۱۲ راس دام به دست آمد که این مقدار در مقایسه با میانگین اندازه فعلی که حدود ۱۰۴۵ راس می‌باشد، بیشتر است. همچنین مقدار بهینه تولید شیر ۴۹۴۲۴۱۶ کیلوگرم می‌باشد که این مقدار در مقایسه با میانگین تولید شیر توسط بهره‌برداران نمونه نیز بیشتر می‌باشد. بدین ترتیب در شرایط حاضر این امکان وجود دارد که صنعت گاو‌داری با افزایش تولید شیر در حد اندازه بهینه، متوسط هزینه را بکاهد و با بهبود سودآوری خود به اقتصادی‌تر شدن فرایند تولید کمک نماید.

واژه‌های کلیدی: اصفهان - اندازه بهینه - تابع هزینه ترانسلوگ - صنعت گاو‌داری

مقدمه

یکی از دلایل موفقیت بخش کشاورزی در بسیاری از کشورهای پیشرفته سامان دادن به قطعات بهره‌برداری است، چرا که این امر موجب ایجاد صرفه‌جویی در مقیاس تولید می‌شود. این صرفه‌جویی‌ها از آنجا ناشی می‌شود که با بهینه شدن اندازه واحد تولیدی کاربرد برخی نهاده‌ها به‌خصوص نهاده‌های تقسیم‌ناپذیر مانند ماشین‌آلات در فعالیت‌های کشاورزی باصرفه‌تر می‌شود (۳). اندازه مطلوب واحد کشاورزی ترکیبی از عوامل تولید را نشان می‌دهد که بالاترین کارایی را در تولید مقدار معینی محصول داشته باشد. بنابراین تعیین اندازه بهینه و اقتصادی واحدهای تولیدی و رعایت آن توسط تولیدکنندگان در زمان احداث، امکان دستیابی به حداکثر بهره‌وری عوامل تولید و در نتیجه حداکثر سود ممکن برای بهره‌برداران را فراهم خواهد کرد (۵). تولید شیر نیز مانند هر فعالیت اقتصادی دیگر در روند رشد و توسعه با مشکلات و عوامل بازدارنده‌ای از قبیل کمبود مواد اولیه، هزینه‌های زیاد تولید و نوسان‌های قیمت شیر و پایین بودن قیمت در مقایسه با قیمت تمام شده آن روبه‌رو بوده است. به علت اهمیت شیر و فراورده‌های آن در ترکیبات غذایی مردم و با توجه به رشد جمعیت و افزایش تقاضا برای این محصول و فراورده‌های آن، لزوم حل مشکلات این رشته فعالیت اقتصادی، اهمیت بیشتری پیدا می‌کند (۷). بر اساس نتایج حاصل از طرح آمارگیری گاو‌داری‌های صنعتی کشور در سال ۱۳۸۹، بالغ بر ۱۹۷۳۱ واحد گاو‌داری صنعتی فعال در کشور وجود دارد، که این گاو‌داری‌ها با ظرفیت ۱۲۹۴۵۸۹ راس گاو و گوساله فعال بوده‌اند که ماحصل تلاش آنها



تولید مقدار ۸۹۰۱۷۵ تن شیر بوده است (۲). مطالعات متعددی در رابطه با اقتصاد اندازه صورت گرفته است که هر کدام از آنها به نوعی از روش‌های گوناگون به تعیین اندازه واحد تولیدی، ارتباط اندازه و هزینه‌های عوامل تولید و همچنین عوامل موثر بر اندازه واحد تولیدی در فعالیت‌های مختلف صنعتی و کشاورزی پرداخته‌اند که از جمله آنها می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: ال‌هورن و بریانت (۱۹۹۲) اندازه بهینه گاوداری‌های با نژاد هلشتاین و جرسی را در طی دو سال ۹۱-۱۹۹۰ مورد مطالعه قرار دادند. در این مطالعه برای تعیین رابطه اندازه گله و هزینه تولید از تابع هزینه درجه دوم استفاده شد. بر اساس نتایج مطالعه مذکور، اندازه مطلوب گله در گاوداری‌های با نژاد هلشتاین و جرسی به ترتیب برابر ۳ و ۳/۷ رأس در هکتار به دست آمد. یوسمارت و همکاران (۲۰۰۶) در تحقیقی اندازه بهینه مزارع را در صنعت لبنیات استونی با استفاده از چهار روش مورد مطالعه قرار دادند. چهار روش عبارتند از: تخمین تابع تولید کاب-داگلاس که بازده ثابت نسبت به مقیاس را نشان داد. بررسی هزینه‌های تولید شیر مشخص کرد حداقل هزینه تولید در واحدهای با حجم تولید ۲۰۰ هزار و ۳۰۰ هزار کیلوگرم شیر انجام می‌گیرد. اندازه بهینه با استفاده از تابع هزینه توان دوم در سطح تولید ۷۰ هزار کیلوگرم شیر به دست آمد و نتایج استفاده از روش تحلیل پوششی داده‌ها نشان داد که اندازه بهینه ۲۰۰ هزار و ۳۰۰ هزار کیلوگرم می‌باشد. از دیگر مطالعات انجام شده در این زمینه می‌توان به مطالعه شیرزاد کبرایی و زیبایی (۴)، راسموسن (۱۵)، کارودا (۱۳) اشاره کرد. در کل، نتیجه مطالعات مربوط به اندازه واحدهای تولیدی نشان می‌دهد که در اکثر پژوهش‌ها از توابع هزینه انعطاف‌پذیر به ویژه تابع ترانسلوگ استفاده شده است. همچنین می‌توان دریافت که در اکثر مطالعات صرفه‌های ناشی از مقیاس وجود دارد. با توجه به نقش موثر ظرفیت تولید شیر در میزان هزینه گاوداری‌ها، تعیین اندازه‌ای که در آن هزینه گاوداری‌ها حداقل شود، ضروری است. در این مطالعه ظرفیت بهینه تولید شیر و اندازه بهینه گله در گاوداری‌های تولید کننده شیر مورد بررسی قرار گرفته است.

مواد و روش‌ها

به منظور تعیین اندازه ظرفیت بهینه گاوداری‌های تولیدکننده شیر از هزینه متوسط بلندمدت و ارتباط آن با هزینه متوسط کوتاه‌مدت استفاده می‌شود. اگر یک مدیر مزرعه تصمیم به راه‌اندازی یک واحد بهره‌برداری داشته باشد می‌تواند تعدادی مزرعه را در اندازه‌های مختلف در نظر گرفته و از میان آنها مزرعه‌ای را انتخاب کند که متوسط هزینه تولید آن کمتر از سایر اندازه‌ها باشد. گفتنی است که قبل از راه‌اندازی واحد بهره‌برداری، مدیر در شرایط بلندمدت قرار دارد زیرا هنوز هزینه‌ای صرف نشده و او می‌تواند جهت دستیابی اندازه مطلوب مزرعه از منحنی هزینه متوسط بلندمدت استفاده نماید (۱). متداول‌ترین نوع فرم تابعی مورد استفاده برای این منظور تابع هزینه ترانسلوگ^۱ می‌باشد (۱۴). به استناد کاربرد وسیع تابع هزینه ترانسلوگ در مطالعات متعدد و نیز با عنایت به سازگاری بیشتر آن با داده‌های پژوهش حاضر نهایتاً از این فرم تابعی بهره گرفته شد و لذا فقط به معرفی این تابع اکتفا می‌شود.

با استفاده از تئوری دوآلیتی، تابع هزینه ترانسلوگ بوسیله بسط مرتبه دوم لگاریتمی سری تیلور تابع هزینه زیر بدست می‌آید:

$$\text{Ln}C = f(\text{Ln}Q_1, \text{Ln}P_1, \text{Ln}P_2, \dots) \quad (1)$$

^۱ Translog cost function



که C هزینه کل و Q میزان محصول تولیدی و P قیمت نهاده‌هاست (۱۲). با توجه به مطالب ذکر شده تابع هزینه ترانسلوگ بدون در نظر گرفتن محدودیت و در حالت تک‌محصولی به صورت رابطه ۲ خواهد بود (۹):

$$\ln c = \alpha_0 + \sum_{i=1}^n \alpha_i \ln p_i + \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \gamma_{ij} \ln p_i \ln p_j + \alpha_q \ln Q + \frac{1}{2} \alpha_{qq} (\ln Q)^2 + \sum_{i=1}^n \gamma_{iq} \ln p_i \ln Q \quad (2)$$

که در آن C و Q همان تعریف قبلی را دارند، n تعداد نهاده‌ها و $\alpha_0, \alpha_i, \gamma_{ij}, \alpha_q, \alpha_{qq}, \gamma_{iq}$ پارامترهای مدل می‌باشند.

در الگوی مورد استفاده متغیرهایی که برای تخمین تابع هزینه در این مطالعه مورد استفاده قرار می‌گیرد عبارتند از: قیمت انرژی (P_e)، قیمت تلقیح مصنوعی (P_t)، قیمت دارو (P_m)، قیمت خوراک دام (P_f)، قیمت سایر نهاده‌ها (P_o)، تولید شیر (Q)، هزینه کل (TC) و هزینه متوسط تولید (AC).

نتایج و بحث

برای تخمین تابع ابتدا انواع مختلف توابع هزینه مورد بررسی قرار می‌گیرد و در نهایت مدل مناسب با در نظر گرفتن ملاک‌های گزینش تابع برتر، که شامل: تعداد پارامترهای کمتر، سادگی تفسیر، سادگی محاسباتی، خوبی برازش، قدرت تعمیم‌دهی و پیش‌بینی، مطابقت و سازگاری علامت‌ها و مقادیر پارامترهای تابع و کشش‌ها با تئوری‌های اقتصادی و همچنین نرمال بودن جملات می‌باشد، انتخاب می‌گردد (۳). که در مطالعه حاضر تابع هزینه متوسط ترانسلوگ به عنوان تابع برتر انتخاب و مبنای محاسبات بعدی قرار گرفت که نتایج آن برای گاوداری‌های نمونه در جدول ۱ گزارش شده است.

جدول ۱- نتایج برآورد پارامترهای تابع هزینه متوسط ترانسلوگ در شهرستان اصفهان

پارامتر	برآورد	آماره t	پارامتر	برآورد	آماره t
α_0	۱۰/۵	۰/۸۵	γ_{fm}	۱/۳۱	۲/۱۷**
α_q	-۳/۰۷	-۲/۱۳**	γ_{ft}	۰/۷۱	۱/۲۰
α_f	-۴/۲۸	-۱/۱۳	γ_{fe}	-۰/۵	-۲/۴۱**
α_t	۳/۹۳	۰/۹۴	γ_{fo}	۰/۲۱	۱/۹۹*
α_e	-۴/۴۴	-۲/۷۸**	γ_{mt}	-۰/۶۷	-۱/۸۰*
α_o	۲/۵۵	۱/۸۰*	γ_{me}	۰/۵	۲/۵۶**
γ_{qq}	-۰/۰۰۷	-۰/۱۰	γ_{mo}	-۰/۳۸	-۱/۷۰*
γ_{qf}	-۰/۵۶	-۲/۲۳**	γ_{tt}	-۰/۹۶	-۱/۲۷
γ_{qm}	۰/۴۱	۲/۲۵**	γ_{ee}	۰/۱۸	۱/۴۰
γ_{qt}	۰/۰۸	۰/۵۰	γ_{eo}	-۰/۰۹	-۱/۸۳*
γ_{qe}	۰/۰۳	۰/۷۴	γ_{oo}	۰/۰۸	۲/۰۲**
γ_{qo}	-۰/۰۶	-۱/۶*	γ_{ff}	-۲/۴۸	-۲/۱۸**
					$R^2 = 0.92$

* و ** به ترتیب معنی داری در سطح ۱۰ و ۵ درصد را نشان می‌دهند.



نتایج حاصل از برآورد تابع هزینه متوسط ترانسلوگ در جدول ۱ ارائه شده است. همانطور که این جدول نشان می‌دهد بالغ بر دوسوم از پارامترهای تخمین زده شده تفاوت معنی‌داری با صفر دارند. ضریب تعیین تابع هزینه برآورد شده ۹۲ درصد است که نشان می‌دهد ۹۲ درصد از تغییرات هزینه متوسط تولید شیر توسط متغیرهای مقدار تولید شیر، قیمت خوراک دام، قیمت دارو، قیمت تلقیح مصنوعی، قیمت انرژی و قیمت سایر نهاده‌ها توضیح داده شده‌اند.

با استفاده از نتایج جدول ۱ و با حداقل سازی تابع هزینه متوسط ظرفیت بهینه تولید شیر گاوداری‌ها به دست می‌آید. نتایج نشان داد که ظرفیت بهینه تولید شیر در شهر اصفهان ۵۲۵۹۲۹۸ کیلوگرم در سال می‌باشد که این مقدار در مقایسه با میانگین تولید بهره‌برداران که ۴۹۴۲۴۱۶ کیلوگرم می‌باشد، بیشتر است. همچنین اندازه بهینه گله نیز در جامعه آماری مورد بررسی ۱۱۱۲ راس دام به دست آمد، یعنی هر واحد گاوداری با نگهداری ۱۱۱۲ دام از حداقل هزینه متوسط برخوردار خواهد گردید. این تعداد از میانگین تعداد دام موجود در نمونه مورد بررسی که ۱۰۴۵ می‌باشد، نیز بیشتر است. با توجه به اینکه حدود ۷۰ درصد گاوداری‌های مورد بررسی زیر ظرفیت بهینه تولید می‌کنند، لذا یکی از راههای کاهش هزینه آن‌ها افزایش ظرفیت تولید شیر و نزدیک شدن به میزان بهینه تولید است. بدین ترتیب اتخاذ تدابیری که به افزایش ظرفیت واحدهای تولیدی منجر شود و به اقتصادی‌تر شدن فرایند تولید کمک نماید، پیشنهاد می‌شود.

منابع

۱. بخشوده، م و اکبری، ا. ۱۳۷۵. اصول اقتصاد تولید محصولات کشاورزی. انتشارات دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان.
۲. بی‌نام. ۱۳۸۹. چکیده نتایج آمارگیری از گاوداری‌های صنعتی کشور، معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی، مرکز آمار ایران
۳. حسین‌زاد، ج، عارف‌عشقی، ط و دشتی، ق. ۱۳۸۸. تعیین اندازه بهینه مزارع برنج استان گیلان، اقتصاد و توسعه کشاورزی (علوم و صنایع کشاورزی)، شماره ۲۳، صفحه ۱۱۷ تا ۱۲۷.
۴. شیرزاد کبریایی ع. و زیبایی م. ۱۳۸۴. بررسی سیستم مشکلات سوددهی تولید شیر در گاوداری‌های صنعتی استان فارس. فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه. ویژه‌نامه، شماره ۱۳، صفحه ۱۸۵ تا ۱۹۹.
۵. قنبری، م. ر و ثاقب، ح. ۱۳۸۴. تعیین اندازه بهینه باغ‌های کیوی در ایران، اقتصاد کشاورزی و توسعه، شماره ۶۸، صفحه ۱۴۷ تا ۱۶۷.
۶. واریان ه. ۱۳۷۸. تحلیل اقتصاد خرد، ترجمه: ر. حسینی، انتشارات نشر نی.
۷. یزدان‌پناهی، م و نجفی، ب. ا. ۱۳۸۴. اندازه بهینه تولیدکننده شیر در استان شیراز، اقتصاد کشاورزی و توسعه، ویژه نامه بهره‌وری و کارایی، صفحه ۱۴۹ تا ۱۷۳.

8. Alhorn, G. and A.M. Bryant. 1992. Economics performance and optimum stocking rates of Holstein-Friesian and Jersey, proceeding of the Newzealand Society of Animal Production. 52, Pp: 7-9.

9. Banda, H.S. and L.E.B. Verdugo. 2007. Translog cost function: an application for Mexican manufacturing.

10. Boussemart J. and Butault J.P. and Matvejev E. 2006. Economies of scale and optimal farm size in the Estonian dairy sector, 96th EAAE-seminar January, Taenikon, Switzerland Journal of Agricultural Economics, 38:22-37.

11. Dawson, P. J. and Hubbard, L. J. 1987. Management and size economics in England and Wales dairy sector, *Journal of Agricultural Economics*, 38:22-38.

12. Deelchand, T. and C. Padgett. 2009. Size and scale economies in Japanese cooperative banking, ICMA center discussion papers in finance. Pp: 1-29



13. Kuroda Y. 1987. The production and demand for labor in postwar Japanese agriculture. American Journal of Agricultural Economics, 328-337.
14. Stier, J.C. 1985. Implication of factor substitution, economies of scale and technological change in the United State pulps and paper Industry, Forest Science, 31(4). Pp: 320-327.
- 15- Rasmussen S. 2000. Technological change and economics of scale in Danish agriculture. The Veterinary and Agricultural University, KVL, Copenhagen.

Optimal size of milky livestock in Esfahan

Masoomeh Rashidghalam^{1*}, Ghader Dashti and Zahra Rasuli²

1. Ms of Agricultural Economics, university of Tarbiat Modares, Department of Agricultural Economics.
2. Associate professor and PhD student, university of Tabriz, Department of Agricultural Economics

* Corresponding E-mail address: m65_aes@yahoo.com

Abstract

Determining optimal size of farm for obtaining minimum production cost is one of the important economic issues, and effective factors in using production inputs. Not paying attention to optimum farm size will cause the costs increase and profit minimization. According to the importance of the subject, this study investigates the optimum size of herd in Esfahan's livestock. Data were collected from 51 Esfahan's farmers in 1388, using complete random sampling. Translog cost function was chosen for the objective of study. Minimizing the average cost function, optimum size of the Herd was 160 livestock that is lower than the mean of the region's farms which are about 280 livestock. Also optimum milk production was estimated about 1627540 kilograms and again it is lower than the average of sample's production.

Keywords: Esfahan- milky livestock- optimum size- Translog production function



بررسی عوامل ارتقاء دهنده دامپروری در استان کهگیلویه و بویراحمد

جلال محمدی دم طسوج^۱، مرتضی اصغری مقدم^۲، مختار خواجوی^۳، سیامک پارسایی^۴ مصطفی یوسف الهی^۵، رحمت الله حق پرور^۶، خدارحم معتمدی^۶

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد تغذیه دام دانشگاه یاسوج ۲- دانش آموخته کارشناسی ارشد فیزیولوژی دام دانشگاه اهواز
۳- استادیار دانشگاه یاسوج ۴- استادیار دانشگاه زابل ۵- مدرس دانشگاه پیام نور واحد دهدشت ۶- کارشناس جهاد

کشاورزی چرام

M-jalal63@yahoo.com

چکیده

توسعه و خودکفایی کشور بدون دامپروری امکانپذیر نمی‌باشد. دامپروری به عنوان یک بخش بنیادی و محوری در کشور ایران بخش قابل توجهی از تولید ناخالص ملی و اشتغال را در بر می‌گیرد. تحقیقات روزافزون در علوم دامی ایران چند دهه گذشته موجب پیشرفت قابل توجهی در تولید دامها گردیده است. ولی ارتباط دوسویه بین محققین دانشگاهی و دامداران وجود ندارد. عواملی که می‌تواند موجب ارتقاء و گسترش دامپروری در استان کهگیلویه و بویر احمد شود. براساس تحقیق محلی و مشاهدات و تجربیات حاضر از جمله این عوامل می‌توان، کمک به جوانان روستایی از طریق وام های خودکفایی ترویج پرواربندی، کمک به فارغ التحصیلان کشاورزی، رعایت اصول فنی ساختمانهای دامپروری، آموزش دامداران با روشهای فرآوری علوفه، همکاری مستقیم جهاد کشاورزی و... که همگی در نوع خود می‌تواند باعث ارتقاء دامپروری در عرصه توسعه محسوب شود. برای ارتقاء دامپروری، تحول در نگرش‌ها نسبت به دامپروری و لزوم برنامه ریزی و سیاست گذاری موثر و سازنده دولت ها را جهت ارتقاء دامپروری ضروری می‌سازد.

کلمات کلیدی: ارتقاء دامپروری-کهگیلویه و بویر احمد- خودکفایی

مقدمه

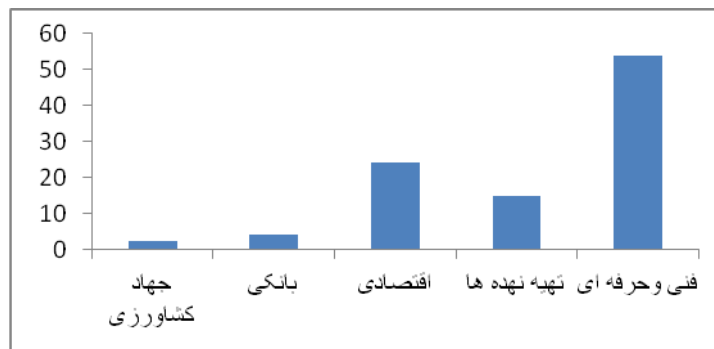
استان کهگیلویه و بویراحمد به دلیل موقعیت خاص جغرافیایی و وجود مناطق ییلاقی و قشلاقی از دیر باز به عنوان یکی از مناطق اصلی پرورش دام بوده است و شغل اکثر مردم کشاورزی و دامپروری می‌باشد. اما با پیشرفت تکنولوژی و نبود امکانات رفاهی در روستا های این استان، مردم از روستا به شهر مهاجرت کرده اند و باعث خالی شدن روستا ها و افزایش جمعیت شهری شده است. این سیر جمعیت باعث شده که همه مردم مصرف کننده باشند و تولید کنندگان اصلی محصولات دامی از چرخه تولید حذف شده است. نتیجه آن وابستگی بیشتر کشاورزان لحاظ محصولات دامی به خارج شده است.

روش تحقیق

این مقاله یک تحقیق پرسشنامه ای به همراه برداشت ها و نظرات براساس مشاهدات و تجربیات نگارنده تلفیق شده است.



نمودار ۱- فراوانی مشکلات مشاهده شده در استان کهگیلویه و بویراحمد (۱۰)



۱-۱- کمک به جوانان روستایی از طریق وام های خودکفایی

طی چند سال تجربه و ارتباط با جوانان روستایی، به علت نبود امکانات رفاهی و فقر و تهیدستی در منطقه مانع ارتقاء دامپروری شده است. این جوانان بعد از ازدواج تعدادی دام ۱۰ الی ۱۵ راس ارث پدری به آنها می رسد و زندگی را تا شش ماهه اول در روستا سپری می کنند ولی این تعداد دام کفاف زندگی آنها را نمی کند و دام ها را فروخته و به سوی شهرها مهاجرت می کنند. اگر از طریق تسهیلات بانکی باسود کم، و کم کردن مشکل ضامن بانکی این گروه راحمایت کنیم اینها دامپروری را ادامه داده و باعث کاهش مهاجرت از روستا به شهر ها می شود.

۱-۲- ترویج پرواربندی

در روستاهای کهگیلویه و بویر احمد به علت نبود سرمایه و شرایط کوچ بیلاقی و قشلاقی عشایر بزغاله و بره های خود را در وزن تقریباً ۲۰ تا ۲۵ کیلوگرمی می فروشند و این گروه دام ها که خیلی هنوز ظرفیت افزایش وزن دارند که نه تنها ضرر مالی به دامدار است بلکه باعث کم شدن گوشت در کشور می شود گوشت قرمز در ایران تقاضای زیادی دارد و باعث افزایش قیمت گوشت قرمزی می شود. ما می توانیم از طریق ایجاد فرصت شغلی برای جوانان روستایی همین این دام ها را برای تولید گوشت بیشتر در کشور و کاهش قیمت گوشت، هم برای جوانان روستایی ایجاد شغل کنیم تا به شهر مهاجرت نکنند و دامداری را ادامه دهند.

۱-۳- کمک به فارغ التحصیلان کشاورزی

شکاف بسیلر شدید میان عرضه و تقاضای نیروی کار در طی سالهای اخیر کشور را به یکی از چالش های بی سابقه در فرآیند اشتغال روبرو ساخته است. فزونی عرضه نسبت به تقاضای کاربرای مهندسین کشاورزی نادیده گرفته شده است. وقتی که تحصیل کرده کشاورزی دنبال وام خود اشتغالی می گردد (از فارغ التحصیل تعداد زیادی ضامن و یا درصدی آورده می خواهند و از طرف دیگر باید تعهد دهی که استخدام دولتی نشوی) و جوانی که تازه فارغ التحصیل شده هیچ کدام از اینها را ندارد خیلی مشکلات دیگر، و عده ای از سرمایه داران مدرک این گروه را به مقدار ناچیزی خریداری می کنند و تقاضای وام می دهند از طرف دیگر نخبه علمی ما با این پول کم جای آن در تاکسی رانی ها باز می شود.

۱-۴- رعایت اصول فنی ساختمانهای دامپروری

در استان کهگیلویه و بویر احمد جایگاه دام سنتی می باشد و در ۳۰ متر مربع ۱۰۰ الی ۱۲۰ راس دام نگهداری می کنند این ساختمانها تهویه، نور... ندارند و رطوبت آنها خیلی بالا می باشد.

۱-۵- همکاری مستقیم جهاد کشاورزی برای تهیه علوفه زمستانی با روستاییان و عشایر استان



در اواسط پاییز تغذیه دستی در این استان شروع می شود که این علوفه ها شامل جاشیر، کنگر، کاه، و درهنگام نبود این علوفه ها اگر سال خوبی از لحاظ تولید بلوط باشد مقداری بلوط استفاده می شود. و این دام ها شروع به زایش می کنند و در تعادل منفی انرژی هستند و دام صبح تا عصر در ارتفاعات دنبال غذا می گردد و شیر آن هم کم می شود و باعث تلفات زیادی در بزگا له بر اثر کمبود شیر می شود. اگر این اداره بتواند نقش خود را به درستی بازی کند می تواند جلوی این همه تلفات را بگیرد.

۱-۶- استفاده از متخصصین دامپروری به صورت رایگان از طرف دولت

دامپروری در این استان به صورت سنتسی می باشد. ما می توانیم از طریق این گروه از مهندسين، دامپروری استان را از شکل سنتی بودن به شکل مدرن تغییر دهیم

۱-۷- راه اندازی مرکز تحقیقات علوم دامی در روستا ها

در بین دام های روستایی دام های پیدا می شود با توان ژنتیکی خیلی بالا (از لحاظ دو قلوزایی) و مقاوم به شرایط سخت محیطی، بیاییم این دام را بشناسیم و تلاقی دهیم و به روستاییان برگردانیم.

۱-۸- بازاریابی (تضمین خرید محصول از طریق دولت)

در جهاد کشاورزی شاخه ای راه اندازی کنیم که وظیفه آن بازاریابی و فروش محصولات دامی را به عهده گیرد رعایت حقوق دامدار و مصرف کننده. در این صورت وقتی که دامدار تضمین خرید محصولات را از طریق دولت بداند باعث دل خوشی و ادامه کار دامداری می شود.

۱-۹- توجه کافی به اصل رضایت مندی در جهاد کشاورزی. ۱-۱۲- توجه کافی به اصل رضایت مندی در کشاورزی

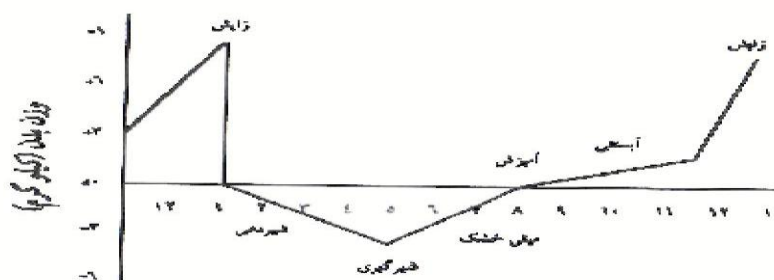
در حال حاضر دامداران این استان رابطه سازمانی آنها با اداره جهاد کشاورزی می باشد ولی متأسفانه دامدار را با نارضایتی روانه خانه می کنند (ما هیچ گونه تعهدی نداریم). دامداران رضایت ندارد و باعث می شود دام های خود را به فروش برساند ما باید برای دامدار و کار آن ارزش قایل شویم تا بتوانیم در آینده دامپروری خوبی داشته باشیم.

۱-۱۰- دامپروری اصولی

در این استان دامپروری غیر اصولی می باشد و باعث ضررهای مالی زیادی در این منطقه شده است از جمله فاصله افزایش روزهای باز، فاصله گوساله زایی و.... موارد دیگر که باید برای آن راه حلی پیدا کرد.

نمودار ۲- روش اصولی دامپروری (۲)

تغییرات وزن بدن در یک میش در مراحل مختلف پرورش



نمودار بالا روش اصولی گوسفنداری را نشان می دهد ولی در این استان در ۸ ماهگی شروع به دوشش می کنند جای که باید دام رای برای آمیزش آماده کند برای شیر دهی آماده می کند که باعث افزایش فاصله زایش می شود و خسارت سنگینی به دامداری استان وارد می کند (نمی توانند در یکسال یک بره از میش بگیرند).

نتیجه گیری



توسعه و خودکفایی کشور بدون دامپروری امکانپذیر نمی باشد. دامپروری به عنوان یک بخش بنیادی و محوری در کشور ایران بخش قابل توجهی از تولید ناخالص ملی و اشتغال را در بر می گیرد. برای ارتقاء دامپروری، تحول در نگرش ها نسبت به دامپروری و لزوم برنامه ریزی و سیاست گذاری موثر و سازنده دولت ها را جهت ارتقاء دامپروری ضروری می سازد.

منابع

- ۱-خواجوی ، م ، (۱۳۸۹)، بررسی علل و عوامل عدم موفقیت و توسعه دامپروری صنعتی در استان کهگیلویه و بویراحمد ، ص ۱۶۳.
- ۲-محمدی دم طسوج ، ج، و همکاران (۱۳۸۹)، بررسی موانع و محدودیت های دامپروری در استان کهگیلویه و بویراحمد ، چهارمین کنگره علوم دامی ایران کرج.
- ۳-خالداری، م، (۱۳۸۲). اصول پرورش گوسفند و بز، سازمان انتشارات دانشگاهی تهران.

Study of Factors in promoting livestock Kohgiluyeh and Boyrahmad
Jalal Mohammadi dam tasooj, morteza asghari moghadam, mokhtar khajavi, siyamak
parsayi, mostafa yoosof elahi, rahmat alah haghparwar, khoda rahm motamdi
M-jalal63@yahoo.com

Abstract:

Development and independency of our country (Iran) with development of animal husbandry is hardly achievable. Animal husbandry is a major section in Iran and it occupied a section of Iran national gross and jobs in Iran. An increasingly daily based research in animal science in Iran over past couple decades bring about a big growth in animal-based products. But there is not bilateral among researcher and producers. Factors which can boost development of animal husbandry in K & B province, based upon current experiences are helping to young generation of its courtsides through expanding independency bank shares for fettering, helping to graduated students in agriculture, applying technical basics of animal structures, educating of producers with feed processing techniques, having direct collaboration with Jihad-Keshaverzi and etc. For boosting animal husbandry, changing stat view and constructive politic sounds to be necessary.

Key words: Preferment Animal science, Kohgiloueh and Boyerahmad, needless



بررسی ویژگی‌های کارآفرینانه مالکین واحدهای تولیدی در صنعت گاو شیری استان خراسان رضوی

علیرضا فروغی^{۱*}، عباسعلی رحمانی^۲، جواد ایزی^۲ و علیرضا شهدادی^۳

۱ - استادیار مؤسسه آموزش عالی علمی - کاربردی وزارت جهاد کشاورزی، مجتمع آموزش جهاد کشاورزی خراسان

رضوی، ۲ - اعضای هیئت علمی مرکز آموزش عالی جهاد کشاورزی خراسان رضوی و ۳ - دانشجوی کارشناسی ارشد

دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

* نویسنده مسئول: afroghi@yahoo.com

چکیده

در این تحقیق ویژگی‌های فردی و کارآفرینانه تولید کنندگان صنعت گاو شیری استان خراسان رضوی مورد بررسی قرار گرفت. جامعه آماری تحقیق حاضر شامل مالکین گاوداری‌های شیری صنعتی (۸۵ واحد)، مراکز جمع‌آوری شیر (۳۰ واحد) و کارخانجات خوراک دام استان خراسان رضوی (۱۰ واحد) بود. در این تحقیق متغیر وابسته موفقیت کارآفرینی بود. بر اساس شاخص‌های میزان رشد سالانه تولید، انتخاب شدن به عنوان نمونه ملی یا استانی، خلاقیت و نوآوری، ریسک‌پذیری، استفاده از تکنولوژی جدید، سرمایه اولیه، میزان استفاده از وام و کیفیت نیروی انسانی واحد تولیدی، کارآفرینان صنعت گاو شیری شناسایی و ویژگی‌های کارآفرینانه آنها مشخص گردید. افراد کارآفرین از غیر کارآفرین با استفاده از روش آنالیز خوشه‌ای متمایز شدند. نتایج نشان داد که از بین جامعه آماری مذکور، ۱۹ گاودار، ۵ مدیر مرکز جمع‌آوری شیر و ۲ مالک کارخانه خوراک دام کارآفرین می‌باشند. ریسک‌پذیری، خلاقیت و نوآوری، نسبت دادن موفقیت‌ها به خود (مرکز کنترل درونی) و فرصت‌طلبی مهمترین ویژگی‌هایی بودند که بین کارآفرینان و سایرین از نظر آماری تفاوت معنی‌داری ($P < 0/05$) وجود داشت.

واژگان کلیدی: کارآفرینی - صنعت گاو شیری - تولید - استان خراسان رضوی.

مقدمه

روند تحول زندگی بشر همواره تحت تأثیر عوامل مختلف متغیر بوده است. در میان عوامل مختلف به عامل انسانی توجه خاص و از این میان کارآفرینان نقش و جایگاه ممتازی در تغییرات داشته‌اند. تغییرات بخش کشاورزی نیز مرهون نوآوری‌ها، ریسک‌پذیری و خلاقیت کارآفرینان این بخش می‌باشد. زیرا کارآفرینان کشاورزی از سویی به عنوان عامل تغییر اهمیت دارند و از سوی دیگر همواره به تغییرات محیط خود با درایت و خلاقیت پاسخ می‌دهند (۴). پروتئین حیوانی جزو مواد مغذی ضروری مورد نیاز انسان جهت ادامه حیات است و میزان مصرف آن نیز از شاخص‌های اصلی و مهم توسعه کشورها به شمار می‌رود. گاوهای شیری مبدل‌های بسیار خوبی برای تبدیل پروتئین گیاهی به پروتئین شیر هستند (۷).

کارآفرین فردی است که به منظور کسب سود و رشد، کسب و کاری را تأسیس و اداره می‌کند که مشخصات اصلی آن نوآوری و مدیریت راهبردی است. کارآفرین فرصت‌ها را تشخیص داده، منابع مورد نیاز را جمع‌آوری و طراحی و اجرای نقشه‌ای عملی را به عهده می‌گیرد. علاوه بر این، نتایج بدست آمده را به موقع و با روشی انعطاف‌پذیر جمع‌آوری می‌کند (۳). برگووت (۱) موفقیت کارآفرینانه گاوداران کشور هلند را از نظر خصوصیات روان‌شناختی و توانمندی‌های آنها مورد بررسی قرار داد. نتایج این تحقیق نشان داد که گاوداران برتر از نظر دیدگاه برنامه‌ریزی، انتخاب راه‌حلهای و درک اهداف در سطح کمتر از میانگین قرار دارند. در حالیکه به ترتیب از نظر تصمیم‌گیری آگاهانه، استفاده از مشاور هنگام تصمیم‌گیری و



ارزیابی مکرر از نتایج مزرعه در سطح بالاتر از میانگین قرار داشتند. هدف اصلی این پژوهش شناخت ویژگی‌های کارآفرینان در صنعت گاو شیری و معرفی مهمترین شاخص‌های کارآفرینی جهت استفاده بیشتر در آموزش کارآفرینی می‌باشد.

مواد و روش‌ها

در این تحقیق از روش پیمایش استفاده شد (۲). این تحقیق در دو مرحله انجام گرفت، در مرحله اول (تحقیق مقدماتی) پس از جمع‌بندی مطالعات نظری، به منظور آشنایی بیشتر با ویژگی‌های فردی و عملکردی تولیدکنندگان، با تعدادی از افراد جامعه آماری و کارشناسان علوم دامی مصاحبه به عمل آمد. در مرحله دوم بر اساس نتایج مرحله اول، متغیرهای پژوهش تعیین و سپس شاخص‌های اندازه‌گیری هر یک از آنها مشخص شد. شاخص‌های تعیین شده به سؤال تبدیل گشته، پرسشنامه‌ای تدوین و داده‌ها جمع‌آوری و تحلیل گردید.

جامعه آماری تحقیق حاضر شامل مالکین گاوداری‌های شیری صنعتی (۸۵ واحد)، مراکز جمع‌آوری شیر (۳۰ واحد) و کارخانجات خوراک دام استان خراسان رضوی (۱۰ واحد) بود. در این تحقیق متغیر وابسته موفقیت کارآفرینی بود. بر اساس نتایج تحقیق مقدماتی، ۱۴ شاخص که هر کدام به مقداری نشان‌دهنده موفقیت کارآفرینی افراد می‌باشد، تعیین گردید (جدول ۱). برای تعیین میزان اهمیت هر یک از شاخص‌ها، اولویت آنها بر اساس نظر صاحب‌نظران استخراج و با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی جمع‌بندی گردید.

جدول ۱- شاخص‌های شناسایی کارآفرینان صنعت گاو شیری

ردیف (i)	شاخص (F_i)	وزن شاخص از ۱۰۰ (W_i)	ردیف (i)	شاخص (F_i)	وزن شاخص از ۱۰۰ (W_i)
۱	سرمایه اولیه	۵/۷۶	۸	شرکت در نمایشگاه	۲/۳۸
۲	درصد وام و سرمایه	۵/۸۴	۹	انتخاب به عنوان نمونه	۱۳/۶۱
۳	میزان وام	۴/۶۱	۱۰	سطح نمونه (ملی، استانی)	۴/۰۰
۴	سابقه مدیریت	۳/۱۵	۱۱	داشتن ایده نو	۷/۱۵
۵	مشکلات شروع به کار	۳/۶۹	۱۲	استفاده از تکنولوژی نو	۶/۰۷
۶	رشد فعالیت	۱۴/۷۶	۱۳	استفاده از ایده دیگران	۲/۵۳
۷	کیفیت نیروی انسانی	۳/۳۸	۱۴	میزان ریسک پذیری	۲۲/۰۷

متغیر F_i برای هر شاخص بصورت دو مقداری (صفر و یک) در نظر گرفته شد و موفقیت کارآفرینی به صورت زیر نوشته شد:

$$Entrepreneurship\ Index = \sum_{i=1}^{14} W_i F_i$$

که در آن W_i و F_i به ترتیب وزن شاخص و مقدار شاخص کارآفرینی به شرح جدول ۱ می‌باشند. مقدار این شاخص‌ها برای همه تولید کنندگان محاسبه و بر این اساس افراد کارآفرین از غیر کارآفرین با استفاده از روش آنالیز خوشه‌ای متمایز شدند.



متغیرهای مستقل شامل ریسک‌پذیری، خلاقیت و نوآوری، مرکز کنترل درونی، نیاز به استقلال، توانمندی اجتماعی و توانمندی اقتصادی بودند.

سه پرسش‌نامه جهت جمع‌آوری اطلاعات از مالکین گاوداری‌های صنعتی، مراکز جمع‌آوری شیر و کارخانجات خوراک دام تدوین گردید. آلفای کرانباخ برای سؤالات مربوط به شاخص‌ها و ویژگی‌های کارآفرینی ۰/۹۸ بود که نشان‌دهنده روایی خوب سؤالات می‌باشد.

داده‌های پرسش‌نامه به کمک پرسشگران خبره (کارشناسان آموزش دیده علوم دامی) جمع‌آوری و با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت (۶). در آنالیز داده‌ها از روشهای آمار توصیفی، آنالیز خوشه‌ای، آزمون مقایسه میانگین‌ها (آزمون t)، آزمون اختلاف نسبت‌ها، آزمون استقلال (χ^2) و تحلیل عاملی استفاده شد (۲ و ۵).

نتایج و بحث

تفکیک مالکین کارآفرین از غیر کارآفرین با استفاده از آنالیز خوشه‌ای روی شاخص امتیاز کارآفرینی در جدول ۲ و تعداد کارآفرینان در هر طبقه در جدول ۳ ارائه شده است. بر اساس نتایج از بین جامعه آماری مذکور، ۱۹ گاودار، ۵ مدیر مرکز جمع‌آوری شیر و ۲ مدیر کارخانه خوراک دام کارآفرین شناخته شدند.

جدول ۲- میانگین امتیاز و شاخص طبقات کارآفرینان در هر طبقه کارآفرینی

طبقه کارآفرینی	میانگین طبقه	شاخص کارآفرینی	گاودار	مدیر مرکز جمع‌آوری شیر	مالک کارخانه خوراک دام
غیر کارآفرین	۱۶/۲۵	کمتر از ۲۸/۱۹	۳۳	۱۴	۳
کارآفرین ضعیف	۴۰/۱۳	۲۸/۱۹-۵۲/۴۲	۳۳	۱۱	۵
کارآفرین قوی	۶۴/۷۱	بیش از ۵۲/۴۲	۱۹	۵	۲

توزیع درصدی سطح ریسک‌پذیری کارآفرینان و غیر کارآفرینان در جدول ۴ آمده است. سطح ریسک‌پذیری در کارآفرینان قوی نسبت به سایر افراد بالاتر بود، به نحوی که ۵۴/۲ درصد کارآفرینان قوی به ریسک زیاد دست می‌زنند، در حالیکه در کارآفرینان ضعیف و غیر کارآفرینان این سطح ۴۳/۲ درصد بود. آزمون کای-اسکوار نشان می‌دهد که فرض استقلال بین دو متغیر سطح ریسک‌پذیری و وضعیت کارآفرینی در سطح معنی‌دار ۰/۰۵ رد می‌شود یعنی بین کارآفرین بودن و سطح ریسک‌پذیری ارتباط وجود دارد ($P=۰/۰۱۲$ و $\chi^2=۸/۸۱۹$). تمایل به مخاطره‌پذیری عبارت است از پذیرش مخاطره‌های معتدل که می‌توانند از طریق تلاش‌های شخصی مهار شوند. هنگام در نظر گرفتن هر گونه مخاطره، دو عنصر در ایجاد این مفهوم نقش دارند. یکی سطح درک فرد کارآفرین از مخاطره در آغاز هر فعالیت مخاطره‌آمیز و دیگری احتمال شکست در صورت نا موفق بودن آن فعالیت (۳).



جدول ۴- توزیع درصدی سطح ریسک پذیری مالکین واحدهای تولیدی صنعت گاو شیری

وضعیت کارآفرین	ریسک زیاد (۲۵٪ احتمال موفقیت و سود ۷۵٪)	ریسک متوسط (۵۰٪ احتمال موفقیت و سود ۵۰٪)	ریسک کم (۷۵٪ احتمال موفقیت و سود ۲۵٪)
کارآفرین ضعیف و غیر کار-آفرین	۴۳/۲	۵۳/۷	۳/۲
کارآفرین قوی	۵۴/۲	۲۹/۲	۱۶/۷

توزیع درصدی خلاقیت و نوآوری مالکین واحدهای تولیدی صنعت گاو شیری در جدول ۵ نشان داده شده است. در هر سه مورد بین متغیر نوآوری و متغیر وضعیت کارآفرینی فرض استقلال دو متغیر رد می شود، لذا بین کارآفرینی و نوآوری ارتباط وجود دارد. شاخص کلی نوآوری نشان می دهد که بین میانگین نوآوری کارآفرینان قوی و سایرین اختلاف معنی داری وجود دارد، به طوریکه میانگین نوآوری کارآفرینان قوی ۰/۷۶ و سایرین ۰/۴۱ بود. میانگین کلی نوآوری در جامعه مورد بررسی ۰/۴۸ در مقیاس صفر تا یک و در مقیاس یک تا پنج ۲/۴ می باشد.

جدول ۵- توزیع درصدی نوآوری مالکین واحدهای تولیدی صنعت گاو شیری

عنوان	وضعیت کارآفرینی	استفاده از نوآوری	آماره کای-اسکوآر	سطح معنی داری
عملی کردن ایده های نو و جدید خود	غیر کارآفرین	بلی ۴۰/۹	۷/۹۶۱	۰/۰۰۵
	کارآفرین قوی	خیر ۷۳/۹		
استفاده از تکنولوژی جدید	غیر کارآفرین	بلی ۴۲/۴	۱۲/۹۳۲	۰/۰۰۰
	کارآفرین قوی	خیر ۸۳/۳		
استفاده از ایده های دیگران	غیر کارآفرین	بلی ۴۳/۶	۸/۲۸۴	۰/۰۰۴
	کارآفرین قوی	خیر ۷۶/۰		

توزیع درصدی ویژگی مرکز کنترل درونی مالکین واحدهای صنعت گاو شیری در جدول ۶ آمده است. بر اساس نتایج، بین دو گروه کارآفرین قوی و غیر کارآفرین تفاوت معنی داری از اینکه موفقیت یا عدم موفقیت را به خود نسبت دهند، وجود دارد ($P=0/009$ و $\chi^2=13/57$). لذا، کارآفرینان موفقیت و عدم موفقیت را بیشتر به خود نسبت می دهند، در حالیکه افراد غیر کارآفرین موفقیت خود را به جامعه و دیگران نسبت می دهند. بین این دو گروه مذکور تفاوت معنی داری از نظر میزان فرصت طلبی وجود دارد ($P=0/025$ و $\chi^2=11/123$). میانگین فرصت طلبی کارآفرینان قوی ۴/۱۳ و سایرین ۳/۷۴ در مقیاس یک تا پنج بوده است. بنابراین کارآفرینان قوی نسبت به دیگران از فرصت طلبی بیشتری برخوردارند.

جدول ۶- توزیع درصدی مرکز کنترل درونی و فرصت طلبی مالکین واحدهای صنعت گاو شیری

ویژگی مالک	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم
مرکز کنترل درونی					
کارآفرین ضعیف و غیر کارآفرین	۳۴/۰	۳۹/۴	۱۹/۱	۲/۱	۵/۳



کارآفرین قوی	۴۸/۰	۱۲/۰	۱۲/۰	۱۲/۰	۱۶/۰
فرصت طلبی					
کارآفرین ضعیف و غیر کارآفرین	۲۴/۷	۴۳/۰	۲۰/۴	۵/۴	۶/۵
کارآفرین قوی	۵۸/۳	۱۶/۷	۱۲/۵	۴/۲	۸/۳

با توجه به نتایج این تحقیق، ریسک پذیری، خلاقیت و نوآوری، نسبت دادن موفقیت ها به خود (مرکز کنترل درونی) و فرصت طلبی مهمترین ویژگی های متمایز کننده اصلی کارآفرینان بخش صنعت گاو شیری استان خراسان رضوی از غیر کارآفرینان محسوب می شوند. لذا پیشنهاد می شود در آموزش کارآفرینی بر این ویژگی ها تأکید بیشتری به عمل آید و برنامه ریزی مناسبی برای ایجاد این خصلت ها در بین کشاورزان بویژه پرورش دهندگان گاو شیری و نیز کارشناسان علوم دامی صورت گیرد.

منابع

- 1- Bergevoet, R.H.M. 2005. Entrepreneurship of Dutch dairy farmers. PhD Thesis, Wageningen University.
- 2- Bohrnstedt, G.W., D. Knoke. 1994. Statistics for social data analysis. Peacock, Itasca, 574 pp.
- 3- Chell, E., J. Haworth, S. Brearley. 1991. Entrepreneurial personality: concepts, cases and categories. Routledge, London, 171 pp.
- 4- Elfring, T., 1999. Reviving entrepreneurship. Wageningen University, Wageningen, 46 pp.
- 5- Hair, J.F., R.E. Anderson, R.L. Tatham, W.C. Black. 1998. Multivariate data analysis. Prentice Hall, Upper Saddle River, N. J., 730 pp.
- 6- SPSS, 1999. SPSS Base 10.0. User's guide. SPSS Inc., Chicago, 537 pp.
- 7- Van Horn, H.H., C.J. Wilcox. 1992. Large dairy herd management. American Dairy Science Association, Champaign, I L. USA.

Survey on entrepreneurial characteristics of owners of dairy Cattle industry in Razavi Khorasan Province

Ali Reza Foroughi^{*1}, Hossein Rahmani², Javad Izi² and Ali Reza Shahdadi³

- 1- Institute of Applied-Scientific Higher Education of Jihad-e- Agriculture, High Education Center of Jihad Agriculture of Khorasan Razavi, 2- High Education Center of Jihad Agriculture of Khorasan Razavi and 3- Agricultural Sciences and Natural Resources University of Gorgan

* Corresponding author: afroghi@yahoo.com

Abstract

In this research, personal and entrepreneurial characteristics of dairy industry producers of Khorasan Razavi province have been studied. Research population was including owners of industrial farms of dairy cattle (85 farms), milk collection centers (30 centers) and feed mill factories (10 units) of Khorasan Razavi province. In this study, the dependent variable was the success of entrepreneurship. Based on annual growth rate of production, being selected as national or provincial superior producer, creativity and innovation, use of new technology, risk-taking, initial capital, the amount of loans and quality of manpower of production unit,



entrepreneurs of dairy industry producers identified and their entrepreneurial characteristics were determined. Entrepreneurs from non-entrepreneurs were characterized using cluster analysis methods. The results showed that among the research population, 19 dairy farmers, 5 managers of milk collection center and 2 owners of animal feed mill factory were entrepreneur. There is however a statistically significant ($P<0.05$) difference between superior entrepreneurs and others for risk-taken, creativity and innovation, self-attribution of success (internal control) and opportunities-seeking characteristics.

Keywords: entrepreneurship- dairy industry- production- Khorasan Razavi province.



بررسی تأثیرات مشارکت سازمانهای غیردولتی (NGOs) بر میزان عملکرد بخش امور دام کشور در برنامه سوم و چهارم توسعه

نویسنده: مهندس محمدرضا الماسیان

معاونت امور تولیدات دامی وزارت جهادکشاورزی

آدرس مکاتباتی: تهران-خیابان طالقانی- تقاطع خیابان ولیعصر (عج)- ساختمان شماره ۲ وزارت جهادکشاورزی- طبقه دوم.

E-mail: Almasian.mohammadreza@yahoo.com

چکیده

هدف کلی این تحقیق بررسی اثرات مشارکت سازمانهای غیر دولتی (NGOs) بر میزان عملکرد بخش امور دام کشور در برنامه سوم و چهارم توسعه می باشد. روش تحقیق، پیمایشی و از نوع علی-ارتباطی است. جامعه آماری پژوهش را کارکنان حوزه ستادی معاونت امور دام و سازمان های غیردولتی مستقر در مرکز مرتبط با امور دام ($N=700$) تشکیل دادند که از این میان ۲۵۰ نفر به روش نمونه گیری تصادفی طبقه ای متناسب، به عنوان نمونه آماری گزینش شدند. برای گزینش شمار نمونه از جدول تعیین حجم نمونه های تحقیق کرجسی و مورگان (۱۹۷۰) استفاده شده است. ابزار تحقیق پرسشنامه و انجام مصاحبه بود که روایی آن با کسب نظر گروهی از استادان و متخصصان مورد بررسی و اصلاحات لازم قرار گرفت و پایایی آن به کمک آزمون آلفای کرونباخ ($\alpha = 0.84$) محاسبه شد که بیانگر مناسب بودن ابزار پژوهش می باشد. نتایج به دست آمده از تحقیق حاکی از آن است که تأثیر مشارکت سازمانهای غیر دولتی بخش امور دام بر روی عملکرد معاونت امور دام بسیار محدود و اندک بوده است.

واژه های کلیدی: سازمانهای غیر دولتی- مشارکت- عملکرد - بخش امور دام

مقدمه

صنعت دامپروری کشور به لحاظ جذب سرمایه و ایجاد اشتغال یکی از زیربخش های شاخص کشاورزی کشور بشمار می رود و مسئولیت تأمین پروتئین خام مورد نیاز کشور را به عهده دارد و بدین منظور سرمایه و نیروی کار بخش های خصوصی، تعاونی و دولتی در این زمینه بطور مستقیم و غیر مستقیم بکار گرفته شده تا پروتئین مورد نیاز را تأمین نمایند (۲). ارائه خدمات سیاستگذاری - نظارتی - ترویجی و ارشادی به بخش مذکور و تأمین بخشی از نهاده های آنها از وظایف دولت بشمار می رود و سیاست کشور با توجه به افزایش جمعیت و نیاز مردم به مواد غذایی با استفاده از امکانات بالقوه و بالفعل و کاستن واردات با توجه به شعار استقلال اقتصادی و رسیدن به مرز خود کفایی و جلوگیری از خروج ارز از کشور، بر تولید داخل استقرار گردیده است (۱). عمده ترین شاخص های عملکرد در دوره برنامه سوم و چهارم توسعه در حوزه معاونت امور تولیدات دامی عبارتند از: میزان تولید انواع گوشت قرمز و سفید، شیر و فرآورده های لبنی، تخم مرغ، جوجه یکروزه، عسل، میزان سرانه مصرف محصولات فوق، هزینه های تولید، رضایت مندی مشتریان، صادرات محصولات دامی، واردات محصولات دامی و مواد اولیه، میزان سرمایه گذاری، بررسی روند حجم تولیدات دامی، روند صدور مجوز ها در کمیسیون صدور پروانه، عملکرد مراکز تولید طیور بومی، عملکرد مراکز جمع آوری شیر، پوشش بیمه ای، توسعه صنایع تبدیلی، کاهش ضایعات، افزایش درآمد و تقویت تولید کنندگان (۳).

از طرفی سازمان خواربار جهانی مدیریت مشارکتی منابع را تابع میزان تمایل به همکاری بخشهای دولتی و سازمانهای غیر دولتی NGO می داند. بر این اساس میزان همکاری بین این دو بخش به ماهیت مشارکت آنها باز می گردد (۶). با توجه به اصول عملی جدید حاکم بر مدیریت دولتی و گسترش مدیریت مشارکتی، تأثیر سازمانهای غیر دولتی بر عملکرد دولت قابل کتمان نیست، لذا یکی دیگر از اصول دولت خوب این است که با سرمایه گذاری نتایج و پیامدها، به جای درون داد مداری



ها، برون داد گرا باشند. دولتهای کار آفرین بر نتایج تأکید دارند زیرا این روش باعث بهبود عملکرد خواهد شد. در سالهای اخیر، پیشرفتهای در تکنولوژی اطلاعاتی به شناسایی آنچنان راههایی برای اندازه گیری و سنجش عملکرد منجر شده که در گذشته هرگز در تصور نمی گنجید (۴).

با توجه به توضیحات فوق، سازمانهای غیر دولتی بخش امور دام شامل: اتحادیه مرکزی دامداران، اتحادیه مرکزی مرغداران، اتحادیه مرکزی گوسفند داران، انجمن های صنفی تولید کنندگان جوجه یکروزه؛ مرغ گوشتی؛ شیر و لبنیات؛ تخم مرغ؛ شتر مرغ؛ بوقلمون؛ عسل و اتحادیه های دامداران و مرغداران در استانها و همچنین سازمان نظام مهندسی کشاورزی که در عملکرد معاونت امور دام تأثیر داشته اند و مشارکت آنان در کمیته های تخصصی و فنی، مشارکت در خرید تضمینی، مشارکت در تصمیم گیری، مشارکت در واردات علوفه، مشارکت در صدور مجوز واردات، مشارکت در سرمایه گذاری، مشارکت در خرید شیر، مشارکت در مدیریت مراکز جمع آوری شیر، مشارکت در توزیع منابع ملی و ... موجود است (۵).

روش تحقیق

این پژوهش از نوع علی-ارتباطی می باشد که به روش پیمایشی انجام گرفته است. جامعه آماری تحقیق را کارکنان حوزه ستادی معاونت امور دام و سازمان های غیردولتی (NGOs) مستقر در مرکز مرتبط با امور دام به شرح فوق ($N=700$) تشکیل می دهند که از این میان ۲۵۰ نفر به روش نمونه گیری تصادفی طبقه ای متناسب، به عنوان نمونه آماری گزینش شدند. برای گزینش شمار نمونه از جدول تعیین حجم نمونه های تحقیق کرجسی و مورگان (۷) استفاده شده است. ابزار تحقیق پرسشنامه، انجام مصاحبه و آمارهای موجود از برنامه سوم و چهارم توسعه کشور می باشد که روایی آن با کسب نظر گروهی از استادان و متخصصان مورد بررسی و اصلاحات لازم قرار گرفت و مقدار آلفای کرونباخ برای متغیرهای ابزار سنجش با استفاده از نرم افزار SPSS، $\alpha = 0.84$ محاسبه شد که بیانگر مناسب بودن ابزار پژوهش برای دستیابی به داده های تحقیق می باشد. هدف اصلی این مطالعه بررسی تأثیرات مشارکت سازمانهای غیردولتی (NGOs) بر میزان عملکرد بخش امور دام کشور در برنامه سوم و چهارم توسعه به استناد آمار می باشد. همچنین به منظور انجام مصاحبه، پرسشنامه ای شامل هفت بخش (مشخصات فردی پاسخگویان، بررسی دیدگاه پاسخگویان در زمینه میزان مشارکت سازمانهای غیردولتی در افزایش میزان رضایت مندی فعالان بخش امور دام، بررسی دیدگاه پاسخگویان در زمینه میزان بهبود درآمد واحدهای تولیدی امور دام، بررسی دیدگاه پاسخگویان در زمینه میزان بهبود عملکرد بخش امور دام، بررسی دیدگاه پاسخگویان در زمینه میزان بهبود کیفیت تولید در بخش امور دام، بررسی دیدگاه پاسخگویان در زمینه میزان سوددهی واحدهای تولیدی و بررسی دیدگاه پاسخگویان در زمینه کاهش هزینه های واحدهای تولیدی) در قالب گویه هایی با طیف پنج گزینه ای لیکرت (۸) طراحی گردید.

نتایج و بحث

به منظور سنجش دیدگاه نمونه مورد مطالعه در زمینه میزان تأثیر مشارکت سازمانهای غیردولتی در عملکرد کلی بخش امور دام کشور، با در نظر گرفتن دامنه امتیاز و ترازبندی هر یک از متغیرهای رضایتمندی فعالان بخش امور دام، بهبود درآمد واحدهای تولیدی امور دام، بهبود عملکرد در بخش امور دام، بهبود کیفیت تولید در بخش امور دام، بهبود سوددهی واحدهای تولیدی و کاهش هزینه های واحدهای تولیدی، در مقیاس ۶۴ تا ۳۲۰ سنجش شد. بدین ترتیب، حداقل امتیاز دیدگاه پاسخگویان در زمینه میزان تأثیر مشارکت سازمانهای غیردولتی در عملکرد کلی بخش امور دام کشور ۶۴ و حداکثر آن ۳۲۰ در نظر گرفته شد. جدول زیر وضعیت دیدگاه پاسخگویان در زمینه میزان تأثیر مشارکت سازمانهای غیردولتی را در



عملکرد کلی بخش امور دام کشور بر مبنای دامنه امتیاز (۳۲۰-۶۴) و دسته‌بندی نمرات آنان را در پنج سطح با فواصل برابر نشان می‌دهد. نتایج حاصل از یافته‌های توصیفی و مقایسه آن با جداول آمارهای عملکردی در برنامه های سوم و چهارم توسعه در زیربخش امور دام حاکی از آن است که حدود ۵۴/۴ درصد از پاسخگویان بر این باورند که تأثیر مشارکت سازمانهای غیردولتی در عملکرد کلی بخش امور دام کشور در حد کم و خیلی کم بوده و ۴۵/۶ درصد نیز معتقدند که در حد متوسط بوده است. که محقق برای افزایش میزان تأثیر مشارکت راهکارهایی را پیشنهاد نموده است.

جدول ۱- توزیع فراوانی تأثیر مشارکت سازمانهای غیردولتی در عملکرد کلی بخش امور دام (n=۲۳۹)

تأثیر مشارکت در عملکرد کلی	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
خیلی کم (۶۴-۱۱۵/۲)	۱۸	۷/۵	۷/۵
کم (۱۱۵/۲-۱۶۶/۴)	۱۱۲	۴۶/۹	۵۴/۴
متوسط (۱۶۶/۴-۲۱۷/۶)	۱۰۹	۴۵/۶	۱۰۰
زیاد (۲۱۷/۶-۲۶۸/۸)	۰	۰	-
خیلی زیاد (۲۶۸/۸-۳۲۰)	۰	۰	-
جمع	۲۳۹	۱۰۰	-

Max=۲۱۰/۰۰ Min=۱۱۰/۰۰ Mean =۱۶۱/۱۹ SD =۳۴/۰۹

منابع

۱. بهره‌وری در زیربخش دام و طیور. ۱۳۸۰. وزارت جهاد کشاورزی، معاونت امور دام.
۲. پروژه های شاخص و گزارش فعالیتها و عملکرد زیربخش دام و طیور کشور. ۱۳۸۷. وزارت جهاد کشاورزی، معاونت امور دام.
۳. خلاصه گزارش عملکرد معاونت امور دام در سالهای ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۹. ۱۳۸۹. وزارت جهاد کشاورزی، معاونت امور دام.
۴. رضائیان، ع. ۱۳۸۸. مدیریت رفتار سازمانی. انتشارات دانشگاه تهران.
۵. عملکرد ربع قرن فعالیت و چشم انداز آینده زیربخش دام و طیور کشور. ۱۳۸۳. وزارت جهاد کشاورزی، معاونت امور دام.

6. FAO . 1994. Agriculture Series, Rome, No. 27. ISSN 0081-4539.
7. Krejcie, R.V., & Morgan, D.W. 1970. Determining sample size for research activities. Educational and Psychological Measurement, 30: 607-610.
8. Likert, R Human organization, New York: Mc Graw-Hill Book Co. 1967.

identify effects participation of non-governmental organizations (NGOs) on performance
Department of livestock sector at third and fourth country program development

author: mohammadreza almasian
Livestock Affairs Ministry of Agricultural Jihad



Address: Tehran - Taleghani St. - the intersection of Vali-Asr St. - Building No. 2, Ministry of Agricultural Jihad - the second floor.

E-mail: Almasian.mohammadreza@yahoo.com

Abstract

This study was carried out to identify effects participation of non-governmental organizations (NGOs) at livestock animals on performance Department of livestock sector. In the study, a descriptive-correlational method was employed, in which some 250 out of 700 Department of Personnel staff and non-governmental organizations based in the center of the trap were selected as the sample using proportional stratified sampling system. A questionnaire as well as interview, whose validity had been confirmed by a panel of academic staff, was employed to gather the required data. Also, the reliability was estimated to be 0.84 by Cronbach's alpha. According to the results, Participation of NGOs Affairs Department on the function of livestock animals is very limited and small. The results showed that the participation of NGOs in doing research in genetics and breeding has been very low.

Key words: non-governmental organizations - participation - performance -livestock department



بررسی وضعیت گله داری (گوسفند و بز) در استان کرمانشاه

حسین مولانیان*، سیروس فراستی

*مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان کرمانشاه - mlnhssn@yahoo.com

چکیده

به منظور بررسی وضعیت گله داری استان ضمن مراجعه به مناطق مختلف انتخابی و تماس با روستائیان و دام داران محلی و مطرح کردن پرسشهای فنی در خصوص تغذیه، تولیدمثل، بهداشت، جایگاه، تولید و فرآورده های دامی، ترکیب گله و سایر موارد در خصوص اندازه گیری مقاطع مختلف بدن (بیومتری) ۱۰ درصد دامهای هر گله شامل طول بدن، ارتفاع جدوگاه و دور قفسه سینه نیز اقدام گردیده است. جهت اجرای طرح از روش نمونه برداری طبقه بندی شده تصادفی استفاده و ضمن تهیه لیست تمامی روستاهای استان تعداد ۱۱۰ روستا انتخاب و ۳۹۰ پرسشنامه تکمیل و ۷۲۰ رأس دام بیومتری گردید. نتایج نشان می دهد که: ترکیب نوع دام در گله های گوسفند استان شامل ۵۵/۵۳ درصد میش، ۲/۲۸ درصد قوچ، ۱۱/۰۶ درصد بره نر، ۱۳/۶۲ درصد بره ماده، ۴/۲۰ درصد شیشک نر و ۱۳/۳۱ درصد شیشک ماده بود. ترکیب نوع دام در گله های بز استان شامل ۵۵/۱۱ درصد بز ماده، ۳/۰۳ درصد بز نر، ۱۴/۸۳ درصد بزغاله نر، ۱۷/۰۷ درصد بزغاله ماده، ۸/۷۰ درصد شیشک ماده و ۱/۲۶ درصد شیشک نر بود.

واژه های کلیدی: گله داری - گوسفند - بز - تغذیه - جایگاه - پرسشنامه

مقدمه

یکی از مهمترین مسائل کنونی که بشر با آن مواجه است، ایجاد امنیت غذایی برای جمعیت جهان و در عین حال حفظ منابع طبیعی اعم از خاک، آب، هوا و تنوع بیولوژیک می باشد. گوشت و پروتئین حیوانی یکی از مهمترین و اساسی ترین منابع غذایی مورد نیاز انسان می باشد که تأمین آن حیاتی به نظر می رسد. پس لازم است مجموعه عوامل مؤثر بر تولید در هر نژاد مطالعه شده و بر اساس اطلاعات حاصل برنامه ریزی مناسب صورت گیرد. جهت دستیابی به این مهم شناخت وضعیت موجود دام پروری و بررسی خصوصیات تولیدی و ژنتیکی منابع دامی موجود و تأثیر عوامل محیطی بر روی آنها ضروری به نظر می رسد. استان کرمانشاه به علت موقعیت طبیعی خود یکی از مناطق مستعد دامپروری در ایران است. براساس آمارهای موجود جمعیت دام استان معادل ۴/۱ میلیون واحد دامی است که در این میان گوسفند و بره با تعداد ۲۲۵۹۰۰۰ رأس و بز و بزغاله با تعداد ۶۵۰۰۰۰ رأس، بیشترین سهم را به خود اختصاص داده است و شامل نژاد و اکوتیپ های گوسفند سنجابی، ترکاشوند، کلهر و آمیخته های جمهور، زوله، بز روانسری و بزهای بومی می باشد (۱ و ۶). در این میان گوسفند سنجابی از نظر کمی و کیفی از ویژگی های خاصی برخوردار و سهم قابل توجهی از جمعیت دامی استان را شامل می شود. نظر به این که هر گونه بهره گیری اصولی و علمی از دام های استان مستلزم شناخت اولیه از وضعیت زیست محیطی، تولید و قابلیت های آنها می باشد و با توجه به عدم وجود اطلاعات علمی مستند و مبتنی بر روش صحیح آماری در این خصوص هدف از اجرای طرح بدست آوردن این داده ها بوده است. نظام پرورش دام سبک (گوسفند و بز) به دو روش ساکن و متحرک بوده و یکی از منابع اصلی درآمد روستائیان و عشایر منطقه می باشد وجود ۱۴ ایل و یک طایفه مستقل عشایری خود بیانگر این ادعا است. لذا در راستای سیاست گذاری مؤسسه تحقیقات علوم دامی کشور در جهت حفظ ذخایر ژنتیکی و شناسایی نژادها، قابلیت های تولیدی و تولید مثل و مشکلات موجود، طرح بررسی وضعیت گله داری در استان کرمانشاه به اجرا در آمد.



مواد و روش‌ها

به منظور اجرای طرح از روش نمونه برداری طبقه بندی شده تصادفی استفاده و با توجه به تعداد روستا های استان که حدود ۲۹۰۰ روستا بوده ۴ درصد آنها یعنی ۱۱۰ روستا انتخاب و به شرح آتی اقدام شده است. ضمن تهیه لیست تمامی روستا های استان و آمار گوسفند و بز موجود اقدام به طبقه بندی بر اساس: الف - مناطق جغرافیایی ب - تعداد دام موجود در شهرستان، دهستان، روستا گردید و پس از تعیین هر روستا، از کل گله داران موجود در روستا به صورت تصادفی ۴ خانوار دامدار انتخاب و در خصوص آنها اقدام به تکمیل پرسشنامه و بیومتری دام شده است. بعد از مشخص شدن روستا و دامدار با مراجعه مستقیم، پرسشنامه تهیه شده که حاوی سئوالاتی در خصوص مشخصات گله دار، ترکیب گله، تغذیه، تولید مثل، بهداشت، جایگاه و ... بوده تکمیل و ۱۰ درصد دام های هر گله شامل ۳ درصد دام نر (شیشک و قوچ) و ۷ درصد دام ماده (شیشک و میش) در خصوص مقاطع مختلف بدن اندازه گیری و بیومتری گردید. اطلاعات جمع آوری و تجزیه و تحلیل داده ها و استخراج آماره های توصیفی و مقایسه میانگین ها از طریق آزمون دانکن، توسط نرم افزار SPSS انجام گرفت.

نتایج

در کل استان کرمانشاه از دامداران مراجعه شده ۱۰۰ درصد به پرورش گوسفند و ۷۹ درصد علاوه بر گوسفند به پرورش بز نیز مشغول هستند. میانگین کل و انحراف معیار جمعیت گله های مراجعه شده برابر $91/87 \pm 55/76$ رأس با حداقل ۱۶ رأس و حداکثر ۴۰۵ رأس در سطح استان بوده است. قسمت اعظم دامداران مراجعه شده در طرح را بی سوادان و کم سوادان شامل ۶۱/۳۴ درصد بی سواد و ۲۸/۶۵ درصد کم سواد تشکیل می دهند. که این معضل نقش مهمی را در خصوص ارتباط کارشناسان و متخصصین امر با بهره برداران به منظور انتقال مفاهیم و ارائه راهکارهای علمی و ارتقاء بستر تولید و مدیریت می تواند داشته باشد (۱). میانگین کل و انحراف معیار تعداد گوسفند در گله ها برابر $49/06 \pm 72/33$ رأس و میانگین کل و انحراف معیار تعداد بز در گله ها برابر $16/69 \pm 14/11$ رأس به دست آمد. میانگین کل و انحراف معیار تعداد میش در گله های استان $31/88 \pm 23/63$ رأس بود. از نظر تعداد میش در گله بین شهرستانهای استان اختلاف معنی دار وجود داشت ($P > 0/05$). از کل گله های مورد بررسی ۷۶ درصد دارای قوچ بودند. میانگین کل تعداد قوچ در گله های استان $2/31 \pm 1/28$ رأس بود. از نظر تعداد قوچ در گله بین شهرستانهای استان اختلاف معنی دار وجود نداشت ($P > 0/05$). میانگین کل و انحراف معیار تعداد شیشک ماده در گله های استان $3/58 \pm 7/64$ رأس بود. از نظر تعداد شیشک ماده بین شهرستانهای مختلف اختلاف معنی دار وجود داشت ($P < 0/01$). میانگین کل و انحراف معیار تعداد شیشک نر در گله های استان $1/78 \pm 3/41$ رأس بود. در این خصوص بین شهرستانهای مختلف استان اختلاف معنی دار وجود داشت ($P < 0/05$). از کل گله های مورد بررسی استان ۷۷/۵۶ درصد دارای بره نر و ۸۳/۴۵ درصد دارای بره ماده و ما بقی فاقد بره بودند. میانگین کل و انحراف معیار تعداد بره نر گله ها $1/73 \pm 8/28$ رأس بود. میانگین کل و انحراف معیار تعداد بره ماده گله ها $5/47 \pm 9/38$ رأس بود. از کل گله های مورد بررسی ۸۱/۸۲ درصد دارای بز ماده بودند. میانگین کل و انحراف معیار تعداد بز ماده در گله ها $3/03 \pm 8/36$ رأس بود. در این خصوص بین شهرستان های مختلف استان اختلاف معنی دار وجود داشت ($P < 0/05$). از کل گله های مورد مطالعه ۲۰/۵۶ درصد دارای بز نر بودند. میانگین کل و انحراف معیار تعداد بز نر در گله ها $1/96 \pm 0/47$ رأس محاسبه شده است. در گله های مورد بررسی استان ۷۱/۱۱ درصد دارای بز غاله ماده و ۵۳/۱۵ درصد دارای بز غاله نر بودند میانگین کل و انحراف معیار تعداد بز غاله ماده $3/94 \pm 2/19$ رأس بود. میانگین کل و انحراف معیار تعداد بز غاله نر در گله ها $4/42 \pm 2/65$ رأس بود. از نظر تعداد بز غاله در گله ها بین شهرستانهای مختلف استان اختلاف معنی دار وجود نداشت ($P > 0/05$). یکی از عوامل مؤثر مدیریتی تعیین بهترین ترکیب سنی و جنسی در گله ها می باشد. در حال حاضر به علت عدم رعایت ترکیب مناسب در اغلب گله های گوسفند و بز کشور همواره تعدادی دام مصرف کننده که تولیدی را به همراه ندارند حضور داشته و علاوه بر فشار



به مراتب کشور میزان درآمد گله داران را نیز کاهش می دهند (۵ و ۸). درخصوص زایش و شیرواری در کل گله های مورد مطالعه میانگین کل و انحراف معیار میش زایش کرده $21/04 \pm 29/66$ رأس بود. در کل گله های مورد بررسی میانگین کل و انحراف معیار بز زایش کرده $7/39 \pm 2/80$ رأس بود. میانگین کل و انحراف معیار تعداد میش دوقلو زا در گله های مورد بررسی $3/13 \pm 1/61$ رأس بود. از نظر تعداد میش دوقلو زا بین شهرستانهای مختلف اختلاف معنی داری وجود داشت ($P < 0/05$). میانگین کل و انحراف معیار تعداد بز دوقلو زا در گله های مورد بررسی $1/96 \pm 0/94$ رأس بود. میانگین کل و انحراف معیار تعداد میش سقط کرده $2/44 \pm 4/81$ رأس بود. از نظر تعداد میش سقط کرده بین شهرستانهای مختلف اختلاف معنی دار وجود نداشت ($P > 0/05$). میانگین کل و انحراف معیار طول دوره شیرواری گوسفند در استان $4/39 \pm 0/50$ ماه به دست آمد. میانگین کل و انحراف معیار طول دوره شیرواری بز در استان $5/37 \pm 0/85$ ماه به دست آمد. میانگین کل و انحراف معیار طول دوره شیرواری گوسفند $4/39 \pm 0/50$ ماه به دست آمد. میانگین کل و انحراف معیار طول دوره شیرواری بز $5/37 \pm 0/85$ ماه به دست آمد. براساس نتایج به دست آمده در استان میانگین کل و انحراف معیار شیر تولیدی گوسفند 140 ± 402 گرم در روز بود. میانگین کل و انحراف معیار شیر تولیدی بز 160 ± 570 گرم در روز به دست آمد.

جداول ۱ و ۲- (نوع و میزان علوفه و کنسانتره مصرفی گله داران)

نوع علوفه خشک مورد استفاده در تغذیه دام	درصد دامداران استفاده کننده
کاه غلات	۵۲/۰۰
یونجه	۳/۵
شبدر	۵/۱۰
کاه و یونجه	۱۷/۷۰
کاه و شبدر	۴/۵۰
کاه و علوفه مرتعی	۱۴/۷۰
کاه و برگ چغندر	۲/۵۰



نوع غذای متراکم مصرفی	درصد دامداران استفاده کننده
جو	۴۴/۹۰
جو و گندم	۱۵/۶۰
جو و سبوس	۹/۷۰
جو و نان خشک	۱۵/۳۰
سبوس و نان خشک	۲/۵۰
کنسانتره	۳/۶۵
استفاده نمی کننده	۶/۳۵

درخصوص وضعیت تغذیه قرارگرفتند فاقد مرتع دست کاشت بوده واکثراً در فصولی ازسال دام خود را جهت چرا به مراتع طبیعی اطراف روستا می برند. میانگین کل وانحراف معیار مدت زمان استفاده از مرتع در استان $1/64 \pm 5/45$ ماه به دست آمد. پس چرمزارع استان بیشتر شامل کلش گندم و جو، برگ و طوقه چغندر قند و بقایای ذرت می باشد که فصول استفاده از آنها شامل $83/60$ درصد در فصل تابستان و $16/40$ درصد در فصل پاییز بوده و میانگین کل وانحراف معیار آن $1/17 \pm 2/72$ ماه به دست آمد. متأسفانه بر اساس نتایج به دست آمده تنها $3/5$ درصد گله داران مراجعه شده با دارا بودن زمین زراعتی از یونجه جهت تغذیه دامهای خود استفاده می کردند. از آنجا که گله داری در روستا به عنوان شغل دوم یا غیر اصلی اکثر کشاورزان محسوب می شود می تواند یکی از عوامل مؤثر در عدم توجه کامل و نبود مدیریت صحیح در گله ها باشد (۲و۴). درخصوص وضعیت جایگاه وبهداشت بر اساس نتایج استخراج شده وضعیت جایگاه و نوع مصالح به کار رفته در دامداری های استان شامل آجر و سیمان $13/60$ درصد، سنگ و سیمان $36/90$ درصد، خشت و گل $40/40$ درصد و زاغه $9/10$ درصد می باشد. درخصوص وضعیت بهداشتی براساس داده های حاصله نشان می دهد که $97/5$ درصد گله داران مورد بررسی دام های خود را واکسینه کرده و $2/5$ درصد این عمل را انجام نمی دهند. براساس نتایج به دست آمده بیماری های شایع در منطقه که دارای اهمیت بیشتری بوده و سالبانه باعث تلفات می گردد عبارتند از: تب برفکی، آنتروتوکسمی، بروسلوز، آبله، اسهال بره ها و بیماری های پوستی. براساس نتایج به دست آمده $40/40$ درصد از اماکن دامی مراجعه شده با مصالح خشت و گل و $9/10$ درصد زاغه بدون رعایت اصول اولیه بهداشتی و بقیه موارد نیز از شرایط استاندارد فاصله داشتند. این مسئله می تواند شرایط را برای ابتلای دام به بیماری و حذف احتمالی از گله فراهم و در نهایت پرورش و نگهداری آن را با مشکل مواجه سازد (۳و۵). از آنجا که برخی بیماری های دامی با انسان مشترک بوده و سلامت دام به طور مستقیم در تولید آن نقش دارد لذا رعایت همه جانبه اصول بهداشتی در گله ها و کنترل بیماری ها از طریق واکسیناسیون به موقع، خوراندن داروهای ضد انگل و استفاده از حمام ضد کنه در کاهش تلفات دام و افزایش بهره وری گله نقش اساسی دارد (۸).

منابع

۱. وزارت جهاد سازندگی. ۱۳۷۸. معاونت امور دام. نظام دامپروری کشور. ۳۸۶ صفحه
۲. کمال زاده، عزیز ا.، ۱۳۸۰، اصول تغذیه نشخوارکنندگان و تک معده ای ها، انتشارات گلپایه و اتحادیه شرکت های تعاونی کشاورزی دامداران ایران، چاپ اول، تهران، ۲۷۹ صفحه.



۳. مزینی، پرویز، ۱۳۸۰، مبانی کارشناسی دام و طیور، مرکز نشر سپهر-نیکخواه، چاپ اول، تهران، ۲۷۱ صفحه.
 ۴. زارع شحنه، احمد، غلامعلی نهضتی، ۱۳۷۹، بررسی خصوصیات شیردهی و رشد بره های شیرخوار گوسفند ورامینی، فصلنامه پژوهش و سازندگی، شماره ۴۹، تهران، ۳ صفحه
 ۵. کوئینگ، کارل هانس و همکاران، پرورش گوسفند، ترجمه: مرتضی عزت پور، ۱۳۷۷، چاپ اول، کتابیران، تهران، ۴۶۶ صفحه
 ۶. مولاییان، حسین، ۱۳۷۶، گزارش گوسفند سنجابی در بخش تحقیقات دامپروری، مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام کرمانشاه، بخش تحقیقات دامپروری، کرمانشاه، ۳۳ صفحه.
- 7-Barrick, R .K, and H.L.Harmon, 1988, Animal Production and Management, Mc Graw-Hill Book Company, USA, 402 pp.
- 8- Bhat.P, R.D. Sharma, R.R.lokeshwar, V.K.Bharti, J.B.Mehara, A.shastri and AChakravarty, Reprinted 1997, Handbook of Animal Husbandry, Indian Council of Agricultural Research. New Delhi. 821 pp.

The study of sheep and goat husbandry condition in Kermanshah Province

Hossein Mowlaeian*, Cyrus Farasati

* Agriculture and Natural Resources Research Center of Kermanshah mlnhssn@yahoo.com

Abstract

In this study meanwhile survey and going to different regions of Kermanshah province and be in contact with villager and sheep – keeper asking some question about manner of living, reproduction, hygiene, management, economic difficulties and other things about sheep and goat husbandry. For performing this survey we use probability stratified random sampling method. We went to 110 village, fill 390 questionnaire and the body length, height of withers and chest girth of 10% flock were measured. After collecting this information by SPSS software were analyzed. The results showed that sheep and goat flock population mean was 72.33 ± 49.06 and 16.69 ± 14.11 heads respectively. Flock of sheep make up was included 55.53% ewe, 2.28% ram, 13.31% female year- old- lamb, 4.20 male year-old-lamb, 13.62% female lamb and 11.06% male lamb. Flock of goat make up was included 55.11% nanny goat, 3.03 % billy goat, 8.70% female year-old-kid, 1.26% male year-old-kid, 17.07% female kid and 14.83% male kid. Total mean and standard error of wool production per head of ram, ewe and lamb were 2.31 ± 0.84 , 1.58 ± 0.55 , 0.53 ± 0.19 Kilogram respectively. Proportion of sheep and goat male to female in flocks was $6.48 \pm 4.91\%$ and $23.64 \pm 7.50\%$.

Keywords: sheep-goat- husbandry- questionnaire- Kermanshah province



فرآوری زیستی مغز میوه‌ی بلوط به‌وسیله قارچ *آسپرژیلوس اوریزه آ*

سید میثم ابراهیمی حسینی^{۱*}

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه یاسوج

* نویسنده مسئول: دکتر مختار خواجه‌وی، عضو هیئت علمی دانشگاه یاسوج، دانشکده کشاورزی، گروه علوم

دام Khajavi@mail.yu.ac.ir

چکیده

امروزه روش فرآوری زیستی خوراک‌ها با بهره‌جویی از قارچ‌ها کاربردهای گسترده‌ای در هزاران فرآورده‌ی خوراکی تخمیری برای انسان و دام دارد. در همین پیوند، قارچ گونه‌ی *Aspergillus oryzae* میکروارگانیسم بی‌زیانی است که دارای توانایی بالایی در تولید گروه گسترده‌ای از آنزیم‌ها است و گزینه‌ی مناسبی برای فرآوری زیستی خوراک‌ها است. این پژوهش در یک طرح کاملاً تصادفی با ۳ تیمار و ۴ تکرار برای فرآوری آرد مغز میوه‌ی بلوط با قارچ *آسپرژیلوس اوریزه آ* در یک دوره‌ی زمانی ۴ روزه و در دو سطح رطوبت ۵۰ و ۷۰ درصد انجام شده است. پس از فرآوری درصد پروتئین خام و چربی خام در تیمار ۵۰ درصد به ترتیب ۶۷ و ۹ درصد افزایش یافت و pH به ۴/۳۲ کاهش یافت. این آزمایش نشان داد که قارچ *آسپرژیلوس اوریزه آ* گزینه‌ای مناسب برای فرآوری تخمیری مغز میوه‌ی بلوط است. واژگان کلیدی: *آسپرژیلوس اوریزه آ* - میوه بلوط - پروتئین خام - چربی خام - فرآوری زیستی

مقدمه

تخمیر خوراک‌ها با میکروارگانیسم‌ها به‌سان روشی زیستی برای فرآوری و بهبود ارزش خوراکی آن‌ها کاربرد دارد. نخستین یافته‌ی باستانی پیرامون فرآوری تخمیری خوراک‌ها به‌وسیله‌ی سومی‌ها و بابلی‌ها در هزاران سال پیش در خاورمیانه گزارش شده است (۴). امروزه روش فرآوری زیستی خوراک‌ها با بهره‌جویی از قارچ‌ها کاربردهای گسترده‌ای در هزاران فرآورده‌ی خوراکی تخمیری برای انسان و دام دارد. در همین پیوند، قارچ گونه‌ی *Aspergillus Oryzae* میکروارگانیسم بی‌زیانی است که دارای توانایی بالایی در فرآوری گروه گسترده‌ای از آنزیم‌های آلفا آمیلازی، بتا گلوکانازی، پروتئازی، لیپازی و تاننازی دارد و کاربردهای صنعتی گسترده‌ای برای آن گزارش شده است (۶، ۷، ۸). یکی از ویژگی‌های این قارچ، داشتن آنزیم آمیلاز برای شکستن نشاسته است (۳). از این توانایی قارچ *آسپرژیلوس اوریزه آ* به‌سان پیش‌تخمیر کننده در فرآیند ساخت سس سویا از آرد سویا و آرد گندم بهره‌جویی می‌کنند که کاربردهای گسترده‌ای در کشورهای آسیایی خاوری دارد. همچنین، از این توانایی قارچ *آسپرژیلوس اوریزه آ* برای ساخت گونه‌ی شراب در ژاپن به نام ساکی از آرد برنج بهره‌جویی می‌کنند (۵). افزون بر این، این قارچ توانایی بالایی برای فرآوری آنزیم‌های پروتئازی و لیپازی دارد، چنان‌که از این قارچ برای ساخت آنزیم‌های تجاری، که امروزه در شوینده‌های صنعتی کاربرد گسترده‌ای دارند، بهره‌جویی می‌کنند (۵). یکی از ویژگی‌های برجسته‌ی قارچ *آسپرژیلوس اوریزه آ* توانایی شکستن و زدودن تانن از خوراکی‌هایی مانند میوه‌ی بلوط است (۲). جنگل‌های زاگرس دربرگیرنده‌ی ۴۰ درصد از جنگل‌های ایران هستند که گونه‌ی گیاهی غالب آن‌ها بلوط است (۱). با این‌که هرساله میلیون‌ها تن میوه‌ی بلوط در این جنگل‌ها فرآوری می‌شود، تنها بخش اندکی از آن‌ها کاربرد خوراکی برای انسان و دام دارد اما سوگمندانه درباره‌ی این بن‌مایه‌ی خوراکی با ارزش پژوهش‌های اندکی انجام شده است. این پژوهش برای بررسی فرآوری زیستی مغز میوه‌ی بلوط با قارچ *آسپرژیلوس اوریزه آ* انجام شده است.

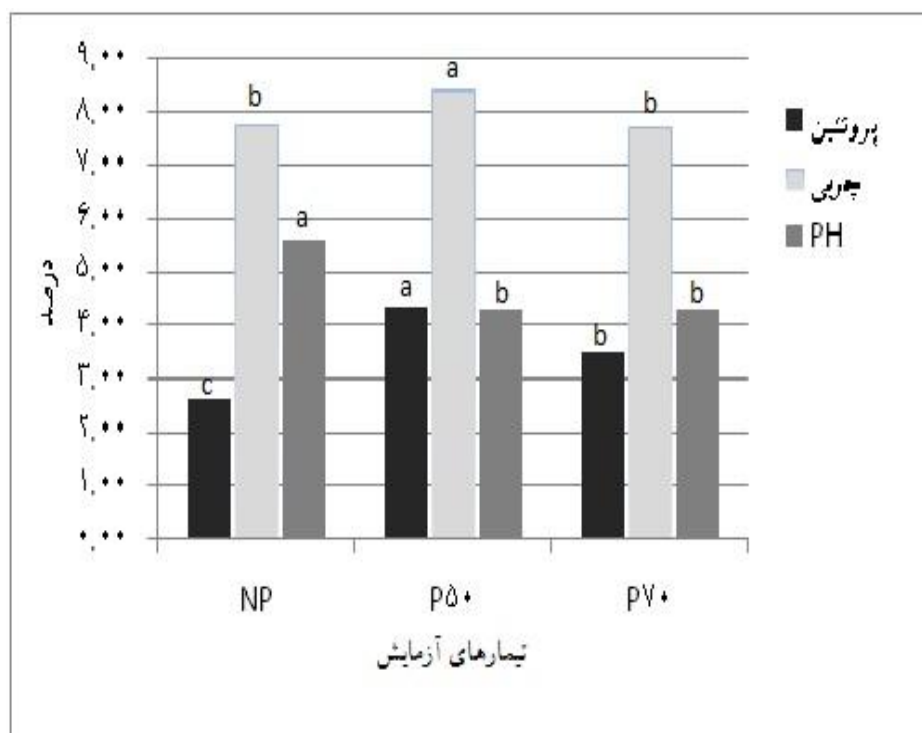


مواد و روش‌ها

این پژوهش در یک طرح کاملاً تصادفی با ۳ تیمار و ۴ تکرار برای فراوری زیستی مغز میوه بلوط با قارچ *آسپرژیلوس اوریزه* در یک دوره ۴ روزه انجام شده است. برای بررسی پیامد رطوبت بر فرایندهای تخمیری دو سطح رطوبتی ۵۰ و ۷۰ درصد به کار گرفته شد. تیمارهای این آزمایش دربرگیرنده آرد بلوط بدون فراوری با قارچ، فراوری در رطوبت ۵۰ درصد و فراوری در رطوبت ۷۰ درصد بودند. قارچ *آسپرژیلوس اوریزه* با شماره ۵۱۶۳ ATCC از مرکز کلکسیون قارچ‌ها و باکتری‌های صنعتی ایران (کرج) خریداری و در آزمایشگاه کشت و اسپورگیری شد. اسپورها به نمونه‌های آزمایشی در ارلن مایرهای ۲۵۰ سی سی افزوده شد و برای ۴ روز در دمای ۲۷ درجه سانتیگراد کشت گردید. اندازه‌ی پروتئین خام و چربی خام نمونه‌ها به روش تجزیه‌ی تقریبی و همچنین، اندازه‌ی اسیدیته‌ی (pH) نمونه‌ها با دستگاه pH متر اندازه‌گیری شد. تجزیه آماری داده‌ها با نرم افزار SAS (۲۰۰۲) انجام گردید و میانگین تیمارها با آزمون چند دامنه‌ای دانکن سنجیده شدند.

نتایج و بحث

برابر آنچه در نمودار ۱ ارایه شده است، ۴ روز پس از فراوری آرد مغز میوه بلوط با قارچ *آسپرژیلوس اوریزه*، در سنجش با تیمار بدون فراوری، درصد پروتئین خام و چربی خام نسبت به ماده‌ی خشک افزایش و میزان pH کاهش بسیار معناداری یافته است. این آزمایش نشان می‌دهد که در پی فراوری زیستی مغز میوه بلوط با قارچ *آسپرژیلوس اوریزه* میزان پروتئین خام در تیمار «۷۰ درصد رطوبت» نزدیک به ۳۴ درصد و در تیمار «۵۰ درصد رطوبت» نزدیک به ۶۷ درصد بیشتر شده است. از آنجا که درصد پروتئین خام برپایه‌ی اندازه‌گیری نیتروژن به روش تجزیه‌ی تقریبی محاسبه شده است، گمان می‌رود که افزایش پروتئین خام نسبت به ماده‌ی خشک نمونه‌های فراوری شده، در پیوند با کاهش اندازه‌ی کل ماده‌ی خشک نمونه‌ها به دنبال فراوری باشد. در این پژوهش، فراوری مغز میوه بلوط با قارچ *آسپرژیلوس اوریزه* درصد تانن و قندهای محلول را به اندازه‌ی چشمگیری کاهش داده است (داده‌ها در اینجا ارایه نشده است). آشکار است که بخشی از مغز میوه بلوط برای نیازهای غذایی خود قارچ در دوره‌ی فراوری بهره‌برداری شده است که به کاهش کل ماده‌ی خشک در پایان فراوری انجامیده است. در سنجش با تیمار بدون فراوری، درصد چربی خام پس از فراوری در رطوبت ۷۰ درصد افزایش معناداری نداشته است، ولی در تیمار رطوبت ۵۰ درصد به ۸/۴ درصد رسیده است، که نشان دهنده‌ی افزایش ۹ درصدی چربی خام به دنبال فراوری است. افزایش کمتر چربی خام در سنجش با پروتئین خام نمونه‌ها (نسبت به ماده‌ی خشک) پس از فراوری این گمان را پدید می‌آورد که شاید قارچ *آسپرژیلوس اوریزه* بخشی از چربی مغز میوه بلوط را بهره‌برداری کرده باشد. میزان pH هم در تیمار ۵۰ درصد رطوبت و هم در تیمار ۷۰ درصد رطوبت از ۵/۶۳ به ۴/۳۲ کاهش یافته است، که نشان دهنده‌ی کارایی قارچ *آسپرژیلوس اوریزه* برای انجام فرایندهای تخمیری و ساخت سیلاژ تخمیری خوراک‌هایی مانند مغز میوه بلوط است.



نمودار ۱- درصد پروتئین خام، چربی خام و pH مغز میوه‌ی بلوط تیمارهای آزمایشی. NP= تیمار بدون فراوری، P70= تیمار فراوری رطوبت ۷۰ درصد، P50= تیمار فراوری رطوبت ۵۰ درصد. حروف ناهمسان معرف تفاوت معنادار در سطح آماری ۱ درصد هستند.

منابع

۱- جزیره‌ای، م. ح و ابراهیمی، م. ۱۳۸۳. جنگل‌شناسی زاگرس، دانشگاه تهران. ۵۶۰ ص.

- 1- Aguilar, C.N., R. Rodriguez, G. Gutierrez-Sanchez, C. Augur, E. Favela-Torres, L.A. Prado-Barragan, A. Ramirez-coronel and J.C. Contreras-Esquivel. 2007. Microbial tannanes: advances and perspective. Applied Microbiol Biotechnology. 76: 47-59.
- 2- Chutmanop, J., S. Chuichulcherm, Y. Chisti and P. Srinophakun. 2008. Protease production by *Aspergillus oryzae* in solid-state fermentation using agroindustrial substrates. Journal of Chem Technol Biotechnol. 83: 1012-1018.
- 3- Elander, R.P., and Lowe, D.A. ۱۹۹۴. Fungal biotechnology: An overview. In Handbook of applied mycology. Pp: ۱-۳۴.
- 4- Ghorai, S., S.P. Banik, D. Verma, S. Chowdhury, S. Mukherjee and S. Khowala. 2009. Fungal biotechnology in food and feed processing. Food Research International. 42: 577-587.
- 5- Mathivanan, R., P. Selvaraj and K. Nanjappan. 2006. Feeding of fermented soybean meal on broiler performance. International Journal of Poultry Science. 5: 868-872.



- 6- Nagra, S.S., R.P. Sethi and A.K. Chopra. 1998. Feeding of fermented guar (*Cyamopsis tetragonoloba L. taub*) meal to broiler chicks. Indian Journal of Animal Produce Management. 14: 40-44.
- 7- Yamamoto, M., F. Saleh, M. Tahir, A. Ohtsuka and K. Hayashi. 2007. The effect of Koji-feed (fermented distillery by-product) on the growth performance and nutrient metabolizability in broiler. Japanese of Poultry Science. 44: 291-296.

Bioprocessing of acorn by *Asperjillus Oryzae* fungi

Seyed Meisam Ebrahimi Hoseini

Yasuj University master of science student

* Dr. Mokhtar Khajavi professor of Yasuj University, department of animal sciences.
Khajavi@mail.yu.ac.ir

Abstract:

Nowadays the method of using fungies for biological processing of feedstuff is use extensively in a lot of human and animal fermented ration. In this regard, *Asperjillus oryzae* fungi is a safe microorganism which has high ability to produce a large group of enzymes and is one of the best choices to food bioprocessing. This research was done by a completely randomized design that has 3 treatments and 4 repeats to survey bioprocessing of acorn by *Asperjillus Oryzae* fungi in a period of 4 days and with two moisture levels of 50% and 70%. At the end of the process crude protein and crude fat of acorn with 50% moisture increased respectively 67% and 9% and pH decreased to 4.32. This research expresses that *Asperjillus Oryzae* fungi is a proper choice to fermentation processing of acorn.

Keywords: *Asperjillus Oryzae* – Acorn – Crude protein – Crude fat – Biological processing.



بررسی وضعیت پرورش زنبور عسل در استان کهگیلویه و بویراحمد

محمد امین محمودی^{۱*}، دکتر مصطفی احمدوند^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه یاسوج ۲- عضو هیئت علمی دانشگاه یاسوج

* نویسنده مسئول: دکتر مختار خواجهی، عضو هیئت علمی دانشگاه یاسوج، دانشکده کشاورزی، گروه علوم

دام Khajavi@mail.yu.ac.ir

چکیده

استان کهگیلویه و بویراحمد با داشتن رده‌ی سوم میانگین بارش سالانه و رده‌ی نخست پوشش گیاهی در دو بوم سردسیری و گرمسیری با ۳۰ درصد پوشش مرتعی و ۵۵ درصد پوشش جنگلی، ویژگی‌های ارزنده‌ای برای پرورش زنبور عسل دارد که می‌تواند جایگاه بالایی در تولید عسل در کشور ایران داشته باشد. ولی گزارش آماری سال ۱۳۸۷ وزارت جهاد سازندگی نشان می‌دهد که استان ک.ب در میان ۳۱ استان کشور برای شمار کندوها در رده‌ی ۱۹ و برای تولید عسل در رده‌ی ۱۸ جای دارد. این پژوهش در سال ۱۳۸۸ برای بررسی چگونگی بهره‌جویی واحدهای زنبورداری استان ک.ب از دانش‌افزارهای تغذیه، بهداشت و بیماری، ابزار و سازه و مدیریت به روش پرسش‌نامه‌ای انجام شده است. داده‌های گردآوری شده از ۱۲۵ واحد زنبورداری استان ک.ب برپایه‌ی چگونگی بهره‌جویی آن‌ها از این دانش‌افزارها در چهار رده‌ی پایین، بسیار پایین، بالا و بسیار بالا ارزش‌گذاری، دسته‌بندی و آنالیز شدند. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهند که بهره‌جویی بسیار پایین و پایین از دانش-افزارهای نوین در واحدهای بررسی شده، برابر ۸۴ درصد در بخش مدیریت، ۸۰/۲ درصد در ابزار و سازه، ۷۷/۵ درصد در بهداشت و بیماری و ۵۷/۳ درصد در تغذیه بوده است. این پژوهش نشان داد که بیشتر گرفتاری‌های واحدهای زنبورداری استان ک.ب برآمده از ناهرمندی آن‌ها از دانش‌افزارهای گفته شده است.

واژگان کلیدی: تغذیه، زنبور عسل، کهگیلویه و بویراحمد، مدیریت.

مقدمه

استان کهگیلویه و بویراحمد (ک.ب) در جنوب غربی ایران، در میان ۳۱ استان کشور دارای رده‌ی بیست و یکم برای مساحت و اندازه‌ی جمعیت، رده‌ی سوم برای میانگین بارش سالانه و رده‌ی نخست برای درصد پوشش گیاهی است (۲، ۳). بیش از ۳۰ درصد زمین‌های این استان در دو بوم گرمسیری و سردسیری از پوشش مرتعی و نزدیک به ۵۵ درصد آن‌ها از جنگل‌های بلوط پوشیده شده‌اند (۴). استان ک.ب با داشتن ویژگی‌های برتر گیتاشناسی، بوم‌شناسی، آب و هوایی و پوشش گیاهی، سرمایه‌های طبیعی بسیار ارزنده‌ای برای پرورش زنبور عسل دارد. از سوی دیگر، از آنجا که پیشه‌ی بیشتر مردم این استان در گذشته دامپروری بوده‌است (۵، ۹)، گمان می‌رود که استان ک.ب بتواند یکی از برترین استان‌های کشور در زمینه‌ی پرورش زنبور عسل باشد. ولی برپایه‌ی آمارنامه وزارت کشاورزی و جهاد سازندگی در سال ۱۳۸۷، این استان در پیوند با شمار کندوی بومی در رده‌ی ۱۷، شمار کندوی نوین در رده‌ی ۱۸، و گردآورده‌ی شمار کندوی بومی و نوین در رده‌ی ۱۹ جای دارد (۸). پژوهش‌های انجام شده در زمینه‌ی وضعیت دامپروری در این استان نشان می‌دهند که بیشترین کنشگرهای بازدارنده‌ی پیشرفت دامپروری در این استان برگرفته از مسائل مدیریتی، اقتصادی و اجتماعی هستند (۱، ۶، ۷). افزون بر این- که موفقیت در کوشندگی‌های دامپروری، وابستگی بالایی به کنشگرهای سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی به‌سان



زیرساخت‌های سرنوشت‌ساز دارد، بی‌گمان موفقیت در این‌گونه کوشندگی‌ها تا اندازه‌ی زیادی وابسته به چند و چون بهره‌مندی از دانش‌افزارهای کارگزار آن‌ها است. این پژوهش در سال ۱۳۸۸ با پشتیبانی معاونت آموزش و پژوهش استانداری ک.ب. برای بررسی و ارزیابی چند و چون بهره‌جویی واحدهای زنبورداری این استان از دانش‌افزارهای چهارگانه‌ی: مدیریت، تغذیه، ابزار و سازه‌ها، و بهداشت و بیماری‌ها انجام شده است.

مواد و روش‌ها

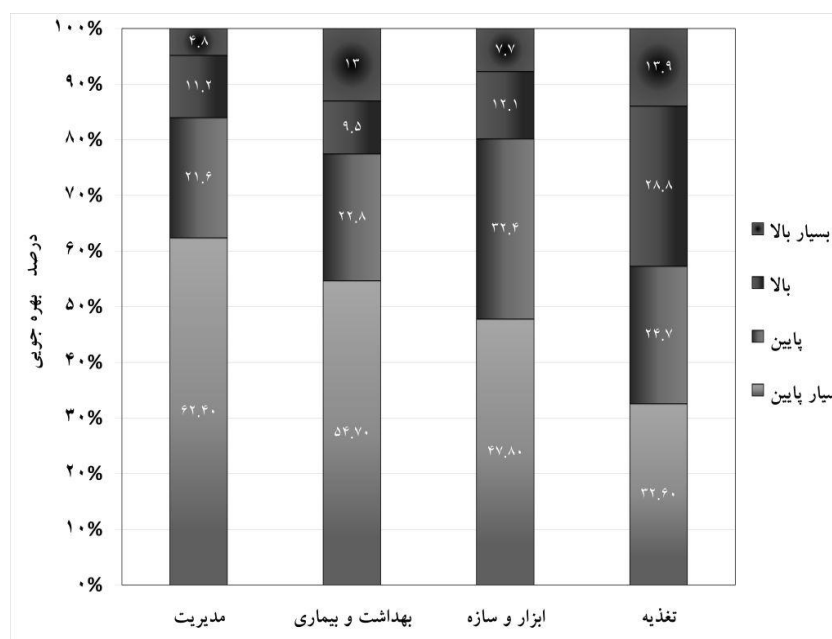
این پژوهش به روش پرسش‌نامه‌ای از ۱۲۵ واحد زنبورداری در سراسر استان ک.ب. انجام شده است. پرسش‌نامه‌ها به‌گونه‌ای فراهم شد که چگونگی کنشگرهای فنی و مدیریتی واحدهای زنبورداری را بر پایه‌ی اندازه‌ی بهره‌جویی از دانش‌افزارهای مدیریت، ابزار و سازه‌ها، بهداشت و بیماری‌ها، و تغذیه، سنجش و ارزیابی نمایند. برای ارزیابی اندازه‌ی بهره‌جویی زنبورداری‌ها از دانش‌افزار مدیریت، سنجش‌هایی مانند انجام داده‌برداری و یادداشت‌برداری، بیمه‌کردن، عضویت در تعاونی، مشاوره با کارشناس دامپروری و دامپزشکی، فاصله با زنبورستان‌های کناری، بهره‌مندی از نژاد پرتولید، شیوه‌ی کوچاندن زنبورها، و فراهم بودن ابزار و سازه‌های بایسته؛ برای ارزیابی دانش‌افزار بهداشت و بیماری‌ها، سنجش‌هایی مانند روش‌های پیشگیری، روش‌های درمانی، اندازه‌ی بیماری‌ها و آفات، و اندازه‌ی مرگ و میر کلنی‌ها؛ برای ارزیابی چگونگی بهره‌جویی از دانش ابزار و سازه، سنجش‌هایی مانند کندوها، ابزار غسل‌گیری، ابزار پالایش غسل، و ابزار بسته‌بندی غسل؛ و برای ارزیابی دانش‌افزار تغذیه، سنجش‌هایی مانند خوراک‌دهی در زمستان، به‌کارگیری مکمل‌های ویتامینی، چرای سردسیری-گرمسیری، و چگونگی انجام گردش چرای زنبورها به‌کار رفتند. اندازه‌ی بهره‌جویی از دانش‌افزارها بر پایه‌ی چهار رده‌ی ارزش‌گذاری: بسیار بالا، بالا، کم و بسیار کم، سنجش و دسته‌بندی شدند. روایی^۱ پرسشنامه‌ها به روش «اعتبار سنجی صوری»^۲ ارزیابی گردید. داده‌ها با نرم‌افزار اکسل ۲۰۰۷ دسته‌بندی و به روش آمار استنباطی واکاوی شدند.

نتایج و بحث

درصد بهره‌جویی زنبورداری‌ها از دانش‌افزارهای چهارگانه‌ی مدیریت، تغذیه، ابزار و سازه، و بهداشت و بیماری در نمودار ۱ ارایه شده است. این یافته‌ها نشان می‌دهند که ۶۲/۴ درصد زنبوردارهای بررسی شده در استان ک.ب. بهره‌جویی بسیار پایینی از دانش‌افزار مدیریت داشتند. پیشتر نیز پژوهش‌گرا گزارش کردند که بیشترین کاستی در واحدهای دامپروری استان ک.ب. در پیوند با شیوه‌ی مدیریت این واحدها است (۱، ۶، ۷). پس از مدیریت، بیشترین کاستی‌ها در زنبورداری‌های استان ک.ب. در پیوند با اندازه‌ی بهره‌جویی از دانش بهداشت و بیماری‌ها دیده شده است. این پژوهش نشان داد که ۵۴/۷ درصد زنبورداری‌ها بهره‌جویی بسیار کمی از دانش بهداشت و بیماری‌ها دارند. همچنین، نزدیک به ۴۷/۸ درصد زنبوردارها بهره‌جویی بسیار کمی از دانش‌افزار ابزار و سازه‌ها، و ۳۲/۶ درصد آن‌ها بهره‌جویی بسیار پایینی از دانش تغذیه داشتند. یافته‌های پژوهش کنونی نشان می‌دهند که چنانچه زنبوردارهای استان ک.ب. بهره‌جویی بیشتری از دانش‌افزارهای نوین صنعت پرورش زنبور غسل داشته باشند، می‌توانند بهره‌وری خود را تا اندازه‌ی چشمگیری بالا ببرند. آشکار است که یکی از راهکارها برای رسیدن به این هدف، آموزش‌های کارآمد برای دگرگونی در نگرش و باور زنبوردارها در باره‌ی جایگاه ارزنده‌ی دانش‌افزارهای پشتیبانی‌کننده از پیشه‌ی زنبورداری است. انجام این کار نیازمند برنامه‌ریزی راهبردی در سازمان جهاد کشاورزی و پویا کردن تعاونی‌های زنبورداری است.

¹ Validity

² Face Validity



نمودار ۱- درصد بهره جویی (بسیار پایین، پایین، بالا، بسیار بالا) واحدهای زنبورداری از دانش افزای چهارگانه‌ی مدیریت، تغذیه، ابزار و سازه، و بهداشت و بیماری.

منابع

- آقاشیری، ا. ۱۳۸۳. بررسی علل ورشکستگی مرغداری‌های شهرستان بویراحمد. گزارش طرح پژوهشی، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان کهگیلویه و بویراحمد و سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان کهگیلویه و بویراحمد، یاسوج.
- پژوهشکده اقلیم شناسی. ۱۳۸۱. پروژه بررسی شاخص های خشکسالی و استاندارد نمودن آن برای مناطق مختلف کشور، مشهد.
- خلیلی، ع. ۱۳۷۰. گزارش‌های حوزه‌ای هواشناسی طرح جامع آب کشور، وزارت نیرو، جاماب، تهران.
- سال‌نامه آماری استان کهگیلویه و بویراحمد. ۱۳۸۶. معاونت برنامه‌ریزی استانداری کهگیلویه و بویراحمد. یاسوج.
- قدرت آبادی، ا. ۱۳۵۲. بررسی اوضاع اقتصادی-اجتماعی عشایر کهگیلویه و بویراحمد، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه ملی.
- منوچهری اردکانی، ح. ۱۳۸۲. بررسی عوامل موثر بر موفقیت و عدم موفقیت واحدهای مرغداری گوشتی در استان.
- نعمتی، م. ۱۳۸۱. ارزیابی اقتصادی گاوداری‌های شیری صنعتی در استان کهگیلویه و بویراحمد. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، سازمان تحقیقات و آموزش کشاورزی، تهران.
- وزارت جهاد کشاورزی، آمارنامه کشاورزی. ۱۳۸۷. جلد دوم، معاونت امور برنامه‌ریزی، اقتصادی و بین‌المللی دفتر آمار و فناوری اطلاعات وزارت جهاد کشاورزی، تهران.
- وفائی، م. ۱۳۴۵. دامپروری در فرمانداری کل کهگیلویه و بویراحمد، پایان نامه دکترا، دانشگاه تهران.



Survey apiculture units status in Kohgiluyeh and Boyer-Ahmad

Mohammad Amin Mahmodi^{1*}, Dr. Mostafa Ahmadvand²

1. Yasouj University master of science student. 2. Professor of Yasouj University

* Dr. Mokhtar Khajavi professor of Yasouj University, department of animal sciences.

Khajavi@mail.yu.ac.ir

Abstract:

Kohgiluyeh and Boyer-Ahmad had the rank three in terms of the average annual rainfall and first place for vegetation in the both cold or warm habitat with having 30% pasture cover and 55% forest cover, have valuable features for apiculture, that can occupy a higher rank in honey production in the country. But the statistic report of the ministry of Jihad and Agriculture in the year 1378 shows that, this province for amount of hives is in the 19th place and in the 18th place for honey production. This research in 1388 studies how the usage of scientific factors such as management, nutrition, breeding, construction and instrument, and health and disease in apiculture units of Kohgiluyeh and Boyer-Ahmad by questionnaire method. Information gathered from 125 units of the province is classification, evaluate and analysis as very low, low, high and very high according to using scientific factors. Results of this research express that low or very low use of new scientific factors is 84% in management, 80.2% in construction and instrument, 77.5% in health and disease, and 57.3% in nutrition. This research demonstrates that the most problems of the apiculture units in Kohgiluyeh and Boyer-Ahmad are correlated with not using the said scientific factors.

Keywords: Nutrition- Apiculture- Kohgiluyeh and Boyer-Ahmad- Management.



بررسی وضعیت پرواربندی بره در استان کهگیلویه و بویراحمد

محمد امین محمودی^{۱*}، دکتر مصطفی قادری زفره‌ای^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه یاسوج ۲- عضو هیئت علمی دانشگاه یاسوج

* نویسنده مسئول: دکتر مختار خواجهی، عضو هیئت علمی دانشگاه یاسوج، دانشکده کشاورزی، گروه علوم

دام Khajavi@mail.yu.ac.ir

چکیده

استان کهگیلویه و بویراحمد با داشتن ویژگی‌ها و سرمایه‌های طبیعی ارزنده در کنار اولویت‌های ابراز شده از سوی دولت‌های سه دهه‌ی گذشته برای پشتیبانی از پیشرفت استان‌های کم‌تر برخوردار کشور، بایستی جایگاه برجسته‌ای در تولید فرآورده‌های دامی مانند گوشت قرمز داشته باشد. با این همه، گزارش آماری وزارت جهاد سازندگی نشان می‌دهد که تا سال ۱۳۸۷ استان ک.ب در میان ۳۱ استان کشور در پیوند با شمار گوسفند و بره در رده‌ی ۲۲، و برای تولید گوشت قرمز در رده‌ی ۲۵ جای داشته‌است. این پژوهش در سال ۱۳۸۸ برای بررسی چگونگی بهره‌جویی واحدهای پرواربندی این استان از دانش‌افزارهای مدیریت، ابزار و ساختمان، بهداشت و بیماری و تغذیه به روش پرسش‌نامه‌ای انجام شده است. داده‌های گردآوری شده از پرواربندی‌ها برپایه‌ی رده‌های پایین، بسیار پایین، بالا و بسیار بالا ارزش‌گذاری، دسته‌بندی و آنالیز شدند. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهند که نزدیک به ۹۵ درصد واحدهای بررسی شده بهره‌جویی پایین یا بسیار پایینی از دانش‌افزار مدیریت داشتند. همچنین، کمتر از ۱۰ درصد واحدهای بررسی شده بهره‌جویی بالا یا بسیار بالایی از دانش‌افزار ابزار و ساختمان داشتند. این پژوهش نشان داد که بیشتر مشکلات واحدهای پرواربندی استان ک.ب در پیوند با نابه‌رمندی آن‌ها از دانش-افزارهای نوین زیربنایی برای کار پرواربندی است.

واژگان کلیدی: بهداشت، پرواربندی، کهگیلویه و بویراحمد، مدیریت

مقدمه

استان کهگیلویه و بویراحمد (ک.ب) سرزمینی خوش آب و هوا و سرسبز در جنوب غربی ایران است که با داشتن بیش از ۸۵۰ میلی‌لیتر میانگین بارش بیست ساله در رده‌ی سوم، و با داشتن ۸۵ درصد پوشش گیاهی در رده‌ی نخست کشور جای دارد (۱، ۲، ۳). گمان می‌رود که استان ک.ب با داشتن این ویژگی‌ها و سرمایه‌های طبیعی، و از آنجا که در گذشته پیشه‌ی بیشتر مردم این استان پرورش گوسفند و بز بوده است (۵، ۹)، و همچنین اولویت‌های ابراز شده از سوی دولت‌های سه دهه‌ی گذشته برای پشتیبانی از پیشرفت استان‌های کم‌تر برخوردار کشور، بایستی جایگاه برجسته‌ای در زمینه‌ی تولید فرآورده‌های دامی مانند گوشت قرمز داشته باشد. با این همه، گزارش آماری وزارت جهاد سازندگی نشان می‌دهد که تا سال ۱۳۸۷ استان ک.ب در میان ۳۱ استان کشور برپایه‌ی شمار بز و بزغاله در رده‌ی ۱۱، شمار گوسفند و بره در رده‌ی ۲۲، و تولید گوشت قرمز در رده‌ی ۲۵ جای داشته‌است (۸). در همین پیوند، تا سال ۱۳۸۸ بیش از ۱۲۲ پروانه‌ی پرواربندی بره در استان ک.ب داده شد که بیش از ۸۰ درصد آن‌ها غیر فعال شدند. در پژوهشی پیرامون چرایی و چگونگی ناکارایی پرواربندی‌های استان ک.ب، نادیده گرفتن دستورکارهای فنی، کم‌دانشی نیروی انسانی و به‌ویژه ناتوانی‌های اقتصادی و پولی، برجسته‌ترین پرمسئله‌های آن‌ها گزارش شده‌است (۴). در پژوهش دیگری، بیشترین کنشگرهای بازدارنده‌ی کارایی دامداری‌های استان



ک.ب را برآمده از کاستی‌ها و ناتوانی‌های مدیریتی، اقتصادی و فنی گزارش کرده‌اند (۷). اگرچه کارایی و ماندگاری کوشندگی‌های دامپروری در هر کشوری وابستگی بالایی به برنامه‌ها، روش‌ها و عملکرد سیاسی و اقتصادی کلان ملی دولت-ها دارد، ولی بی‌گمان سرنوشت این‌گونه کوشندگی‌ها تا اندازه‌ی بالایی وابسته به چگونگی بهره‌جویی آن‌ها از دانش‌افزارهای نوین در زمینه‌ی تغذیه، بهداشت و بیماری، ابزار و ساختمان، و به‌ویژه مدیریت است. این پژوهش در سال ۱۳۸۸ با پشتیبانی معاونت آموزش و پژوهش استانداری ک.ب برای بررسی و ارزیابی چند و چون بهره‌جویی واحدهای پروراندی این استان از دانش‌افزارهای مدیریت، تغذیه، ابزار و سازه‌ها، و بهداشت و بیماری‌ها انجام شده‌است.

مواد و روش‌ها

در این پژوهش ۴۲ واحد پروراندی بره در استان ک.ب به روش پرسش‌نامه‌ای بررسی و ارزیابی شدند. درونه‌های پررش-نامه‌ها در برگرفته‌ی گویه‌هایی بود که چگونگی بهره‌جویی واحدهای پروراندی بره از دانش‌افزارهای چهارگانه‌ی: «مدیریت»، «ابزار و سازه‌ها»، «بهداشت و بیماری‌ها»، و «تغذیه» را ارزیابی کنند. برای ارزیابی هر یک از این چهار گروه دانش‌افزار، کارسازترین ویژگی‌های زیرگروه همان دانش‌افزار بررسی و سنجیده شدند. پس از آماده‌سازی پرسش‌نامه، روایی^۱ آن به روش «اعتبار سنجی صوری»^۲ ارزیابی و پذیرفته شد. داده‌های گردآوری شده بر پایه‌ی رده‌های «بسیار پایین»، «پایین»، «بالا» و «بسیار بالا» برای اندازه‌ی بهره‌جویی از هر دانش‌افزار ارزش‌گذاری و دسته‌بندی شدند و سپس به روش آمار استنباطی واکاوی گردیدند. برای انجام این کار نرم‌افزار اکسل ۲۰۰۷ به کار گرفته شده‌است.

نتایج و بحث

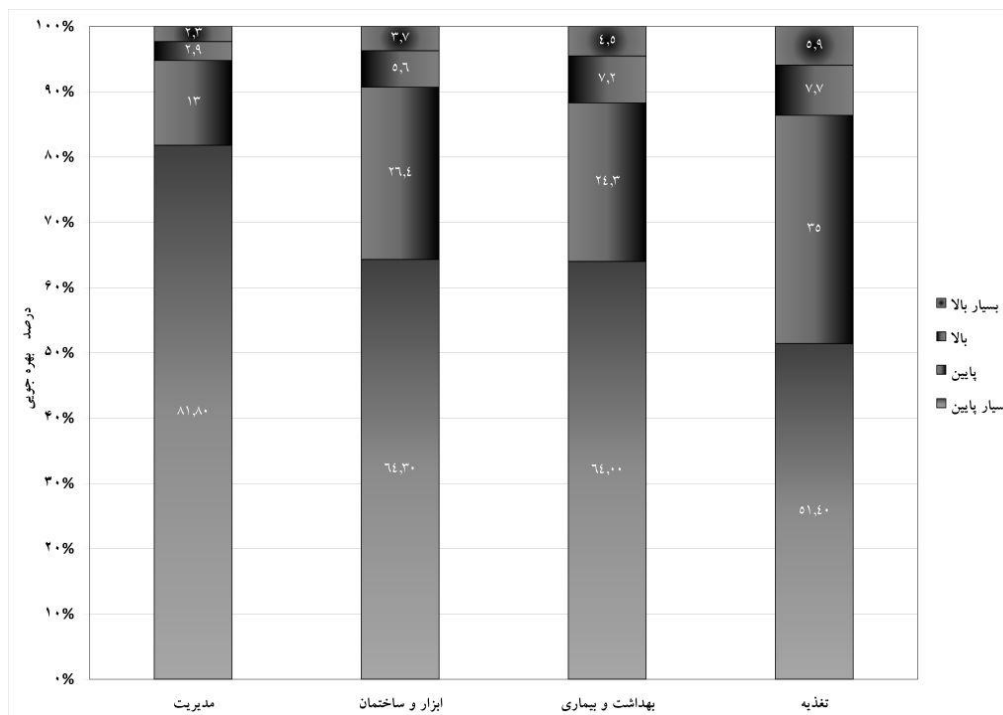
درصد بهره‌جویی واحدهای پروراندی استان ک.ب از دانش‌افزارهای مدیریت، تغذیه، ابزار و سازه، و بهداشت و بیماری در نمودار ۱ آورده شده‌است. همانگونه که در این نمودار پیدا است، بیش از ۵۰ تا ۸۰ درصد واحدهای پروراندی بررسی شده بهره‌جویی «بسیار پایین»، و نزدیک به ۲ تا ۶ درصد واحدها بهره‌جویی «بسیار بالایی» از هر چهارگروه دانش‌افزاری گفته شده داشتند. بیشترین کاستی‌ها و نادرستی‌ها در بخش مدیریت این واحدها دیده شده‌است و نزدیک به ۹۵ درصد آن‌ها بهره‌جویی کمی (رده‌ی بسیار پایین و پایین) از دانش‌افزار مدیریت داشتند. همچنین، بیش از ۹۰ درصد واحدهای پروراندی بررسی شده‌ی استان ک.ب در این پژوهش، بهره‌جویی بسیار کمی از دانش‌افزار ابزار و ساختمان داشتند. همین وضعیت نیز تا اندازه‌ی بالایی در بخش تغذیه و بهداشت و بیماری دیده شده‌است. بنابراین، آشکار است که چنین بی‌پروایی در سرمایه‌گذاری-های هنگفت انجام شده نمی‌تواند موفقیت‌آمیز باشد. می‌توان گفت که نگرش پروراندی‌ها به شیوه‌های سنتی پرورش دام و ناکارآمدی دستگاه‌های دولتی (مانند سازمان جهاد کشاورزی) برای راهبری این واحدها و امیدواری بیش از اندازه‌ی پروراندی‌ها به پشتیبانی‌های دولتی در هر شرایطی، انگیزه‌های آن‌ها را برای بهره‌جویی از دانش‌افزارهای گفته شده ناکار کرده‌است. پژوهش‌های دیگر گزارش کردند که بیشترین کاستی در واحدهای دامپروری استان ک.ب در پیوند با ناتوانی‌های اقتصادی آن‌ها است (۴، ۷). ولی یافته‌های پژوهش کنونی نشان می‌دهند که بیشترین نارسایی در این بخش در پیوند با چگونگی بهره‌مندی آن‌ها از دانش‌افزارهای نوین است. این پژوهش نشان می‌دهد که بهبود کارایی پروراندی‌های استان ک.ب تا اندازه‌ی بالایی بستگی به آموزش‌های دارد که باور و نگرش آن‌ها را در باره‌ی کارایی دانش‌افزارهای نوین در بهره‌وری بهینه‌ی دام پدید آورد. یکی از راهکارها برای برآورده کردن این خواسته، به‌کارگیری یک برنامه‌ی راهبردی برای بهره‌جویی از فرصت‌ها

¹ Validity

² Face Validity



و توانمندی‌ها، زدودن کاستی‌ها و نارسایی‌ها و رویارویی با گزندها و آسیب‌ها در چارچوب یک برنامه‌ی فراگیر است است (۶).



نمودار ۱- درصد بهره‌جویی (بسیار پایین، پایین، بالا، بسیار بالا) واحدهای پرواربندی استان کهگیلویه و بویراحمد از دانش-افزارهای چهارگانه‌ی: «مدیریت»، «ابزار و ساختمان»، «بهداشت و بیماری» و «تغذیه».

منابع

۱. پژوهشکده اقلیم شناسی. ۱۳۸۱. پروژه بررسی شاخص های خشکسالی و استاندارد نمودن آن برای مناطق مختلف کشور، مشهد.
۲. خلیلی، ع. ۱۳۷۰. گزارش‌های حوزه‌ای هواشناسی طرح جامع آب کشور، وزارت نیرو، جاماب، تهران.
۳. سال‌نامه آماری استان کهگیلویه و بویراحمد. ۱۳۸۶. معاونت برنامه‌ریزی استانداری کهگیلویه و بویراحمد. یاسوج.
۴. علی‌پور، س. ۱۳۸۶. بررسی علل رکود تعاونی‌های پرواربندی در استان و راهکارهای رفع مشکلات و بهبود فعالیت آنها، گزارش طرح پژوهشی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد یاسوج، یاسوج.
۵. قدرت آبادی، ا. ۱۳۵۲. بررسی اوضاع اقتصادی-اجتماعی عشایر کهگیلویه و بویراحمد، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه ملی.
۶. منوریان، ع. ۱۳۸۶. برنامه ریزی استراتژیک، ترجمه، موسسه عالی آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه‌ریزی، تهران.
۷. نعمتی، م. ۱۳۸۱. ارزیابی اقتصادی گاوداری‌های شیری صنعتی در استان کهگیلویه و بویراحمد. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، سازمان تحقیقات و آموزش کشاورزی، تهران.
۸. وزارت جهاد کشاورزی، آمارنامه کشاورزی. ۱۳۸۷. جلد دوم، معاونت امور برنامه‌ریزی، اقتصادی و بین‌المللی دفتر آمار و فناوری اطلاعات وزارت جهاد کشاورزی، تهران.
۹. وفائی، م. ۱۳۴۵. دامپروری در فرمانداری کل کهگیلویه و بویراحمد، پایان نامه دکترا، دانشگاه تهران.



Survey status of fattening units in Kohgiluyeh and Boyer-Ahmad Province

Mohammad Amin Mahmodi^{1*}, Dr. Mostafa Ghaderi Zafrehee²

1. Yasouj University master of science student. 2. Professor of Yasouj University

* Dr. Mokhtar Khajavi professor of Yasouj University, department of animal sciences.

Khajavi@mail.yu.ac.ir

Abstract:

Kohgiluyeh and Boyer-Ahmad Province despite having valuable nature capacity, has low financial supports by government. However, this province has outstanding place in producing animal products like red meat. A report of Iran ministry of Jihad and Agriculture demonstrates that up to 1387 this province had the rank 22 in terms of number of living sheep and lamb and also, in terms of red meat production occupied the 25 out of 31 Iran provinces. The idea of this research which was conducted in 1388 was to show how fattening units use scientific factors such as management, nutrition, construction and instrument, and health and disease. In order to gather the data we conducted questionnaire-based method. Information gathered out of all factors was categorized in as follows: as very low, low, high and very high. Results indicated that about 95% studied units in this study had high or very high usage of the factors of construction and instrument. This research expresses that the most problem of the fattening units of this provinces correlated with lack of using the new basic methods of fattening.

Keywords: Fattening- Kohgiluyeh and Boyer-Ahmad- Management.



بررسی سرمی عفونت های ایجاد شده توسط رتو ویروسها در مرغداریها استان قزوین

۱- مجتبی خوینی- کارشناس علوم آزمایشگاهی دانش آموخته دانشکده دامپزشکی دانشگاه بو علی سینا

۲- دکتر ناصر فریدون پور- دانش آموخته دانشکده دامپزشکی دانشگاه آزاد کرج (دامپزشک بخش خصوصی)

۳- مهندس مرتضی خوینی - دانشجوی علوم دامی دانشکده کشاورزی دانشگاه آزاد اهر

چکیده

رتوویروسها گروهی از ویروسهای RNA دار متعلق به خانواده رتوویریده بوده و در ایجاد طیفی از بیماریها در حیوانات و انسان نقش دارند. در طیور این ویروسها از موارد مبتلا به اختلالات مفصلی و گوارشی جدا شده است. همچنین ویروسهای مذکور با ایجاد نقص در سیستم ایمنی، حیوان را در مقابل سایر عفونتها حساس نموده و برنامه های واکسیناسیون را تحت تاثیر قرار می دهد. در این مطالعه که به منظور بررسی سرمی رتو ویروس در مرغداریهای استان قزوین و حومه صورت پذیرفت، تعداد ۸۰۰ نمونه سرمی در طی چند سال جمع آوری گردید، این نمونه ها شامل ۱۸۸ نمونه از مرغان مادر گوشتی واکسینه شده، ۴۷ نمونه از مرغان مادر گوشتی واکسینه نشده، ۱۴۰ نمونه از جوجه های گوشتی یک روزه (تهیه شده از مزارع مرغ مادر واکسینه شده)، ۷۶ نمونه از جوجه های گوشتی یک روزه (تهیه شده از مزارع مرغ مادر واکسینه نشده)، ۱۹۱ نمونه از نیمچه های گوشتی (تهیه شده از مزارع مرغ مادر واکسینه شده) و ۱۴۰ نمونه از نیمچه های گوشتی (تهیه شده از مزارع مرغ مادر واکسینه نشده) میباشد. نمونه ها به روش الیزا و با استفاده از کیت تجارتي (بیو چک) مورد بررسی قرار گرفت. در این مطالعه ۲۳,۵٪ از مرغان مادر گوشتی، ۵۲,۵٪ از نیمچه های گوشتی و ۴۵,۳٪ از جوجه های یک روزه گوشتی دارای تیترا پادتن (تیترا آلودگی) در مقابل رتو ویروس بودند. همچنین مشخص گردید که کلیه موارد مثبت سرمی در گله های مرغ مادر گوشتی و گله های جوجه یک روزه و ۷۵٪ از موارد مثبت سرمی در گله های نیمچه گوشتی، فاقد سابقه واکسیناسیون در مقابل رتو ویروس بودند. نتایج حاکی از تاثیر مثبت واکسیناسیون در جلوگیری از اشاعه آلودگی با رتو ویروس در مرغداریهای استان قزوین و حومه می باشد.

کلید واژگان: رتو ویروس - سرمی - مرغداریها- قزوین

مقدمه

اسم رتوویروس مخفف (respiratory enteric orphan virus) در سال ۱۹۵۹ برای گروهی از ویروسها پیشنهاد شد که ابتدا در گروه پیکورونوویروسها قرار داده شده بودند و اغلب از دستگاه تنفس یا مجاری معدی و روده در کشت سلول جدا می شوند ولی بیماری ویژه ای ایجاد نمی کردند. چند سال بعد نشان داده شد که ژنوم آنها RNA دو رشته ای و قطعه قطعه است.

در اوایل دهه ۱۹۷۰ اربی ویروسها (Orbiviruses) را از گروه اربوویروس جدا ساختند، چون برخلاف ویروسهای این گروه فاقد پوشش خارجی و دارای RNA دو رشته بودند، بدین جهت جزء رتوویروسها طبقه بندی شدند. در اواسط دهه ۱۹۷۰ معلوم شد که گروهی از ویروسهایی که از مدفوع افراد و حیوانات مبتلا به اسهال جدا می شد و روتاویروس (Rota



virus نام گرفته بود دارای RNA دو رشته ای و قطعه قطعه می باشند این سه گروه اکنون سه جنس در خانواده رتوویریده می باشند. سه جنس دیگر در این خانواده طبقه بندی شده که گیاهان و حشرات را الوده می سازند.

دسته اول یعنی ارتوویروسها با وجود فراوانی، اکثریت آنها بیماری را نیستند ولی در جنسهای اربی و وروس و رتوویروس عوامل بیماریزای مهمی قرار گرفته اند.

تمام اعضای خانواده رتوویریده صفات مشترکی دارند ولی از جهاتی نیز متفاوتند که عبارت است از تعداد و اندازه قطعات ژنوم ساختمان کپسید داخلی و خارجی.

تمام رتوویریده ها دارای ویریونی کروی شکل به قطر ۷۰ نانومتر شامل یک کپسید داخلی و یک کپسید خارجی می باشند. آنها اغلب پوشش خارجی ندارند. در تمام جنسها کپسید داخلی ساختمان باثباتی است که از ۳۲ کپسومر تشکیل شده و به صورت تقارن بیست وجهی به یکدیگر متصل شده اند. از نظر ساختمان کپسید خارجی اختلاف مشخصی بین این سه جنس وجود دارد. ارتوویروسها دارای کپسید خارجی مشخصی می باشند که از ۹۲ کپسومر تشکیل گردیده است و به صورت مجموعه هگزامر و پنتامر به یکدیگر متصل اند. کپسید خارجی این جنس شامل دو پروتئین اصلی و دو ملکول پروتئین دیگری نزدیک رؤس بیست وجهی است که به پروتئین سوم معروف است.

کپسید داخلی اربی و وروسها به وسیله لایه یکنواختی احاطه شده که حاوی ۲ پروتئین است. این لایه فاقد واحدهای مجزا با شکل مشخص می باشد. کپسید خارجی رتوویروسها نیز فاقد واحدهای مجزای قابل تشخیص می باشند ولی کپسید داخلی آنها در زیر میکروسکوپ الکترونی دقیق تر از اربی و وروسها دیده می شود.

در ارتوویروسها RNA از نظر اندازه دارای سه نوع است که هر یک را می توان به وسیله پلی اکریل ژل الکتروفورز به ده قطعه مجزا تقسیم کرد. هر یک از این قطعات پروتئین ویژه ای را کد می کنند. یکی از این پروتئین ها پس از ترجمه شدن شکافته می شود.

ژنوم اربی و وروسها نیز از ۱۰ قطعه تشکیل شده ولی اندازه آنها با اندازه قطعات ارتوویروسها تفاوت دارد. از راه بررسی های ترجمه در داخل لوله آزمایش

(in vitro translation) توانسته اند، پلی پپتید هایی را که هر یک از قطعات تولید می کنند مشخص سازند. بدین وسیله هفت پرتئین ساختمانی و سه پرتئین غیر ساختمانی مشخص شده ولی طرز فعالیت دو پروتئین اضافی دیگر که توسط قطعه ۱۰ ژنوم ترجمه می شود، شناخته نشده است.

ژنوم رتوویروسها از ۱۱ قطعه تشکیل شده که حداقل ستنز ۱۲ پرتئین را هدایت می کند. بر خلاف ارتوویروسها بخش عمده کپسید خارجی گلیکوپروتئین است. تا این اواخر تصور می شد که تمام رتوویروسها دارای یک پادگن مشترک در کپسید داخلی می باشند که توسط ایمونوفلورسنس و یا ثبوت مکمل قابل تشخیص است ولی اکنون مشخص شده که برخی از رتوویروسها غیر معمول (پاراروتوویروس) فاقد این پادگن مشترک هستند. به علاوه قطعات ۵، ۷ و ۹ ژنوم آنها با رتوویروسهای دیگر متفاوت است.

ارتوویروسها و رتوویروسها در برابر حلال های لیپیدی مقاوم و نسبت به تغییرات PH باثبات هستند. ولی اربی و وروسها فقط در PH بین ۶ و ۸ ثبات خود را حفظ می کنند و در برابر اثر مقداری از عفونت زایی آنها کاسته می شود. آنزیم های پروتئولیتیک به طور کلی عفونت زایی ارتوویروسها و رتوویروسها را افزایش می دهند. بنابراین کیموترپسین روده کپسید خارجی این وروس را از بین می برد و عفونت زایی آنها را تشدید می کند.



اربی ویروسهای مخلوط با مواد پروتئینی به طور قابل ملاحظه ای با ثباتند. تاثیر مواد گندزدا بر رئو ویروسها متفاوت است. ترکیبات یدوفر و فنل آنها را غیر فعال می سازد ولی هیپوکلریت ها اثری بر آنها ندارند. الکل اتلیک ۹۵ درجه ضد عفونی کننده مؤثری برای مصارف آزمایشگاهی است.

مواد و روش کار

در این بررسی نمونه ها از مرغداریهای استان قزوین (گوشتی و مادر گوشتی) و بر اساس جداول زیر تهیه گردید. (جدول شماره ۱)

جدول شماره ۱ تعداد و درصد نمونه های اخذ شده به تفکیک در گله های گوشتی و مادر گوشتی را نشان می دهد.

تعداد نمونه های اخذ شده از گله های مرغ مادر گوشتی	درصد	تعداد نمونه های اخذ شده از گله های مرغ گوشتی	درصد	کل نمونه های اخذ شده از گله های گوشتی و مادر گوشتی
۲۳۵	۴۵/۲	۵۶۵	۵۴/۸	۸۰۰

نمونه های فوق به ترتیب از پنج گله مرغ مادر گوشتی و ۲۳ گله گوشتی و بر اساس جداول ۲ (و ۳) جمع اوری گردید.

جدول شماره ۲ وضعیت نمونه های تهیه شده از مرغداریهای مادر گوشتی

تعداد نمونه های اخذ شده از گله های مرغ مادر گوشتی واکسینه شده در مقابل رئو ویروس	تعداد نمونه های اخذ شده از گله های مرغ مادر گوشتی واکسینه نشده در مقابل رئو ویروس	جمع
۱۸۸	۴۷	۲۳۵

جدول شماره ۳ وضعیت نمونه های تهیه شده از مرغداریهای گوشتی

تعداد نمونه های اخذ شده از جوجه های گوشتی یک روزه تهیه شده از مزارع مرغ مادر واکسینه شده در مقابل رئو ویروس	تعداد نمونه های اخذ شده از جوجه های گوشتی یک روزه تهیه شده از مزارع مرغ مادر واکسینه نشده در مقابل رئو ویروس	تعداد نمونه های اخذ شده از گله های نیمچه گوشتی تهیه شده از مزارع مرغ مادر واکسینه شده در مقابل رئو ویروس	تعداد نمونه های اخذ شده از گله های نیمچه گوشتی تهیه شده از مزارع مرغ مادر واکسینه نشده در مقابل رئو ویروس	جمع
۱۴۰	۹۴	۱۹۱	۹۵	۵۴۷

روش کار

به منظور ارزیابی نمونه های سرمی تهیه شده از مرغداریهای مادر و گوشتی از روش الیزا (کیت تشخیصی کمپانی Bio chek) استفاده گردید. روش آزمایش به شرح زیر می باشد.

- ۱ - رقیق سازی نمونه های سرم به نسبت ۱ به ۵۰۰ به وسیله بافر رقیق کننده.
 - ۲ - اضافه نمودن ۱۰۰ میکرولیتر از کنترل منفی به گوده های A1 و B1
 - ۳ - اضافه نمودن ۱۰۰ میکرولیتر از کنترل مثبت به گوده های C1 و D1
 - ۴ - اضافه نمودن ۱۰۰ میکرولیتر از هر یک از نمونه های رقیق شده به هر گوده (گوده های باقی مانده)
 - ۵ - انکوباسیون میکروپلیت در دمای ۲۲ تا ۲۷ درجه سانتیگراد به مدت ۳۰ دقیقه
 - ۶ - شستشوی گوده های میکروپلیت به وسیله بافر شستشو به تعداد ۴ دفعه
 - ۷ - اضافه نمودن ۱۰۰ میکرولیتر محلول کنژوگ به تمام گوده ها و انکوباسیون آن به مدت ۳۰ دقیقه در دمای اتاق
 - ۸ - شستشوی گوده ها به تعداد ۴ دفعه
 - ۹ - اضافه نمودن ۱۰۰ میکرولیتر سوبسترا به تمام گوده ها و انکوباسیون میکروپلیت به مدت ۱۵ دقیقه در دمای اتاق
 - ۱۰ - اضافه نمودن ۱۰۰ میکرولیتر از محلول متوقف کننده واکنش به تمام گوده ها
 - ۱۱ - قرائت میزان جذب نمونه ها در طول موج ۴۵۰ نانومتر.
- پس از قرائت نتایج ، اعداد بدست آمده در طی آزمایش بر اساس فرمول ارائه شده در دستورالعمل کیت به تیترا تبدیل گردیده که در این مطالعه در ارتباط با گله های مادر تیترا بالای ۲۰۰۰۰ به عنوان الودگی ، تیترا بین ۲۰۰۰۰ تا ۷۰۰۰۰ به عنوان تیترا ایمنی و تیترا کمتر از ۷۰۰۰ به عنوان تیترا بدون محافظت کنندگی در نظر گرفته شد. همچنین در مورد مرغداریهای گوشتی تیترا بالای ۴۰۰۰ به عنوان الودگی ، تیترا کمتر از ۴۰۰۰ به عنوان ایمن و تیترا صفر به عنوان عیار بدون محافظت کنندگی در نظر گرفته شد.

نتایج

نتایج حاصل از بررسی سرولوژی رتو ویروسها در گله های گوشتی و مادر گوشتی در جداول ۴ و ۵ آمده است. به طور کلی در طرح حاضر تعداد ۸۰۰ نمونه سرم تهیه شده از مزارع مرغ مادر و گوشتی از نظر آلودگی با رتو ویروس مورد بررسی قرار گرفت.

جدول شماره ۴ نتیجه بررسی سرمی رتو ویروسها در گله های مرغ مادر گوشتی

تعداد نمونه های دارای تیترا آلودگی (بالای ۲۰۰۰۰)	درصد	تعداد نمونه های فاقد تیترا آلودگی	درصد	جمع نمونه ها
۴۷	۲۳/۵	۱۸۸	۷۶/۵	۲۳۵

جدول شماره ۵ نتیجه بررسی سرمی رتو ویروسها در گله های مرغ گوشتی (نیمچه)



تعداد نمونه های دارای تیتراژ آلودگی (بالای ۴۰۰۰)	درصد	تعداد نمونه های فاقد تیتراژ آلودگی	درصد	جمع نمونه ها
۱۴۰	۵۲/۵	۱۹۱	۴۷/۵	۳۳۱

جدول شماره ۶ نتیجه بررسی سرمی رثو ویروسها در جوجه های گوشتی یک روزه تهیه شده از مزارع مرغ مادر واکسینه نشده

تعداد نمونه های دارای تیتراژ آلودگی (موارد مثبت)	درصد	تعداد نمونه های فاقد تیتراژ آلودگی (موارد منفی)	درصد	جمع نمونه ها
۹۴	۱۰۰	۰	۰	۹۴

جدول شماره ۷ نتیجه بررسی سرمی رثو ویروسها در جوجه های گوشتی یک روزه تهیه شده از مزارع مرغ مادر واکسینه شده

تعداد موارد مثبت با تیتراژ بالای ۴۰۰۰	درصد	تعداد موارد مثبت با تیتراژ کمتر از ۴۰۰۰	درصد	جمع نمونه ها
۶۸	۴۹	۷۲	۵۱	۱۴۰
تعداد موارد مثبت آلوده با سابقه واکسیاسیون	درصد	تعداد موارد مثبت آلوده بدون سابقه واکسیاسیون	درصد	جمع موارد مثبت
۰	۰	۴۷	۱۰۰	۴۷

جدول شماره ۸ وضعیت الودگی به رثو ویروسها در گله های مرغ مادر گوشتی بر اساس استفاده یا عدم استفاده از واکسن

جدول شماره ۹ وضعیت الودگی به رثو ویروسها در گله های مرغ گوشتی (نیمچه) استان قزوین بر اساس استفاده یا عدم استفاده از واکسن



تعداد موارد مثبت آلوده با سابقه واکسیناسیون گله مرغ مادر مربوطه	درصد	تعداد موارد مثبت آلوده بدون سابقه واکسیناسیون گله مرغ مادر مربوطه	درصد	جمع موارد مثبت
۲۵	۱۶	۱۴۰	۸۴	۱۶۵

بحث :

بر اساس نتایج بدست آمده از بین ۸۰۰ نمونه اخذ شده از مرغداریهای استان قزوین و حومه تعداد ۲۱۲ نمونه (۲۶/۵٪) از نظر سرمی آلوده به رتو ویروس تشخیص داده شد.

پورلزر جانی محمد (۱۳۸۳) در طی تحقیق خود بر روی مرغان گوشتی استان تهران وجود واکنش مثبت سرمی را در حدود ۹۸٪ از نمونه های مورد آزمایش گزارش نمود.

در یونان (۲۰۰۱) آلودگی به رتو ویروس در ۳۷/۵٪ از گله های مرغ گوشتی مبتلا به عفونت تنفسی همراه با کله بادی گزارش شده است.

در آلمان (۱۹۹۸) بررسی سرمی انجام شده بر روی غازهای وحشی وجود واکنش سرمی مثبت نسبت به رتو ویروس پرندگان در ۲۹٪ از نمونه های مورد آزمایش تشخیص داده شد.

در زیمبابوه (۱۹۹۴) نیز ۱۹٪ از نمونه های تهیه شده از شتر مرغ ها واکنش سرمی مثبت نسبت به رتو ویروس نشان دادند.

نتایج بدست آمده از طرح حاضر و گزارشات فوق بیانگر شیوع آلودگی با رتو ویروس در بین پرندگان می باشد.

همانطوری که از جدول شماره ۴ مشاهده می شود در حدود ۱۸/۵ درصد از نمونه های تهیه شده از مزارع مرغ مادر از نظر سرمی الوده به رتو ویروس تشخیص داده شدند و همانطوری که در جدول شماره ۸ نشان داده شده است تمام نمونه های مثبت (الوده) مربوط به گله هایی می باشد که سابقه واکسیناسیون در آنها وجود ندارد این مساله اهمیت واکسیناسیون در پیشگیری از عفونت با رتو ویروس را نشان می دهد.

مطابق با جدول شماره ۵ در حدود ۵۲/۵٪ از نمونه های تهیه شده از نیمچه های گوشتی استان همدان از نظر سرمی الوده به رتو ویروس تشخیص داده شد.

در جدول شماره ۹ وضعیت گله های نیمچه گوشتی از نظر واکسیناسیون مزارع مادر آنها نشان داده شده است همانطوری که نشان داده می شود ۸۵٪ از موارد مثبت (الوده) در نیمچه های گوشتی مربوط به مرغهایی می شود که از مزارع مرغ مادر واکسینه نشده تهیه شده اند و این مساله نیز اهمیت واکسیناسیون گله های مادر در پیشگیری از عفونت مرغهای گوشتی را نشان می دهد.

جدول شماره ۶ و ۷ نتیجه بررسی سرمی در جوجه های گوشتی یک روزه را نشان می دهد همانطوری که در جدول شماره ۶ مشاهده می شود ۱۰۰٪ از نمونه های مربوط به جوجه های یکروزه که از مزارع مرغ مادر واکسن نخورده تهیه شده اند تیتراژ پادتن در مقابل رتو ویروس را نشان دادند. با توجه به عدم واکسیناسیون مزارع مادر وجود تیتراژ پادتن در جوجه های یک روزه احتمالاً به دلیل برخورد مرغان مادر با الودگی می باشد که سبب افزایش تیتراژ در مرغ مادر و متعاقب آن انتقال پادتن به جوجه های یکروزه شده است.

جدول شماره ۷ وضعیت تیتراژ پادتن در جوجه های گوشتی تهیه شده از مزارع مادر واکسن خورده را نشان می دهد. در ارتباط با نمونه هایی که تیتراژ کمتر از ۴۰۰۰ را نشان داده اند می توان گفت که تیتراژ مربوط به واکسیناسیون گله های مادر می باشد و در ارتباط با نمونه هایی که تیتراژ بالای ۴۰۰۰ را نشان داده اند احتمال برخورد گله مادر با ویروس فیلد وجود دارد.



احتمال دارد در گله های مذکور ویروس فیلد به عنوان یک تقویت کننده (بوستر) عمل کرده و سبب افزایش تیتراژ حاصل از واکسن گردد.

پیشنهادهای

- با توجه به نتایج حاصله از طرح حاضر نکات زیر قابل توجه می باشد.
- ۱- عفونت با رتو ویروس ها در گله های طیور استان قزوین شایع می باشد.
 - ۲- واکسیناسیون گله های مادر نقش بسزایی در پیشگیری از الودگی با رتو ویروس در مرغ های گوشتی و شیوع آن در مرغداریهها دارد.
 - ۳- از انجایی که رتو ویروس به صورت تحت کلینیکی باعث ایجاد اختلال در سیستم ایمنی طیور می گردد لذا گسترش الودگی با این عامل بیماری می تواند برنامه های واکسیناسیون در مقابل سایر عوامل عفونی را با شکست مواجه کرده و حساسیت مرغان در ابتلا به عفونتهای ثانویه باکتریایی را نیز بالا ببرد لذا لازم است تا مطالعات بیشتری در ارتباط با وضعیت الودگی گله ها و نحوه برخورد با بیماری و جلوگیری از انتشار آن صورت پذیرد.

منابع

1. RAJESH STNGH,D.K.AGRAWAL,R.S.CHAUHAN, Pathomorphological change in tissues of stunted chickens experimentally infected with avian reovirus,indian journal of veterinary pathology,(2991);1-3,2005
2. Georgiades G, Iordanidis P,Koumbati M.Cases of swollen head syndrome in broiler chickens in Greece.Avian dis jul-sep;45(3):745-50.2001
3. Hinak A, Muller T,Kramer M,Serological survey of viral pathogens in bean and white-fronted geese from Germany.J Wildl Dis,jul;34(3):479-86,1998
4. Cadman HF,Kelly PJ,Zhou R,A serosurvey using enzyme-linked immunosorbent assay for antibodies against poultry pathogens in ostriches(Struthio camelus)from Zimbabwe.Avian Dis.38,621-5.1994
- ۵- لزرجانی سید محمد- بررسی سرولوژی الودگی به رتوویروس در نمونه های سرمی جوجه های گوشتی کشتار شده در کشتارگاههای استان تهران-۱۳۸۴
- ۶- شیمی احمد. ویروس شناسی دامپزشکی.انتشارات جهاد دانشگاهی.۱۳۷۵
- ۷- ای فیلپتر.(شرکت لوهمان آلمان)عفونتهای رتو ویروسی.ترجمه جواد فراهانی
- ۸- بررسی سرولوژی آلودگی به رتوویروس در مرغداری های استان همدان ۱۳۸۰

مجتبی ومرتضی خوینی : آدرس - قزوین خیابان بوعلی کوچه یاسمن پلاک ۱۹/۱ کد پستی ۳۴۱۳۷۱۳۸۳۶
دکتر ناصر فریدون پور: آدرس - قزوین خیابان نادری شمالی جنب ساختمان ارشاد آزمایشگاه دامپزشکی ایران



بررسی امکان افزایش تولید فراورده های لبنی با استفاده از شیر گاومیش

*یدالله ترکاشوند

مؤسسه تحقیقات علوم دامی کشور

نویسنده مسئول: یدالله ترکاشوند*، کرج، سه راه رجائی شهر، روبروی دهقان ویلای اول، کد پستی ۳۱۵۸۵، صندوق

پستی ۱۴۸۳

E-mail: yadollahtorkashvand @ yahoo.com

چکیده:

افزایش تولید شیر گاومیش در استان خوزستان به عنوان یکی از زمینه های مستعد افزایش تولید شیر در کشور، بایستی مورد توجه قرار گیرد. خصوصیات منحصر بفرد شیر گاومیش باعث شده است که علیرغم بسته بندی و وضعیت میکروبی نامناسب، امکان افزایش تولید و مصرف مقادیر خیلی بیشتری از آن در استان خوزستان فراهم باشد. برای افزایش تولید و فراوری شیر گاومیش استان خوزستان، نیاز به افزایش عوامل تولیدی به حدود دو برابر متوسط کشوری است که با وجود آب و خاک مناسب کشاورزی در این استان، امری کاملاً دست یافتنی بنظر می رسد. ایجاد و توسعه تعاونی های تولید، صدور مجوزهای لازم صنعتی، پیش بینی اعتبارات و تسهیلات مالی مربوطه و توسعه شبکه مراکز جمع آوری و انتقال شیر از مهم ترین راهکارها برای تولید سالیانه ۶۰۰۰۰ تن کره، پنیر و دوغ و ۲۵۰۰۰۰ تن ماست گاومیش در استان خوزستان است.

واژگان کلیدی: لبنیات شیر گاومیش- ویژگی های شیر گاو میش- پنیرهای کشدار- لبنیات سنتی هندوستان

۱- مقدمه:

وضعیت جهانی تولید شیر گاومیش: در حال حاضر جمعیت جهانی گاومیش در جهان بالغ بر ۱۲۶/۵ میلیون رأس است که ۱۲۳ میلیون رأس آن در قاره آسیا وجود دارند (۲). بزرگ ترین تولید کننده شیر گاومیش در جهان، هند است. گاومیش، دام شیری بعضی از کشورهای آفریقایی نیز محسوب می شود. تعداد گاومیش های کشور مصر نیز دو برابر تعداد گاو های آن و ۲ میلیون رأس است. بر اساس آمار IDF، تولید شیر گاومیش در سال ۲۰۰۵، حدود ۷۷/۵ میلیون تن (۱۲/۴ درصد از کل تولید) می باشد. بر اساس همین آمارها، تولید شیر گاومیش در ایران از حدود ۴۰۰۰۰ تن در سال ۱۹۸۴، به حدود ۱۰۰۰۰۰ تن در سال ۲۰۰۹ افزایش یافته است.

ترکیبات و ویژه گی های شیر گاو میش: ارزش شیر گاومیش بیش از هر چیز مربوط به چربی و ماده خشک بالای آن است (۱). تولید شیر گاومیش از شیر گاو اقتصادی تر است. تولید محصولات پر چرب مانند کره و روغن (Ghee) و شیر خشک، کازئین، کازئینات و کنسانتره پروتئین آب پنیر (WPC) از آن، از نظر کاهش مصرف انرژی، اقتصادی تر از شیر گاو است (۶). ۱۰۰ میلی لیتر شیر گاو و گاومیش به ترتیب، ۶۷ و ۱۱۷ Kcal انرژی زائی دارد و پروتئین شیر گاومیش، تا ۴۰٪ از شیر گاو بیشتر است (۴). ارزش بیولوژیکی (BV) شیر گاومیش و گاو به ترتیب ۸۶/۹ و ۸۳/۹ و قابلیت هضم آنها نیز ۹۱/۹ و ۸۸/۸ می باشد (۵). کلسیم، فسفر و آهن آن نیز به ترتیب، ۹۲، ۳۷/۷ و ۱۱۸٪ بیشتر از شیر گاو است. همچنین حساسیت CMA (cow milk allergy)، که در بسیاری از مردم در اثر مصرف شیر گاو وجود دارد، در اثر مصرف شیر گاومیش مشاهده نمی شود. درصد چربی شیر گاومیش از ۷/۳٪ در گاومیش مجارستان تا ۱۲/۶٪ در گاومیش چین متغیر می باشد پروتئین این دو نیز از ۳/۶٪ تا ۶٪ و کل ماده خشک این دو نیز از ۱۶/۲ تا ۳۲/۲٪ متغیر است (۸).

فراورده های شیر گاومیش: شیر گاومیش یک منبع خیلی خوب برای تولید پنیرهای کشدار (Stretched Cheese) محسوب می شود (۹ و ۱۰). در ایتالیا سالیانه ۳۳۰۰۰ تن پنیر موتزارالا که حدود ۱۵٪ تولید جهانی است تولید و ۱۶٪ آن صادر می شود. پنیر های آب نمکی را نیز از شیر گاومیش می توان به خوبی تهیه نمود. در هندوستان از شیر گاومیش برای



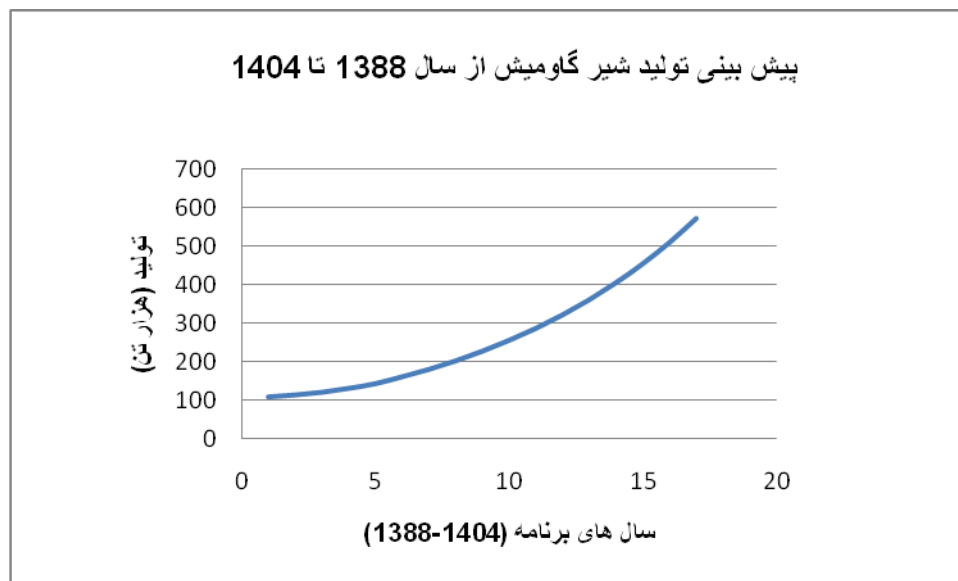
تولید انواع پنیر و لبنیات استفاده می شود که بیش از همه شامل Lassi, Chai, Dahi, پنیر موتزارلا، خامه و کره است (۸). کره آب کرده گاویش در هند به عنوان روغن حیوانی و در کشورهای عربی به نام سمن و در پخت و پز و طبخ برنج به کار می رود (۳). Chai محصولی است که از جوشاندن چای در شیر گاویش تهیه می شود این محصول در کشورهای غربی به نام Masal Chai شناخته شده است. داهی نیز از جمله شیرهای تخمیری مورد علاقه مردم شبه قاره است که بیشتر از سایر محصولات غیر تخمیری مورد توجه می باشد (۵). Shrikhand نوع چکیده داهی می باشد و در ترکیب آن از انواع ادویه، دانه های مغز دار، رنگ های خوراکی، تکه های میوه و... استفاده می شود. Rita نیز به شکل مشابهی از افزودن سایر سبزیجات و ادویه جات به آن تهیه می شود (۹). حلوی نام محلی محصولی است که در شمال ایران، هر جا گاویش یافت شود، تولید می شود. این محصول مانند ماست تهیه می شود و معمولاً با آرد برنج استفاده می شود. پتو نیز نام محلی محصول دیگری است که از جوشاندن دوغ و آب گیری آن در کیسه پارچه ای به دست می آید (۲). انواع سفید کننده قهوه و چای، انواع ماست، انواع دسر و پیش غذا هائی مانند کیک پنیر، ماست میوه ای منجمد، ژله و سس، شیر خام ممتاز و شیر پاستوریزه با ماندگاری بالا، پنیر خشک، خامه ای، سفید، رسیده، پنیر تازه Sparstow، پنیر نیمه رسیده Brindley و پنیر خامه ای، بستنی شکلاتی، میوه ای، طعم دار و شکلاتی و Khoa شیرین از مهم ترین محصولاتی هستند که به شکل صنعتی در کشورهای مختلف در شرکت های معروف تولید می شوند (۶ و ۷).

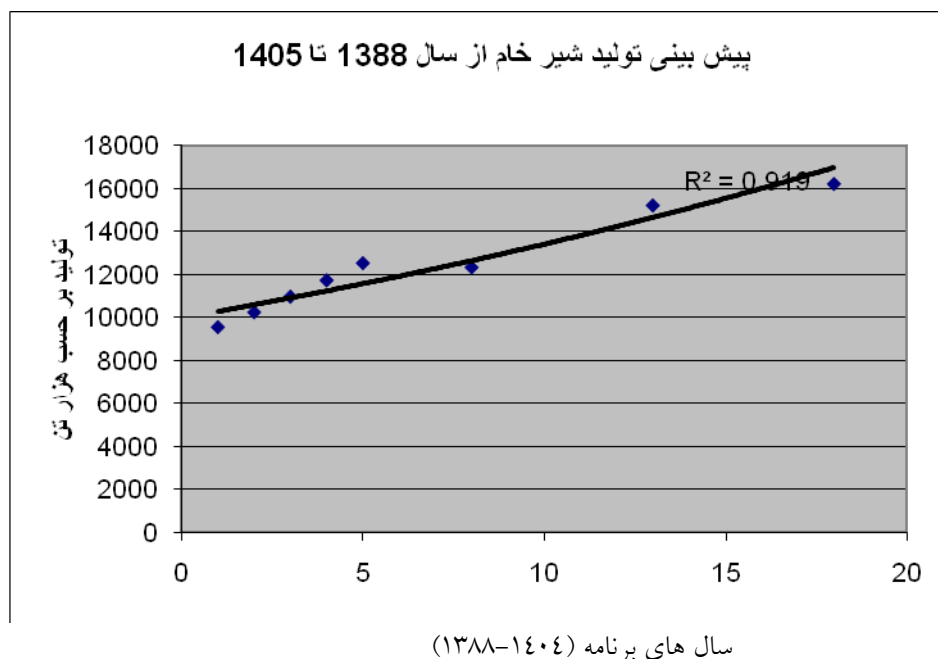
۲- مواد و روش ها:

۲-۱- بررسی سیاست ها و وضعیت موجود: پیش بینی روند افزایش تولید شیر کشور و مقایسه آن با پیش بینی روند افزایش تولید شیر گاو میش تا سال ۱۴۰۵ در نمودارهای ذیل، نشان دهنده امکان دستیابی به ارقام پیش بینی شده در زمینه افزایش جمعیت گاویش و تولید شیر است. مقایسه شیب این دو منحنی نشان می دهد که برای نیل به هدف افزایش برنامه تولید و فراوری شیر گاویش در این استان، نیاز به افزایش عوامل تولیدی به حدود دو برابر متوسط کشوری است.

۲-۲- بررسی مشکلات و تنگناها: در بررسی چرخه تولید لبنیات از شیر گاویش در استان خوزستان، عدم برنامه ریزی جامع، فراوری غیر صنعتی، رها سازی قیمت ها، وضعیت میکروبی نامناسب، دوشش و انتقال نامناسب شیر و ضعف مدیریت و اصلاح نژاد خودنمائی می کند:

۲-۳- مطالعات جنبی: خصوصیات شیر گاویش در کنار وضعیت میکروبی بدتر حال حاضر آن در مقایسه با شیر گاو، آن را برای تولید محصولات تخمیری مانند ماست و پنیر و کره تخمیری مناسب نموده است.





۳- نتایج و بحث:

جدول ۱- پیش بینی تولید سالیانه لبنیات صنعتی گاومیش در استان خوزستان

سال	شیر خام	افزایش تولید شیر خام نسبت به سال پایه	انواع ماست	انواع پنیر	کره لاکتیک پر چرب (۸۲٪ چربی)	دوغ	جمع کل
۱۳۹۲	۱۴۵۰۰	۲۹۰۰۰	۱۵۶۶۰	۱۳۹۲	۱۴۵۰	۸۷۰	۱۹۳۷۲
۱۳۹۳	۱۶۳۰۰	۴۷۰۰۰	۲۵۳۸۰	۲۲۵۶	۲۳۵۰	۱۴۱۰	۳۱۳۹۶
۱۳۹۴	۱۸۲۰۰	۶۶۰۰۰	۳۵۶۴۰	۳۱۶۸	۳۳۰۰	۱۹۸۰	۴۴۰۸۸
۱۳۹۵	۲۰۴۰۰	۸۸۰۰۰	۴۷۵۲۰	۴۲۲۴	۴۴۰۰	۲۶۴۰	۵۸۷۸۴
۱۳۹۶	۲۲۹۰۰	۱۱۳۰۰۰	۶۱۰۲۰	۵۴۲۴	۵۶۵۰	۳۳۹۰	۷۵۴۸۴
۱۳۹۷	۲۵۷۰۰	۱۴۱۰۰۰	۷۶۱۴۰	۶۷۶۸	۷۰۵۰	۴۲۳۰	۹۴۱۸۸
۱۳۹۸	۲۸۸۰۰	۱۷۲۰۰۰	۹۲۸۸۰	۸۲۵۶	۸۶۰۰	۵۱۶۰	۱۱۴۸۹۶
۱۳۹۹	۳۲۳۰۰	۲۰۷۰۰۰	۱۱۱۷۸۰	۹۹۳۶	۱۰۳۵۰	۶۲۱۰	۱۳۸۲۷۶
۱۴۰۰	۳۶۲۰۰	۲۴۶۰۰۰	۱۳۲۸۴۰	۱۱۸۰۸	۱۲۳۰۰	۷۳۸۰	۱۶۴۳۲۸
۱۴۰۱	۴۰۶۰۰	۲۹۰۰۰۰	۱۵۶۶۰۰	۱۳۹۲۰	۱۴۵۰۰	۸۷۰۰	۱۹۳۷۲۰
۱۴۰۲	۴۵۵۰۰	۳۳۹۰۰۰	۱۸۳۰۶۰	۱۶۲۷۲	۱۶۹۵۰	۱۰۱۷۰	۲۲۶۴۵۲
۱۴۰۳	۵۱۰۰۰	۳۹۴۰۰۰	۲۱۲۷۶۰	۱۸۹۱۲	۱۹۷۰۰	۱۱۸۲۰	۲۶۳۱۹۲
۱۴۰۴	۵۷۲۰۰	۴۵۶۰۰۰	۲۴۶۲۴۰	۲۱۸۸۸	۲۲۸۰۰	۱۳۵۹۰	۳۰۴۵۱۸

افزایش تولید لبنیات گاومیش در استان خوزستان، علاوه بر بررسی های ذکر شده، نیازمند اقدامات اجرایی و پژوهشی

مقدماتی و موازی به شرح ذیل است:

ایجاد و توسعه تعاونی های تولید، صدور مجوزهای صنعتی، تخصیص اعتبارات و تسهیلات مالی، توسعه شبکه انتقال

شیر، توسعه مراکز جمع آوری شیر، ارتقاء فرهنگ تغذیه صحیح و اجرا و معرفی طرح های پژوهشی



۴ - منابع:

- ۱- تقوی شبنم، ۱۳۷۹، بررسی آلودگی باکتریایی بستنی های شهر اهواز، پایان نامه دوره دکترای دامپزشکی، دانشگاه شهید چمران، دانشکده دام پزشکی، شماره ۳۸۱
- ۲- توپچی خسرو شاهی، ژيلا، اهمیت غذائی و مقایسه شیر گاو و گاومیش، www.Parsbiology.com
- ۳- رضانی حسین، ۱۳۶۷، پرورش گاومیش، انتشارات سازمان ترویج کشاورزی
- ۴- سعادت نوری منوچهر، ۱۳۶۲، پرورش دام های شیری، انتشارات اشرفی
- 5- Borghese., 2005, www.Delaval.com.
- 6- Buffalodivermont.com
- 7- Buffalomilk.co.uk.
- 8- Buffalo, Wiki Pedia
- 9- Lee, B. O., Paquet, D., and Alais, C. 1986, Biochemical study of cheese processing. IV. Effect of melting salts and proteins on peptidization. Use of a model system., Lait, 66(3): 257-67
- 10- Storry. J.E. and Ford. G.D., 1983, Chemical composition and coagulating properties of renneted milks from different breeds and species of ruminant., J. Of Dairy Res., 50 (2): 215-229

Study on possibility of dairies production increase using buffalo milk

Yadollah Torkashvand*

Animal sciences research institution

yadollahtorkashvand@yahoo.com

Abstract:

Production of buffalo milk in Khuzestan province, must be taken into the consideration as it is one of the susceptible food products. Buffalo milk as other kind of milk may be subjected to fast spoilage particularly in the absence of proper packaging. There are considerable potential (soil and water sources as well as animal source) in Khuzestan area for development of dairy buffaloes where the milk yield and dairy products could be increased to reach tow times. However, these potentials and resources should be study and used in a proper way and supported by the factors than affect the productivity, particularly the socio-economic aspects. Development of cooperatives and dairy industries, financial investments and supporting, milk collection terminals and transport are the most strategies that could be resulted in a production plan of about 60000 metric tons of butter plus cheese, and 250000 metric tons of yogurt from buffalo, in the area.

Keywords: Buffalo milk dairies- Buffalo milk specification- Stretched cheese- india traditional dairies



تاثیر جایگاه و نوع بستر بر شمارش سلول های بدنی در گاوهای هلشتاین استان اصفهان در سال ۱۳۹۰

نویسندگان: ۱- فرحناز رعیت دوست-۲-مهرداد کمالی-۳-فاطمه اسماعیلی-۴-حجت اله شیخی

واحد فنی شرکت تعاونی وحدت

نویسنده مسوول: فرحناز رعیت دوست، اصفهان، خیابان جی، خیابان تالار، شرکت تعاونی وحدت،

پست الکترونیکی: frayatdust@yahoo.com

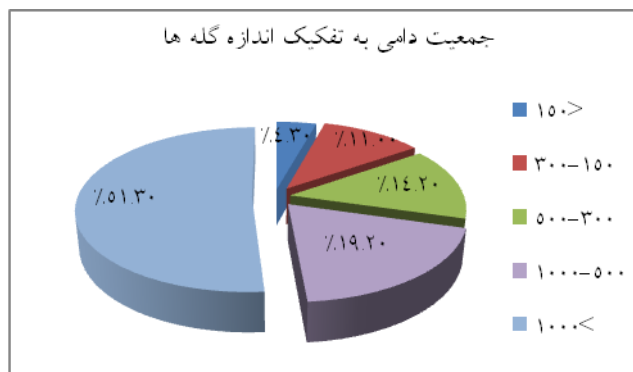
چکیده

در ۷۰ گله گاو شیری در استان اصفهان که تحت پوشش شرکت تعاونی کشاورزان و دامپروران صنعتی وحدت می باشند، تاثیر جایگاه و نوع بستر بر روی میانگین و امتیاز سلول های بدنی مورد بررسی قرار گرفت. هر ماه تعداد ۳۴۷۹۸ راس دام در سطح استان توسط کارشناسان رکوردگیری شده و پس از ارسال نمونه های شیر به آزمایشگاه مورد آنالیز قرار می گیرند. سپس نتایج توسط کارشناس و نرم افزار مربوطه مورد بررسی قرار گرفته و در نهایت نتایج آنالیزها اعلام گردیده است. با استفاده از آمارها و اطلاعات ثبت شده در نرم افزار جامع مدیریت دامپروری و بررسی شرایط دامداری های استان اصفهان، میانگین و امتیاز سلول های بدنی دامداری ها در سال ۱۳۹۰ محاسبه گردید. کمترین میانگین شمار سلول های بدنی متعلق به گروه گله هایی است که از ماسه به عنوان بستر دام های خود استفاده می کنند (۵۵ درصد گله ها) و بیشترین میانگین و امتیاز شمار سلول های بدنی مربوط به گله هایی است که از کاه یا پوشال بلند به عنوان بستر استفاده می کنند. ۵۰ درصد از گله های تحت پوشش از جایگاه های فری استال استفاده می کنند که به صورت مشخصی میانگین شمارسلول های بدنی کمتری نسبت به استفاده از انواع دیگر جایگاه ها دارند. (شمار سلولهای بدنی ۲۵۶۰۰۰ برای فری استال در مقایسه با ۳۵۸۰۰۰ برای تای استال)

کلمات کلیدی: سلول های بدنی - امتیاز سلول های بدنی - ورم پستان

مقدمه

ورم پستان عامل اصلی در افزایش شمار سلول های بدنی [somatic cell count (SCC)] است. هنگامیکه ارگانیزم های بوجود آورنده ورم پستان وارد پستان می شوند، مکانیزم های دفاعی گاو تعداد زیادی از گلبول های سفید را برای از بین بردن باکتری ها می فرستند. اگر عفونت محدود باشد، شمار سلول های بدنی به حالت طبیعی باز می گردد، در غیر اینصورت ورم پستان تحت بالینی (Subclinical Mastitis) رخ می دهد، سپس گلبول های سفید وارد شیر شده و موجب افزایش شمار سلول های بدنی می شوند. از عوامل بسیار مهم در کنترل ورم پستان و تولید شیر تمیز و با کیفیت، تامین محیطی راحت و تمیز برای دام است. بروز ورم پستان به درجه آلودگی سرپستانک و به ویژه انتهای آن بستگی دارد و با توجه به اینکه سرپستانک ها به صورت مداوم با بستر دام در تماس هستند، انتخاب بستری مناسب با کمترین درجه آلودگی از اصول مدیریت دامپروری می باشد (۲). در این تحقیق، تاثیر نوع جایگاه (فری استال، تای استال، فری استال و تای استال) و نوع بستر (پوشال چوب و ماسه، کاه یا پوشال بلند، پوشال و ماسه و کود خشک، کود، ماسه و کود، ماسه) بر میانگین و امتیاز سلول های بدنی [Somatic cell score (SCS)] بررسی شده است.



مواد و روش ها

در مجموع ۳۵۱۵۹۵ رکوردهای روز آزمون از شمارش سلول های بدنی برای گاوهای هلستاین از واحد فنی شرکت تعاونی وحدت اخذ شد که در طول سال ۱۳۹۰ جمع آوری شده بودند. توزیع فراوانی دامی (%) به تفکیک اندازه گله ها در شکل ۱ نشان داده شده است. از تعداد ۷۰ گله مورد بررسی، ۲۸ درصد گله ها زیر ۱۵۰ راس دوشا، ۲۷ درصد گله ها بین ۱۵۰ تا ۳۰۰ راس دوشا، ۱۹ درصد گله ها بین ۳۰۰ تا ۵۰۰ راس و ۱۴ درصد گله ها ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ راس دوشا و ۱۲ درصد باقیمانده گله ها بیش از ۱۰۰۰ راس دوشا بوده اند. پس از اتمام شیردوشی در هر نوبت، کارشناسان رکوردگیر اقدام به انجام عمل نمونه گیری از شیر گاوها به صورت منظم ماهیانه و ارسال آنها به آزمایشگاه آنالیز شیر می نمودند. شمار سلول های بدنی هر نمونه توسط دستگاه Milkoscan و Foss somatic-4000 اندازه گیری گردید. نتایج آزمایشات توسط کارشناس مربوطه و نرم افزار مدیریت شمارش سلول های بدنی پردازش و تجزیه و تحلیل شد. جزئیات دامداری های تحت پوشش از طریق بازدید از واحدها و ممیزی کردن شرایط مدیریتی و محیطی آنها تهیه و مورد آنالیز قرار گرفت. شمارش سلول های بدنی یک توزیع نرمال لگاریتمی دارد (4) و معمولاً برای اینکه صفت به حالت نرمال نزدیکتر شود قبل از تجزیه و تحلیل آماری، تبدیل لگاریتمی انجام می شود. امتیاز سلول های بدنی (SCS) از شمارش سلول های بدنی (SCC) که به صورت متوسط تعداد سلول های بدنی در هر میلی لیتر شیر تعریف می شود، به شرح زیر قابل محاسبه است، (3):

$$SCS = \log_2 \left(\frac{SCC}{100000} \right) + 3$$

نتایج و بحث

جدول ۱ نشان دهنده درصد فراوانی گله ها، نوع جایگاه و نوع بستر، متوسط شمارش و امتیاز سلول های بدنی و توزیع پراکنش (%) دام در دامنه های مختلف امتیاز سلول های بدنی می باشد. برای بررسی و تفسیر راحت تر امتیاز شمار سلول های بدنی، (somatic cell score) برای دامداران دامها براساس امتیاز شمار سلول های بدنی به ۵ گروه تقسیم شده اند که شامل: امتیاز ۱ تا ۴ برای دامهای بدون عفونت (شمارش سلول های بدنی از ۰ تا ۳۵۰۰۰)، امتیاز ۲ تا ۳ برای دامهای مشکوک به عفونت (از ۳۵۰۰۰ تا ۱۴۰۰۰۰)، امتیاز ۴ برای دامهایی با ورم پستان تحت بالینی (از ۱۴۱۰۰۰ تا ۲۸۳۰۰۰)، امتیاز ۵ تا ۶ برای دامهایی با ورم پستان بالینی (از ۲۸۳۰۰۰ تا ۱۱۳۱۰۰۰) و امتیاز ۷ تا ۹ برای دامهایی با ورم پستان حاد (از ۱۱۳۱۰۰۰ تا بیش از ۴۵۲۴۰۰۰) می باشد.



جدول ۱: درصد فراوانی گله ها، نوع جایگاه و بستر، متوسط شمارش و امتیاز سلول های بدنی و توزیع پراکنش (%) دام در دامنه های مختلف امتیاز سلول های بدنی.

متغیر	درصد	میانگین		فراوانی دام ها (%) و دامنه امتیاز سلول های				
	گله ها	شمارش سلول های	امتیاز سلول های	بدنی				
		بدنی	بدنی	۱-۰	۳-۲	۴	۶-۵	۹-۷
نوع بستر								
پوشال چوب و ماسه	12.5	318000	4/7	8/3	15.8	12/9	36/5	26/5
کاه یا پوشال بلند	12.5	562000	5/5	13	21/6	14/5	30/8	20/1
پوشال و ماسه و کودخشک	3	489000	5/3	10/5	23/4	17/1	31/3	17/7
کود	3	213000	4/1	4/1	10/9	11/1	41/3	32/6
ماسه و کود	10	328000	5/7	6/9	18/6	15/4	34/3	24/8
ماسه	55	295000	4/6	6/5	17/5	14/3	35/4	26/3
نوع جایگاه								
فری استال	50	256000	4/4	5/9	16/2	13/5	35/8	28/6
تای استال	43	358000	4/9	8/9	19	14/5	33/8	23/8
فری استال و تای استال	7	267000	4/4	5/2	15/3	13/6	39/1	26/8

* ۴ درصد از گله های استان فاقد اطلاعات کافی در زمینه نوع بستر جهت بررسی و تحلیل بوده اند.

تاثیر نوع بستر بر میانگین سلول های بدنی

۵۵ درصد از گله ها که از بستر ماسه ای استفاده می کنند کمترین میانگین سلول های بدنی را داشته اند. ۴ گله ای که از کود به عنوان بستر استفاده می کنند از گروه گله های کوچک بوده و میانگین سلول های بدنی در آنها نشانه تاثیر بستر کود نمی باشد و همچنین بیشترین درصد دامهای مشکوک به عفونت (امتیاز ۲ تا ۳ برای سلول های بدنی) متعلق به این نوع بستر است. بیشترین میانگین و امتیاز شمار سلول های بدنی مربوط به گله هایی است که از کاه یا پوشال بلند به عنوان بستر استفاده می کنند. بیشترین درصد دامهایی که نیاز به کشت آزمایشگاهی داشته و شرایط حادی را تجربه می کنند (امتیاز ۷ تا ۹ برای سلول های بدنی) نیز متعلق به این گله هاست. طی بررسی های به عمل آمده (۵ و ۶)، ماسه به عنوان استاندارد طلایی مواد بستر شناخته شده است. این نوع بستر خشتی بوده و در نتیجه به باکتری ها اجازه رشد و تکثیر نمی دهد. در تابستان خنک بوده و بهترین تاثیر را در تامین آسایش و رفاه دام دارد. ماسه تازه بایستی هر هفته یکبار به بستر اضافه شده و هر روزه بسترهای خراب تعویض شوند. کاه و پوشال و بسترهای آلی از جمله کود خشک



می توانند محیط مناسبی را برای رشد و تکثیر باکتری ها فراهم کنند، بنابراین در صورتیکه از این نوع بسترها استفاده می شود، بایستی موارد مدیریت بستر در مورد آن ها به دقت رعایت شود.

تاثیر جایگاه بر روی ورم پستان و شمارسلولهای بدنی

تقریباً ۵۰ درصد از گله های تحت پوشش از جایگاه های فری استال استفاده می کنند که به صورت مشخصی میانگین شمارش سلول های بدنی کمتری نسبت به استفاده از انواع دیگر جایگاه ها دارند. بیشترین درصد دامها در امتیاز های ۵ تا ۹ متعلق به جایگاه های تای استال است. مطالعات نشان داده است که گاوهایی که در جایگاه های فری استال نگهداری می شوند نسبت به جایگاه های بسته ورم پستان کمتری نشان می دهند. حفظ نظافت و راحتی جایگاه های فری استال نیز نقش مهمی در کیفیت تولید شیر دارند و معمولاً گاوهای کثیف باعث تولید شیر با کیفیت پایین می شوند. علاوه بر این، طراحی و اندازه فری استال ها نیز بسیار حایز اهمیت است، زیرا در صورتیکه فضا برای دام کافی نباشد، حیوان تمایلی به لمیدن در جایگاه نشان نمی دهد و معمولاً در راهروها استراحت خواهد نمود که همین امر موجب افزایش آلودگی های پستان و بروز ورم پستان در گله می شود (۷).

منابع

- ۱ - عملکرد گله های استان ثبت و منتشر شده در واحد فنی شرکت تعاونی کشاورزان و دامپروران صنعتی وحدت استان اصفهان، ۱۳۹۰.
- 2- Roger Blowey, Peter Edmondson, 2010, Mastitis Control in Dairy Herds, 2nd Edition.
- 3- Ali AKA and Shook GE 1980. An optimum transformation for somatic cell concentration in milk. Journal of Dairy Science 63, 487-490.
- 4- Schukken YH, Leslie KE, Weersink AJ and Martin SW 1992. Ontario bulk milk somatic cell count reduction program. I impact on somatic cell counts and milk quality. Journal of Dairy science 75, 3352-3358.
- 5- Rendos, J.J., R.J. Eberhart, and E.M. Kesler. 1975. Microbial populations of teat ends of dairy cows, and bedding materials. J. Dairy Sci. 58.1492.
- 6- Eckes, V., M. LaValle, R. Bey, R.J. Farnsworth, and J.K. Reneau. 2001. Environmental pathogens in bedding materials. Proc., Natl. Mastitis Council Ann. Mtg. Feb 11-14, 2001, Reno, NV.
- 7- The impact of free-stall housing on somatic cell counts in bulk-tank milk. 1994, L ehenbauer T, Jones T, Collar L, Annual Meeting - National Mastitis Council, Inc. [1994:250-261]

Effects of housing and cubicle bedding on somatic cell count in Holstein cows in Esfahan province

Authors: 1- Farahnaz Rayatdoost -2- Mehrdad Kamali-3- Fatemeh Esmaili-4- Hojatollah Sheikhi

1-2-3-4-Technical Unit in Vahdat cooperation

E-mail address: frayatdust@yahoo.com

Abstract



A study was conducted to evaluate the effects of housing and cubicle bedding on somatic cell count in 70 dairy Holstein herds in Esfahan province. 34798 samples of milk were collected from Holstein cows each month and analyzed in laboratory. Fat, protein, lactose and somatic cell count were determined by Milkoscan and Fossomatic-4000 automatically. Results of experiments were analyzed and interpreted by somatic cell count managing software, related technician and comparing with dairy farm conditions. Lowest average of somatic cell count (SCC) was for herds which used sand for bedding. Highest average for SCC and somatic cell score (SCS) was belonged to herds using long straw and sawdust. In Esfahan province, about 50% of herds had free stall, and lower SCC and SCS in compared with herds using tie stalls.

Keywords: somatic cell count- somatic cell score- mastitis



تاثیر عوامل مدیریتی بر شمارش سلول های بدنی در گاوهای هلشتاین استان اصفهان در سال ۱۳۹۰

نویسندگان: ۱- فرحناز رعیت دوست* ۲- دکترعلی صادقی^۲

*واحد فنی شرکت تعاونی وحدت-۲- هیئت علمی دانشگاه صنعتی اصفهان

نویسنده مسوول: فرحناز رعیت دوست، اصفهان، خیابان جی، خیابان تالار، شرکت تعاونی وحدت

E-mail: frayatdust@yahoo.com

چکیده

در ۷۰ گله گاوی شیری در استان اصفهان که تحت پوشش شرکت تعاونی کشاورزان و دامپروران صنعتی وحدت می باشند، تاثیر عوامل مختلفی همچون تعداد دفعات دوشش، روش دوشش، روش جداکننده خرچنگی از پستان و وجود یا عدم وجود دستکش برای کارگران شیردوش بر روی مقدار سلول های بدنی بررسی گردید. کارشناسان رکوردگیر اقدام به انجام عمل نمونه گیری از شیر حدود ۳۴۷۹۸ گاو هلشتاین به صورت ماهیانه و سپس ارسال نمونه ها به آزمایشگاه تجزیه شیر کرده و ترکیباتی از قبیل چربی، پروتئین، لاکتوز و سلول های بدنی هر نمونه توسط دستگاه Milkoscan و Foss somatic- 4000 اندازه گیری گردید. نتایج آزمایشات توسط کارشناس و نرم افزار مدیریت شمارش سلول های بدنی، پردازش و با شرایط گاوداری تجزیه و تحلیل شد. با استفاده از آمارها و اطلاعات ثبت شده در نرم افزار جامع مدیریت دامپروری و بررسی شرایط دامداری های استان اصفهان، میانگین و امتیاز سلول های بدنی دامداری ها در سال ۱۳۹۰ محاسبه گردید. دامداری هایی که نوع جداکننده خرچنگی از نوع اتوماتیک بدون جک بود، کمترین میانگین سلول های بدنی را داشتند. دامدارانی که از حوله پارچه ای برای خشک کردن پستان دام استفاده می کردند در مقایسه با استفاده از حوله های کاغذی میانگین سلول های بدنی کمتری داشتند. (۱۷۵۰۰۰ در برابر ۳۷۰۰۰۰). در شستشوی پستان کمترین میانگین (۲۴۱۰۰۰ سلول بدنی در هر میلی لیتر) متعلق به دامداری هایی است که از دستمال مرطوب و پیش غوطه ور سازی استفاده می کنند. دامداری هایی که برای کارگران شیردوش دستکش تهیه کرده بودند، سلول های بدنی پایین تری داشتند.

کلمات کلیدی: سلول های بدنی - امتیاز سلول های بدنی - ورم پستان

مقدمه

به واکنش عفونی شدن غدد پستان که از طریق عوامل باکتریایی، شیمیایی، حرارتی و یا مکانیکی بوجود می آید، ورم پستان گفته می شود. ورم پستان، علاوه بر هزینه های درمان و دامپزشکی، منجر به کاهش کمیت و کیفیت شیر، کاهش تداوم شیردهی، حذف زود هنگام، افزایش هزینه های جایگزینی، افزایش هزینه های کار، کاهش رفاه و رنجش دام می شود (۲). وراثت پذیری امتیاز سلول های بدنی [somatic cell score (SCS)]، بین ۰/۰۶ تا ۰/۱۳ متغیر است و همبستگی ژنتیکی بین امتیاز سلول های بدنی و ورم پستان حدود ۰/۷ تخمین زده شده است (۵، ۶). بنابراین، امتیاز سلول های بدنی می تواند به عنوان ابزاری در اکثر شاخص های انتخاب برای انتخاب غیر مستقیم در مقابل ورم پستان بکار رود. با توجه به تاثیر عوامل مختلف مدیریتی بر میانگین شمارش سلول های بدنی [somatic cell count (SCC)] موجود در شیر خام، در این مطالعه تلاش گردیده است تا با استفاده از اطلاعات موجود گاوداری های تحت پوشش ثبت و رکورد استان اصفهان، بیشترین عوامل محیطی موثر بر افزایش و یا کاهش میانگین شمار سلول های بدنی گله ها بررسی و نتایج آن جهت کاهش موارد ورم پستان و افزایش سودآوری اقتصادی گله ها گزارش شود.

مواد و روش ها

در مجموع ماهیانه تعداد ۳۴۷۹۸ راس دام دوشا از نژاد هلشتاین رکوردگیری و از شیر آنها نمونه برداری شده و مورد تجزیه و آزمایش قرار می گیرند. از تعداد ۷۰ گله مورد بررسی، ۲۰ درصد گله ها زیر ۱۰۰ راس دوشا، ۲۳ درصد گله ها بین



۱۰۱ تا ۲۰۰ راس دوشا، ۳۳ درصد گله ها بین ۲۰۱ تا ۵۰۰ راس و ۱۴/۳ درصد گله ها ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ راس دوشا و ۱۰ درصد باقیمانده گله ها بیش از ۱۰۰۰ راس دوشا بوده اند. پس از اتمام شیردوشی در هر نوبت، کارشناسان رکوردگیر اقدام به انجام عمل نمونه گیری از شیر گاوها به صورت منظم ماهیانه و ارسال آنها به آزمایشگاه تجزیه شیر نمودند و ترکیباتی از قبیل چربی، پروتئین، لاکتوز و شمار سلول های بدنی هر نمونه توسط دستگاه Milkoscan و Foss somatic-4000 اندازه گیری گردید. نتایج آزمایشات توسط کارشناس مربوطه و نرم افزار مدیریت شمارش سلول های بدنی پردازش و با شرایطی از قبیل دفعات دوشش، نوع جداکننده خرچنگی، نوع خشک کردن و نوع شستشوی پستان و استفاده از دستکش در دامداری تجزیه و تحلیل شد. جزئیات دامداری های تحت پوشش از طریق بازدید از واحدها و ممیزی کردن شرایط مدیریتی و محیطی آنها تهیه و مورد آنالیز قرار گرفت. شمارش سلول های بدنی یک توزیع نرمال لگاریتمی دارد (۴) و معمولاً برای اینکه صفت به حالت نرمال نزدیکتر شود قبل از تجزیه و تحلیل آماری، تبدیل لگاریتمی انجام می شود. امتیاز سلول های بدنی (SCS) از شمارش سلول های بدنی (SCC) که به صورت متوسط تعداد سلول های بدنی در هر میلی لیتر شیر تعریف می شود، به شرح زیر قابل محاسبه است، (۳) :

$$SCS = \log_2 \left(\frac{SCC}{100000} \right) + 3$$

نتایج و بحث

درصد فراوانی گله ها، عوامل مدیریتی شامل دفعات دوشش، نوع جدا کننده خرچنگی، نوع خشک کردن، استفاده از دستکش، نوع شستشوی پستان، نوع ضد عفونی کردن، متوسط شمارش و امتیاز سلول های بدنی و توزیع پراکنش (%) دام در دامنه های مختلف امتیاز سلول های بدنی در جدول ۱ نشان داده شده است. برای بررسی و تفسیر راحت تر امتیاز شمار سلول های بدنی، برای گاوداران دام ها براساس امتیاز شمار سلول های بدنی به ۵ گروه تقسیم شده اند که شامل: امتیاز ۰ تا ۱ برای دامهای بدون عفونت (شمارش سلول های بدنی از ۰ تا ۳۵۰۰۰)، امتیاز ۲ تا ۳ برای دامهای مشکوک به عفونت (از ۳۵۰۰۰ تا ۱۴۰۰۰۰)، امتیاز ۴ برای دامهایی با ورم پستان تحت بالینی (از ۱۴۱۰۰۰ تا ۲۸۳۰۰۰)، امتیاز ۵ تا ۶ برای دامهایی با ورم پستان بالینی (از ۲۸۳۰۰۰ تا ۱۱۳۱۰۰۰) و امتیاز ۷ تا ۹ برای دامهایی با ورم پستان حاد (از ۱۱۳۱۰۰۰ تا بیش از ۴۵۲۶۰۰۰) می باشد (۷).

تاثیر دفعات دوشش بر روی شمار سلول های بدنی

میانگین شمار سلول های بدنی گله های ۴ بار دوشش نسبت به گله های ۳ بار دوشش بیشتر است و بیشترین تعداد دام مبتلا به ورم پستان مزمن و حاد مربوط به گله های ۴ بار دوشش است. افزایش تعداد دفعات دوشش موجب کاهش میانگین شمار سلول های بدنی می شود مگر آنکه دستگاه شیردوش شرایط مناسبی نداشته باشد که در این صورت افزایش دفعات شیردوش موجب حساسیت بیشتر پستان دام نسبت به عوامل ایجاد کننده ورم پستان می شود (۸). احتمالاً همین مشکل در گله های استان نیز موجب افزایش میانگین سلول های بدنی در گله های ۴ بار دوشش نسبت به گله های ۳ بار دوشش شده است.

تاثیر نوع جداکننده خرچنگی بر روی شمار سلول های بدنی

نوع جدا کننده خرچنگی شامل سه نوع اتوماتیک با جک، اتوماتیک بدون جک و غیر اتوماتیک می باشد. کمترین میزان شمار سلول های بدنی و دامهای مبتلا به ورم پستان های حاد مربوط به جداکننده های اتوماتیک با جک است که



بلافاصله پس از کاهش جریان شیر مکش قطع شده و خرچنگی جدا می شود. در این حالت به باکتری ها اجازه ورود به سرپستانک ها داده نمی شود. گروه بعد جداکننده های اتوماتیک بدون جک هستند که پس از قطع مکش هوا، خرچنگی متصل به پستان باقی می ماند، در این حالت باکتری های درون لاینرها مجال می یابند تا به پستان وارد شوند. نوع سوم و خرچنگی های غیراتوماتیک بیشترین آسیب را در پی داشته و قطع مکش هوا و جدا کردن خرچنگی وابسته به پرسنل شیردوشی است. بنابراین، جداکردن خرچنگی به طور دستی هم باید به تقلید از روش خودکار صورت گیرد یعنی ابتدا خلاء قطع شده و سپس هر چهار سرپستانک با هم جدا شوند (۱).

تاثیر نوع شستشوی پستان بر روی شمار سلول های بدنی

گله هایی که از دستمال مرطوب و پیش غوطه ور سازی (Pre dipping) برای شستشوی پستان استفاده می کنند کمترین میانگین شمار سلول های بدنی و بروز عفونت های پستانی را داشته اند. گله هایی که تنها از آب برای شستشو استفاده می کنند که نیمی از گله های تحت پوشش از این نوع اند، بیشترین میانگین و امتیاز سلول های بدنی را داشته اند. بیشترین تعداد دام مبتلا به ورم پستان حاد نیز متعلق به این گروه گله هاست.

جدول ۱: درصد فراوانی گله ها، عوامل مدیریتی شامل: دفعات دوشش، نوع جدا کننده خرچنگی، نوع خشک کردن، استفاده از دستکش، نوع شستشوی پستان، نوع ضد عفونی کردن، متوسط شمارش و امتیاز سلول های بدنی و توزیع پراکنش (%) دام در دامنه های مختلف امتیاز سلول های بدنی.

عوامل مدیریتی	درصد گله ها	میانگین	فراوانی دام ها (%) و دامنه امتیاز سلول های بدنی				
			شمارش سلول های بدنی	امتیاز سلول های بدنی	۱-۰	۳-۲	۴
دفعات دوشش							
۳ بار دوشش	۶۵	۲۹۵۰۰۰	۴/۶	۲۶/۷	۳۵/۵	۱۴/۰	۱۷/۰
۴ بار دوشش	۳۵	۴۰۸۰۰۰	۵/۰	۱۹/۸	۳۲/۲	۱۵/۳	۲۲/۰
نوع جداکننده خرچنگی							
اتوماتیک با جک	۳۵	۲۶۹۰۰۰	۴/۴	۲۵/۹	۳۶/۳	۱۴/۴	۱۷/۵
اتوماتیک بدون جک	۲۷	۳۳۳۰۰۰	۴/۷	۲۶/۶	۳۵/۰	۱۴/۱	۱۷/۲
غیراتوماتیک	۳۸	۴۰۴۰۰۰	۵/۰	۲۴/۰	۳۳/۶	۱۴/۲	۱۹/۰
نوع خشک کردن							
حوله پارچه ای	۸	۱۷۵۰۰۰	۳/۸	۳۲/۰	۳۷/۰	۱۲/۲	۱۳/۸
حوله کاغذی	۸۴	۳۷۰۰۰۰	۴/۹	۲۳/۵	۳۴/۹	۱۴/۸	۱۸/۹
بدون خشک کردن	۸	۵۲۰۰۰۰	۵/۴	۲۶/۹	۳۲/۱	۱۲/۴	۱۷/۵



استفاده از دستکش							
دارند	۱۵	۲۴۷۰۰۰	۴/۳	۳۰/۲	۳۶/۲	۱۲/۷	۱۵/۰
ندارند	۸۵	۳۵۸۰۰۰	۴/۸	۲۴/۲	۳۴/۶	۱۴/۶	۱۸/۷
نوع شستشوی							
پستان							
آب	۵۰	۳۵۸۰۰۰	۴/۸	۲۳/۷	۳۴/۸	۱۴/۷	۱۸/۷
دستمال مرطوب	۱۷	۳۳۰۰۰۰	۴/۷	۲۵/۵	۳۵/۰	۱۳/۷	۱۷/۹
دستمال مرطوب و پیش غوطه ور	۲۰	۲۴۱۰۰۰	۴/۳	۳۲/۰	۳۵/۱	۱۲/۸	۱۵/۱
ساز							
آب و دستمال مرطوب	۱۳	۳۰۳۰۰۰	۴/۶	۲۶/۵	۳۵/۳	۱۴/۱	۱۸/۲

تاثیر نوع خشک کردن پستان و استفاده از دستکش بر روی شمار سلول های بدنی اگرچه در اکثر گله های تحت پوشش (۸۴ درصد) از حوله های کاغذی استفاده می شود اما به نظر می رسد آنها در مدیریت و استفاده از این حوله ها به نتیجه مطلوب نرسیده اند که از دلایل آن می توان به عدم استفاده از دستکش یا استفاده از یک حوله کاغذی برای بیش از یک گاو اشاره نمود. استفاده از حوله یکبار مصرف برای یک گاو به منظور تمیز و خشک کردن پستان ها، برای سال هاست که پایه برنامه کنترل ورم پستان می باشد. البته دستمال های پارچه ای قدرت جذب بیشتری نسبت به دستمال های کاغذی دارند. استفاده از دستکش توسط پرسنل شیردوشی به میزان قابل توجهی موجب کاهش میانگین شمار سلول های بدنی می شود، زیرا دست های کارگران به سختی شسته و عاری از میکروب می شوند. همچنین باکتری ها به دستکش ها کمتر از دستان کارگران می چسبند.

منابع

۱ - شرکت تعاونی کشاورزان و دامپروران صنعتی وحدت استان اصفهان ۱۳۹۰.

- 2- Seegers, H., Fourichon, C. and Beaudeau, F. 2003. Production effects related to mastitis and mastitis economics in dairy cattle herds. Veterinary Research. 34:475-491.
- 3- Ali, A.K.A. and Shook, G.E. 1980. An optimum transformation for somatic cell concentration in milk. Journal of Dairy Science, 63: 487-490.
- 4- Schukken, YH, Leslie KE, Weersink AJ and Martin SW 1992. Ontario bulk milk somatic cell count reduction program. I impact on somatic cell counts and milk quality. Journal of Dairy science 75,3352-3358.
- 5- Coffey EM, Vinson WE and Pearson RE 1986, Potential of somatic cell count concentration in milk as a sire selection criterion to reduce mastitis in dairy cattle. Journal of Dairy science 69,2163-2172.
- 6- Emanuelson U, Danell B and Philipsson J 1988. Genetic parameters for clinical mastitis, somatic cell count, and milk production estimated by multiple-trait restricted maximum likelihood. Journal of Dairy science 71,467-476.



- 7- Robert R. Peters, November, 2002, Evaluating Herd Milk Quality Using DHI Somatic Cell Counts. Arizona and New Mexico Dairy Newsletter.
- 8- Roger Blowey, Peter Edmondson, 2010, Mastitis Control in Dairy Herds, 2nd Edition.

چکیده انگلیسی

Effects of managing factors on somatic cell count in Holstein cows in Esfahan province 1390

Author: 1- Farahnaz Rayatdoost* -2- Dr. Ali Sadeghi²

*Technical Unit in Vahdat Cooperative-2-Isfahan University Of Technology

E-mail address: frayatdust@yahoo.com

Abstract

A study was conducted to evaluate the effects of various managing factors such as times of milking, kinds of cluster remover, methods of washing and drying udder, use or not use of gloves on somatic cell count in 70 dairy Holstein herds in Esfahan province. Recording technician sampled milk from 34798 Holstein cows monthly and send those to milk analyzing laboratory. Fat, protein, lactose and somatic cell count contains were determined by Milkoscan and Fosssomatic-4000 automatically. Results of experiments were analyzed and interpreted by somatic cell count managing software, related technician and comparing with dairy farms conditions. Average of somatic cell count and score has been calculated since April 2011 until April 2012. Consequents showed that dairy farms which milking their cows 4 times a day have higher SCC than 3 times milking a day. It may be due to poor performance of milking system which causes a predisposition to mastitis. Dairy farms using paper towels have higher SCC due to other deficiencies. Using automatic cluster remover has most effective on SCC reduction. In udder washing ways, the best results obtained from using the wet tissue and pre dipping. Farms that provide gloves for milking personnel have lower SCC than farms does not provide.

Keywords: somatic cell count- somatic cell score- mastitis



هزینه نگهداری سالانه قوچ و تناسب قوچ بامیش از دیدگاه دامداران بخش مرکزی شهرستان اراک

مهدی خدایی مطلق^{۱*}، ناصر زمانی میاندهشتی^۲، محمد یحیایی^۱، نسرين امینی^۳، مسعوده کمال آبادی^۳

۱- استادیار و کارشناس گروه علوم دامی دانشکده کشاورزی دانشگاه اراک

۲- استادیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه شیراز

۳- دانشجویان کارشناسی گروه علوم دامی دانشگاه اراک

* نویسنده مسئول: اراک، دانشگاه اراک، دانشکده کشاورزی، گروه علوم دامی

m-motlagh@araku.ac.ir

چکیده

حضور قوچ سالم و بارور در فصل جفتگیری گله، یکی از نکات مهم در ممانعت از قصر ماندن میشهای گله می باشد، از طرف دیگر وجود تناسب بین تعداد میش و قوچ در گله نیز از نکات حائز اهمیت فراوان می باشد. در این پژوهش با مراجعه به گوسفندداری های سنتی به بررسی تناسب قوچ در گله و همچنین محاسبه هزینه های نگهداری قوچ در این گله ها پرداخته شد. از بین ۷۵ مصاحبه صورت گرفته که در بیست روستای بخش مرکزی واقع شده بودند، ۴۲ دامدار از قوچ نژاد فراهانی، ۲۲ دامدار از قوچ نژاد زندی و ۱۱ دامدار از سایر نژادها (مانند افشاری، مهربان و شال) در کل زدن میش های گله بهره برداری می نمودند. نتایج این بررسی نشان داد که بطور کلی هزینه سالیانه نگهداری یک قوچ حدود ۲۱۴ هزار تومان برآورد شد و نسبت قوچ به میش در این مطالعه ۳۰/۳۵ میش به ازای هر راس قوچ در نظر گرفته شده است که در شرایط غیرهمزمان سازی فحلی رقم قابل قبولی می باشد. به طور کلی این مطالعه نشان داد که تناسب نسبتا خوبی در بین قوچ و میش در گله های بخش مرکزی شهرستان اراک وجود دارد.

واژگان کلیدی: کلمات کلیدی: قوچ، میش، هزینه و دامدار

مقدمه

باروری بهنگام میش ها در فصل جفتگیری علاوه بر شرایط بستری لازم مانند تغذیه و محیط نگهداری به عواملی مانند حضور قوچ سالم و فعال در گله بستگی دارد. حضور بهنگام قوچ و تعداد متناسب آن با میش های فحل سبب افزایش راندمان باروری و در نهایت افزایش بره دهی در گله گوسفند می شود. این نسبت براساس سن، نژاد قوچ، تجربه جنسی قوچ و شرایط نگهداری (متراکم یا چرا) تعداد میش های فحل در یک زمان دارای تنوع فراوانی است. بطور کلی یک قوچ روزانه می تواند سه تا چهار میش را سرویس دهد، در قوچ های بالغ این نسبت از ۱ به ۳۵ الی ۵۰ میش متغیر است و در قوچ های نابالغ از یک قوچ به ۱۵ الی ۳۰ میش می باشد و در شرایط همزمان سازی گله این عدد به یک قوچ به ۵ الی ۱۰ میش توصیه شده است (۱) در مطالعه ای دیگر نشان داده شد که در گله هایی که همزمان سازی فحلی در آنها انجام شده نسبت قوچ به میش ۱ به ۲۰ می تواند مطلوب باشد (۲) اسماعیلی زاده و همکارانش نسبت قوچ به میش را در گله های کردی یک به ۱۸/۹ گزارش نمودند. در این پژوهش به بررسی نسبت قوچ به میش در گله های سنتی بخش مرکزی شهرستان اراک پرداخته شده است. همچنین هزینه نگهداری سالانه قوچ نیز مورد مطالعه قرار گرفته است.



مواد و روش‌ها

نمونه مورد مطالعه این تحقیق تعداد ۷۵ دامدار سنتی روستاهای بخش مرکزی شهرستان اراک بودند. داده‌های مورد نیاز برای انجام پژوهش با استفاده از مصاحبه ساختارمند گردآوری شد. برای تحلیل داده‌های گردآوری شده از نرم‌افزاری SPSS استفاده گردید. علاوه بر مشخصات فردی (سن، سابقه و تحصیلات)، تناسب قوچ با میش در گله، نژاد قوچ گله و در نهایت هزینه سالانه نگهداری قوچ توصیف گردید. با توجه به کم بودن تعداد قوچ از نژادهای مختلف، به منظور مقایسه میانگین هزینه نگهداری نژادهای مختلف قوچ از آزمون ناپارامتری کروسکال والیس استفاده گردید.

نتایج و بحث

نتایج این تحقیق در جدول یک نشان داده شده است، میانگین سنی دامداران مورد مطالعه ۴۸/۴۵ سال بوده است. از نظر سطح تحصیلات، میانگین تعداد سال تحصیل پاسخگویان ۶/۸۵ بوده است، و به عبارت دیگر می‌توان گفت که دامداران مورد مطالعه دارای تحصیلات نسبتاً پایینی بودند. اما، سابقه کاری افراد مورد مطالعه حدود ۳۰ سال بوده که نشانگر تجربه بالای افراد می‌باشد.

طبق نظر دامداران، هزینه نگهداری سالانه قوچ ۲۱۴ هزار تومان برآورد شده، در حالیکه اگر این دامداران با تکنیک تلقیح مصنوعی آشنا باشند این رقم بسیار کاهش خواهد یافت و سبب افزایش بازده اقتصادی در گله می‌شود. بکارگیری روش تلقیح مصنوعی هزینه را تا بیست هزار تومان کاهش خواهد داد. سطح پایین سواد و عدم برگزاری و یا مشارکت افراد در دوره‌های آموزشی مرتبط با مباحث تولیدمثلی می‌تواند از عوامل اصلی ناآگاهی پاسخگویان از منافع حاصل از این تکنیک باشد و دامداران بدون اطلاع از خسارات اقتصادی ناشی از نگهداری قوچ به این کار ادامه می‌دهند. میانگین نسبت میش به قوچ ۳۰/۳۵ راس می‌باشد و با توجه به اینکه گله‌های تحت مطالعه از تکنیک‌های تولیدمثلی مانند همزمان سازی استفاده نمی‌کردند این نسبت مناسب می‌باشد. اما این عدد در گله‌هایی که همزمان سازی فحلی در آنها انجام می‌شود بسیار بالا بوده و می‌تواند میش‌های قصر و نابارور را افزایش دهد. همچنین در مقایسه با نتایج اسماعیلی زاده و همکارانش این عدد بالاترست و شاید کاهش آن سبب افزایش باروری گله شود.

آزمون ناپارامتری کروسکال والیس اختلاف معناداری میان هزینه نگهداری نژادهای مختلف نشان داد به طوری که هزینه نگهداری در نژاد زندی از همه بیشتر و در سایر نژادها از بقیه کمتر بود. در گله‌هایی که نژاد قوچشان زندی بوده است میانگین هزینه سالانه نگهداری قوچ ۲۷۴ هزار تومان برآورد گردیده و نسبت قوچ به میش یک به ۳۳ راس میش می‌باشد. در نژاد فراهانی میانگین هزینه سالانه قوچ ۱۹۹ هزار تومان و نسبت قوچ به میش یک به ۲۶ راس میش بود. با توجه به اینکه نژاد فراهانی در بخش مرکزی شهرستان اراک به عنوان نژاد بومی مطرح است، لذا اکثر دامداران از این نژاد به عنوان قوچ در گله‌هایشان استفاده می‌نمایند و این نژاد را با دورچشم سیاه و دست و پای سیاه می‌شناسند و کمتر از نام آن استفاده می‌کنند. نژاد زندی نیز پس از نژاد فراهانی به عنوان نژاد دوم مطرح در این منطقه مورد توجه است و از آن در کل زدن میش‌هایشان استفاده می‌نمایند. سایر نژادهای موجود در گله‌های منطقه شامل افشاری، مهربان و

جدول ۱. ویژگی‌های پاسخگویان

متغیر	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
سن	۴۸/۴۵	۱۲/۱۴	۱۹/۰۰	۷۲/۰۰



تعداد سال تحصیل	۶/۸۵	۴/۴۰	۰/۰۰	۱۶/۰۰
سابقه کار	۲۹/۸۹	۱۳/۷۰	۱/۰۰	۶۰/۰۰
هزینه نگهداری قوچ در یکسال	۲۱۴۰۰۰/۰۰	۶۳۴۵۸/۸۶	۱۰۰۰۰۰/۰۰	۴۰۰۰۰۰/۰۰
نسبت میش به قوچ	۳۰/۳۵	۱۷/۰۸	۸/۰۰	۸۰/۰۰

شال می باشد.

در رتبه بندی این پژوهش مشاهده می شود که نژاد زندی نسبتاً پرهزینه بوده اما در عوض تعداد سرویس بیشتری در فصل جفتگیری ارائه می دهد؛ در حالیکه نژادفراوانی کم هزینه تر بوده و تعداد کمتری میش را در فصل جفتگیری سرویس می دهد. شاید هزینه بالای نگهداری قوچ زندی باعث شده است که نسبت میش به قوچ آن نسبت به فراوانی افزایش یابد و شاید احتمال دیگر توان بالای آن در جفتگیری و بارور نمودن میش ها باشد که پیشنهاد می شود میزان باروری این دو نژاد در فصل جفتگیری مورد بررسی و تحلیل قرار گیرد.

جدول ۲. نتایج آزمون کروسکال والیس برای اختلاف میانگین هزینه نگهداری قوچ در نژادهای مختلف

نژاد	تعداد	میانگین رتبه ای	کای اسکور	معنی داری
زندی	۲۲	۵۱/۳۶		
سایر نژادها	۱۱	۲۴/۶۴	۱۳/۸۲۶	۰/۰۰۱
فراوانی	۴۲	۳۴/۵۰		

منابع

۱- اسماعیلی زاده کشکویه، ع. میرایی آشتیانی، ر. و اکبری قرایی، م. ۱۳۸۲. تاثیر وزن زنده و نمره بدنی میش در زمان آمیزش بر بازده تولیدمثلی و فصل بره زایی توده گوسفند کردی غرب کشور در شرایط پرورش سنتی فصلنامه پژوهش و سازندگی ۶۱:

۱۶-۸

2-LasterD. B and H. A. Glimp. 1972. A note on the effect of ram to ewe ratio on reproductive performance of synchronized ewes. Animal production. 15:99-102

3-<http://www.sheep101.info/201/ramrepro.html>

The annual cost of keeping rams, and ram to ewe ratio as perceived by sheep farmers in central part of Arak County
Mahdi khodaeimotlagh^{1*}, Naser zamani miandashti², Mohhamad yahyaei¹, Nasrin amini¹ and Masoude kamal abadi¹

Arak university^{1*}, Shiraz university²

* Corresponding E-mail address: M-motlagh@araku.ac.ir

Abstract



Healthy and fertile rams in the mating season is one of the major obstacles to infertile ewes. On the other hand, an appropriate ratio of ewe to ram is also of critical importance. In the current study, traditional sheep farmers were investigated about their perceptions about the cost of keeping rams and the ration of ewe to ram. A total of 75 sheep farmers from 20 villages in central part of Arak county were investigated. With regard to the breed of rams, 42 sheep farmers kept Farahani breeds, 22 sheep farmers had Zandi breeds, and 11 of them kept other breeds (Afshari, Mehraban and Shal). The results showed that annual cost of keeping a ram was about 214 thousands Tomans and the ratio of ram to ewe was 30/35, which is appropriate in unsynchronized herd conditions. Overall, we conclude that there was an appropriate ration of ram to ewe in studied sheep farms.

Keywords: ram, ewe, cost and farmer



بررسی وضعیت اقتصادی زنبورداران استان مازندران

محمد هادی آقاجانی دلاور*^۱، فاطمه حسینی امیری^۲، عباس احمدپور^۱، حمیدرضا ظاهر^۳، مجتبی ولی پور^۴
 ۱- دانشگاه آزاد اسلامی قائمشهر و جهاد کشاورزی مازندران، ۲- دانشگاه آزاد اسلامی ساری ۳- دانشگاه آزاد اسلامی
 فیروزکوه ۴- دانشگاه آزاد اسلامی آمل

* نویسنده مسئول: محمد هادی آقاجانی دلاور، سازمان جهاد کشاورزی استان مازندران Delavar_0111@yahoo.com

چکیده

این تحقیق با هدف تعیین تعداد کندوی لازم جهت تامین مخارج سالیانه یک خانوار متوسط زنبوردار و برآورد هزینه اشتغال یک نفر در صنعت زنبورداری صورت گرفت. در این تحقیق از بین ۳۸۲۳ زنبوردار استان مازندران تعداد ۱۰۰ نفر بصورت تصادفی انتخاب و پرسشنامه بصورت حضوری از آنها تکمیل و اطلاعات مربوط به وضعیت اقتصادی سالانه زنبورداری هر یک اعم از هزینه ها، درآمد ها، مشخصات فردی و غیره دریافت گردید. اطلاعات استخراج مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. نتایج حاصله نشان داد بیشترین هزینه تولید مربوط به شکر (۴۲/۲ درصد) و کوچ (۳۲/۵ درصد) می باشد. همچنین تولید عسل شاهد مهمترین منابع تامین کننده درآمد زنبورداران است (۷۳ درصد). نکته مهمی که بایستی مد نظر قرار گیرد این که ارزش افزوده بین کوچ و تولید معنی دار نبود. بدین ترتیب با توجه به ارزش افزوده فوق و محاسبات اقتصادی صورت گرفته، حداقل کلنی زنبور عسل که می تواند مخارج سالیانه یک خانوار را که صرفا شغل اصلی آنها زنبورداری است را تامین نماید تعداد ۱۴۹ کلنی می باشد. با توجه به میانگین تعداد کندوی موجود هر زنبوردار (۹۰ کندو)، توصیه می گردد برای بهبود کیفیت و کمیت کلنی ها آموزشهای لازم برای بهره برداران برگزار شود.

واژه های کلیدی: زنبور عسل - اقتصاد - هزینه - درآمد - استان مازندران

مقدمه

استان مازندران با مساحتی بالغ بر ۴۴۵۵۲ کیلومتر مربع که ۲/۸۴ درصد مساحت کل ایران را شامل می گردد و یازدهمین استان کشور از نظر وسعت است. این استان بین ۳۵ درجه و ۴۷ دقیقه تا ۳۸ درجه و ۵ دقیقه عرض شمالی و ۵۰ درجه و ۳۴ دقیقه تا ۵۶ درجه و ۱۴ دقیقه طول شرقی از نصف النهار گرینویچ قرار گرفته که حد شمال آن دریای مازندران و کشور ترکمنستان، حد جنوبی آن استان تهران و استان سمنان، حد غربی آن استان گیلان و حد شرقی آن استان گلستان است. سطح جلگه مازندران پایین تر از سطح دریا بوده و قرار گرفتن در میان دریای خزر و رشته کوه البرز موجب گردیده که رطوبت نسبی آن بالا و دارای آب و هوای لطیفی باشد. مناطق وسیعی از این استان را مناطق جنگل ها، مراتع و زمین های وسیع کشاورزی در بر گرفته است. این استان با توجه به شرایط اقلیمی و آب و هوایی مناسب یکی از قطبهای مهم زنبورداری و از مناطق زنبورخیز کشور است بر اساس آمارگیری سال ۱۳۸۸ تعداد کلنی های استان مازندران ۳۴۴۵۳۱ می باشد. این تعداد کلنی در ۱۶ شهرستان پراکنده می باشد. حدود ۳۸۲۳ نفر در استان مازندران در این صنعت مشغول به پرورش زنبور عسل می باشند. اهداف این طرح در درجه اول جمع آوری اطلاعات کلی از وضعیت اجتماعی اقتصادی و هزینه و درآمد هر بهره بردار و دوم تعیین تعداد کندویی که می تواند هزینه یک خانوار را تامین نماید. سوم پیدا کردن راههای افزایش درآمد و کاهش هزینه و چهارم از آنجائی که اطلاعات لازم از وضعیت اقتصادی اجتماعی در جهت رفع مشکلات صنعت زنبورداری برای



دستگاههای اجرایی و برنامه ریزی کشور وجود ندارد لذا روشن نمودن تنگناها و ابهامات می تواند راهگشای حل معضلات باشد.

مواد و روشها

از آنجایی که هدف از این تحقیق بررسی تعداد کلنی مورد نیاز برای تامین هزینه یک خانوار و در جهت جذب و سرمایه گذاری افراد در این صنعت می باشد لذا ۱۰۰ نفر از زنبورداران بطور تصادفی انتخاب و پرسشنامه بصورت حضوری از آنها تکمیل گردید. پرسشنامه حاوی اطلاعات ضروری، اعم از میزان تحصیلات و سابقه زنبورداری و تعداد کلنی، کلاس های آموزشی و تسهیلات دریافتی، میزان هزینه ها و درآمدها بود. برای برآورد سود هر کندو ابتدا کلیه هزینه ها شامل حمل و نقل، هزینه شکر، دارو، کارگر دائم و موقت، حلب و شیشه ثبت گردید سپس کلیه درآمدهای حاصل از کندو شامل عسل قابی، شهد و بچه کندو و موم ثبت و در نتیجه از تفاضل آن دو در آمد ناخالص مشخص گردید. سپس اطلاعات پرسشنامه ها با استفاده از نرم افزار TSP مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. در این مطالعه قیمت میزان عسل قابی ۶۵۰۰۰ ریال و عسل شهد ۶۰۰۰۰ ریال در نظر گرفته شد.

نتایج و بحث

جدول ۱ نشان می دهد که بیشترین درصد هزینه تولید مربوط به شکر و کوچ بترتیب ۴۲/۲ درصد و ۳۲/۵ درصد و کمترین هزینه ها مربوط به خرید دارو و هزینه ظرف بترتیب ۲/۷ درصد و ۵/۰ درصد می باشد.

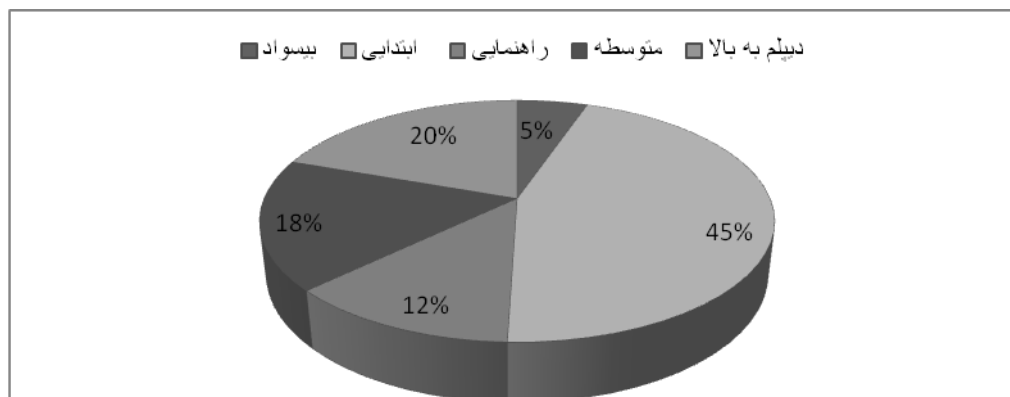
جدول ۱ میانگین هزینه ها

هزینه ها	شکر	کوچ	دارو	کارگردائی	کارگر فصلی	شیشه و حلب
درصد	۴۲/۲	۳۲/۵	۲/۷	۱۲/۱۱	۵/۴	۵/۰
هزینه						

در بررسی هزینه های کوچ مشخص شد از کل هزینه ها ۶۰ درصد مربوط به هزینه حمل و نقل، ۲۲ درصد هزینه اسکان و ۱۸ درصد هزینه خوراک و کارگر می باشد. همچنین بررسی ها نشان می دهد بیشترین درآمد حاصله مربوط به تولید عسل شهد با ۷۳ درصد و عسل قابی ۱۹ درصد و فروش بچه کندو ۸ درصد می باشد. در مقایسه بین هزینه و درآمد زنبورداران در سطوح مختلف نتایج بدست آمده نشان می دهد زنبوردارانی که کمتر از ۵۰ کلنی داشتند نسبت به زنبوردارانی که بیش از ۵۰ کلنی داشته از ارزش افزوده بیشتری برخوردار بودند. همچنین بررسی ها نشان می دهد ۴۳ درصد از زنبورداران مهارتهای آموزشی زنبور عسل را گذرانده اند، ۳۹ درصد از آنها از تسهیلات وام استفاده کرده و ۶۲ درصد زنبورداران، شغل اصلی آنها زنبورداری می باشد. براساس نتایج ۵۵ درصد زنبورداران بیش از سه کوچ در مناطق مختلف داشته اند و ضریب همبستگی بین کوچ و تولید معنی دار می باشد ولی ارزش افزوده بین کوچ و تولید معنی دار نیست.

نتایج نشان داد سود حاصل از هر کندو بین ۱۲۰۰۰۰ ریال تا ۱۶۰۰۰۰۰ ریال متغیر بوده و میانگین سود حاصله برابر ۶۶۲۰۰۰ ریال می باشد. بر اساس اطلاعات مرکز آمار ایران، هزینه یک خانوار شهری در سال ۸۸ مبلغ ۹۹۱۹۱۰۰۰ ریال می باشد که با تقسیم میانگین سود هر کندو بر هزینه یک خانوار تعداد کندوئی که می تواند مخارج یک خانوار را تامین نماید حدود ۱۴۹ کندوی زنبور عسل می باشد. نمودار ۲، وضعیت تحصیلات زنبورداران را نشان می دهد.

نمودار ۲ درصد میزان تحصیلات



نتایج نشان داد ضریب همبستگی بین کوچ و تولید بسیار معنی دار می باشد (حدود ۷۵ درصد) است و این بدان معنی است که با کوچ، تولید کندوها افزایش می یابد. ولی از سوی دیگر ضریب همبستگی بین کوچ سود حاصله از کندو پائین بوده و معنی دار نمی باشد. این مسئله نشان دهنده این مطلب می باشد که بسیاری از کوچ های انجام گرفته توجیه اقتصادی نداشته است.

بررسی نتایج نشان داد که بطور متوسط هر زنبوردار دارای ۹۰ کندو می باشد و با توجه به اینکه جهت تامین مخارج یک خانوار زنبوردار به ۱۴۹ عدد کندو نیاز دارد لذا می توان نتیجه گرفت فعالیت در این صنعت در اندازه های کوچک اقتصادی نمی باشد زیرا درآمد حاصله توان پوشش هزینه های ثابت را ندارد.

بیشترین درآمد حاصله از زنبورستان، مربوط به تولید عسل است ولی مشاهده می شود زنبورداران ما پس از تولید عسل با مشکل بازاریابی و فروش مواجه اند که این امر موجب می گردد عسل تولیدی به قیمت واقعی خود به فروش نرسد. موفقیت بسیاری از کشورها در صنعت زنبور عسل به این دلیل می باشد که نه تنها به تولید عسل پرداخته اند بلکه عسل در زمره دومین و سومین تولیدات آنها می باشد و از طریق تولید زهر و ژله درآمد خوبی عاید زنبورداران می شود.

پیشنهاد می گردد زنبورداران به گسترش حجم زنبورستان و افزایش تعداد کلنی های خود اقدام نموده و یا تعداد کندوهای خود را محدود نموده و در حدی که احتیاج به کوچ نداشته باشد برسانند. دستگاههای اجرایی حمایت های لازم را در ایجاد زنبورداریهای بزرگ اعمال کنند. جهت درآمد بیشتر بهتر است هنگام استقرار کندوها با توجه به محدودیت مراتع رعایت فاصله مناسب با دیگر زنبورستانها را نموده تا موجب کاهش تولید نگردد. کسب مهارتهای لازم در زمینه تولید فرآوردهای دیگر زنبور عسل جهت افزایش درآمد ضروری بنظر می رسد. کسانی که زنبورداری شغل دوم آنها می باشد در افزایش تعداد کندوهای خود دقت بیشتری نمایند زیرا ممکن است در نهایت تلاش بیشتر و سود کمتری عاید آنها گردد. تعاونی و اتحادیه های قسمت های مرتبط زنبور عسل جهت رونق فرآورده های آن و حل مشکلات تولید و بازاریابی تقویت گردند.

منابع



۱. امینی، م، ر. ۱۳۷۵. بررسی کارائی عوامل و هزینه تولید عسل و نقش عوامل مدیریتی. مرکز تحقیقات منابع طبیعی و اموردام استان اصفهان.
۲. پور محمدی، ح. ۱۳۷۵. بررسی اقتصادی صنعت زنبور عسل در ایران. پایان نامه کارشناسی ارشد پیوسته معارف اسلامی و اقتصاد دانشگاه امام صادق.
۳. ثالثی، م. نیلفروشان، ع. عباسیان، ع. ۱۳۸۶. بررسی وضعیت اقتصادی صنعت زنبورداری در شهرستان نجف آباد اصفهان. ششمین کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران.
۴. سیمای دامپروری استان. مازندران. ۱۳۸۵. معاونت امور دام.
۵. کوپائی، م. ۱۳۶۶. تحلیل اقتصادی طرحهای کشاورزی. انتشارات دانشگاه تهران.
۶. مرکز آمار ایران. درآمد و هزینه خانوارهای شهری و روستائی ۱۳۷۷.
۷. یاراحمدی، ب. قربانی، ک. طاقی، م. ۱۳۸۶. بررسی موانع و تنگناهای توسعه صنعت زنبورداری در استان لرستان.

Economic status of beekeepers Mazandaran

Mohammad Hadi Aghajani Ddelavar^{*}, Fatemeh Hasani Amiri² Abbass Ahmadpour¹

Hamidreza Zaher³ Mojtaba Valipour⁴

1Islamic Azad University, Qaemshahr Branch, Iran* 2Islamic Azad University, Sari Branch, Iran, 3Islamic Azad University, Firouzkoh Branch, Iran, 4Islamic Azad University, Amoul Branch, Iran

E-mail: Delavar_0111@yahoo.com

Abstract

This study aimed to determine the number of hive beekeepers for the average household's annual financing cost of employment was one of the beekeeping industry. The survey of beekeepers in the province between 3823 and 100 randomly selected person from whom a completed questionnaire and information about beekeeping each year the economic situation, including costs, revenues, and other personal details were received. Statistical analysis was used to extract information. The results showed the highest production cost of sugar (2/42%) and migration (5/32 %). The most important sources of nectar and honey production, beekeepers are providing income (73 %). An important point that should be taken into consideration the value added between migration and the production was not significant. Thus the above value and economic calculations made, the bumblebee colony can cost at least annually a family that beekeeping is not their main job is to provide 149 colonies. The average number in each hive beekeepers (90 hives), recommended for quality improvement and quantity of training required for the operation to be held colony.

Keywords: Honeybee – Economy - Cost – Income - Mazandaran



بررسی وضعیت بار میکروبی و میزان شیوع اشرشیاکلی شیر خام در مراکز جمع آوری شیر شهرستانهای استان مرکزی در

سال ۱۳۸۹

مهدی خدایی مطلق^{۱*}، محمد رضایی^۲ و محمد یحیایی^۳

۱- استادیار گروه علوم دامی دانشکده کشاورزی دانشگاه اراک ۲- دانش آموخته بهداشت ۳- دانش آموخته گروه علوم دامی

دانشگاه صنعتی اصفهان

* نویسنده مسئول: اراک، دانشگاه اراک، دانشکده کشاورزی، گروه علوم دامی

m-motlagh@araku.ac.ir

چکیده

شیر به علت سرشار بودن از مواد مغذی و دارا بودن شرایط مناسب محیطی بسیار مستعد جهت رشد و نمو انواع میکروارگانیسم ها می باشد لذا رعایت شرایط بهداشتی در تمام مراحل تولید و انتقال شیر خام بسیار ضروری می باشد. این مطالعه با هدف ارزیابی بار میکروبی و میزان شیوع اشرشیاکلی در شیر خام مراکز جمع آوری شیر در ۵ شهرستان استان مرکزی (اراک، آشتیان، دلجان، فراهان و خمین) انجام شد. در این مطالعه ۱۲۸ نمونه از مجموع ۱۶ مرکز در آبان ماه سال ۱۳۸۹ جمع آوری و مورد آزمایش قرار گرفتند. از شهرستان های تحت بررسی هیچکدام دارای کیفیت ممتاز و درجه ۱ نبودند و تنها ۲۰٪ دارای کیفیت درجه ۳ و ۸۰٪ غیراستاندارد و فاقد کیفیت مناسب بهداشتی بودند. میانگین لگاریتم بار میکروبی کل 6.68 ± 0.53 و میانگین شیوع اشرشیاکلی در نمونه ها ۲۸،۱۱ بود. شهرستان های اراک و فراهان به ترتیب کمترین و بیشترین میزان بار میکروبی را در مقایسه با سایر شهرستانها داشتند. به همین ترتیب در شهرستان های مذکور باکتری های کلی فرمی در نمونه های اخذ شده به ترتیب کمترین و بیشترین درصد را دارا بودند. در کل نتایج این مطالعه حاکی از پایین بودن شاخص بهداشتی شیرخام موجود در مراکز جمع آوری شیرمورد مطالعه بود.

واژگان کلیدی: شیرخام - اشرشیاکلی - بار میکروبی

مقدمه

طبق بررسی های انجام شده توسط FAO و WHO می بایست ۵۰ درصد از کل مصرف پروتئین روزانه یک فرد را پروتئین حیوانی تشکیل دهد (۱۰). کیفیت شیر خام به عواملی چون مدت زمان و شرایطی که شیر از تولید تا تحویل به کارخانه طی می کند بستگی دارد (۱۱ و ۱۴). تعیین بار میکروبی کل در شیر به عنوان یک روش متداول و شاخص ترین معیار در روند ارزیابی کیفیت شیر خام است (۸). تعداد کل باکتری های شیر در رابطه با ارزیابی مناسب آن برای مصرف انسان نه تنها مهم بوده و بلکه اهمیت بیشتر آن در امکان وجود باکتری هائی است که قادرند در مصرف کننده ایجاد بیماری کنند. در این میان باکتری های بیماری زا نظیر کلیفرم ها مهم هستند. حضور کلیفرم های مدفوعی نظیر اشرشیاکلی دلالت بر آلودگی شیر با مدفوع حیوانی داشته و چون این باکتری فلور طبیعی روده تمام حیوانات خونگرم می باشد لذا حضور آن در شیر برای مصرف کننده مضر می باشد (۷). در چرخه جمع آوری و حمل شیر افزایش بار میکروبی اجتناب ناپذیر است ولیکن افزایش بی رویه آن قابل کنترل می باشد (۴). استان مرکزی با تولید ۴۱۳،۳۲ هزار تن شیر نقش مهمی در تولید شیر کشور دارد (۶). با توجه به اینکه واحدهای سنتی مستقر در روستا بخش عمده ای از این تولید را بر عهده دارند و شیر تولید شده توسط آنها از طریق مراکز جمع آوری شیر به کارخانه انتقال داده می شود لذا بررسی کیفیت بار میکروبی شیرخام ایستگاه های جمع آوری شیر به منظور شناسایی یکی از کانون های مهم آلودگی شیر خام از مرحله دوشش تا تحویل به کارخانه در این استان به خوبی احساس می شود. این مطالعه جهت نیل به این هدف و با بررسی میزان آلودگی میکروبی (بار میکروبی کل و اشرشیا کلی) انجام گردید.



مواد و روش‌ها

در این بررسی ابتدائاً نمونه برداری ازتانک های ذخیره شیراز ایستگاههای جمع آوری در ۵ شهرستان استان (اراک، آشتیان، دلیجان، فراهان و خمین) انجام گرفت (جدول شماره ۱). از هر ایستگاه در مجموع ۸ نمونه در آبان ماه ۱۳۸۹ اخذ گردید (هفته ای ۲ نمونه به مدت ۴ هفته). مجموع نمونه ها (۱۲۸ نمونه) در شرایط استریل و حفظ زنجیره سرد به آزمایشگاه میکروبیولوژی منتقل گردید. در آزمایشگاه رقت های مختلف از نمونه های شیر خام تهیه و برای شمارش میکروبی کل بر روی محیط پلیت کانت آگار (Plate Count Agar) به روش کشت سطحی کشت داده شد و پس از ۳ روز گرمخانه گذاری در ۳۰ درجه سلسیوس بار میکروبی به روش استاندارد شمارش گردید. آزمون های شمارش کلی میکروارگانیسم ها و شناسایی اشرشیا کلی برای هر نمونه طبق استاندارد ملی ایران (شماره ۲۴۰۶) انجام گرفت.

جدول شماره ۱. تعداد ایستگاه و تعداد نمونه گرفته شده از هر ایستگاه در هر شهرستان

شهرستان	اراک	آشتیان	دلیجان	فراهان	خمین
ایستگاه	۳	۱	۱	۵	۶
تعداد نمونه	۲۴	۸	۸	۴۰	۴۸

نتایج و بحث

میانگین بار کلی میکروبی و درصد نمونه هائی که در آنها اشرشیاکلی شناسائی شده است در جدول شماره ۲ آورده شده است. نتایج نشان داد شهرستان های اراک و فراهان به ترتیب کمترین و بیشترین میزان بار میکروبی کل را در مقایسه با سایر شهرستانها داشتند (۶ و ۷,۴). همچنین از نظر شناسائی اشرشیاکلی نیز اراک (۱۹٪) و فراهان (۳۹٪) به ترتیب کمترین و بیشترین درصد نمونه های آلوده را دارا بودند. در کل حدود ۸۰٪ شهرستان ها دارای بار میکروبی بالاتر از حد استاندارد بودند (جدول شماره ۳). نقش مهمی در کاهش کیفیت شیر خام تحویلی به کارخانجات دارد،

جدول شماره ۲. میانگین لگاریتمی بار میکروبی و میزان شیوع اشرشیا کلی در هر شهرستان

ردیف	شهرستان	میانگین لگاریتم بار کلی میکروبی (Cfu/ml)	اشرشیاکلی.٪
۱	اراک	۶	۱۹
۲	آشتیان	۶,۶	۲۴
۳	دلیجان	۶,۵	۲۶
۴	فراهان	۷,۴	۳۹
۵	خمین	۶,۹	۳۸
	متوسط	۶,۶۸	۲۸,۱۱

جدول شماره ۳. پراکندگی شهرستان ها از نظر درجه بندی کیفیت شیر خام مطابق با استاندارد ملی ایران

ردیف شمارش کلی استاندارد (Cfu/ml) تعداد شهرستان درجه شیر براساس استاندارد نسبت به کل (٪)



ایران

۱	<۳۰۰۰۰	۰	ممتاز	۰
۲	۳۰۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰۰	۰	درجه یک	۰
۳	۱۰۰۰۰۰ تا ۵۰۰۰۰۰	۰	درجه دو	۰
۴	۵۰۰۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰۰۰	۱	درجه سه	۲۰
۵	>۱۰۰۰۰۰۰	۱۰	غیر استاندارد	۸۰

بحث و نتیجه گیری

با توجه به اینکه میزان بار میکروبی و باکتری های کلی فرمی مدفوعی یکی از شاخص های مهم بهداشتی شیر خام میباشند لذا جلوگیری از آلوده شدن شیر خام بوسیله مدفوع دام و نگهداری شیر در دمای مناسب می تواند نسبت به بالا بردن کیفیت شیر خام و متعاقبا افزایش شاخص های کیفیت محصول نهایی تاثیر گذار باشد. مطالعات زیادی هم در این زمینه صورت گرفته است که بیان گر تاثیر معنی دار عوامل یاد شده بر روی کیفیت شیر می باشند (۴، ۸، ۱۰، ۱۲، ۱۴، ۱۶) در کنار این عوامل سال و فصل نمونه گیری هم می تواند بر روی تفاوت موجود بین نتایج تاثیر گذار باشد (۴، ۵، ۱۰ و ۱۱). به طوریکه انتظار می رود در فصول سرد سال به دلیل پائین تر بودن دما میزان بار میکروبی هم کاهش یابد.

در کل نتایج این مطالعه بیانگر وضعیت نامناسب شیرهای خام تولیدی در شهرستان های مورد بررسی در این مطالعه در سطح استان مرکزی می باشد از اینرو به منظور بالا بردن امنیت غذایی مصرف کنندگان انجام اقدامات زیرساختی به منظور بهبود جایگاه دام، آموزش دامداران و اعضای خانواده آنها، آموزش متصدیان مراکز جمع آوری شیر و .. ضروری می باشد.

منابع

۱. ابراهیمی محمدی، ک. ۱۳۹۰. ارزیابی کیفیت میکروبی شیر خام در واحدهای گاو داری شیری و مراکز جمع آوری شیر شهرستان مهاباد. اولین کنگره ملی گاو شیری و صنایع وابسته. قم
۲. استاندارد ملی ایران، شماره ۲۴۰۶ (۱۳۸۷). میکروبیولوژی شیر و فرآورده های آن.
۳. استاندارد ملی ایران
۴. امامی میدی، م.ع. مهدوی عادل، ح.ر. شکوهمند، م. کریمی، ا و مفیدی، م.ر. ۱۳۸۹. بررسی وضعیت بار میکروبی و مواد افزودنی شیر خام استان یزد. چهارمین کنگره علوم دامی ایران. پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران.
۵. خسروی، م و غزنوی، ا. ۱۳۸۷. ارزیابی بار میکروبی و PH شیر خام دامداری های سنتی شهرستان کاشمر در فصل های مختلف. مجله نوین کشاورزی. ۴ (۱۳). ۳۷-۳۴.
۶. سازمان دامپزشکی کشور. ۱۳۹۰
۷. عرب عامری، م. ذوالفقاری، س. نظریان، ا. نوریان، س و جلالی، ا. ۱۳۸۸. بررسی میزان آلودگی باکتریولوژیکی شیر خام و پاستوریزه در شهرستان شاهرود در سال ۱۳۸۷.



۸. کمال زاده، ل. کمال زاده، ع و حیدرنژاد، ا. ۱۳۸۹. میزان بار میکروبی، کلی فرم و استافیلوکوکوس اورئوس در شیر خام از مراحل تولید در دامداری تا تحویل به کارخانه فرآوری و در شیر پاستوریزه در استان خوزستان. چهارمین کنگره علوم دامی ایران. پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران.
۹. هاشمی، م و شکر فروش، س.ش. ۱۳۸۶. بررسی تغییرات میکروبی و شیمیائی شیر خام در مراحل مختلف تولید تا ارسال به کارخانه در دامداری های سنتی استان فارس. مجله دامپزشکی ایران، دانشگاه شهید چمران اهواز. ۳ (۴). ۸۷-۸۱.
۱۰. یاراحمدی، ب. اسلامی، م. مهدوی، ح.ر و موئدی نژاد، ا. ۱۳۸۵. بررسی میزان آلودگی میکروبی شیر خام و عوامل موثر فصلی بر آن در استان لرستان. پژوهش و سازندگی در امور دام و آبزیان. ۷۰. ۲۸-۳۳.
۱۱. یاراحمدی، ب. مهدوی، ح.ر و موئدی نژاد، ا. ۱۳۸۷. بررسی آلودگی بار میکروبی کل، کلی فرم و اشرشیاکلی شیر خام از مرحله دوشش تا تحویل به کارخانه در استان لرستان. فصلنامه علمی - پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی لرستان. ۱۰ (۳). ۶۷-۸۷.

۱۲. Aleksieva, V and B. Krushev. 1981. Quality of raw cow's milk. Vet Med Nauki. 18(3) 65-71
۱۳. Desai, P and A. Natarajan. 1981. Bacteriological quality of raw milk collected from societies for transportation to chilling centres. Cheiron. 10(4): 149-150
۱۴. Godefay, B and B. Molla. 2000. Bacteriological quality of raw cow's milk from four dairy farms and a milk collection centre in and around Addis Ababa. Berl Munch Tierarztl WochenschrJul-Aug. 113(7-8): 276-278
۱۵. Holm, C., T. Mathiasen and L. Jespersen. 2004. A flow cytometric technique for quantification and differentiation of bacteria in bulk tank milk. J Appl Microbiol. 97(5): 935-941
۱۶. Lopes, A.C and T.L. Stamford. 1997. Critical control points in the pasteurized milk processing fluxogram. Arch Latinoam Nutr. 47(4): 367-371

The survey of microbial total count and prevalence of Escherichia coli in raw milk from milk collection centers in 5 township of Central Province

Mahdi khodaeimotlagh¹, Mohhammad Rezaei, Mohhammad yahyaei¹,
Arak university^{1*}, Esfahan university

* Corresponding E-mail address: M-motlagh@araku.ac.ir

Abstract

Milk is very susceptible for growth and development of many microorganisms because it is rich in nutrients and has suitable condition. Thus, it is very vital to respect sanitary conditions at all stages of production and transport of raw milk. The objective of the present investigation was to determine the total bacterial count, and prevalence of Escherichia coli in raw milk from milk collection centers in 5 township of Central Province (Arak, Ashtian, Delijan, Farahan and Khomain). 128 milk samples were collected from 16 centers in November 1389 and were analyzed according to standard methods. None of the raw milk samples under investigation, had superior or grade 1 quality. Only 20% of the township was classified as raw milk with grade 3 quality and 80% were non-standard. The mean of microbial total count in logarithm base were 6.78 ± 0.53 and Average prevalence of Escherichia coli in the samples were 28.1%. The city of Arak and Farahan has the lowest and the highest



microbial total count. While have the lowest and the highest prevalence of *Escherichia coli*. In general the result of this study was showed unsatisfactory conditions of milk in the milk collection centers of 5 township of central province.

Key words - milk raw- *Escherichia coli* - microbial total count



آنالیز کیفی عصاره اتانولی بره‌موم خراسان رضوی به روش گاز کروماتوگرافی و طیف سنجی جرمی (GC/MS)

سید ناصر خالقی میران^۱، دکتر محمد امیر کریمی ترشیزی^۲، دکتر محمد رضا باسامی^۳، سکینه بابایی^۱

۱- دانشجوی دکتری تغذیه طیور دانشگاه تربیت مدرس ۲- عضو هیئت علمی گروه پرورش و تولید طیور دانشگاه تربیت

مدرس ۳- عضو هیئت علمی دانشکده دامپزشکی دانشگاه فردوسی مشهد

*سید ناصر خالقی میران ، naser_miran@yahoo.com

چکیده

بره‌موم فراورده رزینی کندو است که توسط زنبور عسل از منابع گیاهی مختلف جمع‌آوری می‌شود. بره‌موم دارای فعالیت-های بیولوژیکی متفاوتی از قبیل ضدسرطان، آنتی‌اکسیدان، ضدالتهاب، آنتی بیوتیک، ضدقارچ و ضد مسمومیت کبدی می باشد. در سال‌های اخیر بره‌موم بعنوان یک آشامیدنی سالم مورد قبول مردم واقع شده و مشخص شده که سلامت انسان را بهبود و از بیماری‌هایی از قبیل التهاب، بیماری‌های قلبی، دیابت و حتی سرطان جلوگیری می‌کند. در این تحقیق عصاره اتانولی مشتق شده نمونه بره‌موم استان خراسان رضوی جهت شناسایی ترکیب شیمیایی تحت آنالیز با دستگاه گاز کروماتوگراف و طیف سنجی قرار گرفته است. ۲۶۸ ترکیب شیمیایی در بره‌موم خراسان رضوی شناسایی شده که در اینجا فقط به ترکیبات غالب آن اشاره شده است. از حضور ترکیبات فنلی مانند کریزین، اسید کافئیک و اسید سینامیک می توان نتیجه گرفت که نمونه بره‌موم خراسان رضوی دارای فعالیت ضدالتهابی، ضد میکروبی و آنتی‌اکسیدانی است.

واژه های کلیدی: بره‌موم- ترکیبات فنلی- فعالیت ضد میکروبی- فعالیت آنتی اکسیدانی

مقدمه

بره‌موم مخلوطی از مقادیر مختلف موم زنبور و رزین‌ها است که توسط زنبور عسل از گیاهان، بویژه از جوانه گل‌ها و برگ‌ها جمع‌آوری شده است. زنبورها، رزین‌های محافظ جوانه گل و برگ را با آرواره‌های خود می‌تراشند و همانند دانه گرده آن را روی ساق پاهای عقب خود در سبد گرده حمل می‌کنند. در حین جمع‌آوری رزین‌ها، مقداری بزاق و سایر ترشحات زنبور و همچنین موم با آن مخلوط می‌گردند. این رزین‌ها بوسیله زنبورهای کارگر مورد استفاده قرار می‌گیرند تا داخل حفره-های تخم‌گذاری را پر کنند، شان‌ها را تعمیر نمایند، شکاف‌های کوچک موجود در کندو را ببندند، ابعاد دریچه ورودی کندو را کاهش دهند، در داخل کندو هر کدام از حیوانات یا حشرات مرده که خیلی بزرگ باشند، بوسیله لایه نازکی از بره‌موم پوشش می‌دهند تا به خارج حمل کنند. شاید مهمتر از همه مخلوط کردن مقادیر کمی از موم زنبوری بره‌موم جهت بستن حشرات تخم‌گذاری باشد. این مصارف مهم می‌باشند، چون که از اثرات ضدباکتریایی و ضدقارچی بره‌موم در حفظ کلنی در برابر امراض استفاده می‌کنند. بره‌موم حتی قادر است *Bacillus larvae* که عامل بیماری لوک آمریکایی نیز باشد را نابود سازد. بدین ترتیب استفاده از بره‌موم امکان سرایت بیماری را در پرورش نوزاد (لاروها و شفیره‌ها) و رشد باکتری‌های تجزیه کننده در بافت حیوان مرده را کاهش می‌دهد.

ترکیب بره‌موم به نوع گیاهان موجود در دسترس زنبورها بستگی دارد. رنگ، بو و احتمالاً خواص دارویی بره‌موم مطابق منشأ و فصل سال تغییر می‌کند. تاریخچه استفاده از بره‌موم بعنوان داروهای انسانی حداقل به ۳۰۰ سال قبل از میلاد مسیح برمی‌گردد (۳) و همچنین گزارش شده است که دارای فعالیت‌های بیولوژیکی متفاوتی از قبیل ضدسرطان، آنتی‌اکسیدان، ضدالتهاب، آنتی‌بیوتیک، ضدقارچ و ضد مسمومیت کبدی می‌باشد (۲ و ۳). در سال‌های اخیر بره‌موم بعنوان یک آشامیدنی



سالم مورد قبول مردم واقع شده و همچنین بطور وسیعی در خوراک و آشامیدنی‌ها استفاده شده است و مشخص شده که سلامت انسان را بهبود و از بیماری‌هایی از قبیل التهاب، بیماری‌های قلبی، دیابت و حتی سرطان جلوگیری می‌کند. به خاطر فعالیت‌های بیولوژیکی وسیع اطفیف بعنوان یک افزودنی سالم در خوراک و در داروهای انسانی هم استفاده می‌شود و مزایای زیادی در ترکیب برهموم و فعالیت‌های بیولوژیکی آن وجود دارد. بعنوان یک نتیجه بیش از ۳۰۰ ترکیب تاکنون در برهموم مشخص شده است که توسط مارکوکسی (۱۹۹۵) و بانکو/ و همکاران (۲۰۰۰) شرح داده شده است.

مواد و روش‌ها

الف) تهیه عصاره اتانولی برهموم

نمونه برهموم از کندوهای مستقر در مناطق مختلف استان خراسان رضوی جمع‌آوری شده و قبل از انجام آزمایش در فریزر قرار داده شد تا سخت و شکننده شود، سپس به نسبت ۱ به ۵ (بره موم به اتانول ۸۰ درجه) مخلوط و توسط بن ماری اولتراسوند به مدت ۹۰ دقیقه هموژن شد و بعد از گذشت این زمان سوسپانسیون حاصل توسط کاغذ صافی فیلتر شده و از باقیمانده همانند مرحله قبل عصاره‌گیری تکرار شد. محلول صاف شده با استفاده از دستگاه تبخیرکننده گردان در حرارت کمتر از ۵۰ درجه سلسیوس تا ۱۸۴ ppm تغلیظ شد (۴).

ب) مشتق سازی:

مقدار ۱ میلی‌گرم از عصاره خشک شده برهموم با ۱۰۰ میکرولیتر مشتق ساز trifluoroacetamide (BSTFA) bis- (trimethylsilyl) حاوی ۱ درصد trimethylchlorosilane (TMCS) و ۵۰ میکرولیتر پیریدین خشک در ویال‌های مخصوص تحت گاز آرگون به مدت ۳۰ دقیقه در دمای ۱۰۰ درجه سلسیوس جهت تزریق به دستگاه گاز کروماتوگراف مشتق سازی شد.

ج) آنالیز دستگاهی

آنالیز کیفی عصاره اتانولی برهموم با استفاده از دستگاه گاز کروماتوگرافی که مجهز به دستگاه طیف سنج جرمی با مشخصات زیر بود انجام گردید.

جدول شماره ۱- مشخصات دستگاه GC/MS مورد استفاده

Agilent 6890	مدل دستگاه GC
Agilent 5973	مدل دستگاه Mass
HP- 5MS	نوع ستون
30m	طول ستون
0.25um	قطر داخلی ستون
50 ⁰ C	دمای اولیه ستون
300 ⁰ C	دمای نهایی ستون
He	نوع گاز حامل
Mass	دکتور



عصاره بره‌موم مورد نظر پس از آماده‌سازی، به دستگاه GC/MS تزریق گردید تا نوع ترکیبهای تشکیل دهنده آنها مشخص شود. دستگاه گاز کروماتوگرافی استفاده شده از نوع HP- 5MS بود. برنامه دمایی ستون به این نحو تنظیم گردید: دمای ابتدایی آون ۵۰ درجه سلسیوس و توقف در این دما به مدت ۵ دقیقه، گرادیان حرارتی ۳ درجه سلسیوس در هر دقیقه، افزایش دما تا ۲۴۰ درجه سلسیوس با سرعت ۱۵ درجه در هر دقیقه، افزایش دما تا ۳۰۰ درجه سلسیوس و سه دقیقه توقف در این دما. دمای اتاقک تزریق ۲۹۰ درجه سلسیوس بود و از گاز هلیوم به عنوان گاز حامل با سرعت جریان ۰/۸ میلی لیتر در دقیقه استفاده گردید. طیف نگار جرمی مورد استفاده مدل Agilent 5973 با ولتاژ یونیزاسیون ۷۰ الکترون ولت، روش یونیزاسیون EI و دمای منبع یونیزاسیون ۲۲۰ درجه سلسیوس بود. شناسایی طیف‌ها به کمک شاخص بازداری آنها و مقایسه آن با شاخص‌های موجود در کتب مرجع و مقالات و با استفاده از طیف‌های جرمی ترکیبات استاندارد و استفاده از اطلاعات موجود در کتابخانه کامپیوتری صورت گرفت.

نتایج

ترکیب شیمیایی عصاره ی اتانولی ۸۰ درجه نمونه بره‌موم استان خراسان رضوی با دستگاه GC/MS تحت آنالیز قرار گرفت. در نمونه بره‌موم استان خراسان رضوی ۲۶۸ ترکیب شیمیایی شناسایی شده که در جدول (۱) فقط به ترکیبات غالب آن اشاره شده است. از اسیدهای آلیفاتیک ترکیباتی مانند پالمیتیک، استئاریک، مالیک، سوکسینیک و از اسیدهای آروماتیک بنزوئیک، کافئیک و سینامیک درصد بالایی را به خود اختصاص داده اند. اسیدهای چرب بلند زنجیر مانند اولئیک، لینولئیک و همچنین مقادیر مختلفی از قندها مانند گلوکز، فروکتوز، گالاکتوز و مانوز و قند الکل‌هایی مانند اینوزیتول از سایر ترکیبات شناسایی شده در این عصاره هستند.

از حضور ترکیبات فنلی مانند کریزین، اسید کافئیک و اسید سینامیک می‌توان نتیجه گرفت که نمونه بره‌موم استان خراسان رضوی مطابق تحقیقات کرل و همکاران (۱۹۹۶) دارای فعالیت ضدالتهابی، ضد میکروبی و آنتی‌اکسیدانی است و اسید کافئیک مؤثرترین تعدیل کننده اسید آراشیدونیک در میان ترکیبات آزمایش شده بره‌موم بود. با توجه به جدول (۲) ترکیبات فنلی و فلاونوئیدی بره‌موم خراسان رضوی در مقایسه با نمونه های بره‌موم تهران، توکیو، سویس و ایتالیا برای بیشتر ترکیبات دارای مقادیر پایینی بوده و حتی برخی از ترکیبات فلاونوئیدی نظیر پینوبانکسین، پینوبانکسین-۳-استات، پینوستروبین، گالانترین، آپیزین، کامپفرول و کوئرستین در نمونه بره‌موم خراسان رضوی وجود ندارد در حالی که در نمونه‌های توکیو، سویس و ایتالیا به مقدار قابل توجه‌ای وجود دارد که این می‌تواند به تنوع پوشش گیاهی و آب و هوای منطقه پرواز زنبور، مرتبط باشد. در صورت اثبات عدم سمیت بره‌موم خراسان رضوی، به دلیل وجود ترکیبات فنولی مشخص شده در جدول (۲) از آن می‌توان در صنایع غذایی بعنوان آنتی‌اکسیدان و از نظر فارماکولوژیکی بعنوان آنتی-باکتریال و ضدالتهاب استفاده نمود.

جدول (۲) اجزای شیمیایی عصاره سیلیله بره‌موم خراسان رضوی شناسایی شده با GC-MS و مقایسه آن با نمونه های سایر مناطق:



Compound name	Ret time (Min)	Khorasan Razavi Area%	Tehran Area%	Tokyo (mg/g of EEP)	Razan- Turkey	Marmaris- Turkey	Swiss	Italy n
Aliphatic acids								
Butanedioic acid	29.84	0.84	0.29	—	0.19	1.12	—	—
Hexadecanoic acid (palmitic acid)	56.80	1.47	0.54	—	0.73	0.29	—	—
Linoleic acid	61.66	0.25	—	—	—	—	—	—
Oleic acid	61.90	1.57	0.86	—	4.72	2.79	—	—
Octadecanoic acid	62.68	0.30	—	—	—	—	—	—
Propanedioic acid	70.27	0.53	—	—	—	—	—	—
Malic acid	71.04	0.22	0.31	—	0.11	1.58	—	—
Docosanoic acid	71.34	0.32	—	—	—	—	—	—
n- Hexadecanoic acid	71.38	0.43	—	—	—	—	—	—
Aromatic acids								
Benzoic acid	42.56	0.55	0.19	—	0.34	0.20	—	—
trans-p-coumaric acid	53.42	0.53	0.18	1.20	—	—	—	—
Cinnamic acid,3,4-dimethoxy-,trimethylsilyl ester(isomer 2)	57.84	0.43	0.36	9.00	0.08	0.10	—	—
Ferulic acid	58.17	0.08	0.87	—	0.09	0.29	—	—
Caffeic acid	65.71	0.51	0.44	9.70	0.32	0.00	—	—
Methyl-butenyl-caffeate	66.04	2.24	3.08	—	—	—	—	—
Flavanone								
Pinocembrin	69.87	0.12	2.62	43.5	—	—	0.2	0.3
Diterpenes								
Pimaric acid	64.18	0.40	—	—	—	—	—	—
Abietic acid	67.30	0.70	—	—	0.00	11.39	—	—
Dehydroabietic acid	70.36	0.41	—	—	0.00	10.61	—	—
Isopimaric acid	70.86	4.08	—	—	26.88	11.17	—	—
Sugars								
D-Glucose	46.61	0.37	—	—	—	—	—	—
Arabinofuranose	49.09	0.75	—	—	—	—	—	—
Mannose	49.57	0.25	—	—	—	—	—	—
Alpha-D-Galactopyranose	49.70	0.14	—	—	—	—	—	—
D-Fructose	50.24	3.86	—	—	1.11	0.00	—	—
beta-Xylopyranose	50.45	4.75	—	—	—	—	—	—
Sorbopyranose	50.60	2.94	—	—	—	—	—	—
Sorbose	51.57	0.38	—	—	—	—	—	—
beta,D-Glucopyranose	53.01	2.46	—	—	—	—	—	—
Mannose	56.14	2.96	—	—	1.04	0.52	—	—
Inositol	55.10	0.52	—	—	—	—	—	—
Steroid compounds								
Pregnane-3,20-dione	70.54	0.35	—	—	2.28	0.00	—	—
Amino acids								
L-Valine	25.87	0.09	—	—	—	—	—	—
L-Tryptophane	46.61	0.23	—	—	—	—	—	—
Glycine	73.63	0.12	—	—	—	—	—	—
Vitamin								
Pyridoxine	68.73	0.12	—	—	—	—	—	—
Other phenolic compounds								
Methyl 2-methoxy-3-phenyl	16.86	0.39	—	—	—	—	—	—
9H-Carbazole, 9-phenyl	51.00	0.60	—	—	—	—	—	—
2,5-Diphenyl-(7H)1,3,4-	53.87	0.74	—	—	—	—	—	—
3-Ethoxyphenylacetone	61.17	9.32	—	—	—	—	—	—
2-ethoxycarbonyl-3-phenylamino	66.04	5.98	—	—	—	—	—	—
1a, 13c-dihydrobenzo[11,12]chrys	31.49	0.11	—	—	—	—	—	—



1. Bancova, V. S., S. L. de Castro and M. C. Marcucci. 2000. Propolis: recent advances in chemistry and plant origin. *Apidologie*. 31: 3-15.
2. Burdock, G. A. 1998. Review of the biological properties and toxicity of bee propolis (propolis). *Food and Chemical Toxicology*. 36: 347-363.
3. Ghisalberti, E. L. 1979. Propolis: a review. *Bee World*. 60: 59-84.
4. Hegazi, A. G., E. I. Abd, F.K. Hady and F.A. Abd Allah. 2000. Chemical composition and antimicrobial activity of European propolis. *Zeitschrift fuer Naturforschung*. 55c: 70-75
5. Krol, W., S. Schiller and Z. Czuba. 1996. Inhibition of neutrophils chemiluminescence by ethanol extract of propolis (EEP) and phenolic components. *Journal of Ethnopharmacology*. 55: 19-25.
6. Marcucci, M. C. 1995. Propolis: chemical composition biological properties and therapeutic activity. *Apidologie*. 26: 83-99.

Analysis of quality ethanolic extract of Khorasan Razavi propolis sample by gas chromatography-mass spectrometry (GC/MS)

Seyed Naser Khaleghi Miran^{1*}, Mohammad Amir Karimi Torshizi¹,
 Mohammad R. Bassami² and Sakineh Babaei¹

¹Department of Poultry Science, Faculty of Agriculture, Tarbiat Modares University, Tehran, Islamic Republic of Iran

²Department of Clinical Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, Ferdowsi University of Mashhad,

Mashhad, Islamic Republic of Iran

*naser_miran@yahoo.com

Abstract:

Propolis is a resinous hive product collected by honeybees from various plant sources. Propolis has various biological activities, namely anticancer, antioxidant, antiinflammatory, antibiotic, antifungal and antihepatotoxic. In recent years, propolis has gained popularity as a health drink, and is thought to improve human health and to prevent diseases such as inflammation, heart disease, diabetes and even cancer. The present study was designed to investigate the chemical composition of ethanolic extract of Khorasan Razavi province propolis sample by gas chromatography-mass spectrometry (GC/MS). 268 compounds were identified from which only the major components are shown here. Identified phenolic acids as chrysin, caffeic acid and cinnamic acid in propolis extract indicated that ethanolic extract of Khorasan Razavi propolis sample has activities antioxidant, antiinflammatory and antihepatotoxic.

Keywords: Propolis- Phenolic acids- Antiinflammatory- Antihepatotoxic



ارزیابی عملکرد برخی از گله‌های مرغ مادر گوشتی در استان آذربایجان شرقی

مهناز ادیب سردرود^۱، صادق چراغی سرای^{۱*}، سید عباس رأفت^۲، جلیل شجاع^۲، حسین جانمحمدی^۲، صادق علیجانی^۲

۱- دانشجویان کارشناسی ارشد گروه علوم دامی دانشگاه تبریز ۲- عضو هیئت علمی گروه علوم دامی دانشگاه تبریز

*نویسنده مسئول: صادق چراغی سرای، (s_cheraghi89@yahoo.com)

چکیده

در این تحقیق از واحدهای پرورش مرغ مادر گوشتی در استان آذربایجان شرقی، شش واحد انتخاب شد و عملکرد برخی از صفات از جمله میانگین وزن بدن، درصد یکنواختی وزن بدن، درصد تولید تخم مرغ و درصد جوجه‌درآوری تخم‌مرغ‌ها در واحدها و نسبت به استانداردهای مربوطه مورد بررسی قرار گرفت. سویه‌های مورد مطالعه Ross 308 و Cobb 500 بودند. آنالیزهای آماری به کمک نرم‌افزار SAS و با رویه GLM صورت گرفت. برای محاسبه درصد یکنواختی وزن بدن، از ضریب پراکندگی استفاده شد. نتایج نشان داد که در تمامی واحدها میانگین وزن بدن در هر هفته، نسبت به استاندارد بیشتر بود. درصد یکنواختی در چهار واحد، استاندارد و در دو واحد، کمتر از استاندارد بود. در ارتباط با درصد تولید تخم مرغ، چهار واحد تولید مناسب و دو واحد تولید کمی داشتند. درصد جوجه‌درآوری در همه واحدها کمتر از حد استاندارد بود. از تحقیق حاضر می‌توان نتیجه گرفت که در واحدهای پرورش مرغ مادر گوشتی در این استان، بایستی به وزن بدن توجه بیشتری شود تا از اثرات منفی این صفت بر عملکرد سایر صفات جلوگیری شود و بایستی با رفع نواقص و مشکلات و بررسی دلایل ضعف مدیریتی در جهت بالاتر بردن عملکردها اقدام کرد.

واژگان کلیدی: مرغ مادر گوشتی - استاندارد - عملکرد تولید - جوجه‌درآوری

مقدمه

سویه‌های تجاری مرغ‌های مادر گوشتی، طی فرآیند بسیار پیچیده و گسترده در مباحث کلاسیک دورگ‌گیری تلاقی لاین‌ها، نسل سوم را ایجاد کرده و از نظر توانایی ژنتیکی و صفات تولیدی در عرصه اقتصادی با هم به رقابت می‌پردازند. یکی از مهمترین مواردی که در گله مادر باید مد نظر قرار گیرد، تغذیه مناسب و مطابق با نیاز آن‌ها، جهت دستیابی به تولید بهینه تخم مرغ و قدرت جوجه‌درآوری مناسب می‌باشد. احتیاجات مرغ‌های مادر تحت تأثیر چندین عامل از جمله وزن بدن، میزان تولید تخم مرغ، یکنواختی گله و خصوصیات مواد مغذی جیره قرار دارد (۱). امروزه یکی از راهکارهای مدیریتی در مرغ‌های مادر گوشتی تغذیه محدود در دوره تولید به منظور تولید تخم مرغ بیشتر است، که علاوه بر تولید بالا، موجب پیوستگی تولید، طول دوره تخم‌گذاری بیشتر و تولید تخم‌مرغ‌های غیر طبیعی و چند تخمک‌گذاری کمتر در یک روز، در مقایسه با مرغ‌های مادر گوشتی که تغذیه آزاد دارند می‌شود، لذا مدیریت تغذیه نقش مهمی در عملکرد مرغ‌های مادر گوشتی بالغ ایفا می‌کند (۵). دستیابی به یک عملکرد مطلوب، مستلزم مطلوب بودن هر دو فاکتور مؤثر در تنوع فنوتیپی هر صفت، که شامل تنوع ژنوتیپی و محیطی است می‌باشد. به عنوان مثال جوجه‌درآوری تخم‌مرغ‌ها علاوه بر توان ژنتیکی گله به سایر عوامل از قبیل سن گله مادر بستگی دارد (۴). گرمای زیاد به‌ویژه وقتی همراه با رطوبت بالا باشد مصرف غذا را کاهش داده و عملکرد گله‌های مادر نژاد گوشتی را کم می‌کند (۳). هدف از تحقیق حاضر بررسی و ارزیابی عملکرد برخی از گله‌های مرغ مادر گوشتی در استان آذربایجان شرقی می‌باشد.

مواد و روش‌ها

در این پژوهش اطلاعات آماری مربوط به مراحل مختلف دوره پرورش و تولید، اعم از وزن بدن، درصد تولید تخم مرغ و درصد جوجه‌درآوری، از برخی واحدهای پرورش مرغ مادر گوشتی در استان آذربایجان شرقی جمع‌آوری شد. با توجه به اینکه داده‌های اخذ شده از فارم‌ها بصورت دستی نوشته شده بودند، در مرحله اول به‌صورت فایل کامپیوتری ثبت شدند و



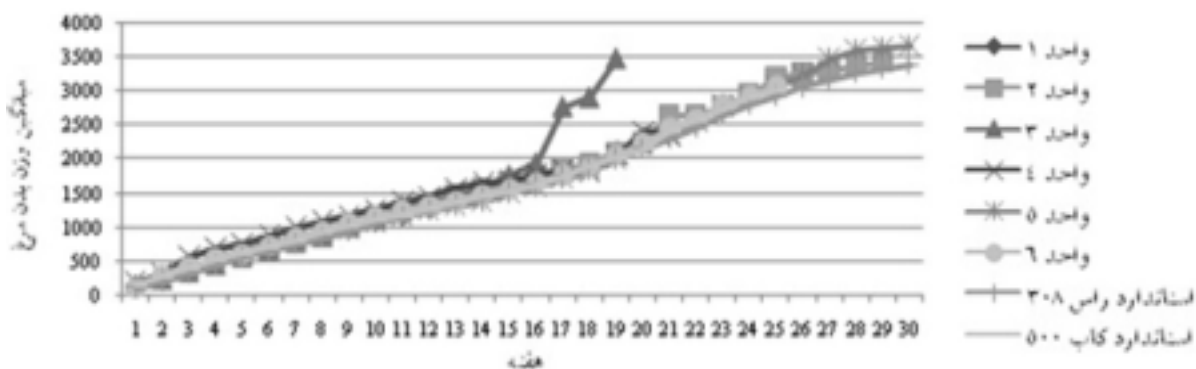
سپس تجزیه و تحلیل‌های آماری به کمک برنامه SAS و با رویه GLM صورت گرفت. سویه‌های مورد بررسی Ross 308 و Cobb 500 بودند. صفات مورد مطالعه عبارتند از: میانگین وزن بدن، درصد یکنواختی وزن بدن، درصد تولید تخم‌مرغ و درصد جوجه‌درآوری. در مرحله اول میانگین وزن بدن مرغ‌ها و خروس‌ها که مربوط به سی هفته اول دوره پرورش بودند مورد بررسی قرار گرفت و از آنجایی که هر کدام از واحدها دارای حداقل چهار سالن بودند و وزن‌کشی به صورت هفتگی در هر سالن بصورت جداگانه انجام شده بود، لذا برای از بین بردن اثر سالن و هفته از دستور GLM در این برنامه آماری استفاده شد. این رویه همچنین برای صفات یکنواختی وزن بدن و درصد تولید تخم‌مرغ استفاده شد. به منظور ارزیابی درصد جوجه‌درآوری، تعداد تخم‌مرغ‌های تولید شده که در چند مرحله به واحد جوجه‌کشی مورد نظر فرستاده شده بودند ثبت شده و از روی گزارش درصد جوجه‌درآوری تخم‌مرغ‌ها در واحد جوجه‌کشی، میانگین هر هفته توسط برنامه آماری محاسبه و آنالیز شد. استانداردهای عملکردی مربوط به هر صفت، با توجه به سویه مربوطه، از راهنماهای پرورشی استخراج و سپس به مقایسه عملکردها با استانداردها پرداخته شد. در این تحقیق از CV٪، برای محاسبه درصد یکنواختی وزن بدن استفاده شد. از فرمول زیر CV٪ محاسبه می‌شود:

$$F \times \text{میانگین وزن} / (100 \times \text{دامنه وزنی}) = \%C.V.$$

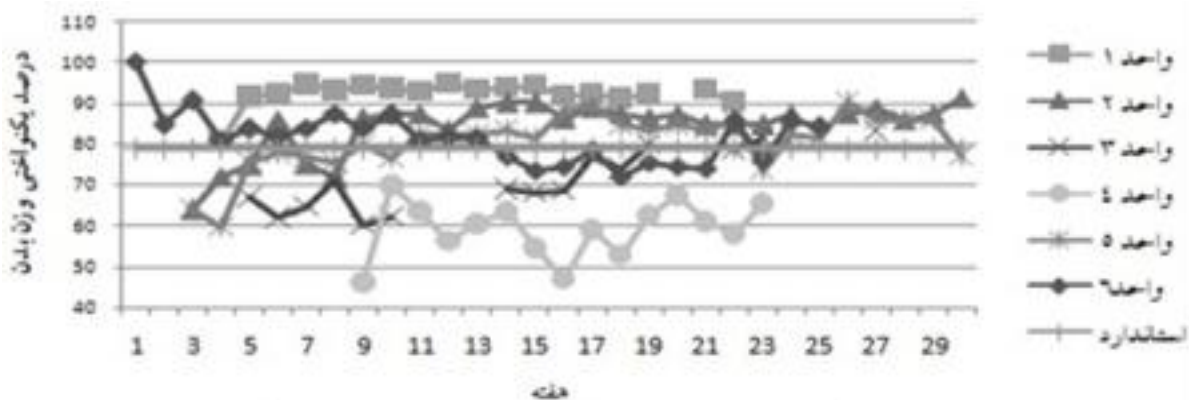
ضریب F بسته به تعداد پرنده در هر نمونه‌گیری عددی ثابت است.

نتایج و بحث

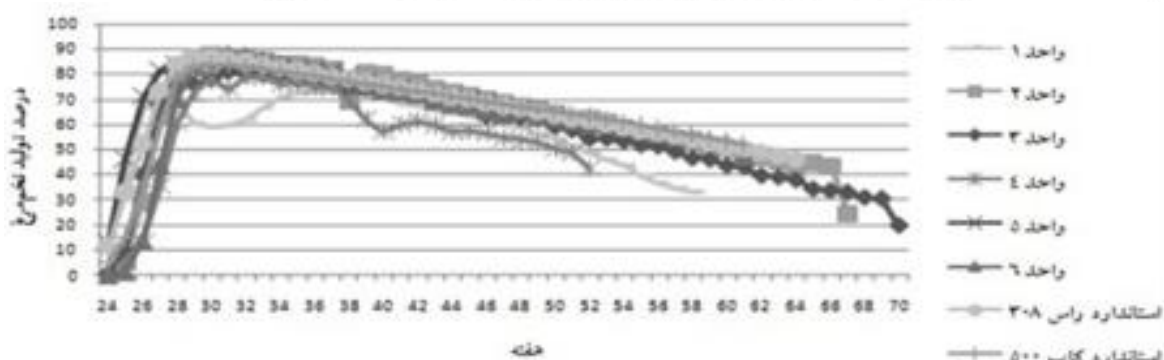
نتایج مربوط به صفت میانگین وزن بدن که اعداد مربوطه در نمودار ۱ نشان داده شده است، گویای این مطلب می‌باشد که در تمامی واحدها میانگین وزن بدن در هر هفته، نسبت به استاندارد بیشتر بود. از آنجایی که رساندن وزن پرنده‌ها به وزن هدف در دوره رشد، در زمان تحریک نوری از اهداف مهم و اساسی می‌باشد، لذا عدم حصول این وزن باعث ایجاد اثرات منفی بر روی درصد تولید این فارم‌ها می‌شود. با سنگین‌تر شدن خروس‌ها تولید منی افزایش می‌یابد، ولی درصد اسپرم‌های مرده یا غیر عادی بالا می‌رود (۱). در مرغ‌ها ارتباط مثبتی بین اندازه بدن و بروز عارضه تخم‌گذاری نامنظم و تخم‌مرغ معیوب وجود دارد و منجر به تولید تخم‌مرغ‌های دوزرده، باریک یا طویل می‌شود، که هیچ یک قادر به تفریح نخواهند بود. با چاق شدن مرغ‌ها اسپرم کمتری در غدد ذخیره‌ساز تجمع یافته و به دلیل کاهش فعالیت جفت‌گیری درصد باروری کاهش می‌یابد (۱). نمودارهای ۱ تا ۴، وضعیت چهار مؤلفه بررسی شده را نشان می‌دهند. با توجه به نمودار ۲، که درصدها را به همراه استاندارد صفت مربوطه نشان می‌دهد، چهار واحد دارای یکنواختی در محدوده استاندارد و دو واحد دارای درصد یکنواختی وزن بدن کمتر از حد استاندارد بودند که دلایل احتمالی کاهش یکنواختی در این واحدها می‌تواند مربوط به توزیع نامناسب دان، عدم فضای کافی دانخوری و آبخوری، بیماری‌ها، خصوصاً کوکسیدیوز و انگل‌های داخلی و شرایط محیطی متغیر در لانه باشد (۲). با توجه به نمودار ۳، چهار واحد دارای تولید مناسب و دو واحد تولید کمی داشتند. نتیجه‌ای که از بررسی درصد جوجه‌درآوری تخم‌مرغ‌ها به دست آمد حاکی از این بود که در اکثر واحدها، درصد جوجه‌درآوری زیر سطح استاندارد است. با افزایش سن گله از خاصیت جوجه‌درآوری تخم‌مرغ‌ها کم شده که مرتبط با نسبت یا ترکیب داخلی تخم‌مرغ، وزن تخم‌مرغ بزرگتر، کیفیت کم پوسته، افزایش مرگ و میر جنینی زودتر و دیرتر و از بین رفتن کیفیت آلبومین و افزایش کلسترول زرده بیان شده است (۶).



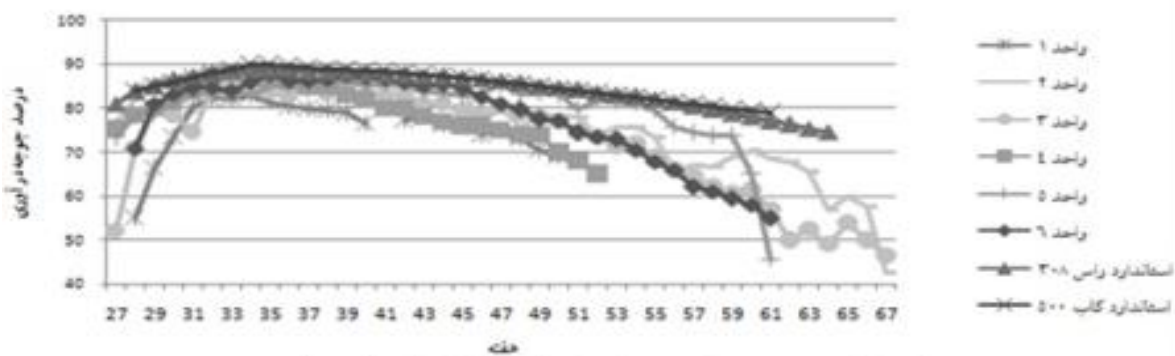
نمودار ۱- میانگین وزن بدن مرغ در کل واحدها به همراه استانداردهای مربوطه



نمودار ۲- درصد پکتواختی وزن بدن مرغ در کل واحدها به همراه استاندارد مربوطه



نمودار ۳- درصد تولید تخم مرغ در کل واحدها به همراه استانداردهای مربوطه



نمودار ۴- درصد جوجه درآوری در کل واحدها به همراه استانداردهای مربوطه



۱. پوررضا ج. نیکخواه ا. ۱۳۸۴. پرورش مرغ مادر گوشتی. انتشارات دانشگاه صنعتی اصفهان. چاپ دوم، صفحه ۳۰
۲. راهنمای مدیریت پرورش مرغ مادر گوشتی "Ross 308". شرکت مرغ اجداد زربال.
3. Ayo, J.O., J.A. Abidi, and P.I. Rekwot. 2011. Effect of heat stress on the well-being, fertility, and hatchability of chickens in the Northern Guinea Savannah zone of Nigeria. ISRN vet.sci.
4. Elibol, O., S.D. Peak, and J. Brake. 2002. Effect of flock age, length of egg storage, and frequency of turning during storage on hatchability of broiler hatching eggs. Poult. Sci. 81:945-950.
5. Heck A., Metayer S., Onagbesan O.M. & Williams J. (2003) mRNA expression of components of the IGF system and of GH and insulin receptors in ovaries of broiler breeder hens fed ad libitum or restricted from 4 to 16 weeks of age. Domestic Animal Endocrinology. 25:287-294.
6. North, M.O. and D.D. Bell, 1990. Commercial chicken production manual. 4th Edn., AVI, New York.

Performance assessment of some broiler breeder flocks in East Azerbaijan province

M. Adib Sardrod¹, S. Cheraghi Saray^{1*}, S.A. Rafat², J. Shodja³, H. Janmohammadi², S. Alijani²

1- M.Sc Student of Animal Science, Tabriz University, Tabriz, Iran

2- Prof. of Departments of Animal Science, Tabriz University, Tabriz, Iran

*Corresponding E-mail address: s_cheraghi89@yahoo.com

Abstract

In this study on broiler breeder farms in East Azerbaijan province, six units were selected and some performance characteristics, including average body weight, body weight uniformity, egg production and eggs hatchability in the farms were determined and compared with the standards rates for strains Ross 308 and Cobb 500. Statistical analysis was made by GLM proc of SAS software. To calculate the body weight uniformity, Coefficient of Variation was used. Results showed that in all farms the average body weight in each week was more than the standard. Body weight uniformity in four farms was standard and in two farms was lower than the standard. In addition, four farms had appropriate production and two farms had low production. Percent of hatchability in all farms was less than the standard. It can be concluded that in the broiler breeder farms in this province should be more attention to body weight to avoid negative effects this trait on other traits performance and should be seek review and resolve the deficiencies in was to maximize performance.

Keywords: Broiler breeder- Standard- Performance- Hatchability



اثرات تغذیه ای پودر ژل آلوئه ورا (صبرزرد) بر نرخ بازماندگی و مقاومت در مقابل تنش شوری در ماهی قزل آلائی رنگین-

کمان (Onchorhynchus mykiss)

حوریه مقدم*، دکتر نصراله محبوبی صوفیانی و دکتر فاطمه پیکان حیرتی

دانشگاه صنعتی اصفهان، دانشکده منابع طبیعی-گروه شیلات

*نویسنده مسئول: حوریه مقدم، دانشجوی کارشناسی ارشد بوم شناسی آبزیان، دانشگاه صنعتی اصفهان، دانشکده منابع

طبیعی hori.moghadam@gmail.com

چکیده

این آزمایش برای بررسی اثرات تغذیه ای مکمل آلوئه ورا بر نرخ بقاء و واکنش به استرس حاد در بچه ماهیان قزل آلائی رنگین کمان انجام شد. چهار جیره آزمایشی بر طبق سطوح مختلف مکمل شده آلوئه ورا (۰، ۱، ۲/۵ و ۵ گرم به ازای هر کیلو جیره) بر ماهیان آزمایشی برای ۶ هفته ارزیابی شد. ۲۴۰ ماهی (میانگین وزنی 20 ± 0.01) با شرایط آزمایشگاه سازش داده شدند و سپس به صورت تصادفی در چهار گروه ۲۰ تایی با سه تکرار در مخازن ۱۲۰ لیتری تقسیم شدند. در پایان دوره تغذیه ای نرخ بقا و هماتکریت، هموگلوبین، گلوکز و کورتیزول ارزیابی شدند. پس از آن ۳۰ ماهی از هر تیمار به صورت تصادفی تحت استرس شوری ۱۱ ppt قرار گرفتند. نمونه خون از ماهیان در فواصل ۱، ۳، ۶، ۱۲ و ۲۴ ساعت پس از پایان استرس گرفته شد. برای ارزیابی اثرات آلوئه ورا بر واکنش استرس کورتیزول و گلوکز اندازه گیری شدند. سطوح کورتیزول و گلوکز پلاسما به طور معنی داری در ماهیان تغذیه شده با جیره آلوئه ورا کمتر از ماهیان فاقد آلوئه ورا در جیره بود ($P < 0.05$). بالاترین نرخ بقا (۱۰۰٪) در تیمار ۵/۰ درصد آلوئه ورا و متعاقب آن (۹۸/۶٪) در تیمارهای ۲۵/۰ و ۱/۰ درصد آلوئه ورا مشاهده گردید. کمترین نرخ بقا در تیمار فاقد آلوئه ورا مشاهده شد. بر طبق نتایج بدست آمده استنتاج می شود که افزودن آلوئه ورا به جیره می تواند مقاومت علیه استرس شوری و نرخ بقاء را در بچه ماهیان قزل آلا افزایش دهد. واژه های کلیدی: آلوئه ورا- نرخ بقاء- استرس شوری- قزل آلائی رنگین کمان

مقدمه

در صنعت آبزی پروری ماهیان اغلب تحت تأثیر تغییرات محیطی و عوامل استرس زایی مانند دستکاری، نقل و انتقال و تغییر کیفیت آب هستند (۱۲). این مسئله باعث افزایش استفاده از داروهای شیمیایی برای تحریک سیستم ایمنی و افزایش مقاومت ماهی می شود و نتیجه آن معمولاً ایجاد مقاومت آنتی بیوتیکی است (۱۰). مصرف بی رویه دارو و مواد شیمیایی علاوه بر ایجاد مقاومت در میکروارگانیسم ها سبب نفوذ موادمسمی به خاک و آب گردیده و محیط زیست مجاور مزارع پرورش آبزیان را به شدت آلوده می کند. تثبیت داروها و مواد شیمیایی در بافت های ماهی و آبزیان بهداشت انسانی را به دلیل ایجاد حساسیت های مختلف، مقاومت پاتوژنیک و عوارض کبدی و کلیوی به مخاطره می اندازد (۱). ولی خوشبختانه در مورد داروهای گیاهی در صورت مصرف دقیق، نه تنها این عوارض در آنها کمتر دیده می شود بلکه دارای اثرات مفید جانبی مانند غیرسمی بودن، تجزیه پذیری، زیست سازگاری هستند و تقریباً بلافاصله پس از مصرف این داروها می توان از فراورده های آبزیان استفاده نمود و تاکنون مقاومت ایمنی از گیاهان دارویی بوسیله هیچ پاتوژنی گزارش نشده است (۱۱ و ۱).

گیاه آلوئه ورا (*A. barbadensis*) متعلق به خانواده *Liliaceae* یا *Aloeaceae* است. ژل آلوئه ورا دارای بیش از ۷۵ ماده غذایی مغذی و چندین ترکیب فعال شامل: ۲۰ ماده معدنی، ۱۸ اسید آمینه و چندین ویتامین، پلی ساکارید، کربوهیدرات، آنزیم و ترکیبات آلی است (۶، ۷ و ۱۴). هزاران سال است که برگ های گیاه آلوئه ورا به طور گسترده ای در



کشورهای مختلف به عنوان دارو مصرف می شود. در سالهای اخیر به بررسی علمی اثرات این گیاه پرداخته شده است (۲). از جمله فوایدی که برای این گیاه بیان شده می توان به کنترل قندخون، کمک به درمان اگزما، سوختگی و زخم های پوستی، تصفیه خون، آسم، تقویت سیستم ایمنی و... اشاره نمود (۷ و ۱۴).

با توجه به تحقیقات انجام شده در ارتباط با اثر این گیاه بر سیستم ایمنی (گرگوری و همکاران ۱۹۸۷، کیم و همکاران ۱۹۹۹، علیشاهی و همکاران ۲۰۱۰، آهیلا و همکاران ۲۰۱۰) و همچنین و با توجه به وجود ویتامین های C، E و B، و اسیدهای آمینه در گیاه آلوئه ورا انتظار می رود که این گیاه برای کاهش استرس و افزایش بازماندگی در ماهی قزل آلا موثر باشد.

مواد و روشها

این تحقیق به مدت ۶ هفته در سالن تکثیر و پرورش آبزیان مزرعه تحقیقاتی دانشکده منابع طبیعی دانشگاه صنعتی اصفهان انجام شد. تعداد ۲۴۰ قطعه ماهی انگشت قد قزل آلا رنگین کمان (*Oncorhynchus mykiss*) با میانگین وزن 20 ± 0.1 گرم پس از سازگاری اولیه به مدت ۱۰ روز، به شرایط آزمایش به صورت تصادفی و مساوی در ۱۲ مخزن فایبر گلاس ۱۲۰ لیتری با تراکم ۲۰ قطعه در هر مخزن تقسیم شدند. این تحقیق با استفاده از طرح کاملاً تصادفی شامل چهار سطح ۰، ۰/۱، ۰/۲۵ و ۰/۵ درصد پودر ژل آلوئه ورا به ازای هر کیلوگرم جیره در قالب چهار تیمار با سه تکرار طراحی شد. در طول دوره آزمایش سرعت جریان آب در هر تانک ۳-۴ لیتر در دقیقه، دمای آب $11 \pm 1^\circ \text{C}$ شرایط نوری ۱۲ ساعت روشنایی و ۱۲ ساعت تاریکی، اکسیژن محلول ۸/۴ میلی گرم در لیتر، پی اچ ۷/۸ بود.

چالش استرس: در انتهای دوره آزمایش ۳۰ قطعه ماهی از هر تیمار برای چالش استرس شوری به طور تصادفی انتخاب و به تانک های جدید و با شرایط دوره پرورش، جهت اعمال استرس منتقل گردیدند. پس از ۲۴ ساعت دوره سازش سه قطعه ماهی به ازای هر تکرار جهت خونگیری در زمان صفر انتخاب شد و سپس استرس حاد اعمال گردید. استرس شوری با افزایش شوری از آب شیرین به ۱۱ گرم در لیتر در طی ۱۵ دقیقه اعمال گردید و پس از ۱ ساعت، شوری آب به حالت اولیه برگردانده شد. سپس ۵-۶ قطعه ماهی به ازای هر تیمار در زمانهای ۱، ۳، ۶، ۱۲ و ۲۴ ساعت پس از اعمال استرس صید شده و در ظرف حاوی عصاره گل میخک قرار گرفته و پس از بیهوشی خونگیری با استفاده از سرنگ استریل از طریق سیاهرگ باله دمی انجام شد. نمونه های خون به درون دو میکروتیوپ حاوی EDTA (به عنوان ماده ی ضد انعقاد) برای اندازه گیری هموگلوبین و هماتوکریت و فاقد EDTA تقسیم شد. سرم خون فاقد EDTA برای اندازه گیری کورتیزول و گلوکز به وسیله سانترفیوژ در ۳۰۰۰ دور در ۱۵ دقیقه جدا گردید. نمونه های سرم تا قبل از انجام آنالیزهای شیمیایی در فریزر ۲۰- درجه سانتی گراد نگهداری شد.

تجزیه و تحلیل داده های حاصل از آزمایش، با استفاده از آزمون تجزیه واریانس یکطرفه (one-way ANOVA) و دو طرفه (two-way ANOVA) (فاکتورهای استرس) برای مقایسه واریانس تیمارها استفاده شد. همچنین جهت مقایسه میانگین ها از آزمون چنددامنه ای دانکن استفاده گردید. برای تجزیه و تحلیل داده ها از نرم افزار SPSS 17 و Microsoft Office Excel 2007 استفاده گردید.

نتایج و بحث:

نتایج بدست آمده از مقادیر کورتیزول، گلوکز، هماتوکریت و هموگلوبین در پایان دوره آزمایش عدم وجود اختلاف معنی داری بین مقادیر کورتیزول و گلوکز را در بین تیمار ها نشان می دهد (جدول ۱). اما میزان هماتوکریت و هموگلوبین در

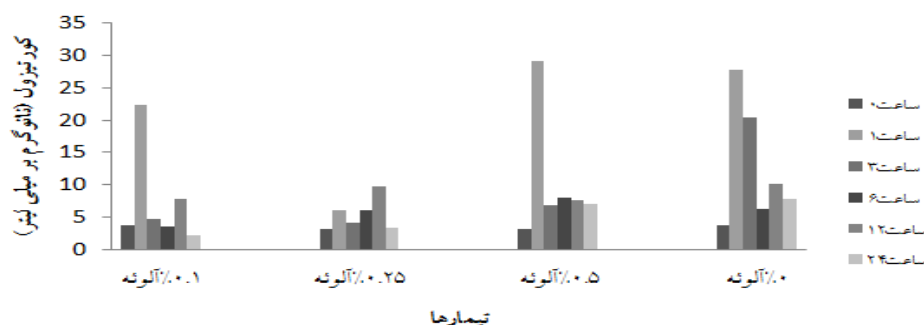
تیمارهای حاوی ۰/۱، ۰/۲۵ و ۰/۵ درصد آلوئه‌ورا به طور معنی‌داری بالاتر از تیمار فاقد آلوئه بود ($P < 0.05$). افزایش میزان هماتوکریت و هموگلوبین می‌تواند نشان دهنده ارتقاء شاخص‌های خونی، افزایش ظرفیت انتقال اکسیژن و سلامت ماهی باشد (۱۵)، که با نتایج بدست آمده از فراحی و همکاران (۲۰۱۲) مبنی برافزایش میزان هماتوکریت در ماهیان قزل‌آلای تغذیه شده با مکمل ۱ درصد آلوئه‌ورا موافق بود (۵). از طرف دیگر علیشاهی و همکاران (۲۰۱۰) گزارش کردند که آلوئه‌ورا در سطح ۰/۵ درصد در جیره کپور معمولی هیچ تأثیری بر خونسازی ندارد (۳). بالاترین نرخ بقا در طول دوره پرورش (۱۰۰٪) در تیمار ۰/۵ درصد آلوئه‌ورا و متعاقب آن (۹۸/۶٪) در تیمارهای ۰/۲۵ و ۰/۱ درصد آلوئه‌ورا مشاهده گردید و کمترین نرخ بقا (۹۶/۹۷٪) متعلق به تیمار فاقد آلوئه‌ورا بود. تحقیقات مشابه دیگری که در این زمینه صورت گرفته نیز بیانگر بالاترین نرخ بازماندگی در ماهیان تغذیه شده با غذای حاوی مقادیر مختلف مکمل آلوئه‌ورا در مواجهه با استرس می باشد (۴، ۵ و ۱۰). جدول ۱- مقادیر فراسنجه‌های خونی اندازه‌گیری شده در تیمارهای مختلف (میانگین $\pm$ انحراف معیار)

تیمارها				پارامترهای اندازه‌گیری شده
۰/۵٪ آلوئه‌ورا	۰/۲۵٪ آلوئه‌ورا	۰/۱٪ آلوئه‌ورا	۰٪ آلوئه‌ورا	
۳/۱۷ $\pm$ ۰/۹۵	۳/۲۰ $\pm$ ۱/۱۰	۳/۹۰ $\pm$ ۲/۶۸	۳/۸۳ $\pm$ ۱/۹۲	کورتیزول (ng/ml)
۶۲/۶۶ $\pm$ ۶/۰۳	۵۲/۶۷ $\pm$ ۱۱/۹۳	۵۱/۳۳ $\pm$ ۷/۳۷	۶۵/۳۳ $\pm$ ۳/۲۱	گلوکز (mg/dl)
۲۹/۰۲ $\pm$ ۴/۰۶ ^{ab}	۲۶/۳۳ $\pm$ ۲/۸۷ ^{ab}	۲۹/۹۸ $\pm$ ۴/۶۵ ^a	۲۱/۶۳ $\pm$ ۲/۵۰ ^b	هماتوکریت (%)
۹/۲۶ $\pm$ ۱/۰۹ ^{ab}	۸/۵۰ $\pm$ ۰/۹۱ ^{ab}	۹/۷۰ $\pm$ ۰/۸۸ ^a	۷/۳۳ $\pm$ ۰/۸۰ ^b	هموگلوبین (g/dl)

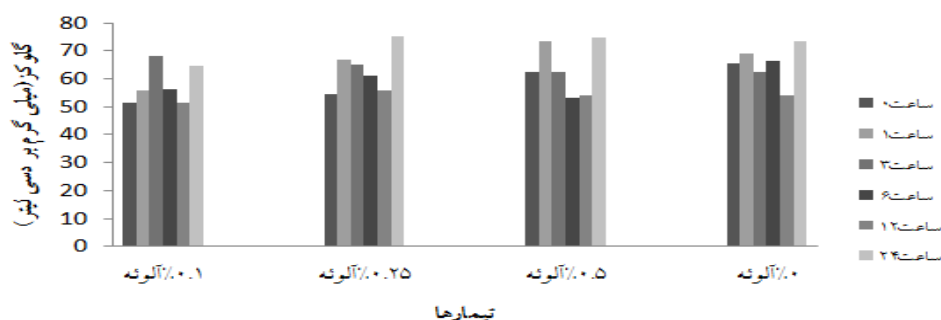
وجود حداقل یک حرف مشابه در هر ردیف نشان دهنده عدم اختلاف معنی دار است ($P > 0.05$).

مقادیر کورتیزول و گلوکز اندازه‌گیری شده که به عنوان شاخص مناسبی در ارزیابی واکنش استرس در ماهیان به کار می‌رود (۱۲) پس از اعمال چالش شوری در بین تیمارهای مختلف اختلاف معنی‌داری را نشان داد ($P < 0.05$). بیشترین میانگین مقادیر کورتیزول پس از استرس در زمان‌های مختلف، متعلق به تیمار ۰٪ و کمترین آن به ترتیب مربوط به تیمار ۰/۲۵٪ و ۰/۱٪ و ۰/۵٪ آلوئه‌ورا بود ($P < 0.05$). مقادیر گلوکز در تیمار ۰/۱٪ کمترین مقادیر و نوسان را به طور معنی‌دار پس از استرس نشان داد ($P < 0.05$). اگرچه ظاهراً تاکنون گزارشی مبنی بر اثر آلوئه‌ورا بر کاهش استرس در ماهی ارایه نشده است اما نتایج مشابهی در ارتباط با تأثیر ترکیبات دیگری همچون نوکلئوتیدها، گلوکان و گیاهان دارویی ترکیبی بر کاهش استرس در ماهیان تحت استرس‌های دستکاری و تراکم گزارش شده است (۸، ۹ و ۱۳).

مقادیر کورتیزول



الف) تغییرات کورتیزول تحت تأثیر استرس در سرم خون ماهی قزل آلا در تیمارهای مختلف آلوئه‌ورا.
مقادیر گلوکز



ب) تغییرات گلوکز تحت تأثیر استرس در سرم خون ماهی قزل آلا در تیمارهای مختلف آلوئه‌ورا.

براساس نتایج بدست آمده به نظر می‌رسد تیمارهایی که تحت تأثیر مقادیر مختلف آلوئه‌ورا بوده‌اند توانسته‌اند واکنش بهتری را در مقابله با استرس از خود بروز دهند، و آلوئه‌ورا نه تنها به عنوان یک تقویت کننده سیستم ایمنی بلکه به عنوان یک ارتقاء دهنده مقاومت در برابر استرس نیز عمل می‌کند. با بررسی بیشتر احتمال این که بتوان با افزودن آلوئه‌ورا به جیره غذایی عملکرد ماهیان پرورشی را افزایش داد، وجود دارد.

منابع

- ۱- ترابی گودرزی، م. ۱۳۷۸. کاربرد گیاهان دارویی در بهداشت و پرورش آبزیان، مجله آبی پروری، ۷(۲۷ و ۲۸): ۳۳-۳۴.
- ۲- یزدانی، د. م. ب. رضایی، س. کیانبخت، و س. خسروانی. ۱۳۸۵. مروری بر جنبه‌های مختلف گیاه دارویی صبرزد *Aloe vera (L) Burm. F.* فصلنامه گیاهان دارویی، سال پنجم، شماره ۱۹.
- 3- Alishahi, M., M. M. Ranjbar, M. Ghorbanpour, R. Peyghan, M. Mesbah and M. Razi jalali . 2010. Effects of dietary *Aloe vera* on some specific and nonspecific immunity in the common carp (*cyprinus carpio*). International Journal of Veterinary Research, 4(3): 189-195.
- 4- Ahilan, B., A. Nithiyapriyatharshini and K. Ravaneshwaran. 2010. Influence of certain herbal additive on the growth, survival and disease resistance of goldfish, *Carassius auratus* (Linnaeus). Tamilnadu J. Veterinary & Animal Sciences, 6 (1): 5-11.
- 5- Farahi, A., M. Kasiri, M. Sudagar, M. Soleimani Iraei, S. M. Zorriehzahira. 2012. Effect of dietary supplementation of *Melissa officinalis* and *Aloe vera* on hematological traits,



- lipid oxidation of carcass and performance in rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*). Online Journal of Animal and Feed Reserch, 2(1): 1-5.
- 6- Gregory, S. J. 1987. Whole leaf aloe vera a holistic protocol for the immune system. Medical world news.
- 7- Hamman, J. H. 2008. Composition and application of *Aloe vera* leaf gel. Molecules, 13: 1599-1616.
- 8- Jeney, G., M. Galeotti, D. Volpatti, Z. Jeney and D. P. Anderson. 1997. Prevention of stress in rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) fed diets containing different doses of glucan. Aquaculture, 154: 1-15.
- 9- Ji, S. C., G. S. Jeong, G. S., Im, S. W., Lee, J. H. Yoo and K. Takii. 2007. Dietary medicinal herbs improve growth performance, fatty acid utilization, and stress recovery of Japanese flounder. Fisheries Science, 73: 70-76.
- 10- Kim, K. H., Y.J. Hwang and S. C. Bai. 1999. Resistance to *Vibrio alginolyticus* in juvenile rockfish (*Sebastes schlegeli*) fed diets containing different doses of aloe. Aquaculture. 180: 13-21.
- 11- Kolkovski S. and J. Kolkovski. 2011. Herbal medicine in aquaculture. International Aquafeed, 28-31.
- 12- Kubilay, A. and G. Ulukoy. 2002. The effects of acute stress on rainbow trout (*oncorhynchus mykiss*). Turk Journal Zoology, 26: 249-254.
- 13- Tahmasebi-Kohyani, A., S. Keyvanshokoo, A. Nematollahi, M. Mahmoudi and H. Pasha-Zanoosi. 2011. Effects of dietary nucleotides supplementation on rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) performance and acute stress response. Fish Physiol Biochem.
- 14- Sharif Moghaddasi, M. and V. Sandeep Kumar. 2011. Aloe vera their chemicals composition and applications: A review. International Journal of Biological & Medical Research, 2(1): 466-471.
- 15- Soivio, A. and A. Oikari. 1976. Haematological effects of stress on a teleost, *Esox lucius* L. Journal Fish Biology, 8: 397-411.

Effects dietary of *Aloe vera* powder gel on survival rate and acute salinity stress response on fingerling rainbow trout (*Onchorhynchus mykiss*)

Horiye moghadam*, Nasrollah mahboubi soofiani, Fatemeh Peykan Heyrati
Isfahan University of Technology, Natural Source Department, Fisheries group

*Corresponding E-mail address: hori.moghadam@gmail.com

Abstract

This experiment was conducted to examine the effects of dietary *Aloe vera* supplement on fish survival rate and acute stress response on fingerling rainbow trout. Four experimental diets, supplemented with the *Aloe vera* gel powder at ratio of 0, 1, 2. and 5 g per kilogram of food were assayed on experimental fish for 6 weeks. Two hundred and forty fish (mean weight of 20 ± 0.01 g) were acclimatized to the laboratory conditions, and then randomly divided into four groups of 20 fish with three replicates in a 120 L fiberglass tank. At the end of feeding trial, survival rate, hemoglobin, glucose and cortisol levels were assayed. Thereafter 30 fish from each treatment were randomly subjected to acute salinity stress (11ppt). Blood sample from stressed fish were at taken 1, 3, 6, 12 and 24 hours intervals after termination of stress test. Modulatory effects of *Aloe vera* on acute stress response (cortisol



and glucose) were measured. Plasma cortisol and glucose levels of fish fed on *Aloe vera* diet were significantly lower than fish fed the 0% *Aloe vera* diet ($P < 0.05$). Highest survival rate of 100% was recorded at 0.5 % Aloe group followed by 98.6 % at 0.1 and 0.25% Aloe treatments. Lowest survival rates were observed in fish with no *Aloe vera* in diet. Based on our finding it can be concluded that the addition of *Aloe vera* into the diet could enhance resistance against salinity stress, hence increasing the survival rate of fingerling rainbow trout.

Keywords: *Aloe vera*- survival rate-salinity stress- rainbow trout



تغذیه تحریکی زنبور عسل اروپائی (*Apis mellifera*) با غلظت های متفاوت اسیداسکوربیک محلول در شربت شکر و اثر آن بر جمعیت کلنی و وزن بدن زنبوران کارگر

اردشیر احمدی^۱، غلامعلی نهضتی پاقلعه^۲، عباس رضایی^{۳*}

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه علوم دامی- دانشکده کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی واحد سمنجان- ایران

۲ و ۳- استادیار و دانشجوی کارشناسی ارشد گروه علوم دامی- پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران- کرج- ایران

* نویسنده مسئول: عباس رضایی، دانشگاه تهران، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران، دانشکده علوم و مهندسی کشاورزی،

گروه علوم دامی، بخش تغذیه نشخوارکنندگان، تلفن همراه: ۰۹۳۶۴۵۲۳۵۷۱

پست الکترونیک: rezaie.abbas@alumni.ut.ac.ir

مقدمه :

برای رشد و تکامل زنبور عسل، تعدادی از ویتامین ها نقش اساسی داشته و فقدان آنها در رژیم غذایی سبب بیماری های مختلف می گردد. ویتامین ها سبب تسهیل متابولیسم اسیدهای آمینه، چربی ها و کربوهیدرات ها می شوند و رشد و نمو و ترمیم سلول های بدن را میسر می سازند. برخی از ویتامین ها سبب جذب مواد غذایی در روده می شوند و بعضی نیز به عنوان کاتالیزور عمل می کنند (۵). ویتامین C جزء ویتامین های محلول در آب و به عنوان یک ماده آنتی اکسیدانت در تشکیل غضروف ها و تاندون ها و ماهیچه ها و رگ های خونی و کلاژن و جذب آهن موثر است (۶). این ویتامین به مقدار کافی در گرده گل تازه وجود دارد ولی با ذخیره شدن آن در شانه ها و در درجه حرارت کدو سرعت اکسید شده و از شکل فعال ویتامین (اسید اسکوربیک و اسید دی هیدر واکسوربیک) به شکل غیر فعال آن تبدیل شده و مقدار آن به تدریج کاهش یافته و از دسترس خارج می شود (۱ و ۲). مخصوصاً زمانی که تغذیه کمکی با مواد پروتئینی انجام می شود ، به دلیل حرارت دیدن مواد و کهنه بودن نیاز به ویتامین C اضافی ضرورت بیشتری پیدا می کند (۴). استفاده از ویتامین C برای تحریک ملکه به تخم ریزی و رشد جمعیت کلنی موثر می باشد (۷).

مواد و روش ها:

این مطالعه در قالب طرح کاملاً تصادفی (CRD) ، به مدت ۶۰ روز در چهار تیمار با ۷ تکرار اجرا شد. تعداد ۲۸ کندوی انتخابی از نظر وجود ملکه هم سن و خواهری، مقدار جمعیت (۷ قاب زنبور)، سطح تخم گذاری و مقدار ذخیره عسل یکسان سازی شدند. تیمارهای آزمایشی شامل سه سطح ۲۰۰۰، ۴۰۰۰ و ۶۰۰۰ پی پی ام ویتامین ث و شربت شکر بدون ویتامین بعنوان شاهد در نظر گرفته شدند. شربت پایه کلنی ها شامل شکر سفید با غلظت ۵۰ درصد در آب بود. ویتامین C به کار رفته در آزمایش ساخت کشور کانادا از کارخانه کانوایت به شکل پودر خشک سفید رنگ با درجه خلوص ۹۹/۹۹ درصد و تاریخ تولید ۲۰۱۱/۱/۱۳ مورد استفاده قرار گرفت. هر دو روز یکبار به مقدار ۵۰۰ میلی لیتر شربت در اختیار کلنی های آزمایشی قرار گرفت. نمونه برداری ها هر ۱۵ روز یکبار (۴ مرحله) و در هر مرحله تعداد ۵۰ زنبور کارگر برای اندازه گیری وزن بدن توسط ترازو دیجیتالی (با دقت ۰/۰۱ میلی گرم) و همچنین تخمین جمعیت کلنی برحسب تعداد قاب های دوطرف پر از زنبور محاسبه گردید. مدل آماری بکار رفته در آزمایش: $Y_{ij} = \mu + t_i + e_{ij}$ و برای آنالیز داده ها از نرم افزار SAS رویه GLM استفاده گردید.



نتایج و بحث:

بر اساس اطلاعات بدست آمده از تجزیه و تحلیل داده ها بین سطوح مختلف ویتامین C از نظر اندازه جمعیت زنبوران بالغ کلنی ها اختلاف معنی دار وجود داشت ($p < 0.05$). بیشترین جمعیت مربوط به تیمار ۴ (۶۰۰۰ ppm) و کمترین جمعیت مربوط به تیمار ۱ (گروه شاهد) بود (جدول ۱). این موضوع نشان می دهد که استفاده از ویتامین C در سطوح مناسب توانسته است تا حدودی جمعیت زنبوران بالغ کلنی ها را افزایش دهد البته نکته ای که باید در اینجا مد نظر قرار گیرد این است که مصرف سطوح مختلف ویتامین C در جیره باعث افزایش جمعیت زنبوران بالغ کلنی های زنبور عسل گردیده و میزان ویتامین C مصرفی با افزایش جمعیت ارتباط مثبت داشته است و توانسته رشد جمعیت را نسبت به تیمار شاهد افزایش دهد. محققین مصرف ویتامین C را بر روی تخمگذاری ملکه و میزان جمعیت کلنی و سلامتی مورد مطالعه قرار داده و نتایج مثبت گزارش کرده اند. (۷۱ و ۷۰). و در این آزمایش استفاده از سطوح پیشنهادی برای درک بهتر نیاز زنبور عسل به ویتامین C صورت گرفته است.

جدول ۱- مقایسه میانگین رشد جمعیت در کل ۴ دوره نمونه برداری

تیمار	جمعیت (قالب)
شاهد	۸/۳۸ ^b
۲۰۰۰ ppm	۹/۰۴ ^{ab}
۴۰۰۰ ppm	۹/۶۴ ^{ab}
۶۰۰۰ ppm	۱۰/۴۱ ^a

اثر سطوح مختلف ویتامین C بر وزن بدن زنبوران کارگردارای اختلاف معنی دار بوده است ($p < 0.05$). وزن بدن به ترتیب از بیشترین به کمترین مقدار: تیمار ۴ (جیره حاوی ۶۰۰۰ ppm ویتامین C) ۱۱۰/۰۰ میلی گرم، تیمار ۲ (جیره حاوی ۲۰۰۰ ppm ویتامین C) ۱۰۲/۸۶ میلی گرم، تیمار ۱ (جیره شاهد) ۱۰۰/۷۵ میلی گرم و تیمار ۳ (جیره حاوی ۴۰۰۰ ppm ویتامین C) ۹۹/۲۹ میلی گرم بود. نتایج بدست آمده در این آزمایش با نتایج نهضتی (۱۳۸۷)، فرجی (۱۳۷۹) و سامرویل (۲۰۰۵) مطابقت داشت و نشان می دهد ویتامین C توانسته تا حدودی از لاغر شدن زنبورها و از ضعف عمومی جلوگیری نموده و نتایج مثبتی را بر وزن بدن داشته باشد (۳ و ۸). به نظر می رسد با مصرف ویتامین C بتوان زنبورانی سالم و کلنی هایی با جمعیت بالا پرورش داد. سطح مناسب ویتامین C در این آزمایش ۶۰۰۰ ppm می باشد.

منابع:

- ۱ - جواهری، س. د، ۱۳۸۸ اثر سطوح مختلف ویتامین C د رافزایش پرورش نوزاد و تولید عسل در کلنی های زنبور عسل گزارش نهایی طرح تحقیقاتی مؤسسه تحقیقات علوم دامی کشور.
- ۲ - عبادی، ر. و احمدی، ع. ۱۳۶۹. پرورش زنبور عسل، چاپخانه راه نجات اصفهان.



- ۳ - فرجی، س. ۱۳۷۹. بررسی تغذیه زنبور عسل از شکر تصفیه نشده روی برخی از فعالیت های بیولوژیکی و فیزیولوژیکی آن، پایان نامه کارشناسی ارشد، مرکز آموزش عالی امام خمینی.
- ۴ - نهضتی، غ. ۱۳۸۷. مطالعه هضم چند مکمل پروتئینی در زنبور عسل، پایان نامه دوره دکتری علوم دامی، دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران.
- ۵ - مک کلاسی، الود اس. ۱۹۸۵. کدام مهره داران ویتامین ث می سازند، (دوره ۱۲ ش ۲)، ص ۹۶-۱۰۰. تحت مجوز Creative Commons Attribution/Share-Alike.

Ascorbic Acid of Human) , Dietetic intern, collage OHIO state university(vitamine C 6- Mosure , j. 2004 7- Standifer . L . N . 2010 , Honey bee nutrition and supplemental feeding . Science and Education Administration, Carl Hayden Center for bee research Tuscon, Ariz 85719 .

8- Somerville, D. 2005. Fat Bees, Skinny Bees, a manual on honeybee nutrition for beekeepers, RIRDC Puplicaton No 05/054, Goulburn, Australia.



تأثیر مواد پروتئینی سیلوشده بر مقدار مصرف خوراک و رشد جمعیت کلنی‌های زنبورعسل اروپائی (*Apis mellifera*)

عباس رضایی *، غلامعلی نهضتی باقلعه

دانشجوی کارشناسی ارشد، استادیار گروه علوم دامی - پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران - کرج - ایران
* نویسنده مسئول: عباس رضایی، دانشگاه تهران، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران، دانشکده علوم و مهندسی کشاورزی،
گروه علوم دامی، بخش تغذیه نشخوارکنندگان، تلفن همراه: ۰۹۳۶۴۵۲۳۵۷۱
پست الکترونیک: rezaie.abbas@alumni.ut.ac.ir

مقدمه:

پروتئین نقش مهمی در تغذیه زنبورعسل دارد، رشد و تکامل نوزادان و افزایش طول عمر آنها مقادیر زیادی پروتئین لازم دارد. ملکه نیز برای تخم‌گذاری خود نیازمند پروتئین است که از طریق ژله رویال تولیدی کارگران آنرا دریافت می‌کند (۷). گرده گل به عنوان تنها منبع پروتئین برای زنبوران محسوب می‌شود و مصرف آن برای رشد غدد زیرحلقی (هیپوفارنژیال) و تحریک تخم‌ریزی ملکه ضروریست (۱). بهتر است مقدار پروتئین جیره غذایی زنبورعسل با توجه به میزان اسید آمینه‌های ضروری آن تعیین شود. به طور کلی دانه‌گرده یا هر مکمل پروتئینی دیگر که برای زنبور مصرف می‌شود باید بالای ۲۰٪ پروتئین کل داشته باشد تا بتواند نیاز به اسید آمینه‌های ضروری را تامین نماید (۷). زنبورعسل عمدتاً گرده مصرفی خود را در سلول‌های شان به روش سیلو ذخیره می‌کند. این ذخیره سازی به کمک آنزیم‌های گوارشی موجود در بزاق، شهد گل‌ها و میکروارگانیسم‌های موجود در گرده صورت می‌پذیرد، محصول جدید پس از این ذخیره سازی به نان زنبور (Bee bread) معروف است (۵ و ۶). تغییر گرده به نان زنبور فرایند تغییرات بیوشیمیایی خاصی است که تحت تأثیر فعالیت‌های میکروبی توسط باکتری‌ها و قارچ‌ها انجام می‌شود.

مواد و روش‌ها:

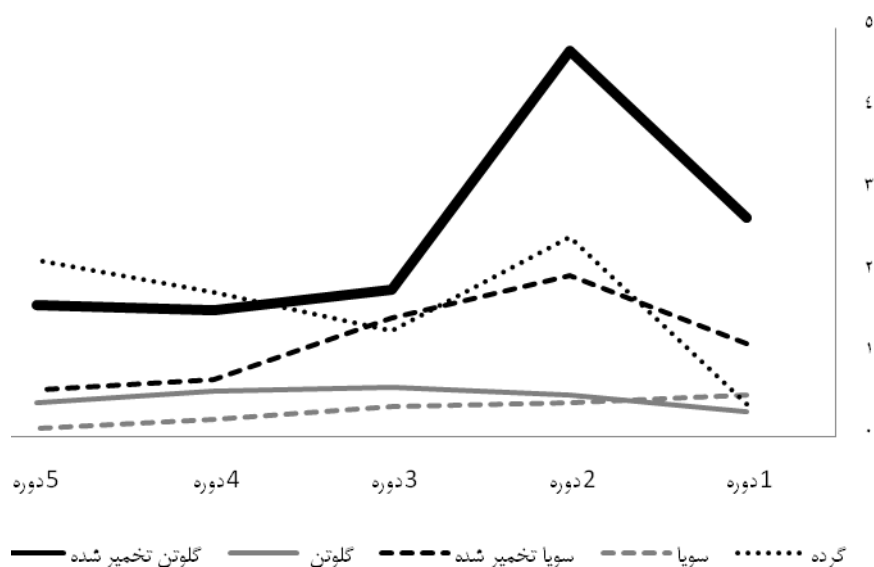
این مطالعه در قالب طرح کاملاً تصادفی با ۶ تیمار و ۷ تکرار، در مدت ۵۰ روز آزمایش مزرعه انجام گردید. تعداد ۴۲ کندوی انتخابی را از نظر وجود ملکه هم سن و خواهری، مقدار جمعیت (۵ قاب زنبور)، سطح تخم‌گذاری، مقدار ذخیره عسل یکسان سازی شد. تیمارهای آزمایشی شامل: ۱- گلوتن ذرت تخمیرشده ۲- گلوتن ذرت معمولی ۳- آرد سویا تخمیرشده ۴- آرد سویا معمولی ۵- گرده مخلوط ۶- شکر، البته تیمارهای گرده و شکر بعنوان شاهد در نظر گرفته شدند. جیره‌های آزمایشی از مواد مختلف شامل: گرده گل مخلوط، گلوتن ذرت، سویا، شکر، عسل و روغن سویا ساخته شدند، به غیر از تیمار گرده خالص (بدون مواد همراه) بقیه جیره‌ها در سطح انرژی ۴۰۰۰ کیلوکالری و پروتئین ۲۰ درصد تنظیم گردیدند. مواد را با رطوبت مناسب خمیر کرده و درون ظروف پلاستیکی درب دار پرس نموده به مدت ۲۰ روز در دمای اتاق نگهداری نموده تا فرایند تخمیر کامل گردد. داده برداری در این آزمایش هر ۱۰ روز یکبار برای سنجش میزان خوراک مصرفی و رشد جمعیت صورت گرفت. میزان رشد جمعیت برحسب تعداد قاب‌های دوطرف پر از زنبور محاسبه گردید مدل آماری بکار رفته در آزمایش: $y_{ijk} = \mu + Trt_i + t_k + Trt_i * t_k + \varepsilon_{ijk}$ و برای آنالیز داده‌ها از نرم افزار SAS رویه MIXED استفاده گردید.



نتایج و بحث:

میزان مصرف غذا به دلایل بیولوژیکی (نوع جیره غذایی، اندازه کلنی، پرورش نوزاد، زمان مورد استفاده و حضور منابع غذایی دیگر در داخل کلنی یا خارج کندو) دستخوش تغییرات زیاد می باشد (۳). مقایسه میانگین خوراک مصرفی در این آزمایش حاکی از وجود اختلاف معنی داری ($P < 0/05$) بین تیمارهای آزمایشی می باشد. از آنجا که شروع آزمایش اواخر اسفند ماه بوده است، گرده کمتری در طبیعت برای زنبوران عسل در دسترس بوده است و میزان مصرف خوراک از دوره اول به دوره دوم روند افزایشی داشته است و در دوره سوم گل ها در طبیعت بیشتر شده، در نتیجه زنبوران عسل میل کمتری به خوراک های آزمایشی نشان داده و روند نزولی در میزان خوراک مصرفی مشاهده گردید (شکل ۱). در این آزمایش بترتیب تیمارهای: گلوتن تخمیر شده، گرده، سویا تخمیر شده، گلوتن ساده و سویا ساده بیشترین به کمترین مصرف خوراک را بصورت میانگین در کل آزمایش داشته اند. میزان خوراک مصرفی تیمار گلوتن تخمیر شده در کل ۵۰ روز برابر با ۱۲۸ گرم به ازای هر کلنی و میزان خوراک مصرفی تیمار سویا ساده در کل ۵۰ روز برابر با ۲۲/۱۶ گرم به ازای هر کلنی بوده است (نمودار ۱).

بر اساس اطلاعات بدست آمده از تجزیه و تحلیل داده ها بین جیره های آزمایشی از نظر اندازه جمعیت زنبوران بالغ کلنی ها اختلاف معنی دار وجود نداشت ($p > 0/05$). بیشترین رشد جمعیت بطور میانگین در کل سه دوره نمونه برداری (۳۰ روز آخر آزمایش) مربوط به تیمار گلوتن تخمیر شده برابر با ۶/۲۷ قاب جمعیت، و کمترین رشد جمعیت مربوط به تیمار سویا برابر با ۵/۳۲ قاب جمعیت بود، با این حال تیمار گلوتن تخمیر شده در مجموع میانگین سه دوره نمونه برداری ۱۵٪ نسبت به تیمار گرده رشد جمعیت بیشتری را نشان داده است. محققین تغذیه مواد پروتئینی (مکمل گرده یا جانشین گرده) را برای افزایش تخم گذاری ملکه و در نهایت افزایش جمعیت بالغ کلنی مثبت ارزیابی نموده اند (۷ و ۲). تحریک رشد جمعیت در کلنی توسط تغذیه دستی تاثیر تجمعی دارد و ممکن است با افزایش تعداد نمونه برداری ها در زمان طولانی تر اختلاف بین تیمارهای آزمایشی معنی دار شود.



نمودار ۱- میانگین مصرف خوراک (گرم/ کندو/ دوره)



منابع:

- ۱ - فرجی، س. ۱۳۷۹. بررسی تغذیه زنبور عسل از شکر تصفیه نشده روی برخی از فعالیت های بیولوژیکی و فیزیولوژیکی آن، پایان نامه کارشناسی ارشد، مرکز آموزش عالی امام خمینی.
- ۲ - جواهری، س. د. ۱۳۷۴. بررسی تغذیه تحرکی زنبوران عسل با مکمل و جایگزین های گرده و اثر آنها در رشد و مقاومت کلنی های زنبور عسل، پایان نامه دوره کارشناسی ارشد علوم دامی، دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران.
- 3- Brodshneider, R., Crailsheim, K., 2010. Nutrition and health in honeybees. Universirty Tatsplatz 2, 8010 Graz, Austria. Apidologie 41: 278-294
- 4- Hang, Z. 2010. *HoneyBee Nutrition*. http://www.extension.org/pages/Honey_Bee_Nutritin.
- 5- Haydak, M. H. 1970. Honeybee nutrition, Ann. Rev. Entomol. 15, 143-156.
- 6- Herbert. E. H, J.H.S. 1978. Chemical copposition and nutritive value of bee-collected and bee-stored pollen. Apidologie. 9(1): p. 33-40.
- 7- Somerville, D. 2005. Fat Bees, Skinny Bees, a manual on honeybee nutrition for beekeeper, RIRDC Puplication No 05/054, Goulburn, Australia.



راهکارهای مقابله با تنش گرمایی و افت تولید شیر تابستانه در استان گلستان

امیررضا صفائی^{۱*}، نورمحمد تربتی نژاد^۲، هرمز منصوری^۳، محمد ناصحی^۴

۱، ۲، ۴ به ترتیب دانشجوی دکتری، استاد، دانشجوی کارشناسی ارشد علوم دامی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان.

۳، ۱ به ترتیب محقق و استادیار موسسه تحقیقات علوم دامی کشور.

* نویسنده مسئول: امیررضا صفائی، کرج، خیابان شهید دکتر بهشتی، روبروی دهقان ویلای اول، موسسه تحقیقات علوم دامی کشور.

Email: کدپستی: ۳۱۴۶۶۱۸۳۶۱ صندوق پستی: ۱۴۸۳ نامبر: ۴۴۱۳۲۵۸-۰۲۶۳ تلفن همراه: ۰۹۱۲۲۶۳۳۵۶۶

amirrezasafaei@yahoo.com

چکیده

تابستان‌ها، در مناطق شمالی کشور بدلیل رطوبت زیاد و افزایش دما، تنش گرمایی حادث می‌شود ولی با اعمال مدیریت خاص در خصوص ژنیتیک، تغذیه و شرایط نگهداری دام، می‌توان کاهش تولید را کنترل کرده و این دوره را با کمترین ضرر سپری نمود. در این مناطق پاشیدن آب بروی دام، کمک زیادی نمی‌کند لذا استفاده از فن (شیب‌دار با ارتفاع پائین) و تهویه مناسب به منظور جلوگیری از تنش گرمایی بسیار مفید می‌باشد. کلمات کلیدی: تنش گرمایی، گاو شیری، تولید شیر، مدیریت.

مقدمه

تنش گرمای (Heat Stress) با نام های استرس حرارتی و یا گرم‌زدگی همراه با له له زدن نیز شناخته می‌شود و حالتی در دام است که دمای بدن دام افزایش یافته و حیوان دچار گرم‌زدگی توام با تنفس سریع می‌شود. در این حالت گاو شیری دارای علائمی مانند: سختی تنفس، دهان باز و گوش برجسته، آویزان کردن زبان، تعرق فراوان و کاهش تقریبی ۲۰ درصدی تولید شیر است. برای مثال: با افزایش دمای هوا از ۳۴ به ۴۰ درجه سانتیگراد و رطوبت از ۵۰ به ۸۰ درصد، گاوها دچار کاهش شدید تولید می‌شوند. دام‌ها در این حالت رغبتی به غذا خوردن ندارند که باعث کاهش خوراک مصرفی و هضم غذا می‌شود لذا دام دچار بی حالی و کم تحرکی شده، دفع ادرار افزایش یافته و دام، مبتلا به اسهال شده و مواد هضم نشده در مدفوع دیده می‌شود. گرمای اصلی بدن گاو از سوخت و ساز، هضم و جذب و یا دفع مواد زائد حاصل می‌شود اما با افزایش گرمای محیط اطراف و یا قرار گرفتن در معرض مستقیم آفتاب، نیز دام دچار گرم‌زدگی می‌شود. تنفس سریع باعث دفع بیش از حد دی اکسیدکربن از خون و بدن دام شده که منجر به اسیدوز خونی می‌گردد و با تحریک غده هیپوفیز دام گرم‌زده، هورمون کورتیکواستروئید ترشح شده که مرکز سیری در بدن فعال و حیوان دیگر غذا نمی‌خورد. لذا در تنش گرمایی دام‌ها کمتر غذا خورده و باعث کاهش تولید شیر می‌شود (۱). عامل اصلی تنش گرمایی در گاو شیری، افزایش دما و رطوبت محیط و سالن پرورش است. رطوبت هوا جلوی تبادل حرارتی بین بدن دام و محیط را می‌گیرد (۲، ۳). گاوهای کم سن، گاوهای پر تولید و گاوهای دارای بدن تیره به تنش گرمایی بیشتر حساس هستند.

مواد و روش کار

تنش گرمایی با شاخص حرارتی-رطوبتی (THI) از رابطه زیر محاسبه می‌گردد:

$$\text{THI} = (\text{Dry-Bulb Temp. } ^\circ\text{C}) + (0.36 \text{ dew point Temp. } ^\circ\text{C}) + 41.2$$

و بر اساس دمای حداکثر خشک و دمای حداقل، مرطوب بدست آمده و دارای مراتب ذیل است:

NO STRESS	(۱) شرایط عادی (دمای محیط بین ۲۴ - ۲۷ °C)
MILD STRESS	(۲) تنش گرمایی ملایم (THI=100)
HEAT STRESS	(۳) تنش گرمایی متوسط (THI=105)
SEVERE STRESS	(۴) تنش گرمایی سخت (THI=110)
DEAD	(۵) تنش گرمایی مهلک همراه با مرگ (THI=115)

نتایج و بحث

استان گلستان که در شرق دریای خزر قرار گرفته که از ماه های اردیبهشت تا شهریور بدلیل رطوبت و دمای زیاد هوا، گاوهای شیری دچار تنش گرمایی شده و دامداران با کاهش تولید شیر روبرو می شوند.

دوره ارزیابی	نوسان نسبت دوره ارزیابی	مرداد ۸۹			میانگین دما مرداد ۸۸	میانگین دما مرداد ۸۷	میانگین دما دوره ارزیابی	نام ایستگاه	نوسان نسبت دوره ارزیابی	شهریور ۸۹			میانگین دما شهریور ۸۸	میانگین دما شهریور ۸۷	میانگین دما دوره ارزیابی	دوره ارزیابی	نوسان نسبت دوره ارزیابی	تغیر ۸۹	میانگین دما تیر ۸۸	میانگین دما تیر ۸۷	میانگین دما دوره ارزیابی	نام ایستگاه				
		میانگین دما مرداد ۸۹	حداکثر حداقل دما مرداد ۸۹	حداکثر حداقل دما مرداد ۸۸						میانگین دما شهریور ۸۹	حداکثر حداقل دما شهریور ۸۹	حداکثر حداقل دما شهریور ۸۸														
۸۸ - ۱۳۲۲	+1.9	22.0	38.0	30.2	27.1	29.5	28.3	فاطمه آبادکنار	۸۸ - ۱۳۲۲	+0.9	16.0	37.4	27.0	25.3	28.5	26.1	۸۸ - ۱۳۲۲	فاطمه آبادکنار	3.4	20.2	40.6	30.7	29.1	27.1	27.3	مهر آبادکنار
۸۸ - ۱۳۷۱	+1.7	19.0	40.6	31.3	28.0	30.6	29.6	گندکاو	۸۸ - ۱۳۷۱	+0.3	13.6	38.6	27.6	26.3	29.2	27.3	۸۸ - ۱۳۷۱	گندکاو	3.3	20.4	43.4	31.7	30.3	28.3	28.4	گندکاو
۸۸ - ۱۳۸۰	+1.0	19.0	39.6	30.1	26.9	30.3	29.1	کلاشه	۸۸ - ۱۳۸۰	-0.3	12.0	39.4	26.5	25.1	28.8	26.8	۸۸ - ۱۳۸۰	کلاشه	2.9	20.0	43.0	30.9	29.8	27.6	28.0	کلاشه
۸۸ - ۱۳۷۲	+1.5	21.8	42.6	30.7	27.4	30.0	29.2	مراده تپه	۸۸ - ۱۳۷۲	-0.2	15.4	40.0	26.6	25.0	28.8	26.8	۸۸ - ۱۳۷۲	مراده تپه	3.4	20.2	42.8	31.1	29.9	27.3	27.7	مراده تپه
۸۸ - ۱۳۸۲	+1.0	17.0	37.8	29.0	26.0	28.8	28.0	علی آبادکنار	۸۸ - ۱۳۸۲	-0.3	13.0	36.8	25.3	24.0	27.3	25.6	۸۸ - ۱۳۸۲	علی آبادکنار	2.7	18.8	40.0	29.6	28.5	26.4	26.9	علی آبادکنار
۸۸ - ۱۳۸۳	+1.4	19.0	39.0	29.9	27.1	29.4	28.5	فرهنگ گران	۸۸ - ۱۳۸۳	-0.4	13.4	38.2	26.7	25.3	28.4	27.1	۸۸ - ۱۳۸۳	فرهنگ گران	2.8	19.6	40.8	30.5	29.1	27.3	27.7	فرهنگ گران
۸۸ - ۱۳۷۴	+0.5	22.6	34.4	29.4	27.0	28.9	28.9	بندرکنک	۸۸ - ۱۳۷۴	+0.3			27.2	25.1	28.4	26.9	۸۸ - ۱۳۷۴	بندرکنک	2.3	21.0	35.0	29.6	27.9	26.4	27.3	بندرکنک

از جداول فوق که مربوط به اداره هواشناسی (۴) در سال ۱۳۸۹ می‌باشد، استنباط می‌گردد که بدلیل رطوبت و دمای بالای هوا پدیده وارونگی هوا اتفاق می‌افتد و حرارت در محیط محبوس می‌شود. عارضه‌ها و بیماری‌های مرتبط با تنش گرمایی (بویژه در غرب استان گلستان) شامل گنبدیدگی سم (فتورات)، اسیدوز خونی، کتوز خفیف، عدم تعادل الکترولیت های بدن، ناراحتی‌های پوستی بهمراه مزاحمت حشرات (مگس و پشه و کنه)، کاهش pH شکمبه و اسهال شدید، افزایش بار میکروبی شیر، کاهش باروری و بروز فحلی های خاموش و شبانه، سقط جنین و در نهایت کاهش تولید شیر و نیز می تواند منجر به مرگ و میر هم گردد. با توجه به گزارشات اداره امور دام استان گلستان، در سال ۱۳۸۹ این استان بیش از ۴۱۵ هزار تن شیر خام و ۲۷ هزار تن گوشت قرمز تولید کرده که دامداران می توانند با اندکی تغییر در پرورش گاو شیری (در ماه های گرم سال)، مقدار شیر بیشتری تولید کنند (۵).

راهکارهای کمک به دام گرمزده و کنترل اثرات زیان بار تنش گرمایی: روش های کمک به دام دارای تنش گرمایی مشتمل بر تنظیم دقیق جیره غذایی، جلوگیری از تابش مستقیم آفتاب به دام، کاربرد دام های توان رزتنیکی بالا (نژاد های بومی، نژاد سمیتال) و کاهش رطوبت و گرمای هوای محیط می باشد. تغذیه با علوفه دارای کیفیت عالی و بدون وجود مواد ضد مغذی و سمی، متعادل کردن مواد معدنی و بویژه پروتئین، استفاده از خوراک های کاملاً مخلوط، کاهش حجم غذا و



غلظت کردن جیره، ایجاد آب خنک و گوارا، تغذیه و شیردوشی گاو در شب تعدادی از روش های مقابله با تنش گرمایی از نظر تغذیه ای می باشد. اکثر انرژی ورودی به جایگاه، از راه تشعشع است که مهمترین راهکارهای کاهش انرژی در جایگاه عایق بندی سقف (ایرانیت)، دیوار و سقف (دوغاب گچ و رنگ های روشن) همچنین برای جلوگیری از تابش مستقیم آفتاب نیز می توان از کاشت درخت، ایجاد سایه بان (شمالی-جنوبی) بخصوص روی آخورها و آبشخورها، اصلاح سالن های دامداری (سقف شیب دار با رنگ روشن) و نصب پرده های جاذب اشعه ماورای بنفش، نیز میتوان استفاده مفید کرد. برای خنک کردن سالن شیردوشی و بهاریند بهتر است از روش هایی مانند: مه پاشی هوای سالن، آب پاشی محوطه با استفاده از سنسورهای حرارتی-رطوبتی، تهویه با فن و پنکه ها (به سمت دام با ارتفاع پائین)، ایجاد سنورهای حرارتی-رطوبتی و تولید زنگ خطر مربوطه، واکسیناسیون شبانه و احداث استخر برای خنک کردن گاوها میتوان بهره برد. فواید استفاده از سیستم کنترل هوشمند تنش حرارتی عبارت از افزایش کارایی و بهره وری سیستم های تهویه گاوداری، عدم اتکا به نیروی کارگری، استفاده از برآیند دما و رطوبت برای تشخیص میزان تنش، بالا بردن طول عمر تجهیزات سیستم تهویه، صرفه جویی در مصرف آب و برق، کاهش مشکلات ناشی از بالا رفتن رطوبت بستر و محیط، کاهش بیماری ها و مشکلات ناشی از تنش حرارتی، کنترل مداوم و دقیق شرایط طی ۲۴ ساعت شبانه روز و آگاه ساختن دامدار از شرایط محیطی سالن های نگهداری و عدم نیاز به بازرسی و کالبره کردن سنسورها در طول عمر کاری دستگاه ها می باشد. روش های کاهش تنش گرمایی در ارتباط با جایگاه دام: راهکارهای مدیریتی و تغذیه ای (نوع و نحوه خوراک دهی)، ارتفاع جلویی قسمت مسقف: ۵ تا ۵/۵ متر، شیب مناسب سقف (در حدود ۲۰ درصد)، ایجاد فضای کافی برای دام، کافی بودن عرض راهروها و رعایت اصول جهت جلوگیری از تجمع دام ها، به حداقل رساندن مدت زمان انتظار شیردوشی، رنگ سقف، استفاده از عایق در سقف، استفاده از سیستم های خنک کننده (سایبان، پنکه، مه پاش، کولر، آب پاش محوطه)، در نظر گرفتن مسائل اقتصادی (هزینه ها و سود افزایش شیر)، آب مورد نیاز: ۵۰ لیتر آب برای هر ساعت، حداقل ۱ نشاب آب برای هر فن ۳/۴ باشد، نیروی موتور حداقل ۲۰۰ psi باشد و هر مه پاش ۶ الی ۹ متر فاصله طولی از بعدی داشته و باید مجهز به ترموستات باشد.

در مجموع با توجه به هدفمندی یارانه ها و افزایش هزینه های تولید مرتبط با صنعت گاو شیری و با فرض قیمت مساوی تولید و فروش شیر خام (هر کیلو ۵۰۰ تومان در سال ۱۳۸۹) می توان با افزایش ۱۰ الی ۱۵ درصد در هزینه مصرفی مربوط به تاسیسات گاوداری، مبلغ ۷۷۸۱۲۵۰۰۰ تومان را از دست نداد. در تابستان در مناطق شمالی کشور دلیل رطوبت زیاد و افزایش دما، تنش گرمایی حادث می شود ولی با اعمال مدیریت خاص درخصوص ژنتیک، تغذیه و شرایط نگهداری دام، می توان کاهش تولید را کنترل کرده و این دوره را با کمترین ضرر سپری نمود. در این مناطق پاشیدن آب بر روی دام، کمک زیادی نمی کند لذا استفاده از فن (شیب دار با ارتفاع پائین) و تهویه مناسب بسیار مفید می باشد.

منابع

- ۱- آ.ر. پیترز، پ.جی. بال، ۱۳۷۲، تولید مثل در گاو، ترجمه: محمد جواد ضمیری، انتشارات دانشگاه شیراز
- ۲- ایان گوردان، ۱۳۸۲، کنترل تولید مثل در گاو و گاومیش، ترجمه: خسرو قزوینیان، دانشگاه سمنان
- ۳- بهادری، سیروس، ۱۳۸۰، بررسی وضعیت تولید مثل در گاو شیری (هلستاین) در گاو داریهای صنعتی.
- ۴- سازمان هواشناسی کشور، اداره کل هواشناسی استان گلستان، ۱۳۸۹. بولتن ماهانه وضعیت جوی استان گلستان.
- ۵- مرکز آمار ایران، وزارت تعاون، ۱۳۸۹. چکیده نتایج آمارگیری از تعاونی های گاو داری صنعتی کشور-۱۳۸۹.

The strategies to deal with summer heat stress and loss of milk production in Golestan Province



A.R. Safaei^{1*}, N.M. Torbatinjad², H. Mansouri³, M. Nasehi⁴.

* Corresponding author: Amirreza Safaei. E-mail: amirrezasafaei@yahoo.com , Address: Iran, Karaj, Animal Sciences Research Institute.

Abstract:

The summers in Northern areas of country due to high humidity and temperature, heat stress can occur, but with specific management actions on Genetic, livestock feeding and maintenance conditions, the reduced production can be controlled and passed the course with minimal losses be. Sprinkle on the water trapped in these areas, not much help but the use of fan (slope with low altitude) and ventilated to prevent heat stress is very useful.

Keywords: Heat stress, dairy cow, milk production, management.



بررسی صرفه‌های اقتصادی در تولید شیر در گاوداریهای صنعتی شهرستان اصفهان

زهرا رسولی بیرامی^{۱*}، قادر دشتی^۱ و معصومه رشیدقلم^۲

۱- دانشجوی دکتری و دانشیار گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه تبریز، ۲- کارشناس ارشد اقتصاد کشاورزی دانشگاه

تربیت مدرس

* نویسنده مسئول: زهرا رسولی بیرامی، Email: zahrarasouli.480@gmail.com

چکیده

هزینه نسبتاً بالای تولید شیر ضرورت و اهمیت توجه تولیدکنندگان و سیاست‌گذاران را در جهت کاهش قیمت تمام شده از طریق کاهش هزینه‌ها نمایان می‌کند. به منظور بررسی ساختار هزینه گاوداریهای تولیدکننده شیر شهرستان اصفهان، در پژوهش حاضر صرفه‌های اقتصادی تولید شیر با استفاده از تابع ترانسلوگ، و با بهره‌گیری از آمارهای مقطعی سال ۱۳۸۸ مورد بررسی قرار گرفت. تابع هزینه کل به همراه توابع سهم هزینه در یک سیستم معادلات به روش رگرسیون به ظاهر نامرتبط تکراری (ISUR) برآورد گردید. بر اساس نتایج حاصله، مقدار کشش هزینه و ضریب صرفه‌های ناشی از مقیاس (کشش مقیاس) به ترتیب برابر ۰/۹۴ و ۱/۱ می‌باشد که نشان می‌دهد در واحدهای مورد مطالعه، صرفه‌های ناشی از مقیاس وجود دارد و با افزایش مقیاس تولید، هزینه تولید واحد محصول کاهش می‌یابد. لذا در شرایط حاضر پیشنهاد می‌شود تمهیداتی اتخاذ گردد که مدیران واحدهای گاوداری تولیدکننده شیر با تغییر متناسب همه عوامل و افزایش مقیاس تولید خود بتوانند با کاهش هزینه‌ی واحد تولید شیر، قدرت رقابتی خود را بهبود بخشند.

واژه‌های کلیدی: اصفهان- تابع هزینه ترانسلوگ- صرفه‌های اقتصادی- صنعت گاوداری- ISUR.

مقدمه

میزان مصرف سرانه شیر از فاکتورهای مهم توسعه‌یافتگی یک کشور در زمینه بهداشت و تغذیه می‌باشد. با توجه به اهمیت شیر و فرآورده‌های آن در سبد غذایی خانوارها و با عنایت به رشد جمعیت و افزایش تقاضا برای این محصول، مدیریت مناسب این رشته فعالیت اقتصادی اهمیت بیشتری پیدا می‌کند (۷). صنعت دامپروری ایران ۲۷ درصد ارزش افزوده بخش کشاورزی را به خود اختصاص داده و از این رو جایگاه ویژه‌ای در رشد اقتصادی بخش کشاورزی داراست (۶). در این میان استان اصفهان در سال ۱۳۸۹ از لحاظ تعداد گاوداری‌ها و میزان تولید شیر، به ترتیب بعد از استان خراسان رضوی و تهران رتبه دوم کشور را دارا می‌باشد (۳).

چنانچه صنعت تولید شیر، گاوداریهایی با یک اندازه و یا سطح تولید معین دارای کمترین هزینه هر واحد تولید باشند و واحدهایی با اندازه کوچکتر و یا بزرگتر از تولیدکنندگان گروه اول هزینه تولید بیشتری را برای هر واحد محصول متحمل شوند، این صنعت دارای منحنی هزینه متوسط بلندمدت U شکل می‌باشد که بدین معنی است که بنگاههای گروه دوم با تغییر در اندازه و یا مقیاس تولید و رساندن اندازه واحد تولیدی به حد اندازه بنگاههای گروه اول می‌توانند هزینه تولید هر واحد محصول را کاهش دهند و بر توان رقابتی خود در بازار بیافزایند (۴). چنین امری مستلزم آگاهی کامل از ساختار تکنولوژی تولید به‌ویژه چگونگی اقتصاد مقیاس یا صرفه‌های اقتصادی می‌باشد. پاسخ به این سؤال که آیا در یک صنعت صرفه‌های ناشی از مقیاس وجود دارد یا نه، به عبارت دیگر آیا با افزایش میزان تولید می‌توان هزینه‌های تولید را کاهش داد یا نه، می‌تواند اطلاعات زیادی راجع به تکنولوژی تولید محصول در اختیار تولیدکنندگان و سیاست‌گذاران قرار دهد تا با لحاظ کردن این معلومات در تصمیم‌گیریهای خود گام مؤثر در جهت رشد و شکوفایی صنعت موردنظر بردارند (۱).

تاکنون مطالعات مختلفی در این زمینه در داخل و خارج کشور انجام شده است که از جمله مطالعات انجام شده در خارج از کشور می‌توان به هوک و ادالجا (۱۹۸۴)، کارودا (۱۹۸۷)، تاوسند و همکاران (۱۹۹۸) اشاره نمود. در داخل کشور



نیز شرزه‌ای و همکاران (۱۳۸۱)، شیرزاد کبریایی و زیبایی (۱۳۸۴)، انصاری و سلامی (۱۳۸۶)، اشراقی و همکاران (۱۳۸۷)، دشتی و شرفا (۱۳۸۸) ساختار هزینه و صرفه‌های اقتصادی را در بخش کشاورزی و دامپروری مورد بررسی قرار داده‌اند. در واقع پژوهش حاضر به دلیل جایگاه مهم اصفهان در تولید شیر برآن است تا با تعیین وجود یا عدم وجود صرفه‌های ناشی از مقیاس در صنعت گاوداری این شهرستان، سیاست‌گذاران را در جهت نیل به تصمیمات واقع‌بینانه‌تر یاری نماید.

مواد و روشها

در مطالعه حاضر جهت شناسایی ساختار تولید صنعت گاوداری تئوری دوگان^۱ مورد استفاده قرار گرفته است. تئوری دوگان نشان می‌دهد که ساختار تولید یک صنعت می‌تواند هم با استفاده از تابع تولید و هم با استفاده از تابع هزینه مورد مطالعه قرار گیرد. (۲). متداول‌ترین نوع فرم تابعی مورد استفاده برای این منظور تابع هزینه ترانسلوگ^۲ می‌باشد (۱۲). تابع هزینه ترانسلوگ بدون در نظر گرفتن محدودیت و در حالت تک‌محصولی به صورت رابطه ۲ خواهد بود (۸):

$$\ln C = \alpha_0 + \sum_{i=1} \alpha_i \ln P_i + 1/2 \sum_{i=1} \sum_{j=1} \gamma_{ij} \ln P_i \ln P_j + \alpha_q \ln Q + 1/2 \gamma_{qq} (\ln Q)^2 + \sum_{i=1} \gamma_{iq} \ln P_i \ln Q$$

$$i, j = 1, 2, \dots, N, \quad (1)$$

که در آن C هزینه کل و Q میزان محصول تولیدی، P قیمت نهاده‌ها، N تعداد نهاده‌ها و $\alpha_0, \alpha_i, \gamma_{ij}, \alpha_q, \gamma_{qq}, \gamma_{iq}$ پارامترهای مدل می‌باشند. توابع سهم هزینه نهاده‌ها با استفاده از لم شپارد^۳ و تئوری پوش^۴ و بر اساس حداقل‌سازی هزینه، بر اساس رابطه ۲ بدست می‌آیند:

$$S_i = \frac{\partial \ln C}{\partial \ln P_i} = \frac{\partial C}{\partial P_i} \frac{P_i}{C} = \frac{P_i X_i}{C} = \alpha_i + \sum_{j=1}^n \gamma_{ij} \ln P_j + \gamma_{iq} \ln Q \quad (2)$$

که در آن S_i سهم هزینه نهاده i ام و X_i مقدار تقاضا شده از نهاده i ام می‌باشد (۹). سیستم معادلات (۱) و (۲) با روش رگرسیون به ظاهر نامرتب تکراری^۵ (ISUR) به طور همزمان تخمین زده می‌شود. تابع هزینه برآورد شده مبنای محاسبه کشش هزینه و صرفه‌های مقیاس خواهد بود. مشتق‌گیری از تابع هزینه نسبت به مقدار محصول اندازه کشش هزینه (EC) را بدست می‌دهد که در رابطه با تابع هزینه تک‌محصولی به صورت رابطه ۳ خواهد بود:

$$EC = \frac{\partial \ln C}{\partial \ln Q} = \frac{MC}{AC} = \alpha_q + \sum_{i=1} \gamma_{iq} \ln P_i + \gamma_{qq} \ln Q \quad (3)$$

از آنجا که بازده نسبت به مقیاس (RTS) با کشش هزینه رابطه عکس دارد، لذا می‌توان نوشت:

$$RTS = 1/EC \quad (4)$$

وجود بازده نسبت به مقیاس و در نتیجه وجود صرفه یا عدم صرفه اقتصادی در یک صنعت خاص در شکل منحنی هزینه متوسط بلندمدت آن نمایان می‌گردد. لذا صرفه‌های مقیاس^۶ (SE) یا بازده به مقیاس بر حسب افزایش نسبی در تولید در نتیجه افزایش نسبی در همه نهاده‌ها تعریف می‌شود و از رابطه (۴) قابل دستیابی است. با توجه به روابط بالا می‌توان بیان کرد

^۱. Duality theorem

^۲. Translog cost function

^۳. Shepherd's lemma

^۴. Envelope theorem

^۵. Iterated Seemingly Unrelated Regression

^۶. Scale Economies



که اگر $EC < 1$ یا $SE > 1$ باشد، بازده صعودی نسبت به مقیاس وجود دارد (صرفه جویی های مقیاس). اگر $EC = 1$ یا $SE = 1$ باشد، بازده ثابت نسبت به مقیاس وجود دارد. اگر $EC > 1$ یا $SE < 1$ باشد، بازده نزولی نسبت به مقیاس وجود دارد (عدم صرفه جویی های مقیاس) (۹).

در الگوی مورد استفاده، قیمت نهاده های خوراک دام (Pf)، دارو (Pm)، تلقیح مصنوعی (Pt)، انرژی (Pe) و سایر نهاده ها (Po)، دستمزد نیروی کار (Pl) و مقدار تولید شیر (Q) در نظر گرفته شده است. قیمت خوراک دام از میانگین وزنی قیمت علوفه و کنسانتره بدست آمد. دارو به عنوان نماینده ای برای کلیه اقدامات بهداشتی صورت گرفته از میانگین وزنی هزینه های بهداشتی صورت گرفته به ازای یک دام بدست آمد. میانگین هزینه انجام تلقیح مصنوعی به ازای یک دام به عنوان قیمت تلقیح مصنوعی و میانگین وزنی هزینه انرژی و نیروی کار به ازای یک دام به ترتیب به عنوان قیمت انرژی و دستمزد نیروی کار در نظر گرفته شد. هزینه ارتباطات، تعمیرات و حمل و نقل به ازای یک دام به عنوان قیمت سایر نهاده ها منظور گردید.

نتایج

نتایج حاصل از برآورد تابع هزینه به همراه معادلات سهم هزینه در جدول ۱ ارائه شده است. همانطور که این جدول نشان می دهد بالغ بر دوسوم از پارامترهای تخمین زده شده تفاوت معنی داری با صفر دارند.

جدول ۲- نتایج برآورد پارامترهای تابع هزینه ترانسلوگ به روش ISUR در شهرستان اصفهان

پارامتر	برآورد	آماره t	پارامتر	برآورد	آماره t
	-۳/۱۸۱	-۱/۴۵۳		-۰/۰۱۷	-۷/۵۷۱***
	۱/۶۰۲	۵/۵۱۲***		-۰/۰۱۰	-۷/۱۴۷***
	۱/۱۲۲	۳۱/۷۱***		-۰/۰۰۴	-۳/۲۰۴***
	-۰/۰۷۹	-۴/۶۳۲***		-۰/۰۰۹	-۶/۹۵۳***
	-۰/۰۳۴	-۳/۱۹۴***		۰/۰۲۶	۱۷/۸۳***
	-۰/۰۰۹	-۰/۸۰۳		-۰/۰۰۶	-۷/۴۱۹***
	-۰/۰۰۱	-۰/۰۴۳		-۰/۰۰۲	-۳/۱۷۰***
	-۰/۰۴۵	-۲/۲۹۹**		-۰/۰۰۱	-۱/۰۲۲
	۰/۰۰۰۲	۰/۱۱۹		۰/۰۱۸	۲۵/۲۴***
	۰/۰۰۰۸	۰/۹۴۶		-۰/۰۰۱	-۲/۱۳***
	۰/۰۰۰۳	۰/۵۵۳		-۰/۰۰۰۳	-۰/۹۷۷
	۰/۰۰۰۳	۰/۵۷۷		۰/۰۰۹	۱۱/۸۱***
	-۰/۰۰۱	-۱/۶۹۰*		-۰/۰۰۱	-۲/۲۵۴**
	۰/۰۴۱	۹/۴۴۲***		۰/۰۱۰	۱۱/۴۹***

***، **، * به ترتیب معنی داری در سطح ۱۰، ۵ و ۱ درصد را نشان می دهند.

ضریب تعیین تابع هزینه برآورد شده ۹۸/۵ درصد و ضرایب تعیین معادلات سهم خوراک دام، سهم دارو، سهم تلقیح، سهم انرژی و سهم سایر نهاده ها به ترتیب ۶۱/۸، ۵۹/۱، ۶۷/۲، ۷۸/۳ و ۷۴/۲ به دست آمده است. ضریب تعیین بدست آمده نشان می دهد که ۹۸/۵ درصد از تغییرات هزینه تولید شیر توسط متغیرهای مقدار تولید شیر، قیمت خوراک دام، قیمت دارو، قیمت تلقیح مصنوعی، قیمت انرژی و قیمت سایر نهاده ها توضیح داده شده اند.

برای محاسبه کشش هزینه از تابع ترانسلوگ برآورد شده نسبت به متغیر مقدار محصول شیر مطابق رابطه (۳) مشتق گرفته شد. با توجه به ضرایب برآوردی تابع هزینه کل، مقدار کشش هزینه محاسبه شده به ازای میانگین داده ها معادل ۰/۹۴ درصد به دست آمد که کوچکتر از یک می باشد، یعنی با افزایش تولید شیر به میزان یک درصد، هزینه به میزان ۰/۹۴ درصد اضافه می شود؛ پس با افزایش حجم تولید در واحدهای گاو داری از میزان هزینه متوسط تولید کاسته می شود. بدین ترتیب با



بزرگتر شدن اندازه واحد تولیدی، هزینه تولید هر واحد محصول کاهش می‌یابد و به اقتصادی‌تر شدن فرایند تولید کمک می‌کند. ۸۴ درصد واحدهای مورد مطالعه دارای کثرت هزینه کوچکتر از یک هستند، لذا می‌توانند صرفه‌جوییهای حاصل از اندازه را تجربه کنند و ۱۶ درصد مابقی با مشکل عدم صرفه‌جوییهای ناشی از اندازه مواجه می‌باشند.

با استفاده از رابطه (۴) بازده نسبت به مقیاس معادل $1/0.7$ به دست آمد که حاکی از وجود بازده به مقیاس افزایشی می‌باشد، یعنی اگر تمامی نهادهای مورد استفاده در واحدهای گاوآردی به اندازه یک درصد افزایش یابند، انتظار می‌رود بیش از یک درصد و حدود $1/0.7$ درصد به میزان تولید شیر اضافه شود. لذا مقدار بازده به مقیاس در سطوح مختلف تولید در واحدهای گاوآردی متفاوت می‌باشد. بدین ترتیب مدیران واحدهای تولیدی مورد مطالعه می‌توانند با افزایش حجم تولید و متعاقب آن کاهش هزینه متوسط تولید، ضمن افزایش سودآوری واحد گاوآردی بر توان رقابتی خود در بازار بیافزایند.

منابع

۱. انصاری، و و سلامی، ح. ۱۳۸۶. صرفه‌های ناشی از مقیاس در صنعت پرورش میگوی ایران، مجموعه مقالات ششمین کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران، دانشگاه فردوسی مشهد.
۲. اشراقی سامانی، ر، یزدانی، س، صدرالاشراقی، م و پیکانی، غ، ۱۳۸۷، ساختار تولید صنعت پرورش ماهی قزل‌آلا در استان چهارمحال و بختیاری، مجله دانش نوین کشاورزی - سال چهارم، شماره ۱۰، ۱-۱۵.
۳. بی‌نام، ۱۳۸۹، چکیده آمارگیری از گاوآردیهای صنعتی کشور، مرکز آمار ایران، معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری.
۴. دشتی، ق، شرفا، س، ۱۳۸۸، تحلیل صرفه‌های اقتصادی ناشی از مقیاس و اندازه بهینه در واحدهای پرورش مرغ تخمگذار استان تهران، اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال هفدهم، شماره ۶۸.
۵. شریزاده، غ، قطمیری م و راستی فر م، ۱۳۸۱، بررسی ساختار تولید و هزینه محصول برنج: مطالعه موردی استان گیلان، مجله علوم و فنون کشاورزی و منابع طبیعی، جلد ششم، شماره ۱، ۴۵-۵۶.
۶. شهبازی گیگاسری، ح، کاوسی کلاشمی، م، پیکانی ماچانی، غ و عباسی فر ا، ۱۳۸۸، اثر ریسک قیمتی بر حاشیه بازاریابی گوشت قرمز در ایران، مجله اقتصاد و توسعه کشاورزی (علوم و صنایع کشاورزی)، جلد ۲۳، شماره ۱، ۷۹-۸۷.
۷. شیرزاد کبریایی، ع، زیبایی، م، ۱۳۸۴، بررسی سیستمی مشکلات سوددهی تولید شیر در گاوآردیهای صنعتی استان فارس، اقتصاد کشاورزی و توسعه، ویژه‌نامه بهره‌وری و کارایی، ۲۰۸-۱۸۵.

8. Banda, H.S. and Verdugo, L.E.B., 2007, Translog cost function: an application for Mexican manufacturing.
9. Deelchand, T, Padgett, C., 2009, Size and scale economies in Japanese cooperative banking. ICMA center discussion papers in finance, 1-29.
10. Hoque, A and Adelaja A, 1984, Factor demand and returns to scale in milk production, Department of Agricultural Economics, West Virginia University.
11. Kuroda, Y, 1987, The production and demand for labor in postwar Japanese agriculture, American Journal of Agricultural Economics. 328-337.
12. Stier, J. C., 1985, Implication of factor substitution, economies of scale and technological change in the United State pulps and paper Industry, Forest Science, Vol: 31(4), 320-327.
13. Townsend, R.F, Kirsten, J, and Vink, N, 1998, Farm size, productivity and returns to scale in agriculture revisited: a case study of wine producers in South Africa, University of Stellenbosch.



14. Zellner, A, 1962, An Efficient method of estimating seemingly unrelated regressions and test for aggregation bias, Journal of American Statistical Association, Vol: 57, 348-368.

Scale economies of milk-producing farms in the Isfahan County

Zahra Rasouli Birami^{*1}, Ghader Dashti¹ and Masoomah Rashidghalam²

1- PhD student and Associated professor, University of Tabriz, Department of Agricultural Economics

2- Ms of Agricultural Economics, University of Tarbiat Modarres, Department of Agricultural Economics

*Email: zahrarasouli.480@gmail.com

Abstract

Relatively high cost of milk production appears the necessity and importance of producers and policy makers' attention in order to reduce the production cost. In order to get the cost structure of milk-producing farms in Isfahan county, scale economies was studied. To this end the Translog cost function and derived cost share equations were estimated in a system of equations by iterative seemingly unrelated regression, using the theory of duality with cross section data in the year of 1388. Based on the results, the amount of cost elasticity and scale elasticity are 0.94 and 1.1 respectively, which show, the existence of increasing returns to scale. From this point, it can be recommended that the milk-producing farms managers in Isfahan can increase milk production by increasing the amount of inputs proportionally without any increasing in costs. In other words, managers and policy makers can use advantages of increasing returns to scale in order to more economical production.

Key words: dairy industry - Economies of scale- Isfahan – ISUR- Translog cost function



اثر هورمون ۱۷-آلفا متیل تستوسترون بر نرسازی، طول کل بدن، وزن و بازماندگی در لاروهای تیلاپای نیل
(*Oreochromis niloticus*) در شرایط پرورش در آب لب شور

احمد بیطرف^{۱*}، حبیب سرسنگی علی‌آباد^۲، نسرين مشائی^۲، محمد محمدی^۲، فرهاد رجبی‌پور^۲، مرتضی علیزاده^۲ و مجید
بیطرف^۳

۱. رئیس پیشین ایستگاه تحقیقات ماهیان آب شور بافق و هم‌اکنون عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی
یزد

۲. عضو هیئت علمی ایستگاه تحقیقات ماهیان آب شور داخلی بافق - یزد

۳. عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد میبد

* نویسنده مسئول: احمد بیطرف، یزد-جاده فرودگاه-مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی یزد-بخش تحقیقات علوم
دامی

a_btbf@yahoo.com

چکیده

در این پژوهش، نرسازی در لاروهای تیلاپای نیل (*Oreochromis niloticus*) بصورت خوراکی بوسیله ۳ دز گوناگون از هورمون ۱۷-آلفا متیل تستوسترون (MT)، دربرگیرنده ۴۰، ۶۰ و ۱۰۰ میلی‌گرم در کیلوگرم خوراک، تحت شرایط آب لب‌شور (۸ گرم در لیتر) در ایستگاه تحقیقات ماهیان آب شور بافق انجام شد. شمار ۱۷۲۵ لارو تیلاپا از مولدین موجود در ایستگاه بین ۵ گروه گوناگون در ۳ تکرار بطور تصادفی توزیع شد. در این آزمایش ۲ تیمار شاهد، دربرگیرنده تغذیه از غذای معمولی (C1) و تغذیه از غذای آغشته اتانول ۹۵ درصد خشک‌شده (C2)، و ۳ تیمار آزمایشی، دربرگیرنده تغذیه از ۴۰ (E1)، ۶۰ (E2) و ۱۰۰ (E3) میلی‌گرم هورمون MT در کیلوگرم، منظور شد. جیره‌ها در تیمارهای گوناگون به مدت ۴۵ روز از سن ۷ روز پس از لقاح (dpf) مورد تغذیه لاروها قرار گرفت. بچه‌ماهیان در گروه آزمایشی E1 صددرصد نرسازی شدند در حالی‌که نرسازی در دو گروه آزمایشی E2 و E3 به ترتیب ۹۹/۷ و ۹۶/۲ درصد بود. میانگین افزایش وزن و طول کل بدن در پایان آزمایش بین گروه‌ها تفاوت معنی‌دار نداشت ($P>0.05$). میزان بازماندگی در گروه‌های آزمایشی E1 و E3 بطور معنی‌دار کمتر از گروه‌های E2 و کنترل بود ($P<0.05$). در طول دوره آزمایش در لاروها و بچه‌ماهیان هیچگونه ناهنجاری دیده نشد. نتایج این آزمایش نشان داد که بطور عملی می‌توان برای تولید جمعیت‌های صددرصد نر در گونه تیلاپای نیل، تحت شرایط آب لب‌شور، از هورمون MT استفاده کرد.

واژگان کلیدی: تیلاپای نیل - ۱۷-آلفا متیل تستوسترون (MT) - نرسازی - طول کل بدن - وزن - بازماندگی - آب لب‌شور

مقدمه

تاریخچه پرورش تیلاپا به بیش از ۴۰۰۰ سال پیش، ۱۰۰۰ سال زودتر از معرفی کپور در چین، بازمی‌گردد. اولین آزمایش‌های پرورش این آبی در دهه ۱۹۲۰ میلادی در کشور افریقای کنیا به ثبت رسیده است، اما امروزه در بیش از ۱۰۰ کشور در گوشه و کنار جهان، به دور از موطن اصلی خود پرورش داده می‌شود. این آبی به تنش‌ها و بیماری‌ها مقاوم است و توانایی استفاده از منابع غذایی فقیر را دارد (۴).

شایان توجه اینکه پرورش تیلاپا در گذشته، با موفقیت توأم نبود (اغلب به دلیل تکثیر غیر قابل کنترل که منجر به تولید انبوه لارو و جمعیت با رشد کم می‌شد) اما هم‌اکنون با پیدایش و بکارگیری تکنیک‌های گوناگون از جمله تولید و پرورش



جمعیت‌های صددردصد تک‌جنس نر این مشکل برطرف شده است. برای تک جنس‌سازی از تکنیک‌های گوناگونی مانند جداسازی دستی نرها از ماده‌ها، دورگ‌گیری، تجویز هورمون‌ها و داروهای ضدآروماتاز و دستکاری‌های ژنتیکی (مانند اندروژنز، ژاینوژنز، پلی پلوئیدی و ترانسژنز) استفاده می‌شود (۲، ۵، ۳، ۸ و ۱۲). هدف از آزمایش کنونی بررسی اثر دُزهای مختلف خوراکی هورمون آندروژنیک ۱۷-آلفا متیل تستوسترون سنتتیک بر نرسازی تیلاپای نیل (*Oreochromis niloticus*) تحت شرایط پرورش در آب لب شور بود.

مواد و روش‌ها

این آزمایش در ایستگاه تحقیقات ماهیان آب شور باقی یزد انجام شد. طول دوره این آزمایش ۴۵ روز بود که نخست شمار ۱۷۲۵ لارو تیلاپیا پس از جذب کیسه های زرده (۳ تا ۴ روز پس از تفریخ) با میانگین وزن و طول به ترتیب ۰/۱۰ گرم و ۰/۹۰ سانتی‌متر بین ۱۵ ظرف ۱۰ لیتری بطور تصادفی و برابر توزیع شدند و برای مدت ۳۰ روز در آنها نگهداری شده و سپس برای ادامه آزمایش به تانک‌های ۳۰۰ لیتری گرد منتقل شدند. نرسازی ماهیان با استفاده از هورمون ۱۷-آلفا متیل تستوسترون (شرکت Argent از کشور فیلیپین) به روش خوراکی انجام شد. در این آزمایش، دو تیمار شاهد دربرگیرنده تغذیه از غذای معمولی، تیمار ۱ (C1)، و تغذیه از غذای آغشته به اتانول ۹۵ درصد خشک‌شده (۱۰۰ میلی‌لیتر الکل ۹۵٪ برای یک کیلوگرم غذا)، تیمار ۲ (C2) بود. در تیمارهای آزمایشی ۱ (E1) و ۲ (E2) و ۳ (E3) لاروها به ترتیب از ۴۰، ۶۰ و ۱۰۰ میلی‌گرم هورمون MT در کیلوگرم از غذا در طول دوره آزمایش تغذیه کردند. غذادهی ۷ بار در روز بصورت *Ad-libitum* به کمک دست و با استفاده از غذاهای آماده (ساخته کارخانه Skretting از کشور ایتالیا) انجام شد. لاروها تا وزن ۰/۵ گرم نخست با پلت NUTRA PRO 4.0 (CP=58.0%, Crude Fat= 12.0%, ASH= 9.8%) تغذیه شدند و از آن پس تا پایان آزمایش، این خوراک به تدریج طی مدت ۳ روز با خوراک NUTRA PRO 2.0 (CP=54.0%, Crude Fat= 18.0%, Ash= 10.0%) جایگزین شد. برای افزودن هورمون به غذا ابتدا مقدار لازم هورمون در ۱۰۰ میلی‌لیتر الکل ۹۵٪ حل و سپس روی یک کیلوگرم غذا اسپری و همزمان بصورت همگن مخلوط و در زیر هود در معرض جریان هوا خشک شد. غذای خشک‌شده بسته‌بندی و در فریزر برای مصرف بعدی ماهیان قرار گرفت. تعویض آب و هوادهی در طول دوره آزمایش انجام شد. در این آزمایش میانگین دمای آب (C)، شوری (g/l)، pH، اکسیژن محلول (mg/l) و درصد آمونیاک و نیتريت به ترتیب برابر با (26.9 ± 0.11) ، $8.7/6$ ، (1.6 ± 0.07) ، 5.78 ± 0.16 ، (1.1 ± 0.01) و $0.2 >$ بودند. در پایان آزمایش جنسیت ماهیان بازمانده (جدول ۲) به روش squash تعیین شد (۶). برای آنالیز آماری از بسته نرم‌افزاری SPSS روایت 19 استفاده شد. در این پژوهش، برای تحلیل آماری داده‌های پیوسته (طول کل بدن و وزن) از آزمون آنالیز واریانس (ANOVA) و برای داده‌های گسسته (جنسیت و بازماندگی) از آزمون مربع کای (chi-square) استفاده شد. تحلیل آماری داده‌ها در سطح اطمینان 0.05 بود. بیومتری از نظر طول (با تخته بیومتری با دقت ۰/۱ سانتی‌متر) و وزن (با ترازوی آزمایشگاهی با دقت ۰/۰۱ گرم) در روز نخست، ۱ و ۱/۵ ماه پس از آغاز آزمایش انجام شد.

نتایج و بحث

جدول‌های پی‌آیند ۱ و ۲ دربرگیرنده یافته‌های این پژوهش در باره میانگین وزن و طول کل بدن در آغاز و در طول دوره آزمایش و نیز میزان بازماندگی و نسبت‌های جنسی بچه‌ماهیان در پایان آزمایش به همراه تحلیل آماری فراسنجه‌های اندازه‌گیری شده می‌باشد.



در آزمایش حاضر، میزان نرسازی هورمون MT در ۳ تیمار آزمایشی مختلف (سطوح ۴۰، ۶۰ و ۱۰۰ میلی گرم در کیلوگرم خوراک) به ترتیب برابر ۱۰۰، ۹۹/۷ و ۹۶/۲ درصد بود (جدول ۲). با این وجود، در آزمایش اولیه تعیین دُز که در

جدول ۱: تحلیل آماری میانگین وزن (گرم) و طول کل بدن (سانتی متر) لاروها و بچه ماهیان در طول دوره آزمایش

تیمار	شمار	میانگین وزن به گرم (average±SE)	میانگین طول کل بدن (average±SE)	بیومتری ۲	بیومتری ۳	بیومتری ۲	بیومتری ۳
شاهد ۱ (C1)	۶۰	۰/۹۳±۰/۰۳ ^a	۳/۱۰±۰/۰۹	۳/۸±۰/۰۴ ^a	۵/۷±۰/۰۶		
شاهد ۲ (C2)	۶۰	۰/۹۵±۰/۰۳ ^a	۳/۱۰±۰/۱۰	۳/۸±۰/۰۵ ^a	۵/۷±۰/۰۷		
آزمایشی E1 (40mg MT/k)	۶۰	۰/۷۱±۰/۰۲ ^b	۳/۳۰±۰/۰۹	۳/۵±۰/۰۸ ^b	۵/۶±۰/۱۴		
آزمایشی E2 (60mg MT/k)	۶۰	۰/۹۳±۰/۰۴ ^a	۳/۳۰±۰/۱۱	۳/۸±۰/۰۶ ^a	۵/۹±۰/۰۷		
آزمایشی E3 (100mg MT/k)	۶۰	۰/۹۰±۰/۰۳ ^a	۳/۰۰±۰/۱۳	۳/۷±۰/۰۷ ^a	۵/۶±۰/۰۸		

- میانگین وزن و طول کل بدن لاروها در بیومتری ۱ در آغاز آزمایش به ترتیب ۰/۰۱۰ گرم و ۰/۹۰ سانتی متر بود.
- بین میانگین وزن و طول کل بدن در ستون با اندیس‌های گوناگون تفاوت آماری معنی دار در سطح 0.05 وجود داشت.

جدول ۲: تحلیل آماری بازماندگی و جنسیت بچه ماهیان در طول دوره آزمایش

تیمار	بازماندگی	درصد	شمار	جنسیت		درصد	شمار	ماده	اینترسکس
				درصد	شمار	درصد	شمار		
شاهد ۱ (C1)	۳۰۷ ^a	۸۹/۰	۱۵۸	۵۱/۵ ^a	۱۴۹	۴۸/۵	-	-	-
شاهد ۲ (C2)	۳۰۰ ^a	۸۷/۰	۱۵۶	۵۲/۰ ^a	۱۴۴	۴۸/۰	-	-	-
آزمایشی E1 (40mg MT/k)	۲۵۷ ^b	۷۴/۵	۲۵۷	۱۰۰ ^c	-	-	-	-	-
آزمایشی E2 (60mg MT/k)	۲۹۱ ^a	۸۴/۳	۲۹۰	۹۹/۷ ^c	-	-	۱	۰/۳	۰/۳
آزمایشی E3 (100mg MT/k)	۲۸۶ ^b	۸۲/۹	۲۷۵	۹۶/۲ ^b	۵	۱/۷	۶	۲/۱	۲/۱

- بین میزان بازماندگی و میانگین نسبت نرها در ستون با اندیس‌های گوناگون تفاوت آماری معنی دار در سطح 0.05 وجود داشت.

ایستگاه باقی با ۲ مقدار ۴۰ و ۶۰ میلی گرم از MT در هر کیلوگرم خوراک انجام شد. صددرد بچه ماهیان در گروه ۶۰ میلی گرم نرسازی شدند اما نرسازی در گروه آزمایشی با ۴۰ میلی گرم هورمون نزدیک به ۹۹ درصد، تنها ۱ بچه ماهی دارای جنسیت بینابینی (intersex)، بود (۱). در پژوهشی (۱۰) روی تیلایپای آبی (*Oreochromis aureus*)، نرسازی با ۶۰ میلی گرم هورمون اتینیل تستوسترون (ET) در کیلوگرم غذا تحت شرایط گوناگون زمانی و دمایی موجب افزایش معنی دار نسبت نرها در گروه های آزمایشی مختلف نسبت به گروه شاهد شد ($P<0.05$). در این آزمایش، لاروها در دمای ۲۱ درجه



در دو تیمار زمانی ۲۱ و ۲۸ روزه، صددردصد نرسازی شدند اما در ۲ تیمار زمانی ذکر شده در دمای ۳۰ درجه تنها شمار اندکی ماده (۲ تا ۳ درصد) مشاهده شد. در پژوهش حاضر روی گونه تیلایپای نیل نیز در گروه آزمایشی E1 (۴۰ میلی گرم MT در کیلوگرم غذا) صددردصد بچه ماهیان (۲۵۷ قطعه) نرسازی شدند. همچنین در گروه آزمایشی ۳ پژوهش حاضر (۱۰۰ میلی گرم MT در کیلوگرم غذا) ۱/۷ درصد بچه ماهیان (۵ قطعه) ماده و ۲/۱ درصد بچه ماهیان (۶ قطعه) جنسیت بینابینی (intersex) داشتند. با این وجود، در ۹۶/۲ درصد بچه ماهیان نرسازی (۲۷۵ قطعه) انجام شد. شایان توجه اینکه در گروه ۲ آزمایشی پژوهش حاضر (۶۰ میلی گرم MT در کیلوگرم غذا) بجز یک بچه ماهی که جنسیتی ایتترسکس داشت مابقی ۲۹۰ بچه ماهی نرسازی شدند (جدول ۲). در مطالعه ای (۹) در بیش از ۹۷ درصد از لاروهایی که از سطوح ۱۵، ۳۰، ۴۵ و ۶۰ میلی گرم هورمون MT در کیلوگرم غذا استفاده کرده بودند نرسازی مشاهده شد که با یافته های تیمار آزمایشی E3 پژوهش حاضر (۱۰۰ میلی گرم MT در کیلوگرم غذا، ۹۶/۲ درصد نر) همخوانی دارد. با این وجود، در آزمایش حاضر به ترتیب ۱۰۰ و ۹۹/۷ درصد بچه ماهیان در تیمارهای آزمایشی E1 و E2 (۴۰ و ۶۰ میلی گرم MT در کیلوگرم غذا) نرسازی شدند. همچنین میزان تلفات تحت شرایط نگهداری در آکواریوم و هاپا به ترتیب در دامنه ۱۷/۷ تا ۲۷/۷ و ۲۵/۷ تا ۴۳/۶ بود در حالی که در آزمایش حاضر میزان آن کمتر و در دامنه ای باریک تر و از ۱۱/۰ تا ۲۵/۵ درصد متغیر بود (جدول ۲). در پژوهشی دیگر (۳) امکان نرسازی در تیلایپای قرمز فلوریدا (Florida red tilapia) با استفاده از آندروژن طبیعی 11 $\square$ -hydroxyandrostenedione (11 $\square$ OHA4) (سطوح ۲۰، ۳۰، ۴۰ و ۵۰ میلی گرم در کیلوگرم غذا) در یک دوره زمانی ۱۰ تا ۳۵ روزه در دمای ۲۷ سانتی گراد (۱۰ روز پس از لقاح) بررسی شد. در این آزمایش گروهی از لاروها که ۵۰ میلی گرم هورمون طی ۲۱ تا ۳۵ روز دریافت کردند همه نرسازی شدند ($P < 0.001$) اما دزهای پایین تر (۲۰، ۳۰ و ۴۰ میلی گرم در کیلوگرم) و دوره های زمانی کوتاه تر (۱۰ و ۱۴ روز) دارای اثر متفاوت یا بی تاثیر بودند. در پژوهش حاضر نیز در تیمار آزمایشی E1 (۴۰ میلی گرم خوراکی MT) نرسازی صددردصد بود. در آزمایشی (۷) تاثیر آندروژن فلوئوکسی مسترون (flouxymesterone) در ۳ تیمار خوراکی (غلظت های ۴۰، ۶۰ و ۸۰ میلی گرم در کیلوگرم غذا) بر تغییر جنسیت و رشد گنادی لاروهای ۴ روزه تیلایپای قرمز تایوانی (Thai red tilapia) طی مدت ۲۱ روز در دمای 25 ± 1 درجه سانتی گراد بررسی شد. در این آزمایش بیشترین درصد نرسازی مربوط به تیمار ۴۰ میلی گرم بود ($P < 0.05$; 96.10 male) اما با افزایش هورمون در تیمارهای آزمایشی دیگر به ۶۰ و ۸۰ میلی گرم، درصد ماهیان ایتترسکس و عقیم افزایش یافت. در پژوهش حاضر در گونه نیل نیز با افزایش سطح هورمون MT از سطح ۴۰ میلی گرم در کیلوگرم غذا به ۶۰ و ۱۰۰ میلی گرم شمار اندکی بچه ماهی بینابینی (intersex) مشاهده شد. با این وجود، درصد ماهیان ماده و ایتترسکس در آزمایش حاضر کمتر بود و نسبت ماهیان نر در تیمار ۴۰ میلی گرم (برخلاف آزمایش ذکر شده) به صددردصد رسید. در پژوهش دیگری (۱۱) اثر تجویز ۳ سطح ۶۰، ۱۲۰ و ۲۰۰ میلی گرم هورمون MT در کیلوگرم خوراک بر تغییر جنسیت و رشد بیضه در لاروهای ۷ روز پس از تفریح دو گونه تیلایپا دربرگیرنده Tilapia Nilotica و Tilapia Zillii و آمیخته Red Tilapia به مدت ۲۸ روز بررسی شد. نتایج نشان داد که نسبت نرها بطور قابل ملاحظه ای در گروه های آزمایشی (در مقایسه با گروه شاهد)، ۳۰ روز پس از هورمون درمانی افزایش یافت بطوری که ۸۶/۷ تا ۹۰ درصد لاروها در گروه ۶۰ میلی گرم نرسازی شدند. سطوح ۱۲۰ و ۲۰۰ میلی گرم اثر بازدارندگی روی اووژن داشتند که شدت آن بسته به سطح آندروژن و گونه ماهی متغیر بود و همانند آزمایش حاضر با افزایش سطح هورمون ماهیان ایتترسکس مشاهده شدند.

آزمایش های گوناگون نشان داده که پارامترهایی مانند وزن و طول خود تابعی از سطح تغذیه، تراکم پرورش، دمای پرورش، محیط و سیستم پرورش، چگونگی تیمار بندی و زمان و طول دوره هورمون درمانی، سطح استفاده از هورمون و سایر ترکیبات شیمیایی هستند (۷، ۹ و ۱۰). در مطالعه ای که روی تیلایپای نیل (۹) انجام شد میانگین طول و وزن لاروها (تراکم



۸ لارو در لیتر) پس از یک دوره ۲۸ روزه تغذیه از غذای آغشته به MT در سیستم پرورش آکواریوم به ترتیب در دامنه ۳۲/۸ تا ۳۹/۶ میلی‌متر و ۰/۷ تا ۱/۰ گرم و در سیستم هاپا به ترتیب در دامنه ۴۰/۷ تا ۴۴/۳ میلی‌متر و ۱/۲ تا ۱/۹ گرم بود. در آزمایش حاضر، میانگین طول کل بدن و وزن در گروه آزمایشی E1 (۴۰ میلی‌گرم MT در کیلوگرم غذا) تنها در بیومتری ۱ (۳۰ روز پس از آغاز آزمایش) بطور معنی‌دار ($P < 0.05$) کمتر از سایر گروه‌های آزمایشی و شاهد بود (جدول ۱). در پژوهشی دیگر در تیلاپیای قرمز تایوانی (۷) میزان رشد در گروه‌های آزمایشی که هورمون فلوئوکسی مسترون دریافت کرده بودند بیش از گروه کنترل بود ($P < 0.05$). در آزمایش حاضر در تیلاپیای نیل به رغم میانگین بالاتر وزن در گروه‌های آزمایشی در پایان آزمایش (بیومتری ۳)، تفاوت‌های معنی‌دار بین گروه‌ها دیده نشد ($P > 0.05$).

با توجه به نتایج بدست آمده در پژوهش حاضر تحت شرایط آب لب شور و نیز پژوهش‌های سایر محققین در شرایط گوناگون محیطی، استفاده از هورمون MT با دز خوراکی ۴۰ میلی‌گرم در کیلوگرم غذا برای تولید جمعیت‌های صددردصد نر و یا بسیار نزدیک به آن به منظور معرفی به مزارع برای پرورش و یا بنا به ملاحظات زیست محیطی قابل توصیه است.

منابع

۱. بیطرف، ا.، محمدی، م.، سرسنگی علی آباد، ح.، مشایی، ن.، فرهاد رجبی پور، ف. و بیطرف، م. ۱۳۹۰. اثر هورمون ۱۷آلفا- متیل تستوسترون بر نرسازی لاروهای تیلاپیای سیاه در شرایط آب لب شور ایستگاه بافق. اولین همایش آبزی‌پروری ایران، صفحه ۳۱۵. (خلاصه مقاله).
2. Afonso, L.O.B., Wassermann, G.J. & de Oliveira, R.T. (2001). Sex reversal in Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) using a nonsteroidal aromatase inhibitor. *J. Exp. Zool.*, 290(2), 177-181.
3. Desprez, D., Géraz, E., Hoareau, M.C., Mélard, C., Bosc, P. & Baroiller, J.F. (2003). Production of a high percentage of male offspring with a natural androgen 11 β -hydroxyandrostenedione (11 β -OHA4) in Florida red tilapia. *Aquaculture*, 216, 55-65.
4. El-Sayed, A.M. (2006). *Tilapia Culture*. CABI Publishing (1th ed.). CAB International, Wallingford, UK.
5. Fortes R.D. (2005). *Review of Techniques and Practices in Controlling Tilapia Populations and Identification of Methods that May Have Practical Applications in Nauru Including a National Tilapia Plan*. Secretariat of the Pacific Community (SPC), Marine Resources, Noumea, New Caledonia.
6. Guerrero, R.D. & Shelton W.L. (1974). An aceto-carmin squash technique for sexing juvenile fishes. *The Progressive Fish-Culturist*, v.36, p.56. (cited in Wassermann and Afonso, 2003).
7. Manosroi, J., Petchejul, K. & Manosroi, A. (2004). Effect of Fluoxymesterone Fish Feed Granule on Sex Reversal of the Hybrid, Thai Red Tilapia (*Oreochromis niloticus* Linn. x *Oreochromis mossambicus* Linn.). *Asian Fish. Sci.*, 17, 323-331.
8. Marjani, M., Jamili, S., Mostafavi, P.G., Rami, M. & Mashinchian, A. (2009). Influence of 17-alpha methyl testosterone on masculinization and growth in tilapia (*Oreochromis mossambicus*). *J. Fish. Aquat. Sci.*, 4(1), 71-74.
9. Phelps, R., Lovshin, L.L. & Green, B.V.W. (1996). Sex reversal of Tilapia: 17 α -methyltestosterone dose rate by environmental and efficacy of bull testis. *PD/A CRSP fourteenth annual technical report*, 89-91.
10. Shelton, W.L., Rodrigues-Guerrero, D., & Lopez-Macias, J. (1981). Factors affecting androgen sex reversal of *Tilapia aurea*. *Aquaculture*, 25(1), 59-65.



11. Wahbi, O.M. & Shalaby, S.H. (2010). Oral administration of testosterone in fish diet affect sex differentiation and testis development in tilapia. *Res. J. Agric. Biol. Sci.*, 6(6), 946-952.
12. Wassermann, G.J. & Afonso, L.O.B. (2003). Sex reversal in Nile tilapia (*Oreochromis niloticus* Linnaeus) by androgen immersion. *Aquac. Res.*, 34, 65-71.

Effect of dietary administration of 17- α methyl testosterone on masculinization, total body length, live body weight and survival rate in Nile Tilapia, *Oreochromis niloticus*, reared in brackish water

A. Bitaraf¹, N. Mashaii², F. Rajabipour², H. Saresangi Ali-Abad², M. Mohammadi², M. Alizadeh² and M. Bitaraf³

1. Formerly head of Brackish Water Fisheries Research Station and present faculty member of Agriculture and Natural Resources Research Center, Yazd, Iran
2. Faculty member of Brackish Water Fisheries Research Station, Bafgh, Iran
3. Faculty member of Islamic Azad University, Maybod Branch, Yazd, Iran

* Corresponding E-mail address: a_bturf@yahoo.com

Abstract

In this study, masculinization in Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) was accomplished by oral treatment of three different doses of 17- α methyl testosterone, i.e., 40, 60 and 100 mg/kg of feed under the condition of brackish water (8 gr/l) in Bafgh fisheries research station. A number of 1725 larvae from brooders in Bafgh station were distributed randomly among 5 groups of treatments with 3 replicates each. In this Experiment, two control groups, i.e. non-treated, C1, and ethanol treated, C2, diets, and three experiment ones, i.e. 40 (E1), 60 (E2) and 100 (E3) mg MT/kg of feed, were implemented. The diets were administrated to 7 day post fertilization (dpf) larvae for a period of 45 days. The group of larvae fed with 40 mg dose was masculinized 100 percent whereas the masculinization rates in treatments using 60 and 100 mg were 99.7 and 96.2% respectively. There were no significant differences in total body lengths and live body weights among different groups in the end of the experimental period ($P > 0.05$). Survival rates in E1 and E3 groups were significantly lower than those in E2 and control ones ($P < 0.05$). No abnormality was observed in fries during this experiment. The results of the present study showed that MT could be practically used to produce populations of 100% male in Nile tilapia in brackish water

Key Words: Nile tilapia-17- α methyl testosterone-masculinization-total body length-body weight-survival rate-brackish water



ارزیابی کمی پوست و چرم بزهای ماده خوزستان ابولقاسم لواف*^۱، مهناز صالحی^۲، زهرا عبادی^۲

۱- عضو هیات علمی گروه علوم دامی دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج ۲- عضو هیات علمی پژوهشی مؤسسه تحقیقات علوم دامی کشور

*نویسنده مسئول: abolghasem.lavvaf@kiaui.ac.ir

چکیده

هدف از این بررسی تعیین اثر سن بر خصوصیات کمی پوست و چرم بزهای خوزستان بود. بدین منظور وزن، مساحت، ابعاد و ضخامت نواحی مختلف (شانه، پشت، کپل، پهلوی و شکم) پوست و چرم حاصل از ۶۰ راس بز ماده در سه مقطع سنی (بزغاله، زیر ۱/۵ سال و بالاتر از آن) اندازه گیری شد. اثر سن دام بر روی تمام صفات معنی دار بود. بطور کلی پوست و چرم بزغاله ها نسبت به بزهای بالغ دارای وزن، مساحت، ابعاد و ضخامت کمتری بودند ($P < 0.001$). ضخامت پوست و چرم نواحی مختلف با یکدیگر به جز ضخامت پشت با کپل و شانه تفاوت معنی دار داشتند. پوست و چرم نواحی کپل، پشت، شانه، پهلوی و شکم به ترتیب ضخیم تر بود. واژگان کلیدی: وزن، مساحت، ضخامت، ابعاد.

مقدمه

در میان محصولات تولیدی کشور که هم جنبه کشاورزی و هم جنبه صنعتی دارد چرم و سالامبور از جایگاه ارزشمندی برخوردار است و بخش اعظمی از اقتصاد هر کشور را تشکیل میدهد. براساس آمار موجود سالانه بیش از ۲۵ میلیون جلد پوست گوسفندی و بز در دسترس قرار می گیرند، که در صورت تبدیل آن ها به چرم و محصولات چرمی، ارزش افزوده قابل توجهی را نصیب کشور خواهند نمود. استان خوزستان با ویژگی های اقلیمی، منابع آب و خاک، سطح نسبتاً وسیع کشت و وجود مراتع طبیعی، شرایط بالقوه مساعدی را برای دامداری دارا می باشد. تعداد گوسفند و بز استان خود بیانگر اهمیت گله داری در این استان است گرچه بازده دام سبک استان نسبت به متوسط کشور کم می باشد، چنانچه وزن لاشه گوسفند و بز در این استان (۱۴/۳ و ۱۲ کیلوگرم) در مقایسه با متوسط کشور (به ترتیب ۲۰/۹ و ۱۳/۶ کیلوگرم) بسیار کم تر گزارش شده است. بزهای استان خوزستان از نژادهای مختلف و مخلوطی تشکیل شده اند. مهمترین تعداد متعلق به بز نژاد نجدی است که نژادی شیری و دو قلوزا است. از نژادهای دیگر بز مامیر است که همراه با بزهای سیاه و کوچک اندام نژاد نوبیان به تعداد کم نگهداری می شود. بزهای سیاه عربی و نیز بز ترکی در این استان یافت می شود. ترکیب سنی بزها شامل ماده نابالغ و بالغ، نر نابالغ و بالغ به ترتیب تقریباً ۸/۹، ۷۵/۷، ۵/۶ و ۹/۸ درصد است. تولید پوست سبک دام حدود ۱/۴ میلیون قطعه است و غیر از حدود ۲۰ درصد که در منطقه مصرف می گردد، بقیه از استان صادر می شود. از اهداف دامداری استان، حداکثر استفاده مطلوب از امکانات و منابع استان در رشد و توسعه دامداری به منظور دستیابی به تولیدات و فرآورده های دامی و استقرار صنایع مربوط به فرآورده های دامی است (۲). نظر به این که تا کنون مطالعه ای در مورد خصوصیات پوست و چرم بزهای مناطق گرم و مرطوب از جمله بزهای خوزستان، به انجام نرسیده است، هدف از ارائه این مقاله ارزیابی و تعیین اثر سن بر خصوصیات کمی پوست و چرم بزهای این استان است.



مواد و روش‌ها

برای دستیابی به پوست موردنظر با مراجعه به کشتارگاه شهرستان خرم‌آباد، تعداد ۶۰ بز به تعداد ۲۰ تکرار در سه گروه سنی بزغاله، زیر ۱/۵ سال و بالاتر از ۱/۵ سال پس از شناسائی سنی، انتخاب و ذبح شدند. پوست‌ها وزن‌کشی و ضخامت آن‌ها در نواحی شانه، پشت، کپل، پهلوی و شکم اندازه‌گیری شد. سطح پوست توسط قالب چوبی که به خانه‌های یکنواختی تقسیم شده بود اندازه‌گیری شد. سپس پوست‌ها به کارخانه چرم ارسال و عمل دباغی و مراحل فرآوری تا ساخت چرم ادامه یافت و دوباره ضخامت نواحی مختلف چرم با ضخامت‌سنج دستی مخصوص چرم بدست آمد. برای تعیین اثر سن از مدل یک طرفه در بسته نرم‌افزاری SAS استفاده شد و برای مقایسه ضخامت پوست و چرم نواحی مختلف روش تی بکار گرفته شد.

نتایج و بحث

مقادیر وزن، مساحت، درازا و پهنای پوست بزهای بررسی شده در مقایسه با استاندارد درجه‌بندی پوست خام بز ایران مشخص می‌کند (۲) که پوست این بزها در رده پوست‌های کوچک تا متوسط قرار دارد، بخصوص نسبت درازا به پهنای پوست نشان می‌دهد که بزهای این استان دارای بدنی طویل‌تر ولی کم‌چته‌تر و کم‌عمق‌تر هستند. بزهای بالغ نسبت به بزغاله، پوست و چرم بزرگ‌تر و سنگین‌تری ($P < 0.0001$) داشتند (جدول ۱). همین نتیجه در پوست بزهای استان‌های فارس و لرستان نیز گزارش شده است (۴ و ۵). در مقایسه دیگری نیز اثر سن گوسفندان بر وزن و سطح معنی‌دار بود (۳). ادل (۶) ضخامت پوست را بسته به گونه دام، سن و جنس و نواحی بدن متفاوت دانسته و اطلاع از آن‌ها را برای نوع استفاده از پوست لازم می‌داند براساس این منبع قبل از انجام هر عملی برای فرآوری پوست باید اطلاعات اولیه در ارتباط با کیفیت و خصوصیات ترکیبی پوست داشت. بطور معمول پوست حیوانات جوان نازک‌تر و پوست حیوانات مسن ضخیم با قابلیت ارتجاعی کمتر است. پوست در نواحی مختلف بدن تفاوت دارد به طوری که گردن و پشت ضخیم‌ترین پوست را دارند و نواحی پستان و زیر بغل‌ها پوست نازک‌تری نسبت به بقیه نقاط بدن دارند و عواملی مثل آب و هوا و تغذیه، بیماری بر کیفیت پوست تأثیر می‌گذارد. در این بررسی ضخامت پوست و چرم در همه نواحی (شانه، پشت، کپل، پهلوی و شکم) تحت تأثیر سن دام بود و ضخامت پوست و چرم بزهای بالغ در بررسی‌های مشابه (۴ و ۵) بیشتر از بزغاله‌ها به‌دست آمد. ابعاد چرم (دراز و پهن) در بزهای سنین بالاتر، بیشتر ($P < 0.005$) بود ولی با توجه به کم بودن ضریب تغییرات (حدود ۱۳ درصد) می‌توان به اختلاف کم آن در بین این بزها پی برد (جدول ۲). بین وزن، مساحت و ابعاد پوست و چرم همبستگی مثبت و بالائی از ۰/۸ تا ۰/۹ وجود داشت. همبستگی بین صفات ذکر شده با ضخامت پوست و چرم به‌ترتیب بین ۰/۲ تا ۰/۵ و ۰/۶ تا ۰/۸ بود. ضخامت نواحی مختلف پوست با هم ۰/۵ تا ۰/۷ و ضخامت نواحی مختلف چرم ۰/۷ تا ۰/۸ تعیین شد. همین‌طور ضخامت نواحی مختلف پوست با چرم ۰/۳ تا ۰/۶ بدست آمد. عیسی‌زاده و همکاران (۴) بین وزن، مساحت، ابعاد و ضخامت پوست و چرم همبستگی مثبت و بالا گزارش نمودند. در گزارش دیگری بین ضخامت نواحی مختلف پوست و چرم همبستگی مثبت و بالا بود (۵). در گوسفندان نیز همبستگی بین وزن و مساحت پوست و ضخامت نواحی مختلف پوست مثبت برآورد شد (۳). ضخامت نواحی مختلف پوست شامل شانه، پشت، کپل، پهلوی و شکم، به جز بین پشت با کپل با هم اختلاف معنی‌دار داشتند ($P < 0.0001$). تفاوت ضخامت چرم نیز در نواحی مختلف به‌غیر از شانه با پشت معنی‌دار ($P < 0.0001$) بود. با توجه به اندازه‌های حاصله در مورد وزن، مساحت و ابعاد، پوست بزهای خوزستان از لحاظ استاندارد درجه‌بندی پوست بز در ردیف پوست‌های کوچک تا متوسط قرار می‌گیرند. نظر به این که سن بز بر تمام صفات کمی پوست



و چرم تاثیر گذاشته بود، دسته‌بندی و جداسازی آن‌ها می‌تواند موجب بهبود فرآوری و کاهش هزینه تولید شود. ضخامت کم‌تر پوست در بزهای خوزستان منجر به تولید رخ بهتر و نرم‌تر در آن‌ها شده است، لذا پیشنهاد می‌شود چرم این بزها در تولید لباس و دستکش و منسوجات ظریف مصرف شود.

جدول ۱: میانگین و اشتباه معیار اثر سن بر وزن و مساحت پوست و چرم بزهای ماده خوزستان

صفات	وزن (گرم)		مساحت (فوت مربع)	
	پوست	چرم	پوست	چرم
گروه سنی	****	****	****	****
بزغاله	۵۹۰/۲±۴۲/۸	۲۳۵/۰±۲۲/۱	۳/۰±۰/۱	۵/۰±۰/۲
زیر ۱/۵ سال	۹۰۷/۷±۴۲/۸	۳۷۲/۵±۲۲/۱	۴/۳±۰/۱	۶/۷±۰/۲
بالتر از ۱/۵ سال	۱۰۳۳/۷±۴۲/۸	۴۲۷/۰±۲۲/۱	۵/۱±۰/۱	۷/۹±۰/۲
میانگین	۸۴۳/۹±۳۴/۴	۳۴۴/۸±۱۶/۳	۴/۱±۰/۱	۶/۵±۰/۲
ضریب تغییرات (%)	۳۱/۵	۳۶/۷	۲۶/۸	۲۴/۱
حداکثر - حداقل	۲۸۰ تا ۱۴۰۰	۱۱۰ تا ۶۶۰	۲ تا ۶/۳	۳/۳ تا ۹/۸

**** نشان‌دهنده معنی‌دار بودن تفاوت میانگین‌ها در سطح ۰/۰۰۰۱ است.

جدول ۲: میانگین و اشتباه معیار اثر سن بر ابعاد و ضخامت پوست و چرم بزهای ماده خوزستان

صفات	ابعاد چرم (سانتی‌متر)		میانگین ضخامت (میلی‌متر)	
	دراز	پهنا	پوست	چرم
گروه سنی	****	****	*	****
بزغاله	۷۵/۳±۲/۲	۵۴/۹±۱/۴	۱/۳±۰/۰	۰/۸۵±۰/۰
زیر ۱/۵ سال	۸۸/۲±۲/۲	۶۲/۸±۱/۴	۱/۵±۰/۰	۰/۹۹±۰/۰
بالتر از ۱/۵ سال	۹۵/۵±۲/۲	۷۰/۹±۱/۴	۱/۴±۰/۰	۰/۹۷±۰/۰
میانگین	۸۶/۳±۱/۷	۶۲/۹±۱/۲	۱/۴±۰/۰	۰/۹±۰/۰
ضریب تغییرات (%)	۱۴/۱	۱۳/۸	۱۳/۴	۱۴/۳
حداکثر - حداقل	۶۵ تا ۱۱۲	۴۴ تا ۸۳	۱ تا ۱/۹	۰/۶ تا ۱/۳

**** و *** نشان‌دهنده معنی‌دار بودن تفاوت میانگین‌ها در سطوح ۰/۰۰۵، ۰/۰۰۵ و ۰/۰۰۰۱ است.



۱. بی. نام. ۱۳۸۱. پوست. پوست های خام بزی. راهنمای درجه بندی بر اساس وزن و سطح. استاندارد شماره ۲-۶۹۶۹. موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران.
 ۲. سنتر طرح های جامع کشاورزی خوزستان. ۱۳۷۲. مهندسین مشاور ویسان. جلد هفتم، تولیدات دامی. وزارت کشاورزی، معاونت طرح و برنامه، مرکز مطالعات برنامه ریزی و اقتصادی کشاورزی. صفحات ۱، ۲، ۸، ۳۹، ۴۲، ۴۶، ۵۷ و ۷۱.
 ۳. صالحی م. لطفاء.. نیا ب. پایی ن. ۱۳۸۷. مقایسه برخی از خصوصیات پوست در گوسفندان خالص خارجی و آمیخته آن ها با گوسفندان بومی. دومین سمینار پوست، چرم و الیاف دامی ایران. موسسه تحقیقات علوم دامی کشور.
 ۴. عیسی زاده، ف. لواف ا. صالحی م. ۱۳۸۸. ارزیابی خصوصیات پوست و الیاف بزهای بومی لرستان. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشکده کشاورزی. دانشگاه آزاد اسلامی کرج.
 ۵. نگهداری ش. نوشری ع. صالحی م. ۱۳۸۹. بررسی اثرسن و جنس بر خصوصیات الیاف و پوست دو گونه بز بومی استان فارس. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشکده کشاورزی. دانشگاه آزاد اسلامی کرج.
6. Adel, R., Y. Elboushi. 1994. Poultry feed from waste (chapter 5: hide and tanning by products). Chapman & Hall. 2 – 6 Bandray row. London.UK. Pp437. pp154.

Evaluation of skin and leather quantity performance of Khozestan female goats

A. Lavvaf^{*1}, M. Salehi², Z. Ebadi²

1.Department of Animal Science, Karj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran.

2.Animal Research Institution of Iran, Karaj, Iran.

*Corresponding author: abolghasem.lavvaf@kiaau.ac.ir

Abstract

The aim of this study to investigate age effect on quantity skin and leather characterizes of Khozestan native goat. In these order weight, size, dimension and thickness of different body points (shoulder, back, hip, ribs and belt) of 60 female goats from three aged groups (kids, younger than 1.5 years old and older than 1.5 years old) were measured. The age had significant effect on all of traits. The kids skin and leather were smaller than adults for weight, size, dimension and thickness ($p < 0.0001$). There was a significant difference in the thickness of various parts of goat skin and leather, but there was not a significant difference between the back with shoulder and hip regions. However, the thicker parts were found in hip, back, shoulder, ribs and belly respectively.

Key words: Weight, Size, Thickness, Dimension.



ارزیابی ترکیب اسیدهای چرب گوشت شتر تک کوهانه در لاشه‌های نر و ماده طی دوره های مختلف پروار

زهرآ عبادی^{*}، مرجان برازجانی و سید فضل ا... موسوی

عضو هیئت علمی و کارشناسان مؤسسه تحقیقات علوم دامی کشور

^{*} زهرآ عبادی، ایران، البرز، کرج - مؤسسه تحقیقات علوم دامی کشور

Email: ebadi_55@yahoo.com or z_ebadi@asri.ir

چکیده:

در این تحقیق ترکیب اسیدهای چرب گوشت شترهای تک کوهانه نر و ماده مورد بررسی قرار گرفت. برای این منظور تعداد ۱۲ نفر شتر یکساله با جیره مشخص طی دوره‌های شش و نه ماه پروار شدند. آزمایشات در قالب طرح کاملاً تصادفی با سه تکرار (دام) انجام شد. پس از پروار دامها ذبح شده و لاشه‌ها به سردخانه ۵ درجه سانتی‌گراد انتقال داده شد. پس از طی مرحله جمود نعشی پروفیل اسیدچرب ناحیه راسته (*longissimus dorsi*) تعیین شد. بررسی پروفیل اسیدهای چرب گوشت نشان داد، از نظر آماری تفاوتی بین میزان اسیدهای چرب گوشت شترهای نر و ماده، بغیر از اسید چرب پالمیتولیک، مشاهده نشد. میزان اسید چرب پالمیتولیک در گوشت شترهای نر و ماده بترتیب $3/27 \pm 0/26$ و $4/06 \pm 0/24$ درصد بدست آمد ($p < 0/05$). اسیدهای چرب دارای یک باند غیراشباع (MUFA) در گوشت شترهای نر و ماده به ترتیب $25/47$ و $27/61$ درصد و اسیدهای چرب دارای چند پیوند دوگانه (PUFA) در نمونه‌های نر و ماده به ترتیب $5/91$ و $6/78$ درصد بدست آمد. نسبت MUFA و PUFA به اسیدهای چرب اشباع (SFA) در گوشت شترهای ماده بیشتر از نمونه نر بود و این نسبت بترتیب $0/53$ و $0/5$ محاسبه شد. در مجموع افزایش دوره پروار از شش به نه ماه باعث افزایش میزان اسیدهای چرب در گوشت شده و این تفاوت در اسیدهای چرب کاپریلیک و آراشیدونیک معنی‌دار ($p < 0/05$) بود. واژگان کلیدی: اسیدهای چرب - گوشت شتر - لاشه نر و ماده - پروار

مقدمه:

شتر یکی از منابع ارزشمند دامی جهت تامین گوشت قرمز در کشور می باشد. با توجه به وسعت مناطق خشک و نیمه خشک ایران (۶۶٪ از کل مساحت) و ویژگی خاص این حیوان، بر اهمیت پرورش این دام بعنوان منبع با ارزش پروتئینی افزوده است (۲). جمعیت شترهای دنیا $24/732$ میلیون نفر برآورد گردیده است (۴). از این تعداد حدود ۵/۵ درصد مربوط به شترهای دوکوهانه و ۹۴/۵ درصد متعلق به شترهای تک کوهانه است. حدود ۷۵٪ از جمعیت شترهای دنیا در افریقا و ۲۰٪ آن در آسیا گزارش شده است. جمعیت شتر در ایران حدود ۱۵۰ هزار نفر برآورد می گردد، بیش از ۱۴۰ هزار نفر از آنها شتر یک کوهانه و حدود ۱۵۰ نفر شتر دوکوهانه است (۱).

برای تامین انرژی مورد نیاز انسان از محل منابع چربی‌ها و روغن‌ها، مراجع معتبر مانند FDA توصیه بر مصرف گروههای مختلف تری گلیسریدی نموده و پیشنهاد میکنند این میزان چربی شامل ۱۰ درصد از اسیدهای چرب اشباع، ۱۰ درصد از اسیدهای چرب دارای یک باند غیر اشباع و ۱۰ درصد باقیمانده از اسیدهای چرب دارای چند باند غیر اشباع را شامل باشد. گوشت شتر دارای چربی و کلسترول کم بوده و بواسطه نسبت بالای اسیدهای چرب غیراشباع با چند پیوند مضاعف، در ردیف مواد غذایی سالم قرار گرفته است (۳، ۵، ۶، ۷، ۸).



در این تحقیق ترکیب اسیدهای چرب گوشت شتر بومی (تک کوهانه) اندازه گیری شده و تغییرات آن طی دوره‌های مختلف پروار مورد بررسی قرار گرفته است.

مواد و روش‌ها:

در این تحقیق ۱۲ نفر شتر بومی (تک کوهانه) نر و ماده در دو دوره شش و نه ماه با جیره مشخص پروار شدند. سن شروع پروار ۱۲ ماهگی و ترکیب خوراک شامل ۲۵٪ یونجه، ۲۵٪ کاه و ۵۰٪ کنسانتره (جو ۵۵٪، سیوس ۲۰٪، تفاله چغندر ۱۵٪، کنجاله تخم پنبه ۸٪ و نمک ۲٪)، بود. آزمایشات در قالب طرح کاملاً تصادفی با سه تکرار (دام) انجام شد. پس از ذبح اسلامی (نحر کردن) و مرحله سردخانه گذاری از ناحیه راسته لاشه‌ها (*longissimus dorsi*) در شرایط یکسان نمونه برداری شد.

پروپیل اسیدهای چرب با استفاده از دستگاه کروماتوگرافی گازی (GC) مدل HP6890 N مجهز به ستون DB-1701 و دتکتور FID و آون با برنامه ریزی دمایی ایزوترمال در موسسه تحقیقات علوم دامی کشور تعیین شد. پس از استخراج چربی نمونه‌ها توسط دستگاه سوکسله، به منظور متیله کردن اسیدهای چرب، مقدار ۰/۵ گرم از چربی با افزودن ۴۵ سی‌سی متانول و ۱۵ سی‌سی پترولیوم بنزن ۶۰-۴۰٪ و ۰/۵ سی‌سی اسید سولفوریک خالص، به مدت ۲ ساعت حرارت داده شد. سپس نمونه‌های متیله خنک شده و جهت خروج اسید با آب مقطر شستشو داده شد. به منظور خروج آب از نمونه‌ها از محیط سولفات پتاسیم عبور داده شد و برای جدا نمودن حلال از نمونه‌های متیله شده از دستگاه روتاری تحت خلاء استفاده شد. سپس نمونه‌ها در حجم مشخص (۱۰ mL) رقیق سازی شد. مقدار ۱ μL از آن به دستگاه GC تزریق و با استفاده از ستون DB-1701، به ابعاد $30\text{ m} \times 0.32\text{ mm} \times 0.25\text{ }\mu\text{m}$ (به ترتیب طول، قطر داخلی و ضخامت فیلم) جداسازی صورت گرفت. گاز حامل هلیوم (۱ mL/min)، دمای ستون و دتکتور به ترتیب ۲۰۰ و ۲۵۰ درجه سانتی‌گراد بود. پردازش داده‌ها با استفاده از نرم افزارهای SAS (۹) و میانگین‌ها به روش دانکن مقایسه شد.

نتایج و بحث:

جدول ۱ ترکیب اسیدهای چرب گوشت شتر تک کوهانه به تفکیک جنس را نشان می‌دهد. بررسی پروپیل اسیدهای چرب گوشت نشان داد درصد متیل استر تری گلیسریدهای زنجیره‌های متوسط C8-C16 و همچنین میزان $\omega 9$ (اسید اولئیک)، $\omega 6$ (اسید لینولئیک) و امگا ۳ (اسید لینولئیک) گوشت شتر ماده بیشتر از نمونه‌های نر بود و صرفاً اسیدهای چرب استئاریک و آراشیدونیک آن کمتر از نمونه استحصالی از شترهای نر بود. به نظر می‌رسد جنسیت دام در این تفاوت تاثیر گذار بوده است ولی از نظر آماری تفاوتی بین میزان اسیدهای چرب گوشت شترهای نر و ماده به غیر از اسید چرب پالمیتولئیک، مشاهده نشد. میزان اسید چرب پالمیتولئیک در گوشت شترهای نر و ماده به ترتیب $3/27 \pm 0/26$ و $4/06 \pm 0/24$ درصد متیل استر بدست آمد ($p < 0/05$).

جدول ۱- پروپیل اسیدهای چرب گوشت شتر تک کوهانه به تفکیک جنس (درصد متیل استر)

اسیدهای چرب	گوشت شتر نر	گوشت شتر ماده



۰/۷۵ ^{ns}	۰/۷۴ ^{ns}	(C8:0)	کاپریلیک
۰/۴۶ ^{ns}	۰/۲۵ ^{ns}	(C10:0)	کاپریک
۰/۵۱ ^{ns}	۰/۴۸ ^{ns}	(C12:0)	لوریک
۸/۲۲ ^{ns}	۷/۹۱ ^{ns}	(C14:0)	میرستیک
۴/۰۶ [*]	۳/۲۷ [*]	(C16:1)	پالمیتولیک
۳۲/۳۹ ^{ns}	۳۰/۶۰ ^{ns}	(C16:0)	پالمیتیک
۲۳/۵۵ ^{ns}	۲۲/۲۰ ^{ns}	(C18:1)	اولئیک
۵/۹۹ ^{ns}	۵/۲۷ ^{ns}	(C18:2)	لینولیک
۲۲/۸۵ ^{ns}	۲۳/۰۳ ^{ns}	(C18:0)	استئاریک
۰/۴۰ ^{ns}	۰/۳۰ ^{ns}	(C18:3)	لینولنیک
۰/۳۹ ^{ns}	۰/۳۴ ^{ns}	(C20:4)	آراشیدونیک
۰/۱۹ ^{ns}	۰/۲۲ ^{ns}	(C20:0)	آراشیدیک
۹۹/۷۶	۹۴/۶۱	کل اسیدهای چرب	

* : نشان دهنده معنی دار بودن تفاوت در سطح ۵ درصد است. ns : تفاوت معنی دار نیست.

نوع و نسبت اسیدهای چرب گوشت شتر یک کوهانه به تفکیک جنسیت در جدول ۲ ارائه شده است. نتایج نشان می دهد که اسیدهای چرب دارای یک باند غیراشباع (MUFA) در گوشت شترهای نر و ماده به ترتیب ۲۵/۴۷ و ۲۷/۶۱ درصد و اسیدهای چرب دارای چند پیوند دوگانه (PUFA) در نمونه های نر و ماده به ترتیب ۵/۹۱ و ۶/۷۸ درصد بدست آمد. نسبت MUFA و PUFA به اسیدهای چرب اشباع (SFA) در گوشت شترهای نر و ماده به ترتیب ۰/۵ و ۰/۵۳ محاسبه شد و نتایج نشان داد این نسبت در گوشت راسته شتر ماده نسبت به نمونه نر در خور توجه بوده است. همانطور که نتایج نشان داد ترکیب اسیدهای چرب گوشت شتر به گونه ای که آنرا در ردیف مواد پروتئینی سالم و با ارزش غذایی بالا قرار داده و موید نظر کادیم ۲۰۰۸ و ab ۲۰۰۹، عبدا.. ۲۰۰۸ و کورتو ۲۰۰۴ در این زمینه است.

جدول ۲- نوع و نسبت اسیدهای چرب گوشت شتر یک کوهانه به تفکیک جنس (درصد متیل استر)

اسیدهای چرب	گوشت شتر نر	گوشت شتر ماده
اسید چرب اشباع SFA	۶۳/۲۳	۶۵/۳۷
ا.چ. غیراشباع - یک پیوند MUFA	۲۵/۴۷	۲۷/۶۱
دوگانه		
ا.چ. غیراشباع - چند پیوند PUFA	۵/۹۱	۶/۷۸
دوگانه		
نسبت PUFA/ MUFA	۰/۲۳	۰/۲۴



۰/۵۳

۰/۵۰

نسبت MUFA+PUFA/SFA

جدول ۳ ترکیب اسیدهای چرب گوشت شتر تک کوهانه در دوره های مختلف پروار را نشان می دهد. در مجموع افزایش دوره پروار از شش به نه ماه باعث افزایش میزان اسیدهای چرب در گوشت شده و این تفاوت در اسیدهای چرب کاپریلیک و آراشیدونیک معنی دار ($p \leq 0.05$) بود.

جدول ۳- پروفیل اسیدهای چرب گوشت شتر تک کوهانه در دوره های مختلف پروار (درصد متیل استر)

اسیدهای چرب	شش ماه پروار	نه ماه پروار
کاپریلیک (C8:0)	۰/۸۲ ^{**}	۰/۶۶ ^{**}
کاپریک (C10:0)	۰/۵۰ ^{ns}	۰/۳۱ ^{ns}
لوریک (C12:0)	۰/۴۷ ^{ns}	۰/۵۲ ^{ns}
میرستیک (C14:0)	۷/۹۱ ^{ns}	۸/۲۲ ^{ns}
پالمیتولیک (C16:1)	۳/۶۵ ^{ns}	۳/۶۸ ^{ns}
پالمیتیک (C16:0)	۳۰/۳۵ ^{ns}	۳۲/۶۵ ^{ns}
اولئیک (C18:1)	۲۲/۴۴ ^{ns}	۲۳/۳۱ ^{ns}
لینولئیک (C18:2)	۵/۲۳ ^{ns}	۶/۰۲ ^{ns}
استئاریک (C18:0)	۲۲/۵۱ ^{ns}	۲۳/۳۸ ^{ns}
لینولنیک (C18:3)	۰/۳۵ ^{ns}	۰/۳۴ ^{ns}
آراشیدونیک (C20:4)	۰/۴۸ [*]	۰/۳۲ [*]
آراشیدیک (C20:0)	۰/۲۱ ^{ns}	۰/۲۱ ^{ns}
کل اسیدهای چرب	۹۴/۹۲	۹۹/۶۲

* و **: به ترتیب معنی دار در سطوح احتمال ۵ و ۱ درصد ns: تفاوت معنی دار نیست

منابع:

۱. خلاصه گزارش عملکرد معاونت اموردام در سال ۱۳۸۴، پیش بینی سال ۱۳۸۵ و پایان برنامه چهارم. ۱۳۸۵. دفتر هماهنگی نظام دامپروری. وزارت جهاد کشاورزی. معاونت امور دام.
۲. عبادی، زهرا، فتح ا. سرحدی، فیروز عقابی وسید فضل ا. موسوی. ۱۳۸۹. تعیین کیفیت و ترکیبات شیمیایی گوشت شتر پروار شده تک کوهانه و آمیخته (دوکوهانه و تک کوهانه). شماره فروست ۸۹/۱۱۵۴. موسسه تحقیقات علوم دامی. سازمان تحقیقات و آموزش وزارت جهاد کشاورزی.

3. Abd Alla, D.A.M. 2008. The effects of preservation periods on meat characteristics of camel and cattle. Research Journal of Biological Sciences, Vol. 3, No. 6. P: 616-619.
4. FAO. 2010. FAOSTAT.
5. Kadim, I.T., Y. Al-Hosni, O. Mahgoub, W. Al-Marzooqi, S.K. Khalaf, R.S. Al-Maqbaly, S.S.H. Al-Sinawi and I.S. Al-Amri. 2009a. Effects of low voltage electrical stimulation on biochemical and quality characteristics of *Longissimus thoracis* muscle from one-humped camel (*Camelus dromedaries*). Meat Science, No. 82. P: 77-85.



6. Kadim, I.T., O. Mahgoub, W. Al-Marzooqi, S.K. Khalaf, M.H. Mansour, S.S.H. Al-Sinani and I.S. Al-Amri. 2009b. Effects of electrical stimulation on histochemical muscle fiber staining, quality, and composition of camel and cattle *Longissimus thoracis* muscles. Journal of food Science, Vol. 74, No. 1, pp. 44-52.
7. Kadim, I.T., O. Mahgoub and R.W. Purchas . 2008. A review of the growth, and of the carcass and meat quality characteristics of the one-humped camel (*Camelus dromedaries*). Meat Science, No. 80. pp. 555-569.
8. Kurtu, M.Y. 2004. An Assessment of the productivity for meat and the carcass yield of camels (*Camelus dromedaries*) and of the consumption of camel meat in the eastern region of Ethiopia. Tropical Animal Health and Production, No. 36, P: 65-76.
9. SAS Institute, Inc. 1995. SAS User's Guide Statistics. SAS Institute Inc, Cary, NC.

Evaluation of fatty acid profile of male and female one-hump camel carcasses during different fattening periods

Ebadi, Z. *, M. Bourazjanee and S.F. Mosavi
Scientific Member of Animal Science Research Institute
Email: ebadi_55@yahoo.com or z_ebadi@asri.ir



تعیین ویژگی‌های کیفی چرم بزهای ماده لری

ابولقاسم لواف*^۱ - مهناز صالحی^۲ - طرلان فرهوش^۳

۱- عضو هیات علمی گروه علوم دامی دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج □۲- عضو هیات علمی پژوهشی مؤسسه تحقیقات علوم دامی کشور □۳- عضو هیات علمی گروه علوم دامی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شبستر
* نویسنده مسئول: abolghasem.lavvaf@kiaou.ac.ir

چکیده

برای تعیین اثر سن دام بر صفات فیزیکی چرم، ۶۰ راس بز ماده لری در سه مقطع سنی (بزغاله، زیر ۱/۵ سال و بالاتر از آن) انتخاب شدند. بعد از کشتار، پوست کنی و فرآوری پوست صفات فیزیکی چرم اندازه‌گیری شد. ضخامت، نیروی پارگی، مقاومت به گسیختگی و کشش‌پذیری نمونه‌های چرم در سه ناحیه شانه، پهلوی و کپل در دو جهت موازی و عمود بر خط پشتی پوست تعیین شد. میانگین و اشتباه معیار ضخامت، نیروی پارگی، مقاومت به گسیختگی و کشش‌پذیری چرم مربوط به ۳۶۰ نمونه به ترتیب ۰/۹±۰/۰۱ میلی‌متر، ۲۱/۶±۰/۷ کیلوگرم، ۲۴۸/۶±۵/۲ کیلوگرم/سانتی‌متر مربع و ۶۰/۵±۱/۱ درصد بود. بین سنین بز از نظر میزان نیروی پارگی چرم تفاوت معنی‌دار بود ($P<0/001$). نیروی پارگی و مقاومت چرم در نواحی شانه و پهلوی به ترتیب بیش از چرم ناحیه کپل بود ولی ضخامت و کشش‌پذیری آن‌ها کم‌تر از چرم ناحیه کپل بدست آمد ($P<0/001$). به علاوه نمونه‌های چرمی موازی بر خط پشتی پوست دارای ضخامت، نیروی پارگی و مقاومت بیش‌تر ولی کشش‌پذیری کم‌تری از نمونه‌های تهیه شده عمود بر خط پشتی پوست بودند. این تحقیق نشان می‌دهد که چرم بزهای ماده لری از خصوصیات فیزیکی خوبی برخوردار هستند.

واژگان کلیدی: ضخامت، نیروی پارگی، مقاومت چرم، کشش‌پذیری چرم، چرم بز.

مقدمه

پوست بز از قرآورده‌های دامی است که از کشتار دام‌ها با شرایط مناسب پوست‌کنی می‌تواند استحصال شود. این محصول پس از عمل‌آوری‌های لازم یکی از اقلام مهم صادراتی کشور به‌شمار می‌آید که تقریباً حدود ۵۹ درصد از ارزش فرآورده‌ای جانبی دام سبک را تشکیل می‌دهد و در چند دهه اخیر به دلیل تقاضای زیاد به سرعت ارزش جهانی آن در حال افزایش است (۱). کیفیت پوست نشاندهنده سلامتی دام و نهایتاً کیفیت چرم حاصل از نظر نرمی و انعطاف است. بنابراین اگر پوست سالم و یکنواخت باشد، نسبت به پوست شکننده‌ای که در اثر سوء تغذیه و یا وجود انگل و بیماری در حیوان بوجود آمده، چرم مرغوب‌تری دارند (۲). بنابراین، پوست دام‌های جوان ماده که هنوز به حد تولیدمثل نرسیده‌اند، از لحاظ کیفی بسیار مرغوب‌ترند. برای تعیین تاثیر اثر سن و بطور غیرمستقیم دریافت تاثیر شرایط فیزیولوژی بزهای ماده مانند تغییراتی که بارداری و زایش در طول عمر دام بر کیفیت چرم می‌گذارد این بررسی انجام گرفت.

مواد و روش‌ها

تعداد ۶۰ جلد پوست بز ماده در سه گروه سنی بزغاله، زیر ۱/۵ سال و بالاتر از ۱/۵ سال پس از شناسایی سنی بزها از کشتارگاه شهرستان خرم‌آباد تهیه شد. پوست‌ها برای ساخت چرم به کارخانه ارسال شد. نمونه‌برداری به توسط یک برنده



سنگین با ابعاد استاندارد ۵۰ میلی متر طول و ۱۰ میلی متر پهنا، آزمونه‌های دمبلی شکل با توجه به محل نمونه‌گیری بر روی چرم تهیه شد. این آزمونه‌ها شامل دو آزمونه بودند که در هریک از نواحی شانه، پهلو و کپل بر روی رخ چرم تهیه شدند. یک آزمونه در جهت طولی و موازی با خط پشتی چرم و یکی در جهت عرضی و عمود بر خط پشتی آماده شد. پهنای آزمونه‌ها مطابق با پهنای تیغه برش (۱۰ میلی متر) در نظر گرفته شد.

برای اندازه‌گیری مقاومت به گسیختگی و درصد ازدیاد طول (کشش‌پذیری) نمونه‌های چرم از روش استاندارد و از دستگاه کشش اینسترون با سلول بار ۱۰۰ کیلوگرم (۱ کیلونیوتن) استفاده شد. بعد از تهیه آزمونه چرم، عرض آن در نقطه وسط با استفاده از قطرسنج مخصوص ورنیه و با دقت ± 0.1 میکرون اندازه‌گیری شد. بعد از اتصال دو لبه عریض هر یک از نمونه‌ها به دستگاه و اعمال نیروی یکنواخت، نمونه چرم پاره شد. مقدار نیروی پارگی برحسب کیلوگرم نیرو و مقاومت به گسیختگی برحسب کیلوگرم نیرو بر سانتی‌متر مربع محاسبه شد. برای محاسبه داده‌های مربوط به خصوصیات فیزیکی چرم از طرح آماری تجزیه واریانس یک‌طرفه و به روش ANOVA در نرم‌افزار SAS9 استفاده شد.

نتایج و بحث

مقاومت پوست تاحد زیادی به ساختمان داخلی پوست به لحاظ قوی بودن و طول الیاف درونی و نیز ضخامت پوست مربوط می‌شود. تحقیقات نشان داده است که ساختمان و ضخامت پوست حیوانات اهلی علاوه بر گونه، نژاد، سن و جنس به نحوه تغذیه، تعداد بزه‌زائی و روش پرورش دام وابستگی دارد (۱). در این بررسی ضخامت بین نمونه‌ها بین ۰/۶ تا ۱/۲ میلی‌متر بود. مقدار متوسط ضخامت پوست در حالت طبیعی قبل از تبدیل به چرم در گوسفند ۲/۷ میلی‌متر است (۵). در یک تحقیق ضخامت پوست بره مرینو و نیز پوست گوسفندان افریقای جنوبی تقریباً یک میلی‌متر گزارش شده است (۸).

جدول ۱ نشان‌دهنده تفاوت معنی‌داری در نیروی پارگی آزمونه‌های آزمایشی است. همان‌طور که مشاهده می‌شود، کمترین بارپارگی متعلق به چرم بزغاله می‌باشد. همبستگی بین ضخامت چرم با مقاومت منفی و غیرمعنی‌دار ولی با نیروی پارگی معنی‌دار ($P < 0.05$) بود، دلایل این مورد رابطه مستقیم ضخامت با نیروی پارگی و رابطه معکوس با مقاومت می‌باشد. بین میزان کشش‌پذیری با سایر صفات مکانیکی چرم همبستگی قابل ملاحظه‌ای بدست نیامد. در تحقیق کنونی، ضخامت چرم به ترتیب در ناحیه کپل بیش از شانه و در شانه بیش از پهلو بود ولی برخلاف آن بارپارگی و استحکام کششی ($P < 0.0001$) چرم ناحیه شانه بیش از نواحی پهلو و کپل بدست آمد در حالی که کم‌ترین کشش‌پذیری در چرم ناحیه شانه بود (جدول ۱). آزمایش‌های کاربردی نشان داده است که ضخامت پوست در اغلب موارد متاثر از جنس دام و نواحی مختلف بدن است. بطور کلی، ضخامت پوست در روی بدن از ناحیه پشتی به طرف ناحیه شکمی و در اندام‌های حرکتی از بالا به پایین کاهش می‌یابد. پوست در نواحی پیشانی، پشت گردن، پشت بدن و قاعده دم بیش‌ترین و در لاله گوش، زیر بغل، کشاله ران و ناحیه دور مقعدی کم‌ترین ضخامت را دارد (۱ و ۵). بنابراین، تفاوت ضخامت نواحی مختلف چرم در این بررسی عادی است. چرم ناحیه شانه در بررسی فعلی با مقاومت نزدیک به ۲۹۸ کیلوگرم بر سانتی‌متر مربع از استحکام بیشتری نسبت به چرم نواحی پهلو و کپل برخوردار بود. پژوهش‌های دیگر نشان می‌دهد که چرم نواحی پشتی بهتر از نواحی دیگر بدن است بطوری‌که بیتلیسلی و همکاران (۶) با اندازه‌گیری خصوصیات تکنولوژیکی که در صنایع چرم اهمیت دارد به این نتیجه رسیدند که چرم ناحیه پشت یا بخش کروپون ویژگی‌های بهتری نسبت به نواحی گردن و پا داشته و چرم ناحیه گردن کاربردهای جنبی می‌تواند داشته باشد و معمولاً تقسیم‌بندی نواحی پوست برحسب کیفیت مکانیکی و درجه‌بندی آن نیز که شامل نواحی وسطی بدن یا بخش کروپون (حدود ۴۰ تا ۴۵ درصد) و نواحی پهلو و شانه‌ها (۲۰ تا ۲۵ درصد) پوست است، بترتیب درجات A، B و C را به خود اختصاص می‌دهند. در مطالعه کشش‌پذیری و مقاومت پوست نقاط مختلف بدن



گوسفندان رحمانی، بارکی و تلاقی آنها تفاوت معنی داری بین نواحی بدن مشاهده شد (۴). نتایج حاصل از بررسی کنونی با آنچه ذکر شد، تاحدی تطابق دارند. در تحقیق حاضر ضخامت بین برش‌های افقی و عمودی تفاوت معنی داری نداشتند، در حالی که نیروی پارگی و مقاومت آزمون‌های افقی و عمودی با هم معنی دار ($P < 0.001$) بدست آمد. آزمون‌هایی که با برش افقی نسبت به خط‌پشتی تهیه شده بودند در مقایسه با آزمون‌های عمودی دارای مقادیر بالاتری از نیروی پارگی و مقاومت بودند ولی ارقام کشش‌پذیری آن‌ها در شرایط عکس قرار داشت. در آزمایشی مشاهده شد که میزان استحکام تا حد زیادی به منطقه نمونه‌برداری و جهت نمونه نسبت به خط‌پشتی بستگی دارد. نمونه‌های موازی با دور شدن از خط‌پشتی استحکام کمتری داشته و بالاترین مقاومت متعلق به نمونه‌های چرم ناحیه کوریوم است (۷). به گزارش سیواسوبرامتیان و همکاران (۹) دامنه مقاومت چرم بز بترتیب برای نمونه‌های موازی خط‌پشتی و عمود بر آن $203/94$ تا $254/93$ و $152/96$ تا $203/94$ کیلوگرم نیرو بر سانتی‌مترمربع و میزان کشش‌پذیری نمونه‌های افقی و عمودی 40 تا 50 و 60 تا 80 درصد بود (۹). نظر به این بررسی و یافته دیگران (۳) بر تفاوت رفتار الیاف پوست در حالت افقی و عمودی، مشخص می‌شود، فرآوری پوست به چرم جز با کنترل عملیات و درک مفاهیم بیولوژی و فیزیولوژی پوست و تأثیری که بر ساختار آن می‌گذارد، کم‌تر انجام‌پذیر است.

جدول ۱- میانگین صفات کمی چرم سنین مختلف بزهای ماده لری در نواحی مختلف بدن

عوامل	تعداد	ضخامت (میلی‌متر)	نیروی پارگی (کیلوگرم)	استحکام (کیلوگرم/سانتی‌مترمربع)	کششی (درصد)	کشش‌پذیری
گروه سنی		ns	***	ns	ns	
بزغاله	۲۰	0.85 ± 0.02	20.8 ± 1.1	247.9 ± 8.1	64.3 ± 1.6	
زیر ۱/۵ سال	۲۰	0.87 ± 0.02	20.9 ± 1.2	240.5 ± 9.5	57.4 ± 1.8	
بالاتر از ۱/۵ سال	۲۰	0.92 ± 0.02	23.5 ± 1.3	258.4 ± 9.8	58.3 ± 1.9	
ناحیه بدن		****	****	****	****	
شانه	۱۲۰	0.84 ± 0.01	25.4 ± 0.6	297.6 ± 4.0	54.7 ± 1.4	
پهلوی	۱۲۰	0.78 ± 0.01	20.1 ± 0.6	252.5 ± 4.0	63.3 ± 1.4	
کپل	۱۲۰	0.98 ± 0.01	19.3 ± 0.6	195.8 ± 4.0	63.7 ± 1.4	
جهت برش نمونه چرم		ns	****	*	****	
موازی	۱۸۰	0.87 ± 0.01	24.4 ± 0.5	278.1 ± 4.5	58.6 ± 1.2	
عمودی	۱۸۰	0.86 ± 0.01	18.7 ± 0.5	219.2 ± 4.5	62.5 ± 1.2	
میانگین کل	۳۶۰	0.9 ± 0.01	21.6 ± 0.7	248.6 ± 5.2	60.5 ± 1.1	
ضریب تغییرات (درصد)	۳۶۰	۱۲/۴	۲۵/۵	۱۶/۳	۱۳/۸	
دامنه	۳۶۰	۱/۲ تا ۰/۶	۴۰ تا ۱۱	۳۸۷ تا ۱۶۶	۷۹ تا ۴۲	



*** و ****: نشان‌دهنده معنی‌دار بودن تفاوت میانگین‌ها در سطوح ۰/۰۵، ۰/۰۰۵ و ۰/۰۰۰۱ است. NS: عدم تفاوت

میانگین‌ها

پیشنهادها

بررسی نتایج فعلی نشان داد که بیش‌ترین تفاوت مربوط به خصوصیات فیزیکی چرم نواحی مختلف بدن و جهت تهیه نمونه است تا تفاوت بین سن بزها، لذا بر پایه این بررسی، چگونگی فرآوری در مقطع ساخت چرم در کارخانه بیش‌تر از دسته‌بندی پوست بزها در زمان عرضه اهمیت دارد.

منابع

۱. حسن‌زاده ش و عباسی ا. ۱۳۸۴. هیستولوژی پوست و هیستومورفومتری مقایسه‌ای فولیکول‌های موی اولیه و ثانویه آن در مناطق گردن، اندام قدامی، اندام خلفی و شکم میش‌های بالغ ماکوئی در فصل پائیز. پژوهش و سازندگی. ۶۹: ۷۹-۸۶. ۱۳۸۴.
۲. داهی ع. علاالدینی ب. حمیدی ح. کاردان م. نوبری ع. مدی ش. ۱۳۵۹. از پوست تا چرم. مرکز تحقیقات و کارآموزی کفش ملی. گروه صنعتی ملی. تهران. ۶، ۵ و ۲۵ تا ۳۵.
۳. یوسف‌زاده ع. ۱۳۸۳. اثرالاستیسیتیه بر مقاومت چرم. پنجمین کنفرانس ملی مهندسی نساجی. دانشگاه صنعتی امیرکبیر. تهران..

4. Abdelsalam, M.M., A.I. Haider. 1993. Physical and histological properties of sheep and goatskins. Alexandria journal of agricultural research. Egypt. 38(3): 117-138.
5. Bal, H.S. 1978. The skin (in Orkin, M and R.M. Schwartzman in chapter 38 from Water balance and excretion). Academic Press. New York. 493-503.
6. Bitlisli, B.O., B. Basaran, O. Sari, A. Aslan and G. Zengin. 2003. Research on some technological parameters of ostrich skins and leathers. Ege Universitesi Ziraat Fakultesi Dergisi. Muh. Fak. Deri Muh. Bolumu, 35100 Bornova-Izmir, Turkey. 40(3): 137-144.
7. Gordon, P.G. 1995. Australian woolskin, their value and processing. Wool technology and sheep breeding. Australia. 43:2.
8. Holst, P.J., Hegarty, R.S., Fogarty, N.M. and D.L. Hopkins. 1997. Fibre metrology and physical characteristics of lambskins from large Merino and crossbred lambs. Aust. J. Exp. Agric. 37, 509-514.
9. Sivasubramaniana, S., B. Murali Manoharb and R. Puvanakrishnana, 2008. Mechanism of enzymatic dehairing of skins using a bacterial alkaline p-rotease. Chemosphere. 70(6): 1015-1024.

Evaluation of leather quality characteristics of Lori female goats

A. Lavvaf^{*1}, M. Salehi², T. Farahvash³

1.Department of Animal Science, Karj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran.

2.Animal Research Institution of Iran, Karaj, Iran.3.Department of Animal Science, Shabestar Branch, Islamic Azad University, Shabestar, Iran.

* Corresponding E-mail address: abolghasem.lavvaf@kiaui.ac.ir



Abstract

To determination of age effect on quality leather characteristics of Lori native goat, 60 female goats from three aged groups (kids, younger than 1.5 year old and older than 1.5 year old) were selected. After slaughter, flashing and skin processing, leather physical traits were measured. Thickness, breaking force, strength and elongation of various parts in shoulder, flank and rump points in parallel and perpendicular specimen to the backbone was determined. Mean $\pm$ Se of thickness, breaking force, strength and elongation related to 360 samples were 0.9 ± 0.01 mm, 21.6 ± 0.7 kg, 248.6 ± 5.2 kgf/cm² and 60.5 ± 1.1 % respectively. The age had significant effect on leather breaking force ($P < 0.001$). Breaking force and strength of leather from shoulder and flank points were more than rump, but thickness and elongation were lower than leather samples on rump ($P < 0.0001$). Furthermore, the thickness, breaking force, and strength of parallel specimen were more than perpendicular samples, but leather has more elongation in perpendicular samples. The results showed that female goat leathers have good physical properties.

Key words: thickness, breaking force, strength, elongation, goat leather.



مقایسه آلودگی میکروبی لاشه گاو و گوساله کشتار شده در کشتارگاههای

سنتی و صنعتی استان تهران

زهرا عبادی*، مهناز صالحی و حمیدرضا انصاری رنانی

اعضای هیئت علمی مؤسسه تحقیقات علوم دامی کشور

* زهرا عبادی، ایران، البرز، کرج - مؤسسه تحقیقات علوم دامی کشور

Email: ebadi_55@yahoo.com or z_ebadi@asri.ir

چکیده:

در این تحقیق میزان آلودگی میکروبی لاشه گاو و گوساله کشتار شده در کشتارگاههای سنتی و صنعتی استان تهران در فصول تابستان و زمستان مورد بررسی قرار گرفت. برای این منظور بطور تصادفی تعداد ۳۶ لاشه گاو و گوساله مورد ارزیابی قرار گرفت. از لاشه دامها در انتهای خط کشتار و قبل از مرحله توزیع، نمونه برداری شد. نمونه ها با پوشش استریل محفوظ شده و تحت شرایط کنترل شده به یخچال ۵ درجه سانتیگراد انتقال داده شد. ویژگیهای میکروبی از نظر شمارش کلی میکروارگانیسم (توتال کانت)، کلی فرم، استافیلوکوکوس اورئوس، کپک و مخمر، سرمادوستها و همچنین احتمال وجود اشرشیاکلی و سالمونلا در گوشت، مورد آزمایش قرار گرفت. نتایج بررسی نشان داد در فصل تابستان، آلودگیهای میکروبی کلی فرم، استافیلوکوک و سرمادوست ها در کشتارگاه سنتی بیشتر از صنعتی بود و این اختلاف در میزان آلودگی به سرمادوست ها معنی دار بود ($p < 0.01$). لگاریتم تعداد کلنی در هر گرم (LogCFU/g) سرمادوست ها در فصل تابستان در کشتارگاههای صنعتی و سنتی بترتیب 2.53 ± 0.39 و 4.66 ± 0.33 بدست آمد. ولی در فصل زمستان میزان آلودگی نسبت به کلی فرم، استافیلوکوک و کپک و مخمر در کشتارگاه صنعتی بیشتر از سنتی بود و این اختلاف در میزان آلودگی نسبت به کلی فرم معنی دار بود ($p < 0.01$). تعداد کلی فرمها در فصل زمستان برای کشتارگاه صنعتی و سنتی بترتیب LogCFU/g 2.78 ± 0.13 و 1.89 ± 0.16 بدست آمد. در فصول مورد بررسی لاشه های گاو و گوساله کشتار شده در کشتارگاهها فاقد سالمونلا بوده و در مجموع باکتری اشرشیاکلی در تمامی نمونه های کشتارگاههای سنتی و صنعتی مشاهده شد. واژگان کلیدی: آلودگی میکروبی - لاشه گاو و گوساله - زمستان - تابستان - کشتارگاه سنتی و صنعتی

مقدمه:

گوشت قرمز از منابع با ارزش غذایی است که در جهت تامین نیازهای پروتئینی بدن نقش بسیار حیاتی دارد. بدلیل در برداشتن همین مواد مغذی، زمینه ساز رشد انواع آلودگی ها نیز می باشد. به همین لحاظ جهت تامین سلامت و کیفیت این فرآورده دامی، در هنگام تهیه و توزیع آن می باید معیارها و ضوابط خاص بهداشتی در نظر گرفته شود. یکی از مراکز با اهمیت واحدهای کشتاری هستند که در هنگام ذبح و در حین اجرای مراحل مختلف کشتار می باید مراقبتهای خاص و اصول بهداشتی مراعات گردد (۳و۴).

بر اساس اطلاعات موجود اجرای ضوابط بهداشتی در کشتارگاههای کشور، از سطح لازم و مناسب برخوردار نبوده است و لزوم ارتقاء سطح بهداشتی برای تهیه و عرضه فرآورده های پروتئینی بیش از پیش وجود دارد. از آنجائیکه الگوی مصرف گوشت در میان خانوارهای ایرانی مصرف گوشت گرم (غیر یخ زده) بوده، لذا عدم توجه به اصول و ضوابط بهداشتی در مراحل گوناگون منجر به تهدید سلامتی مصرف کننده و کیفیت محصول می شود.



بواسطه مسائل عدیده، منجمله عدم رونق دامپروری صنعتی در کشور، حدود ۱۰ درصد از کشتارگاههای موجود به صورت صنعتی و نیمه صنعتی فعالیت نموده ولی متأسفانه بخش عظیمی از فرایند کشتار (حدود ۹۰ درصد) به صورت سنتی و غیر بهداشتی اقدام به کشتار می نمایند و این مسئله در برخی از فصول سال از حساسیت خاص نیز برخوردار می باشد (۲۱).

در این تحقیق شرایط و ویژگیهای میکروبی لاشه گاو و گوساله در فصول مختلف سال در کشتارگاههای سنتی و صنعتی استان تهران مورد ارزیابی قرار می گیرد.

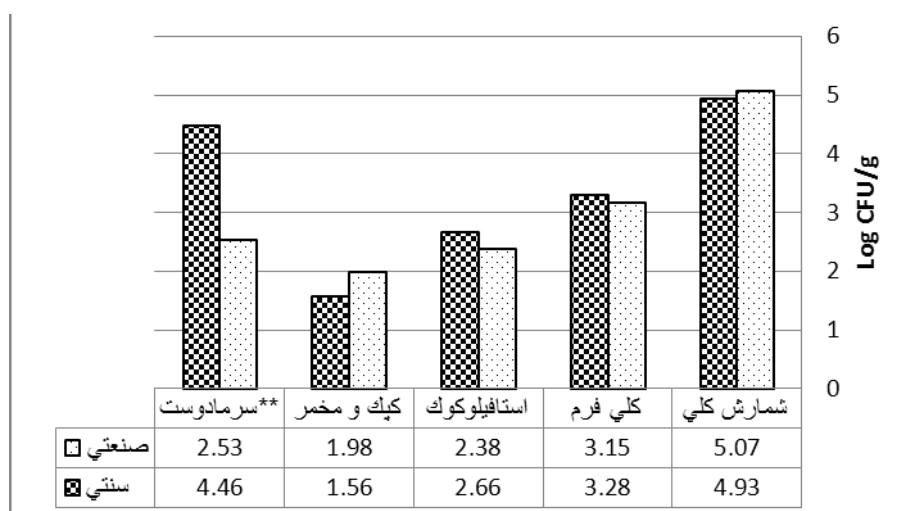
مواد و روش ها:

حدود ۲۰٪ از کشتارگاههای صنعتی و سنتی فعال استان تهران به طور تصادفی مورد ارزیابی قرار گرفت. کشتارگاههای انتخابی واقع در شهرستانهای ورامین، ری، شهریار و اسلامشهر بود. جمعا تعداد ۳۶ لاشه گاو و گوساله بطور تصادفی مورد آزمایش قرار گرفت. پس از انجام مراحل ذبح، در انتهای خط کشتار و قبل از مرحله توزیع از ناحیه دست لاشه ها مطابق روش استاندارد (۵) نمونه برداری بعمل آمد. آزمایشات میکروبی این تحقیق شامل موارد شمارش کلی باریکروبی (توتال کانت)، کلی فرمها، شمارش استافیلوکوکوس اورئوس کوآگولاز (+)، آلودگیهای قارچی (کپک و مخمرها)، شمارش میکروارگانیسمهای سرماگرا و سرمادوست و همچنین شناسایی و شمارش بیشترین تعداد احتمالی اشرشیاکلی و سالمونلا، مطابق روشهای استاندارد مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران انجام گردید (۵). برای پردازش داده ها از نرم افزار SAS به روش T-test استفاده شد (۷). احتمال آلودگی اشرشیاکلی و سالمونلا به روش nonparametr، با استفاده از نرم افزار SPSS، آنالیز گردید.

نتایج و بحث:

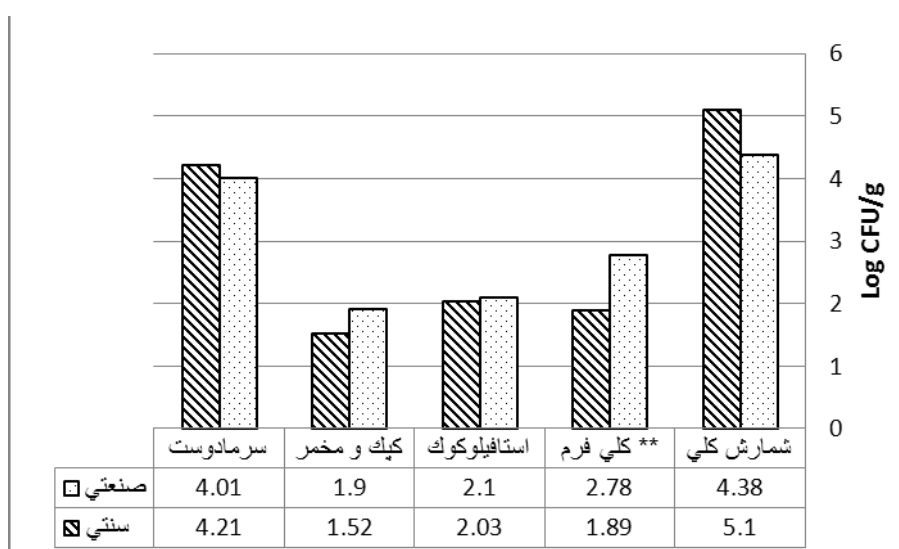
نمودار ۱ میانگین لگاریتم آلودگی میکروبی در هر گرم (LogCFU/g) لاشه دامهای گاو و گوساله را در کشتارگاههای استان تهران در فصل تابستان را نشان می دهد. میزان حداکثر توتال کانت شمارش شده در نمونه گوشت استحصالی از کشتارگاههای صنعتی و سنتی استان تهران در فصل تابستان بترتیب $5/07$ و $4/93$ و کمتر از حد مجاز تعیین شده در استاندارد ایران می باشد. حدود تعیین شده در این استاندارد برای توتال کانت، حداکثر تعداد 10^7 کلنی در هر گرم نمونه می باشد (۶).

نتایج نشان داد در فصل تابستان، آلودگیهای میکروبی کلی فرم، استافیلوکوک و سرمادوست ها در کشتارگاه سنتی بیشتر از صنعتی بود و این اختلاف در میزان آلودگی به سرمادوست ها معنی دار بود ($p < 0/01$). میانگین و اشتباه معیار لگاریتم تعداد کلنی در هر گرم (LogCFU/g) سرمادوست ها در فصل تابستان در کشتارگاههای صنعتی و سنتی بترتیب $2/53 \pm 0/39$ و $4/66 \pm 0/33$ بدست آمد.



نمودار ۱: میانگین آلودگی میکروبی لاشه گاو و گوساله در کشتارگاههای صنعتی و سنتی استان تهران در فصل تابستان

نمودار ۲ میانگین لگاریتم آلودگی میکروبی در هر گرم (LogCFU/g) لاشه دامهای گاو و گوساله را در کشتارگاههای استان تهران در فصل زمستان را نشان می‌دهد. در مجموع بار میکروبی لاشه در زمستان کمتر از تابستان بود (نمودار ۱ و ۲). لگاریتم تعداد کلنی در هر گرم توتال کانت، شمارش شده در نمونه لاشه استحصالی از کشتارگاههای صنعتی و سنتی استان تهران در فصل زمستان بترتیب LogCFU/g ۴/۳۸ و ۵/۱ تعیین شد. همانطور که قبلاً نیز اشاره شد این حدود کمتر از حد مجاز تعیین شده در استاندارد ایران می‌باشد (۶).



نمودار ۲: میانگین آلودگی میکروبی لاشه گاو و گوساله در کشتارگاههای صنعتی و سنتی استان تهران در فصل زمستان



در زمستان میزان آلودگیهای نسبت به کلی فرم، استافیلوکوک و کپک و مخمر در کشتارگاه صنعتی بیشتر از ستنی بود و این اختلاف در میزان آلودگی نسبت به کلی فرم معنی دار بود ($p < 0.01$). میانگین و اشتباه معیار لگاریتم تعداد کلنی در هر گرم (LogCFU/g) کلی فرمها در فصل زمستان برای کشتارگاه صنعتی و ستنی به ترتیب 2.78 ± 0.13 و 1.89 ± 0.16 بدست آمد. در فصول مورد بررسی لاشه های گاو و گوساله کشتار شده در کشتارگاهها فاقد سالمونلا بوده و در مجموع باکتری اشرشیاکلی در تمامی نمونه های کشتارگاههای ستنی و صنعتی مشاهده شد. عوامل بیماریزای میکروبی چون سالمونلا و اشرشیاکلی جان میلیونها انسان را درجهان به مخاطره می اندازد (۸ و ۶)، درخور توجه است که در این بررسی ارزیابی کیفیت میکروبی لاشه، پس از فرایند کشتار و قبل از مرحله عرضه گوشت، مورد آزمایش قرار گرفته است، لذا ضرورت دارد به سایر عوامل تاثیرگذار بر کیفیت بهداشتی گوشت تا زمان مصرف نیز توجه کافی شود..

منابع :

۱۰. آقا علی نژاد، علیرضا و صمد رحیمی سوره. ۱۳۷۵. کشتارگاهها و فرآوری محصولات فرعی (بررسی وضعیت موجود و پتانسیلها). مرکز تحقیقات و بررسی مسائل روستایی- گروه مطالعات اقتصادی. وزارت جهاد سازندگی.
۱۱. پیش نویس گزارش برنامه راهبردی تحقیقات محصولی وزارت جهاد کشاورزی. ۱۳۸۷. مؤسسه تحقیقات علوم دامی کشور. سازمان ترویج، آموزش و تحقیقات وزارت جهاد کشاورزی.
۱۲. قائم مقامی، سید سهیل. ۱۳۸۳. بهداشت و بازرسی کشتارگاهی گوشت (دام و طیور). انتشارات مؤسسه آموزش عالی علمی- کاربردی جهاد کشاورزی. ۱۸۲ صفحه.
۱۳. کشتکار، محمد، رضا معاضدی. ۱۳۸۵. بهداشت و بازرسی انواع گوشت و فرآورده های خام دامی. انتشارات پرتو واقعه. ۴۸ صفحه.
۱۴. مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران. شماره های استاندارد ۲۳۹۴، ۸۹۲۳-۲، ۵۲۷۲، ۴۳۷، ۲۹۴۶، ۱۱۹۴، ۱۸۱۰، ۹۹۷ و ۲۶۲۹.

15. Edwards, J.R, D.Y.C. Fung. 2006. Prevention and decontamination of Escherichia coli O157:H7 on raw beef carcasses in commercial beef abattoirs. Journal of Rapid Methods & Automation in Microbiology. Vol. 14. No. 1. pp. 1-95.
16. SAS Institute, Inc. 1995. SAS User's Guide Statistics. SAS Institute Inc, Cary, NC.
17. Koochmaraie, M. T.M. Arthur, J.M. Bosilevae, M. Guerini, S.D. Shackelford and T.L. Wheeler. 2005. Post-harvest interventions to reduce/eliminate pathogens in beef. Meat Science. No. 71. pp.79-91.



بررسی خصوصیات الیاف بزهای ماده لری در سنین مختلف

طهران فروش*^۱، مهناز صالحی^۲، افشین بابک^۳، سعید شاکرمی^۳

۱- عضو هیات علمی گروه علوم دامی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شبستر^۲ - عضو هیات علمی پژوهشی مؤسسه تحقیقات

علوم دامی کشور

۳- دانش آموختگان کارشناسی ارشد علوم دامی دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج

* نویسنده مسئول: t_farahvash@yahoo.co.uk

چکیده

در این تحقیق به منظور بررسی اثر سن بر خصوصیات الیاف بزهای استان لرستان، از بیده ۱۰۰ راس بز ماده لری در سه مقطع سنی (بزغاله، زیر ۱/۵ سال و بالاتر از ۱/۵ سال) نمونه الیاف تهیه شد. صفات مورد بررسی عبارت بودند از: وزن بیده، راندمان، درصد مو، درصد کرک، مقدار کاهش پس از شستشو، طول تک لیف مو، طول استاپل، قطر الیاف مو، ضریب تغییرات قطر مو، بار پارگی الیاف مو، مقاومت الیاف مو و کشش پذیری الیاف مو. نتایج نشان داد که قطر الیاف، مقاومت و بار پارگی الیاف در سنین مختلف به صوت معنی داری متفاوت بود. هم چنین مشخص شد که سن بزها بر کیفیت الیاف تولیدی بخصوص قطر و طول الیاف موثر است و جوربندی الیاف موئی در زمان عرضه و ارسال به کارخانه می تواند بر افزایش قیمت فروش و بهبود کیفیت محصولات نهائی تا حدی تاثیر گذار باشد.

واژه های کلیدی: سن، مو، قطر، مقاومت کششی، بار پارگی.

مقدمه

الیاف طبیعی و دامی از جمله کرک و موی بز بدلیل طبیعی بودن، مورد توجه مصرف کنندگان در بازارهای جهانی قرار دارند که موجب شده افزایش کمی و کیفی الیاف روز به روز اهمیت بیشتری یافته و تولید آن از لحاظ تقویت بنیه مالی کشورها و ازدیاد ثروت ملی، همپایه صنایع مهم دیگر ارزش والایی پیدا نماید. به جهت اهمیت این الیاف، سازمان خواربار جهانی سال ۲۰۰۹ را سال "الیاف طبیعی" برای افزایش آگاهی عمومی و مشارکت جهانی برای توسعه پایدار این نوع از الیاف نامگذاری نموده است. اکثریت بزهای ایران را توده های بومی تشکیل می دهند و به دلیل محدود بودن فعالیت های بهبود و اصلاح نژادی بر روی آن ها، از تولید شیر، گوشت و الیاف محدودی برخوردار هستند. یکی از راهکارهای افزایش راندمان اقتصادی تولید الیاف بز در ایران را میتوان شناسایی دقیق خصوصیات نژادهای کشور و تلاش در راستای بهبود ژنتیکی و شناخت عوامل موثر بر آن (محیطی، تغذیه ای و مدیریتی...) نام برد. در این راستا هدف از اجرای این پژوهش، شناخت ویژگی های الیاف تولیدی بزهای ماده لری به منظور ارزیابی بهتر ارزش تولیدی این الیاف به عنوان فرآورده های حاصل از بزهای ایران می باشد.

مواد و روش ها

در این تحقیق تعداد ۱۰۰ رأس بز موئی ماده یک تا سه ساله لری انتخاب و صفات زیر در بیده آن ها بررسی شدند: طول دسته الیاف و تک لیف: طول سه استاپل کرک و مو و طول ۵۰۰ تار از هر نمونه، در سه ناحیه شانه، پهلوی و کپل در آزمایشگاه اندازه گیری شد. نسبت کرک به مو: ابتدا نمونه را از مواد خارجی پاک کرده و پس از شستشو و خشک کردن در هوای آزاد، الیاف ضخیم و ظریف از یکدیگر جدا شده با ترازوی حساس با دقت ۰/۰۰۰۱ گرم توزین گردیده و درصد وزنی



کرک و مو محاسبه گردید (۱ و ۲). قطر الیاف: قسمتی از نمونه الیاف موئی به وسیله میکروتوم هاردی به مقاطع طولی کوتاه بریده شده و به صورت اسلاید در آمدند. با قرار دادن اسلایدها در زیر میکروپروژکتور و با بزرگنمایی ۵۰۰ برابر، قطر تعداد بیش از ۱۰۰ تار اندازه گیری شد (۱۱). تناسیتی و بارپارگی: بارپارگی، مقاومت کششی و استحکام کششی الیاف مو در یک استاپل با طول ۱ اینچ (۲/۵۴ سانتی متر) تعیین شد (۳). راندمان الیاف: جهت اندازه گیری راندمان، مواد گیاهی موجود در درون الیاف توسط پنس خارج شد و سپس نمونه ها در داخل کیسه شستشو قرار داده شدند و در دستگاه پشم شویی با ۳ حوضچه شستشو داده شدند و از تفاوت وزن ثانویه (وزن الیاف شسته شده) از وزن اولیه (وزن الیاف ناشور) کاهش وزن الیاف در اثر شستن به دست آمد و از نسبت شسته به وزن اولیه میزان الیاف تمیز محاسبه شد (۲). تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از مدل زیر و با نرم افزار SAS انجام گرفت:

$$y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \varepsilon_{ijk}$$

که در آن y_{ijk} ، اثر هر یک از مشاهدات؛ μ ، میانگین کل صفت مورد مطالعه؛ α_i ، اثر سن و ε_{ijk} ، اثر خطای تصادفی هر یک از مشاهدات می باشد.

نتایج و بحث

براساس جدول (۱) وزن بیده بزها، به طور متوسط حدود ۳۰۰ گرم بدست آمد که دارای دامنه زیاد بین ۶۵ تا ۱۳۵۴ گرم بود. وزن بیده بزهای موئی مورد مطالعه در این تحقیق نشان داد که مقدار تولید آن ها در حد سایر نژادهای بز ایران و همین طور بزهای موئی سوری و اردنی است (۹ و ۱۴). وزن بیده بزهای دوساله بیش از دو گروه سنی دیگر بود که شاید یکی از دلایل آن گذر از سن بزغاله گی و نرسیدن به سنی است که معمولاً ضعف حاصل از شرایط فیزیولوژیکی، بارداری و شیرواری در دام مشاهده می شود. در بزهای سیستان و بلوچستان نیز سن بر مقدار بیده تولید شده بزها تاثیر معنی داری داشت (۹). در گزارش دیگری گرچه بزهای مسن تر وزن بیده بیشتری داشتند، ولی این اثر بر روی وزن بیده معنی دار بدست نیامد (۱۰). قطر الیاف موئی بزهای فارس دارای میانگین $77/5 \pm 1/8$ (بین ۵۴ تا ۱۷۱) میکرون بود که کمتر از قطر الیاف موئی بزهای لری (۸۲/۹۶ میکرون) ولی در حد قطر الیاف موئی بزهای بومی عراق (۷۶/۹ میکرون) و قطر الیاف موی بزهای اردن (۴۰ تا ۵۵ میکرون) بود (۴). بنابراین از لحاظ قطر، الیاف موئی بزهای لری مطلوب می باشند (۵). ضخیم ترین الیاف به بیده الیاف بزهای سه ساله و سپس دو و یک ساله تعلق داشت. چنین نتایجی در سایر تحقیقات نیز گزارش شده است (۶ و ۱۴). طول الیاف بیده بزهای مورد بررسی، در رده متوسط از لحاظ تجاری قرار داشتند (۱) ولی نسبت به سایر بزهای ایرانی (بطور متوسط ۶ تا ۹ سانتی متر) و بزهای خارجی (۱۲/۶ تا ۲۳/۵ سانتی متر) طول موی کوتاهتری داشتند (۴ و ۱۳). چگنی و همکاران (۵)، در شناسایی صفات ظاهری و تولیدی بزهای بومی لرستان، اثر سن را بر طول مو غیر معنی دار گزارش کردند. در تحقیقات به عمل آمده بر روی بزهای موئی و آنقوره، سنین بالاتر طول بلندتری داشتند که با داده های تحقیق حاضر مطابقت دارد (۷ و ۱۲). از نظر طول و قطر در بررسی خصوصیات بیده بزهای موئی لرستان، مو در سنین متفاوت اختلاف معنی داری نداشتند (۵). در تحقیق کنونی دامنه قابل توجهی از استحکام الیاف موئی بین ۵ تا ۱۳ گرم نیرو برتکس بدست آمد (جدول ۲) که نشان دهنده استحکام بسیار خوب و بالا نسبت به الیاف پشم است. الیاف بزهای مسن تر استحکام بالاتری داشتند ولی این تفاوت معنی داری نبود ولی طبق گزارش، بزهای آنقوره در سن بالا دارای الیاف بلندتری بودند (۱۲). نتیجه کلی حاصل از داده های کسب شده براساس این مطالعه مشخص می کند که الیاف موئی بزهای لری از لحاظ خصوصیات مانند وزن موی تولیدی، قطر مو، طول و بخصوص مقاومت در حد بسیار مطلوبی بوده و میتوان برای تهیه نخ ها و منسوجات ضخیم موئی از این الیفا استفاده نمود. علاوه بر آن می توان کاربردهای مناسبی را برای آن ها در تهیه بافت های ضخیم و بادوام بدست آورد.



هم چنین مشخص شد که سن بزها بر کیفیت الیاف تولیدی بخصوص قطر و طول الیاف موثر است و جوربندی الیاف موثری در زمان عرضه و ارسال به کارخانه می تواند بر افزایش قیمت فروش تا حدی تاثیر گذار باشد.

جدول ۱. میانگین حداقل مربعات و اشتباه معیار اثر سن بر خصوصیات الیاف بزهای ماده لری

وزن بیده (gr)	کرک (%)	مو (%)	کاهش پس از شستشو (%)	راندمان (%)	گروه سنی
ns	ns	ns	ns	ns	گروه سنی
۳۴۵/۵۰±۳۷/۹۶	۰۰/۰۰±۰/۳۶	۱۰۰/۰۰±۰/۳۶	۲۸/۹۹±۱/۱۵	۷۰/۹۴±۱/۱۴	بزغاله
۴۲۱±۳۷/۹۶	۰/۷۳±۰/۳۹	۹۹/۲۷±۰/۳۹	۲۴/۳۸±۱/۲۶	۷۵/۶۱±۱/۲۶	زیر ۱/۵ سال
۳۳۴/۴۷±۳۸/۹۵	۰۰/۰۰±۰/۳۷	۱۰۰±۰/۳۷	۲۵/۰۵±۱/۱۸	۷۴/۹۴±۱/۱۸	بالتر از ۱/۵ سال

جدول ۲. میانگین حداقل مربعات و اشتباه معیار اثر سن بر خصوصیات الیاف بزهای ماده لری

کشش پذیری (%)	مقاوت در برابر پارگی (gf/tex)	بارپارگی (kgf)	طول تک (cm لیف)	طول دسته (cm الیاف)	قطر		گروه سنی
					ضریب تغییرات قطر (%)	میانگین (μ)	
ns	۰/۰۱	۰/۰۰۰۱	ns	ns	ns	۰/۰۵	گروه سنی
۱۵/۸۷±۱/۹۷	۱۰/۳۲±۰/۶۴	۷/۴۱±۰/۴۶	۶/۳۱±۰/۴۷	۹/۶۷±۰/۷۱	۲۳/۸۰±۱/۷۷	۷۴/۵۷±۳/۳۵	بزغاله
۱۴/۶۱±۱/۷۰	۱۱/۶۶±۰/۵۵	۹/۷۶±۰/۴۰	۵/۵۷±۰/۶۰	۸/۴۶±۰/۹۱	۲۷/۰۶±۲/۱۴	۸۲/۷۰±۴/۰۵	زیر ۱/۵ سال
۱۱/۹۴±۱/۸۲	۸/۷۲±۰/۵۹	۶/۱۷±۰/۴۳	۵/۹۵±۰/۴۵	۸/۳۹±۰/۷۱	۲۴/۳۹±۱/۹۳	۹۲/۴۶±۳/۶۵	بالتر از ۱/۵ سال

منابع

۱. استاندارد الیاف کشمیر، ویژگی ها و روش آزمون. ۱۳۷۴. استاندارد شماره ۳۶۵۸. مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران. ۱۰ صفحه.
۲. استاندارد ویژگی های الیاف بز موئی. ۱۳۸۰. استاندارد شماره ۴۴۸۷. مؤسسه استاندارد تحقیقات صنعتی ایران. ۵ صفحه.
۳. استاندارد روش آزمون مقاومت پشم (به طول ۲۵ میلی متر) در مقابل نیرو. ۱۳۷۱. استاندارد شماره ۱۹۴۰. مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران. وزارت صنایع. ۱۱ صفحه.
۴. پردل، ع. ۱۳۷۹. مروری بر تولید موی بز در ایران و چند کشور همسایه با توجه به بازار مصرف و فرآوری آن. از انتشارات معاونت امور دام. صفحه ۴۳.
۵. چگنی، ع، یار احمدی، ب کیانزاد، م و جعفری، ا. ۱۳۸۶. شناسایی صفات ظاهری و تولیدی بز بومی لرستان. دومین کنگره علوم دامی و آبزیان کشور. کرج. مؤسسه تحقیقات علوم دامی کشور.
۶. رئوفی فرد، م امام جمعه کاشان، ن حجازی کناری، م و انصاری رنانی، ح. ۱۳۸۰. بررسی خصوصیات تولیدی بز کرکی جنوب خراسان. پایان نامه کارشناسی ارشد. مرکز آموزش عالی امام خمینی. تهران. صفحات ۵۰ تا ۵۴.



۷. صالحی، م طاهرپور، ن و بهشتی، م. ۱۳۷۹. بررسی اثر عوامل محیطی و نوع پرورش بز خصوصیات کرک بزهای رائینی. پژوهش و سازندگی. جلد ۱۳(۲). پی آیند ۴۷. صفحه ۹۰.
۸. عیسی زاده، ف لواف، ا و صالحی، م. ۱۳۸۸. ارزیابی خصوصیات پوست و الیاف بزهای بومی لرستان. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشکده کشاورزی. دانشگاه آزاد اسلامی کرج.
۹. هزاره مقدم، ر و صالحی، م. ۱۳۸۸. شناسایی الیاف بزهای بومی استان سیستان و بلوچستان. مؤسسه تحقیقات علوم دامی کشور. سازمان تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی. وزارت جهاد کشاورزی.
۱۰. نگهداری، ش. م. صالحی و ع. نوشری. ۱۳۸۸. اثر برخی عوامل محیطی بر خصوصیات الیاف بزهای بومی آباءه. فصل نامه دانش و پژوهش علوم دامی. دانشکده کشاورزی. دانشگاه آزاد. کرج. جلد ۴. بهار ۸۸. صفحات ۶۱-۷۳.
11. American Society for Testing Materials (ASTM). 1982. Diameter of wool and other animal fibers by microprogection .D2130-78, 32:498-507
12. Bilgen, A., N. Akman, H. Erol, B. Ankaralı, M. Aytaç. 2008. Some mohair characteristics and live weights after shearing of Angora Goats reared at Lalahan Livestock Research Institute. Journal of Lalahan Livestock Research Institute v. 48(1). 53-60.
13. DegerOralToply, H., A. Altinel. 2008. Some production traits of indigenous hair goats bred under extensive conditions in Turkey. In Proc. 1st communication, reproduction. Arch. Tierz. Dummerstorf. Pages 498-506.
14. Iñiguez, L. 2005. Characterization of small ruminant breeds in West Asia and North Africa. International Center for Agriculture Research in Dry Area (ICARDA).
15. Van Niekerk, W.A., S. Keva, M. Roets, R.J. Coertze. 2004. The influence of age and reproductive status on quality and quantity of cashmere produced by Boer goats under South African conditions. South African Journal of Animal Science. 34:145 –146.

Investigation of fiber characteristics of female Lori goats

T., Farahvash^{*1}, M. Salehi², A. Babak³, S. Shakarami³

1. Department of Animal Science, Shabestar Branch, Islamic Azad University, Shabestar. Iran.

2. Department of Animal by Products, Animal Science Research Institute, Karaj, Alborz, Iran,

3. Department of Animal Science, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran.

[*t_farahvash@yahoo.co.uk](mailto:t_farahvash@yahoo.co.uk)

Abstract

To study the effect of the effect of different age groups on fleece characteristics of female Lori goats, fiber samples were taken from 100goats in three age groups (kids, younger than 1.5 year and older than 1.5 year old of age). The traits were fleece weight, yield, shrinkage, hair percentage, cashmere percentage, hair fiber length, staple length, and fiber diameter, CV of fiber diameter, breaking load, tenacity, and elasticity. Results indicated that different age groups significantly affected fiber diameter, breaking load, and tenacity. In addition, age had significant effect on the quality of fibers (as fiber diameter and length) which it is suggested that sorting hair fibers before marketing would be useful in improving the income and quality of final product.



Keywords: age, hair, diameter, tenacity, breaking load.



مدیریت بز و گوسفند در عشایر جنوب ایران

حمیدرضا انصاری رنانی^{۱*}، باربارا ریچکاوسکی^۲، جاکوین مولر^۳، سید مجتبی سید مومن^۴ و سپهر مرادی^۵

۱- موسسه تحقیقات علوم دامی کشور، کرج، ایران

۲- مرکز بین المللی تحقیقات کشاورزی مناطق خشک، آلبو، سوریه

۳- موسسه تکنولوژی انکوپکوريا، باریلوچه، آرژانتین

۴- موسسه تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان کرمان، ایران

۵- دانشکده کشاورزی دانشگاه زنجان، بخش علوم دامی؛ زنجان، ایران

*نویسنده مسئول: ansarirenani@yahoo.com

چکیده

اصطلاح کوچ گرایی (نوماد^۱) برای هر جامعه ای که به طور دائمی در یک مکان استقرار ندارد به کار برده می شود. ریشه لغتی کوچ گرایی به امرار معاش از طریق دامپروری باز می گردد. این مطالعه با هدف تعیین ویژگیهای مدیریت دام عشایری انجام گرفت. در این مطالعه، ۳۰ خانوار عشایری به طور تصادفی در فاصله ی ۲۰ کیلومتری شهرستان بافت در استان کرمان مورد انتخاب قرار گرفتند. اطلاعات در مورد فعالیت های گله داری خانواده های عشایری با استفاده از پرسشنامه های تهیه شده بر اساس ساختار سازمان یکاردا از طریق مصاحبه با زنان و مردان تولید کننده ی دام در قبیله سیاه جل که از زیر مجموعه های قبیله راین می باشد جمع آوری گردید. اصلی ترین گونه دامی نگهداری شده توسط عشایر سیاهجل، بز می باشد و لی تعداد اندکی گوسفند نیز در گله ها وجود دارند. میانگین تناسب بزها، گوسفندان و قاطر یا الاق (هدف اصلی نگهداری برای حمل و نقل) به ازای هر خانواده به ترتیب، ۸۹ (۷۱-۱۰۰)٪، ۸ (۰-۲۹)٪ و ۳ (۰-۲۷)٪ می باشد. اصلی ترین گروه تشکیل دهنده گله های بز با میزان ۴۴٪، بزهای ماده بالغ می باشند و این میزان برای بزهای ماده یکساله ۱۲٪ می باشد (جدول ۱). نرهای بالغ و یکساله به ترتیب ۸ و ۷ درصد گله را تشکیل می دهند. تناسب بالای نرهای بالغ و یکساله (۱۵٪) در ارتباط با ماده های بالغ و یکساله (۵۶٪) سبب عدم تناسب در نسبت نرهای بالغ می شود (۱:۳/۶). اندازه گله به میزان زیادی به درصد حیوانات قدیمی وابسته می باشد. این دام های قدیمی اگر چه میزان تولید پائینی دارند ولی هنوز کرک و بزغاله به نسبت پائینی تولید می کنند. بنابراین، یکی از اصلی ترین علت هایی که گله دار عشایری دام هایش را در سنی بالاتر از سن تولید و یا کشتار تجاری نگهداری می کند حفظ دارایی و موقعیت اجتماعی شان می باشد.

کلمات کلیدی: دام، مدیریت، عشایر، تولیدات، مرتع

مقدمه

اصطلاح کوچ گرایی (نوماد^۲) برای هر جامعه ای که به طور دائمی در یک مکان استقرار ندارد به کار برده می شده (۲). ریشه لغتی کوچ گرایی به امرار معاش از طریق دامپروری باز می گردد. حدود ۲۵٪ از اراضی جهان توسط ۲۰ میلیون خانوار عشایری و در حدود ۲۰۰-۱۸۰ میلیون نفر مورد بهره برداری و استفاده قرار می گیرد. این اراضی به سه دسته کلی بیابان ها، کوه ها و جلگه طبقه بندی می گردند از قبیل شاخ آفریقا، خاورمیانه، پاکستان، تبت، هندوستان و مغولستان در آسیا و کوه

¹ Nomad

² Nomad



های پرو، بولیوی، شمال شیلی و آرژانتین در آمریکای جنوبی. شماری از خانواده ها با شیوه رایج زندگی عشایری در ایران زندگی می کنند که جمعیت ای در حدود ۲/۵ میلیون نفر در سال ۱۹۶۶ میلادی برآورد گردید (۹/۶ درصد از کل جمعیت عشایر دنیا) و این میزان به ۱/۳ میلیون نفر در سال ۱۹۹۸ کاهش یافت (۱). عشایر منطقه بافت کرمان، با تراکم پائین جمعیت، از جا به جایی دام در بخش هایی از چراگاه ها در فصول مختلف سال و با وجود ارتباط ضعیف با خدمات عمومی و بازاری به تامین نیازهای اساسی خانوارها می پردازند. مراتع، مناطق اصلی چرا محسوب می شوند ولی با این وجود میزان چرا به بارش فصلی مرتبط می باشد. شیر، گوشت و کرک مورد نیاز عشایر توسط دام ها تامین می گردد و به عنوان یک منبع درآمد محسوب می شوند. در حال حاضر اطلاعات در مورد شیوه مدیریتی گله های عشایری ایران محدود می باشد. بر این اساس، پژوهش حاضر به بررسی شرایط مدیریتی گله های عشایری منطقه بافت استان کرمان پرداخته است.

مواد و روش ها

این مطالعه در استان کرمان، منطقه جنوب ایران انجام گرفت. استان کرمان، منطقه ای کوهستانی با میزان بارندگی سالیانه ۲۵۰ میلیمتر و دارای تابستانی گرم (بالتر از ۳۵ درجه سانتیگراد) و خشک و زمستانی معتدل می باشد. چرا در مراتع، ۸۵٪ تغذیه دام ها در این منطقه را در بر میگیرد و علوفه و بقایای محصولات کشاورزی در زمستان و پائیز، ۱۵٪ خوراک دامها را تشکیل می دهد. در این مطالعه، ۳۰ خانوار عشایری به طور تصادفی در فاصله ی ۲۰ کیلومتری شهرستان بافت در استان کرمان مورد انتخاب قرار گرفتند. اطلاعات در مورد فعالیت های گله داری خانواده های عشایری با استفاده از پرسشنامه های تهیه شده از طریق مصاحبه با زنان و مردان تولید کننده ی دام در قبیله سیاه جل که از زیر مجموعه های قبیله راین می باشد جمع آوری گردید.

نتایج و بحث

سرپرستی همه ی خانواده های عشایری به عهده مردان می باشد که ۴۷٪ آنها بین ۳۱ تا ۶۰ سال، ۳۰٪ بالای ۶۰ سال و فقط ۱۷٪ از آنها پایین تر یا مساوی ۳۱ سال می باشند. در مجموع، ۷۴٪ از اعضای خانواده ها بین ۱۵ تا ۶۵ سال و به ترتیب فقط ۶ و ۲۰٪ بالاتر از ۶۵ سال و پایین تر از ۱۵ سال می باشند. مالکیت اصلی گله ها مربوط به مردان می باشند (جدول ۱).

جدول ۱. ساختار خانواده و مالکیت گله ها

گروه های سنی (سال)		اعضای خانواده				مالکیت گله ها	
		مرد		زن		مرد	زن
		%	دامنه	%	دامنه	%	دامنه
<۱۵	۱۱	۰-۵۰	۱۰	۰-۴۵	۳	۰-۵۰	۰
۱۵-۶۵	۳۶	۷-۸۶	۳۸	۷-۹۳	۷۷	۰-۱۰۰	۲۰
>۶۵	۳	۰-۲۰	۲	۰-۲۰			

اصلی ترین گونه دامی نگهداری شده توسط عشایر سیاهجل، بز می باشد و لی تعداد اندکی گوسفند نیز در گله ها وجود دارند. میانگین تناسب بزها، گوسفندان و قاطر یا الاق (هدف اصلی نگهداری برای حمل و نقل) به ازای هر خانواده به ترتیب، ۸۹ (۷۱-۱۰۰)٪، ۸ (۰-۲۹)٪ و ۳ (۰-۲۷)٪ می باشد با این وجود درصد های مذکور تحت شرایط سخت آب و هوایی و خشکسالی دچار تغییر می شوند و همچنین دوره های خشکسالی در طی چند دهه اخیر سبب کاهش بهره وری تولیدمثل دام ها و اندازه گله شده است. اصلی ترین گروه تشکیل دهنده گله های بز با میزان ۴۴٪، بزهای ماده بالغ می باشند و این میزان برای بزهای ماده یکساله ۱۲٪ می باشد (جدول ۲).

جدول ۲. تعداد و درصد بزها و گوسفندان در سنین و جنس های مختلف (واژه های عشایری در پرانتز).



تناسب/گلّه (راس)		تناسب/گلّه (%)		گروه های سنی (سال)
دامنه	میانگین	دامنه	میانگین	
				بز
۴-۹۰	۲۲	۳-۲۹	۸	نر (نری)
۸۰-۲۴۰	۱۲۲	۳۰-۶۵	۴۴	ماده (تورشیز)
۰-۱۰۰	۱۴	۰-۱۶	۵	نر اخته (اخته)
۰-۹۰	۱۹	۰-۲۰	۷	نر یک ساله (جاوش)
۱۵-۶۰	۳۲	۶-۲۰	۱۲	ماده یکساله (گیسه)
۰-۷۵	۲۸	۰-۱۹	۱۰	بزغاله نر (کره)
۱۳-۱۱۰	۳۹	۵-۳۸	۱۴	بزغاله ماده (کره)
				گوسفند
۰-۱۰	۳	۰-۱۴	۶	نر (قوچ)
۰-۱۰۰	۲۵	۰-۶۴	۴۵	ماده (میش)
۰-۶	۲	۰-۱۴	۴	نر یک ساله (شیشک)
۰-۵۰	۱۰	۰-۲۵	۱۸	ماده یکساله (کاوور)
۰-۱۰	۴	۰-۲۹	۷	بره نر (بره)
۰-۴۰	۱۱	۰-۳۰	۲۰	بره ماده (بره)

همه اعضای خانواده در پرورش دام نقش دارند. فعالیت های سخت فیزیکی از قبیل، چوپانی، پشم چینی و پرورش بر عهده مردان خانواده می باشد و نقش اصلی زنان، تغیه و مراقبت از دام های بیمار است (جدول ۲). شیردوشی دستی یکی دیگر از وظایف زنان می باشد که گاهی توسط کودکان و کارگران انجام می گیرد. حجم بالای فعالیت های دامپروری سبب تقسیم کارها با نیروی اجاره ای کارگری می شود و این موضوع نشان دهنده اهمیت بالای این فعالیت ها می باشد.

جدول ۲: تقسیم کار بین اعضای خانواده و کارگر در فعالیت های مدیریت دام

کارگر مرد (%)	اعضای خانواده (%)				فعالیت ها
	کودکان (<۱۵ سال)		بالغین (>۱۵ سال)		
	زن	مرد	زن	مرد	
-	-	-	۱۷	۸۳	خرید دام ها
-	-	-	۱۷	۸۳	فروش دام ها
۶۳	-	۵	-	۳۲	چوپانی
۴۴	-	-	-	۵۶	پرورش
۳۰	-	-	۳۵	۳۵	مراقبت از بیماری دام ها
۲۳	۲	۲۱	۲۷	۲۷	غذادهی
۳۵	۷	۲۲	۳۲	۴	شیردوشی
۴۵	-	-	۲	۵۳	پشم چینی



- Ministry of Agriculture, 2004. The role of livestock and poultry production on national economy.
- Spooner, B. 1973. The cultural ecology of pastoral nomads. [Reading, Mass]: Addison-Wesely. Publication.

Sheep and goat management by nomads in Southern Iran

H.R. Ansari-Renani^{*1}, B. Rischkowsky², J.P. Mueller³, S.M. Seyed Momen⁴
S. Moradi⁵

^{*1} Animal Science Research Institute (ASRI), P.O. Box 31585-1483, Karaj, I. R. Iran,
ansarirenani@yahoo.com

² International Center for Agricultural Research in the Dry Areas (ICARDA), Aleppo, Syria

³ Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Bariloche, Argentina

⁴ Agriculture and Natural Resources Research Center, Kerman, I. R. Iran

⁵ Animal Science Dept., Agriculture College, University of Zanjan; Animal Science Research Institute (ASRI), Karaj, I. R. Iran

Abstract

The Nomadic pastoralist system in Baft district in Kerman province is well known in Iran for producing cashmere from Raeini goats. However, there is little information on the production system. Interviews were carried out with 30 Siahjel nomad families of Raen origin in proximity of about 20 km to Baft in 2010 to characterize the production system considering family labour force, work sharing, livestock numbers, management and marketing practices, and diseases. 87% of nomad families stay and manage their animals together with one or more other related families. All family members are involved in raising livestock; male family member and hired labourers dominate the physically harder jobs like shepherding and breeding and women are involved in milking and caring. 80% of the animals are owned by adult or young males, none by daughters. Siahjel nomads mainly rely on goats and average proportion of goats, sheep and monodactyl per family are 89, 8 and 3 % respectively. Adult breeding females constituted with 44% the largest group within the goat herds, female yearling, bucks, male yearling constituted 12, 8 and 7% respectively. The rationale for keeping a high number of male may be related to their greater production of cashmere. Rangeland is considered as the main source of feeding (85%); the remaining 15% are provided by stubble grazing.

Key words: Livestock, management, nomad, products, rangeland



مقایسه اثر دو روش شانه زنی با استفاده از شانه بلند و کوتاه بر خصوصیات کرک بز

- حمیدرضا انصاری رنانی^{۱*}، باربارا ریچکاوسکی^۲، جاکوین مولر^۳، سید مجتبی سید مومن^۴، محسن احسانی^۵ و سپهر مرادی^۵
- ۱- موسسه تحقیقات علوم دامی کشور، کرج، ایران ۲- مرکز بین المللی تحقیقات کشاورزی مناطق خشک، آلبو، سوریه
- ۳- موسسه تکنولوژی انکوپکوريا، باریلوچه، آرژانتین ۴- موسسه تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان کرمان، ایران
- ۵- دانشکده کشاورزی دانشگاه زنجان، بخش علوم دامی؛ زنجان، ایران

* نویسنده مسئول: ansarirenani@yahoo.com

چکیده:

روش برداشت تاثیر بسزائی بر خصوصیات کرک می گذارد. هدف از این مطالعه، ارزیابی دو روش برداشت بر خصوصیات کرک بز رائینی بود. چهل راس بز ماده نژاد رائینی در سنین ۱، ۲، ۳ و ۴ ساله به دو گروه ۲۰ راسی تقسیم شده و با دو شانه بلند و کوتاه شانه زنی شدند. نتایج بدست آمده با استفاده از مدل آماری خطی ساده مورد ارزیابی قرار گرفتند. نتایج نشان داد که میانگین وزن کرک 21.7 ± 2.0 ، 31.4 ± 2.4 گرم، قطر الیاف 19.7 ± 1.0 ، 4.19 ± 0.2 میکرومتر، انحراف معیار قطر الیاف 3.5 ± 0.3 ، 3.7 ± 0.5 میکرومتر، راندمان کرک 84.3 ± 0.9 ، 83.6 ± 1.0 درصد و مدت زمان شانه زنی برای برداشت الیاف 2.8 ± 0.1 ، 3.7 ± 0.2 دقیقه برای شانه های نوع بلند و کوتاه بود.

کلمات کلیدی: کرک، بز، شانه زنی، قطر الیاف، وزن، راندمان

مقدمه:

ایران سومین تولید کننده کرک دنیا بعد از چین و مغولستان محسوب می گردد (۱). کرک یکی از ظرفیت های دنیا می باشد که به عنوان کالای لوکس، هر کیلوگرم از این تولید با ارزش بین ۱۰۰ تا ۱۵۰ دلار در بازارهای جهانی بفروش می رسد. از مجموع ۲۵ میلیون بز موجود در ایران ۵ میلیون راس از آنها بز کرکی می باشند که در استانهای شرقی کشور زیست می کنند. مهمترین بزهای کرکی ایران بز نژاد رائینی، بیرجندی و ندوشن می باشند که به ترتیب در استانهای کرمان، خراسان جنوبی و یزد وجود دارند. رایج ترین روش برداشت کرک در ایران روش دوکارد می باشد اما از روش شانه زنی در استان سیستان و بلوچستان نیز استفاده می شود. ریزش کرک در بزهای کرکی بسیار رایج بوده و مطالعات اولیه نشان می دهد که بخش قابل توجه ایی از کرک در اوائل بهار و قبل از برداشت بوسیله دوکارد ریزش کرده و استحصال نمی شود (۲). این مطالعه دو روش برداشت کرک با استفاده از شانه بلند و کوتاه را مورد مقایسه قرار داده است.

مواد و روشها:

چهل راس بز ماده رائینی غیر آبستن در سنین ۱، ۲، ۳ و ۴ ساله بطور تصادفی انتخاب شده و به دو گروه ۲۰ راسی تقسیم شدند. بزها در سه نوبت با فاصله دو هفته با استفاده از دو نوع شانه بلند و کوتاه مورد شانه زنی قرار گرفتند. در پایان هر نوبت شانه زنی، وزن کرک بدست آمده با ترازوی حساس، میانگین قطر کرک با دستگاه لیزری سیرولان (IWTO, 12-03) و راندمان کرک به روش وایلدمن (۳) (IWTO, 58-00) بدست آمد. آنالیز واریانس با استفاده از مدل خطی عمومی (GLM) به روش SAS انجام گرفت.



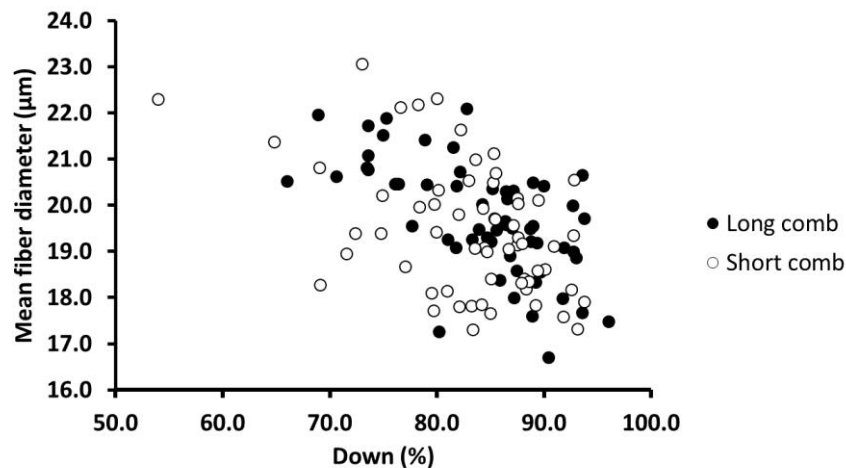
نتایج و بحث:

جدول ۱ تعداد بز، میانگین وزن کرک، قطر الیاف، درصد کرک و مدت زمان شانه زنی را نشان می دهد. نتایج نشان داد شانه کوتاه با ۳۱ گرم در مقایسه با ۲۱ گرم وزن کرک شانه بلند کرک بیشتری را جمع آوری نموده و از این لحاظ نوع برتری در مقایسه با شانه بلند محسوب می گردد (جدول ۱). سن دام اثر معنی داری بر وزن و ضرایب تغییرات قطر کرک شانه شده داشت بطوریکه با افزایش سن وزن کرک ضرایب تغییرات قطر کرک افزایش یافت. همچنین نتایج نشان داد که ارتباط نزدیکی بین درصد کرک و میانگین قطر کرک وجود دارد به هر میزان که درصد کرک افزایش یابد میزان قطر کرک کاهش می یابد (نمودار ۱).

جدول ۱. میانگی قطر، اشتباه معیار وزن، قطر، انحراف معیار قطر، راندمان کرک و مدت زمان برداشت کرک

مدت زمان شانه زنی (دقیقه)	راندمان کرک	انحراف معیار قطر (میکرون)	قطر (میکرومتر)	وزن کرک	تعداد بز	
۳,۳±۰/۱	۸۳/۶±۰/۹	۳/۵±۰/۰۳	۱۹/۶±۰/۱	۲۶/۴±۱/۶	۴۰	میانگین کل
۲/۸ ^b ±۰/۱	۸۴/۳±۰/۹	۳/۵±۰/۰۳	۱۹/۷±۰/۱	۲۱/۷ ^b ±۲/۰	۲۰	نوع شانه بلند
۳/۷ ^a ±۰/۲	۸۳/۶±۱/۰	۳/۶±۰/۰۵	۱۹/۴±۰/۲	۳۱/۴ ^a ±۲/۴	۲۰	کوتاه
۳/۴±۰/۳	۸۴/۷±۱/۲	۳/۴ ^b ±۰/۰۵	۱۹/۴±۰/۲	۲۸/۷ ^a ±۳/۲	۴۰	مرحله شانه زنی اول
۳/۵±۰/۲	۸۴/۳±۰/۹	۳/۵ ^{ab} ±۰/۰۶	۱۹/۷±۰/۲	۳۱/۳ ^a ±۲/۸	۴۰	دوم
۳/۰±۰/۳	۸۱/۸±۱/۳	۳/۶ ^a ±۰/۰۵	۱۹/۸±۰/۲	۱۹/۳ ^b ±۲/۱	۴۰	سوم
۳/۱±۰/۲	۸۵/۳ ^a ±۱/۲	۳/۳ ^b ±۰/۰۴	۱۹/۳±۰/۱	۲۰/۱ ^c ±۲/۶	۱۰	سن ۱
۳/۲±۰/۲	۸۳/۷ ^{ab} ±۱/۳	۳/۶ ^a ±۰/۰۶	۱۹/۸±۰/۳	۲۸/۴ ^{ab} ±۳/۵	۱۰	۲
۳/۳±۰/۳	۸۱/۰ ^b ±۱/۵	۳/۶ ^a ±۰/۰۷	۱۹/۳±۰/۳	۲۱/۸ ^{cb} ±۲/۹	۱۰	۳
۳/۵±۰/۴	۸۴/۶ ^{ab} ±۱/۲	۳/۷ ^a ±۰/۰۵	۱۹/۹±۰/۲	۳۵/۵ ^a ±۳/۴	۱۰	۴

حروف a, b, c, d بیانگر اختلاف معنی دار در سطح ۵ درصد می باشد.



نمودار ۱. ارتباط بین میانگین قطر و درصد کرک به دو طریق شانه بلند و کوتاه.

منابع:

1. Ansari-Renani, H.R., Mueller, J.P., Rischkowsky, B., Seyed Momen, S.M., Alipour, O., Ehsani, M., Moradi. S. 2012. Cashmere quality of Raeini goats kept by nomads in Iran. *Small Rumin. Res.* 104: 10-16
2. FAO, 2011. WWW. FAOSTAT.
3. WILDMAN, A.B. 1954. The microscopy of animal textile fibers. *Wool Industry* 8: 289-302. Research. Association., Leeds, WIRA, 209 p.

Comparison of two methods of combing using long and short combs on Raeini goat cashmere characteristics

H.R. Ansari-Renani^{*1}, J.P. Mueller², B. Rischkowsky³, S.M. Seyed Momen⁴, M. Ehsani⁴, S. Moradi⁵

¹ Animal Science Research Institute (ASRI), P.O. Box 31585-1483, Karaj, I. R. Iran, ansarirenani@yahoo.com

¹ Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Bariloche, Argentina

¹ International Center for Agricultural Research in the Dry Areas (ICARDA), Aleppo, Syria

¹ Agriculture and Natural Resources Research Center, Kerman, I. R. Iran

¹ Animal Science Dept., Agriculture College, University of Zanjan; Animal Science Research Institute (ASRI), Karaj, I. R. Iran

Abstract

The double coated cashmere goat breeds have pronounced fiber shedding and exhibit non-continuous pattern of fiber growth throughout the year. Method of cashmere collection affects many aspects of cashmere characteristics. The aim of this study was to evaluate the quality and quantity of cashmere collected by long and short combs. In April 2011 a total of



40 female Raeini cashmere goats of different ages in the summer grazing area of Baft city in Kerman province South of Iran, the main cashmere producing area, were divided into two groups of 20 goats each. Fiber weight, duration of combing, fiber diameter, and down percentage of cashmere harvested by long and short combs were measured. Cashmere fibers were analyzed using a Laserscan instrument. A general linear model including age, kind of comb and stage of combing was used to analyze the data and measure the relationships between different cashmere characteristics. The overall means $\pm$ standard deviations were for cashmere weight 21.7 ± 2.0 , 31.4 ± 2.4 g, fiber diameter 19.7 ± 0.1 , 19.4 ± 0.2 μm , fiber diameter standard deviation 3.5 ± 0.03 , 3.6 ± 0.05 μm , cashmere yield 84.3 ± 0.9 , $83.6 \pm 1.0\%$ and duration of combing 2.8 ± 0.1 , 3.7 ± 0.2 min for long and short combs, respectively. Taking into account the time spent to comb the animals, the amount of cashmere combed per goat and collection of finer cashmere; it is concluded that the short comb has the advantage of collecting more weight of down fiber with lower fiber diameter.

Key words: cashmere, goat, comb, fiber diameter, down fiber, yield



ارزیابی کیفیت لاشه از نظر کلی فرم، سالمونلا و باکتریهای سرمادوست در خط تخلیه شکم و چیلر کشتارگاههای صنعتی

مرغ استان یزد

محمد رضا مفیدی^۱، مهدی شکوهمند^۱، محمد صادق سعیدآبادی^۱، زهرا عبادی^۲، فیروز عقابی^۳

۱- مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان یزد، ۲- موسسه تحقیقات علوم دامی کشور و ۳- دانشیار بازنشسته وزارت

علوم، تحقیقات و فن آوری

نویسنده مسئول: محمد رضا مفیدی، یزد- انتهای بلوار آزادگان- مرکز تحقیقات کشاورزی یزد-

Rezamofidi@yahoo.com

چکیده

در این تحقیق وضعیت میکروبهای کلی فرم، سالمونلا و باکتریهای سرمادوست در خط تخلیه شکم و چیلر در دو کشتارگاه صنعتی مرغ استان یزد مورد بررسی قرار گرفت. نمونه گیری برای هر یک از خطوط (تخلیه شکم و چیلر) در دو مرحله قبل از ورود و بعد از خروج از خط و در سه زمان ابتدا، وسط و انتهای زمان کشتار صورت پذیرفت. در هر کشتارگاه، زمان (ابتدا، وسط و انتهای کشتار) و در هر کدام از خطوط (کشتار و چیلر) ۵ لاشه مرغ بصورت کاملاً تصادفی انتخاب و شماره گذاری شده و نمونه گیری از آنها در دو مرحله قبل از ورود به خط و بعد از خروج از خط انجام شد. برای نمونه گیری نیز از روش شستشوی کامل لاشه با استفاده از آب پپتونه به میزان ۲۵۰CC و اخذ ۲۵ سی سی از محلول مذکور استفاده شد. در مجموع ۱۲۰ نمونه اخذ شده از دو کشتارگاه برای کشت و شمارش میکروبهای مورد نظر تحقیق به آزمایشگاه ارسال شد. اختلاف معنی داری در رابطه با کلی فرم بین خط کشتار با چیلر مشاهده شد بطوری که میزان جمعیت کلی فرم در خط کشتار به صورت معنی داری از چیلر بیشتر بود ($P < 0/01$). تنها اختلاف معنی دار در خصوص سالمونلا مربوط به دو کشتارگاه بود به طوری که در کشتارگاه کویر این مقدار به طور معنی داری از کشتارگاه پرناز کمتر بود ($P < 0/05$). هرچند در سایر موارد مربوط به سالمونلا اختلاف معنی داری مشاهده نشد. همچنین نتایج این تحقیق هیچگونه اختلاف معنی داری را بین تیمارهای مختلف در رابطه با باکتریهای سرمادوست نشان نداد.

واژگان کلیدی: کلی فرم - سالمونلا- باکتریهای سرمادوست- سرد کردن لاشه- کشتارگاه صنعتی مرغ

مقدمه

عوامل متعددی در فرایند کشتار، بر کیفیت لاشه اثر می گذارد. میکروارگانیسم های موجود در سطوح کار و پوست، سبب آلودگی لاشه میگردد (۲). از جمله عوامل میکروبی میتوان به سالمونلا، کلیفرم و باکتریهای سرمادوست اشاره کرد. همچنین در صورت آلودگی حتی تعداد کمی از لاشه ها به برخی از باکتری های بیماریزای غذایی، احتمال پخش این آلودگی در سردکن های آبی (چیلرها) و در نتیجه آلودگی سایر لاشه ها وجود دارد (۱ و ۲). مطالعات زیادی در خصوص اندازه گیری بار میکروبی در خطوط مختلف کشتار و سرد کردن طیور انجام گرفته است (۶ و ۹). تحقیقات نشان می دهد که میزان بار میکروبی لاشه های سرد شده به روش غوطه وری بستگی به مقدار آب موجود در چیلر، نسبت لاشه ها به حجم آب و سطح باکتریهای موجود روی لاشه قبل از سرد کردن دارد (۷، ۸ و ۹). سالمونلوز به عنوان یکی از مهمترین بیماری های عفونی در حیوانات و انسان همواره مورد توجه دانشمندان و دست اندرکاران بهداشت غذایی بوده است. این بیماری توسط باکتری های جنس سالمونلا ایجاد شده و در طیف وسیعی از موجودات مشاهده می شود. با وجود پیشرفت های زیاد در روشهای کنترل و پیشگیری هنوز سالمونلوز از مهمترین مسائل بهداشتی در جهان است (۴). تحقیق دیگری نشان داد که میزان آلودگی سالمونلایی لاشه های مرغ قبل از سرد کردن ۵۷,۵٪ است و سرد کردن غوطه وری منجر به افزایش این



آلودگی به میزان ۱۲٫۵٪ می گردد. همچنین پس از ورود لاشه ها به تانک سرد کننده، میزان آلودگی آب ۴۰٪ افزایش یافت (۶). آلودگی در مسیر کشتار می تواند طی فرایند تخلیه شکم از طریق سوراخ و پاره شدن لوله گوارشی یا کیسه صفرا و خروج محتویات آنها درون حفره شکمی صورت گیرد. تعیین فراوانی و میزان آلودگی باکتریایی در لاشه طیور معیاری برای ارزیابی وضعیت بهداشتی کشتارگاه و تعیین مخاطرات بهداشتی گوشت مرغ برای مصرف کنندگان محسوب می شود. گوشت مرغ با پروتئین ۲۱ درصد، آب فعال ۹۸ تا ۹۹ درصد و PH ۵٫۷ تا ۸٫۵ در گوشت سینه و ۶٫۴ تا ۶٫۷ در گوشت ران محیط مناسبی برای رشد و تکثیر انواع میکروب می باشد (۳). بعد از کشتار تغییرات بیوشیمیایی، فیزیکی، شیمیایی و هیستولوژی حاصل از فعالیت اتولیتیکی و باکتریایی اتفاق می افتد و درجه حرارت یکی از فاکتورهای مهم و موثر در تسریع این تغییرات میباشد. این تحقیق بمنظور بررسی وضعیت بار میکروبی لاشه های مرغ شامل، کلی فرم، سالمونلا و باکتریهای سرما دوست، در خط تخلیه شکم و چیلر در دو کشتارگاه از مجموع ۶ کشتارگاه استان یزد، بمورد اجرا گذاشته شد. مواد و روشها

در این تحقیق ۲ کشتارگاه با نامهای کویر و پرناز از مجموع ۶ کشتارگاه موجود در استان که حدود ۴۰ درصد کشتار مرغ را انجام می دادند مورد مطالعه قرار گرفت. با توجه به اینکه مراحل کشتار صنعتی مرغ شامل دو بخش خط کشتار (تخلیه شکم) و چیلر (سردکن آبی لاشه) می باشد بنابراین نمونه گیری در هریک از این خطوط بصورت مجزا انجام شد. همچنین چون کشتار مرغ در طول چند ساعت صورت می گیرد احتمال دارد که عوامل مختلف باعث تغییر جمعیت میکروبی لاشه ها در زمانهای مختلف کشتار شود بنابراین در این تحقیق نمونه گیری لاشه ها در سه زمان ابتدا، وسط و انتهای زمان کشتار انجام شد. در هر کشتارگاه (کویر و پرناز)، زمان (ابتدا، وسط و انتهای زمان کشتار) و هر یک از خطوط (کشتار و چیلر)، ۵ لاشه مرغ بصورت کاملاً تصادفی قبل از ورود به خط انتخاب و با استفاده از شماره های فلزی شماره گذاری می شدند. سپس هر کدام از لاشه ها در داخل کیسه نایلونی حاوی ۲۵۰ سی سی آب پیتونه قرار گرفته و بمدت یک دقیقه تکان داده می شد. سپس از آب موجود در کیسه ۲۵ سی سی نمونه اخذ و بلافاصله در ظرفهای استریل تخلیه و در کنار یخ قرار می گرفت. بعد از نمونه گیری، لاشه مجدداً به خط باز گردانده شده و همین مراحل روی لاشه مذکور و بلافاصله بعد از خروج از خط مورد نظر انجام می شد. بعد از اتمام مراحل نمونه گیری نمونه ها به آزمایشگاه منتقل شد، کلی فرم (Coliform Count)، سالمونلا (Salmonella) و باکتریهای سرمادوست (سودوموناس Pseudomonas) بترتیب با استفاده از محیط کشت مک کانکی، سالمونلا شیکلا آگار و نوترینت آگار و در دمای ۴ درجه سانتیگراد و بر اساس استاندارد ملی ایران انجام شد.

با توجه به رشد تصاعدی میکروب در طول زمان، تبدیل لگاریتمی بر پایه ۱۰ روی داده های آزمایشگاه صورت گرفت و سپس داده ها در قالب آزمایش فاکتوریل با طرح بلوک کامل تصادفی و با استفاده از روش GLM نرم افزار آماری SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. برای مقایسه میانگین ها نیز از آزمون چند دامنه ای دانکن استفاده شد.

نتایج

الف- کلی فرم: مقدار بار میکروبی کلی فرم در کشتارگاه کویر بیشتر از کشتارگاه پرناز بوده ولی این تفاوت معنی دار نیست ($p > 0.05$) (جدول ۱). همچنین میزان بار میکروبی کلی فرم در خط کشتار بیشتر از چیلر بوده و مقدار آن بترتیب 5.8×10^5 CFU/ml و 5.4×10^5 بود ($P < 0.01$). شمارش کلی فرمها در زمان ابتدای کشتار، وسط و انتهای کشتار به ترتیب 5.7×10^5 ، 5.6×10^5 بود اما این تفاوتها معنی دار نبود ($P > 0.05$) (جدول ۱). این مقدار در زمان ابتدای کشتار در خط کشتار



($5/9 \pm 0/12 \text{ LOG}_{10}\text{CFU/ml}$) و زمان انتهای کشتار در چیلر ($5/3 \pm 0/11 \text{ LOG}_{10}\text{CFU/ml}$) به ترتیب بیشترین و کمترین مقدار را به خود اختصاص داد ($P > 0/05$).

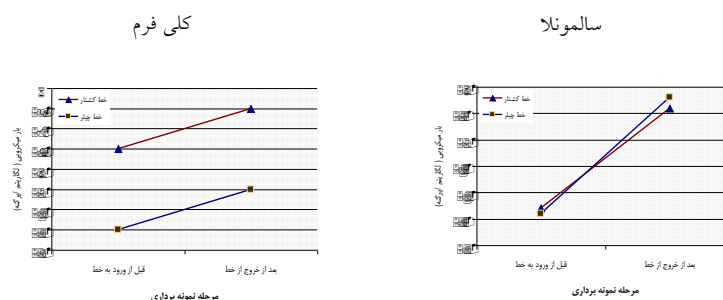
ب) سالمونلا: نتایج شمارش سالمونلا در جدول ۱ ارائه شده است. نتایج اختلاف معنی داری را بین کشتارگاه کویر با کشتارگاه پرناز نشان می دهد ($P < 0/05$) این مقدار در کشتارگاه کویر ($5/3 \pm 0/11 \text{ LOG}_{10}\text{CFU/ml}$) و در کشتارگاه پرناز ($5/6 \pm 0/09 \text{ LOG}_{10}\text{CFU/ml}$) بود. همچنین این جمعیت در چیلر بیشتر از خط کشتار بوده و لی تفاوت معنی داری مشاهده نشد. (جدول ۱). شمارش سالمونلاها در زمان ابتدای کشتار، وسط و انتهای زمان کشتار به ترتیب $5/4$ ، $5/6$ و $5/4$ بود اما این تفاوتها معنی دار نبود ($P > 0/05$) (جدول ۱).

ج) باکتریهای سرما دوست (سودوموناس): در نمونه گیریهای مربوط به باکتریهای سرما دوست تنها در یک مورد در کشتارگاه کویر و در زمان آخر تعدادی میکروب جداسازی و گردید که این نیز اختلاف معنی داری را با سایر تیمارها نشان نداد. با توجه به اینکه در خط تخلیه شکم، دمای لاشه بالاتر از دمای مناسب رشد اینگونه باکتریها می باشد و همچنین در چیلر نیز فرصت زیادی برای رشد باکتریها باقی نمی ماند این نتایج قابل قبول بنظر می رسد.

جدول ۱- وضعیت بار میکروبی (میانگین $\pm$ خطای معیار) لاشه های مرغ در مراحل و زمانهای مختلف کشتار در دو کشتارگاه^۱

منابع تغییر	کلی فرم	سالمونلا	پسودوموناس
کشتارگاه کویر	$5/6 \pm 0/07$	$5/3 \pm 0/11$	$6/2 \pm 0/18$
کشتارگاه پرناز	$5/5 \pm 0/07$	$5/6 \pm 0/09$	-
محل نمونه گیری	$5/8 \pm 0/06$	$5/6 \pm 0/1$	$6/2 \pm 0/18$
خط حید	$5/4 \pm 0/05$	$5/5 \pm 0/1$	-
زمان نمونه گیری	$5/7 \pm 0/09$	$5/6 \pm 0/1$	-
انتهای کشتار	$5/6 \pm 0/09$	$5/4 \pm 0/15$	$6/2 \pm 0/18$
خط کشتار * زمان اول	$5/9 \pm 0/12$	$5/6 \pm 0/16$	-
خط کشتار * زمان دوم	$5/5 \pm 0/15$	$5/2 \pm 0/22$	-
خط کشتار * زمان سوم	$5/9 \pm 0/11$	$5/6 \pm 0/16$	$6/2 \pm 0/18$
حدا. * زمان اول	$5/6 \pm 0/09$	$5/8 \pm 0/09$	-
حدا. * زمان دوم	$5/5 \pm 0/13$	$5/6 \pm 0/12$	-
چیلر * زمان سوم	$5/3 \pm 0/11$	$5/2 \pm 0/27$	-

۱- در هر ستون میانگین های دارای حروف متفاوت دارای اختلاف معنی دار می باشند. *، ** و n.s بترتیب اختلاف معنی دار در سطوح ۵ و ۱ درصد و عدم وجود اختلاف معنی دار.



نمودار ۱- شمارش کلی فرم و سالمونلا در خطوط مختلف کشتار در مراحل مختلف نمونه گیری



بحث

تنها اختلاف معنی دار در رابطه با کلی فرم بین خط کشتار با چیلر مشاهده شد بطوری که میزان جمعیت کلی فرم در خط کشتار به صورت معنی داری از چیلر بیشتر بود ($P < 0/01$). بالا بودن کلی فرم ها در خط تخلیه شکم میتواند به علت استفاده از روش تخلیه شکم به صورت دستی توسط کارگران باشد. کاهش این مقدار در چیلر نیز همانگونه که در تحقیقات جامز و همکاران (۲۰۰۵) و آلن و همکاران (۲۰۰۰) به آن اشاره شده میتواند به علت کاهش تعداد میکرو ارگانیسم های روی سطح لاشه از جمله کلی فرم در طول فرآیند خنک کردن به روش غوطه وری باشد (۵ و ۷). تنها اختلاف معنی دار در خصوص سالمونلا مربوط به دو کشتارگاه بود به طوری که در کشتارگاه کویر این مقدار به طور معنی داری از کشتارگاه پرناز کمتر بود ($P < 0/05$). هرچند در سایر موارد مربوط به سالمونلا اختلاف معنی داری مشاهده نشد لیکن افزایش سالمونلا در چیلر نسبت به خط کشتار نشان از افزایش آلودگی و احتمالاً انتقال از لاشه ای به لاشه دیگر دارد. این نتایج با نتایج تحقیقات نیازی شهرکی و همکاران (۱۳۸۵) و مطهری فرد (۱۳۸۰) مشابهت دارد (۳ و ۴). و در مجموع می توان گفت با گذشت زمان افزایشی هرچند غیر معنی دار، در این میکروب در چیلر اتفاق می افتد. نتایج این تحقیق هیچگونه اختلاف معنی داری را بین تیمارهای مختلف در رابطه با باکتریهای سرمادوست نشان نداد. با توجه به بالا بودن دمای لاشه در خط تخلیه شکم و فرصت ناکافی این میکروبها در چیلر جهت تکثیر، این نتایج قابل انتظار میباشد. همچنین این نتایج با نتیجه آلن و همکاران (۲۰۰۰) در مورد اینکه کنترل چیلرها سبب کاهش یا از بین رفتن باکتریهای عامل فساد از جمله سودوموناس میگردد مطابقت دارد (۵).

نتیجه گیری کلی و پیشنهادات

با توجه به این موضوع که دراکثر کشتارگاههای ایران به دلایل مختلف از جمله تفاوت در اندازه بدن پرنده، فقدان سرمایه گذاری بیشتر به منظور استفاده از تجهیزات مکانیزه در خط کشتار و سایر عوامل اقتصادی و فنی، تخلیه شکم توسط دست انجام میگردد و نتایج این تحقیق نیز تاثیرگذاری آلودگی ثانویه ناشی از دست کارگر یا قلابهای انتقال را تأیید می کند، لذا بنظر می رسد رعایت موارد بهداشتی در خط تخلیه شکم و چیلر و استفاده از سیستم مکانیزه تخلیه شکم و نیز استفاده از آب بازیافتی و یا حجم بیشتر آب در چیلر، میتواند در کاهش شمارش کلی میکروبها، کلی فرمها و سالمونلاها موثر باشد (۷).

منابع

۱. آخوندزاده ا. میثاقی ع. ۱۳۸۵. بررسی نقش سرد کن های آبی در چگونگی وضعیت آلودگی لیستریا مونو سیتوجنز لاشه های مرغ در کشتارگاه های صنعتی استان آذربایجان غربی.
۲. آخوندزاده ا. میثاقی ع. بکایی س. زهرایی صالحی ت. اشپری ه. ۱۳۸۲. بررسی نقش سردکن های آبی در چگونگی وضعیت باکتریایی لاشه های مرغ در کشتارگاه های صنعتی استان های تهران و گیلان
۳. مطهری فرد س ا. ۱۳۸۰. بررسی میزان آلودگی سالمونلایی لاشه های طیور گوشتی در کشتارگاههای صنعتی استان یزد و تعیین منشأ آلودگی (از نظر آلودگی اولیه و ثانویه)، پایان نامه دکترای حرفه ای دامپزشکی.
۴. نیازی شهرکی س. رکنی ن. رضویلو و. باهنر ع. آخوند زاده ا. ۱۳۸۵. ارزیابی کمی و کیفی آلودگی لاشه های طیور کشتارگاه های صنعتی استان تهران به سالمونلا. مجله تحقیقات دامپزشکی. دوره ۶۲، شماره ۶، ۳۸۹-۳۸۵



5. Allen, V. M., J. E. L. Corry, C. H. Burton, R. T. Whyte, G. C. Mead. 2000. Hygiene aspects of modern poultry chilling. *International Journal of Food Microbiology*. 58: 39-48
6. Barnes, E. M. 1973. Microbiological considerations in the chilling of poultry meat. 4th European Poul. Conf. London. 339.
7. Jams, C., C. Vincent, T. I. Andrade Lima, S. J. James. 2005. The primary chilling of poultry carcasses-a review. *International Journal of Refrigeration* 29: 847-862
8. Mead, G. C., V. M. Allen, C. H. Burton, J. E. L. Corry. 2000. Microbial cross contamination during air chilling of poultry. *British poultry sciences*. 41 (2): 158-162
9. Northcutt, J. K., J. A. Cason, D. P. Smith, R. J. Buhr, D. L. Fletcher. 2006. Broiler carcass bacterial counts after immersion chilling using either a low or high volume of water. *Poultry Science* 85: 1802-1806.

Evaluation of carcass quality for Coliforms, Salmonella and Psychrophiles on evisceration and chiller lines in Yazd province industrial poultry slaughterhouses

Mohammad Reza Mofidi¹, Mahdi Shokoohmand¹, Mohammad Sadegh Saeedabadi¹, Zahra Ebadi² and Phirooz Oghabi³

1- Agriculture & natural resources research center of Yazd province, 2- Animal Science Research Institute

3- Associate Professor Retired of Science, Research and Technology Ministry

Corresponding E-mail address: Rezamofidi@yahoo.com

Abstract

The aim of this study was to measure the coliform, salmonella and psychrophiles counts in order to evaluate carcass quality, in the evisceration lines and chillers in two industrial slaughterhouses (kavir and parnaz) of Yazd province. In each slaughterhouse, a number of 60 broiler carcasses were randomly taken from evisceration lines and chillers both in inlet and outlet, 3 times in the beginning, middle and final stages of killing process in a work shift. Each carcass was tagged and washed thoroughly in 250ml of peptone water and a 25 ml sample was prepared from each carcass washed. A total of 120 samples were carried to laboratory in ice in order to perform microbial counts by means of standard culture and colony counting methods. There was a significant difference for the number of coliforms between slaughter line and chiller ($P < 0.001$) only. The significant differences for the salmonella count was observed only between 2 slaughterhouses, being higher in Kavir one. The results in this study showed no significant differences for psychrophiles count.

Keywords: colifo salmonella-psychrophiles- carcass chilling-broiler slaughterhouse.



ارزیابی کیفیت لاشه از نظر شمارش کلی میکروبها در خط تخلیه شکم و چیلرکشتارگاههای صنعتی مرغ استان یزد

محمد رضا مفیدی^۱، مهدی شکوهمند^۱، محمد صادق سعیدآبادی^۱، زهرا عبادی^۲، فیروز عقابی^۳

۱- مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان یزد، ۲- موسسه تحقیقات علوم دامی کشور و ۳- دانشیار بازنشسته وزارت علوم، تحقیقات و فن آوری

نویسنده مسئول: محمد رضا مفیدی، یزد- انتهای بلوار آزادگان- مرکز تحقیقات کشاورزی یزد-

Rezamofidi@yahoo.com

چکیده

در این تحقیق بار میکروبی کل، در خط تخلیه شکم و چیلر در دو کشتارگاه صنعتی مرغ استان یزد (کویر و پرناز) مورد بررسی قرار گرفت. نمونه گیری برای هر یک از خطوط (تخلیه شکم و چیلر) در دو مرحله قبل از ورود و بعد از خروج از خط و در سه زمان ابتدا، وسط و انتهای زمان کشتار صورت می گرفت. در هر کشتارگاه، زمان (ابتدا، وسط و انتهای کشتار) و در هر کدام از خطوط (کشتار و چیلر) ۵ لاشه مرغ بصورت کاملاً تصادفی انتخاب و شماره گذاری شده و نمونه گیری از آنها در دو مرحله قبل از ورود به خط و بعد از خروج از خط انجام شد. برای نمونه گیری نیز از روش شستشوی کامل لاشه با استفاده از آب پپتونه به میزان ۲۵۰CC و اخذ ۲۵ سی سی از محلول مذکور استفاده شد. در مجموع ۱۲۰ نمونه اخذ شده از دو کشتارگاه برای کشت و شمارش میکروبهای مورد نظر تحقیق به آزمایشگاه ارسال شد. نتایج اختلاف معنی داری را بین دو کشتارگاه مورد مطالعه از نظر شمارش کلی میکروبها نشان داد ($P < 0/001$). در خط تخلیه شکم مقدار شمارش کلی میکروبها بطور معنی داری از چیلر بیشتر بود ($P < 0/001$). همچنین در شمارش کلی میکروبها در رابطه با زمانها در خط تخلیه شکم، اختلاف بین زمان اول با وسط در خط کشتار و همچنین زمان اول در خط کشتار با چیلر در زمان آخر مشاهده شد ($P < 0/001$).

کلمات کلیدی: شمارش کلی میکروبها- سرد کردن لاشه- تخلیه شکم- کشتارگاه صنعتی مرغ.

مقدمه

با صنعتی شدن پرورش مرغ گوشتی عملیات کشتاری و استفاده از تجهیزات صنعتی و بهداشتی به منظور تولید محصول بهداشتی و با کیفیت از نظر فیزیکی و ماندگاری از اهمیت روز افزونی برخوردار شده است. مرغ گوشتی پس از بارگیری به کشتارگاههای طیور منتقل و عملیات کشتار و بسته بندی و سایر فرآوری های مورد نظر بسته به امکانات و درخواست بازار بر روی آن انجام می گیرد. عوامل متعددی در فرایند کشتار میتواند بر کیفیت لاشه اثر بگذارد. میکروارگانیسم های موجود در سطوح کار و پوست سبب آلودگی لاشه میگردد (۱) همچنین نشان داده شده است که در صورت آلودگی حتی تعداد کمی از لاشه ها به برخی از باکتری های بیماریزای غذایی احتمال پخش این آلودگی در سردکن های آبی (چیلرها) و در نتیجه آلودگی سایر لاشه ها وجود دارد (۱). مطالعات زیادی در خصوص اندازه گیری بار میکروبی در خطوط مختلف کشتار و سرد کردن طیور انجام گرفته است (۵ و ۸). تحقیقات نشان می دهد که میزان بار میکروبی لاشه های سرد شده به روش غوطه وری بستگی به مقدار آب موجود در چیلر، نسبت لاشه ها به حجم آب و سطح باکتریهای موجود روی لاشه قبل از سرد کردن دارد (۶، ۷ و ۸). آلودگی در مسیر کشتار می تواند طی فرایند تخلیه شکم و از طریق سوراخ و پاره شدن لوله گوارشی یا کیسه صفرا و خروج محتویات آنها درون حفره شکمی صورت گیرد. تعیین فراوانی و میزان آلودگی باکتریایی در لاشه طیور معیاری برای ارزیابی وضعیت بهداشتی کشتارگاه و تعیین مخاطرات بهداشتی گوشت مرغ برای مصرف کنندگان محسوب



می شود. گوشت مرغ با پروتئین ۲۱ درصد، آب فعال ۹۸ تا ۹۹ درصد و PH ۵٫۷ تا ۸٫۵ در گوشت سینه و ۶٫۴ تا ۶٫۷ در گوشت ران محیط مناسبی برای رشد و تکثیر انواع میکروب می باشد (۲). بعد از کشتار تغییرات بیوشیمیایی، فیزیکی، شیمیایی و هیستولوژی حاصل از فعالیت اتولیتیکی و باکتریایی اتفاق می افتد و درجه حرارت یکی از فاکتورهای مهم و موثر در تسریع این تغییرات میباشد.

این تحقیق بمنظور بررسی وضعیت بار میکروبی لاشه های مرغ شامل شمارش کلی میکروبها در خط تخلیه شکم و چیلر در دو کشتارگاه از مجموع ۶ کشتارگاه استان یزد بمورد اجرا گذاشته شد .

مواد و روشها

در این تحقیق، ۲ کشتارگاه با نامهای کویر و پرناز از مجموع ۶ کشتارگاه موجود در استان که حدود ۴۰ درصد کشتار مرغ را انجام می دادند مورد مطالعه قرار گرفت. با توجه به اینکه مراحل کشتار صنعتی مرغ شامل دو بخش خط کشتار (تخلیه شکم) و چیلر (سردکن آبی لاشه) می باشد بنابراین نمونه گیری در هریک از این خطوط بصورت مجزا انجام شد. همچنین چون کشتار مرغ در طول چند ساعت صورت می گیرد احتمال دارد که عوامل مختلف باعث تغییر جمعیت میکروبی لاشه ها در زمانهای مختلف کشتار شود بنابراین در این تحقیق نمونه گیری لاشه ها در سه زمان ابتدا، وسط و انتهای زمان کشتار انجام شد. در هر کشتارگاه (کویر و پرناز)، زمان (ابتدا، وسط و انتهای زمان کشتار) و هر یک از خطوط (کشتار و چیلر)، ۵ لاشه مرغ بصورت کاملاً تصادفی قبل از ورود به خط انتخاب و با استفاده از شماره های فلزی شماره گذاری می شدند. سپس هر کدام از لاشه ها در داخل کیسه نایلونی حاوی ۲۵۰ سی سی آب پیتونه قرار گرفته و بمدت یک دقیقه تکان داده می شد. سپس از آب موجود در کیسه ۲۵ سی سی نمونه اخذ و بلافاصله در ظرفهای استریل تخلیه و در کنار یخ قرار می گرفت. بعد از نمونه گیری، لاشه مجدداً به خط باز گردانده شده و همین مراحل روی لاشه مذکور و بلافاصله بعد از خروج از خط مورد نظر انجام می شد. بعد از اتمام مراحل نمونه گیری نمونه ها به آزمایشگاه منتقل شد. شمارش میکروبی برای بار میکروبی کل (Total Count)، با استفاده از محیط کشت نوترینت آگار (Nutrient agar) بر اساس استاندارد ملی ایران انجام شد.

با توجه به رشد تصاعدی میکروب در طول زمان، تبدیل لگاریتمی بر پایه ۱۰ روی داده های آزمایشگاه صورت گرفت و سپس داده ها در قالب آزمایش فاکتوریل با طرح بلوک کامل تصادفی و با استفاده از روش GLM نرم افزار آماری SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. برای مقایسه میانگین ها نیز از آزمون چند دامنه ای دانکن استفاده شد.

نتایج و بحث

نتایج بار میکروبی کل در جدول شماره (۱) ارائه شده است. بار میکروبی کل در کشتارگاه پرناز بیشتر از کشتارگاه کویر بوده و این تفاوت معنی دار است ($P < 0/001$). همچنین جمعیت بار میکروبی کل در خط کشتار بیشتر از چیلر بوده و مقدار آن بترتیب $LOG_{10}CFU/Car$ ۶/۲ و ۵/۹ بود ($P < 0/001$) (جدول ۱). جمعیت بار میکروبی کل در زمان ابتدای کشتار بیشتر از زمانهای وسط و انتهای کشتار بود اما این تفاوتها معنی دار نبود ($P > 0/05$) (جدول ۱). مقدار بار میکروبی کل بترتیب در زمان ابتدای کشتار در خط کشتار ($LOG_{10}CFU/Car$ $0/07 \pm 6/4$) و زمان انتهای کشتار در چیلر ($LOG_{10}CFU/Car$ $0/11 \pm 5/7$) بیشترین و کمترین مقدار را داشت ($P < 0/01$).

نمودار ۱ وضعیت بار میکروبی کل در مراحل مختلف نمونه گیری (قبل از ورود به خط و بعد از خروج از خط) را نشان می دهد. با توجه به نمودار مقدار بار میکروبی کل در هر دو خط (کشتار و چیلر) بعد از خروج از خط مورد نظر بیشتر از قبل از ورود به آن است ($P > 0/05$).



نتایج اختلاف معنی داری را بین دو کشتارگاه مورد مطالعه از نظر شمارش کلی باکتریها نشان میدهد ($P < 0.001$). که بنظر میرسد این اختلاف میتواند ناشی از سطح مدیریت، امکانات و یا حجم فعالیت در دو کشتارگاه باشد. در خط تخلیه شکم مقدار شمارش کلی میکروبها بطور معنی داری از چیلر بیشتر بود ($P < 0.001$). این اختلاف را میتوان بدلیل آلودگی ثانویه ناشی از عملیات تخلیه شکم توسط دست کارگران دانست. این نتایج با نتایج نیازی شهرکی و همکاران (۱۳۸۵) و بارنز (۱۹۷۳) مشابهت دارد (۳ و ۵). ضمن آنکه اختلاف معنی داری از نظر شمارش کلی در زمانهای مختلف مشاهده نشد هرچند در ارتباط با خطوط تخلیه شکم و چیلر، اختلاف بین زمان اول با وسط در خط کشتار و نیز زمان اول در خط کشتار با چیلر در زمان آخر مشاهده شد ($P < 0.01$). مجموع نتایج در این تحقیق اثر آلودگی در خط تخلیه شکم و تفاوت معنی دار آن با چیلر را نشان میدهد که این نتیجه احتمالا" به دلیل افزایش آلودگی ثانویه لاشه می باشد. کاهش تعداد شمارش کلی میکروبی از خط کشتار تا چیلر در این تحقیق با نتایج جامز و همکاران (۲۰۰۵) مبنی بر این که تعداد میکروارگانیسم های روی سطح لاشه مرغ در طول فرایند خنک کردن لاشه در سیستم غوطه وری (چیلر) کاهش می یابد منطبق میباشد (۶) همچنین با نتایج آزمایشات انجام شده توسط آلن و همکاران (۲۰۰۰) نیز مشابهت دارد (۴).

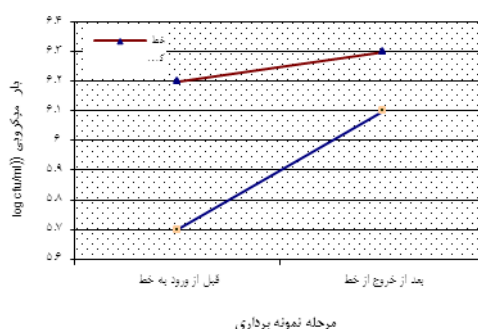
جدول ۱- وضعیت بار میکروبی (میانگین $\pm$ خطای معیار) لاشه های مرغ در مراحل و زمانهای مختلف کشتار در دو کشتارگاه^۱

منابع تغییر		بار میکروبی کل
کشتارگاه	کویر	$b6 \pm 0.06$
	یرناز	$a6/2 \pm 0.04$

محل نمونه گیری	خط کشتار	$a6/2 \pm 0.04$
	خط چیلر	$b5/9 \pm 0.05$
n.s		
زمان نمونه گیری	ابتدا ی کشتار	$6/2 \pm 0.06$
	وسط کشتار	6 ± 0.06
	انتهای کشتار	6 ± 0.07
**		
خط کشتار * زمان اول		$a6/4 \pm 0.07$
خط کشتار * زمان دوم		$bc6/1 \pm 0.07$
خط کشتار * زمان سوم		$ab6/2 \pm 0.08$
چیلر * زمان اول		$cd5/9 \pm 0.08$
چیلر * زمان دوم		$bc6/1 \pm 0.09$
چیلر * زمان سوم		$d5/7 \pm 0.11$

۱ - میانگین های دارای حروف متفاوت، اختلاف معنی دار با یکدیگر دارند.

***، ** و n.s بترتیب اختلاف معنی دار در سطح ۰/۰۰۱، ۰/۰۱ و عدم وجود اختلاف معنی دار.





نمودار ۱- شمارش کلی میکروب در خطوط مختلف کشتار در مراحل مختلف نمونه گیری

نتیجه گیری کلی و پیشنهادات

از آنجا که در ایران عمده مرغ گوشتی تولیدی در واحد های پرورش دهنده، در واحد های کشتار گاهی صنعتی و نیمه صنعتی طیور کشتار می شوند و در این واحد ها به دلایل مختلف فنی و اقتصادی، تخلیه شکم توسط دست انجام میگیرد و نتایج این تحقیق نیز تاثیرگذاری آلودگی ثانویه ناشی از دست کارگر یا قلابهای انتقال را تأیید می کند، لذا بنظر می رسد رعایت موارد بهداشتی در خط تخلیه شکم و چیلر و استفاده از سیستم مکانیزه تخلیه شکم و نیز استفاده از آب به همراه یخ به میزان کافی و یا حجم بیشتر آب در چیلر، میتواند در کاهش شمارش کلی میکروبها موثر باشد.

منابع

۱۰. آخوندزاده ا.، میثاقی ع.، بکایی س.، زهرایی صالحی ت.، اشپری ه. ۱۳۸۲. بررسی نقش سردکن های آبی در چگونگی وضعیت باکتریایی لاشه های مرغ در کشتارگاه های صنعتی استان های تهران و گیلان
۱۱. مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران. آماده کردن نمونه های مواد غذایی و شمارش میکروارگانیسمهای مختلف، ماتصا، شماره ۳۵۶، ۱۳۶۳.
۱۲. نیازی شهرکی س.، رکنی ن.، رضویلر و.، باهنر ع.، آخوند زاده ا. ۱۳۸۵. ارزیابی کمی و کیفی آلودگی لاشه های طیور کشتارگاه های صنعتی استان تهران به سالمونلا. مجله تحقیقات دامپزشکی. دوره ۶۲، شماره ۶، ۳۸۹-۳۸۵.
13. Allen, V.M., J. E. L.Corry, C. H.Burton, R. T. Whyte, G. C. Mead. 2000. Hygiene aspects of modern poultry chilling. International Journal of Food Microbiology. 58: 39-48
14. Barnes, E. M. 1973. Microbiological considerations in the chilling of poultry meat. 4th European Poul.Conf. London. 339.
15. Jams, C., C.Vincent, T. I. Andrade Lima, S. J. James. 2005. The primary chilling of poultry carcasses-a review. International Journal of Refrigeration 29: 847-862
16. Mead, G. C., V. M.Allen, C. H. Burton, J. E. L. Corry. 2000. Microbial cross contamination during air chilling of poultry. British poultry sciences. 41 (2): 158-162
17. Northcutt, J. K.,J. A. Cason, D. P. Smith,R. J. Buhr, D. L. Fletchert. 2006. Broiler carcass bacterial counts after immersion chilling using either a low or high volume of water. Poultry Science 85: 1802-1806.

Evaluation of carcass quality for Total Count on evisceration and chiller lines in Yazd province industrial poultry slaughterhouses

Mohammad Reza Mofidi¹, Mahdi Shokoohmand¹, Mohammad Sadegh Saeedabadi¹, Zahra Ebadi² and Phirooz Oghabi³

2- Agriculture & natural resources research center of Yazd province, 2- Animal Science Research Institute

3- Associate Professor Retired of Science, Research and Technology Ministry

Corresponding E-mail address: Rezamofidi@yahoo.com



Abstract

The aim of this study was to measure the microbial total count (TC) in order to evaluate carcass quality, in the evisceration lines and chillers in two industrial slaughterhouses (kavir and Parnaz) of Yazd province. In each slaughterhouse, a number of 60 broiler carcasses were randomly taken from evisceration lines and chillers both in inlet and outlet, 3 times in the beginning, middle and final stages of killing process in a work shift. Each carcass was tagged and washed thoroughly in 250ml of peptone water and a 25 ml sample was prepared from each carcass washed. A total of 120 samples were carried to laboratory in ice in order to perform microbial counts by means of standard culture and colony counting methods. Significant differences were observed for the TC between 2 slaughterhouses in this study ($P < 0.001$). The TC in each evisceration line was significantly different from that in chiller in each slaughterhouse ($P < 0.001$). The TC along the axis of evisceration line and chillers in relation to different stages of killing (beginning, middle and final) were only different between first stage and middle stage in evisceration line, and first stage of evisceration line and final stage of chilling ($P < 0.01$).

Key words: Total count- carcass chilling- evisceration- slaughterhouse



بررسی امکان افزایش تولید فراورده های لبنی با استفاده از شیر گاو میش

*یدالله ترکاشوند

مؤسسه تحقیقات علوم دامی کشور

نویسنده مسئول: یدالله ترکاشوند*، کرج، سه راه رجائی شهر، روبروی دهقان ویلای اول، کد پستی ۳۱۵۸۵، صندوق

پستی ۱۴۸۳

E-mail:yadollahtorkashvand @ yahoo.com

چکیده:

افزایش تولید شیر گاو میش در استان خوزستان به عنوان یکی از زمینه های مستعد افزایش تولید شیر در کشور، بایستی مورد توجه قرار گیرد. خصوصیات منحصر بفرد شیر گاو میش باعث شده است که علیرغم بسته بندی و وضعیت میکروبی نامناسب، امکان افزایش تولید و مصرف مقادیر خیلی بیشتری از آن در استان خوزستان فراهم باشد. برای افزایش تولید و فراوری شیر گاو میش استان خوزستان، نیاز به افزایش عوامل تولیدی به حدود دو برابر متوسط کشوری است که با وجود آب و خاک مناسب کشاورزی در این استان، امری کاملاً دست یافتنی بنظر می رسد. ایجاد و توسعه تعاونی های تولید، صدور مجوزهای لازم صنعتی، پیش بینی اعتبارات و تسهیلات مالی مربوطه و توسعه شبکه مراکز جمع آوری و انتقال شیر از مهم ترین راهکارها برای تولید سالیانه ۶۰۰۰۰ تن کره، پنیر و دوغ و ۲۵۰۰۰۰ تن ماست گاو میش در استان خوزستان است.

واژگان کلیدی: لبنیات شیر گاو میش - ویژگی های شیر گاو میش - پنیرهای کشدار - لبنیات سنتی هندوستان

۱- مقدمه:

وضعیت جهانی تولید شیر گاو میش: در حال حاضر جمعیت جهانی گاو میش در جهان بالغ بر ۱۲۶/۵ میلیون رأس است که ۱۲۳ میلیون رأس آن در قاره آسیا وجود دارند (۲). بزرگ ترین تولید کننده شیر گاو میش در جهان، هند است. گاو میش، دام شیری بعضی از کشورهای آفریقایی نیز محسوب می شود. تعداد گاو میش های کشور مصر نیز دو برابر تعداد گاو های آن و ۲ میلیون رأس است. بر اساس آمار IDF، تولید شیر گاو میش در سال ۲۰۰۵، حدود ۷۷/۵ میلیون تن (۱۲/۴ درصد از کل تولید) می باشد. بر اساس همین آمارها، تولید شیر گاو میش در ایران از حدود ۴۰۰۰۰ تن در سال ۱۹۸۴، به حدود ۱۰۰۰۰۰ تن در سال ۲۰۰۹ افزایش یافته است.

ترکیبات و ویژه گی های شیر گاو میش: ارزش شیر گاو میش بیش از هر چیز مربوط به چربی و ماده خشک بالای آن است (۱). تولید شیر گاو میش از شیر گاو اقتصادی تر است. تولید محصولات پر چرب مانند کره و روغن (Ghee) و شیر خشک، کازئین، کازئینات و کنسانتره پروتئین آب پنیر (WPC) از آن، از نظر کاهش مصرف انرژی، اقتصادی تر از شیر گاو است (۶). ۱۰۰ میلی لیتر شیر گاو و گاو میش به ترتیب، ۶۷ و ۱۱۷ Kcal انرژی زائی دارد و پروتئین شیر گاو میش، تا ۴۰٪ از شیر گاو بیشتر است (۴). ارزش بیولوژیکی (BV) شیر گاو میش و گاو به ترتیب ۸۶/۹ و ۸۳/۹ و قابلیت هضم آنها نیز ۹۱/۹ و ۸۸/۸ می باشد (۵). کلسیم، فسفر و آهن آن نیز به ترتیب، ۹۲، ۳۷/۷ و ۱۱۸٪ بیشتر از شیر گاو است. همچنین حساسیت (CMA) (cow milk allergy)، که در بسیاری از مردم در اثر مصرف شیر گاو وجود دارد، در اثر مصرف شیر گاو میش مشاهده نمی شود. درصد چربی شیر گاو میش از ۷/۳٪ در گاو میش مجارستان تا ۱۲/۶٪ در گاو میش چین متغیر می باشد پروتئین این دو نیز از ۳/۶٪ تا ۶٪ و کل ماده خشک این دو نیز از ۱۶/۲ تا ۳۲/۲٪ متغیر است (۸).

فراورده های شیر گاو میش: شیر گاو میش یک منبع خیلی خوب برای تولید پنیرهای کشدار (Stretched Cheese) محسوب می شود (۹ و ۱۰). در ایتالیا سالیانه ۳۳۰۰۰ تن پنیر موتزارلا که حدود ۱۵٪ تولید جهانی است تولید و ۱۶٪ آن



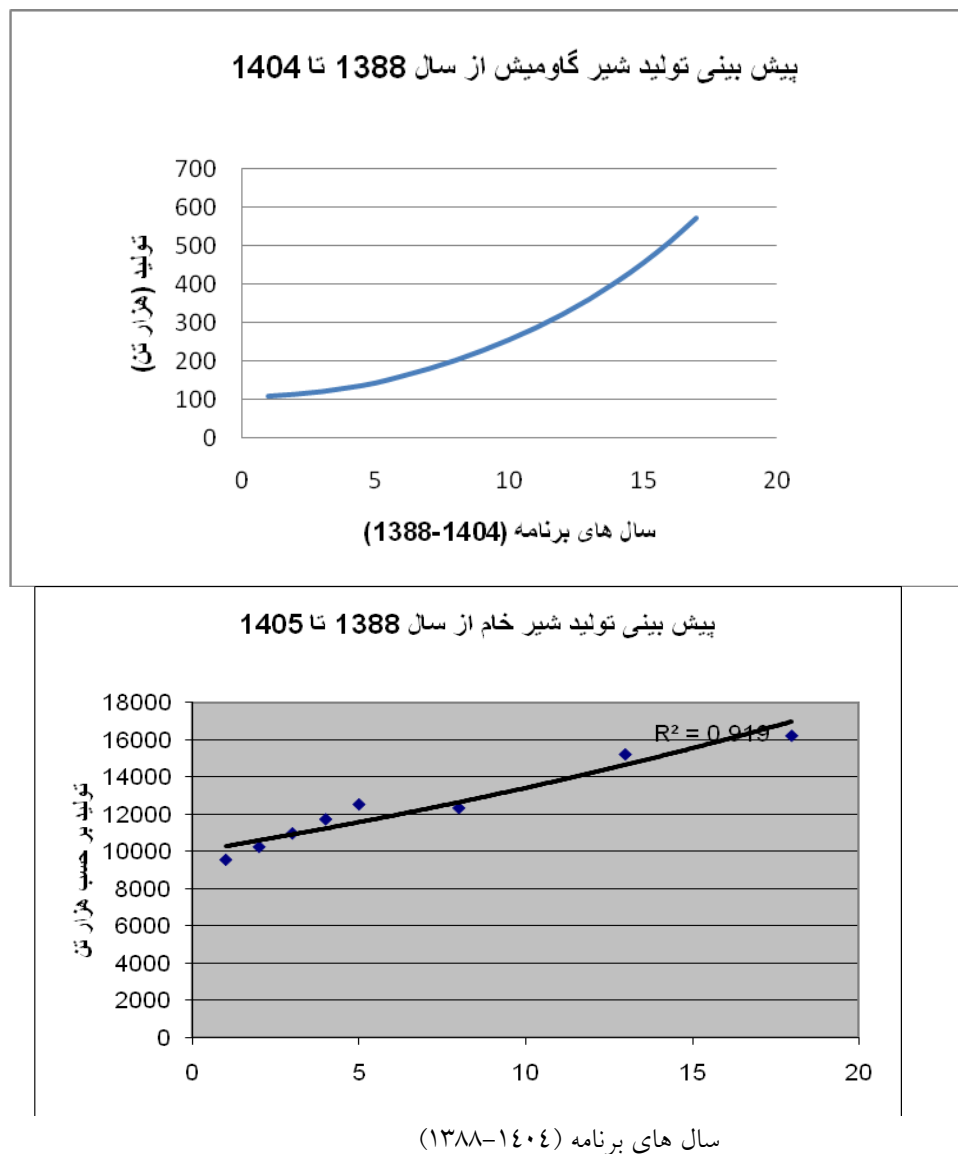
صادر می شود. پنیرهای آب نمکی را نیز از شیر گاومیش می توان به خوبی تهیه نمود. در هندوستان از شیر گاومیش برای تولید انواع پنیر و لبنیات استفاده می شود که بیش از همه شامل *Lassi, Chai, Dahi*، پنیر مورتارالا، خامه و کره است (۸). کره آب کرده گاومیش در هند به عنوان روغن حیوانی و در کشورهای عربی به نام سمن و در پخت و پز و طبخ برنج به کار می رود (۳). *Chai* محصولی است که از جوشاندن چای در شیر گاومیش تهیه می شود این محصول در کشورهای غربی به نام *Masal Chai* شناخته شده است. داهی نیز از جمله شیرهای تخمیری مورد علاقه مردم شبه قاره است که بیشتر از سایر محصولات غیر تخمیری مورد توجه می باشد (۵). *Shrikhand* نوع چکیده داهی می باشد و در ترکیب آن از انواع ادویه، دانه های مغز دار، رنگ های خوراکی، تکه های میوه و... استفاده می شود. *Rita* نیز به شکل مشابهی از افزودن سایر سبزیجات و ادویه جات به آن تهیه می شود (۹). حلوی نام محلی محصولی است که در شمال ایران، هر جا گاومیش یافت شود، تولید می شود. این محصول مانند ماست تهیه می شود و معمولاً با آرد برنج استفاده می شود. پتو نیز نام محلی محصول دیگری است که از جوشاندن دوغ و آب گیری آن در کیسه پارچه ای به دست می آید (۲). انواع سفید کننده قهوه و چای، انواع ماست، انواع دسر و پیش غذا هائی مانند کیک پنیر، ماست میوه ای منجمد، ژله و سس، شیر خام ممتاز و شیر پاستوریزه با ماندگاری بالا، پنیر خشک، خامه ای، سفید، رسیده، پنیر تازه *Sparstow*، پنیر نیمه رسیده *Brindley* و پنیر خامه ای، بستنی شکلاتی، میوه ای، طعم دار و شکلاتی و *Khoa* شیرین از مهم ترین محصولاتی هستند که به شکل صنعتی در کشورهای مختلف در شرکت های معروف تولید می شوند (۶ و ۷).

۲- مواد و روش ها:

- ۲-۱- بررسی سیاست ها و وضعیت موجود: پیش بینی روند افزایش تولید شیر کشور و مقایسه آن با پیش بینی روند افزایش تولید شیر گاو میش تا سال ۱۴۰۵ در نمودارهای ذیل، نشان دهنده امکان دستیابی به ارقام پیش بینی شده در زمینه افزایش جمعیت گاومیش و تولید شیر است. مقایسه شیب این دومانحنی نشان می دهد که برای نیل به هدف افزایش برنامه تولید و فراوری شیر گاومیش در این استان، نیاز به افزایش عوامل تولیدی به حدود دو برابر متوسط کشوری است.
- ۲-۲- بررسی مشکلات و تنگناها: در بررسی چرخه تولید لبنیات از شیر گاومیش در استان خوزستان، عدم برنامه ریزی جامع، فراوری غیر صنعتی، رها سازی قیمت ها، وضعیت میکروبی نامناسب، دوشش و انتقال نامناسب شیر و ضعف مدیریت و اصلاح نژاد خودنمائی می کند:



۲-۳- مطالعات جنبی: خصوصیات شیر گاومیش در کنار وضعیت میکروبی بدتر حال حاضر آن در مقایسه با شیر گاو، آن را برای تولید محصولات تخمیری مانند ماست و پنیر و کره تخمیری مناسب نموده است.



۳- نتایج و بحث:

جدول ۱- پیش بینی تولید سالیانه لبنیات صنعتی گاومیش در استان خوزستان

سال	شیر خام	افزایش تولید شیر خام نسبت به سال پایه	انواع ماست	انواع پنیر	کره لاکتیک پر چرب (۸۲٪ چربی)	دوغ	جمع کل
۱۳۹۲	۱۴۵۰۰	۲۹۰۰۰	۱۵۶۶۰	۱۳۹۲	۱۴۵۰	۸۷۰	۱۹۳۷۲
۱۳۹۳	۱۶۳۰۰	۴۷۰۰۰	۲۵۳۸۰	۲۲۵۶	۲۳۵۰	۱۴۱۰	۳۱۳۹۶
۱۳۹۴	۱۸۲۰۰	۶۶۰۰۰	۳۵۶۴۰	۳۱۶۸	۳۳۰۰	۱۹۸۰	۴۴۰۸۸
۱۳۹۵	۲۰۴۰۰	۸۸۰۰۰	۴۷۵۲۰	۴۲۲۴	۴۴۰۰	۲۶۴۰	۵۸۷۸۴
۱۳۹۶	۲۲۹۰۰	۱۱۳۰۰۰	۶۱۰۲۰	۵۴۲۴	۵۶۵۰	۳۳۹۰	۷۵۴۸۴
۱۳۹۷	۲۵۷۰۰	۱۴۱۰۰۰	۷۶۱۴۰	۶۷۶۸	۷۰۵۰	۴۲۳۰	۹۴۱۸۸



۱۱۴۸۹۶	۵۱۶۰	۸۶۰۰	۸۲۵۶	۹۲۸۸۰	۱۷۲۰۰۰	۲۸۸۰۰۰	۱۳۹۸
۱۳۸۲۷۶	۶۲۱۰	۱۰۳۵۰	۹۹۳۶	۱۱۱۷۸۰	۲۰۷۰۰۰	۳۲۳۰۰۰	۱۳۹۹
۱۶۴۳۲۸	۷۳۸۰	۱۲۳۰۰	۱۱۸۰۸	۱۳۲۸۴۰	۲۴۶۰۰۰	۳۶۲۰۰۰	۱۴۰۰
۱۹۳۷۲۰	۸۷۰۰	۱۴۵۰۰	۱۳۹۲۰	۱۵۶۶۰۰	۲۹۰۰۰۰	۴۰۶۰۰۰	۱۴۰۱
۲۲۶۴۵۲	۱۰۱۷۰	۱۶۹۵۰	۱۶۲۷۲	۱۸۳۰۶۰	۳۳۹۰۰۰	۴۵۵۰۰۰	۱۴۰۲
۲۶۳۱۹۲	۱۱۸۲۰	۱۹۷۰۰	۱۸۹۱۲	۲۱۲۷۶۰	۳۹۴۰۰۰	۵۱۰۰۰۰	۱۴۰۳
۳۰۴۵۱۸	۱۳۵۹۰	۲۲۸۰۰	۲۱۸۸۸	۲۴۶۲۴۰	۴۵۶۰۰۰	۵۷۲۰۰۰	۱۴۰۴

افزایش تولید لبنیات گاومیش در استان خوزستان، علاوه بر بررسی های ذکر شده، نیازمند اقدامات اجرایی و پژوهشی مقدماتی و موازی به شرح ذیل است:

ایجاد و توسعه تعاونی های تولید، صدور مجوزهای صنعتی، تخصیص اعتبارات و تسهیلات مالی، توسعه شبکه انتقال شیر، توسعه مراکز جمع آوری شیر، ارتقاء فرهنگ تغذیه صحیح و اجرا و معرفی طرح های پژوهشی

۴ - منابع:

۱- تقوی شبنم، ۱۳۷۹، بررسی آلودگی باکتریایی بستنی های شهر اهواز، پایان نامه دوره دکترای دامپزشکی، دانشگاه شهید چمران، دانشکده دام پزشکی، شماره ۳۸۱

۲- توپچی خسرو شاهی، ژیللا، اهمیت غذایی و مقایسه شیر گاو و گاومیش، www.Parsbiology.com

۳- رضانی حسین، ۱۳۶۷، پرورش گاومیش، انتشارات سازمان ترویج کشاورزی

۴- سعادت نوری منوچهر، ۱۳۶۲، پرورش دام های شیری، انتشارات اشرفی

5- Borghese., 2005, www.Delaval.com.

6- Buffalodivermont.com

7- Buffalomilk.co.uk.

8-Buffalo, Wiki Pedia

9-Lee,B. O., Paquet, D., and Alais, C. 1986, Biochemical study of cheese processing. IV. Effect of melting salts and proteins on peptidization. Use of a model system., Lait,66(3): 257-67

10-Storry. J.E. and Ford.G.D., 1983, Chemical composition and coagulating properties of renneted milks from different breeds and species of ruminant., J. Of Dairy Res., 50 (2): 215-229

Study on possibility of dairies production increase using buffalo milk

Yadollah Torkashvand*

Animal sciences research institution

yadollahtorkashvand@yahoo.com

Abstract:

Production of buffalo milk in Khuzestan province, must be taken into the consideration as it is one of the susceptible food products. Buffalo milk as other kind of milk may be subjected to fast spoilage particularly in the absence of proper packaging. There are considerable potential (soil and water sources as well as animal source) in Khuzestan area for development of dairy buffaloes where the milk yield and dairy products could be increased to reach tow times. However, these potentials and resources should be study and used in a proper way and supported by the factors than affect the productivity, particularly the socio-economic aspects. Development of cooperatives and dairy industries, financial investments and supporting, milk



collection terminals and transport are the most strategies that could be resulted in a production plan of about 60000 metric tons of butter plus cheese, and 250000 metric tons of yogurt from buffalo, in the area.

Keywords: Buffalo milk dairies- Buffalo milk specification- Stretched cheese- india traditional dairies



مطالعه میدانی مدیریت پرورش گاومیش در استان خوزستان

حمیدرضا ایزدینیا^۱ محمدرضا مشایخی^۲

۱- محقق مرکز تحقیقات کشاورزی صفی آباد- دزفول.

۲- عضو هیات علمی مرکز تحقیقات کشاورزی صفی آباد- دزفول.

نویسنده مسئول: حمیدرضا ایزدینیا izadnia1@yahoo.com

چکیده:

این تحقیق باهدف بررسی روشهای مختلف مدیریتی موجود در واحدهای پرورش گاومیش استان خوزستان انجام شد. تعداد ۱۵۰ واحد پرورش گاومیش در شهرستانهای دزفول، دشت آزادگان، اهواز و شوش انتخاب و پرسشنامه‌های تهیه شده در زمینه مدیریت پرورش (تغذیه، تولید مثل، بهداشت، مسائل اقتصادی و اجتماعی) با همکاری دامداران تکمیل گردید. اندازه متوسط گله در ۱۵۰ گاومیش داری مورد بررسی ۲۴ راس بود و ۶۰ درصد از دامداران مورد مطالعه فقط به پرورش گاومیش مشغول بوده و ۴۰ درصد نیز علاوه بر پرورش گاومیش به کشاورزی و نگهداری و پرورش سایر دامها می‌پرداختند. روش تغذیه در جنوب و شمال استان از نظر نوع خوراک مورد استفاده (نوع علوفه و مواد متراکم) و روش‌های خوراک دادن متفاوت بود. نوع مواد متراکم مورد استفاده در تمام استان تقریباً یکسان و شامل آرد جو، آرد گندم و سحاله، سبوس گندم و یا سبوس برنج و نان خشک بود ولی از نظر مقدار مواد متراکم مورد استفاده تفاوت‌هایی وجود داشت. انتخاب گاومیش نر داشتی، بر اساس تولید شیر مادر بوده و به طور متوسط ۸ سال در گله نگهداری می‌شود. تقریباً در تمام موارد، تناسبی بین تعداد دام و مساحت اصطبل‌ها وجود نداشت.

واژگان کلیدی: خوزستان- گاومیش- مدیریت پرورش- تغذیه

مقدمه:

بیشترین پراکنش گاومیش در استان خوزستان در مناطق شمال، شمال غرب، جنوب و جنوب غرب استان و در شهرستان‌های دزفول، شوش، اهواز، دشت آزادگان و شادگان می‌باشد. اهواز، دزفول و دشت آزادگان به ترتیب با ۳۶۸۵۸، ۲۳۹۵۸ و ۲۰۸۹۵ رأس گاومیش رتبه اول تا سوم را (در استان خوزستان) دارند. در این شهرها و حومه آن‌ها، گاومیش‌ها در مناطق یا مجتمع‌های خاصی نگهداری می‌شوند که این مجتمع‌ها معمولاً در حاشیه رودخانه‌ها قرار دارند و به گاومیش‌آباد یا گاومیش‌محله معروف هستند (۲). اندازه گله به طور متوسط ۵ رأس و در تعداد محدودی از واحدها بین ۲۰ تا ۵۰ رأس و در برخی واحدها تا ۳۰۰ رأس می‌باشد. در استان خوزستان شیوه نگهداری و پرورش گاومیش به صورت سنتی بوده و با توجه به اینکه فصل گرما در استان خوزستان طولانی است گاومیش‌ها در جایگاه‌های باز نگهداری می‌شوند. در مطالعه انجام شده میدانی توسط سراج و همکاران (۱۳۷۴) میانگین مقدار مواد متراکم و علوفه مصرفی روزانه هر گاومیش بالغ به ترتیب ۵/۵ و ۱۷ کیلوگرم در روز بود. علوفه مصرفی در مناطق مختلف استان با یکدیگر تفاوت دارد. در مناطق نزدیک به نیزارها مانند سوسنگرد و شادگان موادی مانند نی، لویی و چولان عمده علوفه مصرفی را تشکیل داده و در مناطق شمالی استان باتوجه به کشت نیشکر و چغندر قند، سرشاخه نیشکر، پیت و باگاس و تفاله چغندر قند علوفه مصرفی غالب را تشکیل می‌دهند. به علاوه در دو منطقه یاد شده از سایر علوفه‌ها و پس‌چر مزارع صیفی‌جات نیز استفاده می‌شود (۳). در شرایطی که گاومیش‌ها در جایگاه و به صورت دستی تغذیه شوند، جیره غذایی هر دام، در ۴ تا ۵ نوبت در روز به آن داده می‌شود. ولی چنانچه تغذیه آن‌ها به صورت دستی و چرا باشد، خوراک دستی به عنوان مکمل غذایی بوده و عمدتاً حاوی مواد متراکم می‌باشد (۵). شیر گاومیش از نظر چربی و مواد جامد بدون چربی، از شیر گاو غنی‌تر است (۱). نتایج یک تحقیق در مورد گاومیش شیرده نشان داد که، میانگین‌های تولید شیر، چربی شیر، پروتئین شیر و پنیر موزورلای تولیدی در یک دوره، و نیز



درصد های چربی و پروتئین شیر، به ترتیب ۲۲۸۶/۸ کیلوگرم، ۱۹۶/۹ کیلوگرم، ۱۰۴/۷ کیلوگرم، ۵۸۹/۱ کیلوگرم، ۸/۵۹ درصد و ۴/۵۵ درصد بود (۹). انتخاب گاو میش عمدتاً بر اساس شکل بدن انجام می گیرد ولی این چنین انتخابی، مثل آنچه که در گاو شیری انجام می شود، ارزش کمی در ارزیابی توانایی شیردهی حیوان دارد. عسگر و همکاران در تحقیقی که روی رابطه فنوتیپی بین برخی صفات ظاهری بدن و عملکرد شیر در گاو میش های مصری انجام دادند دریافتند همبستگی این روابط خیلی پایین بوده و در امر انتخاب، برای تولید شیر بالاتر اهمیتی ندارند (۶). این تحقیق جهت مطالعه روش های مختلف مدیریت پرورش گاو میش در خوزستان و شناخت شرایط اقتصادی، اجتماعی مناطق گاو میش داری و کاربرد آن در تصمیم گیری و تعیین خط مشی های تحقیقاتی در جهت رفع مشکلات و توسعه گاو میش داری اجرا گردید.

مواد و روشها :

با توجه به اینکه حدوداً ۳۰۰۰ واحد پرورش گاو میش در استان خوزستان موجود می باشد، تعداد یکصد و پنجاه گاو میش داری (۵ درصد گاو میش داری ها) بر اساس روش انتخاب نسبت متناسب انتخاب شده و تعدادی پرسشنامه در زمینه وضعیت تامین نیروی کار، اشتغال گاو میش دار، مدیریت پرورش، مدیریت تغذیه، مدیریت تولید مثل، بهداشت، مسائل اقتصادی و اجتماعی دامداران و فروش محصولات تهیه شده در طی سه سال با مراجعه مستقیم به گاو میش داری های مورد نظر تکمیل و تجزیه آماری توسط نرم افزار Excel 2007 انجام گردید.

نتایج و بحث :

در ۱۵۰ گاو میش داری مورد بررسی در شهرستان های دزفول، دشت آزادگان، اهواز و شوش جمعیت گله های گاو میش به طور متوسط ۲۴ راس شامل ۹ رأس گاو میش شیرده، ۵ رأس تلیسه آبستن و غیر آبستن، ۳ رأس گوساله شیرخوار نر و ماده، ۵ رأس گوساله باسن بین ۳ تا ۱۰ ماهه و با جنسیت نر و ماده و یک رأس گاو میش نر داشتی که این نتایج با گزارش کردونی و همکاران (۱۳۸۹) هم خوانی دارد. نتایج یک مطالعه روی گاو و گاو میش شیرده نشان داد که بین سودآوری و اندازه گله (۱ یا ۲ و بیشتر) در گاو های شیرده ارتباط ویژه ای وجود نداشت ولی در گله های گاو میش ارتباط مثبتی بین سودآوری و اندازه گله (۱ یا ۲ یا ۳ و بیشتر) وجود داشت. در هر دونوع دام، رابطه معکوسی بین اندازه گله و هزینه کارگری مشاهده شد و در گله های بزرگتر هزینه کارگری کمتر بود (۱۰). در تحقیق حاضر ۶۰ درصد از گاو میش داران مورد مطالعه فقط به پرورش گاو میش مشغول بودند. ۴۰ درصد نیز علاوه بر پرورش گاو میش به کشاورزی و نگهداری و پرورش تعدادی گاو و همچنین تبدیل شیر تولیدی به ماست، سرشیر، پنیر و فروش مستقیم آن به مصرف کنندگان می پرداختند. نتایج به دست آمده نشان داد که روش تغذیه در جنوب و شمال استان از نظر نوع خوراک مورد استفاده (نوع علوفه و ترکیب مواد متراکم) و روش های خوراک دادن (مقدار علوفه و مواد متراکم و نیز روش و دفعات خوراک دادن) متفاوت بود. این اختلاف در نوع علوفه و روش خوراک دادن در مناطق مختلف استان بیشتر مشهود بود به طوری که در شمال استان به دلیل توسعه کشت نیشکر و همچنین کشت صیفی جات، غالب علوفه مصرفی پیت و باگاس، شاخه و برگ مزارع صیفی جات و مقداری علوفه سبز شبدر و یونجه بود. در مناطق شمالی استان، اغلب خوراک دادن به صورت انفرادی و در محل دامداری صورت می گرفت در صورتی که در مناطق جنوبی استان، گاو میش ها در روستاهای حاشیه رودخانه ها و هورها پرورش داده می شدند و از علوفه های موجود در هورها به منظور چرا و تغذیه استفاده نموده و هنگام مراجعت به محل دامداری، به صورت دستی نیز تغذیه می شدند. نوع مواد متراکم مورد استفاده در تغذیه گاو میش ها در تمام گاو میش داری های مورد بررسی در تمام استان تقریباً یکسان بود و شامل آردجو، آرد گندم، سحاله، سبوس گندم و یا سبوس برنج و نان خشک بود ولی از نظر مقدار مواد متراکم مورد استفاده



تفاوت‌هایی وجود داشت. نتایج به دست آمده با سایر گزارشات همخوانی داشت (۳ و ۵). ۸۲ درصد گاو میش‌داران خوزستانی حداقل یک رأس گاو میش‌نر را جهت تلقیح گاو میش‌های فحل در گله نگهداری کرده و بقیه، از گاو میش‌های نر سایر گله‌ها استفاده کردند. انتخاب یک گاو میش‌نر داشتنی بر اساس تولید شیر مادر و حذف آن نیز بدلیل بالا رفتن سن، ناتوانی جنسی و افزایش وزن بود و یک گاو میش‌نر به طور متوسط ۸ سال در گله نگهداری می‌شود. شیوه نگهداری گاو میش کاملاً سنتی و غالباً اصطبل‌های نگهداری گاو میش‌ها در کنار منزل مسکونی گاو میش‌دار بود. نتایج به دست آمده از تجزیه و تحلیل پرسشنامه‌ها نشان داد که تقریباً در تمام موارد، تناسبی بین تعداد دام و مساحت اصطبل‌ها وجود ندارد. به طوریکه قسمت مسقف اصطبل‌ها به ازاء هر رأس گاو میش حداکثر ۱۳ مترمربع و حداقل ۶/۶ مترمربع و به طور متوسط $2/14 \pm 8/65$ مترمربع بود و قسمت بهار بند اصطبل‌ها به ازاء هر رأس گاو میش حداکثر ۲۵ مترمربع و حداقل ۵ مترمربع و به طور متوسط $5/11 \pm 14/87$ مترمربع بود. بر اساس قوانین مندرج در کتاب نظام دامپروری کشور (۱۳۸۶)، مساحت جایگاه برای گاو میش‌داری‌های روستایی به ازای هر رأس دام مولد ۱۴-۱۱ متر مربع برای قسمت مسقف و ۱۱-۹ متر مربع برای غیرمسقف در نظر گرفته شده است (۸). بر این اساس، در واحدهای مورد بررسی، در برخی موارد جایگاه بسیار بزرگ و یا کوچک بود که در صورت اخیر فضای کافی برای هر دام وجود نداشت و این امر مشکلات مدیریتی و بهداشتی فراوانی در دامداری ایجاد کرد. در ۷۰ درصد موارد، کمترین نکات بهداشتی محل نگهداری دام‌ها رعایت نمی‌شد. از نظر مصالح به کار رفته در ساخت اصطبل، گاو میش‌داری‌های مناطق جنوبی استان که در مجاورت نی‌زارها بودند بیشتر از حصیر و چوب برای ساخت اصطبل استفاده کرده و در مناطق شمالی استان که بیشتر در حاشیه شهرها و در کنار رودخانه‌ها احداث شده بودند، از آجر، سیمان، تیر آهن استفاده می‌شد. این نتایج با نتایج گزارشات قبلی همخوانی داشت (۳). در ۷۰ درصد موارد گاو میش‌ها در آخورهای انفرادی تغذیه شده و معمولاً آخورها در کنار دیوارها و در زیر قسمت مسقف و با مصالح آجر و سیمان احداث شده بود و در بقیه موارد آخورها در تمام محوطه اصطبل‌ها پراکنده بود. در غالب گاو میش‌داری‌های مورد بررسی آبشخورها در محیط باز و به صورت یک یا چند حوضچه در وسط و یا اطراف اصطبل ساخته شده و گاو میش‌ها به صورت مشترک از آن استفاده می‌کردند (۴). ارزش ریالی ساختمان‌ها و تاسیسات در این گاو میش‌داری‌ها بسیار متغیر بود و قسمت اعظم این اختلاف ناشی از متغیر بودن قیمت زمین مورد استفاده در محل گاو میش‌داری بود. در مناطق شمالی استان مثل شهرستانهای دزفول و شوش زمین گران و سرمایه‌گذاری‌ها بسیار بالاتر از مناطق جنوبی استان بود. در مناطق جنوبی استان برای ساخت اصطبل‌ها از مواد و مصالحی که ارزش ریالی پائین‌تری دارند (مانند نی، حصیر و...) استفاده می‌شد. در نتیجه در مناطق مختلف استان اثر گذاری قیمت مصالح روی ارزش ریالی ساختمان و تاسیسات متفاوت است. ۸۵ درصد از گاو میش‌داری‌های مورد بررسی، دام‌های خود را بر علیه بیماری‌ها واکسینه می‌کردند. اکثر گاو میش‌داری‌ها مجاور رودخانه و تالاب‌ها بود و جهت آبتنی و خنک کردن گاو میش‌ها، آنها را به رودخانه و آبگیرها هدایت می‌کردند. در سال اجرای پروژه شیر تولیدی در ۶۰ درصد گاو میش‌داری‌های مورد بررسی توسط مراکز جمع‌آوری شیر به قیمت ۴۵۰۰ ریال خریداری شده و به کارخانه شیر منطقه‌ای خوزستان منتقل شده و ۴۰ درصد با قیمانه شیر تولیدی خود را یا به واسطه‌ها و یا خود مستقیماً به صورت خام و یا ماست، پنیر و سایر مواد لبنی به فروش می‌رساندند. دام‌های مازاد با توجه به نوع دام به واسطه‌ها و یا قصاب‌ها فروخته می‌شد دام‌های ماده جوان جهت تشکیل گله‌های جدید و یا توسعه گله‌های دیگر با توجه به میزان تولید شیر مادران آنها قیمت‌گذاری می‌شدند. دام‌های ماده حذفی با قیمت‌های توافقی و پایین با توجه به وزن آنها به قصاب فروخته می‌شد. گوساله‌های نر جوان نیز با توجه به وزن و با قیمت بالاتری به فروش می‌رسید. نیروی کارگری مورد نیاز در تمام گاو میش‌داری‌های مورد بررسی به صورت خانوادگی تأمین می‌شد و بسته به وسعت گاو میش‌داری گاه‌ها کارها توسط یک خانواده و یا چند خانواده انجام می‌گرفت. در طی سال‌های گذشته بیشتر توجهات و حمایت‌های مالی به واحدهای دامداری بزرگ و صنعتی معطوف بود و



این امر موجبات غفلت از دام‌های بومی را فراهم آورد. از دیرباز محصولات لبنی گاومیش در بین مردم منطقه از جایگاه ویژه‌ای برخوردار بوده و مردم محصولات لبنی گاومیش را نسبت به سایر دام‌ها ترجیح می‌دادند. با این وجود، متأسفانه هماهنگ با خواست و اقبال عمومی، حرفه گاومیش‌داری توسعه نیافته و عموماً پرورش‌دهندگان این دام از نظر مالی جزء طبقات ضعیف جامعه بوده و تعداد آنها کاهش یافته و میانگین سنی این دامداران روبه افزایش بود. از این رو حرفه گاومیش‌داری، متناسب با افزایش جمعیت و نیازپروتئین حیوانی رشد و توسعه پیدا نکرده است. به نظر می‌رسد که، منطقی‌ترین راه جهت دستیابی به خودکفایی در تولیدات دامی و تأمین نیاز جمعیت کنونی، بهبود شرایط روستایی و حمایت از دامداران محلی و تشویق نسل جوان به پرورش دام‌های بومی و به خصوص گاومیش باشد.

بر اساس نتایج این پروژه، وضعیت بهداشتی محیط دامداری گاومیش‌دارانی که در حاشیه تالاب‌های استان (مانند شادگان و دشت‌آزادگان) ساکن بودند مناسب نبوده و دامداران از سطح سواد و آگاهی کمتری برخوردار بودند. گاومیش‌دارانی که در حاشیه شهرهای بزرگ (اهواز، شوش، شوشتر و دزفول) سکونت داشتند دسترسی بهتری به بازار عرضه محصولات تولیدی خود داشته و از درآمد بیشتری برخوردار بودند. برخی از گاومیش‌داران این گروه، شیر و محصولات لبنی تولیدی خود را بدون واسطه در بازار به مصرف‌کنندگان عرضه کرده و از این طریق درآمد بیشتری کسب می‌کردند. این دسته از دامداران از وضعیت بهداشتی و سطح سواد و آگاهی‌های بالاتری برخوردار بودند. آن دسته از پرورش‌دهندگان گاومیش که در کنار پرورش گاومیش به امر کشاورزی و پرورش سایر دام‌ها از جمله گاو می‌پردازند به دلیل استفاده از پس‌چر محصولات کشاورزی و تولید برخی اقلام علوفه‌ای و احیاناً مواد دانه‌ای، هزینه‌های تغذیه‌ای کمتری پرداخت کرده و در نتیجه از درآمد بیشتری برخوردار می‌باشند. در تمام موارد فعالیت‌های مرتبط با حرفه به صورت خانوادگی صورت می‌گرفت. این امر موجب کاهش هزینه‌های کارگری می‌شد. این موضوع در بحث مربوط به توسعه حرفه گاومیش‌داری و مدل اتخاذ شده برای صنعتی کردن پرورش گاومیش می‌بایست مدنظر قرار گیرد. گاومیش‌داران در پرورش و نگهداری گاومیش با مشکلات عدیده‌ای مواجه هستند که یکی از مهمترین آنها، مشکلات اقتصادی و ضعف بنیه مالی است. با اعمال شیوه‌های حمایتی مناسب، تعیین قیمت عادلانه برای شیر گاومیش، حذف واسطه‌ها و سرمایه‌گذاری جهت افزایش ارزش افزوده محصولات لبنی گاومیش (مانند سرمایه‌گذاری روی تولید پنیر موزارلا که منحصراً از شیر گاومیش به دست می‌آید و در بازارهای جهانی مورد استقبال قرار گرفته و به قیمت بالایی به فروش می‌رسد) می‌توان به بهبود وضعیت اقتصادی پرورش‌دهندگان گاومیش کمک کرد. بالا بردن سطح آگاهی گاومیش‌داران توأم با تقویت بنیه مالی آنها سبب می‌گردد تا سطح مدیریت دامدار ارتقاء یابد. در این صورت دامداران از نگهداری دام‌های کم‌تولید و وازده که نگهداری آنها توجیه اقتصادی ندارد، خودداری نموده و آنها را حذف خواهد کرد. همچنین در روش مدیریت تغذیه دام‌های خود نیز تجدید نظر می‌نماید. بدین معنی که از تغذیه دام‌ها به وسیله مواد غذایی حجیم بی‌کیفیت و یا مصرف مواد خشبی فقیر کاسته و مصرف مواد خوراکی کیفی (براساس ماده خشک مصرفی مورد نیاز دام) را افزایش خواهد داد. در این صورت هم بر کیفیت و کمیت تولیدات دام‌ها افزوده شده و هم نگهداری آنها توجیه اقتصادی خواهد داشت.

منابع:

- ۱- ایزدینا، ح. ۱۳۷۶. تغییرات همورن پلازما در ارتباط با تغییرات تخمدانی در طول سیکل فحلی گاومیش. گزارش نهایی پروژه تحقیقاتی. مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان. ۵۳ صفحه.
- ۲- آمارنامه معاونت بهبود تولیدات دامی خوزستان. ۱۳۸۷ سازمان جهاد کشاورزی استان خوزستان.



- ۳-سراج، م. ج. ۱۳۷۴. شناسایی مقدماتی گاو میش بومی استان خوزستان. گزارش نهایی پروژه تحقیقاتی. مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان. ۸۷ صفحه.
- ۴-سراج، م. ج. ۱۳۷۹. تاثیر سن شروع و طول دوره پرواربندی بر عملکرد گوساله های نر گاو میش. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه شهید چمران اهواز. مجتمع آموزشی و پژوهشی کشاورزی رامین. (
- ۵-فروغی نیا، ا. ۱۳۸۷. بررسی استفاده از تفاله چغندر قند سیلو شده با کاه و یا باگاس نیشکر در مقایسه با سیلاژ ذرت در جیره غذایی گاو میش های شیرده. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساوه.
- ۶-فرهوند، پ. ۱۳۷۹. پرورش گاو میش، ارومیه، دانشگاه ارومیه)
- ۷-کردونی، ع. ۱۳۸۹. بررسی میزان نیتروژن اوره ای شیر (MUN) گاو میش های سه منطقه استان خوزستان. گزارش نهایی پروژه تحقیقاتی. مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان. ۶۳ صفحه
- ۸- نظام دامپروری کشور. ۱۳۸۶. معاونت امور دام وزارت جهاد کشاورزی.

9-Rosati, A. and L. D. Van Vleck. 2002. Estimation of genetic parameters for milk, fat, protein and mozzarella cheese production for the Italian river buffalo *Bubalus bubalis* population. *Livestock Production Science*. 74: 185-190.

10-Shiyani, R. L., R. V. Singh. and H. R. Pandya. 1995. Cost and returns from dairy enterprise in saurashtra region. *Indian Journal of Dairy Science*. 48: 2. 399-403.

Field study of buffalo production management in Khuzestan province

¹Izadnia, H. R. ²Mashayekhi, M. R

1- Researcher of Agriculture Research Center of Safiabad-Dezful

2- Members of Scientific Board of Agriculture Research Center of Safiabad-Dezful

*Corresponding E-mail: izadnia1@yahoo.com

Abstract:

The aim of this study was evaluation of different methods of management in Khuzestan province buffalo farms. In four cities of province (Dezful, Dasht Azadegan, Ahvaz and Shoosh) 150 buffalo farms were selected and 150 questionnaires by helping farmers about production management were completed. The average heard size was 24 heads, 60% of farms were reared only buffaloes and 40% were reared buffaloes with other livestock. The method of feeding was different in the kind of nurishment which was used (the kind of roughage and



concentrate)in the south and north of the Khuzestan province.The type of concentrate ingredientswere the same in all over the province farms, and consist of: barely flour,wheat flour,sahaleh,wheat bran or rice bran and dried bread, but they were different in the amount of using concentrate. Selection of the male buffalo was based on mother`s milk production and it was kept in heard at least about 8 years.

Key words: Khuzestan- Buffalo- Rearing methods- Nutrition



تعیین وزن پوست بز و بهره‌دهی آن در استان‌های مختلف کشور

مهناز صالحی^{۱*} - افشین بایک^۲ - سعیدشاه کرمی^۲ - مجید افشار^۱

^۱ عضو هیئت علمی و کارشناس موسسه تحقیقات علوم دامی کشور - ^۲ دانش آموخته کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد کرج

*کرج - روبروی دهقان ویلای اول - موسسه تحقیقات علوم دامی کشور - کد پستی ۳۱۴۶۶۱۸۳۶۱

Email: m_salehi@asri.ir or msalehi572000@yahoo.com

چکیده

برای تعیین وزن پوست خام بز و میزان بهره‌دهی آن، پوست بزهای کشتاری ۷ منطقه از استان‌های فارس (شیراز و آباده)، خوزستان، خراسان جنوبی، مازندران، آذربایجان شرقی و لرستان مورد بررسی قرار گرفت. پوست بزها در دو گروه سنی نر (بزغاله و بالغ) و سه گروه سنی ماده (بزغاله، ۱ تا ۱/۵ سال و ۱/۵ سال به بالا) با ۲۰ راس از هر گروه تهیه شد. متوسط وزنی پوست خام و خشک‌نمکی $2237/6 \pm 320$ و $990/7 \pm 200$ گرم بود. هم‌چنین وزن و مساحت چرم $417/5 \pm 80$ گرم و $6/8 \pm 0/5$ فوت مربع بود. بیش‌ترین وزن و مساحت پوست و چرم به‌ترتیب در بزهای نر و ماده بالغ، بزغاله‌های نر، بزهای ماده زیر ۱/۵ سال و بزغاله‌های بدست آمد. سنگین‌ترین وزن و مساحت پوست و چرم مربوط به بزهای استان‌های لرستان، مازندران و فارس بود. کمترین بهره‌دهی پوست به بزغاله‌های ماده و استان خوزستان تعلق داشت.

کلمات کلیدی: وزن خام پوست - وزن پوست خشک‌نمکی - مساحت پوست - بهره‌دهی پوست

مقدمه

ارزش تجاری پوست و محصولات آن توسط سازمان خواربار جهانی در بین سال‌های ۲۰۰۳ تا ۲۰۰۵ (۵۳/۸ بیلیون دلار آمریکا) نسبت به گوشت گاو، گوسفند و بز (۲۴۱۰۵ میلیون دلار آمریکا) حدود دو برابر برآورد شده است (۲). لذا عرضه مناسب پوست از لحاظ کمی و کیفی به‌دلیل تاثیر بر فرآوری و هزینه حمل و نقل نیاز به توجه دقیق دارد (۳). فروش پوست بز در کشورهای مختلف متفاوت است. در اروپا پوست‌های خشک صدجلدی برحسب سن و جنس حیوان عرضه می‌شود. در جنوب آفریقا پوست‌های بز و بزغاله هوا خشک و در شمال آفریقا به صورت خشک‌نمکی و براساس وزن سبک، متوسط و سنگین در بسته‌های دوازده‌تایی معامله می‌شود. در شرق و غرب آفریقا پوست‌ها به روش خشک با متوسط ۵۲ تا ۵۳ و ۲۵ تا ۳۵ کیلوگرم در صد جلد پوست وارد بازار می‌شود. در خاورمیانه به صورت خشک عرضه می‌شود. در هند و پاکستان روش نگهداری خشک و خشک‌نمکی است. در اندونزی روش خشک مرسوم است و در چین پوست‌های بز با توجه به کیفیت، رنگ و طول مو در اندازه‌های وزنی بین ۷۲۵ تا ۱۷۲۵ گرم بفروش می‌رسد (۱). در ایران عرضه پوست به بازار داخلی به چندین روش اسمی (پوست‌های سبک، سنگین، تزئینی و پوست‌های خیلی کوچک)، کیفی (پوست خام، ترنمکی، خشک‌نمکی، آب‌نمکی، خشک و سالامبور) و نیز روش نگهداری (خشک، نمک‌سود، پیکله، ضدعفونی شده یا منجمد) عرضه می‌شود.

بهره‌دهی یکی از اختصاصات مهم پوست محسوب می‌شود، زیرا که در حقیقت بیانگر میزان رطوبت باقی‌مانده در هر مقطع از فرآوری پوست تا چرم بوده و در موقع خرید و فروش و مبادلات بازرگانی بسیار مهم است. عموماً بهره‌دهی پوست در مقطع نهائی تولید یعنی از نسبت سطح (واحد سطح مانند فوت‌مربع) چرم تولیدی به ازاء یک کیلوگرم پوست خام اولیه تعریف می‌شود (۱).

مواد و روش‌ها



برای تعیین وزن خام (تر) و بهره‌دهی پوست بز دو گروه سنی نر (بزغاله و بالغ) و سه گروه سنی ماده (بزغاله، ۱ تا ۱/۵ سال و ۱/۵ سال به بالا) با ۲۰ راس از هر گروه (جمعا ۷۰۰ جلد) انتخاب شد. با توجه به اختلاف نژادی و شرایط اقلیمی مناطق پرورش بزهای بومی کشور ۷ منطقه شامل استان‌های فارس (دو شهر شیراز و آباده)، خوزستان، خراسان جنوبی، مازندران، آذربایجان شرقی و لرستان مورد بررسی قرار گرفتند. برای اطمینان از دستیابی به پوست موردنظر هر نژاد با مراجعه به کشتارگاه محل در استان‌های مختلف، بزها از نظر جنس و سن به‌طریق پرسش از دام‌دار و شناسائی الگوی دندانی شناسائی و انتخاب شدند. بعد از کشتار، پوست‌ها توزین و سپس قسمت لاش با نمک آغشته شد و به مدت دو تا سه ماه خشک و به صورت نمک‌سود نگهداری شدند. کرک و موی پوست‌های خشک‌نمکی بعد از تکاندن پوست و ریختن نمک‌های اضافی به‌وسیله پشم‌چین برقی از روی پوست‌ها برداشت شد و مجدداً وزن شدند. برای محاسبه آماری و تعیین اثر عوامل از مدل سه طرفه GLM و نرم‌افزار SAS استفاده شد (۴). برای مقایسه وزن و مساحت پوست و چرم به‌دلیل تفاوت اندازه از لگاریتم ارقام استفاده شد.

بحث و نتیجه‌گیری

وزن خام یا تر پوست عبارتست از وزن پوست جدا شده از لاشه حیوان (سرد و خون‌گیری شده، بدون اضافات از قبیل شاخ، سم، گوش، پا، پستان و گوشت). همان‌طور که در جدول (۱) مشخص است بزهای نر و سنین بالاتر پوست تر سنگین‌تری داشتند و سپس متوسط پوست بزهای ماده بالغ، بزغاله‌های نر، بزهای ماده زیر ۱/۵ سال و بزغاله‌های ماده سنگین‌تر بود ($P < 0/05$). بطور متوسط بزهای استان‌های لرستان و مازندران سنگین‌ترین وزن پوست تر را به خود اختصاص می‌دادند در حالی‌که بزهای استان‌های خراسان، فارس و خوزستان دارای وزن پوست تر تقریباً یکسانی بودند و در استان آذربایجان وزن پوست تر بزها در کمترین مقدار خود بود.

درصد بازدهی پوست خشک‌نمکی از پوست تر در این بررسی ۵۴ درصد بدست آمد. غالباً وزن پوست خشک‌نمکی بعد از نمک‌سود کردن محاسبه می‌شود. در این مقطع، معمولاً میزان آب پوست‌ها به ۱۵ تا ۲۵ درصد تقلیل می‌یابد یا به‌عبارتی پوست‌ها در این مرحله ۴۰ تا ۴۵ درصد کمتر از پوست تر وزن دارند. بر اساس گزارش‌های کشتارگاهی کشور بطورکل وزن پوست‌های خشک نمکی ۵۵ درصد وزن پوست تر است (۱) که تطابق زیادی به نتیجه حاصل در این بررسی دارد. وزن چرم بعد از اتمام کلیه مراحل دباغی بدست می‌آید. میزان آب در این مرحله بطور معمول مابین ۸ تا ۲۰ درصد گزارش شده است. نسبت وزن چرم به وزن پوست تر در بررسی حاضر ۱۸ درصد بود، به‌علاوه نتایج نشان داد که در تمامی مراحل فرآوری بزهای نر دارای بیش‌ترین وزن و مساحت پوست خشک‌نمکی و چرم بودند و سپس به‌ترتیب پوست بزهای ماده بالغ، بزغاله‌های نر، بزهای ماده زیر ۱/۵ سال و بزغاله‌های ماده وزن و مساحت بیش‌تری ($P < 0/05$) داشتند (جدول ۲ تا ۴). بطور متوسط بزهای استان‌های لرستان، شیراز و مازندران سنگین‌ترین وزن پوست خشک‌نمکی را داشتند در حالی‌که از نظر وزن چرم بزهای مازندران، شیراز، آذربایجان، آباده و سپس لرستان به‌ترتیب بیش‌ترین مقادیر را داشتند، به‌عبارتی ترتیب رتبه مقادیر وزنی و مساحت پوست در حالت خشک‌نمکی در استان‌های مختلف با وزن پوست تر در اغلب موارد با هم یکسان بود ولی در مورد وزن چرم این مورد حاصل نشد و وزن چرم بزهای لرستان کم‌تر از مازندران، آباده و آذربایجان بدست آمد (جدول ۲ تا ۴ و نمودار ۱).

چنان‌چه نمودار ۱ نشان می‌دهد، پوست بزهای نر با این‌که وزن بیش‌تری داشتند ولی بهره‌دهی آن‌ها در تولید چرم نهائی کاهش داشت. این نتیجه در ارتباط با پوست بزهای آباده و مازندران حالت عکس به خود گرفته بود، یعنی بهره‌دهی نهائی آن‌ها در برابر پوست سایر استان‌ها افزایش داشت. نسبت مساحت چرم به وزن پوست تر ۳/۱ و به وزن پوست خشک‌نمکی ۶/۹ و نسبت مساحت چرم به مساحت پوست خشک‌نمکی ۱/۵ برابر بدست آمد.



جدول ۱: میانگین و انحراف معیار وزن پوست تر کشتارگاهی حاصل از پوست بزهای بومی (گرم)

استان	محل کشتارگاه	نر بالغ	بزغاله نر	ماده بالغ	ماده زیر ۱/۵ سال	بزغاله ماده	متوسط
فارس	شیراز- فسا	۳۶۰۰	۱۸۸۰	۲۵۷۵	۱۴۹۰	۱۲۸۰	۲۱۶۵ ^c
	آباد	۳۴۰۰	۲۴۳۵	۲۰۶۰	۱۶۰۰	۱۲۵۵	۲۱۵۰ ^c
خوزستان	مسجد سلیمان	۳۱۸۰	۲۱۳۰	۲۳۰۰	۱۶۸۰	۱۲۱۰	۲۱۰۰ ^c
خراسان جنوبی	بیرجند	۳۳۱۰	۲۳۸۰	۲۲۱۶	۱۷۵۵	۱۳۵۰	۲۲۰۲ ^b
مازندران	چالوس	۳۲۰۰	۲۳۳۰	۲۴۵۰	۲۲۰۰	۱۴۹۰	۲۳۳۴ ^a
آذربایجان شرقی	تبریز	۲۹۲۰	۱۸۱۰	۲۱۲۰	۱۹۷۰	۱۶۲۰	۲۰۸۸ ^d
لرستان	خرم آباد	۴۱۵۰	۲۱۵۰	۲۶۹۰	۲۴۱۰	۱۷۲۰	۲۶۲۴ ^a
متوسط		۳۳۹۴/۳ ^a	۲۱۵۹/۳ ^c	۲۳۴۴/۵ ^b	۱۸۷۲/۱ ^d	۱۴۱۸ ^e	۲۲۳۷/۶

a, b: حروف متفاوت نشان دهنده تفاوت میانگین ها ($P < 0.05$) است.

جدول ۲: میانگین و انحراف معیار وزن پوست خشک نمکی بزهای بومی (گرم)

استان	نر بالغ	بزغاله نر	ماده بالغ	ماده زیر ۱/۵ سال	بزغاله ماده	متوسط
فارس	۹۷۱/۲±۱۶۳	۹۷۱/۲±۱۶۳	۱۱۷۴/۵±۲۰۸	۸۲۷/۵±۱۷۸	۷۷۹/۷±۱۹۴	۱۱۰۰/۰ ^b
	۱۲۴۶/۶±۱۱۴	۱۲۴۶/۶±۱۱۴	۹۲۸/۵±۱۹۷	۷۱۷/۷±۱۴۳	۶۲۳/۷±۱۷۴	۱۰۰۷/۶ ^b
خوزستان	۱۰۶۷/۷±۵۶۱	۶۹۶/۵±۱۸۷	۱۰۳۳/۷±۱۹۶	۹۰۷/۷±۲۵۵	۵۹۰/۲±۱۴۴	۸۵۹/۲ ^d
خراسان جنوبی	۱۲۲۶/۵±۲۸۰	۱۰۵۴/۲±۲۴۷	۹۷۵/۷±۱۶۰	۸۱۳/۷±۱۴۲	۶۷۳/۹±۱۸۶	۹۵۱/۶ ^c
مازندران	۱۲۵۸/۰±۲۸۴	۹۳۳/۶±۲۸۷	۱۱۹۱/۰±۱۹۷	۱۰۸۰/۵±۱۶۳	۶۷۰/۰±۱۲۱	۱۰۲۷/۶ ^b
آذربایجان شرقی	۱۳۴۱/۰±۳۳۴	۸۰۹/۰±۲۲۵	۹۶۲/۰±۱۵۱	۸۵۴/۰±۱۴۱	۷۵۶/۵±۲۰۷	۹۴۴/۵ ^c
لرستان	۱۳۸۷/۹±۳۶۲	۱۰۶۲/۲±۳۲۸	۱۱۶۲/۵±۱۹۱	۱۱۲۹/۰±۱۸۳	۷۸۵/۳±۱۴۵	۱۱۱۲/۱ ^a
متوسط	۱۳۱۶/۵ ^a	۹۷۰/۱ ^c	۱۰۶۴/۰ ^b	۹۰۴/۳ ^c	۶۹۸/۶ ^d	۹۹۰/۷

a, b: حروف متفاوت نشان دهنده تفاوت میانگین ها ($P < 0.05$) است.

جدول ۳: میانگین و انحراف معیار وزن چرم بزهای بومی (گرم)

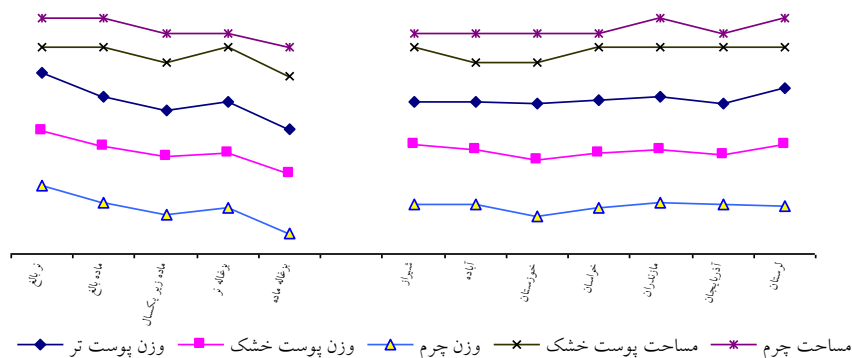
استان	نر بالغ	بزغاله نر	ماده بالغ	ماده زیر ۱/۵ سال	بزغاله ماده	متوسط
فارس	۶۵۴/۲۵±۱۹۲	۴۰۴/۴±۹۸	۴۶۰/۰±۹۳/۷	۳۱۵/۰±۸۵	۳۰۵/۸±۰/۹۳	۴۳۰/۴ ^b
	۶۶۰/۷۵±۱۳۴	۵۵۳/۳±۷۳	۴۰۵/۳±۱۰۰	۲۸۹/۰±۷۷/۸	۲۵۲/۵۰±۸۱	۴۳۴/۹ ^b
خوزستان	۴۶۴/۵±۲۴۵	۲۸۸/۲۵±۹۱	۴۲۷/۰±۱۱۹	۳۷۲/۵±۱۰۳	۲۳۵/۰±۶۵	۳۵۷/۵ ^d
خراسان جنوبی	۵۵۳/۵±۱۳۳	۴۶۲/۷±۱۲۹	۴۱۳/۰±۸۰	۳۴۱/۰±۶۳/۶	۲۶۶/۵۷±۷۶	۴۰۸/۸ ^c
مازندران	۵۷۰/۲۵±۱۲۹	۴۰۱/۸۴±۱۳۱	۵۱۱/۰±۱۰۱	۴۴۰/۵±۸۶	۲۷۶/۵±۶۹/۷	۴۴۰/۴ ^a
آذربایجان شرقی	۶۴۸/۷±۱۹۳	۳۶۷/۲±۱۲۷	۴۶۰/۲۵±۶۴/۸	۳۷۸/۲۵±۵۴	۳۰۰/۲۵±۷۸/۶	۴۳۱/۰ ^b
لرستان	۵۵۱/۸۴±۱۴۲	۴۷۴/۲±۴۹۹	۴۵۱/۵±۱۱۱	۴۳۶/۷۵±۸۷/۷	۲۷۲/۰۷±۷۳/۶	۴۲۵/۵ ^b
متوسط	۵۸۶/۵ ^a	۴۰۹/۷ ^c	۴۴۸/۴ ^b	۳۶۷/۶ ^d	۲۷۵/۱ ^e	۴۱۷/۵

a, b: حروف متفاوت نشان دهنده تفاوت میانگین ها ($P < 0.05$) است.

جدول ۴: میانگین و انحراف معیار مساحت چرم بزهای بومی (فوت مربع)

استان	نر بالغ	بزغاله نر	ماده بالغ	ماده زیر ۱/۵ سال	بزغاله ماده	متوسط
فارس شیراز	۸/۰۶±۱/۵	۶/۴۷±۰/۷۷	۷/۹۷±۱/۲	۵/۷۱±۰/۷	۵/۴۷±۰/۸	۶/۸ ^b
آباده	۸/۳۲±۰/۸	۷/۸۶±۰/۵۳	۶/۶۱±۱/۰	۵/۴۷±۰/۸	۴/۹۱±۱/۱	۶/۷ ^b
خوزستان	۷/۰۸±۱/۵	۵/۰۶±۰/۹۸	۷/۸۶±۱/۱	۶/۷۱±۱/۰	۴/۹۵±۰/۹	۶/۵ ^b
خراسان جنوبی	۷/۷۸±۱/۱	۶/۹۸±۱/۱	۷/۲۷±۱/۱	۶/۲۸±۰/۷	۵/۲۱±۰/۸	۶/۷ ^b
مازندران	۸/۳۲±۱/۲	۶/۵۱±۱/۳	۸/۲۱±۱/۱۲	۷/۶۰±۱/۱۶	۵/۲۷±۱/۲	۷/۲ ^a
آذربایجان شرقی	۸/۰۱±۱/۳۹	۵/۶±۱/۳	۷/۳۷±۰/۶	۶/۵۷±۰/۵۸	۵/۴۳±۱/۱	۶/۶ ^b
لرستان	۸/۳۹±۱/۲۶	۶/۵۸±۱/۶	۷/۹۸±۱/۲	۷/۹۴±۱/۱	۵/۳۷±۰/۸	۷/۴ ^a
متوسط	۸/۰ ^a	۶/۵۹ ^c	۷/۶۵ ^b	۶/۶۱ ^c	۵/۲۷ ^d	۶/۸

^{a, b}: حروف متفاوت نشان دهنده تفاوت میانگین‌ها ($P < 0.05$) است.



نمودار ۱: نسبت لکاریمی وزن و مساحت پوست و چرم

منابع

۱. احمدی س. ۱۳۶۹. تکنولوژی پوست و چرم. موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران. تهران.
2. Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2010. World statistical compendium for hides, skins, leather and leather footwear. Tropical and Horticultural Products Service, Commodities and Trade Division (ESC). FAO Viale delle Terme di Caracalla 00100 Rome, Italy.
3. Ockerman, H.W and C.L.Hanssen. 2000. Animal by product processing and utilization. Ellis Horwood. LTD. Chichester. England. Pp361: 127-180.
4. SAS/STAT. 2002. Proprietary Software Version 9.00. Licensed to Suny at Stony Brook, Site 0013402001. by SAS Institute Inc. Cary. NC. USA.

Determination of goat raw skin weight and skin yield in different provinces of country
M. Salehi¹- A. Babak² - S. Shahkarami² – M. Afshar¹

¹Department of Animal by Product, Animal Science Research Institute, Karaj, Alborz, Iran,

²Department of Animal Science, Karaj Islamic Azad University, Karaj, Iran

*Corresponding author: m_salehi@asri.ir ; Msalehi572000@yahoo.com

**Abstract :**

To investigate the raw skin weight and skin yield from native Iranian goats, 7 region from Fars (Shiraz and Abadeh), Khouzestan, South Khouzestan, Mazandaran, East Azarbaijan and Lorestan provinces were included in this experiment. Male goats from two aged groups (kids and adult), and female goats from three age groups (kids, 1.5< and >1.5 years of age) with 20 replicated were selected. Average raw skin weight and salted skin weight were 2237.6 ± 320 and 990.7 ± 200 gr also the leather weight and size were measured 417.5 ± 80 gr and 6.8 ± 0.5 ft² respectively. Male and female adult goats, male kids, female of 1.5< years of age and female kids have heavier skin and leather weight and size respectively. The biggest weight and size of skin and leather belonged to goats from Lorestan, Mazandaran and Fars provinces. The least skin yield related to female kids and Khouzestan providence.

Key words: Skin raw weight - Salted skin weight – Skin size – Skin yield



بررسی شیوه‌های مدیریتی وارائه الگوی مناسب پرورش گاومیش در استان خوزستان

حمیدرضا ایزدینیا^۱ محمدرضا مشایخی^۲

۱- محقق مرکز تحقیقات کشاورزی صفی آباد- دزفول.

۲- عضو هیات علمی مرکز تحقیقات کشاورزی صفی آباد- دزفول.

نویسنده مسئول: حمیدرضا ایزدینیا izadnia1@yahoo.com

چکیده:

این تحقیق با هدف بررسی روشهای موجود و ارائه الگوی مناسب مدیریت پرورش گاومیش در چهار منطقه استان خوزستان انجام شد. جهت انجام این تحقیق تعداد ۳۰ واحد پرورش گاومیش از شهرستان های دزفول، شوش، اهواز و دشت آزادگان انتخاب و اطلاعات ورکوردهای لازم در زمینه مدیریت پرورش (تغذیه، تولید مثل، بهداشت و فروش محصولات و رکوردهای تولید شیر و چربی شیر) طی سه سال جمع آوری شد. میانگین سن اولین جفت گیری در ماده‌ها، نرها، سن اولین زایش، طول مدت آبستنی، اولین جفت گیری بعد از زایمان، درصد تلفات و بعد از تولد و زمان از شیرگیری گوساله‌ها به ترتیب $24/5 \pm 2/5$ ماهگی، $25 \pm 2/1$ ماهگی، $39/9 \pm 4/5$ ماه، $17/5 \pm 3/12$ روز، $26 \pm 6/28$ روز، ۲۳ $4/9 \pm 0/$ درصد، $6/33 \pm 0/83$ درصد و $4/5 \pm 0/5$ ماهگی بود. تولید شیر به طور متوسط $1/2 \pm 8/4$ کیلوگرم با $5/8 \pm 0/6$ درصد چربی و $4/25 \pm 0/35$ درصد پروتئین بود. نتایج نشان داد که میانگین ماده خشک مصرفی گاومیش‌های شیرده، گاومیش‌های آبستن، گوساله‌های جوان و نرهای داشتی در واحدهای تحت بررسی به ترتیب $18/728 \pm 3/304$ ، $18/9 \pm 2/89$ و $13/4 \pm 2/8$ کیلوگرم بود. در حال حاضر مدیریت پرورش و نگهداری گاومیش، در واحدهای کوچک و بزرگ و به صورت سنتی صورت می‌گیرد. به نظر می‌رسد جهت بهره‌برداری بهتر و اعمال روش‌های علمی جدید، لازم است در این واحدها روش‌های پرورش نیمه صنعتی را جایگزین کرد.

واژگان کلیدی: خوزستان- گاومیش - الگوی پرورش - تولید مثل

مقدمه:

در استان خوزستان شیوه نگهداری و پرورش گاومیش به صورت سنتی بوده و با توجه به اینکه فصل گرما در این استان طولانی است گاومیش‌ها در جایگاه‌های باز نگهداری می‌شوند. این جایگاه‌ها بیشتر به سایه‌بان شبیه هستند. با توجه به وضعیت مالی دامدار و مصالح موجود در منطقه، اصطبل‌ها و جایگاه‌ها از مصالح ساختمانی مختلفی ساخته شده‌اند. گاومیش‌ها هر روز، پس از دوشش صبح، تغذیه شده و جهت آبتنی به رودخانه برده شده و حوالی ظهر، آن‌ها را به جایگاه برگردانده و در اصطبل تغذیه و نگهداری می‌شوند. (۵). در شیوه سنتی، میانگین رشد روزانه گاومیش‌ها از تولد تا یک سالگی ۴۰۰-۱۷۰ گرم است. اولین فعالیت جنسی و سن شروع جفتگیری گاومیش خوزستانی در جنس نر حدود ۲۰-۱۶ ماهگی و در ماده‌ها ۲۰-۱۴ ماهگی و سن در اولین زایش ۴۸-۳۰ ماهگی گزارش شده است. جفتگیری‌ها غالباً در زمستان و زایش در پاییز صورت می‌گیرد (۲). گاومیش در سن بالاتری نسبت به گاو بالغ می‌شود. تخمین سن بلوغ در گاومیش ماده یا سن اولین استروس و تخمک گذاری، به دلیل مشکلات تشخیص فحلی، دشوار می‌باشد. اغلب تخمین‌ها بر اساس سن اولین زایش استوار است. اولین استروس در گاومیش رودخانه‌ای بین ۱۸-۱۵ ماهگی و در گاومیش باتلاقی بین ۲۴-۲۱ ماهگی رخ می‌دهد، ولی تا زمانی که وزن آنها به ترتیب به ۲۵۰ و ۲۷۵ کیلوگرم نرسیده است، آبستنی اتفاق نمی‌افتد. گاومیش ماده تا سن ۲۰-۱۵ سالگی توانایی زایمان دارد (۷). طول آبستنی بین ۳۱۰ تا ۳۳۰ روز برآورد شده است (۱۲). عمر اقتصادی گاومیش در ایران ۱۵-۱۴ سال ذکر شده و حیوان قادر است در طول عمر خود ۱۰ تا ۱۱ زایمان داشته باشد (۸). گاومیش بهترین مبدل علوفه با کیفیت پائین به شیر و گوشت است. قابلیت هضم فیبر خام در گاومیش‌ها نسبت به گاوهای پر تولید ۵ درصد



و راندمان مصرف انرژی متابولیکی جهت تولید شیر ۴ تا ۵ درصد بیشتر است (۱۵). خوراکهای مورد استفاده در تغذیه گاو میش اغلب شامل پس چر محصولات کشاورزی، کاه غلات، علف نی، سرشاخه نیشکر و سایر خوراکهای از این دست می باشند که در مجموع خوراکهایی خشبی محسوب شده و مصرف آنها به دلیل فقیر بودن از لحاظ پروتئین خام و انرژی قابل هضم محدود می باشد (۱۳). خوراک مصرفی روزانه در گاو میش، به علت تولید شیر با چربی بالا، سنگین بودن جثه و نیز دارا بودن شکمبه حجیم، بیشتر از گاو است (۱). درصد گوساله زایی در فصل های بهار، تابستان، پاییز و زمستان به ترتیب ۲/۲۷، ۴۲/۹۳، ۴۹/۹۲ و ۴/۲۸ به دست آمد. متوسط تولید شیر روزانه برای ۴ فصل سال به ترتیب ۹/۷۲، ۹/۸۶، ۸/۹۹ و ۸/۱۸ کیلوگرم بود. کل تولید شیر در یک دوره شیردهی گاو میش در ۴ فصل (زایمان سال ۱۳۷۵) به ترتیب ۲۴۴۵، ۲۱۰۷، ۱۶۵۷ و ۱۴۸۳ کیلوگرم به دست آمد (۹). انتخاب گاو میش عمدتاً بر اساس شکل بدن انجام می گیرد ولی این چنین انتخابی، مثل آنچه که در گاو شیری انجام می شود، ارزش کمی در ارزیابی توانایی شیردهی حیوان دارد (۸). این تحقیق با هدف بررسی روشهای مختلف مدیریت پرورش گاو میش در خوزستان، تعیین معایب و مزایای هر روش و ارائه الگوی مناسب انجام شد.

مواد و روش ها :

تعداد ۳۰ واحد پرورش گاو میش که مایل به همکاری برای رکورد برداری دقیق بودند انتخاب شدند و اطلاعات رکوردهای مورد نیاز از این واحدها، طی سه سال جمع آوری شد. اطلاعات تولید مثلی شامل سن اولین جفتگیری (نر و ماده)، طول مدت آبستنی، نحوه زایمان، سن اولین زایش، درصد تلفات قبل از تولد (سقط جنین و مرده زایی) و درصد تلفات بعد از تولد (قبل و بعد از شیر گیری)، سن از شیر گیری گوساله ها، زمان اولین جفتگیری بعد از زایمان و فاصله گوساله زایی گاو میش ها و اطلاعات تغذیه ای شامل مقدار، نوع و ترکیبات مغذی مواد خوراکی (علوفه و مواد متراکم) مصرفی توسط هر گروه از دام ها (آبستن، خشک، شیرده، گوساله های جوان، نرهای داشتی)، و اطلاعات مربوط به مدیریت تغذیه از قبیل دفعات خوراک دادن و نحوه آماده سازی مواد خوراکی ثبت شد. بر اساس اطلاعات موجود مقدار کلسیم، فسفر، انرژی و پروتئین جیره برآورد شده و در صورت استفاده از پس چر مزارع یا چرای مستقیم از بیشه زارها، ماده خشک و مواد مغذی دریافتی حاصل از این منابع برآورد گردید. میزان خوراک مصرفی و مواد مغذی دریافتی از طریق رکوردهای جمع آوری شده با جداول استاندارد غذایی (NRC ۱۹۸۹) مقایسه شدند. اطلاعات بهداشتی واحدهای تحت پوشش شامل نحوه مبارزه با انگل ها، بیماریهای شایع، بهداشت اصطبل ها و برنامه واکسیناسیون دام ها ثبت شد. میزان تولید شیر و درصد چربی شیر دام ها به صورت انفرادی و هر ماه یکبار و محاسبات اقتصادی شامل هزینه های خوراک، بهداشت، تولید مثلی، کارگری و تأسیسات و ساختمانها و درآمدها شامل درآمدهای حاصل از فروش شیر، گوساله های مازاد، دام های حذفی، کود حیوانی و غیره ثبت شد. داده های به دست آمده در طول اجرای طرح توسط نرم افزار Excel 2007 مورد تجزیه آماری گرفت.

نتایج و بحث:

نتایج به دست آمده از رکورد برداری صفات تولید مثلی ۳۰ گاو میش داری در طی ۳ سال انجام تحقیق نشان داد که سن اولین جفت گیری گاو میش های ماده بین سن ۱۸ تا ۲۷ ماهگی (با توجه به خصوصیات کمی و کیفی خوراک) متغیر و به طور متوسط $24/5 \pm 2/5$ ماهگی، و در نرها $25/1 \pm 1/2$ ماهگی بود. در گزارشی میانگین سن اولین فحلی تلیسه ها ۲۹ ماه و میانگین سن اولین جفت گیری گاو میش نر ۲۶ ماه گزارش شده است (۳). طول مدت آبستنی در ۳۰ گاو میش داری مورد بررسی بین ۳۰۷ تا ۳۲۰ روز و به طور متوسط $312 \pm 17/5$ روز و سن در اولین زایش به طور متوسط $39/9 \pm 4/5$ ماه بود. در یک گزارش طول دوره آبستنی برای گاو میش مورا ۳۱۵ روز (۲۸) و بررسی دیگری ۳۱۶/۶ روز گزارش شده است (۴). فاصله زمانی زایمان تا اولین جفت گیری بین ۵۰ تا ۸۰ روز و به طور متوسط 68 ± 26 روز و رفتارهای جفت گیری از بسیاری از جنبه ها، شبیه گاو



بود. بارزترین علائم فحلی گاومیش ماده خوزستانی به ترتیب خروج مایع شفاف از واژن، متورم و پر خون شدن فرج واجازه پرش به سایر دام‌ها گزارش شده است (۲). درصد تلفات قبل از تولد 0.23 ± 0.04 و درصد تلفات بعد از تولد 0.82 ± 0.33 و سن از شیرگیری گوساله 0.5 ± 0.04 ماهگی بود. در یک گزارش درصد تلفات قبل از تولد و بعد از تولد به ترتیب 0.76 و 0.10 و سن از شیرگیری 0.54 ماهگی اعلام شده است (۴). به نظر می‌رسد اختلاف نتایج این تحقیق با سایر گزارشات ناشی از اختلاف در روش جمع آوری اطلاعات باشد. فاصله دو گوساله‌زایی گاومیش‌ها بین 378 تا 425 روز و بطور متوسط $400 \pm 23/5$ روز بود. در حالت مطلوب، فاصله بین دو زایمان متوالی یک گاومیش باید 13 تا 14 ماه و طول دوره شیردهی آن در حدود 300 روز باشد. اما در عمل و در شرایط عادی تغذیه و مدیریت، فاصله گوساله‌زایی طولانی‌تر و در حدود 410 تا 469 روز می‌باشد (۲) گاومیش‌دار با اطلاع از زمان تقریبی زایمان، حدود یک ماه قبل از زایش، دام‌های آبستن را جداگانه نگهداری کرده و مواد خوراکی بهتر و با کیفیت بالاتری در اختیار آنها قرار می‌دهد. در این بررسی $93/55$ درصد از زایمان‌ها به صورت طبیعی و حدود $3/45$ درصد با سخت زایی همراه بوده و 3 درصد نیز با کمک دامدار زایمان نمودند. سخت زایی‌ها بیشتر در اثر عدم رعایت بلوغ جسمی در زمان تلقیح و در تلیسه‌های جوان مشاهده گردید. در این تحقیق وزن تولد، طول دوره خشکی و عمر مفید اقتصادی به ترتیب $3/8 \pm 0.36$ کیلوگرم، 167 ± 37 روز و $1 \pm 2/1$ سال بود. در یک بررسی میانگین و انحراف معیار مقدار شیر تولیدی یک دوره، درصد چربی شیر، درصد پروتئین شیر، طول دوره شیردهی، میزان تولید شیر به ازاء هر روز طول شیردهی، طول دوره خشک، فاصله دوزایش و سن اولین زایش گاومیش خوزستان به ترتیب $1939/76 \pm 6/5$ کیلوگرم، $6/1 \pm 0/01$ درصد، $3/9 \pm 0/004$ درصد، $200/34 \pm 0/44$ روز، $240/27 \pm 1/89$ روز، $465 \pm 2/05$ روز و $3/68 \pm 0/02$ سال گزارش شده است (۶). در تحقیق دیگری میانگین تولید شیر، طول دوره شیردهی و طول دوره خشکی به ترتیب $9/22$ کیلوگرم، $211/21$ روز و $142/74$ روز گزارش شده است (۴). وجود برخی تفاوت‌ها بین نتایج تحقیق حاضر با گزارشات ذکر شده احتمالاً به دلیل روش انجام تحقیق (پرسشنامه‌ای و رکورد برداری مستقیم)، تعداد داده‌های جمع‌آوری شده و وسعت عرصه مورد مطالعه می‌باشد. به طور کلی صفات تولیدی و تولید مثلی در گاومیش با توجه به بومی بودن دام و عدم انجام فعالیت‌های به نژادی، دارای تنوع گسترده‌ای می‌باشند. به طور مثال میانگین طول دوره شیردهی گله‌های مورد مطالعه در تحقیق حاضر $11/202 \pm 52/29$ روز و دامنه آن بین 67 تا 294 روز متغیر بود. تولید شیر در گله‌های تحت بررسی به طور متوسط $8/4 \pm 1/2$ کیلوگرم با $5/8 \pm 0/6$ درصد چربی و $4/25 \pm 0/35$ درصد پروتئین بود که با نتایج برخی گزارشات (۳، ۴، ۱۰ و ۱۱) همخوانی و با برخی متفاوت است (۱۴) این تفاوت می‌تواند به دلیل وجود اختلاف بین نژادها، شرایط اقلیمی و مدیریتی باشد. در گوساله‌های شیرخوار به طور تقریبی شروع استفاده از مواد متراکم (بیشتر از آرد جو استفاده می‌شود) از 15 روزگی بعد از تولد بود. مواد متراکم مورد استفاده برای سایر گروه‌های سنی از نظر اجزاء تشکیل دهنده آن تقریباً مشابه و شامل سبوس برنج، سبوس گندم، آرد گندم و سحاله (مخلوطی از سبوس و پوسته و خرده برنج) بوده ولی از نظر مقدار مواد متراکم مصرفی و نسبت هر یک از اجزاء مورد استفاده متفاوت بود، به طوریکه گاومیش‌های مناطق شمالی استان مواد متراکم بیشتری دریافت می‌کردند. علوفه و مواد خشبی استفاده شده تا حدودی متفاوت بود به نحوی که گاومیش‌داری‌های واقع در شمال استان بیشتر از پس چر مزارع صیفی‌جات، شبدر، کاه گندم، بقایای مزارع ذرت بعد از برداشت و همچنین گاهی اوقات علوفه ذرت به همراه بلال از کشاورز خریداری شده و به مصرف گاومیش‌ها می‌رسد و در جنوب استان بیشتر گاومیش‌داران از نی^۱، لوبی^۲ و چولان^۳ و نیز پس چر مزارع برای بخش علوفه‌ای جیره غذایی گاومیش‌ها استفاده می‌کنند.

۱-Phragmites australis

۲-Scirpus maritimus

۳-Phragmites communis



علاوه بر این استفاده از پیت و باگاس (محصولات جانبی نیشکر) در تغذیه دام در کل استان مرسوم است. در اکثر گاو میش داری ها میزان مواد متراکم بیشتری در اختیار دام های شیرده در مقایسه با دام های خشک قرار می دهند ولی در تنظیم جیره ها و برآورد میزان و اجزاء مواد متراکم مورد نیاز دام، هیچگونه توجهی به وزن، میزان تولید شیر و مواد مغذی مورد نیاز دام نمی کنند. نتایج این پروژه نشان داد که، ماده خشک مصرفی گاو میش های شیرده به طور متوسط $18/728 \pm 3/304$ کیلوگرم بود که این مقدار، بیشتر از مقدار مورد نیاز دام ها می باشد. میانگین درصد پروتئین خام جیره غذایی گاو میش های شیرده $8/8 \pm 1/26$ (در شمال استان) و $6/9 \pm 1/5$ (در جنوب استان) بود. برتونی و همکاران، درصد پروتئین خام جیره گاو میش شیرده با حداقل و حداکثر تولید را به ترتیب $12/5$ و $14/5$ درصد گزارش کردند (۱۱). انجمن علمی گاو میش ایتالیا نیز درصد پروتئین خام جیره را برای سطوح مختلف تولید ۱۳ تا $15/9$ درصد به دست آورد. براساس نتایج به دست آمده از این تحقیق، میانگین درصد پروتئین خام جیره گاو میش ها کمتر از حد استاندارد می باشد. در گاو میش داری های مورد مطالعه، از کل ماده خشک مصرفی حدود ۵۵ درصد را مواد متراکم و ۴۵ درصد را انواع مواد خشبی تشکیل می داد. میانگین پروتئین خام مواد متراکم مصرفی $9/3 \pm 1/5$ درصد بود. در مناطق مورد بررسی با وجودی که، مقادیر زیادی مواد متراکم استفاده می شد، اما به دلیل استفاده وسیع از سبوس برنج (با درصد پروتئین کم) پروتئین جیره ها کمتر از نیازهای دام بود. به طور کلی گاو میش های استان از نقطه نظر ماده خشک مصرفی روزانه و مواد خشبی نه تنها کمبود نداشتند بلکه به طور چشمگیر مازاد وجود داشت اما از نقطه نظر، پروتئین، کلسیم با کمبود مواجه بودند. کلسیم و فسفر کل جیره دریافتی گاو میش های شیرده جنوب استان به ترتیب $38 \pm 1/8$ و $25 \pm 1/4$ گرم در هر کیلوگرم و در شمال استان به ترتیب $40 \pm 2/1$ و $28 \pm 1/9$ گرم در هر کیلوگرم بود. که این مقدار کمتر از نیاز دام ها بود.

نتایج به دست آمده از اجرای این تحقیق نشان می دهد که در حال حاضر مدیریت پرورش و نگهداری گاو میش، در واحدهای کوچک و بزرگ به صورت سنتی صورت می گیرد. به نظر می رسد جهت بهره برداری بهتر، کنترل بهداشت، تغذیه، مدیریت و اعمال روش های علمی جدید، و در عین حال، با لحاظ کردن وضعیت فرهنگی، اجتماعی و موقعیت جغرافیایی سکونت آنها، لازم است در این واحدها روش های پرورش نیمه صنعتی را جایگزین نمود. با اعمال شیوه نگهداری ذکر شده همراه با بهبود وضعیت تغذیه، بهداشت و روش های نگهداری، نتایج مثبت و قابل توجهی از نظر افزایش تولید به دست خواهد آمد. باتوجه به طبیعت و خصوصیات رفتاری گاو میش به نظر نمی رسد روش های نگهداری به شیوه کاملاً صنعتی، که هزینه های زیادی داشته و بر اساس نژادهای گاو اصلاح شده پایه ریزی شده اند، برای این دام مفید واقع شود.

منابع:

- ۱- ایزدینیا، ح. ۱۳۷۶. تغییرات همورن پلاسما در ارتباط با تغییرات تخمدانی در طول سیکل فحلی گاو میش. مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان.
- ۲- برومند جزی، م. ۱۳۸۴. پرورش گاو میش. موسسه آموزش عالی علمی - کاربردی جهاد کشاورزی تهران
- ۳- خرمیان، ا. ۱۳۷۹. بررسی اثر فصول روی تولید شیر گاو میش خوزستانی. پایان کارشناسی ارشد علوم دامی. دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین
- ۴- سراج، م. ج. ۱۳۷۴. شناسایی مقدماتی گاو میش بومی استان خوزستان. مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان.
- ۵- سراج، م. ج. ۱۳۷۹. تاثیر سن شروع و طول دوره پرواربندی بر عملکرد گوساله های نر گاو میش. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه شهید چمران اهواز. مجتمع آموزشی و پژوهشی کشاورزی رامین.



- ۶- طاهری دزفولی، ب. ۱۳۹۰. مطالعه ژنتیکی صفات تولید و تولید مثل گاومیش خوزستان. اولین کنگره ملی علوم و فناوری های نوین کشاورزی. دانشگاه زنجان.
- ۷- فردوسی، ح. (۱۳۸۴)، جزوه تلقیح مصنوعی و تولید مثل در گاو و گاومیش. تهران، مرکز آموزش عالی شهید زمانپور
- ۸- فرهومند، پ. ۱۳۷۹، پرورش گاومیش، ارومیه، دانشگاه ارومیه.
- ۹- قبادی، ف. ۱۳۷۵. بررسی مقدماتی ترکیبات شیر گاومیش های مختلف استان خوزستان. مرکز تحقیقات منابع طبیعی واموردام خوزستان
- ۱۰- غانمی، ع. ۱۳۷۸. پرورش گاومیش در ایران. انتشارات معاونت امور دام جهاد سازندگی خوزستان.

- 11- Bartocci, S., C. Tripaldi, and S. Terramoccia 2002. The characteristics of foodstuffs and diets, the quanti-qualitative milk parameters of Mediterranean buffaloes bred in Italy using the intensive system. An estimate of the nutritional requirements of buffalo herd lactating or dry. *Livestock Prod. Sci.* 77: 45-58.
- 12- Hilary, D., And Maneewax, Kam. 1986. A review of female cattle reproduction with special reference to a comparison between buffaloes, cows and zebu. *J. Reprod. Fert.* 77: 1-36.
- 13- Liang, J.B. and M.N. Samiyah. 1988. Comparative intake, digestibility and utilization of guinea grass by buffaloes and cattle. *MADRI Res. J.* 16(1): 43-47.
- 14- Mandal, A. B., S. S. Paul, N. N. Panthak. 2003. Nutrient Requirements and Feeding of Buffaloes & Cattle. International Book Distributing Co.
- 15- Mudgal, V.D. 1988. Proc. of the Second World Buffalo Congress. New Delhi. India. 12 to 17 Dec.: 454.

Study of buffalo rearing management and present of suitable pattern of buffalo rearing in
khazestan province

¹Izadnia, H. R. ²Mashayekhi, M. R

1- Researcher of Agriculture Research Center of Safiabad-Dezful

2- Members of Scientific Board of Agriculture Research Center of Safiabad-Dezful



*Corresponding E-mail: izadnia1@yahoo.com

Abstract:

The aim of this study was evaluation of different methods of management and providing appropriate management in Buffalo breeding models in 4 regions of Khuzestan province (IRAN). In four cities of province (Dezful, Dasht Azadegan, Ahvaz and Shoosh) 30 buffalo farms were chosen to collect data during three years (about nutrition, reproduction, health, economic and social issues). The results showed that the average age at the first mating in females, age at the first mating in males, age at the calving, duration of pregnancy, the first mating after parturition, the mortality percentage before and after birth, and the age at weaning, are respectively, 24.5 ± 2.5 months, 25 ± 2.1 months, 39.9 ± 4.5 months, 312 ± 17.5 days, 68 ± 26 days, 4.9 ± 0.23 percent, 6.33 ± 0.83 percent, and 4.5 ± 0.35 months. The average of milk production was 8.4 ± 1.2 kg with $5.8 \pm 0.6\%$ fat and $4.25 \pm 0.35\%$ protein. The means of dry matter intake for lactating buffaloes, pregnant buffaloes, the young calves and male buffaloes in 4 regions of Khuzestan were 18.728 ± 3.304 , 18.728 ± 3.304 , 8.9 ± 2.8 and 13.4 ± 2.8 kg. The obtained results from this study show that the management of buffaloes rearing and keeping is done in traditional way in the small and big units. It seems to take better advantages, such as health control, nutrition, management and applying the new scientific methods, necessary to replace the semi-industrial methods in these units.

Key words: Khuzestan Buffalo- Rearing methods- Reproduction



ارزیابی و درجه‌بندی پوست و چرم بزهای موئی استان‌های مختلف کشور

مهناز صالحی^{۱*}، سیدمجتبی سیدمومن^۲، افشین بابک^۳، سعید شاه‌کرمی^۳

^۱عضو هیئت علمی موسسه تحقیقات علوم دامی کشور، ^۲عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات استان کرمان، ^۳دانش‌آموختگان

دانشکده کشاورزی دانشگاه آزاد کرج

*کرج - روبروی دهقان ویلای اول - موسسه تحقیقات علوم دامی کشور - کد پستی ۳۱۴۶۶۱۸۳۶۱

Email: m_salehi@asri.ir or msalehi572000@yahoo.com

چکیده

به منظور شناخت خصوصیات کمی پوست بزهای موئی ایران و درجه‌بندی و دسته‌بندی آن‌ها برحسب منطقه پرورش، تعداد ۶۰۰ جلد پوست از شش استان کشور مربوط به استان‌های فارس، خوزستان، مازندران، آذربایجان شرقی، لرستان و چهارمحال و بختیاری تهیه شد. وزن، مساحت، ضخامت و ابعاد (درازا و پهنا) پوست و چرم بزها اندازه‌گیری شد. میانگین وزن پوست و چرم بزها $1037/3 \pm 15/0$ و $398/7 \pm 6/6$ گرم بود که ضریب تغییرات بالائی (۳۵ و ۴۰ درصد) داشتند. حداقل و حداکثر وزن پوست و چرم بترتیب ۲۸۰ تا ۳۳۵۰ و ۱۱۰ تا ۱۴۲۵ گرم بدست آمد. دامنه مساحت پوست و چرم بین ۲ تا ۸ و ۲/۵ تا ۱۲/۵ فوت مربع متغیر بود. ضخیم‌ترین نواحی پوست به‌ترتیب در ناحیه کپل، شانه، پشت، پهلوی و شکم مشخص شد. نسبت درازا به پهناي چرم ۱/۴ بود و دامنه درازا و پهناي چرم به‌ترتیب ۶۰ تا ۱۲۵ و ۴۰ تا ۸۷ سانتی‌متر محاسبه شد. وزن، مساحت، ضخامت و ابعاد پوست و چرم بزها در استان‌ها تفاوت معنی‌دار داشتند. بیش‌ترین و کم‌ترین وزن و اندازه پوست و چرم مربوط به بزهای خوزستان بود. این تحقیق نشان‌دهنده تفاوت خصوصیات کمی پوست و چرم بزهای بومی نقاط مختلف بود. توصیه می‌گردد، نظر به ارزش اقتصادی بالای این فرآورده، در بررسی‌های علمی و اصلاح‌نژادی در تعیین برتری‌های تولیدی هر دام به این صفت که در بهبود بهره‌وری کمک می‌کند، نیز توجه شود.

کلمات کلیدی: وزن - مساحت - ضخامت - ابعاد

مقدمه

زنجیره ارزش جهانی چرم زمینه پیچیده‌ای از مسائل مربوط به هم است. مدیریت نگهداری دام، صنایع تولید چرم، واحدهای فرآوری بینابینی و واحدهای فروش معتبر و معروف کالاهای چرمی از آن جمله‌اند. یک سر این دامنه وسیع از زنجیره اقتصادی به تولیدات دامی متصل است. به عبارت دیگر ماده خام اصلی صنایع چرم به کمیت و کیفیت پوست دام بستگی دارد و تا حد زیادی به قابلیت دام در تولید پوست مرغوب و نیز چگونگی استحصال، عرضه و نگهداری از پوست مربوط است. علاوه بر این سطح مهارت و دانش انسانی، ماشین‌آلات و مواد شیمیائی از جمله عوامل ذیربط هستند که در کیفیت بالای کالاهای چرمی نقش بسزائی دارند

پوست بز به دلیل مشخصات منحصر بفرد ساختاری خود در پهنه وسیعی از انواع اقلام چرمی نسبتاً محکم از جمله چرم رویه کفش، چرم‌های تمام جیر، چرم‌های مستحکم دستکشی و شومیز بکار می‌رود (۱۰). نظر به این‌که پای‌پوش حدود ۵۲ درصد از تولید کل اقلام چرمی را شامل می‌شود که پوست بز یکی از منابع اولیه تامین است، در کشورهایی مانند چین و هند به این موضوع توجه فراوانی شده است. توسعه اخیر چین از صفر به وضعیت کنونی که منبع اصلی تامین پای‌پوش قاره‌های آمریکا و اروپا طی ۲۵ سال گذشته بوده و افزایش تعداد بز این کشور، مثالی از این‌گونه می‌باشد (۸). در هند پوست بز گرچه



فرآورده جنبی دام محسوب می‌شود ولی بعد از فرآوری با ارزش افزوده ۴ تا ۵ برابر درحد ارزش گوشت بز قرار می‌گیرد (۹).

پوست دام سبک ایران برای کشور بیش از ۹۰ میلیون دلار ارزآوری با توجه به وضعیت عرضه نامناسب پوست و وضعیت نابسامان چرم‌سازی دارد. دلیل عمده کیفیت نامطلوب پوست بومی نسبت به سایر کشورهای صادرکننده، عدم توجه به مسائل بهداشتی، انبارداری، پوست‌کنی و عدم درجه‌بندی دقیق برای تولید کالای مرغوب و سوءبازاریابی کالاهای صادراتی می‌باشد. لذا با توجه به اهمیت اقتصادی این فرآورده در تعامل بین دامپروری و صنعت و فقدان آزمایش‌های علمی در مورد درجه‌بندی یا جوربندی پوست لازم است برای یافتن اختلاف کیفیت پوست نژادهای مختلف و تطبیق مراحل دباغی و فرآوری برای انواع کالاهای چرمی، خصوصیات اولیه پوست را ارزیابی نمود و از طرفی باید بار علمی در شناخت برتری‌های تولیدی هر نژاد برای تعیین مسیر انتخاب برای اصلاح هر نژاد افزایش یابد که تاکنون در کشور به این موضوع پرداخته نشده است. بنابراین انجام پژوهش در زمینه کیفیت و کمیت پوست دام‌ها برای دستیابی نهائی به تاثیر روش‌های مختلفی مدیریت تولید، عرضه پوست، تعیین نوع مصرف و اصلاح روش‌های فرآوری لازم می‌باشد که این امر از طریق ارزیابی و تعیین خصوصیات اولیه پوست انجام‌پذیر است. بدین منظور هدف این بررسی ارزیابی خصوصیات پوست و چرم بزهای موئی بومی نقاط مختلف کشور بود تا بتوان روش‌های مناسبی از درجه‌بندی و دسته‌بندی پوست برای این‌گونه بزها ارائه نمود.

مواد و روش‌ها

با توجه به اختلاف نژادی و شرایط اقلیمی مناطق پرورش بزهای موئی از استان‌های فارس، خوزستان، مازندران، آذربایجان شرقی، لرستان، چهارمحال و بختیاری، تعداد ۶۰۰ راس بز (۱۰۰ راس از هر استان) در نظر گرفته شد. برای اطمینان از دستیابی به پوست موردنظر هر منطقه با مراجعه به کشتارگاه‌های محل (شیراز، مسجدسلیمان، چالوس، تبریز، خرم‌آباد و شهرکرد)، بزها شناسائی و انتخاب شدند. بعد از کشتار، پوست‌ها نمک‌اندود و خشک شد. کرک و موی پوست‌ها به وسیله پشم‌چین برقی از روی پوست‌ها برداشت شد. سپس پوست‌های بدون مو وزن‌کشی شدند. ضخامت پوست در نواحی شانه، پشت، پهلو، کپل و شکم با ضخامت‌سنج مخصوص چرم تعیین شد. برای اندازه‌گیری سطح پوست از قالب چوبی که به خانه‌های یک فوت مربع تقسیم شده بود، استفاده شد. پوست‌ها به چرم تبدیل شد و ضخامت آن‌ها مجدداً تعیین و سطح پوست در کارخانه با دستگاه اندازه‌گیری شد. برای محاسبه آماری داده‌ها، مدل یک طرفه GLM و نرم‌افزار SAS بکار رفت. برای مقایسه ضخامت نواحی مختلف از روش تی استفاده شد.

بحث و نتیجه‌گیری

پوست بز و بزغاله برای تهیه چرم اهمیت اصلی را نسبت به سایر فرآورده‌های آن در خیلی از کشورهای دنیا دارد و بعضی از انواع بز بطورمثال بزهای قرمز سوکوتو و سیاه بنگال برای تولید پوست در تهیه چرم پرورش می‌یابند (۶). کیفیت چرم بستگی به نژاد دام دارد، بطوری‌که بز بنگال به دلیل رخ ظریف بهترین کیفیت را در تولید کفش‌های بچه‌گانه ورنی دارد (۹). لذا مطالعات سیستماتیک نژادی برای بالا بردن کیفیت چرم و سود اقتصادی ناشی از آن توسط محققین پیشنهاد شده است. بررسی‌های انجام شده با هدف اصلاح نژاد بز برای تولید پوست‌های مرغوب نشان می‌دهد که بزهای دارای الیاف کوتاه، پوست بهتری از بزهایی مو بلند تولید می‌کنند. به همین جهت در کشور فیجی یک برنامه انتخابی با هدف تولید بزهایی با قابلیت تولید الیاف موئی کوتاه انجام شده است (۶).



در بررسی کنونی میانگین وزن پوست بزها $10.37/3 \pm 15/0$ گرم بدست آمد که ضریب تغییرات بالاتر از ۳۵ درصد داشتند (جدول ۱). در مقایسه با استاندارد ملی ایران (۲) پوست بزهای مطالعه شده در حد سنگین قرار داشتند ولی در برابر بزهای شمال آفریقا در درجه سبک‌تر قرار می‌گیرند (۱). میانگین مساحت پوست ۷۰ درصد مساحت چرم بود. دامنه اندازه پوست بین ۲ تا ۸/۵ فوت مربع و مساحت چرم بین ۲/۵ تا ۱۲/۵ فوت مربع متغیر بود. متوسط مساحت پوست بزهای بومی ۲ تا ۸/۵ فوت مربع قرار داشت که با توجه به درجه‌بندی پوست بز در استاندارد ایران (۲) مساحت بزهای مورد مطالعه در حد متوسط (استان لرستان در درجه بزرگ) قرار داشتند ولی در مقایسه با مساحت پوست بزهای هندی که حدود ۵ فوت مربع گزارش شده است، بزرگ‌ترند (۹). بزهای استان‌های لرستان، (فارس و مازندران)، آذربایجان شرقی و خوزستان به ترتیب پوست بزرگتری ($P < 0.001$) داشتند، ولی این نسبت‌ها در مورد مساحت چرم تاحدی تغییر یافته بود و اندازه چرم بزهای استان‌های (لرستان و مازندران)، فارس، آذربایجان و سپس خوزستان و چهارمحال و بختیاری به ترتیب بیش‌تر بود. حداقل و حداکثر وزن پوست (۲۸۰ و ۳۳۵۰ گرم) متعلق به بزهای استان خوزستان بود.

ارقام حاصل از ضخامت پوست و چرم در آزمایش فعلی نشان از تاثیر منطقه زیست بر این صفت دارد. بزهای استان‌های فارس و آذربایجان ضخیم‌ترین پوست را داشتند در حالی که ضخیم‌ترین چرم به بزهای آذربایجان و مازندران تعلق داشت. میانگین و دامنه ضخامت پوست و چرم به ترتیب $1/4$ (۰/۹ تا ۲/۵) میلی‌متر و $1/0$ (۰/۶ تا ۲/۰) میلی‌متر بود. در بین حیوانات اهلی دامنه نازک‌ترین پوست ضخیم‌ترین در گربه با اندازه $0/4$ میلی‌متر تا $10/7$ میلی‌متر در اسب نر گزارش شده است (۳). مقدار متوسط ضخامت پوست گوسفند، خوک و گاو به ترتیب $2/7$ ، ۶ و ۶ میلی‌متر است (۳ و ۵). ضخامت پوست بره مرینو و پوست گوسفندان آفریقای جنوبی تقریباً ۱ میلی‌متر گزارش شده است (۷).

ضخامت ناحیه کپل، شانه، پشت، پهلوی و شکم به ترتیب بیش‌تر بود (نمودار ۱). ادل (۲۰۰۰) ضخامت پوست را بسته به گونه، وارپته، سن، جنس و نواحی بدن متفاوت دانسته و اطلاع از آنها را برای نوع استفاده از پوست لازم می‌داند. بطور کلی، ضخامت پوست در روی بدن از ناحیه پشتی به طرف ناحیه شکمی و در اندام‌های حرکتی از بالا به پائین کاهش می‌یابد. پوست در نواحی پیشانی، پشت گردن، پشت بدن و قاعده دم بیش‌ترین و در لاله گوش، زیر بغل، کشاله ران و ناحیه دور مقعدی کم‌ترین ضخامت را دارد (۳ و ۵). آزمایش‌های کاربردی نشان داده است که نه تنها ضخامت پوست در اغلب موارد متاثر از جنس دام است بلکه نواحی مختلف بدن در هر جنس نیز از ضخامت متفاوتی برخوردارند. پوست سگ در نواحی سر و گردن قطورترین بخش پوست را تشکیل می‌دهد. در اسب ضخیم‌ترین نواحی مربوط به ناحیه خلفی دم و یال می‌باشد. (۵). ضخامت پوست گاو نر از طرف شانه به کپل در ناحیه پشتی بین ۵ تا ۶ میلی‌متر و نزدیک به پهلوی ۵ میلی‌متر و در پوست شکم ۳ میلی‌متر است، در حالی که این اندازه‌ها در گاو ماده بترتیب ۳ تا ۴، ۲/۵ تا ۳ و ۲ میلی‌متر و در پوست گاو میش نیز بترتیب فوق ۴ تا ۷، ۴ تا ۵ و ۵ تا ۶ میلی‌متر می‌باشد (۱).

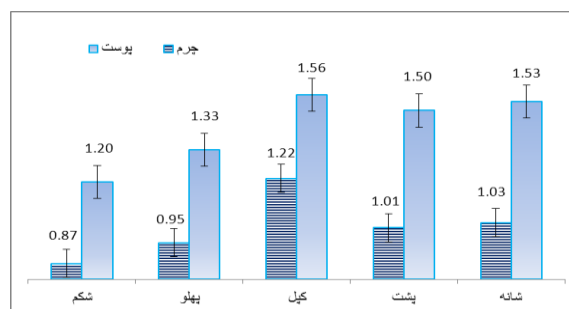
ابعاد چرم (درازا و پهنا) به تبع مساحت در پوست بز در استان‌ها متفاوت بود ولی به دلیل ضریب تغییرات نسبتاً کم معلوم می‌شود که اختلاف بین بزهای مناطق ضمن معنی‌داری بودن کم است (جدول ۱). از نظر درازا ابعاد پوست بزها در مقایسه با استاندارد دارای مساحت در حد متوسط و برای بزهای لرستان بزرگ است (۲).



جدول ۱: میانگین (اشتباه معیار) خصوصیات کمی پوست و چرم بزهای موئی بومی کشور

صفات	وزن (گرم)	چرم	پوست	مساحت (فوت مربع)	ابعاد چرم (سانتی متر)	ضخامت (میلی متر)	استان
	پوست	چرم	پوست	چرم	دراز	پهنا	
فارس	$1056 \pm 34/0^b$	$430/3 \pm 15/6^a$	$4/8 \pm 0/1^b$	$6/8 \pm 0/1^{ab}$	$10 \pm 1/3^{ab}$	$63/3 \pm 0/9^b$	
	۱۰۵۶				۸۹		
خوزستان	$859/2 \pm 33/7^c$	$357/4 \pm 15/4^b$	$4/1 \pm 0/1^c$	$6/5 \pm 0/1^b$	$7 \pm 1/3^{bc}$	$62/05 \pm 0/9^b$	
					۸۵		
مازندران	$76 \pm 33/9^b$	$440/4 \pm 15/5^a$	$4/8 \pm 0/1^b$	$7/2 \pm 0/1^a$	$7 \pm 1/3^{ab}$	$67/8 \pm 0/9^a$	
	۱۰۲۷				۸۹		
آذربایجان شرقی	$947/2 \pm 33/9^c$	$433/3 \pm 15/5^a$	$4/6 \pm 0/1^b$	$6/6 \pm 0/1^{ab}$	$92/0 \pm 1/3^a$	$65/8 \pm 0/9^{ab}$	
لرستان	$3 \pm 30/8^a$	$403/2 \pm 14/1^{ab}$	$5/4 \pm 0/1^a$	$7/0 \pm 0/1^{ab}$	$1 \pm 1/1^{ab}$	$67/5 \pm 0/8^a$	
	۱۱۰۳				۸۸		
چهارمحال بختیاری	-	$293/6 \pm 18/9^c$	-	$5/4 \pm 0/2^c$	$82/13 \pm 4^c$	$56/18 \pm 0^c$	
میانگین	$1037/3 \pm 15/0$	$398/7 \pm 6/6$	$4/8 \pm 0/05$	$6/7 \pm 0/06$	$88/0 \pm 0/5$	$64/3 \pm 0/4$	
ضریب تغییرات (%)	۳۵	۴۰/۴	۲۵	۲۴/۰	۱۲	۹	
(							
حداکثر - حداقل	۲۸۰ تا ۳۳۵۰	۱۱۰ تا ۱۴۲۵	۲ تا ۸/۵	۱۲/۵ تا ۲۰/۵	۶۰ تا ۱۲۵	۴۰ تا ۸۷	
						۲/۵	

حروف غیر مشابه نشان دهنده معنی دار بودن تفاوت میانگین ها در سطح ۰/۰۰۰۱ است.



نمودار ۱: مقایسه ضخامت نواحی مختلف پوست و چرم

پیشنهادهای

نتایج این بررسی تفاوت ویژگی های پوست و چرم بزهای بومی را براساس منطقه پرورش مشخص نمود. بنابراین پوست های حاصل از کشتار دام در هر منطقه بهتر است در ابتدا شناسائی، درجه بندی، دسته بندی و تا ارسال به کارخانه ردیابی شود. این مورد در بهبود فرآوری پوست و چرم در موقع سورتینگ پوست و چرم و کاهش مدت زمان و هزینه های فرآوری نقش مهمی دارد.

منابع



۱. احمدی، ب و س. سامی. ۱۳۶۶. شیمی پوست و چرم. انتشارات محیط. تهران. جلد اول. ۴۴۷.
۲. استاندارد ملی ایران. ۱۳۸۱. پوست‌های خام بزی. راهنمای درجه‌بندی براساس وزن و سطح. استاندارد شماره ۲-۶۹۶۹. موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران.
۳. حسن‌زاده، ش و ا. عباسی. ۱۳۸۴. هیستولوژی پوست و هیستومورفومتری مقایسه‌ای فولیکول‌های موی اولیه و ثانویه آن در مناطق گردن، اندام قدامی، اندام خلفی و شکم میش‌های بالغ ماکوئی در فصل پائیز. پژوهش و سازندگی. ۶۹: ۷۹ -

۸۶

4. Adel. R. and Y. Elboushi. 1994. Poultry feed from waste (chapter 5: hide and tanning by products). Chapman & Hall. 2 – 6 Bandray row. London.UK. Pp437. pp154.
5. Bal, H.S. 1978. The skin (in Orkin, M and R.M. Schwartzman in chapter 38 from Water balance and excretion). Academic Press. New York. 493-503.
6. Devendra, C and M. Burns. 1970. Goat production in tropics. Common Wealth Agricultural Bureax. England. 183pp. 28-33 and 119-119.
7. Holst, P.J., Hegarty, R.S., Fogarty, N.M. and D.L. Hopkins. 1997. Fibre metrology and physical characteristics of lambskins from large Merino and crossbred lambs. Aust. J. Exp. Agric. 37, 509-514.
8. Memedovic, O. and H. Mattila. 2008. The global leather value chain: the industries, the main actors and prospects for upgrading in LDCs. International Journal of Technological Learning, Innovation and Development. 1(4):482 - 519.
9. Naidu, A.S. 2000. Recent advances in the production and use of goat skins. 7th International Conference on Goat. France. 627-630.
10. Sarkar, K.T. 1982. Processing of goatskins for commercial leathers. Published by, K.T. Sarkar. Madras 600 041 India.Pp60: 1-5.

Evaluation and grading skin and leather of Iranian native hair goats in different provinces
M. Salehi^{*1}, S.M. Syeed Moumen², A. Babak³, S. Shahkarami³

¹Department of Animal by Product, Animal Science Research Institute, Karaj, Alborz, Iran,

²³Department of Animal Science, Karaj Islamic Azad University, Karaj, Iran

*Corresponding author: m_salehi@asri.ir ; Msalehi572000@yahoo.com

Abstract :

To investigate the skin quantities characteristics of Iranian hair goats and grade and class them according of their place of origin, 600 skin from six provinces included Fars, Khuzestan, Mazandaran, East Azarbaijan, Lorestan and Gharmehal-Bakhtiari were prepared. Weight, area, thickness and dimension (length and width) of skin and leather were measured. Mean weight of skin and leather were 1037.3 ± 15.0 and 398.7 ± 6.6 grams. Approximately high coefficient of variation (35 and 40 %) was found in this respect. Minimum and maximum skin and leather weight was 280 – 3350 and 110 – 1425 grams respectively. The skin and leather area range was 2-8 and 2.5 – 12.5 square feet. The hip, shoulder, back side and belly had high thickness respectively. Length to width ratio was 1.4 times greater and the range values of these two were 60 and 40 (minimum) to 125 and 87 (maximum). There was significant difference between provinces in weight, area, thickness and dimension of skin and leather of goats. The most and least data for weight and area were related to goats from Khuzestan province. The results of this study indicated there are differences between qualitative traits of different goats. Livestock breeding improvement strategies must take into account the skin quality and quality and score of processed leather.

Key words: Weight – Area - Thickness - Dimension



بررسی عناصر کلسیم و فسفر در مراتع ساحلی تنگستان استان بوشهر

سید ابوطالب صادقی*^۱، عبدالمهدی کبیری فرد^۱، فاطمه غلامیان^۲، محمد هادی صادقی^۱، امیر ارسلان کمالی^۲، محمود دشتی زاده^۱

۱ - اعضای هیأت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان بوشهر

۲ - کارشناسان ارشد مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان بوشهر

*نویسنده مسئول : سید ابوطالب صادقی Email: talebsadeh55@yahoo.com

چکیده

تحقیق حاضر، جهت تعیین عناصر کلسیم و فسفر گیاهان مرتعی و تغییرات آنها در مراحل مختلف فنولوژی، در دو منطقه مرتعی ساحلی استان بوشهر انجام شد. نمونه برداری از گیاهان در سه مرحله رویشی، گلدهی و بذر دهی با استفاده از کوادرات یک متر مربعی به تعداد ۱۵ پلات در هر مرحله برای هر مرتع در هر منطقه به کمک قیچی چمن زنی انجام شد. سپس نمونه ها خشک و آسیاب شده و برای تعیین برخی ترکیبات شیمیایی به آزمایشگاه ارسال شدند. داده ها در یک طرح فاکتوریل در قالب طرح کاملاً تصادفی با دو فاکتور منطقه و مراحل نمونه برداری تجزیه آماری شدند. میزان عناصر کلسیم و فسفر علوفه مراتع ساحلی استان بوشهر به ترتیب ۲/۱۱ و ۰/۱۷ درصد در ماده خشک به دست آمد. نتایج نشان داد میزان کلسیم در دو منطقه نمونه برداری تفاوت معنی دار ($P < 0/05$) ولی میزان فسفر تفاوت معنی داری نشان نداد. حداقل میزان کلسیم و فسفر در کل مراتع ساحلی به ترتیب ۱/۱۵ و ۰/۱ و حداکثر آن به ترتیب ۳/۴۱ و ۰/۳ درصد در ماده خشک بود. مرحله نمونه برداری بر میزان این عناصر در علوفه اثر معنی داری نشان داد طوری که میزان کلسیم در مرحله دوم و سوم تفاوت معنی داری با مرحله اول و میزان فسفر در مرحله اول و دوم با مرحله سوم نمونه برداری تفاوت معنی دار نشان داد ($P < 0/05$). همچنین نسبت کلسیم به فسفر در این مناطق برای نشخوارکنندگان مناسب نیست.

لغات کلیدی: کلسیم - فسفر - علوفه مراتع ساحلی - استان بوشهر

مقدمه

مساحت مراتع استان بوشهر ۱۲۶۲۹۹۵ هکتار است که ۳۲ درصد آن را مراتع متوسط و ۶۸ درصد آن را مرتع فقیر تشکیل می دهد. اهمیت تغذیه مناسب و کافی نشخوارکنندگان ایجاب می نماید که ارزش غذایی هر یک از مواد خوراکی و اجزای تشکیل دهنده آن ها طبق روش های صحیح و استاندارد تعیین شود. بنابراین تعیین ارزش غذایی گیاهان مرتعی که در تغذیه دام کاربرد دارند، از اهمیت ویژه ای برخوردار است (**Error! Reference source not found.**). در نواحی مختلف جهان غلظت مواد معدنی در گیاهان بستگی به اثر متقابل عوامل متعددی از قبیل خاک، گونه های گیاهی، مراحل رشد، اقلیم و مدیریت مرتع و اثر متقابل عناصر در زمان جذب دارد. اغلب کمبودهای طبیعی مواد معدنی در بدن حیوانات مربوط به غلظت این مواد در خاک است. کلسیم فراوان ترین عنصر معدنی در بدن حیوانات بوده و به همراه فسفر نقش مهمی در وظایف متابولیکی بدن دارد. مهم ترین عوامل موثر بر روی متابولیسم کلسیم، ویتامین D و میزان فسفر موجود در جیره غذایی است. کمبود کلسیم و فسفر باعث بیماری های نرمی و پوکی استخوان شده و کمبود کلسیم باعث بیماری تب شیر در گاوهای شیری می شود. کمبود کلسیم و زیادی فسفر باعث بیماری سر بزرگ در اسب می شود. در جیره نشخوارکنندگان نسبت مناسب کلسیم به فسفر، ۱-۲ به ۱، بسیار مهم است (۶).

برداشت مجدد علوفه بر روی غلظت عناصر معدنی موجود در گیاه موثر است، به طوری که درو کردن علوفه به طور موقت میزان فسفر و پتاسیم را افزایش و کلسیم و منیزیم را کاهش می دهد. مرحله بلوغ گیاه تاثیر مهمی روی مواد معدنی آن



دارد، یکی از مهم‌ترین این تأثیرات کاهش زیاد فسفر با افزایش سن گیاه است. مقدار ازت، فسفر و پتاسیم در گیاهان جوان و بافت‌های جوان زیاد است، در صورتی‌که در گیاهان پیر و قسمت‌های بالغ‌تر گیاه مقدار کلسیم، منگنز، آهن و بور به شرط آن‌که مقدار مواد معدنی بر اساس مقدار ماده خشک باشد، زیاده‌تر است. مقدار کلسیم با افزایش سن گیاه زیاد ولی مقدار فسفر کاهش می‌یابد. اصولاً علوفه‌ای که میزان کلسیم آن ۴ گرم در هر کیلوگرم ماده خشک باشد، نیاز اکثر دام‌ها را تأمین می‌کند. نیاز گوسفند و بز به فسفر از ۰/۱۶ تا ۰/۳۷ درصد در ماده خشک متغیر است (۷).

غلظت کلسیم و فسفر در گراس‌ها به ترتیب (۳-۶ و ۲-۴) و در لگوم‌ها به ترتیب (۳-۴ و ۳-۵) میلی‌گرم در کیلوگرم و مقدار آنها در جیره روزانه گوسفند و گاو به ترتیب (۳-۴ و ۲) گرم در کیلوگرم اعلام شده است (۱۰). میزان کلسیم و فسفر ۱۵ منطقه مرتعی استان بوشهر در مرحله اول نمونه‌برداری به ترتیب (۱/۴۷ و ۰/۲۷)، مرحله دوم نمونه برداری (۱/۳۷ و ۰/۲۷) و مرحله سوم نمونه برداری (۱/۲۴ و ۰/۲۵) درصد در ماده خشک گزارش شد. همچنین مرحله نمونه‌برداری تنها بر میزان کلسیم معنی‌دار بود (۵).

طی مطالعه میزان عناصر معدنی ۳۱ منطقه مرتعی استان ایلام میزان کلسیم و فسفر در این مراتع به ترتیب ۰/۲۹ و ۰/۳۵ درصد در ماده خشک اعلام و اثر مرحله نمونه‌برداری بر میانگین این عناصر معنی‌دار گزارش شد (۷). در مطالعه عناصر معدنی گیاهان مرتعی سبلان، میانگین کلسیم و فسفر به ترتیب ۱/۴۴ و ۰/۳۶ درصد در ماده خشک و اثر مراحل نمونه برداری بر آنها معنی‌دار گزارش شد (۴).

مواد و روش‌ها

در ابتدا دو منطقه مرتعی در نوار ساحلی استان تعیین شدند و در هر منطقه، سه مرتع مشخص و در سه مرحله فنولوژیکی رویشی، گلدهی و بذردهی به کمک یک کوادرات یک متر مربعی، به تعداد ۱۵ پلات با فاصله ۲۵۰ متری در هر مرحله نمونه‌برداری انجام گردید. علوفه موجود در هر پلات به کمک قیچی چمن‌زنی قطع و به صورت مخلوط در پاکت‌های A4 ریخته شدند. سپس نمونه‌های هر پلات به صورت جداگانه در سایه خشک گردید و پس از خاک‌گیری آسیاب شدند. برای تعیین عناصر معدنی کلسیم و فسفر از روش استاندارد AOAC در آزمایشگاه موسسه تحقیقات علوم دامی کشور استفاده شد. تجزیه و تحلیل داده‌های حاصله بر اساس آزمایش فاکتوریل در قالب طرح کاملاً تصادفی با استفاده از نرم افزار SAS صورت گرفت. فاکتورهای آزمایشی شامل منطقه با دو سطح و مراحل نمونه برداری با سه سطح می‌باشد.

نتایج و بحث

میزان عناصر کلسیم و فسفر علوفه مراتع ساحلی استان بوشهر به ترتیب ۲/۱۱ و ۰/۱۷ درصد در ماده خشک به‌دست آمد. میزان کلسیم در دو منطقه نمونه‌برداری تفاوت معنی‌دار ($P < ۰/۰۵$) ولی میزان فسفر تفاوت معنی‌داری نشان نداد. حداقل میزان کلسیم و فسفر در کل مراتع ساحلی به ترتیب ۱/۱۵ و ۰/۱ و حداکثر آن به ترتیب ۳/۴۱ و ۰/۳ درصد در ماده خشک بود. مرحله نمونه‌برداری بر میزان این عناصر در علوفه اثر معنی‌داری نشان داد طوری که میزان کلسیم در مرحله دوم و سوم تفاوت معنی‌داری با مرحله اول و میزان فسفر در مرحله اول و دوم با مرحله سوم نمونه‌برداری تفاوت معنی‌دار نشان داد ($P < ۰/۰۵$). وجود تفاوت معنی‌دار برای کلسیم در دو منطقه می‌تواند مربوط به تفاوت در پوشش گیاهی و نوع خاک دو منطقه باشد که نتیجه این تحقیق با نتایج سایر محققین مطابقت دارد (۲ و ۳).

میزان کلسیم، در مرحله اول بیشترین و مرحله دوم کمترین مقدار است و مرحله اول با مراحل دوم و سوم تفاوت معنی‌داری داشت ($P < ۰/۰۵$)، ولی مراحل دوم و سوم تفاوت معنی‌داری نداشتند ($P > ۰/۰۵$). کاهش میزان کلسیم علوفه با افزایش



رشد آن‌ها و نیز وجود تفاوت معنی‌دار بین مراحل مختلف نمونه‌برداری، با برخی محققین یکسان است (۷ و ۸). به‌طور کلی متوسط میزان کلسیم در علوفه مرتعی ساحلی استان بوشهر ۲/۱۱ درصد بود که با توجه به مقدار نیاز گوسفند به این عنصر که بین ۰/۸۲-۰/۲ درصد در ماده خشک جیره است، بنابراین از این نظر کمبودی در دام‌های کوچک استان بوشهر وجود ندارد. میزان فسفر در مرحله اول و دوم نمونه‌برداری تفاوت معنی‌داری نداشت ولی این دو مرحله با مرحله سوم تفاوت معنی‌داری نشان دادند. میزان فسفر در مرحله اول بیشترین و با افزایش رشد، مقدار آن کاهش یافت، به‌طوری که در مرحله سوم کمترین مقدار را داشت. نتیجه این تحقیق با نتایج بعضی محققین مطابقت دارد (۷ و ۹). میانگین فسفر در علوفه مراتع ساحلی استان بوشهر ۰/۱۷ درصد در ماده خشک به‌دست آمد که با توجه به سطح کمبود ۰/۲۵ درصدی برای نشخوارکنندگان مقدار فسفر علوفه مراتع ساحلی، نیاز دام‌های استان بوشهر را تأمین نخواهد کرد. هم‌چنین، با توجه به مقدار کلسیم علوفه مراتع ساحلی استان که ۲/۱۱ درصد می‌باشد، لذا نسبت کلسیم به فسفر نیز در این مناطق مناسب نیست.

منابع

- ۱- ابن عباسی ع. قصریانی ف. فضایی ح. معروفی ح. حسنی‌نژاد م.ا. و میریگی ح. ۱۳۸۰. شناسایی و تعیین ارزش غذایی منابع خوراک دام و طیور در استان کردستان. فاز اول: تعیین ترکیبات شیمیایی و انرژی خام مهمترین نباتات در مراحل مختلف فنولوژی. گزارش نهایی طرح تحقیقاتی. سنندج. مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان کردستان، ۲۰-۷۲. ۰۲۱۰۵۰۹۱۰۹.
- ۲- ارزانی ح. ترکان ج. جعفری م. جلیلی ع. و نیکخواه ع. ۱۳۸۰. تاثیر مراحل مختلف فنولوژیکی و عوامل اکولوژیک بر روی کیفیت علوفه ای چند گونه مرتعی. مجله علوم کشاورزی ایران. جلد ۳۲ (۲) ص ۳۸۵ تا ۳۹۷.
- ۳- ترکان ج. ۱۳۸۷. بررسی اثر مراحل مختلف فنولوژیک عوامل محیطی (خاک و اقلیم) بر کیفیت علوفه چند گونه مرتعی. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران.
- ۴- قنبری ا. ۱۳۸۳. تعیین ارزش غذایی گیاهان مرتعی سبلان. مرحله ۱: تعیین ترکیبات شیمیایی و انرژی خام. گزارش نهایی طرح تحقیقاتی. مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان اردبیل. اردبیل: ۳۰ ص.
- ۵- کمالی، ا. موسوی م.ع. مهاجرانی براجانی س. کبیری فرد ع. صادقی م.ه. دشتی‌زاده م. غلامیان ف. و امیری م. ا. ۱۳۹۰. تعیین ارزش غذایی علوفه حاصل از مراتع استان بوشهر. مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان بوشهر. بوشهر. ۰۱-۸۰. ۰۲۱۰۵۰۶۰۰۰.
- ۶- هاشمی، م. ۱۳۷۰. مواد معدنی و ویتامین ها در تغذیه حیوانات اهلی و انسان. چاپ اول، انتشارات فرهنگ جامع، ۳۷۶ ص.
- ۷- ورمقانی ص. موسوی م.ع. محمدپور م. جعفری ه. و عباسپور ی. ۱۳۸۴. تعیین ارزش غذایی گیاهان مرتعی استان ایلام. مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان ایلام. ایلام، ۰۱-۷۸. ۰۲۱۰۵۰۵۰۰۰.
- 8- Corona, M. E. P., R. B. V. DE Aldona. B. G. Criado. and A. G. Ciudad. 1998. Variation in nutritional quality and biomass production of semiarid grasslands. Journal of Range Management, 51, 5: 570-576.
- 9- Ghadaki, G., M. Blummel. H.P.S. Makkar. and K. Beeker. 1998. In vitro gas measuring techniques for assessment of nutritional quality of feeds: a review. Animal Feed Science and Technology. 72: 261-281.
- 10- Mayland, H. F. and G. E. Shewmaker. 2001. Animal health problems caused by silicon and other mineral imbalances. Journal Range Management. 54:441-446.



Determination of calcium and phosphorus in coastal pastures Tangestan Bushehr Province
Sadeghi, S.A.T^{*1}., Kabirifard, A.M¹., Gholamiean, F²., Sadeghi, M.H¹., Kamali, A.A².,
Dashtizadeh, M¹.

1- Scientific members of Research Center of Agriculture and Natural Resource of
Bushehr

2- Master of science of Research Center of Agriculture and Natural Resource of
Bushehr

*Email author: Talebsadegh55@yahoo.com

Abstract

This research carried out to determination of Ca and P and their changes in different stages of phenology in two pasture area of coastal Bushehr province. Sampling of plant carried out at three stages including vegetative, flowering and fruiting by horticultural scissors with using a quadrat 1 m², 15 plots at each stage for each pasture in each area. Then, samples were dried and grounded and to determination of some chemical composition was sent to laboratory. Completely randomized design with factorial method was used for statistical analysis with two factors (area and stage). The amount of Ca and P elements in Bushehr coastal forage rang were 2.11 and .11 respectively. Results showed a significant difference in Ca levels in the sampling area ($p < .05$) but showed no significant difference in the amount of P. The minimum amount of Ca and P in the coastal ranges were 1.15 and .1 and maximum were 3.41 and .3 percent in dry matter respectively. The amount of Ca and P in sampling different stages were significant ($p < .05$). The Ca to P ratio in these areas are not suitable for ruminants.

Key words : Calcium- phosphorus- coastal Range forages- Bushehr Province



بررسی اثر انگل *Ligula intestinalis* بر ذخیره گلیکوژنی کبد در ماهی کاوار (*Squalius lepidus*) رودخانه زاینده

رود

مهسا یزدانی اردستانی^{۱*}، نصراله محبوبی صوفیانی^۲، حمیدرضا رحمانی^۳ و سعید اسداله^۴

۱، ۲، ۴- دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه صنعتی اصفهان ۳- دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان

* نویسنده مسئول: مهسا یزدانی اردستانی، کد پستی ۸۴۱۵۶-۸۳۱۱۱، mahsa.yazdani@gmail.com

چکیده

ماهی ها همواره در معرض عوامل بیماری زای مختلفی مانند انگل ها بوده اند. در این مطالعه اثر انگل *Ligula intestinalis* که در محوطه شکمی ماهی رشد می کند، بر ذخیره گلیکوژنی کبد در ماهی کاوار رودخانه زاینده رود بررسی شد. بدین منظور تعداد ۷۵ قطعه ماهی از منطقه ای در نزدیکی تصفیه خانه فاضلاب کارخانه ذوب آهن صید شده و ذخیره گلیکوژنی کبد در ماهیان آلوده به انگل لیگولا و ماهیان غیر آلوده با روش اسید تری کلرواستیک به دست آمد. میزان گلیکوژن کبدی در کل ماهیان آلوده به انگل لیگولا $2/14 \pm 4/17$ و در ماهیان غیر آلوده $1/83 \pm 11/87$ میلی گرم در گرم وزن کبد به دست آمد. این میزان در ماهیان ۳ ساله آلوده به انگل $1/25 \pm 6/92$ ، در ماهیان غیر آلوده $1/00 \pm 14/04$ ، در ماهیان ۲ ساله آلوده $1/40 \pm 3/19$ و در ماهیان غیر آلوده $1/44 \pm 11/17$ میلی گرم در گرم وزن کبد به دست آمد. تمامی مقادیر ذکر شده بین ماهیان آلوده به انگل لیگولا و ماهیان غیر آلوده اختلاف معنی داری را نشان دادند ($p < 0/05$). نتایج حاکی از اثرات نامطلوب انگل لیگولا بر ماهیان آلوده به خصوص بر ذخایر انرژی آنهاست که نهایتاً می تواند با افزایش مرگ و میر، اندازه جمعیت را تحت تأثیر قرار دهد.

واژگان کلیدی: انگل لیگولا اینتستینالیس - گلیکوژن کبدی - ماهی کاوار - رودخانه زاینده رود

مقدمه

انگل ها همواره به دلیل آثاری که بر ماهیان چه در محیط های طبیعی و چه پرورشی وارد می کنند، مورد توجه قرار می گیرند. یکی از مهمترین انگل ها، انگل *Ligula intestinalis* است که به شاخه Cestoda تعلق دارد. سخت پوستانی مثل سیکلوپوئید ها میزبان حد واسط اول، گونه های مختلفی از ماهیان آب شیرین میزبان حد واسط دوم و پرندگان ماهیخوار میزبان نهایی سستود ها به حساب می آیند. انگل در بدن ماهی به شکل لارو پلوسرکوئید در محوطه شکمی ماهی دیده می شود (۲). انگل لیگولا اینتستینالیس از سستود هایی است که اغلب کپور ماهیان را به عنوان میزبان حد واسط دوم آلوده می کند. وزن این انگل حتی می تواند از وزن بدن میزبان خود نیز بیشتر شود. انگل لیگولا چه با اثر مستقیم خود به وسیله ترشحات یا فضولات تولیدی و همچنین فشاری که به اندام های داخلی وارد می کند و چه به علت اختلالات هورمونی، به سیستم های درونی ماهی مثل تولید مثل، گوارش و متابولیسم ماهی آسیب های جدی وارد کرده و منجر به اختلال در

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد رشته بوم شناسی آبزیان، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه صنعتی اصفهان

^۲ دانشیار گروه شیلات، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه صنعتی اصفهان

^۳ دانشیار گروه علوم دامی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان

^۴ کارشناس آزمایشگاه بهداشت و بیماری های آبزیان، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه صنعتی اصفهان



عملکرد آنها می شود (۸). در ماهیان آلوده، کبد به دلیل کاهش شدید ذخیره گلیکوژنی آن به شدت کوچک می شود و به همین دلیل نیز این ماهی ها کوچک تر و لاغرتر از حد طبیعی خود مشاهده می گردند (۴). شیوع آلودگی به این انگل در بسیاری از منابع آبی کشور مثل تالاب هامون، دریاچه سد ارس، رودخانه زاینده رود، تالاب انزلی و تالاب گمیشان گزارش شده است (۱). ماهی کاوار *Squalius lepidus*، از خانواده کپورماهیان و از جمله ماهیان با ارزش از دیدگاه اکولوژیک و صید ورزشی در حوضه زاینده رود بوده و از فراوانی مناسبی در سراسر رودخانه برخوردار است (۳). هدف از این مطالعه، بررسی اثر انگل لیگولا ایتستینالیس بر میزان گلیکوژن کبدی به عنوان اصلی ترین منبع انرژی بدن، در ماهی کاوار رودخانه زاینده رود بوده است.

مواد و روش ها

صید ماهی کاوار *Squalius lepidus* در فروردین ماه ۱۳۹۱ از رودخانه زاینده رود با استفاده از تور پره و الکتروشوکر انجام شد. ایستگاه نمونه برداری در نزدیکی تصفیه خانه فاضلاب کارخانه ذوب آهن در در نظر گرفته شد. ماهیان صید شده به صورت زنده به دانشکده منابع طبیعی در دانشگاه صنعتی اصفهان منتقل شدند و ۷۵ عدد از این ماهیان مورد بررسی قرار گرفتند. پس از بیهوش کردن ماهیان، وزن و طول کل آنها اندازه گیری و با استفاده از فلس، سن آنها تعیین گردید. سپس حفره شکمی آنها باز شده و وجود یا عدم وجود پلوسرکوئید لیگولا در آنها مشخص شد. کبد ماهیان پس از توزین و قرار دادن در فویل های آلومینیومی، به فریزر ۸۰- درجه سانتیگراد منتقل گردید. برای اندازه گیری میزان گلیکوژن کبدی از روش استخراج با اسید تری کلرو استیک استفاده شد، به این صورت که برابر با حجم کبد، اسید تری کلرو استیک ۱۰ درصد اضافه شده و به مدت ۳۰ دقیقه در حالی که لوله دستگاه هموژنیزه درون ظرف یخ قرار داشت، هموژنیزه شد. محلول به دست آمده ۵ دقیقه (۳۰۰۰ دور در دقیقه) سانتریفیوژ و محلول رویی در یک بشر جمع آوری گردید. پیستون دستگاه هموژنیزه با حجمی معادل حجم اول از تری تری کلرو استیک اسید شسته، به رسوب قبلی اضافه و مجدداً سانتریفیوژ شده و محلول صاف رویی به محلول قبلی اضافه گردید. پس از اضافه کردن اتانول ۹۵ درجه (به میزان دو برابر حجم محلول به دست آمده از دو مرحله قبل)، گرم کردن آن تا ۵۰ درجه سانتی گراد و افزودن ۲-۳ میلی گرم کلرور سدیم، ذرات گلیکوژن به صورت فلوکولاسیون در محیط ظاهر شدند. محلول به دست آمده سانتریفیوژ شده و رسوب حاصل در ۵ میلی لیتر آب مقطر حل گردید. به رسوب حل شده ۱۰ میلی لیتر اتانول اضافه و مجدداً سانتریفیوژ انجام شد. محلول رویی دور ریخته شد و رسوب به دست آمده در ۲-۳ میلی لیتر اتانول مطلق حل گردید. پس از تبخیر اتانول رسوب باقی مانده جمع آوری، توزین و مقدار گلیکوژن کبدی بر حسب میلی گرم به گرم وزن کبد گزارش شد (۵). برای انجام محاسبات آماری و مقایسه بین ماهیان سالم و ماهیان آلوده به انگل لیگولا، از نرم افزار SPSS 18 و آزمون t-test استفاده شد.

نتایج و بحث

از بین ماهیان صید شده، ۳۸ ماهی دارای انگل لیگولا بودند. به دلیل کوچک بودن اندازه ماهیان و در نتیجه کم بودن وزن کبد آنها، اندازه گیری گلیکوژن کبدی برای هر ماهی امکان پذیر نبود. بنابراین ماهیان نمونه برداری شده براساس سن و آلودگی یا عدم آلودگی با انگل لیگولا به گروه هایی با ویژگی های مشابه تقسیم بندی شده و کبد چند ماهی با یکدیگر مخلوط شد. میزان گلیکوژن کبدی در کل ماهیان آلوده به انگل لیگولا $2/14 \pm 4/17$ و در ماهیان غیر آلوده $1/83 \pm 11/87$ میلی گرم در گرم وزن کبد به دست آمد. این میزان در ماهیان ۳ ساله آلوده به انگل لیگولا $1/25 \pm 6/92$ ، در ماهیان ۳ ساله غیر آلوده $1/00 \pm 14/04$ ، در ماهیان ۲ ساله آلوده $1/40 \pm 3/19$ و در ماهیان ۲ ساله غیر آلوده $1/44 \pm 11/17$ میلی گرم در



گرم وزن کبد به دست آمد. تمامی مقادیر ذکر شده بین ماهیان آلوده به انگل لیگولا و ماهیان غیر آلوده اختلاف معنی داری را نشان دادند ($p < 0.05$). کربوهیدرات ها مواد غذایی ضروری برای فعالیت های حیاتی در حیوانات و گیاهان هستند. در ماهی ها، کبد جایگاه ذخیره کربوهیدرات هایی است که اصلی ترین منبع گلوکز موجود در خون و تأمین کننده انرژی متابولیسم در بسیاری از بافت ها نظیر سیستم عصبی مرکزی، گنادها و ماهیچه ها هستند. میزان گلیکوژن ذخیره شده در کبد به عوامل فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی محیط زندگی ماهی بستگی دارد. عوامل استرس زا، تغییرات هورمونی و کمبود مواد غذایی در محیط باعث می شود گلیکوژن ذخیره شده در کبد به منظور بالا نگه داشتن میزان گلوکز در خون تجزیه گردد (۶). این عوامل همچنین می توانند توانایی ماهی را در جذب گلوکز از لوله گوارش کم کرده و یا با ازبین بردن سلول های کبدی ذخیره گلیکوژنی را کاهش دهند (۷). انگل لیگولا از جمله این عوامل استرس زا است که هم با فشار فیزیکی به کبد، هم با ترشحات خود و هم با مصرف مواد غذایی بدن ماهی اثرات نامطلوبی بر جای می گذارد. نتایج به دست آمده از مطالعه حاضر نیز نشان دهنده آثار نامطلوب انگل *L. intestinalis* بر میزان گلیکوژن کبدی ماهی کاوار است (۸). در این مطالعه میزان گلیکوژن کبدی در ماهیان آلوده به انگل لیگولا با اختلاف معناداری کمتر از ماهیان غیر آلوده بود.

در مجموع نتایج حاکی از اثرات نامطلوب انگل بر ماهیان آلوده به خصوص بر ذخایر انرژی آنهاست که نهایتاً می تواند باعث افزایش مرگ و میر در جمعیت شده، اندازه جمعیت را تحت تأثیر قرار داده و اختلالاتی در شبکه غذایی و اکوسیستم منطقه به وجود آورد.

منابع

۱. پارسا ع، مجازی امیری ب و شریف پور ع. ۱۳۸۹. بررسی هیستوپاتولوژیکی غدد تناسلی در ماهی شاکولی تیگریس (*Chalacalburnus mossulensis*) مبتلا به انگل لیگولا اینتستینالیس (*Ligula intestinalis*) در سد قشلاق سنندج، مجله دامپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی، شماره ۱۱: ۲۰-۱۲.
۲. جلالی ب. ۱۳۷۷. انگل ها و بیماری های انگلی ماهیان آب شیرین ایران، معاونت تکثیر و پرورش آبزیان، اداره کل آموزش و ترویج، ۵۶۴ صفحه.
۳. عبدلی ا. ۱۳۷۸. ماهیان آب های داخلی ایران، موزه طبیعت و حیات وحش ایران، ۳۷۸ صفحه.
۴. یوسفی م ر، سفیدگر ع، ملیجی ق، موسوی ج و اثنی عشری م ی. ۱۳۸۴. گزارش چند مورد آلودگی ماهی سفید رودخانه ای (*Rutilus rutilus*) به انگل *Ligula intestinalis* در سد ارس، مجله دانشگاه علوم پزشکی بابل، سال هفتم، شماره ۲: ۸۳-۸۰.
5. Butler, N.A., E.Y. Lee and W.J. Whelan. 1977. A protein-Bound glycogen component of rat liver. Carbohydrate Research 55: 73-82.
6. Coban, M.Z. and D. Sen. 2011. Examination of liver and muscle glycogen and blood glucose levels of *Capoeta umbla* (Heckel, 1843) living in Hazar Lake and Keban Dam Lake (Elazig, Turkey). African Journal of Biotechnology 10 (50): 10271-10279.
7. Ezike, G. and B.C. Upodike. 2008. Plasma glucose and liver glycogen of African catfish (*Clarias gariepinus*) exposed to petrol. Journal of Fisheries International 3 (2): 46-48.
8. Hajirostamloo, M. 2009. A report on occurrence and parasit- host of *Ligula intestinalis* in Sattarkhan Lake (East Azarbaijan- Iran). World Academy of Science, Engineering and Technology 57:439-442.



Effect of *Ligula intestinalis* on liver glycogen store in kawar, *Squalius Lepidus*, in Zayandeh-roud River

Yazdani M.^{1*}, Soofiani N.² Rahmani H.³ and Asadollah S.⁴

1, 2, 3, 4-Isfahan University of Technology

* E-mail address: mahsa.yazdani@gmail.com

Abstract

Fishes are always exposed to pathogens such as parasites. In this study the effect of *Ligula intestinalis* which grow in body cavity of fish, on the glycogen storage of liver was evaluated in Kawar, *Squalius lepidus*, in Zayandeh-roud River. Seventy five individuals were captured from region near the waste refinery of Zobahan factory and liver glycogen reservoir in fishes which were infected by ligula and uninfected fish was evaluated using Trichloroacetic acid method. The level of liver glycogen in infected fish and uninfected fish were 4.17 ± 2.14 and 11.87 ± 1.83 mg/g of liver weight, respectively. This level in 3 years old infected and uninfected fish, 2 years old infected and uninfected fish was 6.92 ± 1.25 , 14.04 ± 1.00 , 3.19 ± 1.40 and 11.17 ± 1.44 mg/g of liver weight, respectively. In all cases, results were significantly different ($p < 0/05$) between the infected and uninfected individuals. Based on our finding it might be concluded that harmful effects of ligula on infected fish specially on their energy sources, could be increases the mortality and finally affect on population size.

Keywords: *Ligula intestinalis*- liver glycogen- kawar fish- Zayandeh-roud River



بررسی ویژگی‌ها و ابعاد ساختمانی جایگاه پرورش و نگهداری دام در گاومیش‌داری‌های مناطق مختلف استان خوزستان
بهاره طاهری دزفولی^{*}، دانیال فرهادی^۱، محمدرضا مشایخی^۲

۱. مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان

۲. مرکز تحقیقات کشاورزی صفی آباد دزفول

* بهاره طاهری دزفولی - اهواز، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان - bahare.taheri@gmail.com

چکیده

به منظور بررسی وضعیت جایگاه پرورش گاومیش، تعداد ۳۰ گله از گاومیش‌داری‌های شهرستان‌های اهواز، دزفول، دشت‌آزادگان، شادگان، شوشتر و شوش (از هر شهرستان ۵ گله) انتخاب گردید و ویژگی‌ها و اندازه‌های ساختمانی جایگاه پرورش گاومیش و موقعیت مکانی آن‌ها، از طریق پرسشنامه و با مراجعه به واحدها، طی سال‌های ۸۹-۹۰ بررسی و ثبت گردید. نتایج حاصل نشان داد بیشتر جایگاه‌های پرورش گاومیش، خصوصاً در مناطق روستایی، از نظر مصالح و نحوه ساخت، بسیار ابتدایی بوده و از اصول فنی و علمی مناسب جهت نگهداری دام برخوردار نمی‌باشند. واحدهای گاومیش‌داری، از نظر ابعاد قسمت مسقف جایگاه وضعیت مناسبی نداشته و در بیشتر موارد، مطابق با موازین نظام دامپروری کشور نمی‌باشند. حداقل مساحت بخش مسقف برای دامداری‌های مورد مطالعه، $2/80 m^2$ در شهرستان شوش و حداکثر $40 m^2$ در شهرستان دشت‌آزادگان مشاهده شد. برای قسمت غیرمسقف نیز، حداقل مساحت $3/39 m^2$ برای شهرستان دزفول و حداکثر $88/88 m^2$ برای شهرستان دشت‌آزادگان مشاهده گردید. توجه به مساحت مورد نیاز برای احداث جایگاه، در مدیریت واحدهای پرورش گاومیش بسیار اهمیت داشته که در بیشتر موارد نیاز به بازنگری دارد. همچنین، دسترسی به آب از عوامل مهم کاهش اثرات منفی دمای بالادر فصول گرم خوزستان می‌باشد که این امر در واحدهایی که در مجاورت این منابع آبی قرار دارند، به وضوح موجب بهبود وضعیت پرورش گاومیش‌ها از نظر آبتنی شده است. واژگان کلیدی: وضعیت جایگاه - دما - موقعیت مکانی - گاومیش - خوزستان.

مقدمه

استان خوزستان یکی از استان‌های گاومیش خیز کشور است، که دارای حدود ۱۳۸ هزار رأس گاومیش بوده و از این نظر، در رتبه دوم کشور قرار دارد. پرورش و نگهداری گاومیش در استان، اغلب در مناطق روستایی و به صورت سنتی صورت می‌گیرد (۴). به طور کلی، از آنجا که دام‌های شیرده، بیشتر ساعات شبانه روز را در جایگاه، در دو بخش مسقف (اصطبل) و غیرمسقف (بهاربند) سپری می‌کنند، لذا کیفیت و طراحی این دو بخش بیش از سایر بخش‌ها بر سلامت و تولید دام‌های شیرده مؤثر می‌باشد (۳). مساحت و ابعاد این دو قسمت نیز باتوجه به تعداد دام، نوع دام، جنس کف و نوع آب و هوا و بسیاری موارد دیگر تعیین می‌شود (۶). همچنین آب و هوای منطقه یکی از عوامل مؤثر بر تراکم دام‌ها در واحد سطح می‌باشد که معمولاً در نواحی گرمسیر، این تراکم کمتر از نواحی معتدل می‌باشد. رنگ سیاه و ضخیم بودن پوست گاومیش و تعداد و فعالیت کم غدد عرقی بدن گاومیش نسبت به گاو، سبب می‌شود تبخیر از سطح بدن جهت دفع حرارت، کمتر صورت گیرد و در نتیجه گاومیش نسبت به گرما تحمل کمی داشته و جهت تنظیم درجه حرارت بدن، به میزان زیادی به دمای محیط و آب وابسته باشد. با توجه به وجود تنش گرمایی در فصول گرم سال در استان خوزستان، همواره با کاهش تولیدات دام و طیور رو به رو می‌باشیم که گاومیش نیز از این مسأله مستثنی نمی‌باشد. بنابراین، برای کاهش اثرات منفی دمای بالای محیط بر عملکرد دام، توجه به اصول فنی و طراحی مناسب جایگاه پرورش دام ضروری است (۲ و ۵). با توجه به موارد ذکر شده، هدف از این مطالعه، بررسی وضعیت گاومیش‌داری‌های مناطق مختلف استان خوزستان از نظر وضعیت جایگاه دام و محل قرارگیری آنها با توجه با شرایط آب و هوایی و ارائه راه کارهایی جهت بهبود شرایط موجود می‌باشد.



مواد و روش‌ها

در این بررسی تعداد ۳۰ گله گاومیش با متوسط اندازه ۳۵ رأس گاومیش شیرده در ۶ شهرستان اهواز، دزفول، شوشتر، شوش، شادگان و دشت آزادگان که مناطق اصلی پرورش گاومیش در استان خوزستان می‌باشند، انتخاب گردید. با مراجعه به هر گاومیش‌داری طی سال‌های ۸۹-۹۰، اطلاعات مورد نیاز جهت مطالعه وضعیت جایگاه دام و محل قرارگیری گاومیش‌داری‌های استان جمع‌آوری شد. جمع‌آوری اطلاعات بوسیله پرسشنامه و از طریق ثبت و اندازه‌گیری شاخص‌های مختلف دامداری‌ها انجام شد. محتوای پرسشنامه‌ها شامل دو دسته اطلاعات توصیفی و اطلاعات عددی بود. اطلاعات عددی پرسشنامه شامل مساحت بخش‌های مسقف و غیرمسقف، انبار خوراک و اتاق کارگری هر یک از گاومیش‌داری‌ها و اطلاعات توصیفی شامل ثبت مواردی نظیر سیستم پرورش، تیپ جایگاه، جنس مصالح ساختمانی مورد استفاده، وضعیت آخورها و نحوه تغذیه و مدیریت پرورش گله‌های گاومیش و همچنین فاصله محل دامداری تا محل آبتنی (رودخانه یا تالاب) بود. سپس وضعیت جایگاه پرورش با توجه به شرایط آب و هوایی هر منطقه و محل قرارگیری جهت بررسی و شناسایی نقاط ضعف و قوت گاومیش‌داری‌های استان خوزستان مورد بررسی قرار گرفت. داده‌های جمع‌آوری شده توسط نرم افزار Excel دسته‌بندی و حداکثر، حداقل، میانگین و اشتباه معیار آن‌ها تعیین گردید. متوسط مساحت هر یک از بخش‌های دامداری بر مبنای معیارهای استاندارد ارائه شده از سوی نظام دامپروری کشور برای دامداری‌های روستایی مورد ارزیابی قرار گرفت و به منظور بررسی شرایط آب و هوایی مناطق مورد مطالعه، از اطلاعات ثبت شده هواشناسی مانند دما و درصد رطوبت هر یک از مناطق طی ۵ سال (۸۵ تا ۸۹)، به تفکیک ماه‌های سال، استفاده شد.

نتایج و بحث

بر اساس اطلاعات جمع‌آوری شده، سیستم مدیریت و پرورش گاومیش در کلیه گله‌های مورد مطالعه در استان خوزستان، به صورت سنتی بوده و تیپ ساختمانی جایگاه‌های پرورش گاومیش، با توجه به طولانی بودن فصل گرما در این استان، به صورت باز و در بعضی از مناطق شمالی استان همچون مجتمع گاومیش‌داری‌های دزفول، به صورت نیمه باز می‌باشد. با توجه به اینکه بیشتر گاومیش‌داری‌ها در استان خوزستان در داخل یا حاشیه روستاها قرار دارند، در بیشتر این واحدها مرز مشخصی بین محل زندگی دامدار و محل نگهداری دام وجود ندارد، بطوریکه در برخی از این واحدها تخمین دقیق از مساحت جایگاه غیر ممکن بود. قسمت مسقف جایگاه‌ها در گاومیش‌داری‌های مورد مطالعه، بیشتر به سایه‌بان شبیه بوده، به طوری که، ارتفاع دیوار تا سقف ادامه داشته و طول آن نیز متناسب با تعداد گاومیش‌ها می‌باشد. بر اساس قوانین مندرج در کتاب نظام دامپروری کشور، مساحت جایگاه به ازای هر رأس دام مولد برای گاومیش‌داری‌های روستایی، به ترتیب ۱۴-۱۱ متر مربع برای قسمت مسقف و ۱۱-۹ متر مربع برای قسمت غیرمسقف یا بهاربند در نظر گرفته شده است (۱). بر این مبنای، در واحدهای مورد بررسی، در برخی موارد، جایگاه بسیار بزرگ و یا بسیار کوچک بوده که در صورت اخیر، فضای کافی برای هر دام وجود نداشته و این امر می‌تواند مشکلات مدیریتی و بهداشتی فراوانی در دامداری ایجاد کند که در نتیجه منجر به کاهش تولید و بهره‌وری خواهد شد (۶). در میان شهرستان‌های مورد مطالعه، متوسط مساحت قسمت مسقف، در گاومیش‌داری‌های واقع در دشت آزادگان و شادگان در محدوده استاندارد ذکر شده قرار داشته و گاومیش‌داری‌های شهرستان شوشتر، کمترین فضای غیر مسقف را دارند. فضای در نظر گرفته شده به ازای هر رأس دام، از جمله عوامل مهم در راحتی و آسایش دام می‌باشد و می‌تواند عملکرد تولیدی دام را نیز تحت تأثیر قرار دهد که از این نظر جای تأمل دارد. از نظر فضای غیر مسقف نیز، دو شهرستان دزفول و شوشتر کمترین مساحت را داشتند که دلیل آن قرارگرفتن این واحدها در مناطق حاشیه شهری و قرارداشتن گاومیش‌داری‌های سایر شهرستان‌های مورد مطالعه، در مناطق روستایی و با فضای بیشتر می‌باشد. در برخی موارد، مانند مجتمع گاومیش‌داری‌های دزفول، یک انبار خوراک با متوسط مساحت ۷۱/۹۱ متر مربع و یک اتاق



کارگری با متوسط مساحت ۳۲/۲۵ متر مربع نیز در دامداری، در نظر گرفته شده است. در گاومیش‌داری‌های داخل روستاها، از سقف جایگاه جهت نگهداری علوفه استفاده می‌شود و همانطور که گفته شد دامداری بخشی از خانه دامدار می‌باشد. جایگاه نگهداری گاومیش‌ها از مصالح ساختمانی مختلفی، بسته به استطاعت دامدار و مصالح موجود در منطقه، ساخته شده‌اند. بخش اعظمی از مصالح بکار رفته در ساختمان دامداری‌های روستایی از مواد محلی و در دسترس مانند چوب، نی، شاخه و برگ خرما و کاه گل تشکیل شده است، ولی در واحدهای مجتمع دامداری دزفول و یا نوساز و یا بهسازی شده، غالباً از آهن، آجر یا بلوک سیمانی و سقف ایرانی‌تی استفاده شده است که از نظر وضعیت بهداشتی و حفاظت دام‌ها در برابر گرمای تابشی خورشید در مقایسه با مصالح محلی مناسب‌تر است. در مواردی مانند گاومیش‌داری‌های شهرستان شوشتر مشاهده گردید که گله‌ها اواخر زمستان به مدت ۲ الی ۳ ماه، به بیشه زارها یا مراتع در خارج از روستا برده می‌شوند و تمام مدت را در آن مناطق و در حاشیه رودخانه بدون جایگاه به سر می‌برند و تنها بخش کوچک مسقفی از چوب و شاخ و برگ خرما جهت نگهداری دام‌ها به هنگام شب، تهیه و ساخته می‌شود. تغذیه گاومیش‌ها نیز در گله‌های مورد بررسی، اغلب از طریق آخورهای انفرادی و آبشخور گروهی انجام می‌گیرد. جنس آخورها در مناطق مختلف از سیمان و آجر تا بدنه بشکه‌های فلزی و تایر ماشین متفاوت بوده که در ظاهر و بنابر مشاهدات به عمل آمده، مشکلی از بابت تعلیف دام‌ها ایجاد نمی‌کند.

جدول ۱- میانگین مساحت جایگاه به ازای هر رأس گاومیش در گاومیش‌داری‌های مناطق مختلف استان خوزستان

عنوان	مسقف (m ²)			غیرمسقف (m ²)		
	S.E. ± میانگین	حداقل	حداکثر	S.E. ± میانگین	حداقل	حداکثر
اهواز	۹/۴۰±۲/۱۳	۴/۰۰	۱۶/۲۵	۴۲/۷۱±۱۲/۳۱	۱۹/۳۵	۸۸/۸۸
دزفول	۸/۸۶±۱/۳۲	۶/۹۳	۱۴/۰۶	۷/۰۵±۱/۵۵	۳/۳۹	۱۲/۶۳
دشت آزادگان	۱۲/۳۰±۷/۰۱	۲/۵۶	۴۰/۰۰	۲۰/۳۶±۴/۴۷	۱۲/۰۹	۳۳/۰۰
شادگان	۱۱/۴۳±۳/۲۳	۴/۱۷	۲۱/۲۵	۱۳/۹۷±۲/۲۶	۹/۰۰	۲۰/۰۰
شوشتر	۵/۱۷±۰/۹۹	۲/۸۰	۷/۵۴	۶/۵۶±۲/۶۰	۱/۶۸	۱۳/۴۲
شوش	۷/۴۲±۰/۹۲	۵/۵۰	۱۰/۴۸	۱۶/۳۰±۱/۷۵	۲۰/۴۶	۱۱/۶۸

معمولاً گاومیش‌ها هر روز، پس از دوشش صبح، تغذیه شده و جهت آب‌تنی به رودخانه یا تالاب برده می‌شوند و حوالی ظهر، به طرف جایگاه برگشت داده می‌شوند. بدین ترتیب گاومیش‌ها با شروع گرمای هوا به سمت آب رفته و ساعات اوج گرمای روز را در آب صرف می‌کنند، که بهتر است در فصول گرم در همان مکان باقی بمانند و با کاهش گرمای هوا به محل جایگاه برگردند. به نظر می‌رسد مسافت جایگاه تا محل آب‌تنی نیز از جمله عواملی است که در عملکرد گاومیش‌ها تأثیرگذار می‌باشد. چرا که در صورت طی مسافت زیاد، راهپیمایی گاومیش‌ها موجب افزایش اتلاف حرارتی و مصرف انرژی بدن خواهد شد. در مناطق مورد بررسی، این فواصل برای گله‌های مورد نظر در مناطق مورد بررسی، متفاوت می‌باشد. به عنوان مثال در مناطقی مانند دزفول، شوشتر و یا اهواز، گله‌های گاومیش در فاصله بسیار کم و یا در جوار رودخانه‌ها قرار دارند که در نتیجه، گاومیش‌ها مسافت زیادی برای رسیدن به آب طی نمی‌کند. همچنین در منطقه شادگان نیز روستای مورد بررسی در کنار تالاب قرار داشت. با این وجود، در همان شهرستان، روستاهایی هستند که در فاصله دورتری از آب بوده و گاومیش‌ها باید مسافت بسیار زیادی را طی کرده تا به آب برسند. گله‌های مورد بررسی در شهرستان شوش و دشت آزادگان، از نظر فاصله تا آب در رتبه‌های بعدی قرار داشتند. بر اساس اطلاعات حاصل از جدول ۲، اهواز و دشت آزادگان گرم‌ترین اقلیم استان را به خود اختصاص داده و دزفول و شوشتر تا حدودی از درجه حرارت کمتری برخوردار می‌باشند. بنابراین میزان دسترسی آسان و کافی به رودخانه‌ها و پهنه‌های آبی به منظور کمک به دفع گرمای بدن گاومیش‌ها در این مناطق ارزش



مضاعف می‌یابد. ضمن اینکه توجه به شرایط آب و هوایی مناطق مختلف استان و در نظر داشتن تدابیر لازم جهت مقابله با شرایط نامناسب تنش گرمایی حاکم بر این مناطق، در جهت توسعه صنعت گاویش‌داری در استان امری ضروری است. به طور کلی بر اساس نتایج این مطالعه، نوسازی و افزایش سطح جایگاه مسقف در این واحدها از الویت بالا برخوردار می‌باشد. همچنین پیشنهاد می‌شود با توجه به ساز و کار فیزیولوژیک بدن گاویش در مقایسه با سایر دام‌های منطقه، جایگاه پرورش آن به گونه‌ای طراحی شود که ضمن بهره‌گیری از اصول و دانش فنی در امر طراحی جایگاه و داشتن فضای کافی، موجبات محافظت دام از گرمای سوزان تابستان را فراهم آورده و با تهویه مناسب و ایجاد خنکی لازم به صورت طبیعی و مصنوعی، همچون نصب سیستم‌های خنک‌کننده مانند مه‌پاش‌ها یا دوش‌های آب، به مقابله گاویش‌ها با افزایش درجه حرارت بدن، بخصوص در مناطقی که دسترسی کمتری به رودخانه یا تالاب دارند، کمک کند.

جدول ۲. میانگین درجه حرارت حداکثر مطلق ($^{\circ}\text{C}$) و میانگین حداکثر رطوبت نسبی (%) در فصول گرم سال به تفکیک ماه طی سال‌های ۸۵ تا ۸۹ (۲)

شهرستان	فروردین		اردیبهشت		خرداد		تیر		مرداد		شهریور	
	%	$^{\circ}\text{C}$	%	$^{\circ}\text{C}$	%	$^{\circ}\text{C}$	%	$^{\circ}\text{C}$	%	$^{\circ}\text{C}$	%	$^{\circ}\text{C}$
اهواز	۶۶	۳۸/۲	۴۸	۴۴/۴	۳۵	۵۰/۸	۳۴	۵۰/۰	۴۴	۵۰/۸	۵۳	۴۹/۴
دزفول	۸۴	۳۷/۰	۷۲	۴۳/۴	۵۶	۵۰/۸	۵۳	۵۰/۰	۵۶	۵۰/۶	۶۷	۴۸/۶
دشت آزادگان	۷۱	۳۸/۸	۵۲	۴۴/۸	۳۹	۵۱/۴	۳۹	۵۰/۰	۴۴	۵۰/۶	۵۰	۴۹/۸
شادگان	۷۰	۳۸/۴	۵۵	۴۴/۰	۴۴	۴۹/۸	۴۲	۴۹/۶	۴۹	۴۹/۸	۵۸	۴۸/۶
شوشتر	۵۵	۳۸/۰	۳۸	۴۴/۲	۲۴	۴۸/۴	۲۳	۵۰/۰	۲۹	۵۰/۸	۳۳	۴۹/۶
شوش	۵۹	۳۸/۰	۶۱	۴۳/۵	۴۸	۵۰/۰	۴۸	۵۰/۰	۴۷	۵۰/۱	۶۳	۵۰/۴

منابع

۱. بی‌نام. ۱۳۸۶. نظام دامپروری کشور. معاونت امور دام وزارت جهاد کشاورزی.
۲. بی‌نام. ۱۳۹۱. آمار و اطلاعات سایت اداره کل هواشناسی استان خوزستان. پایگاه اینترنتی: <http://www.khuzestanmet.ir>
۳. خجسته کی، م.، آقاشاهی، ع. و م. بیگی بندرآبادی. ۱۳۸۸. بررسی وضعیت موجود گاواری های سنتی و صنعتی استان قم از نظر اصول احداث و طراحی جایگاه دام. پژوهش های علوم دامی. سال ۶. شماره ۹. ص: ۱۶-۹.
۴. مشایخی، م.، طاهری دزفولی، ب.، عالم زاده، ب. و ش. شفیعی. ۱۳۸۸. نشریه ترویجی پرورش گاویش. مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی سازمان جهاد کشاورزی خوزستان. شماره ۲۷۶. ۲۴ صفحه.
- 5- Sevegnani, K.B., de Toledo, L.M., Junior, I.A., Schneider, P., Matarazzo, S.V., de Carvalho T.N.A. and L.A. Ambrosio. 2007. Effect of environmental variables on buffaloes physiology. Italian Journal of Animal Science. 2:1333-1335.
- 6- Seavey, D.C. and J.C Porter. 2002. Housing and space guidelines for livestock. Cooperative extension, University of New Hampshire.

Investigation the features and construction measurements of housing of buffalo herds in different regions of Khuzestan

B. Taheri Dezfuli^{*1}, D. Farhadi¹, M.R. Mashayekhi²

1. Agriculture and Natural Resources Research Center of Khuzestan

2. Agriculture Research Center of SafiAbad



*. bahare.taheri@gmail.com

Abstract:

In order to study the status of buffalo breeding, 30 herds of buffalo located in the cities of Ahvaz, Dezful, Shoshtar, DashtAzadgan, Shadegan and Shosh (5herds in each city) were selected and construction features and measurements of buffalo breeding places and their location were evaluated and recorded, through the questionnaire the herds, during years of 1389 to 1390. The results showed that more buffalo breeding places, especially in rural areas are not advanced in terms of materials and construction and does not have technical and scientific principles which are suitable for livestock. According to the roofed area, buffalo herds are not in a good situation, and in the most cases, are not in accordance with the standards of animal husbandry. The minimum area for animal husbandries roofed section was $2/80 \text{ m}^2$ in Shosh and the maximum was 40 m^2 in DashtAzadgan. For none-roofed area, the minimum area was $3/39 \text{ m}^2$ for Dezful and the maximum area was $88/88 \text{ m}^2$ for DashtAzadgan. Paying attention to the area required for construction is very important in buffalo breeding management in the buffalo herds that in the most cases there is a need to review. In addition, access to water is an important factor reducing the negative effects of high temperature in summer of Khuzestan which, in the herds that are located near the water, obviously improve breeding buffalo situation, based on swimming.

Keywords: housing situation- temperature - location - buffalo – Khuzestan.



تنوع منطقه ی بین ژنی COI-COII ژنوم میتوکندری در جمعیت زنبور عسل ایران

مریم صفدری شاهرودی^۱، حسن مهربانی یگانه^۱، عباس پاکدل^۱، اردشیر نجاتی جوارمی^۱ و غلامعلی نهضتی پاقلعه^۱

^۱ دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی کرج، دانشگاه تهران

*مریم صفدری شاهرودی safdai_m2002@yahoo.com

چکیده

هدف این مطالعه تعیین تنوع ژنتیکی در منطقه ی بین ژنی COI-COII ژنوم میتوکندریایی در جمعیت های مختلف زنبور عسل ایران با استفاده از تکنیک PCR-RFLP بود. به این منظور از حدود ۲۰۰ زنبور کارگر بالغ جمع آوری شده از مناطق مختلف ایران استخراج DNA صورت گرفت و منطقه بین ژنی COI-COII در آنها با استفاده از یک جفت آغازگر عمومی تکثیر یافت. با برش آنزیمی این ناحیه DNA تکثیر شده با *DraI* دو الگوی هضمی متفاوت ۴ قطعه ای با اندازه های ۴۱، ۴۷، ۶۴ و ۲۰ و همچنین با اندازه های ۴۲۰، ۶۴، ۷ و ۳۹ جفت بازی تولید شد. بر اساس نتایج الگوی هضمی آنزیم *DraI* جمعیت های زنبور عسل ایرانی متعلق به گروه C خط DNA میتوکندری بودند. کلمات کلیدی: تنوع ژنتیکی - زنبور عسل - منطقه ی بین ژنی COI-COII - DNA میتوکندری

مقدمه

یکی از حشرات شناخته شده در رده بندی حیوانات زنبور عسل است (*Apis mellifera*) که در کل جهان با همه ی محدودیت های جغرافیایی پراکنده شده است. با استفاده از نتایج مطالعات ریخت شناسی و ملکولی، ۲۶ زیر گونه ی زنبور عسل شناسایی شده است که در پنج خط تکاملی جای می گیرند: خط اروپای شمالی و غربی (M)، آفریقای مرکزی و جنوبی (A)، منطقه ی مدیترانه ی شمالی و اروپای شرقی (C)، خط شرق مدیترانه و خاور نزدیک و شرق خاورمیانه (O) و در نهایت گروه منطقه ی شرقی کشور اتیوپی (Y) (۳).

خطوط تکاملی زنبورهای عسل را می توان با استفاده از تنوع در منطقه ی ژنومی COI-COII (منطقه ی بین ژنی دو زیر واحد سیتوکروم اکسیداز یک و دو) از ژنوم میتوکندری مشخص نمود. هضم این منطقه با استفاده از آنزیم *DraI* بیشتر از ۵۰ الگوی هضمی در خطوط A و M نشان داده است ولی در خط C تنها ۵ الگوی بانندی برش یافته دیده شده است (۷).

هدف از این مطالعه، بررسی تنوع ژنتیکی در مکان COI-COII در جمعیت زنبور عسل ایرانی است. زنبور داری مهاجرتی و واردات ملکه دو عامل مهم در افزایش یکنواختی، از دست دادن تنوع ژنتیکی و وارد شدن ژنها از جمعیت های غیر بومی به جمعیت های محلی زنبور عسل است. از تنوع ژنتیکی بین جمعیت ها می توان در مطالعات حفاظت، بهبود نژاد های زنبور عسلی که به لحاظ اقتصادی مهم اند و دارای ویژگی های مطلوبی چون مقاومت به بیماری ها و سازگاری به شرایط خاص هستند، استفاده نمود.

مواد و روش ها

نمونه گیری و استخراج DNA: زنبور های کارگر بالغ از مناطق مختلف ایران شامل کرج (۴۰ نمونه)، چالوس (۲۰)، گلستان (۲۰)، اصفهان (۴۰)، کرمان (۲۰) و قسمت جنوبی استان سیستان و بلوچستان (۴۰) جمع آوری شدند. از هر کلنی یک زنبور کارگر گرفته شد. زنبور های عسل تا زمان استفاده برای استخراج DNA در اتانول ۹۶ درصد و در دمای ۲۰- درجه ی



سلسبوس نگهداری شدند. همچنین نمونه هایی از کلنی هایی (۱۰) که ملکه ی آنها از کشور ترکیه وارد شده بود نیز مورد استفاده قرار گرفت.

استخراج DNA از کل بدن هر زنبور بر اساس روش اسدی و همکاران (۲۰۰۹) انجام گرفت. منطقه ی COI-COI با استفاده از جفت پرایمر زیر تکثیر شد.

Forward: 5' GGC AGA ATA AGT GCA TTG 3'

Reverse: 5' CAA TAT CAT TGA TGA CC 3'

برنامه ی PCR نیز به این صورت بود: مرحله ی واسرشت سازی اولیه ۴ دقیقه در دمای ۹۴ درجه ی سلسبوس، پس از آن ۳۵ چرخه شامل ۹۴ درجه برای ۳۰ ثانیه، دمای اتصال ۶۶ درجه برای ۴۵ ثانیه و زمان بسط ۴۵ ثانیه در دمای ۷۲ درجه بود. مرحله ی بسط نهایی ۶ دقیقه در دمای ۷۲ درجه در نظر گرفته شد. محصولات PCR جهت اطمینان از تکثیر و کیفیت آن بر روی ژل آگارز ۲ درصد الکتروفورز شد و پس از رنگ آمیزی با اتیدیوم بروماید تحت نور ماورای بنفش مشاهده شد.

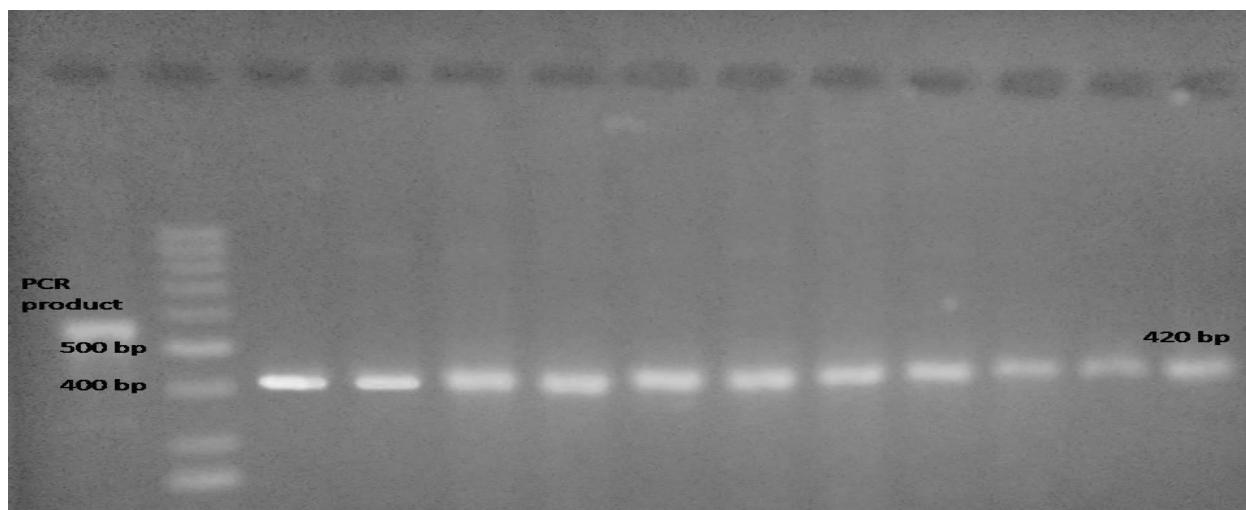
محصولات PCR در مرحله ی بعد با استفاده از آنزیم *DraI* (TTTAAA) مورد هضم قرار گرفتند. شرایط واکنش هم به این صورت بود که ۷ میکرولیتر محصول PCR، ۲ میکرولیتر بافر و یک میکرولیتر آنزیم استفاده شد و حجم نهایی واکنش با استفاده از آب مقطر استریل به ۲۰ میکرولیتر رسانده شد. مخلوط واکنش به مدت ۱۲ ساعت در حمام آب گرم ۳۷ درجه سلسبوس قرار داده شد. محصولات هضم برای مشاهده ی قطعه ی بزرگتر روی ژل آگارز ۲/۵ درصد و برای مشاهده ی قطعات کوچک تر بر روی ژل اکریل آمید ۱۲ درصد الکتروفورز شد.

نتایج و بحث

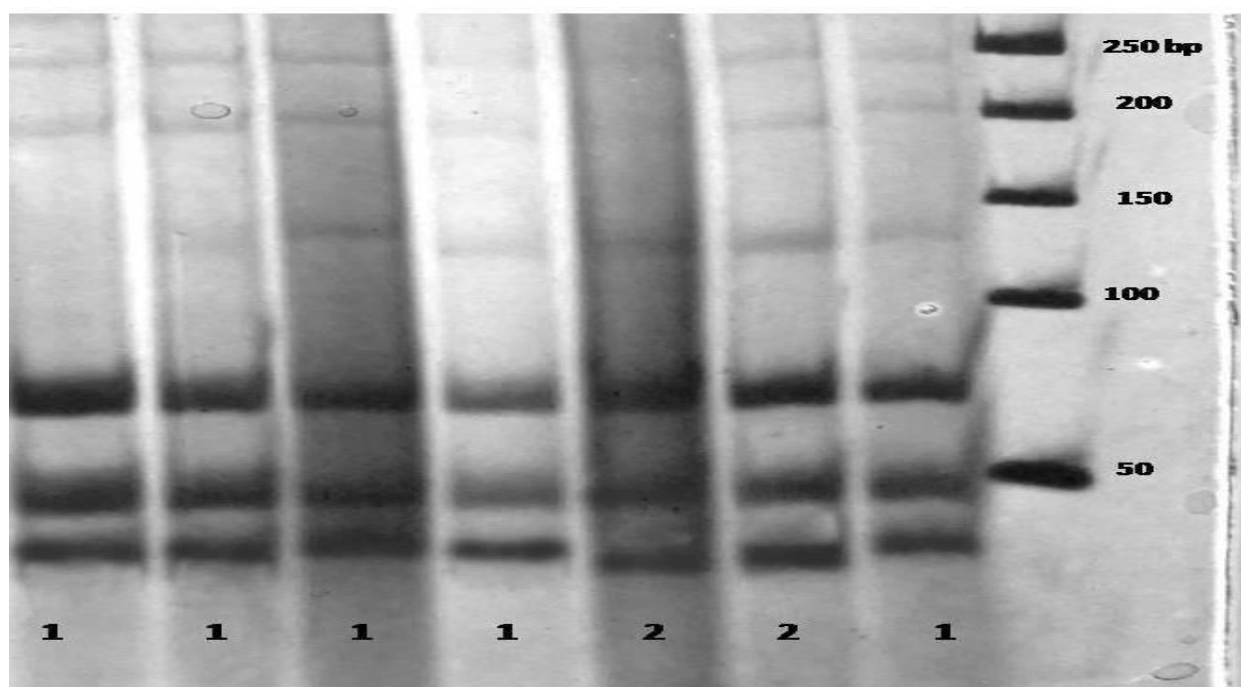
نتایج حاصل از هضم محصول PCR در شکل های یک و دو نشان داده شده است. در شکل یک قطعه ی ۴۲۰ جفت بازی نشان داده شده است و در شکل شماره ی دو نیز قطعات کوچک تر نشان داده شده اند.

آنزیم *DraI* دارای سه مکان برش در منطقه ی تکثیر شده بود و دو الگوی هضمی ایجاد نمود. در الگوی اول که دارای فراوانی غالب بود (۱۸۵ نمونه)، قطعاتی با طول ۴۷، ۴۱، ۶۴ و ۴۲۰ تولید شد و در الگوی دوم (۵ نمونه از نمونه های چالوس و کرج) قطعاتی با اندازه های ۴۲۰، ۶۴، ۴۷ و ۳۹ ایجاد شد. که این الگوها ویژگی خط C مدیترانه است. الگوی هضمی نمونه های مربوط به کشور ترکیه نیز دارای الگوی بانندی مشابه با الگوی اول بودند.

پیش جنگ و همکاران (۲۰۱۱) ۹۲ زنبور کارگر جمع آوری شده از ۱۵ منطقه ی مختلف ایران به عنوان ماده ی آزمایشی مورد بررسی قرار دادند. هضم این منطقه با *DraI* چهار قطعه ی بریده شده با طول های ۴۱، ۴۷، ۶۴ و ۴۲۰ جفت باز حاصل نمود. هیچ تنوعی در بین نمونه ها مشاهده نشد. جباری فرهود و کنس (۲۰۰۵) با انجام مطالعه ای بر روی نمونه های زنبور عسل جمع آوری شده از پنج منطقه در شمال و شمال شرقی ایران، نیز نتایج مشابهی به دست آوردند. ازدیل و همکاران (۲۰۰۹) در مطالعه ی خویش که در آن از زنبورهای عسل ایران از منطقه ی شمال غربی نیز نمونه گیری کرده بودند در نمونه های ایرانی الگوی بانندی با قطعات ۴۲۰، ۶۴، ۴۷ و ۳۹ مشاهده نمودند. نمونه های مربوط به کشور ترکیه در این مطالعه دارای الگوهای مختلفی و از جمله دارای الگوی ۴۲۰، ۶۴، ۴۷ و ۴۱ گزارش شده اند که با نتایج ما همخوانی دارد.



شکل ۱- قطعه ی ۴۲۰ جفت بازی حاصل از هضم محصول PCR بر روی ژل آگارز ۲/۵ درصد.



شکل ۲- قطعات کوچک حاصل از هضم محصول PCR بر روی ژل اکریل آمید ۱۲ درصد (عدد پایین ستون نشان دهنده ی الگوی نمونه است).

منابع

1. Asadi, N. 2009. Cytogenetics and molecular genetics in animal science. Animal science research institute of Iran. Karaj. pp 57.
2. Ferreira, K., O. L. Silva, M. Arias and M. Del Lama. Cytochrome-b variation in *Apis mellifera* samples and its association with COI-COII patterns. 2009. Genetica. 135: 149-155.
3. Garnery, L., M. Solignac, G. Celebrano and J. M. Cornuet. 1993. A simple test using restricted PCR amplified mitochondrial DNA to study the genetic structure of *Apis mellifera* L., Experientia 49: 1016-1021.



4. Jabbari Farhoud, H. and M. Kence. 2005. Morphometric and MtDNA analysis in honeybee populations (*Apis mellifera* L.) of north and northeast Iran. Proceedings of the Balkan Scientific Conference of Biology in Plovdiv. P:594-597.
5. Ozdil, F., M. A. Yildiz, H. G. Hall. 2009. Molecular characterization of Turkish honey bee populations (*Apis mellifera*) inferred from mitochondrial DNA RFLP and sequence analysis. *Apidologie* 40:570-576.
6. Pish Jang, J., M. Ali Yihz, B. Fakhri and A. Nobakht. 2011. A study of the diversity in COI-COII intergenic region of mitochondrial DNA in different Persian honeybee (*A. Mellifera Meda*). *J. Basic. Appl. Sci. Res.* 1:2150-2154.
7. Ruttner, F. 1988. Biogeography and Taxonomy of Honeybees. Springer-Verlag, Berlin.

variation in mitochondrial COI-COII intergenic region of Iranian honey bee population

Maryam Safdari Shahroudi¹, Hassan Mehrabani Yeganeh¹

¹ University of Agriculture and Natural Resource, University of Tehran, Karaj

* safdari_m2002@yahoo.com

Abstract:

The goal of This study was the determination of genetic variation in COI-COII intergenic region of mtDNA in different Iranian honeybee populations by using RFLP-PCR. DNA extraction was carried out from 200 worker honey bees, collected from different locations of Iran, and COI-COII intergenic region of the samples were amplified using a universal primer pair. Based on the results of digestion of the amplicons by *DraI*, the samples were separated in two different digestion profiles. The first group with 4 restriction fragments 41, 47, 64 and 420 bp was distinguished from the second group with having 39, 47, 64 and 420 bp bands. According to *DraI* restriction analysis, Iranian honeybees were grouped as a member of C mtDNA lineage.

Keywords: genetic variation- *Apis mellifera*- COI-COII- mitochondrial DNA



طراحی، ساخت و ارزیابی راکتور پیش فرآوری کننده فرآورده‌های جانبی کشاورزی برای تولید خوراک دام

رجایی راد، ع.، ضمیری، م.ج.

بخش علوم دامی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز، شیراز

چکیده

فرآوری موثر پس مانده‌های کشاورزی دارای درصد بالای لیگنین با روش های رایج امکان پذیر نیست اما پیش فرآوری در شرایط ویژه، ممکن است ارزش غذایی این مواد را افزایش دهد. برای این منظور راکتور فرآوری کننده پس مانده های هرس درخت خرما (راچیس^۱ و پتیول^۲) طراحی و ساخته شد. فرآوری پسماندهای درخت خرما درون راکتور فرآوری کننده، منجر به بهبود شایان توجه در گوارش پذیری شکمبه ای شد که ممکن است بتوان آنها را به جیره‌های نشخوارکنندگان افزود. واژگان کلیدی: راکتور فرآوری-توده لیگنوسلولزی-آهک-پسمانده هرس درخت خرما

مقدمه

سالانه حجم بسیار بالایی از پسماندهای کشاورزی (توده های لیگنوسلولزی^۱) در کشور تولید می شود که پتانسیل بالایی برای استفاده به عنوان خورک دام را دارند ولی باید در شرایط متفاوت پیش فرآوری شوند. پیش فرآوری های رایج مانند فرآوری با اسید، سود، اوزن، بخار آب و استفاده از میکروارگانیزم ها برای پسماندهای دارای لیگنین بالا کافی نیست (۴). پیش فرآوری چنین موادی در دما و فشار بالا و همراه با یک ترکیب بازی ارزان ممکن است ارزش غذایی چنین موادی را افزایش دهد. انجام چنین فرآیندی در دستگاه های ویژه ای مانند یک راکتور امکان پذیر است. بنابراین، هدف این پژوهش طراحی، ساخت و ارزیابی مقدماتی یک راکتور پیش فرآوری کننده بود که با ایجاد شرایط مناسب و ارزان فرآوری (دما و فشار اکسیژن بالا و آهک) بتواند شبکه سخت لیگنینی را حذف و و خوراکی با قابلیت استفاده بالا تولید کند. حلالیت بسیار پایین آهک در آب نیازمند پخش کردن مناسب آن با توده فرآوری شونده دارد، از این رو فرآیند آمیختن^۳ کارآمد و مناسب هنگام فرآوری با آهک، بسیار مهم است (۶). حذف دی اکسید کربن هنگام فرآوری با آهک برای پرهیز از مصرف آهک در واکنش های ناخواسته بایسته است (برتری استفاده از شرایط سراسر اکسیداتیو).

مواد و روش ها

راکتور پیش فرآوری کننده از یک مخزن دو جداره استیل (قطر جداره داخلی: ۱۰ میلی متر و قطر جداره بیرونی: ۵ میلی متر) به گنجایش دو لیتر ساخته شد. پس از آمیختن نسبت های مناسب آهک و پس مانده های هرس درخت خرما و آب مقطر در بشر ۱۰۰۰ میلی لیتری، شیرابه به درون مخزن انتقال داده شد. برای فراهم آوری شرایط سراسر اکسیداتیو، فشار ۱۰ اتمسفر اکسیژن خالص از یک کپسول اکسیژن ۱۵ لیتری تامین شد. با به کارگیری یک المنت گرمایی و تنظیم کننده دیجیتال دما، دمای مورد نیاز فراهم شد. پس از یک دوره گرمادهی اولیه ۴ زمان خالص واکنش محاسبه شد. آمیختن مواد به درون مخزن به کمک دو شافت ثابت و متحرک و یک موتور گیربکس انجام شد. برای پرهیز از فرسودگی موتور، به کمک مولتی تایمر دیجیتال، ۵ دقیقه کار و یک دقیقه استراحت برای موتور برنامه ریزی شد. برای جلوگیری از هدرروی گرما، دور مخزن با یک لایه پشم شیشه پوشانیده شد. پس از پایان زمان واکنش، موتور و کنترل کننده دیجیتال دما خاموش و دریچه تخلیه فشار که روی در

1Rachis

2 Petiole

3 Mixing

4 Heat-up time



مخزن قرار داشت به آرامی باز شد تا فشار ۱۰ بار درون مخزن به آرامی کاهش یابد. پس از خنک شدن کامل دیواره مخزن، مواد درون آن برای آزمایش‌های پی‌آیند خارج شد. برای ارزیابی، از پسماندهای هرس درخت خرما (پتیول و راجیس) استفاده شد که پس از آسیا کردن، از الک یک میلی متری عبور داده شدند. سپس ۶۰ گرم نمونه خشک الک شده با ۶۰۰ میلی لیتر آب و ۳۰ گرم آهک در تیمار با شرایط زیر به راکتور انتقال داده شد؛ راجیس در ۴ تیمار اکسیژن خالص با فشار ۱۰ بار و دو سطح دمای ۱۲۰ درجه سانتی گراد و دو زمان ۲۰۰ و ۲۵۰ دقیقه (کل زمان واکنش با در نظر گرفتن زمان گرمادهی اولیه به مدت ۲۰ دقیقه) و پتیول در ۳ تیمار با فشار اکسیژن خالص ۱۰ بار و دمای ۱۲۰ درجه سانتی گراد و ۳ زمان ۲۰۰، ۲۴۰ و ۲۸۰ دقیقه (با احتساب زمان گرمادهی اولیه ۳۵ دقیقه) فرآوری شدند. آنگاه pH شیرابه خروجی از راکتور، پیش از فرآوری و پس از آن، اندازه‌گیری شد. کل نمونه‌ی فرآوری شده با هیدروکلریک اسید ۵ نرمال تیترا شد تا نسبت آهک واکنش نداده تعیین شود. سپس pH به نزدیک ۶ رسانیده شد و کل نمونه از فیلتر خلا توسط قیف بوکسر عبور داده شد تا مقدار ماده جامد از دست رفته ۱ تعیین شود. ارزیابی ماده فرآوری شده (گوارش پذیری با روش تولید گاز و اندازه‌گیری فیبر مطابق با روش ونسوست و همکاران انجام شد.

یافته‌ها

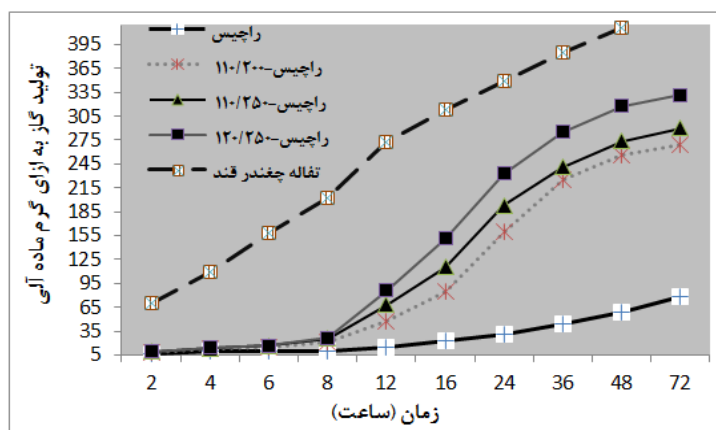
نگاره‌های ۱ و ۲ نشان می‌دهند که فرآوری با آهک، تخمیر راجیس و پتیول را به میزان شایان توجه‌ای تغییر داد. مقدار تجمعی تولید گاز پس از ۷۲ ساعت تخمیر در دمای ۱۲۰ درجه، ۳۳۱ میلی‌لیتر در راجیس فرآوری شده و ۷۸ میلی‌لیتر در هر گرم ماده آلی در نمونه فرآوری نشده بود. افزایش شایان توجه‌ای نیز در تولید گاز پتیول دیده شد (۵۹ میلی‌لیتر در مقابل ۲۶۸ میلی‌لیتر گاز به ازای هر گرم ماده آلی به ترتیب، برای پتیول فرآوری نشده و پتیول فرآوری شده به مدت ۲۸۰ دقیقه) بود. ثابت نرخ تولید گاز از ۰/۰۰۳ به ۰/۰۳ به ترتیب برای پتیول فرآوری نشده و پتیول فرآوری شده در مدت ۲۸۰ دقیقه و از ۰/۰۰۵ به ۰/۰۰۴ به ترتیب برای راجیس فرآوری نشده و فرآوری شده در دمای ۱۲۰ درجه سانتی گراد رسید. گوارش پذیری ماده آلی بهبود قابل توجه‌ای نشان داد؛ برای نمونه، از ۲۴ درصد برای راجیس فرآوری نشده تا ۵۹ درصد برای راجیس فرآوری شده در دمای ۱۲۰ درجه سانتی گراد. روند افزایشی همانندی در گوارش پذیری ماده آلی پتیول شاهده شد. غلظت سلولز پس از فرآوری تغییر چندانی نکرد (جدول‌های ۱ و ۲) که نشان می‌دهد فرآوری اکسیداتیو با آهک توانست لیگنین را حذف کند (۷۶ درصد و ۵۲ درصد کاهش لیگنین، به ترتیب برای راجیس و پتیول). تخریب پروتئین یکی از جنبه‌های منفی فرآوری با آهک بود.

بحث

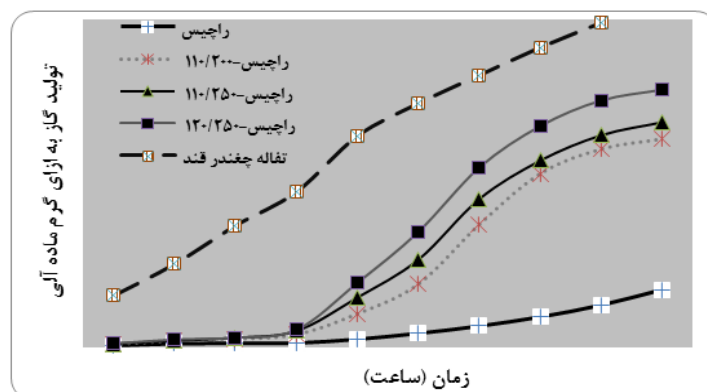
فرآوری اکسیداتیو با آهک، لیگنین زدایی را افزایش داد. هنگام فرآوری با آهک در حضور اکسیژن، اکسیژن به گونه‌های فعال آزاد تبدیل می‌شود که می‌تواند به حلقه‌های آروماتیک لیگنینی حمله‌ور شود و لیگنین زدایی را به میزان قابل توجه‌ای افزایش دهد (۱). در نتیجه با شکسته شدن پیوندهای استری و آزادسازی ترکیبات فنولی از راجیس و پتیول در حین فرآوری سبب افزایش نفوذپذیری آنزیم به داخل بافت می‌شود که از دلایل اصلی افزایش گوارش پذیری شکمبه‌ای در راجیس و پتیول فرآوری شده است. از دلایل قابل انتظار افزایش سلولز در توده فرآوری شده ساختار کریستالی آن است که می‌تواند در برابر فرآوری مقاومت نشان دهد (۲). از سویی، واکنش دی اکسید کربن (ناشی از تخریب لیگنین و همی سلولز هنگام فرآوری) با آهک و تشکیل کربنات کلسیم، لایه‌ای روی سلولز تشکیل می‌دهد که مانع تخریب سلولز می‌شود (۳ و ۵). این واکنش هم-



چنین سبب می شود که غلظت کلسیم به علت تشکیل رسوب کربنات کلسیم افزایش یابد. روی هم رفته، یافته ها نشان می- دهند که این راکتور با ایجاد شرایط مناسب در هنگام فرآوری توانست عمل لیگنین زدایی و حفظ سلولز را به خوبی انجام دهد. با توجه به افزایش گوارش پذیری پسماندهای دارای لیگنین بالا، توده فرآوری شده با این روش می تواند به عنوان جزیی از جیره نشخوارکنندگان به کار رود، هرچند ممکن است نیاز به افزودن مکمل پروتئینی نیز باشد. تاثیر مواد فرآوری شده بر عملکرد نیازمند پژوهش های بیشتری است.



نگاره ۲- کینتیک تولید گاز تا ۷۲ ساعت زمان انکوباسیون برای پتیول فرآوری شده در مقایسه با تفاله چغندر قند



نگاره ۳- کینتیک تولید گاز تا ۷۲ ساعت زمان انکوباسیون برای راجیس فرآوری شده در مقایسه با تفاله چغندر قند

جدول ۱- تغییر در اجزای شیمیایی راجیس پیش از فرآوری و پس از آن

فرآوری				ترکیب شیمیایی	
فرآوری و شسته شده برای ۲۵۰ دقیقه در دمای ۱۲۰ °C	فرآوری و شسته شده برای ۲۵۰ دقیقه در دمای ۱۱۰ °C	فرآوری و شسته شده برای ۲۰۰ دقیقه در دمای ۱۱۰ °C	فقط شسته شده	فرآوری نشده	
۱۰/۵۵±۰/۵۶ ^{ab}	۹/۲۱±۰/۷۷ ^a	۸/۹۰±۰/۶۵ ^a	۱۱/۲۰±۰/۲۲ ^b	۱۱/۲۹±۱/۰۳ ^b	محلول در شوینده خنثی (درصد ماده آلی)
۱۲/۴۴±۰/۸۰ ^a	۱۴/۹۹±۱/۱۶ ^{ab}	۱۷/۱۱±۰/۶۳ ^b	۲۳/۸۷±۰/۲۲ ^c	۲۳/۲۹±۱/۰۳ ^c	همی سلولز (درصد ماده آلی)
۷۵/۱۲±۰/۹۷ ^a	۷۲/۱۴±۱/۰۷ ^{ab}	۶۹/۰۸±۰/۹۸ ^b	۵۵/۹۲±۰/۰۹ ^c	۵۵/۶۱±۰/۰۹ ^c	سلولز (درصد ماده آلی)
۲/۲۲±۰/۵۶ ^a	۳/۶۶±۰/۶۰ ^a	۴/۹۱±۰/۷۰ ^a	۹/۰۳±۰/۷۸ ^b	۹/۴۱±۱/۰۹ ^b	لیگنین (درصد ماده آلی)
۰/۱۵±۰/۰۱ ^a	۰/۲۴±۰/۰۲ ^b	۰/۴۵±۰/۰۲ ^c	۰/۶۸±۰/۰۴ ^d	۰/۸۶±۰/۰۵ ^e	پروتئین خام (درصد ماده آلی)
۰/۳۲±۰/۰۱ ^a	۰/۳۳±۰/۰۱ ^a	۰/۳۸±۰/۰۲ ^a	۰/۵۵±۰/۰۳ ^b	۰/۶۹±۰/۰۲ ^c	چربی خام (درصد ماده آلی)
۲/۷۰±۰/۱۴ ^a	۲/۹۶±۰/۰۷ ^{ab}	۳/۰۶±۰/۰۸ ^b	۲/۷۱±۰/۰۵ ^a	۳/۶۶±۰/۰۶ ^c	خاکستر (درصد ماده خشک)

جدول ۲- تغییر در اجزای شیمیایی پتیول پیش از فرآوری و پس از آن



ترکیب شیمیایی					فرآوری
فرآوری نشده	فقط شسته شده	فرآوری و شسته شده برای ۲۰۰ دقیقه	فرآوری و شسته شده برای ۲۴۰ دقیقه	فرآوری و شسته شده برای ۲۸۰ دقیقه	
۱۸/۵۳±۰/۵۷ ^a	۱۷/۵۷±۰/۰۷ ^a	۲۰/۱۳±۰/۸۳ ^a	۱۸/۳۷±۰/۷۳ ^a	۱۹/۶۶±۰/۸۴ ^a	محلول در شوینده خنثی (درصد ماده آلی)
۲۲/۰۲±۰/۳۸ ^a	۲۲/۹۵±۰/۱۳ ^a	۲۱/۹۳±۱/۰۰ ^a	۲۲/۲۷±۰/۷۳ ^a	۲۰/۳۶±۰/۷۶ ^a	همی سلولز (درصد ماده آلی)
۴۵/۰۸±۰/۸۶ ^c	۴۵/۴۴±۰/۱۳ ^c	۴۹/۲۳±۰/۹۰ ^b	۵۱/۶۱±۰/۶۷ ^{ab}	۵۳/۰۲±۰/۸۰ ^a	سلولز (درصد ماده آلی)
۱۴/۳۷±۰/۴۹ ^b	۱۴/۰۴±۰/۷۸ ^b	۸/۷۱±۰/۷۶ ^a	۷/۷۵±۰/۷۱ ^a	۶/۹۶±۰/۶۰ ^a	لیگنین (درصد ماده آلی)
۱/۱۹±۰/۰۵ ^b	۱/۰۹±۰/۰۱ ^b	۰/۶۵±۰/۰۵ ^a	۰/۵۴±۰/۰۵ ^a	۰/۵۰±۰/۰۸ ^a	پروتئین خام (درصد ماده آلی)
۰/۵۷±۰/۰۴ ^b	۰/۴۸±۰/۰۲ ^b	۰/۳۵±۰/۰۳ ^a	۰/۳۳±۰/۰۲ ^a	۰/۳۱±۰/۰۱ ^a	چربی خام (درصد ماده آلی)
۴/۵۵±۰/۰۴ ^c	۳/۴۶±۰/۱۲ ^b	۳/۹۴±۰/۰۴ ^a	۳/۶۷±۰/۰۵ ^a	۳/۴۶±۰/۰۹ ^a	خاکستر (درصد ماده خشک)

منابع

- 1- Argyropoulos, D.S., 2001. Oxidative delignification chemistry-fundamentals and catalysis, ACS Symposium series 785, ACS, Washington, DC.
- 2- Chang, V.S., Holtzapple, M.T., 2000. Fundamental factors affecting biomass enzymatic reactivity. Appl. Biochem. Biotechnol. 84, 5–37.
- 3- Falls, M., Sierra-Ramirez, R., Holtzapple, M.T., 2011. Oxidative lime pretreatment of Dacotah switchgrass. Appl. Biochem. Biotechnol., 1–17.
- 4- Holtzapple, M.T., Davison, R.R., 1999. Methods of biomass pretreatment. U.S. Patent 5,865,898.
- 5- Sierra, R., Garcia, L.A., Holtzapple, M.T., 2010. Selectivity and delignification kinetics for oxidative and non-oxidativelime pretreatment of poplar wood, part III: Long-term. Biotechnol. Prog. 26, 1685-1694.
- 6- Tabak, J., 2009. Biofuels, Facts on File, New York.

Design, development and evaluation of a reactor for pretreatment of agricultural by-products for use as animal feedstuff

Rajaei Rad, A., Zamiri, M.J.

Department of Animal Science, College of Agriculture, Shiraz University, Shiraz, Iran

The pretreatment vessel was a two-walled 2-L stainless steel batch reactor (10-mm inner wall thickness and 5-mm outer wall thickness). The slurry resulting from raw palm pruning waste (60g dry basis), lime (30 g), and distilled water (600 mL) were transferred into the reactor after being thoroughly mixed in a 1000-ml beaker. To provide oxidative conditions, 10-bar pure oxygen pressure from a 15-L oxygen cylinder was supplied. A heating element placed between two walls equipped with digital temperature controller provided the desired reaction temperature. The reaction time was measured from the heat-up time. The whole reactor was moved in a vertically reciprocating manner using a fixed and a moving shaft equipped with a gearbox motor, to provide the shaking condition necessary to increase lime solubility in water, the reactor was covered by a layer of glass wool, to prevent heat loss. A drain valve was used to depressurize the reactor. Pretreated slurry was harvested after cooling. The pretreatment of palm pruning wastes inside the reactor led to the substantial



improvement in digestibility. It can be concluded that the pretreated low-cost biomass may have potential to be included in the ruminant diet.

Key words: Reactor–Lignocellulosic biomass–Lime–Palm tree pruning.



بررسی پوشش گیاهی و سطح تولید علوفه مرتعی مارگون جهت چرای دام

سید مجید حسینی^{*}، محمدرضا مشایخی^۱، دانیال فرهادی^۱

۱ - مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان

۲ - مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی دزفول - صفی آباد

^{*}مرکز تحقیقات کشاورزی خوزستان-بخش علوم دامی ahosseini56@yahoo.com

چکیده

این تحقیق به منظور تعیین پوشش گیاهی و سطح تولید علوفه مرتعی مارگون در دو سال پیاپی و سه بازه ی زمانی (ابتدا، اواسط و انتهای دوره چرا) در هر سال انجام شد. برای بررسی گونه های گیاهی، مطابق با مختصات جغرافیایی، ۴ ناحیه و ۴ منطقه در هر ناحیه در مرتع مورد نظر مشخص شد. نمونه گیری از گیاهان توسط کوادرات ۱/۸ × ۱/۸ انجام گرفت. بر این اساس ۶۳ گونه و زیر گونه گیاهی شناسایی و نتایج نشان داد که تفاوت کمی بین پوشش گیاهی نواحی مختلف تعیین شده وجود دارد. در دو سال مورد بررسی نواحی ۲ و ۴ دارای بیشترین مقدار تولید بود. با توجه به سطح تولید گونه های شناسایی شده می توان گفت عمده پوشش گیاهی مرتع مارگون شامل ۹ گونه پیازدار وحشی (کتو)، دگرگل گندمی، گوش بره، شیر پنیر، آلاله پرگل، جارو علفی، جعفری کوهستانی، جاشیر و چنگکی کاسه بزرگ است.

کلمات کلیدی: مرتع - مارگون - پوش گیاهی - سطح تولید - چرای دام

مقدمه

مراعات مهمترین بخش از منابع تجدید شونده کشور است که به دلیل ناچیز بودن هزینه تأمین علوفه از آنها در مقایسه با هزینه تولید علوفه از طریق کشت زراعی، فشار زیادی بر آن وارد (۳) و پوشش گیاهی آن تحت تأثیر قرار گرفته است. تعیین پوشش علوفه و ظرفیت حمل بر پایه کیلوگرم ماده مغذی در هکتار در مراعات از اهمیت خاصی برخوردار است. گونه های مختلف گیاهی به علت دارا بودن هضم پذیری متفاوت ارزش غذایی یکسانی ندارند. بر همین اساس مراعات مناطق مختلف بسته به ترکیب گیاهی مقدار مواد غذایی متفاوتی در اختیار دام قرار می دهند (۲). بررسی نوسانات ناشی از مراحل فنولوژیکی و روند تغییرات سالانه، در برآورد ظرفیت چرای مراعات، تعیین زمان مناسب ورود و خروج دام از مرتع و تشخیص حالت بهینه ای که مدیر مرتع باید در توازن کمیت کیفیت علوفه برای رسیدن به عملکرد دام در سطح مطلوب به کار گیرد موثر است. به منظور دستیابی به این مهم نیاز به تعیین پوشش و کیفیت علوفه گیاهان مرتعی، بررسی اثر عوامل محیطی بر آن و به کارگیری روش های مناسب در ارزیابی کیفیت علوفه مراعات است (۱). بوک و همکاران (۱۹۸۴) نشان دادند که تغییرات ترکیب پوشش گیاهی مراعات قرق شده نسبت به مراعات چرا شده در جنوب شرقی آریزونا نسبت به مراعات چرا شده مجاور معنی دار بوده، بطوری که تغییرات درصد پوشش در هر یک از فرمهای رویشی، گندمیان، پهن برگان و گیاهان چوبی و سطح خاک لخت در محدوده قرق نسبت به محدوده چرا شده مجاور به ترتیب ۲۴/۸، ۶/۴ و ۱۷ درصد بوده است (۵). همچنین بونز و همکاران (۱۹۸۶) با بررسی بیوماس اندام هوایی گیاهان در جنوب غربی یوتا نشان دادند که تولید در مراعات قرق شده دو برابر مراعات چرا شده مجاور بوده که این تولید به ترتیب حاصل گونه های متوسط و نامرغوب بوده است (۶). همچنین کریمی و همکاران (۱۳۸۸) نشان دادند که تحت تأثیر مدیریت دام و مرتع گونه خوشخوراک *Bromus tomentellus* در عرصه توسعه بیشتری یافته و تولید علوفه از ۳۰۹ کیلوگرم در هکتار به ۵۶۹/۸ کیلوگرم در هکتار افزایش یافت (۴). رنجبری و همکاران در سمیرم ارزش رجهانی گونه های مرتعی را در سه مرحله از فصل چرا با استفاده از گوسفند و بز به روش زمانی تعیین نمود. بر اساس نتایج حاصله بین گوسفند و بز در انتخاب گونه ها تفاوت آماری وجود داشت (۸). هینلی و همکاران

طی مطالعه ای در بوته زارهای آفریقای جنوبی برای تعیین رژیم غذایی و ترجیح غذایی بز سه روش مشاهده مستقیم، تجزیه مدفوع و فیستول گذاری در مری دام را با هم مقایسه نموده و به این نتیجه دست یافتند که روش مشاهده مستقیم برای تعیین میزان مصرف دام در بوته زارها از دقت بالایی برخوردار است اما مناسب علف زارها نیست و بیشترین تشابه نتایج در تعیین رژیم غذایی دام در دو روش فیستول گذاری و تجزیه مدفوع بوده است (۷).

مواد و روشها

- محل انجام آزمایش: این آزمایش در مرتع مارگون از توابع شهرستان بویراحمد واقع در شمال غربی این شهرستان و در ۶۰ کیلومتری شهر یاسوج انجام شد.

- تعیین پوشش گیاهی: همزمان با ورود دام با استفاده از کوادراتهای (۱/۸×۱/۸) تنوع گیاهان مرتعی مورد بررسی، و نمونه برداری انجام گردید. بدین منظور ۴ منطقه مختلف در مرتع مذکور تعیین و در هر منطقه بر حسب پوشش گیاهی، جهت شیب و ارتفاع، از ۴ ناحیه هر منطقه نمونه برداری و با همکاری متخصص گیاه شناسی، کلیه نمونه های گیاهی موجود در هر کوادرات شناسایی گردید (تصویر ۱). نقاط مورد بررسی توسط کوادرات با استفاده از دستگاه GPS نشان گذاری و در مراحل مختلف طرح و عیناً در سال دوم این مرحله تکرار شد.



تصویر ۱- نمونه برداری و شناسایی نمونه های گیاهی

- تعیین ظرفیت تولید مرتع: ضمن تعیین گونه گیاهی در بخش قبل در هر کوادرات، گونه های شناسایی شده در هر کوادرات از فاصله ۳ سانتیمتری جدا شده و در کیسه های مجزا قرار گرفتند و بر حسب میزان تولید علوفه در هر کوادرات، تولید در هکتار (کیلوگرم در هکتار) اندازه گیری شد.

- تعیین نوع خوراک مصرفی دام: با توجه به تنوع گیاهان مرتعی و ارزش رجحانی دام در مصرف هر کدام از این گونه ها، نوع و درصد مصرف هر گیاه بدست آمد. بدین منظور ابتدا بر اساس تقسیم بندی انجام شده در هر منطقه که شاخص کل گونه های منطقه بود از دو کوادرات (۱/۸×۱/۸) استفاده شد. سپس در یکی از هر زوج کوادرات اقدام به رها سازی دام گردید. بر اساس مشاهده مستقیم، نوع گیاه مصرفی و درصد مصرف در یک فاصله زمانی مشخص در کوادرات تعیین و بر اساس این اطلاعات گیاهان مورد نظر در کوادرات مجاور از فاصله ۳ سانتی متری از زمین قطع و نمونه مصرفی جمع آوری شد. ذکر این نکته ضروری است که بر اساس مشاهدات ثبت شده، دامهای مورد بررسی از همه گونه های گیاهی (بجز گوش بره) تغذیه نمودند. لازم به ذکر است به لحاظ هزینه اجرا و عدم موافقت دامداران برای استفاده از فیستوله به منظور تعیین دقیق نوع خوراک مصرفی در تحقیقات گذشته تنها در یک بره (به عنوان مقایسه) فیستوله گذاری انجام شد که نتایج تفاوت قابل توجهی را با روش مشاهده مستقیم نشان نداد.



نتایج و بحث

-پوشش گیاهی:

با توجه به روش کار و با استفاده از کوادرات، گیاهان زیر در مرتع مورد نظر شناسایی شدند: دگر گل گندمی، گوش بره، خردل سپری خارکی، پیر گیاه دناپی، خاکشیر تلخ موج، چنگکی کاسه بزرگ، جارو علفی، قدومه پا کوتاه، شیرینک قایقی، ریش قوش، جعفری فرنگی کوهستانی، جاشیر، هزار خار ربابی، کنگر علوفه ای، کتو، قدومه برگ باریک، آلاله پر گل، از مک، چمن پیازک دار، گیس چسبک، سردار سر شکافته، زیره هرز زراعی، شیر پنیر، شنگ اسبی کاکل قهوه ای، دم روباهی کوهسری، دانه مرغ متورم، یونجه زرد، قدومه، ترنجبین، چمچم شکننده، گونه ای شیر پنیر، جارو علفی هرز. ضمن اینکه بر اساس اطلاعات بدست آمده و سطح پوشش گیاهی مرتع می توان اینطور ادعا کرد که عمده تولید مرتع مورد نظر شامل ۱۰ گونه کتو، دگرگل گندمی، گوش بره^۱، شیر پنیر، آلاله پرگل، جارو علفی، جعفری کوهستانی، جاشیر و چنگکی کاسه بزرگ است.

-میزان تولید علوفه

اطلاعات بدست آمده از میزان تولید علوفه در مرتع در جدول ۱ آمده است. بررسیها نشان داد که میزان تولید علوفه تر در سه فاز اول، دوم و سوم سال اول به ترتیب ۱۹۱۱/۶۵، ۱۱۶۸ و ۷۴۵/۵۵ کیلوگرم در هکتار بود. ضمن اینکه در فاز یک ۳۴ گونه، در فاز دو ۳۶ گونه و در فاز سه ۱۲ گونه گیاهی در کوادراتهای مورد بررسی شناسایی شد. همچنین میزان تولید علوفه تر در سه فاز اول، دوم و سوم سال دوم به ترتیب ۲۷۸۷، ۱۲۹۲/۶ و ۸۸۰/۳۸ کیلوگرم در هکتار و تعداد گونه شناسایی شده در فازهای سه گانه به ترتیب ۴۰، ۳۵ و ۳۵ گونه بود. تفاوت تولید و تنوع گیاهی بیشتر در سال دوم را می توان به افزایش بارندگی در سال دوم ربط داد. در جایی که میانگین بارش با توجه به اطلاعات به دست آمده از ایستگاه هواشناسی مارگون برابر با ۴۱۱ میلیمتر در سال اول و ۷۰۰ میلیمتر در سال دوم بود.

جدول ۱- میزان تولید علوفه در نقاط مختلف مورد آزمایش مرتع مارگون

منطقه	سال	۱		۲		۳		۴	
		اول	دوم	اول	دوم	اول	دوم	اول	دوم
میزان تولید	فاز ۱	۲۱۵۶/۶	۱۹۰۵/۸	۱۷۵۵/۴	۴۲۳۰/۷	۱۶۵۵/۱	۱۷۷۴/۷	۲۰۷۹/۵	۳۲۳۶/۸
(kg/hac)	فاز ۲	۷۴۵/۴	۸۳۵/۶	۱۴۶۶	۱۷۵۹/۲	۶۵۳/۵	۷۷۳/۹	۱۸۰۷/۱	۱۸۰۱/۷
	فاز ۳	۸۳۷/۲	۴۰۱/۲	۸۹۸/۹	۱۱۱۵	۶۴۸/۱	۶۹۴/۴	۵۹۸	۱۳۱۰/۹

با توجه به اختلافات مختصات جغرافیایی مناطق نمونه برداری شده و بخصوص تغییرات بارندگی در دو سال پیاپی و اثر آن بر پوشش گیاهی تغییرات محسوس در میزان تولید علوفه وجود داشته، و این میزان از یک روند ثابت تبعیت نکرده و متناسب با منطقه مورد مطالعه تغییر کرده است. همچنین بر حسب منطقه مورد بررسی و پستی و بلندی منطقه پوشش گیاهی متنوعی را در این مرتع شاهد هستیم. ضمن اینکه بررسی تولید در منطقه ۴ به عنوان یک منطقه قرق شده نشان داد کنترل چرا و مدیریت چرا در هر قسمت از مرتع می تواند به بهبود و تثبیت پوشش گیاهی کمک نماید.

منابع:

- به دلیل ترکیبات موجود در این گیاه تنها پس از خشک کردن آن مورد استفاده دام قرار می گرفت^۱



- ۱) ارزانی، ح. ۱۳۸۳. گزارش طرح ملی تعیین کیفیت علوفه گیاهان مرتعی ایران. بررسی اثر عوامل محیطی بر آن و معرفی روش های مناسب ارزیابی کیفیت علوفه مراتع کشور. شورای پژوهش های علمی کشور
- ۲) ارزانی، ح. ۱۳۸۸. کیفیت علوفه و نیاز روزانه دام چرا کننده از مرتع. انتشارات دانشگاه تهران. ۳۵۴ صفحه
- ۳) رنجبری، ا. ر. ۱۳۷۴. تعیین عناصر معدنی گیاهان مرتعی غالب چهار منطقه عمده استان اصفهان. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس. تهران: ۱۵۱
- ۴) کریمی، ق.، س. مظفری و م. نیکبخت. ۱۳۸۸. بررسی اثر مدیریت دام و مرتع بر روند تغییرات پوشش گیاهی (تولید، درصد تاج پوشش و ترکیب کلاس خوشخوراکی) در مراتع ایستگاه مارگون استان کهگیلویه و بویراحمد. فصلنامه علمی=پژوهشی تحقیقات مرتع و بیابان. جلد ۱۶، شماره ۳. صفحه ۳۶۱-۳۵۳
- 5) Bock, C.E., G.H. Bock, W.R. Kenny and V.M. Hawthorne. 1984. Responses of birds and vegetation to livestock exclosure in a semi desert grassland site. Range Management. 34:321-342
- 6) Bowns, J.E. and C.F. Bagley. 1986. Vegetation responses to long term sheep grazing on mountain ranges. Journal Of Range Management. 39:434-531
- 7) Heanly, S.R, Smith, D.J., and Raats, J.G. 2001. Evaluation 3 techniques for determining diet composition. Journal of Range Management. 54:3.582-588
- 8) Rangbari, a. MR. Ardakani & M. Jowhari. 2005. Studying of grazing behavior of sheep and goat during grazing season in semirom rangelands, Proceedings Of Second Seminar Of Sheep And Goats Of Iran (in Persian)

The Survey Of Herbal Types and Production Levels On Margoon Range
Seyed Majid Hosseini^{*1}, Mohamadreza Mashayekhi², Danial Farhadi¹

1- Agricultural and natural resource research center of khoozestan

2- Agricultural and natural resource research center of dezful-safi abad

* Agricultural and natural resource research center of khoozestan, Animal science department
ahosseini56@yahoo.com

Abstract

This study was conducted to determination of vegetation and pasture grass production level of margoon in two years in a row and three interval (first, middle and end of grazing period) in each year. For plant species, with geographical coordinates, 4 regions and 4 area in the pasture area in each case was determined. Sampling of plants by quadrant was 1.8×1.8 . 63 species and plant species were identified and the results showed that there is little difference between the different vegetation zones. In two years of study areas 2 and 4 had the highest production value. Given the level of species can be said to include nine species of vegetation, pasture Margoon is *Hordeum bulbosum*, *Heteranthelium piliferum*, *Phlomis olivieri*, *Galium subvelutinum*, *Ranunculus polyanthemos*, *Bromus tomentellus*, *Chaerophyllum macropodum* Bois, *Prangos ferulacea*, *Rochelia macrocalyx*

Key words: Range, Margoon ,herbal type ,production level, grazing



بررسی ترکیب شیمیایی و فراسنجه های تجزیه پذیری کنجاله پنبه دانه

سید علی بطحایی^{۱*}، یوسف جعفری آهنگری^۲، حسن یکتا^۱

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

۲- دانشیار گروه علوم دامی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

* نویسنده مسئول: سید علی بطحایی. Email. ali.bathaei@yahoo.com.

چکیده

در این آزمایش مولفه های تجزیه پذیری ماده خشک و پروتئین خام کنجاله پنبه دانه (Cottonseed meal) با استفاده از تکنیک In situ در زمان های ۰، ۲، ۴، ۸، ۱۶، ۲۴، ۴۸، ۷۲، ۹۶، ۱۲۰، ۱۴۴، ۱۶۸، ۱۹۲، ۲۱۶، ۲۴۰، ۲۶۴، ۲۸۸، ۳۱۲، ۳۳۶، ۳۶۰، ۳۸۴، ۴۰۸، ۴۳۲، ۴۵۶، ۴۸۰، ۵۰۴، ۵۲۸، ۵۵۲، ۵۷۶، ۶۰۰، ۶۲۴، ۶۴۸، ۶۷۲، ۶۹۶، ۷۲۰، ۷۴۴، ۷۶۸، ۷۹۲، ۸۱۶، ۸۴۰، ۸۶۴، ۸۸۸، ۹۱۲، ۹۳۶، ۹۶۰، ۹۸۴، ۱۰۰۸، ۱۰۳۲، ۱۰۵۶، ۱۰۸۰، ۱۱۰۴، ۱۱۲۸، ۱۱۵۲، ۱۱۷۶، ۱۲۰۰، ۱۲۲۴، ۱۲۴۸، ۱۲۷۲، ۱۲۹۶، ۱۳۲۰، ۱۳۴۴، ۱۳۶۸، ۱۳۹۲، ۱۴۱۶، ۱۴۴۰، ۱۴۶۴، ۱۴۸۸، ۱۵۱۲، ۱۵۳۶، ۱۵۶۰، ۱۵۸۴، ۱۶۰۸، ۱۶۳۲، ۱۶۵۶، ۱۶۸۰، ۱۷۰۴، ۱۷۲۸، ۱۷۵۲، ۱۷۷۶، ۱۸۰۰، ۱۸۲۴، ۱۸۴۸، ۱۸۷۲، ۱۸۹۶، ۱۹۲۰، ۱۹۴۴، ۱۹۶۸، ۱۹۹۲، ۲۰۱۶، ۲۰۴۰، ۲۰۶۴، ۲۰۸۸، ۲۱۱۲، ۲۱۳۶، ۲۱۶۰، ۲۱۸۴، ۲۲۰۸، ۲۲۳۲، ۲۲۵۶، ۲۲۸۰، ۲۳۰۴، ۲۳۲۸، ۲۳۵۲، ۲۳۷۶، ۲۴۰۰، ۲۴۲۴، ۲۴۴۸، ۲۴۷۲، ۲۴۹۶، ۲۵۲۰، ۲۵۴۴، ۲۵۶۸، ۲۵۹۲، ۲۶۱۶، ۲۶۴۰، ۲۶۶۴، ۲۶۸۸، ۲۷۱۲، ۲۷۳۶، ۲۷۶۰، ۲۷۸۴، ۲۸۰۸، ۲۸۳۲، ۲۸۵۶، ۲۸۸۰، ۲۹۰۴، ۲۹۲۸، ۲۹۵۲، ۲۹۷۶، ۳۰۰۰، ۳۰۲۴، ۳۰۴۸، ۳۰۷۲، ۳۰۹۶، ۳۱۲۰، ۳۱۴۴، ۳۱۶۸، ۳۱۹۲، ۳۲۱۶، ۳۲۴۰، ۳۲۶۴، ۳۲۸۸، ۳۳۱۲، ۳۳۳۶، ۳۳۶۰، ۳۳۸۴، ۳۴۰۸، ۳۴۳۲، ۳۴۵۶، ۳۴۸۰، ۳۵۰۴، ۳۵۲۸، ۳۵۵۲، ۳۵۷۶، ۳۶۰۰، ۳۶۲۴، ۳۶۴۸، ۳۶۷۲، ۳۶۹۶، ۳۷۲۰، ۳۷۴۴، ۳۷۶۸، ۳۷۹۲، ۳۸۱۶، ۳۸۴۰، ۳۸۶۴، ۳۸۸۸، ۳۹۱۲، ۳۹۳۶، ۳۹۶۰، ۳۹۸۴، ۴۰۰۸، ۴۰۳۲، ۴۰۵۶، ۴۰۸۰، ۴۱۰۴، ۴۱۲۸، ۴۱۵۲، ۴۱۷۶، ۴۲۰۰، ۴۲۲۴، ۴۲۴۸، ۴۲۷۲، ۴۲۹۶، ۴۳۲۰، ۴۳۴۴، ۴۳۶۸، ۴۳۹۲، ۴۴۱۶، ۴۴۴۰، ۴۴۶۴، ۴۴۸۸، ۴۵۱۲، ۴۵۳۶، ۴۵۶۰، ۴۵۸۴، ۴۶۰۸، ۴۶۳۲، ۴۶۵۶، ۴۶۸۰، ۴۷۰۴، ۴۷۲۸، ۴۷۵۲، ۴۷۷۶، ۴۸۰۰، ۴۸۲۴، ۴۸۴۸، ۴۸۷۲، ۴۸۹۶، ۴۹۲۰، ۴۹۴۴، ۴۹۶۸، ۴۹۹۲، ۵۰۱۶، ۵۰۴۰، ۵۰۶۴، ۵۰۸۸، ۵۱۱۲، ۵۱۳۶، ۵۱۶۰، ۵۱۸۴، ۵۲۰۸، ۵۲۳۲، ۵۲۵۶، ۵۲۸۰، ۵۳۰۴، ۵۳۲۸، ۵۳۵۲، ۵۳۷۶، ۵۴۰۰، ۵۴۲۴، ۵۴۴۸، ۵۴۷۲، ۵۴۹۶، ۵۵۲۰، ۵۵۴۴، ۵۵۶۸، ۵۵۹۲، ۵۶۱۶، ۵۶۴۰، ۵۶۶۴، ۵۶۸۸، ۵۷۱۲، ۵۷۳۶، ۵۷۶۰، ۵۷۸۴، ۵۸۰۸، ۵۸۳۲، ۵۸۵۶، ۵۸۸۰، ۵۹۰۴، ۵۹۲۸، ۵۹۵۲، ۵۹۷۶، ۶۰۰۰، ۶۰۲۴، ۶۰۴۸، ۶۰۷۲، ۶۰۹۶، ۶۱۲۰، ۶۱۴۴، ۶۱۶۸، ۶۱۹۲، ۶۲۱۶، ۶۲۴۰، ۶۲۶۴، ۶۲۸۸، ۶۳۱۲، ۶۳۳۶، ۶۳۶۰، ۶۳۸۴، ۶۴۰۸، ۶۴۳۲، ۶۴۵۶، ۶۴۸۰، ۶۵۰۴، ۶۵۲۸، ۶۵۵۲، ۶۵۷۶، ۶۶۰۰، ۶۶۲۴، ۶۶۴۸، ۶۶۷۲، ۶۶۹۶، ۶۷۲۰، ۶۷۴۴، ۶۷۶۸، ۶۷۹۲، ۶۸۱۶، ۶۸۴۰، ۶۸۶۴، ۶۸۸۸، ۶۹۱۲، ۶۹۳۶، ۶۹۶۰، ۶۹۸۴، ۷۰۰۸، ۷۰۳۲، ۷۰۵۶، ۷۰۸۰، ۷۱۰۴، ۷۱۲۸، ۷۱۵۲، ۷۱۷۶، ۷۲۰۰، ۷۲۲۴، ۷۲۴۸، ۷۲۷۲، ۷۲۹۶، ۷۳۲۰، ۷۳۴۴، ۷۳۶۸، ۷۳۹۲، ۷۴۱۶، ۷۴۴۰، ۷۴۶۴، ۷۴۸۸، ۷۵۱۲، ۷۵۳۶، ۷۵۶۰، ۷۵۸۴، ۷۶۰۸، ۷۶۳۲، ۷۶۵۶، ۷۶۸۰، ۷۷۰۴، ۷۷۲۸، ۷۷۵۲، ۷۷۷۶، ۷۸۰۰، ۷۸۲۴، ۷۸۴۸، ۷۸۷۲، ۷۸۹۶، ۷۹۲۰، ۷۹۴۴، ۷۹۶۸، ۷۹۹۲، ۸۰۱۶، ۸۰۴۰، ۸۰۶۴، ۸۰۸۸، ۸۱۱۲، ۸۱۳۶، ۸۱۶۰، ۸۱۸۴، ۸۲۰۸، ۸۲۳۲، ۸۲۵۶، ۸۲۸۰، ۸۳۰۴، ۸۳۲۸، ۸۳۵۲، ۸۳۷۶، ۸۴۰۰، ۸۴۲۴، ۸۴۴۸، ۸۴۷۲، ۸۴۹۶، ۸۵۲۰، ۸۵۴۴، ۸۵۶۸، ۸۵۹۲، ۸۶۱۶، ۸۶۴۰، ۸۶۶۴، ۸۶۸۸، ۸۷۱۲، ۸۷۳۶، ۸۷۶۰، ۸۷۸۴، ۸۸۰۸، ۸۸۳۲، ۸۸۵۶، ۸۸۸۰، ۸۹۰۴، ۸۹۲۸، ۸۹۵۲، ۸۹۷۶، ۹۰۰۰، ۹۰۲۴، ۹۰۴۸، ۹۰۷۲، ۹۰۹۶، ۹۱۲۰، ۹۱۴۴، ۹۱۶۸، ۹۱۹۲، ۹۲۱۶، ۹۲۴۰، ۹۲۶۴، ۹۲۸۸، ۹۳۱۲، ۹۳۳۶، ۹۳۶۰، ۹۳۸۴، ۹۴۰۸، ۹۴۳۲، ۹۴۵۶، ۹۴۸۰، ۹۵۰۴، ۹۵۲۸، ۹۵۵۲، ۹۵۷۶، ۹۶۰۰، ۹۶۲۴، ۹۶۴۸، ۹۶۷۲، ۹۶۹۶، ۹۷۲۰، ۹۷۴۴، ۹۷۶۸، ۹۷۹۲، ۹۸۱۶، ۹۸۴۰، ۹۸۶۴، ۹۸۸۸، ۹۹۱۲، ۹۹۳۶، ۹۹۶۰، ۹۹۸۴، ۱۰۰۰۸، ۱۰۰۳۲، ۱۰۰۵۶، ۱۰۰۸۰، ۱۰۱۰۴، ۱۰۱۲۸، ۱۰۱۵۲، ۱۰۱۷۶، ۱۰۲۰۰، ۱۰۲۲۴، ۱۰۲۴۸، ۱۰۲۷۲، ۱۰۲۹۶، ۱۰۳۲۰، ۱۰۳۴۴، ۱۰۳۶۸، ۱۰۳۹۲، ۱۰۴۱۶، ۱۰۴۴۰، ۱۰۴۶۴، ۱۰۴۸۸، ۱۰۵۱۲، ۱۰۵۳۶، ۱۰۵۶۰، ۱۰۵۸۴، ۱۰۶۰۸، ۱۰۶۳۲، ۱۰۶۵۶، ۱۰۶۸۰، ۱۰۷۰۴، ۱۰۷۲۸، ۱۰۷۵۲، ۱۰۷۷۶، ۱۰۸۰۰، ۱۰۸۲۴، ۱۰۸۴۸، ۱۰۸۷۲، ۱۰۸۹۶، ۱۰۹۲۰، ۱۰۹۴۴، ۱۰۹۶۸، ۱۰۹۹۲، ۱۱۰۱۶، ۱۱۰۴۰، ۱۱۰۶۴، ۱۱۰۸۸، ۱۱۱۱۲، ۱۱۱۳۶، ۱۱۱۶۰، ۱۱۱۸۴، ۱۱۲۰۸، ۱۱۲۳۲، ۱۱۲۵۶، ۱۱۲۸۰، ۱۱۳۰۴، ۱۱۳۲۸، ۱۱۳۵۲، ۱۱۳۷۶، ۱۱۴۰۰، ۱۱۴۲۴، ۱۱۴۴۸، ۱۱۴۷۲، ۱۱۴۹۶، ۱۱۵۲۰، ۱۱۵۴۴، ۱۱۵۶۸، ۱۱۵۹۲، ۱۱۶۱۶، ۱۱۶۴۰، ۱۱۶۶۴، ۱۱۶۸۸، ۱۱۷۱۲، ۱۱۷۳۶، ۱۱۷۶۰، ۱۱۷۸۴، ۱۱۸۰۸، ۱۱۸۳۲، ۱۱۸۵۶، ۱۱۸۸۰، ۱۱۹۰۴، ۱۱۹۲۸، ۱۱۹۵۲، ۱۱۹۷۶، ۱۲۰۰۰، ۱۲۰۲۴، ۱۲۰۴۸، ۱۲۰۷۲، ۱۲۰۹۶، ۱۲۱۲۰، ۱۲۱۴۴، ۱۲۱۶۸، ۱۲۱۹۲، ۱۲۲۱۶، ۱۲۲۴۰، ۱۲۲۶۴، ۱۲۲۸۸، ۱۲۳۱۲، ۱۲۳۳۶، ۱۲۳۶۰، ۱۲۳۸۴، ۱۲۴۰۸، ۱۲۴۳۲، ۱۲۴۵۶، ۱۲۴۸۰، ۱۲۵۰۴، ۱۲۵۲۸، ۱۲۵۵۲، ۱۲۵۷۶، ۱۲۶۰۰، ۱۲۶۲۴، ۱۲۶۴۸، ۱۲۶۷۲، ۱۲۶۹۶، ۱۲۷۲۰، ۱۲۷۴۴، ۱۲۷۶۸، ۱۲۷۹۲، ۱۲۸۱۶، ۱۲۸۴۰، ۱۲۸۶۴، ۱۲۸۸۸، ۱۲۹۱۲، ۱۲۹۳۶، ۱۲۹۶۰، ۱۲۹۸۴، ۱۳۰۰۸، ۱۳۰۳۲، ۱۳۰۵۶، ۱۳۰۸۰، ۱۳۱۰۴، ۱۳۱۲۸، ۱۳۱۵۲، ۱۳۱۷۶، ۱۳۲۰۰، ۱۳۲۲۴، ۱۳۲۴۸، ۱۳۲۷۲، ۱۳۲۹۶، ۱۳۳۲۰، ۱۳۳۴۴، ۱۳۳۶۸، ۱۳۳۹۲، ۱۳۴۱۶، ۱۳۴۴۰، ۱۳۴۶۴، ۱۳۴۸۸، ۱۳۵۱۲، ۱۳۵۳۶، ۱۳۵۶۰، ۱۳۵۸۴، ۱۳۶۰۸، ۱۳۶۳۲، ۱۳۶۵۶، ۱۳۶۸۰، ۱۳۷۰۴، ۱۳۷۲۸، ۱۳۷۵۲، ۱۳۷۷۶، ۱۳۸۰۰، ۱۳۸۲۴، ۱۳۸۴۸، ۱۳۸۷۲، ۱۳۸۹۶، ۱۳۹۲۰، ۱۳۹۴۴، ۱۳۹۶۸، ۱۳۹۹۲، ۱۴۰۱۶، ۱۴۰۴۰، ۱۴۰۶۴، ۱۴۰۸۸، ۱۴۱۱۲، ۱۴۱۳۶، ۱۴۱۶۰، ۱۴۱۸۴، ۱۴۲۰۸، ۱۴۲۳۲، ۱۴۲۵۶، ۱۴۲۸۰، ۱۴۳۰۴، ۱۴۳۲۸، ۱۴۳۵۲، ۱۴۳۷۶، ۱۴۴۰۰، ۱۴۴۲۴، ۱۴۴۴۸، ۱۴۴۷۲، ۱۴۴۹۶، ۱۴۵۲۰، ۱۴۵۴۴، ۱۴۵۶۸، ۱۴۵۹۲، ۱۴۶۱۶، ۱۴۶۴۰، ۱۴۶۶۴، ۱۴۶۸۸، ۱۴۷۱۲، ۱۴۷۳۶، ۱۴۷۶۰، ۱۴۷۸۴، ۱۴۸۰۸، ۱۴۸۳۲، ۱۴۸۵۶، ۱۴۸۸۰، ۱۴۹۰۴، ۱۴۹۲۸، ۱۴۹۵۲، ۱۴۹۷۶، ۱۵۰۰۰، ۱۵۰۲۴، ۱۵۰۴۸، ۱۵۰۷۲، ۱۵۰۹۶، ۱۵۱۲۰، ۱۵۱۴۴، ۱۵۱۶۸، ۱۵۱۹۲، ۱۵۲۱۶، ۱۵۲۴۰، ۱۵۲۶۴، ۱۵۲۸۸، ۱۵۳۱۲، ۱۵۳۳۶، ۱۵۳۶۰، ۱۵۳۸۴، ۱۵۴۰۸، ۱۵۴۳۲، ۱۵۴۵۶، ۱۵۴۸۰، ۱۵۵۰۴، ۱۵۵۲۸، ۱۵۵۵۲، ۱۵۵۷۶، ۱۵۶۰۰، ۱۵۶۲۴، ۱۵۶۴۸، ۱۵۶۷۲، ۱۵۶۹۶، ۱۵۷۲۰، ۱۵۷۴۴، ۱۵۷۶۸، ۱۵۷۹۲، ۱۵۸۱۶، ۱۵۸۴۰، ۱۵۸۶۴، ۱۵۸۸۸، ۱۵۹۱۲، ۱۵۹۳۶، ۱۵۹۶۰، ۱۵۹۸۴، ۱۶۰۰۸، ۱۶۰۳۲، ۱۶۰۵۶، ۱۶۰۸۰، ۱۶۱۰۴، ۱۶۱۲۸، ۱۶۱۵۲، ۱۶۱۷۶، ۱۶۲۰۰، ۱۶۲۲۴، ۱۶۲۴۸، ۱۶۲۷۲، ۱۶۲۹۶، ۱۶۳۲۰، ۱۶۳۴۴، ۱۶۳۶۸، ۱۶۳۹۲، ۱۶۴۱۶، ۱۶۴۴۰، ۱۶۴۶۴، ۱۶۴۸۸، ۱۶۵۱۲، ۱۶۵۳۶، ۱۶۵۶۰، ۱۶۵۸۴، ۱۶۶۰۸، ۱۶۶۳۲، ۱۶۶۵۶، ۱۶۶۸۰، ۱۶۷۰۴، ۱۶۷۲۸، ۱۶۷۵۲، ۱۶۷۷۶، ۱۶۸۰۰، ۱۶۸۲۴، ۱۶۸۴۸، ۱۶۸۷۲، ۱۶۸۹۶، ۱۶۹۲۰، ۱۶۹۴۴، ۱۶۹۶۸، ۱۶۹۹۲، ۱۷۰۱۶، ۱۷۰۴۰، ۱۷۰۶۴، ۱۷۰۸۸، ۱۷۱۱۲، ۱۷۱۳۶، ۱۷۱۶۰، ۱۷۱۸۴، ۱۷۲۰۸، ۱۷۲۳۲، ۱۷۲۵۶، ۱۷۲۸۰، ۱۷۳۰۴، ۱۷۳۲۸، ۱۷۳۵۲، ۱۷۳۷۶، ۱۷۴۰۰، ۱۷۴۲۴، ۱۷۴۴۸، ۱۷۴۷۲، ۱۷۴۹۶، ۱۷۵۲۰، ۱۷۵۴۴، ۱۷۵۶۸، ۱۷۵۹۲، ۱۷۶۱۶، ۱۷۶۴۰، ۱۷۶۶۴، ۱۷۶۸۸، ۱۷۷۱۲، ۱۷۷۳۶، ۱۷۷۶۰، ۱۷۷۸۴، ۱۷۸۰۸، ۱۷۸۳۲، ۱۷۸۵۶، ۱۷۸۸۰، ۱۷۹۰۴، ۱۷۹۲۸، ۱۷۹۵۲، ۱۷۹۷۶، ۱۸۰۰۰، ۱۸۰۲۴، ۱۸۰۴۸، ۱۸۰۷۲، ۱۸۰۹۶، ۱۸۱۲۰، ۱۸۱۴۴، ۱۸۱۶۸، ۱۸۱۹۲، ۱۸۲۱۶، ۱۸۲۴۰، ۱۸۲۶۴، ۱۸۲۸۸، ۱۸۳۱۲، ۱۸۳۳۶، ۱۸۳۶۰، ۱۸۳۸۴، ۱۸۴۰۸، ۱۸۴۳۲، ۱۸۴۵۶، ۱۸۴۸۰، ۱۸۵۰۴، ۱۸۵۲۸، ۱۸۵۵۲، ۱۸۵۷۶، ۱۸۶۰۰، ۱۸۶۲۴، ۱۸۶۴۸، ۱۸۶۷۲، ۱۸۶۹۶، ۱۸۷۲۰، ۱۸۷۴۴، ۱۸۷۶۸، ۱۸۷۹۲، ۱۸۸۱۶، ۱۸۸۴۰، ۱۸۸۶۴، ۱۸۸۸۸، ۱۸۹۱۲، ۱۸۹۳۶، ۱۸۹۶۰، ۱۸۹۸۴، ۱۹۰۰۸، ۱۹۰۳۲، ۱۹۰۵۶، ۱۹۰۸۰، ۱۹۱۰۴، ۱۹۱۲۸، ۱۹۱۵۲، ۱۹۱۷۶، ۱۹۲۰۰، ۱۹۲۲۴، ۱۹۲۴۸، ۱۹۲۷۲، ۱۹۲۹۶، ۱۹۳۲۰، ۱۹۳۴۴، ۱۹۳۶۸، ۱۹۳۹۲، ۱۹۴۱۶، ۱۹۴۴۰، ۱۹۴۶۴، ۱۹۴۸۸، ۱۹۵۱۲، ۱۹۵۳۶، ۱۹۵۶۰، ۱۹۵۸۴، ۱۹۶۰۸، ۱۹۶۳۲، ۱۹۶۵۶، ۱۹۶۸۰، ۱۹۷۰۴، ۱۹۷۲۸، ۱۹۷۵۲، ۱۹۷۷۶، ۱۹۸۰۰، ۱۹۸۲۴، ۱۹۸۴۸، ۱۹۸۷۲، ۱۹۸۹۶، ۱۹۹۲۰، ۱۹۹۴۴، ۱۹۹۶۸، ۱۹۹۹۲، ۲۰۰۱۶، ۲۰۰۴۰، ۲۰۰۶۴، ۲۰۰۸۸، ۲۰۱۱۲، ۲۰۱۳۶، ۲۰۱۶۰، ۲۰۱۸۴، ۲۰۲۰۸، ۲۰۲۳۲، ۲۰۲۵۶، ۲۰۲۸۰، ۲۰۳۰۴، ۲۰۳۲۸، ۲۰۳۵۲، ۲۰۳۷۶، ۲۰۴۰۰، ۲۰۴۲۴، ۲۰۴۴۸، ۲۰۴۷۲، ۲۰۴۹۶، ۲۰۵۲۰، ۲۰۵۴۴، ۲۰۵۶۸، ۲۰۵۹۲، ۲۰۶۱۶، ۲۰۶۴۰، ۲۰۶۶۴، ۲۰۶۸۸، ۲۰۷۱۲، ۲۰۷۳۶، ۲۰۷۶۰، ۲۰۷۸۴، ۲۰۸۰۸، ۲۰۸۳۲، ۲۰۸۵۶، ۲۰۸۸۰، ۲۰۹۰۴، ۲۰۹۲۸، ۲۰۹۵۲، ۲۰۹۷۶، ۲۱۰۰۰، ۲۱۰۲۴، ۲۱۰۴۸، ۲۱۰۷۲، ۲۱۰۹۶، ۲۱۱۲۰، ۲۱۱۴۴، ۲۱۱۶۸، ۲۱۱۹۲، ۲۱۲۱۶، ۲۱۲۴۰، ۲۱۲۶۴، ۲۱۲۸۸، ۲۱۳۱۲، ۲۱۳۳۶، ۲۱۳۶۰، ۲۱۳۸۴، ۲۱۴۰۸، ۲۱۴۳۲، ۲۱۴۵۶، ۲۱۴۸۰، ۲۱۵۰۴، ۲۱۵۲۸، ۲۱۵۵۲، ۲۱۵۷۶، ۲۱۶۰۰، ۲۱۶۲۴، ۲۱۶۴۸، ۲۱۶۷۲، ۲۱۶۹۶، ۲۱۷۲۰، ۲۱۷۴۴، ۲۱۷۶۸، ۲۱۷۹۲، ۲۱۸۱۶، ۲۱۸۴۰، ۲۱۸۶۴، ۲۱۸۸۸، ۲۱۹۱۲، ۲۱۹۳۶، ۲۱۹۶۰، ۲۱۹۸۴، ۲۲۰۰۸، ۲۲۰۳۲، ۲۲۰۵۶، ۲۲۰۸۰، ۲۲۱۰۴، ۲۲۱۲۸، ۲۲۱۵۲، ۲۲۱۷۶، ۲۲۲۰۰، ۲۲۲۲۴، ۲۲۲۴۸، ۲۲۲۷۲، ۲۲۲۹۶، ۲۲۳۲۰، ۲۲۳۴۴، ۲۲۳۶۸، ۲۲۳۹۲، ۲۲۴۱۶، ۲۲۴۴۰، ۲۲۴۶۴، ۲۲۴۸۸، ۲۲۵۱۲، ۲۲۵۳۶، ۲۲۵۶۰، ۲۲۵۸۴، ۲۲۶۰۸، ۲۲۶۳۲، ۲۲۶۵۶، ۲۲۶۸۰، ۲۲۷۰۴، ۲۲۷۲۸، ۲۲۷۵۲، ۲۲۷۷۶، ۲۲۸۰۰، ۲۲۸۲۴، ۲۲۸۴۸، ۲۲۸۷۲، ۲۲۸۹۶، ۲۲۹۲۰، ۲۲۹۴۴، ۲۲۹۶۸، ۲۲۹۹۲، ۲۳۰۱۶، ۲۳۰۴۰، ۲۳۰۶۴، ۲۳۰۸۸، ۲۳۱۱۲، ۲۳۱۳۶، ۲۳۱۶۰، ۲۳۱۸۴، ۲۳۲۰۸، ۲۳۲۳۲، ۲۳۲۵۶، ۲۳۲۸۰، ۲۳۳۰۴، ۲۳۳۲۸، ۲۳۳۵۲، ۲۳۳۷۶، ۲۳۴۰۰، ۲۳۴۲۴، ۲۳۴۴۸، ۲۳۴۷۲، ۲۳۴۹۶، ۲۳۵۲۰، ۲۳۵۴۴، ۲۳۵۶۸، ۲۳۵۹۲، ۲۳۶۱۶، ۲۳۶۴۰، ۲۳۶۶۴، ۲۳۶۸۸، ۲۳۷۱۲، ۲۳۷۳۶، ۲۳۷۶۰، ۲۳۷۸۴، ۲۳۸۰۸، ۲۳۸۳۲، ۲۳۸۵۶، ۲۳۸۸۰، ۲۳۹۰۴، ۲۳۹۲۸، ۲۳۹۵۲، ۲۳۹۷۶، ۲۴۰۰۰، ۲۴۰۲۴، ۲۴۰۴۸، ۲۴۰۷۲، ۲۴۰۹۶، ۲۴۱۲۰، ۲۴۱۴۴، ۲۴۱۶۸، ۲۴۱۹۲، ۲۴۲۱۶، ۲۴۲۴۰، ۲۴۲۶۴، ۲۴۲۸۸، ۲۴۳۱۲، ۲۴۳۳۶، ۲۴۳۶۰، ۲۴۳۸۴، ۲۴۴۰۸، ۲۴۴۳۲، ۲۴۴۵۶، ۲۴۴۸۰، ۲۴۵۰۴، ۲۴۵۲۸، ۲۴۵۵۲، ۲۴۵۷۶، ۲۴۶۰۰، ۲۴۶۲۴، ۲۴۶۴۸، ۲۴۶۷۲، ۲۴۶۹۶، ۲۴۷۲۰، ۲۴۷۴۴، ۲۴۷۶۸، ۲۴۷۹۲، ۲۴۸۱۶، ۲۴۸۴۰، ۲۴۸۶۴، ۲۴۸۸۸، ۲۴۹۱۲، ۲۴۹۳۶، ۲۴۹۶۰، ۲۴۹۸۴، ۲۵۰۰۸، ۲۵۰۳۲، ۲۵۰۵۶، ۲۵۰۸۰، ۲۵۱۰۴، ۲۵۱۲۸، ۲۵۱۵۲، ۲۵۱۷۶، ۲۵۲۰۰، ۲۵۲۲۴، ۲۵۲۴۸، ۲۵۲۷۲، ۲۵۲۹۶، ۲۵۳۲۰، ۲۵۳۴۴، ۲



همی سلولز(روش ون سوست و همکاران) و خاکستر(کوره الکتریکی با دمای ۵۵۰ درجه سانتی گراد) مطابق با توصیه های AOAC تعیین شد..در آزمایش *In situ*، از مدل تجزیه پذیری ارائه شده توسط ارسکوف و مکدونالد(۱۹۷۹) استفاده شد. $(p=a+b(1-e^{-ct}))$ ، بطوریکه نمونه های ۵ گرمی در داخل کیسه های پلی استری با ابعاد ۱۷×۱۲ سانتیمتر و با قطر منافذ ۴۸ میکرونی در زمان های ۴،۲۰،۱۲،۱۶،۲۴،۴۸،۷۲،۹۶ در داخل شکمبه ۳ راس قوچ انکوبه شدند. وزن کیسه خالی و وزن کیسه و نمونه اندازه گیری و ثبت شد. بعد از مدت انکوباسیون کیسه ها از درون شکمبه خارج و با آب سرد شسته شدند.. سپس کیسه ها به مدت ۴۸ ساعت در آون با دمای ۶۵ درجه سانتی گراد خشک شدند و میزان ناپدید شدن ماده خشک نمونه ها تعیین گردید. تجزیه و تحلیل یافته های حاصل توسط روش اندازه گیری تکرار شده در واحد زمان و توسط نرم افزار آماری Figp انجام شد.

نتایج

داده های حاصل از فراسنجه های تجزیه پذیری ماده خشک و پروتئین خام نشان می دهد که اگرچه میزان پروتئین در کنجاله کلزا کمتر بعضی منابع پروتئینی از جمله سویا می باشد ولی در کل یک منبع خوب پروتئین و انرژی برای دام میباشد و پروتئین آن از لحاظ اسید آمینه از توازن نسبتا خوبی برخوردار است. کسر بخش سریع و کند تجزیه نشان می دهد که این کنجاله بیش از ۸۰ درصد در شکمبه تجزیه می شود و اگر زمان کافی در شکمبه وجود داشته باشد عمده پروتئین خوراک در شکمبه تجزیه می شود. بخش سریع تجزیه برای ماده خشک و پروتئین خام کنجاله کم ولی بخش کند تجزیه آن بالا بود.

جدول ۱- فراسنجه های تجزیه پذیری (میانگین $\pm$ خطای استاندارد) ماده خشک (%).

پارامتر	A	B	C	PD	ED
<i>Cottonseed meal</i>	29/34 $\pm$ 1/22 6	44.67 $\pm$ 1/82 1	0/085 $\pm$ 0/007	74/01	57/5

A= بخش سریع تجزیه

PD= بخش دارای پتانسیل تجزیه پذیری در شکمبه

B= بخش کند تجزیه

ED=0/ 05 تجزیه پذیری موثر با نرخ خروج

C= ثابت نرخ تجزیه

جدول ۲. فراسنجه های تجزیه پذیری (میانگین $\pm$ خطای استاندارد) پروتئین خام (%).

پارامتر	A	B	C	PD	ED
<i>Cottonseed meal</i>	31/05 $\pm$ 1/3 02	56/72 $\pm$ 2/10 1	0/095 $\pm$ 0/00 9	۸۷/۷۷	۶۸/۲۲

بخش سریع

PD = بخش دارای پتانسیل تجزیه پذیری در شکمبه

A= تجزیه

B = بخش کند تجزیه

ED = ۰/۰۵ تجزیه پذیری موثر با نرخ خروج

C = ثابت نرخ تجزیه



جدول ۳. ترکیبات شیمیایی کنجاله تخم پنبه

پارامتر	NDF(%)	ADF(%)	Protein(%)	DM(%)	Ash(%)	Organic matter
<i>Cottonseed meal</i>	23/5±1/02	15/6±2/10	38/03±3	92/11±3/4	7±0/25	93

نتیجه گیری

باتوجه به اینکه مولفه های های تجزیه پذیری ماده خشک و پروتئین خام در زمان ۷۲ ساعت اشاره بر بالا بودن میزان پروتئین کنجاله پنبه دانه و تجزیه پذیری نسبتا مناسب آن در محیط شکمبه دارد، لذا میتوان از آن در تغذیه نشخوارکنندگان به عنوان یک جیره مستقل و یا به شکل مکمل غذایی در ترکیب با دیگر مواد استفاده کرد.

منابع

- 1-AOAC, 2000. Official methods of analysis, 17th ed association of official analytical chemists.washington, DC.
- 2-Bechers, Y.,A. Thewis ,and B. Manudoux.1996.Intestinal digestibility mobile nylon bag technique.J.Anim.Feed Sci.Tech.55:139-152.
- 3-Danesh Mesgaran ,M.2002.Degradability characteristic and intestinal protein apparent digestibility of Iranian soybean and cottonseed meals as assessed by mobile nylon bag technique.Proceeding of the british Society of Animal Science.145.
- 4-Keele JW, Roffler RE and Beyers KZ (1989) Ruminant metabolism in nonlactating cows fed whole cottonseed or extruded soybeans.Anim.Sci.67:1612-16

study of chemical composition and degradability parameters of cottonseed meal

Sayyed Ali Bathaei^{*}, Yosef Jafary Ahangary[†], Hassan Yekta¹

1. Graduate student, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources

2. Assistant Professor, Department of Animal Sciences, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources

^{*}Corresponding author: E-mail: ali.bathaei@yahoo.com

Abstract

In this experiment dry matter and crude protein degradability components of (Cottonseed meal) In -situ technique at 0,2, 4, 8, 16,24,, 72, was studied. Chemical composition method AOAC (2000) was determined. . Dry matter degradability of cottonseed meal results showed that a (fast decomposition) and b (slow decomposition) and c (a constant decomposition rate), dry matter degradability of cottonseed meal, respectively 29/34, 44 / 67, ۰/0۸۵ percent. The crude protein degradation results showed that a (fast decomposition) and b (slow decomposition) and c (a constant decomposition rate), respectively, ۳۱/05, 56/72,0/095 is. The results of chemical analysis showed that the protein, NDF, ADF, dry matter, ash and organic matter in cottonseed meal, respectively 38/03, 23/52 , 15/6 , 92/11 , 7, 93 percent is.

Key words: In situ - degradability - cottonseed meal - chemical composition





بررسی وضعیت تهویه جایگاه در سیستمهای پرورش سنتی و صنعتی دام

در استان چهارمحال و بختیاری

مرتضی کرمی و محمد علی طالبی

اعضاء هیات علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان چهارمحال و بختیاری

Karami_morteza@yahoo.com

چکیده:

تهویه در جایگاه دام جهت جلوگیری از گرم شدن و هدایت هوای سالم به داخل جایگاه از اهمیت خاصی برخوردار است. جهت بررسی وضعیت تهویه جایگاه در سیستمهای پرورش سنتی و صنعتی دام در سیستمهای مختلف پرورش تعداد ۱۲۳۵ راس گوسفند و بز در غالب ۷ گله شامل ۴ گله در جایگاههای سنتی و ۳ گله در جایگاههای صنعتی از بین گله های مردمی در استان چهارمحال و بختیاری بطور تصادفی انتخاب گردید و تحت بررسی قرار گرفت. اطلاعات بدست آمده در زمینه های مشخصات جایگاه از نظر تهویه شامل تعداد درب و پنجره و مساحت آنها به اراء تعداد دامهای نگهداری شده در این جایگاهها بود. اطلاعات بدست آمده در طی دو سال با استفاده از نرم افزار excel دسته بندی و با نرم افزار آماری SAS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. میانگین سطح پنجره اختصاص یافته به هر رأس گوسفند در جایگاه سنتی ۶/۳۳ سانتیمترمربع و در جایگاه صنعتی ۴۰/۳۰ سانتیمترمربع بود که سطح پنجره مربوط به هر رأس دام در جایگاه صنعتی بسیار بالاتر از جایگاه سنتی بود ($P < 0/05$). میانگین سطح درب در جایگاه سنتی ۳۴/۲۶ سانتیمترمربع و در جایگاه صنعتی ۶۲/۱۹ سانتیمترمربع بود که بین آنها اختلاف آماری وجود داشت ($P < 0/05$). بین میانگین ارتفاع داخل سالن در اقلیمهای مختلف استان تفاوت معنی داری از نظر آماری دیده نشد. در کل وضعیت تهویه در جایگاههای سنتی پائینتر از صنعتی بود و توصیه می شود که این جایگاهها از نظر سیستم تهویه خصوصا در فصل زمستان بهسازی شوند.

کلید واژه ها: جایگاه گوسفند، تهویه، سیستم سنتی و صنعتی

مقدمه:

رعایت تهویه در جایگاههای نگهداری دام از نکات مهم و اساسی در امر پرورش، نگهداری دام و کمک به حفظ و ارتقاء سلامت دام و تولیدات آن است. لازم به توضیح است که تهویه در جایگاه دام به دو دلیل نیاز است: اول، جهت جلوگیری از بالا رفتن دمای جایگاه، زیرا گوسفند به دمای بالا و یا به گرما نسبت به سرما حساسیت بیشتری دارد. دوم جهت دور کردن حرارت افزایشی^۱ بدن گوسفند که متناسب با میزان انرژی مصرفی و فعالیت آن متغیر می باشد و در کل علاوه بر کاهش میزان گرما در محیط داخلی جایگاه، منجر به خارج نمودن گازهای تولیدی در داخل جایگاه مانند آمونیاک، دی اکسیدکربن، گرد و خاک و غیره می شود و هوای تمیز و پراکسیژن را به داخل جایگاه انتقال می دهد زیرا میزان معمول و استاندارد دی اکسیدکربن کمتر از ۰/۳ درصد و گاز آمونیاک باید کمتر از ۲۵ قسمت در میلیون^۲ همچنین میزان باکتریها در هوا بیشتر از ۱ میلیون باکتری در مترمکعب بوده و یا تعداد قارچها در محیط داخل جایگاه معادل ۱ میلیارد عدد قارچ باشد. که این فاکتورها به نوع پوشش کف جایگاه نیز وابستگی زیادی دارند (۸).

^۱ - Heat Increment

^۲ - p.p.m. (part per milion)



در جایگاههای سنتی بین مساحت درب و پنجره های جایگاه و تعداد دامی که در آنها نگهداری می گردد تناسب خوبی وجود ندارد و از مهمترین مشکلات آنها عدم تهویه مطلوب بوده و اغلب اصول اولیه در احداث جایگاه نیز در آنها رعایت نشده است. در بسیاری از نقاط، جایگاه سنتی نگهداری گوسفند بصورت دخمه یا زاغه هائی است که در زیر زمین احداث شده و در نتیجه جایگاه به یک چهار دیواری تنگ و تاریک و مرطوب خلاصه می شود که خصوصاً در فصل زمستان، غلظت گاز آمونیاک در این نوع جایگاهها بسیار بالا می رود و کمبود اکسیژن در آنها مشهود است. این مکان به محل مناسبی برای رشد عوامل بیماریزا و زندگی انگل های خارجی مانند کنه ها و جربها تبدیل می گردد. در استان چهارمحال و بختیاری و اطراف اصفهان که منطقه پرورش گوسفند لری بختیاری و نائینی است جایگاه نگهداری گوسفند در قدیم به شکل سنتی و غالباً به دو صورت بسته و باز بوده که جایگاه بسته را کنده می نامیدند و بصورت دخمه ای در زیر زمین و در شیب تپه ها می ساختند. در قسمتهای کوهستانی و سنگلاخی از اشکفت استفاده می نمودند که در دل کوه قسمتی را که دارای فرو رفتگی بوده می تراشیدند و اطراف آن را سنگ چین می نمودند و بعنوان جایگاه گوسفند در زمستان و خصوصاً در هنگام بارندگی و ریزش برف استفاده می کردند و قسمت باز جایگاه را بهار بند می نامیدند که بدون سقف بوده و غالباً دیوارهای اطراف آن از خشت و گل ساخته می شد و بیشتر مخصوص نگهداری گوسفند در تابستان بوده است. در چند دهه اخیر در اغلب روستاها از جایگاههای بسته با استفاده از مصالح ساختمانی موجود در منطقه که غالباً خشت و گل و سنگ است استفاده می نمایند و بناهایی جهت نگهداری گوسفند با سقف طاق ضربی و مصالح خشت و گل و یا از چوب ایجاد می کنند. در استانهای مختلف نیز جایگاههای سنتی با نامهای گوناگون از قبیل زاغه، گاش، کولو، کومه، اشکفت، آغل و غیره می باشد (۱، ۷ و ۸).

در مورد جایگاههای صنعتی با توجه به توسعه دامداری و گوسفنداری، خصوصاً ایجاد گوسفنداری ها و پرواربندی های بزرگ و مدرن در سالهای اخیر اقدام به ایجاد جایگاههای نوسازی و یا صنعتی گردیده که از نظر ساختمانی و اصول فنی و مهندسی بر طبق نقشه های تیپ تحویلی از طرف اداره بهداشت و مهندسی جایگاه دام معاونت امور دام اجرا می گردند که مصالح مورد استفاده غالباً از آجر، سیمان و بتون بوده و سقف آنها از ورق گالوانیزه می باشد. در این جایگاهها مسائل فنی مانند تهویه مناسب، نور کافی، پوشش سیمانی کف و پلاستر دیوارها خصوصاً در دامداریهای بزرگ و مدرن رعایت می گردد (۱، ۲ و ۳). بریویک^۱ در مطالعه و تحقیق خود مقدار ۱۰۰ فوت مکعب در دقیقه را برای ۱۰۰۰ پوند وزن دام در سیستم تهویه مکانیکی توصیه نموده است (۴). مور^۲ (۱۹۹۳) در بررسی خود میزان تهویه را برای ۱۰۰۰ پوند (۴۵۳ کیلوگرم) وزن گوسفند در آب و هوای سرد، معتدل و گرم به ترتیب ۲۵، ۱۰۰ و ۲۰۰ فوت مکعب در دقیقه اعلام نمود و این مقدار برای ۱۴۰۰ پوند (۶۳۵ کیلوگرم) وزن گاو شیری در آب و هوای سرد، معتدل ۱۷۰ و به ترتیب ۵۰، ۱۷۰ و معادل ۴۷۰ فوت مکعب در هر دقیقه مورد نیاز است (۶).

برای ۱۴۰۰ پوند (۶۳۵ کیلوگرم) وزن گاو شیری در آب و هوای سرد و معتدل ۱۷۰ و به ترتیب ۵۰، ۱۷۰ و معادل ۴۷۰ فوت مکعب در هر دقیقه مورد نیاز است (۶). با توجه به اهمیت تهویه در جایگاه، اقدام به بررسی وضعیت تهویه در سالنهای نگهداری گوسفند و بز در جایگاه صنعتی و محلهای سنتی در استان چهارمحال و بختیاری گردید.

جدول ۱- میزان تهویه مورد نیاز برای دامهای مختلف (۸).

حداکثر	حداقل	حیوان

^۱ - Brevik

^۲ - Moore.



نسخوارکنندگان	$0.35 \text{ m}^3 \text{h}^{-1} \text{Kg}^{-1}$	۱۰ برابر میزان حداقل
اسب‌ها	$0.4-0.7 \text{ m}^3 \text{h}^{-1} \text{Kg}^{-1}$	۱۰ برابر میزان حداقل
خوک‌ها	$2/1 \times 10^{-4} \text{ m}^3 \text{s}^{-1} \text{Kg}^{0.77}$	$2/1 \times 10^{-3} \text{ m}^3 \text{s}^{-1} \text{Kg}^{0.77}$
طیور	$1/6 \times 10^{-4} \text{ m}^3 \text{s}^{-1} \text{Kg}^{0.75}$	$1/5 \times 10^{-3} \text{ m}^3 \text{s}^{-1} \text{Kg}^{0.75}$

مواد و روشها:

بطور کلی پرورش گوسفند در جایگاههای باز و بسته صورت می‌گیرد که با توجه به اهداف طرح ارزیابی در جایگاههای بسته و در سیستم پرورش روستائی بود که به همین دلیل در ۷ گله، شامل ۴ گله در جایگاههای سنتی و ۳ گله در جایگاههای صنعتی از بین گله‌های مردمی در استان چهارمحال و بختیاری بطور تصادفی انتخاب گردید و تحت بررسی قرار گرفت. البته گله‌های بالای یکصد رأس جمعیت انتخاب و مورد ارزیابی قرار گرفتند. پس از مکان‌یابی به صورت حضوری جهت هماهنگی و اجرای طرح و بررسی وضعیت جایگاه دام آنها، از محل بازدید بعمل آمد و با مالک یا مسئول گله مستقیماً در مورد روند اجرای طرح مذاکره گردید. جهت تهیه اطلاعات پایه و اولیه جایگاههای دام، پس از تقسیم‌بندی جایگاههای نگهداری گوسفند در مناطق مختلف آب و هوائی و یا اقلیمی در هر نوع جایگاه ابتدا اقدام به برداشت اطلاعات پایه، از جمله کلیه مشخصات ظاهری جایگاه دام در اقلیم‌های ذریبط از قبیل مساحت کل جایگاه، مساحت بهار بند، طول آخورها و وضعیت تهویه جایگاه از قبیل تعداد پنجره‌ها، سطح کل پنجره‌ها، ارتفاع از کف جایگاه، تعداد دریا و مساحت آنها، وضعیت روشنائی جایگاه، نوع مصالح مورد استفاده در ساخت جایگاه و هزینه دارو و درمان و غیره مستقیماً اندازه‌گیری، محاسبه و ثبت گردید. اطلاعات بدست آمده در طی دو سال با استفاده از نرم‌افزار excel دسته‌بندی و با نرم‌افزار آماری SAS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و جهت مقایسه میانگین‌ها، از روش حداقل مربعات بدلیل نامساوی بودن تعداد داده‌ها (مشاهدات) در هر زیرگروه و مقایسه میانگین‌ها به روش دانکن در جایگاههای سنتی و نوسازی شده استفاده گردید.

نتایج و بحث :

. میانگین کل تعداد پنجره‌ها ۶/۱۵ عدد، میانگین کل مساحت پنجره‌ها ۴۰۳/۸ سانتیمتر مربع و میانگین کل ارتفاع پنجره‌ها در داخل جایگاه ۱۹۱/۱ سانتیمتر بود (جدول ۱). میانگین حداقل مربعات تعداد پنجره‌ها در جایگاه سنتی ۳/۳۳ عدد و در جایگاه صنعتی ۸/۲۱ عدد بود که تفاوت قابل توجه در تعداد پنجره‌ها موجب تفاوت معنی دار بین آنها گردید ($P < 0.05$). میانگین مساحت پنجره‌ها در جایگاه سنتی ۷۹/۶ سانتیمتر مربع و در جایگاه صنعتی ۵۶۰/۹ سانتیمتر مربع بود که میانگین مساحت پنجره‌ها در جایگاه صنعتی بطور معنی‌داری بیشتر از جایگاه سنتی بود ($P < 0.05$). میانگین کل مساحت پنجره به ازای هر رأس گوسفند در تمام جایگاههای مورد بررسی ۲۲/۳۷ سانتیمتر مربع بود. میانگین حداقل مربعات سطح پنجره اختصاص یافته به هر رأس گوسفند در جایگاه سنتی ۶/۳۳ سانتیمتر مربع و در جایگاه صنعتی ۴۰/۳۰ سانتیمتر مربع بود که سطح پنجره مربوط به هر رأس دام در جایگاه صنعتی بسیار بالاتر از جایگاه سنتی بود. وجود پنجره‌ها در جایگاه دام علاوه بر تنظیم هوای داخل جایگاه که به عبارت دیگر وظیفه تهویه سالن را بعد از دارند در تنظیم میزان نور جایگاه در طول روز نیز دخیل بوده به همین دلیل غالباً پنجره‌هایی که جهت تنظیم تهویه سالن تعبیه می‌شوند رو به سمت شمال می‌سازند تا عمل تهویه بخوبی انجام شود و در فصل تابستان نور زیادی به داخل جایگاه نتابد و در نتیجه سالن نگهداری دامها خیلی گرم نشود. معمولاً پنجره‌های دیوار جنوبی جایگاه در مجاور درب ورودی جایگاه ایجاد می‌شوند و هدف از ایجاد آنها تابش نور آفتاب به داخل جایگاه و روشنتر نمودن داخل جایگاه می‌باشد. نسبت مساحت پنجره‌ها به سطح کف جایگاه باید بین ۰/۰۵ تا ۰/۰۷ باشد. جهت تهویه



بیشتر در سالنهای دامداری و یا در جایگاههای صنعتی و مدرن می‌توان از دستگاه تهویه الکتریکی (فن) و یا حتی از سیستم مدار بسته کاملاً الکتریکی کنترل شده استفاده نمود. بطورکلی میزان تهویه هوا جهت هر رأس میش ۶ مترمکعب و جهت بره‌های پرواری ۳ مترمکعب در دقیقه در طول زمستان نیاز است که البته در فصل تابستان تهویه باید بیشتر صورت گیرد که با باز نمودن پنجره‌ها و دربها این عمل صورت می‌گیرد (۱، ۲، ۶، ۷ و ۸) میانگین سطح دربها در جایگاه سنتی معادل ۷۸۲/۳ سانتیمترمربع، در جایگاه بهسازی شده ۱۱۰۶/۱ سانتیمترمربع و در جایگاه صنعتی ۱۰۳۹/۹ سانتیمترمربع بود که تفاوتی بین آنها وجود نداشت. میانگین کل سطح درب به ازای هر رأس گوسفند ۴۵/۵۵ سانتیمترمربع بود و میانگین حداقل مربعات سطح درب در جایگاه سنتی ۳۴/۲۶ سانتیمترمربع و در جایگاه صنعتی ۶۲/۱۹ سانتیمترمربع بود که بین آنها اختلاف آماری وجود نداشت. معمولاً درب ورود و خروج دام را در قسمت دیوار جنوبی جایگاه ایجاد می‌کنند و عرض درب ورود و خروج دام را بیشتر از ۱/۴۰ سانتیمتر در نظر می‌گیرند (۱، ۲، ۳ و ۷). میانگین ارتفاع داخل سالن در جایگاه سنتی ۲۹۶/۶ سانتیمتر، در جایگاه بهسازی شده ۲۹۱/۴ سانتیمتر و در جایگاه صنعتی ۲۶۰/۸ سانتیمتر بود که تفاوتی از نظر آماری بین آنها دیده نشد علت پائین بودن ارتفاع در جایگاههای صنعتی این است که اغلب بصورت طاق ضربی با مصالح آجر و گچ ساخته می‌شوند و ارتفاع محاسبه شده پائینترین قسمت سقف بوده و قسمت بالای سقف که به صورت هلالی می‌باشد در نظر گرفته نشده است.

جدول ۲ - میانگین و خطای معیار قسمتهای ساختمانی جایگاه در گله‌های مورد بررسی

تعداد پنجره	مساحت پنجره‌ها	ارتفاع پنجره‌ها	ارتفاع داخل جایگاه	مساحت دربها	
	سانتیمترمربع	سانتیمتر	سانتیمتر	سانتیمترمربع	
میانگین کل	۶/۱۵ ± ۳/۳۳	۴۰۳/۸ ± ۲۹۸/۴	۱۹۱/۱ ± ۴۷/۸	۲۹۱/۱ ± ۳۶/۲	۹۷۵/۹ ± ۵۲۲/۱
نوع جایگاه					
سنتی	۳/۳۳ ± ۱/۸۴ ^b	۷۹/۶ ± ۱۴۷/۲۱ ^a	± ۲۹/۸ ^a	۲۹۶/۶ ± ۲۱/۹ ^a	۷۸۲/۳ ± ۳۳۱/۸ ^a
			۱۸۰/۰		
صنعتی	۸/۲۱ ± ۱/۸۶ ^a	۵۶۰/۹ ± ۱۴۹/۱ ^b	۱۸۰/۵ ± ۳۰/۲ ^a	۲۶۰/۸ ± ۲۲/۲ ^a	۱۰۳۹/۹ ± ۳۳۶/۲ ^a

میانگینهای داخل هر ستون بجز آنهاییکه دارای حروف مشابه هستند در سطح ۵ درصد تفاوت معنی‌دار دارند

منابع:

- ۱ - جزایری، ک. ۱۳۶۳. ساختمانهای روستائی. انتشارات دانشگاه شهید چمران اهواز.
- ۲ - سعادت نوری، م. و ص. سیاه منصور. ۱۳۶۶. اصول نگهداری و پرورش گوسفند. انتشارات اشرفی.
- ۳ - کرمی، م. ۱۳۷۷. بررسی و مطالعه وضعیت گله‌داری در استان چهارمحال و بختیاری. معاونت آموزش و تحقیقات وزارت جهاد کشاورزی.

4- Brevik. T.J. 2002. Housing your flock. Sheep production and management. University of Wisconsin- Extension.

5- Canada plans service. 1974. Sheep housing. Farm structures Fact sheet. British Columbia. plan 4000

6- Midwest plan service. 1982. Sheep housing and equipment hand book. MWPS- 3. Iowa State university. Ames. Iowa 50011. 113 pp.



- 7- Moore. J.A. 1993. Basic Ventilation Consideration for Livestock or poultry Housing. Pacific North west Extension. washington and Idaho.
- 8- Wathes. C.M. and D.R. Charles. 1994. Livestock housing. CAB International. pp 428.

Investigation of housing ventilation in traditional and industrial sheep rearing system in Chaharmahal & Bakhtiary Province

Karami M. & M.A. Talebi

Agricultur and Natural resources Research Center, Shahrekord, Iran

Corresponding E-mail address: Karami_morteza@yahoo.com

Abstract

The ventilation of animal housing is very important because prevention of heating and conducted health air inside of housing. This study was conducted to compare the effects of sheep housing ventilation in different sheep management system. The 7 flocks include 4 flock in traditional system and 3 flock in industrial system with 1235 sheep and goats randomly selected with more than 100 ewes per flocks in Chaharmahal & Bakhtiary Province. The data were obtained in two years and about ventilation by windows, doors and channels of sheep house, For classification of data used of excel program and used of SAS package for statistical analysis. The results of this study showed that the mean of windows surface per head were 6.33 and 40.3 cm²/head in traditional and industrial sheep housing (P<0.05). The mean of doors surface per head were 34.26 and 62.19 cm²/head in traditional and industrial sheep housing (P<0.05). In conclusion this experiment showed that housing ventilation of sheep in different sheep management system were important and ventilation in industrial management system was better than traditional and this sheep housing will be reconstructed about ventilation.

Key words: Sheep housing, Ventilation, Traditional and Industrial rearing system



بررسی وضعیت پرورش گوساله های دورگ در گاوداری های روستایی استان چهارمحال و بختیاری

فرشاد شعله^۱ - فرشادزمانی^۲ - مصطفی فغانی^۳ - محمد حاجیان^۱

کارشناس ارشد علوم دامی^۱ - عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان چهارمحال و

بختیاری^۲ - عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرکرد^۳

*فرشاد شعله farshadshole@yahoo.com

چکیده:

مدیریت پرورش و نحوه تغذیه گوساله ها از بدو تولد نماینگر وضعیت آینده گاوداری محسوب می شود. در این تحقیق تعداد ۳۰۰ واحد گاوداری روستایی در ۷ شهرستان تابعه استان چهارمحال و بختیاری برای بررسی وضعیت پرورش گوساله ها از تولد تا شیرگیری به صورت تصادفی مورد مطالعه قرار گرفتند. پس از شماره گذاری گاوهای مولد و بلافاصله پس از هر زایش اطلاعات مورد نیاز از جمله وزن تولد، اقدامات بعد از زایش، مقدار مصرف آغور، مقدار و نحوه شیر مصرفی، زمان و مقدار دریافت خوراک، نوع خوراک و ترکیب آن، حذف و تلفات و علل آن ثبت گردید. نمونه های خوراک گوساله ها برای تجزیه شیمیایی جمع آوری شد. میانگین تعداد گوساله متولد شده به ازای هر راس گاو مولد در این تحقیق ۰/۶۹ به دست آمد، که در شهرستانهای مختلف اختلاف آماری معنی داری وجود داشت ($P < 0.05$). میانگین روزهای شیرخواری گوساله ها ۷۴/۹۱ روز و میانگین تولید شیر در ماه اول شیردهی ۱۳/۲۸ کیلوگرم به دست آمد. نتایج نشان داد از گوساله های متولد شده در بدو تولد ۱۰/۹۳ درصد آنها از روش قطع بند ناف و ۳۸/۷۲ درصد از مواد ضد عفونی برای قطع بند ناف استفاده کردند. اطلاعات به دست آمده نشان داد که اختلاف زیادی در مدیریت و پرورش گوساله ها در واحدهای روستایی وجود دارد.

واژگان کلیدی: پرورش - تغذیه - گوساله - گاوداری - روستایی

مقدمه:

مهمترین مرحله پرورش گوساله از زمان تولد تا ۳ ماه بعد بوده که بیشترین مرگ و میر و خسارات غیر قابل جبران از جمله ضعیف بودن گوساله و عدم توانایی در تولید در مراحل بعدی زندگی به دلیل تغییرات فزیولوژیکی در این مرحله را به دنبال دارد. در این مقطع زمانی بافت پارانشیم غدد پستان شکل می گیرد (۴). به گزارش انجمن ملی سلامت حیوان میزان مرگ و میر گوساله ها در امریکا در سال ۱۹۹۱ حدود ۸/۹ درصد و در سال ۱۹۹۵ حدود ۱۱ درصد بوده است (۷). این در حالی است که مرگ و میر تلیسه از زمان تولد تا شیرگیری ۲/۲ تا ۲/۴ درصد بوده است (۸). در مناطق روستایی خوراک مناسبی در اختیار گوساله ها قرار نمی گیرد و اغلب، خوراکهای با کیفیت کم و فیبری به آنها داده می شود (۵). بررسی های قبلی نشان داده بسیاری از گاوداران از روش های علمی پرورش گوساله استفاده نمی کنند، مثلاً ۳۳/۵ درصد از دامداران اعتقاد دارند که گوساله باید مستقیماً آغوز را از مادر دریافت کند و یا حدود ۲۱/۴ درصد دامداران میزان مصرف آغوز روزانه



برای گوساله ها را کمتر از ۱/۸۹ کیلوگرم و میانگین سن از شیر گیری را ۸/۴ هفته می دانند(۶). در یک تحقیق گوساله های یک تا شش هفته بعد از تولد بوسیله جیره های ۱۴، ۱۶، ۱۸، ۲۰ و ۲۴ درصد پروتئین خام و ۴۳۰۰ کیلوکالری انرژی قابل سوخت و ساز به ازای هر کیلوگرم ماده خشک جیره تغذیه شدند. نتایج نشان داد که افزایش وزن روزانه تیمارهای دریافت کننده ۲۰ و ۲۴ درصد پروتئین خام بالاترین از سایر تیمارها بود (۱۰). علاوه بر انرژی و پروتئین ویتامین ها و مواد معدنی در تغذیه گوساله ها نقش بسیار مهمی دارند. گوساله های تازه متولد شده ذخیره ویتامینی کمی دارند و برای تامین این مواد به شدت به جیره دریافتی وابسته هستند مناسب ترین منبع این گونه ریز مغذی ها آغوز بوده که باید به مقدار کافی در اختیار گوساله ها قرار گیرد. استان چهارمحال و بختیاری که یکی از مناطق پر تراکم دام در کشور است (۱) و پرورش و نگهداری دام سهم مهمی در اقتصاد خانوارهای روستایی دارد، بررسی وضعیت پرورش و نحوه تغذیه گوساله ها و یافتن مشکلات و ارائه راه حل های مناسب برای بهروری مناسب از این زیر بخش مهم کشاورزی امری ضروری و اجتناب ناپذیر است.

مواد و روش کار:

در این تحقیق تعداد ۳۰۰ واحد گاوداری سنتی در ۳۰ روستا از ۷ شهرستان تابعه استان چهارمحال و بختیاری در سال های ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۰ مورد استفاده و بررسی قرار گرفتند. در هر روستا تعداد ده واحد گاوداری به طور تصادفی انتخاب شد. گاوداری ها بر اساس تعداد گله ۱ تا ۵ راسی، ۶ تا ۱۰ راسی و ۱۰ راسی به بالا به ۳ گروه تقسیم بندی شدند. پس از شماره گذاری گاوهای مولد و بلافاصله پس از زایش گاو، گوساله ی متولد شده توزین و اقدامات قبل و حین زایش از قبیل قطع و ضد عفونی بند ناف، چگونگی و مقدار مصرف آغوز ثبت گردید و تا ۳ ماه بعد تحت نظر قرار گرفت و کلیه رکورد ها از قبیل وزن ماهانه، مقدار مصرف شیر به صورت روزانه، نحوه شیر مصرفی، زمان و مقدار دریافت خوراک، نوع خوراک و ترکیب آن، حذف و تلفات و علل آن ثبت گردید. نمونه های خوراک گوساله ها از هر واحد گاوداری برای تجزیه شیمیایی جمع آوری و در آزمایشگاه مورد استفاده قرار گرفتند. اطلاعات بدست آمده در برنامه Exele (2007) دسته بندی و بایگانی شد سپس با استفاده از بسته نرم افزاری SAS (2008) مورد تجزیه آماری قرار گرفتند. میانگین ها بر اساس تعداد گاو در گله، شهرستان استقرار دامداری، میزان اطلاعات علمی دامداران بوسیله آزمون دانکن و Lsmean مقایسه گردیدند.

نتایج و بحث:

نتایج نشان داد میانگین تعداد ماده گاو مولد در واحدهای گاوداری روستایی استان چهارمحال و بختیاری ۴/۳۹ راس گاو در هر واحد بود که در شهرستانهای متفاوت اختلاف آماری معنی داری ($P < 0.05$) داشتند. گله های بزرگ با میانگین ۵/۲۶ راس گاو مولد در هر واحد اغلب در شهرستان های بروجن و شهرکرد و گله های کوچک با میانگین ۱/۸۰ راس گاو مولد مربوط به شهرستان کوهرنگ بودند. مهم ترین دلیل این اختلاف مربوط به تفاوت در شرایط اکولوژیکی منطقه، وضعیت اقتصادی بهره برداران و فرهنگ دامداری در منطقه می باشد. تعداد گوساله متولد شده به ازای هر راس گاو مولد در کل استان ۰/۶۹ به دست آمد که برای شهرستانهای شهرکرد، کوهرنگ، لردگان، بروجن، کیار، اردل و فارسان به ترتیب ۰/۷۶، ۰/۷۲، ۰/۷۱، ۰/۶۸، ۰/۶۷، ۰/۶۰ و ۰/۵۶ بود و اختلاف آماری معنی داری بین آنها وجود داشت ($P < 0.05$). مقایسه میانگین برخی از صفات مورد بررسی در این تحقیق در جدول ۱ آمده است. میانگین وزن تولد گوساله های نر در این مطالعه ۲۹/۷۳ کیلوگرم و میانگین وزن تولد گوساله های ماده ۲۸/۷۹ کیلوگرم بود که اختلاف آماری معنی داری داشتند ($P < 0.05$). میانگین تعداد گوساله متولد شده به ازای هر راس گاو مولد در کل استان ۰/۶۹ به دست آمد، که در شهرستانهای مختلف اختلاف آماری معنی داری وجود داشت ($P < 0.05$). میانگین روزهای شیرخواری گوساله ها ۷۴/۹۱ روز به دست آمد.

میانگین تولید شیر در ماه اول شیردهی ۱۳/۲۸ کیلوگرم بود که شهرستان محل دامداری، شکم زایش و میزان تحصیلات دامدار تاثیر آماری معنی داری بر تولید شیر روزانه داشت ($P < 0.05$). در یک مطالعه میانگین تولید شیر روزانه در گاوداری های روستایی استان چهارمحال و بختیاری ۱۰/۸۲ کیلو گرم گزارش شد (۲) که می توان علت این اختلاف را در دوره رکوردبرداری (میانگین گزارش شده مربوط به کل دوره شیرداری بوده است)، انتخاب واحدهای گاوداری و نحوه رکورد گیری دانست. برای میانگین روزهای شیرخواری گوساله ها بین شهرستانها اختلاف معنی داری وجود نداشت. میانگین تولید شیر در ماه اول شیردهی در شهرستانهای اردل، بروجن، کیار، شهرکرد، فارس، کوهرنگ و لردگان به ترتیب ۱۱/۴۱، ۱۳/۰۷، ۱۲/۱۵، ۱۵/۵۱، ۱۲/۵۴، ۱۰/۳۶ و ۱۱/۹۴ کیلوگرم بود که تفاوت بین آنها معنی دار بود. نتایج نشان داد از گوساله های متولد شده ۱۰/۹۳ درصد به صورت مصنوعی مورد قطع بند ناف قرار گرفتند و ۳۸/۷۲ درصد موارد از مواد ضد عفونی کننده برای قطع بند ناف استفاده کردند. همچنین ۱۱/۳۰ درصد گوساله ها پس از تولد در جایگاه انفرادی نگهداری شدند. دامداران مستقر در شهرستان اردل کمترین درصد نگهداری گوساله در جایگاه انفرادی و دامداران شهرستان شهرکرد بیشترین درصد نگهداری گوساله در جایگاه انفرادی را داشتند (۳/۱۲ در مقابل ۱۲/۵۱ درصد، ($P < 0.05$). در شهرستان شهرکرد ۲۶/۶۵ درصد گاوداران تحت مطالعه پس از زایمان به درجه حرارت محیط و شرایط مناسب پرورش گوساله توجه داشتند، در حالیکه برای شهرستانهای فارس، بروجن، اردل، لردگان، کیار و کوهرنگ به ترتیب ۱۵/۱۲، ۲۰/۴۵، ۱۴/۷۵، ۱۲/۳۵، ۱۰/۲۵ و ۱۴/۴۸ درصد به دست آمد و اختلاف آماری معنی داری نشان دادند.

جدول ۱- مقایسه میانگین برخی از صفات مورد مطالعه در واحدهای گاوداری روستایی استان چهارمحال و بختیاری

ردیف	شهرستان	تعداد گله	میانگین گاو در گله	وزن گوساله نر (Kg)	تولد گوساله	وزن تولد	تولید شیر گوساله (روز)	تولید شیر (Kg/day)
ماده (Kg)								
۱	شهرکرد	۹۶	۵/۲۴ ^a	۳۲/۳۵ ^a	۳۰/۳۳ ^a	۷۵/۶۴ ^a	۱۵/۵۱ ^a	
۲	بروجن	۶۸	۵/۲۶ ^a	۳۰/۰۵ ^{ab}	۲۹/۰۱ ^a	۷۴/۱۶ ^a	۱۳/۰۷ ^b	
۳	فارس	۴۲	۴/۱۶ ^b	۳۱/۹۳ ^a	۲۸/۴۶ ^{ab}	۷۹/۴۵ ^a	۱۲/۵۴ ^{bc}	
۴	لردگان	۱۸	۳/۲۷ ^c	۲۸/۲۹ ^{abc}	۲۷/۳۶ ^{bc}	۶۷/۷۰ ^a	۱۱/۹۴ ^c	
۵	کیار	۴۰	۳/۶۷ ^c	۲۹/۱۵ ^{ab}	۲۸/۵۷ ^{ab}	۷۴/۰۱ ^a	۱۲/۱۵ ^{bc}	
۶	اردل	۱۲	۳/۳۳ ^c	۲۸/۶۶ ^{abc}	۲۸/۳۳ ^{ab}	۷۳/۷۶ ^a	۱۱/۴۱ ^c	
۷	کوهرنگ	۲۴	۱/۸۱ ^d	۲۷/۷۰ ^c	۲۷/۶ ^{bc}	۷۴/۵۴ ^a	۱۰/۳۶ ^d	
۸	کل استان	۳۰۰	۴/۳۹	۲۹/۷۳	۲۸/۷۹	۷۴/۹۱	۱۳/۲۸	

منابع:

- آمارنامه، جمعیت دام و طیور استان چهارمحال و بختیاری. ۱۳۸۶. سازمان جهاد کشاورزی استان چهارمحال و بختیاری.
- زمانی دهکردی. پ. م. وطن خواه. م. ه. فاضلی و ف. زمانی دهکردی. ۱۳۸۹. بررسی وضعیت تولید مثلی گاوداری روستایی استان چهارمحال و بختیاری. پایان نامه دکتری دامپزشکی. دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرکرد.



3. Association of official Analytical chemists. 1990. Official Methods of Analysis. 12th ed., Office. Anal. Chem. Washington D.C.
4. Donnelly, P. E. and J. B. Hutton. 1976a. Effects of dietary protein and energy on growth of Friesian bull calves. I. Food intake, growth and protein requirements. N. Z. J. Agric. Res. 19: 289-297.
5. Duncan, D. B. 1955. Multiple range and multiple F tests. Biometrics 11: 1-42.
6. Edmonson, A. J., I. J. Lean, L. D. Weaver, T. Farver and G. Webster. 1989. A body condition scoring chart for Holstein dairy cows. J. Dairy Sci. 72: 68-78.
7. National Animal Health Monitoring System. 1993. Dairy Herd Management Practices. Focusing on Pre weaned Heifers. Ft. Collins, Co: USDA: APHIS: VS.
8. National Animal Health Monitoring System. 1996. Part II changes in the U.S Dairy Industry: 1991-1996. Ft. Collins, CO: USDA: APHIS: VS.
9. National Research Council. 2001. Nutrient Requirements of Dairy Cattle. 7th. Academy of Science, Washington D.C.
10. SAS. 2000. SAS User's Guide (Release 8.2). Inc., Cary, NC. USA

Evaluation of rearing calves in the hybrid farm rural province Chaharmahal-Bakhtiari provincesa

Farshad sholeh¹-farshad zamani²-mostafa faghani³-mohammad hajian¹

1- Master of Animal Science-2- Faculty of Agriculture and Natural Resources Research Center Chaharmahal and Bakhtiari-3- Faculty Member of Islamic Azad University, Shahrekord

*farshad sholeh farshadsholeh@yahoo.com

Abstract:

Breeding and feeding management of calves from birth to represent the farm is a future state. In this study 300 units in seven rural dairy subsidiary Therefore city to check the status of calves reared from birth to weaning were randomly assigned. The number of productive cows immediately after calving information Required including birth weight, measures after calving, Ghvr amount, amount and method of milk consumed, time and amount of feed intake, feed type and its composition, and mortality and its causes were eliminated. Calf feed samples were collected for chemical analysis. The average number of calves born per productive cows in this study, 0/69, respectively, in different cities, there was a significant difference ($P < 0.05$). Mean infant calves 91/74 days and average milk production in the first month of lactation, 28/13 kg, respectively. The results of Gvsalhay born 93/10 percent, cut the umbilical cord and 72/38% of the disinfectant used for disinfecting the cord. The data obtained can be concluded that differences in management and calves reared in rural units are

Key words: Education - Nutrition - Beef - Cattle - Rural



مطالعه وضعیت عناصر معدنی میکرو در علوفه های مرتعی منطقه مارگون

سید مجید حسینی^{*}، دانیال فرهادی^۱، بهاء الدین عالم زاده^۱، شهاب الدین میری نژاد^۲

۱ - مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان

۲ - مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی کهگیلویه و بویراحمد

^{*}مرکز تحقیقات کشاورزی خوزستان-بخش علوم دامی ahosseini56@yahoo.com

چکیده

با توجه به عدم وجود گزارش تحقیقی در زمینه کمبودهای مواد مغذی موجود در دامهای چرا کننده، این طرح به منظور بررسی میزان مواد معدنی علوفه مورد استفاده در توده گوسفند بهمئی در یک دوره ۹۰ روزه در دو سال پیاپی (از ۱۲ فروردین الی ۱۲ تیر هر سال) در محیط مرتع (علف پروار) در شهرستان بویراحمد، با تعیین ۴ گله عشایری موجود در این مرتع و با استفاده از ۲۰ بره نر همسن (سه ماهه) - ۵ بره در هر گله - با وزن تصحیح شده ($25 \pm 1/5$) اجرا گردید. نتایج نشان داد که بیشترین و کمترین میزان عنصر روی با مقادیر ۳۷/۴۵ و ۲۶/۰۵ میلی گرم در کیلوگرم و بیشترین و کمترین مقدار عنصر آهن با مقادیر ۱۱۰۹/۱ و ۷۹۵/۰۵ میلی گرم در کیلوگرم ماده خشک بود. حداقل و حداکثر مقدار منگنز ۳۲/۹ و ۴۰/۸ میلی گرم در کیلوگرم ماده خشک و حداکثر ۹/۶۱ میلی گرم در کیلوگرم و حداقل ۸/۴۷ میلی گرم در کیلوگرم ماده خشک برای مس و بیشترین و کمترین میزان سلنیوم در مناطق مورد مطالعه به ترتیب با مقادیر ۰/۷۵ و ۰/۴۸ میلی گرم در کیلوگرم ماده خشک بود. حداکثر ید و مولیبدن به ترتیب ۹/۷۵ و ۲/۵۵ میلی گرم در کیلوگرم و حداقل آن به ترتیب ۹ و ۱/۸۷ میلی گرم در کیلوگرم ماده خشک بود. حداکثر کبالت ۰/۰۶۵ میلی گرم در کیلوگرم و حداقل آن ۰/۰۴ میلی گرم در کیلوگرم ماده خشک بود. مطابق با میانگین غلظت عناصر معدنی مشاهده شده در طی دو سال نمونه گیری این بررسی سطوح بالایی از آهن، ید و کلسیم، گوگرد، سلنیوم، مولیبدن و کمبود کبالت و مس را نسبت به سطح بحرانی نیاز دام نشان داد در حالی که بقیه عناصر در حد احتیاجات بودند.

کلمات کلیدی: مواد معدنی - کم نیاز - مرتع - مارگون - بره نر - توده بهمئی

مقدمه

از آنجا که بررسی ها نشان داده مراتع مناطق مختلف بسته به ترکیب گیاهی مقدار مواد غذایی متفاوتی در اختیار دام قرار می دهند(۴)، یکی از اطلاعات مهم مورد نیاز جهت مدیریت صحیح و اصولی مراتع، آگاهی از کیفیت و ارزش غذایی گونه های موجود در مرتع است. در این راستا تعیین پوشش علوفه و ظرفیت حمل بر پایه کیلوگرم ماده مغذی در هکتار در مراتع از اهمیت خاصی برخوردار است. لاو و اندروس(۱۹۸۷) و ارزانی(۱۹۹۴) گزارش کردند که برای رسیدن به عملکرد دام در سطح مطلوب، تأمین نیاز غذایی آن از نظر انرژی، پروتئین، مواد معدنی و ویتامین ها ضروری است. این موضوع زمانی امکان پذیر است که کیفیت علوفه گیاهان مرتعی از نظر ترکیبات شیمیایی و فیزیکی مطالعه شده باشد (۱۲۸). فضائی و همکاران(۱۳۷۹) گزارش نمودند میزان مواد معدنی کلسیم، پتاسیم، فسفر و منگنز در علوفه خشک مراتع استان گیلان در دامنه احتیاجات دام ها قرار دارد اما به دلیل بالا بودن انحراف معیار ممکن است در نقاطی از استان غلظت منیزیم، کلسیم و فسفر احتیاجات حیوانات در حال رشد را تأمین ننماید (۶). نتایج یکسری تحقیقات نشان از کمبود کلسیم و منیزیم در ابتدای رشد و افزایش آن همزمان با بلوغ گیاه بود. سطوح فسفر و پتاسیم در ابتدای فصل رویش کافی بوده ولی بین ماههای جولای تا آگوست دچار کمبود می شوند. غلظت آهن معمولاً در همه طول زمان نمونه گیری بیش از نیاز دام است(۹). تحقیقات احمد و همکاران(۲۰۰۸) نشان داد که میزان کلسیم، سدیم، پتاسیم و منیزیم نمونه های علوفه مرتعی بالاتر از حد نیاز (۷) و در مورد



فسفر این مقدار تأمین کننده نیاز دام بوده است. این در حالی است که تحقیق خان و همکاران (۱۱) در میزان کلسیم، سدیم و منیزیم مغایر و در مورد پتاسیم موافق با نتایج احمد و همکاران بوده است.

مواد و روش‌ها

این طرح به منظور بررسی میزان مواد معدنی علوفه مورد استفاده توده گوسفند بهمنی در یک دوره ۹۰ روزه در محیط مرتع (علف پروار) در شهرستان بویراحمد و با استفاده از بره‌های نر همسن (سه ماهه) با وزن تصحیح شده ($25 \pm 1/5$) اجرا شد. بدین منظور از ۴ گله ورودی به مرتع مورد نظر ۲۰ بره با وزن فوق انتخاب گردید. با استفاده از کوادراتهای ($1/8 \times 1/8$) نسبت به تعیین پوشش گیاهی اقدام شد. بدین منظور ۴ منطقه مختلف در مرتع مذکور تعیین و در هر منطقه بر حسب پوشش گیاهی، جهت شیب و ارتفاع، از ۴ ناحیه هر منطقه نمونه برداری و نمونه‌های گیاهی موجود در هر کوادرات شناسایی گردید. با توجه به تنوع گیاهان مرتعی و ارزش رجحانی دام در مصرف هر کدام از این گونه‌ها، نوع و درصد مصرف هر گیاه بدست آمد. بدین منظور ابتدا بر اساس تقسیم بندی مناطق چهارگانه مرتع مذکور که شاخص کل گونه‌های مرتع بود از دو کوادرات ($1/8 \times 1/8$) استفاده شد. سپس در یکی از هر زوج کوادرات اقدام به رها سازی دام گردید. بر اساس مشاهده مستقیم، نوع گیاه مصرفی و درصد مصرف در یک فاصله زمانی مشخص در هر کوادرات تعیین و بر اساس این اطلاعات گیاهان مورد نظر در کوادرات مجاور از فاصله ۳ سانتی متری از زمین قطع و نمونه مصرفی جمع آوری شد. ضمن اینکه بر اساس مشاهدات ثبت شده دام‌های مورد بررسی از همه گونه‌های گیاهی (بجز گوش بره) تغذیه نمودند. نمونه‌های بدست آمده از هر منطقه جهت تعیین غلظت عناصر معدنی به آزمایشگاه ارسال گردید.

نتایج و بحث

- روی: بررسی مقدار روی در مراحل مختلف (جدول ۱) نشان داد که این مرتع در مرحله اول حاوی بیشترین و در مرحله سوم دارای کمترین مقدار روی و به ترتیب $38/9$ و $26/57$ میلی گرم در کیلوگرم بودند. حداکثر میزان روی در سال اول و حداقل آن در سال دوم بود. نتایج بدست آمده برای عنصر روی در این تحقیق نشان داد که با افزایش سن گیاه میزان روی کاهش می‌یابد. این نتایج با برخی گزارشها (۱، ۱۵ و ۱۴)، مبنی بر این که میزان روی در گونه‌های خانواده گندمیان از مرحله رویشی به طرف بذردهی کاهش می‌یابد همخوانی دارد.

- آهن: در این ارتباط میانگین مقادیر آهن در دو سال پیاپی در مراحل مختلف رشد (جدول ۱) متفاوت بوده و از $721/5$ تا $946/75$ میلی گرم در کیلوگرم به ترتیب در مراحل دوم و سوم در نوسان بود. بررسی میزان آهن و مقایسه با سطح بحرانی آن بر اساس نیاز نشخوارکنندگان نشان داد که کلیه گونه‌ها در دوره‌های مختلف رشد حاوی مقدار بسیار زیاد آهن می‌باشند. در این ارتباط رنجبری تغییرات زیادی را در میزان آهن گونه‌های خانواده گندمیان گزارش کرد (۳). اختلاف در میزان آهن گونه‌های مورد مطالعه با گزارش ابن عباسی در مورد گونه‌های مرتعی استان کردستان در مراحل رویشی، گلدهی و بذردهی می‌تواند مربوط به نوع گونه، بافت خاک منطقه، روش‌های مختلف آزمایشی، خطای آزمایش و میزان بارندگی متفاوت باشد (۱) که توسط محققان دیگر نیز گزارش شده است (۳ و ۱۰).

- منگنز: بررسی کمترین و بیشترین مقدار منگنز در مراحل مختلف رشد (جدول ۱) نشان داد که در مرحله اول بیشترین و در مرحله سوم کمترین مقدار منگنز وجود داشت. گزارشات دیگر نشان می‌دهد که غلظت منگنز در گیاه از روند یکسانی برخوردار نیست، به طوری که در علوفه چراگاه میزان منگنز با افزایش سن گیاه افزایش می‌یابد (۳ و ۱۵).



جدول ۱. مقادیر عناصر معدنی کم مصرف نمونه‌های علوفه مرتع منطقه مارگون

غلظت عناصر معدنی

نمونه‌های علوفه مرتع						نیاز دام (McDowell 1987)*	مواد معدنی مورد بررسی
مرحله سوم		مرحله دوم		مرحله اول			
سال	سال	سال	سال	سال	سال		
دوم	اول	دوم	اول	دوم	اول		
۲۰/۰۵	۳۳/۱	۲۴/۵	۴۰/۵	۲۶/۷	۵۱/۱	۳۰	روی (ppm)
۹۶۴/۴	۴۷۸/۶	۱۴۹۹/۶	۳۹۳/۹	۷۳۲/۹	۱۱۲۵/۷	۳۰	آهن (ppm)
۴۳/۵	۱۳/۹	۵۲/۳	۲۹	۴۱/۹	۴۶/۵	۳۰	منگنز (ppm)
۷/۰۷	۹/۶	۷/۸	۱۱/۴۹	۷/۴۸	۱۰/۰۵	۱۰	مس (ppm)
۰/۳۷	۰/۷۲	۰/۷	۰/۵۷	۰/۷۵	۰/۶	۰/۱	سلنیوم (ppm)
۸/۷۵	۱۱	۸/۷۵	۷/۲۵	۱۰/۵	۹/۷۵	۰/۱	ید (ppm)
۱/۹۲	۲/۶	۲/۱۲	۱/۸۷	۱/۵	۳/۲۵	۰/۵	مولیبدن (ppm)
۰/۰۵	۰/۰۷	۰/۰۶	۰/۰۶	۰/۰۴	۰/۰۵۵	۰/۱	کبالت (ppm)
(۱۳)*							

* (۱۳)

- مس: دامنه تغییرات مس از ۸/۳ تا ۹/۶۴ میلی گرم در کیلوگرم به ترتیب در مراحل مختلف در نوسان بود. همانند با نتایج این آزمایش، ابن عباسی نیز دامنه تغییرات مس را در مرحله رویشی بیشتر از مرحله زایشی گزارش کرد (۱). نتایج بدست آمده در این آزمایش با گزارش رنجبری، مبنی بر این که هر چقدر از مرحله رویشی به طرف بذردهی برویم از میزان مس کاسته می‌گردد، کمی مغایرت دارد (۳).

- سلنیوم: بررسی مراحل مختلف نشان داد (جدول ۱) که مقدار سلنیوم در مرحله ۱ بیشترین و در مرحله ۳ حاوی کمترین مقدار بود. میزان سلنیوم در سال اول ۰/۶۳ و در سال دوم ۰/۶ میلی گرم در کیلوگرم بود. مقایسه این میزان با نیاز دام، تأمین چند برابری این عنصر را نشان می‌دهد.

- ید و مولیبدن: در بررسی هر دو سال میزان ید و مولیبدن در مرحله ۱ و ۲ به ترتیب دارای بیشترین و کمترین مقدار بودند (جدول ۱). مطابق با میانگین حاصل از سه مرحله در هر سال، میزان ید و مولیبدن در سال اول (۹/۳۳ و ۲/۵۷ میلی گرم در کیلوگرم) و در سال دوم (۹/۳۳ و ۱/۸۴ میلی گرم در کیلوگرم) بود.

- کبالت: مقدار کبالت در مرحله دوم و اول به ترتیب در بیشترین و کمترین حد خود بود (جدول ۱). میزان کبالت در سال اول ۰/۰۶۲ و در سال دوم ۰/۰۵ میلی گرم در کیلوگرم بود. گزارش های اقبالی میانگین کبالت نمونه‌های مورد بررسی در گونه های شمال استان فارس را ۰/۲۹ میلی گرم بر کیلو گرم بیان کرد (۲). همچنین مطابق با این تحقیق، علی خواه نشان داد که از مرحله رویشی به سمت مرحله بذردهی سطح کبالت در علوفه کاهش می‌یابد (۵).

منابع

- (۱) ابن عباسی، ع. و ف. قصریانی. ۱۳۸۰. شناسایی و تعیین ارزش غذایی منابع خوراک دام و طیور استان کردستان. گزارش نهائی دفتر طرح و برنامه ریزی و هماهنگی امور پژوهشی. سازمان تحقیقات و آموزش کشاورزی. ۴۱ صفحه.



- (۲) اقبالی، ن. ۱۳۸۶. تعیین کیفیت علوفه گونه های شمال استان فارس. پایان نامه کارشناسی ارشد دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران.
- (۳) رنجبری، ا.ر. ۱۳۷۴. تعیین عناصر معدنی گیاهان مرتعی غالب چهار منطقه عمده استان اصفهان. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس. تهران: ۱۵۱.
- (۴) عرفان زاده، ر. و ح. ارزانی. ۱۳۸۱. بررسی اثر مراحل فنولوژیکی بر کیفیت علوفه گونه های *Vicia tetrasperma* و *Trifolium repens*. پژوهش و سازندگی، شماره ۵۵ ص ۹۸-۹۶.
- (۵) علی خواه اصل، م. ۱۳۸۷. بررسی رابطه خوشخوراکی با کیفیت علوفه برخی گیاهان مرتعی. رساله دکتری مرتعداری دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران.
- (۶) فضائلی، ح.، نیکخواه، ع. و س.ا. میرهادی. ۱۳۷۹. تعیین ترکیبات شیمیایی و انرژی خام خوراک های دام استان گیلان. پژوهش و سازندگی، شماره ۴۶ ص ۱۰۵-۱۰۰.
- 7)Ahmad, K. M. Ashraf, Z. I. Khan And E. Elahi Valeem.2008. Evaluation of macro-mineral concentrations of forages in relation to ruminants requirements. Pakistan Journal of Botany.40:295-299.
- 8)Arzani,H.1994.Some aspects of estimating short term and long term rangeland carrying capacity in the western division of new south wals. Ph.thesis, university of new south wals, Australia.308Pp.
- 9)Ganskopp, David C. And David W. Bohnert.2003.Mineral concentration dynamics of 7 northern great basin grasses.Journal Of Range Management.54:640-647.
- 10)Haque,I.,E.A. Advayi and S.Sibanda.1993.Copper in soils,plants and ruminant animal nutrition with special references of sub-saharan Journal of Plant Nutrition.16(11),2149-2212.
- 11) Khan, Z.I., A. Hussain, M. Ashraf and L.R. McDowell. 2006a. Mineral Status of Soil and Forages in South Western Punjab, Pakistan. Asian-Australian Journal of Animal Science. 19: 1139-1147.
- 12)Low,s.g., and c.l.andrews.1987.a service for estimating the nutritive value of forage. Department of agriculture, nutrition and feed evaluation unit.Glenfield nsw 2167,Pp:423-425.
- 13)McDowell, L.R. 1987. Assessment of mineral status of grazing ruminants. World Review of Animal Production,33: 19-32.
- 14)Rauzi,F.1982.Seasonal variation in protein & mineral content of fringed sagewort(*Artemisia frigida*).Journal of Range Management. 35:679-680.
- 15)White,C.L.1992. A multi element supplement for grazing sheep. I-Intake, mineral status and production response. Australian Journal of Agricultural Research.43:795-808.

Study of micro elements status in margoon rangeland

Seyed majid hosseini¹, danial farhadi¹, bahaadin alemzadeh¹, shahabadin miry nejad²

1-Agricultural and natural resource research center of khoozestan

2- Agricultural and natural resource research center of kohgiluyeh and boyerahmad

*Agricultural and natural resource research center of khoozestan, Animal science department
ahosseini56@yahoo.com

Abstract

Due lack of report about nutrient deficiencies in grazing flock, this research was performed to verify of mineral supplement on forages, in 90 days period in range on Bahmaii sheep in



Boyer-Ahmad with 4 flocks and 20 male lambs for each flock (25 ± 1.5 kg). The results showed The maximum and minimum of Zinc was 37.45 and 26.05 mg/ kg and maximum and minimum of Iron, between zones was 1109.1 and 795.05 mg/kg respectively. The minimum and maximum of Manganese was 32.9 and 40.8 mg/kg , and the highest was 9.61mg/kg and the lowest was 8.47 mg/kg for Copper. The highest and the lowest of Selenium in the study zones was 0.75 and 0.48 mg/kg and the highest of Iodine and Molybdenum was 9.75 and 2.55 mg/kg , and the lowest of that was 9 and 1.87 mg/kg, respectively. The highest amount of Cobalt was 0.065 mg/kg and the lowest was 0.04 mg/kg.

Key words: Minerals, Micro, Range, Margoon, Male lamb, Bahmaii tump



بررسی الگوی مصرف عناصر کلسیم و فسفر در جیره غذایی تلیسه‌های جایگزین در گاوداری‌های صنعتی استان زنجان

محمد حسین نعمتی^۱، حمید امانلو^۲، پیمان حدادی^۳، حسن محمدی‌نژاد^۴، محمد تقی مسلمیون^۵

۱- دانشجوی دکتری علوم دامی و عضو هیات علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان زنجان

۲- دانشیار و عضو هیات علمی دانشکده کشاورزی دانشگاه زنجان ۳- دانش آموزخته دانشگاه آزاد مراغه ۴- کارشناسان

ارشد مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان زنجان

Email: MH_Nemati@yahoo.com

چکیده

این مطالعه به منظور بررسی وضعیت مصرف عناصر کلسیم و فسفر در جیره تلیسه‌های جایگزین در گاوداری‌های صنعتی استان زنجان صورت گرفت. برای این منظور ۳۰ درصد از واحدهای فعال بر اساس روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌بندی شده انتخاب و در سه طبقه: واحدهای زیر ۵۰ رأس، ۵۱ تا ۱۰۰ رأس و بیش از ۱۰۰ رأس دسته‌بندی شدند. سپس با مراجعه به واحدهای انتخابی در ۴ نوبت طی فصول مختلف در طول سال اطلاعات مربوط به اقلام خوراکی مورد استفاده در تغذیه تلیسه‌ها، مقادیر مصرف این عناصر در جیره و همچنین میزان خوراک مصرفی روزانه تمام گروه‌های زیر پوشش گردآوری شد. نتایج نشان داد که مقدار دریافت کلسیم، فسفر در تمامی واحدهای مورد مطالعه بخصوص در واحدهای طبقه دوم و سوم در سنین ۳، ۶، ۹، ۱۲، ۱۵، ۱۸، ۲۱ و ۲۴ ماهگی نسبت به مقادیر توصیه شده در NRC بیشتر بود. به طوری که میزان مصرف کلسیم در طبقات اول، دوم و سوم به ترتیب ۲۹/۹۰، ۹۱/۷۹ و ۹۱/۸۷ درصد و مقدار فسفر به ترتیب ۱۵/۱۲، ۶۷/۴۳ و ۶۸/۴۵ درصد در مقایسه با مقادیر توصیه شده توسط NRC ۲۰۰۱ به طور معنی‌دار ($P < 0.05$) بیشتر بود و بیانگر نامتوازن جیره‌های غذایی تلیسه‌ها بود.

کلمات کلیدی: کلسیم - فسفر - گاوداری‌های صنعتی - تلیسه جایگزین - هلشتاین - زنجان

مقدمه

به طور متوسط ۲۵-۳۵ درصد از گاوهای گله‌های شیری در سال با تلیسه‌ها جایگزین می‌شوند بنابراین به منظور حفظ اندازه گله و بهبود توان ژنتیکی گله از نظر کمیت و کیفیت تولید شیر، کیفیت تلیسه‌های جایگزین باید مورد توجه قرار گیرد (۱۰). طبق توصیه‌های انجام شده بایستی هدف‌گذاری برای تولید تلیسه و پرورش آن طوری باشد که حیوان در سن ۲۴ ماهگی و با وزن حداقل ۶۰۰ کیلوگرم و نمره وضعیت بدنی ۳/۵ زایش نماید و در یک ماه بعد از زایش خود حداکثر به اندازه ۰/۵ اسکور در اثر از دست دادن ذخایر بدنی بخصوص چربی لاغر شود، تمامی این اهداف زمانی محقق می‌شود که از ابتدای تولد گوساله ماده، از نظر کمی و کیفی به رشد و تغذیه آن اهمیت داده شود (۵).

حدود ۹۸ درصد کلسیم و ۸۰ درصد فسفر بدن در داخل اسکلت و دندانها قرار دارد که به صورت نمک‌های آباتیت و به شکل فسفات کلسیم بسبب استحکام بافت استخوان و سختی آن می‌شوند. ۲ درصد از کلسیم بدن، عمدتاً در مایعات خارج سلولی بدن یافت می‌شود که برای انتقال پیام‌های عصبی، تحریک انقباض عضله اسکلتی و قلبی، لخته شدن خون و تولید شیر ضروری است. فسفر در تمام سلول‌های بدن یافت می‌شود و تقریباً تمام تبادلات انرژی مستلزم تشکیل یا شکستن پیوندهای پر انرژی هستند که فسفر در آنها شرکت دارد (۶). انجمن تحقیقات کشاورزی و غذا فسفر جذب شده مورد نیاز برای نگهداری حیوانات در حال رشد را ۰/۸ گرم بازای هر کیلوگرم ماده خشک مصرفی برآورد نمود (۳).

هافمن و همکاران (۵) نتیجه گرفتند که مقدار ۰/۲ درصد فسفر جیره غذایی برای رشد تلیسه‌های نژاد شیری از سن ۳ تا ۱۸ ماهگی کافی نیست (۴). حداکثر افزایش وزن گوساله‌های نژاد شیری به وزن ۹۰ تا ۱۲۵ کیلوگرمی زمانی رخ می‌دهد که



فسفر جیره غذایی ۰/۲۴ درصد بر اساس ماده خشک باشد. افزایش فسفر جیره غذایی از ۰/۲۴ تا ۰/۳۱ درصد (بر اساس ماده خشک) مقدار ماده خشک مصرفی، متوسط افزایش وزن روزانه، استحکام در مقابل شکستن دنده‌ها و درشت نی، و غلظت فسفر معدنی در پلاسمای خون گوساله‌های نژاد شیری را افزایش داد (۹). پژوهش‌های مزرعه‌ای نشان می‌دهند که پرورش‌دهندگان تلیسه به منظور اطمینان از کفایت مواد معدنی و ویتامین‌های مورد نیاز حیوان، به طور معمول مقادیر زیادی از مکمل‌های معدنی و ویتامین‌ها را در جیره غذایی آنها استفاده می‌کنند (۱۰). این پژوهش به منظور بررسی میزان مصرف عناصر کلسیم و فسفر در جیره گوساله‌ها و تلیسه‌های پرورش یافته در گاودارهای صنعتی استان زنجان صورت گرفت.

مواد و روشها

این مطالعه به منظور بررسی وضعیت مصرف عناصر ماکرو (کلسیم و فسفر) در جیره تلیسه‌های جایگزین در گاودارهای صنعتی استان زنجان صورت گرفت. برای این منظور بعد از مشخص شدن فراوانی و توزیع تعداد واحد‌های صنعتی فعال پرورش گاو شیری، واحد‌ها از نظر ظرفیت گاو مادر در سه طبقه دسته بندی شدند. واحدهای زیر ۵۰ رأس، ۵۱ تا ۱۰۰ رأس و بیش از ۱۰۰ رأس. با استفاده از روش نمونه گیری طبقه بندی شده تصادفی به روش انتساب متناسب^۱ حدود ۳۰ درصد از واحد‌ها انتخاب شدند. سپس با مراجعه به واحدهای انتخابی و اخذ موافقت مدیر گاوداری اقدام به تکمیل پرسشنامه شد. در ادامه با چهار نوبت مراجعه طی فصول مختلف در طول سال نسبت به درج اطلاعات مربوط به اقلام خوراکی مورد استفاده در تغذیه تلیسه، ثبت مقادیر مصرف آنها در جیره و همچنین میزان خوراک مصرفی روزانه تمام گروههای تحت پوشش اقدام گردید. مقادیر هر یک از مواد معدنی کلسیم و فسفر موجود در منابع خوراکی با استفاده از آنالیز مواد خوراکی در جدول ترکیبات شیمیایی منابع خوراکی دام و طیور ایران (۲) استخراج و میزان مصرف برای هر یک از گروههای سنی ۳، ۶، ۹، ۱۲، ۱۵، ۱۸، ۲۱ و ۲۴ در طی ۴ نوبت از فصول مختلف سال مشخص شد. داده‌ها در قالب آزمون t با استاندارد نژادی (۶) مقایسه شدند.

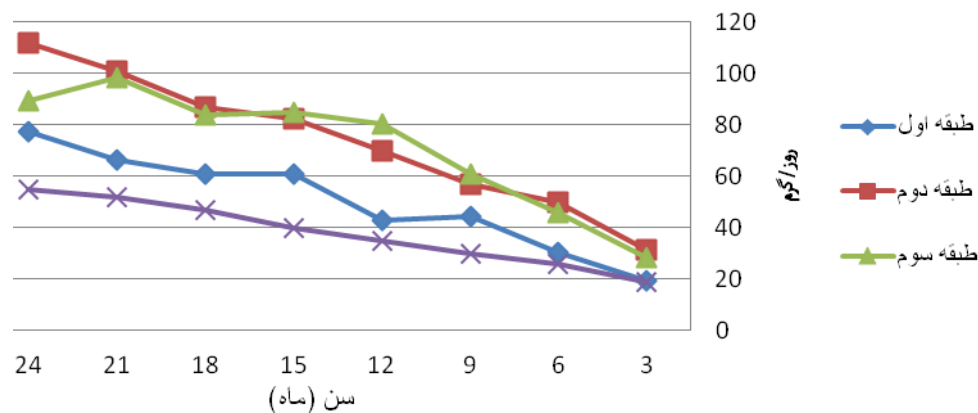
نتایج و بحث

نتایج مربوط به مصرف عناصر کلسیم و فسفر در سنین مختلف در طبقات اول، دوم و سوم به ترتیب در نمودارهای (۱) و (۲) آمده است. همانطوریکه مشاهده می‌شود میزان مصرف عناصر کلسیم و فسفر همواره نسبت به استاندارد نژادی بالاتر است و این موضوع در طبقات دوم و سوم به وضوح دیده می‌شود به طوری که میزان مصرف کلسیم در طبقات اول، دوم و سوم به ترتیب ۲۹/۹۰، ۹۱/۷۹ و ۹۱/۸۷ درصد و مقدار فسفر به ترتیب ۱۲/۱۵، ۴۳/۶۷ و ۴۵/۶۸ درصد در مقایسه با مقادیر توصیه شده توسط NRC ۲۰۰۱ به طور معنی‌دار ($P < 0.05$) بالاتر بود و عدم تعادل در تنظیم جیره‌های مورد استفاده مشاهده شد. علل عمده این ازدیاد مصرف، استفاده از مواد خوراکی غنی از مواد معدنی نظیر سبوس‌ها، کاه و تفال چغندر و نادیده گرفتن مقادیر مواد معدنی موجود در آنها در متعادل کردن جیره و توصیه‌های نظری و محاسبه نشده به استفاده از مواد معدنی بخصوص کربنات کلسیم در کنسانتره مصرفی تلیسه‌ها می‌تواند باشد. در برخی از گاوداری‌ها بخصوص گاوداری‌های طبقه اول عمده جیره‌های مصرفی یا فاقد مکمل معدنی و ویتامینی بودند و یا اینکه مصرف مکمل منحصر به استفاده از کربنات کلسیم و سنگ نمک محدود می‌شد که با نتایج مشرف و همکاران (۱۳۸۲) مطابقت داشت (۱).

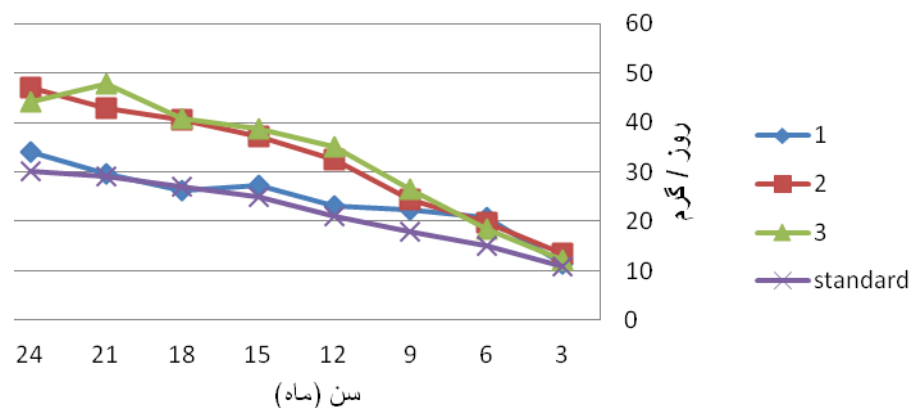
کلسیم مازاد علاوه بر تأثیر بر روی جذب فسفر مورد نیاز با ایجاد صابون کلسیمی در دستگاه گوارش سبب دفع چربی خوراک نیز می‌شود. که در نتیجه چربی خوراک که منبع ارزشمند برای گوساله‌های در حال رشد می‌باشد از دسترس خارج می‌گردد (۸). پژوهش‌ها نشان داده‌اند که مصرف طولانی مدت فسفر مازاد بر نیاز می‌تواند باعث مشکلات متابولیسم کلسیم

¹. Probability stratified random sampling

شود. بالا بودن مقدار فسفر در جیره غذایی گاوهای غیر شیرده در اواخر دوره آبستنی، فسفر خون را افزایش می‌دهد که تولید شکل فعال ویتامین D ظاهراً با مهار بروز تب شیر و هیپوکلسیمی در زمان زایش را افزایش می‌دهد (۶ و ۷). نمودار (۱) - الگوی مصرف روزانه کلسیم در سنین مختلف توسط تلیسه در طبقات مختلف در مقایسه با استاندارد نژادی



نمودار (۲) - الگوی مصرف روزانه فسفر در سنین مختلف توسط تلیسه در طبقات مختلف در مقایسه با استاندارد نژادی



منابع

۱. مشرف، ش. ۱۳۸۲. بررسی وضعیت مدیریت تغذیه در واحدهای صنعتی پرورش گاو شیری اصفهان. سازمان تحقیقات و آموزش کشاورزی. مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان اصفهان
۲. عباسی، ا.، ح. فضائی، م. زاهدی، فر. س. ا. میرهادی، ع. گرامی، ن. تیمورنژاد و س. م. علوی، ۱۳۸۷. جداول ترکیبات شیمیایی منابع خوراکی دام و طیور ایران. وزارت کشاورزی، سازمان ترویج، آموزش و تحقیقات کشاورزی، موسسه تحقیقات علوم دامی کشور.

3. Agricultural and Food Research Council. 1991. Technical Committee on Responses to Nutrients, Report 6. A reappraisal of the calcium and phosphorus requirements of sheep and cattle. Nutr. Abstr. and Rev. (Series B). 61:573– 612.
4. Hoffman P. C. 1993. Body condition score guide. www.dqacenter.irg/university/moreinfo/rh20.htm.
5. Hoffman, P. C., K. A. Weigel, and R. M. Wernberg. 2008. Evaluation of equation to predict dry matter intake of dairy heifers. J. Dairy Sci. 91:3699-3709.
6. National Research Council. 2001. Nutrient Requirements of Dairy Cattle. 7th rev. ed. National Academy Press, Washington, DC.



7. Reinhardt, T. A., and H. R. Conrad. 1980. Mode of action of pharmacological doses of cholecalciferol during parturient hypocalcemia in dairy cows. *J. Nutr.* 110:1589–1596.
8. Sklan, D., R. Askkenaci, A. Braun, et al. 1992. Fatty acids, calcium soaps of fatty acids and cotton seed fed to high dairy cows. *J. Dairy Sci.* 75:2463-2472.
9. Teh, T. H., R. W. Hemken, and L. S. Bull. 1982. Evaluation of urea ammonium polyphosphate as a phosphorus source for dairy calves. *J. Anim. Sci.* 55:174–179.
10. Zygarlicke, D. L., and P. C. Hoffman. 2002. A survey of replacement heifer mineral feeding practices on Wisconsin dairy operations. *J. Dairy Sci.* 85: (suppl.2):13(abstr.).

A study on intake patterns of Ca and P in heifers rations in the dairy farms of Zanjan province

M.H.Nemati¹, H.Amanloo², P.Hadadi³, H.Mohammadinejad⁴, M.T.Moslemioun⁴

1-PhD student of Anim. Sci. and faculty member of Agri. and Natural Resources Research

Center, Zanjan 2- Associate Prof. and Faculty member of anim. Sci., Zanjan University 3-

Azad University graduated in maragheh, 4- MSc. Of animal science from Agriculture and

Natural Resources Research Center, Zanjan

MH_Nemati@yahoo.com

Abstract:

This research was performed to study the intake patterns of Ca and P in replacement dairy heifers rations in Zanjan province. Thirty percent of the total farms were sampled base on stratified random sampling method, grouped into 3 classes: Farms with less than 50 heads(G_1), 50-100 heads(G_2), and more than 100 heads(G_3). Selected farms were observed four times at different seasons of the year and data related to items and quantity of each feeding stuff used in heifers ration, and their daily feed intake were recorded. Results showed that, Ca and P intake values at all of the mentioned farms, especially in the G_2 and G_3 at the ages of 3, 6, 9, 12, 15, 21 and 24 months were significantly much greater than that is suggested by national research council, NRC 2001, ($P < 0.05$). Over intake of Ca and P for the groups (G_1 - G_3) were 29.90, 91.79 and 91.87 percents in the case of Ca, and 12.15, 43.67 and 45.68 percents for P respectively, indicating imbalance of the heifer's rations.

Key words: Dairy –heifers-Ca-P- Holstein- Zanjan



تعیین میانگین غلظت عناصر معدنی یونجه منطقه گلپایگان در مراحل مختلف رشد و نمو
فریبرز بدیعی مقدم - احمد رضا رنجبری - علی آخوندی - مهوش کوهی حبیبی - منصور صالحی
مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان اصفهان
FBM2489@YAHOO.COM

چکیده :

در این تحقیق از یونجه چین دوم و سوم منطقه گلپایگان در مراحل اوایل گلدهی، اواسط گلدهی و کامل به منظور تعیین غلظت عناصر معدنی شامل کلسیم، فسفر، منیزیم، پتاسیم، کلر، روی، مس، منگنز و آهن به روش طبقه بندی شده تصادفی نمونه برداری به عمل آمد. نمونه ها با روش های استاندارد آزمایشگاهی مورد تجزیه شیمیایی قرار گرفتند. میانگین کل غلظت عناصر کلسیم، فسفر، منیزیم، پتاسیم و کلر به ترتیب ۱/۹۳، ۰/۲۳، ۰/۴۷، ۱/۹۶ و ۰/۷۶ درصد ماده خشک و عناصر روی، مس، منگنز و آهن به ترتیب ۲۷/۶۷، ۱۱/۶۱، ۳۹/۹۱ و ۲۵۶/۶ میلی گرم در کیلو گرم ماده خشک بود. نتایج بدست آمده از مقایسه میانگین غلظت عناصر معدنی اندازه گیری شده با سطح کمبود آنها در تغذیه نشخوارکنندگان، نشان داد غلظت عناصر فسفر و روی پائین تر و مس کمی بالاتر و منگنز معادل سطح کمبود آنها برای نشخوارکنندگان است. مقایسه داده های بدست آمده از این تحقیق با اعداد گزارش شده در تحقیقات مشابه در استان های گیلان و کرمانشاه و نیز انجمن تحقیقات ملی امریکا (NRC 1989) عمدتاً اختلاف بسیار معنی داری را بین غلظت مواد معدنی نشان داد. این اختلافات ضرورت استفاده از داده های منطقه ای در تنظیم جیره های متوازن با توجه به اهداف مختلف پرورش حیوانات مزرعه ای را اجتناب ناپذیر می سازد.

واژه های کلیدی : یونجه - عناصر معدنی - منطقه گلپایگان

مقدمه

نوسانات کمیت مواد معدنی موجود در منابع خوراک دام تحت تاثیر عوامل مختلفی قرار دارد. در این رابطه می توان به تاثیر گونه و رقم، سن، مرحله رشد و بلوغ، فصل، اقلیم و... اشاره نمود (۳ و ۸). با توجه به تحقیقات انجام شده، برخی محققین اعتقاد دارند که به دلیل تولید ارقام جدید و بکارگیری امکانات برای باروری زمینهای زراعی و نیز تغییر روشهای عمل آوری منابع خوراک دام و طیور، جداول ترکیبات شیمیایی انجمن ملی تحقیقات امریکا جوابگوی نیازهای سالهای اخیر نمیشد (۵). مقایسات انجام شده در سالهای اخیر بین غلظت مواد معدنی اندازه گیری شده در منابع خوراک توسط آزمایشگاههای خصوصی و جداول NRC نشان دهنده کمتر بودن غلظت عناصر معدنی گزارش شده توسط این آزمایشگاه ها نسبت به داده های ارائه شده در این جداول است (۵). از بررسیهای انجام شده این چنین استنباط میگردد که تهیه نقشه های منطقه ای در زمینه وضعیت ترکیب شیمیایی منابع خوراک دام، مجموعه اطلاعات پایه را تشکیل میدهند که میتوان به کمک آنها از بروز عوارض ناشی از نامتوازنی مواد مغذی منابع خوراک در تغذیه حیوانات پرورشی جلوگیری نمود. در همین راستا این پژوهش در منطقه گلپایگان به مورد اجرا گذاشته شد.

مواد و روشها

محدوده مورد عمل در این تحقیق شهرستان گلپایگان واقع در ۱۸۵ کیلومتری شمال غرب اصفهان بود که از نظر تقسیمات کشوری دارای پنج دهستان به نام های جلگه، کنار رودخانه، حومه، عربستان و پشتکوه می باشد. در این تحقیق نمونه برداری به روش تصادفی طبقه بندی شده (۱) انجام گردید. تعداد ۱۵ روستا از مجموعه روستاهای شهرستان انتخاب



گردید. مجموعه روستا های هر دهستان بعنوان جمعیت کل و هر روستا بعنوان واحد نمونه برداری و مزارع مورد مراجعه در هر روستا بعنوان کانون نمونه برداری در نظر گرفته شد. نمونه برداری با استفاده از یک قالب با مساحت 0.25 متر مربع و حرکت S مانند در سطح مزرعه انجام شد (۴). نمونه های جمع آوری شده از مزارع هر روستا با هم مخلوط و یک نمونه نهایی با وزن مناسب ($1/5$ تا 2 کیلوگرم) تهیه گردید. نمونه های جمع آوری شده خشک، آسیاب و همگن شده و برای هر مرحله رشد و نمو (اوایل گلدهی، اواسط گلدهی و گلدهی کامل) 30 نمونه جهت تجزیه شیمیایی به آزمایشگاه ارسال شد. پردازش آماری داده های حاصله با استفاده از آزمون های F و t (به ترتیب به منظور بررسی همگنی واریانس ها و مقایسه میانگین ها) به منظور مقایسه میانگین غلظت هر یک از مواد معدنی در مراحل مختلف نمونه برداری و چین های مختلف با استفاده از بسته نرم افزاری spss انجام گردید. میانگین های بدست آمده با استفاده از بسته نرم افزاری STATG با داده های گزارش شده از تحقیقات مشابه، جداول NRC (۱۹۸۹) و سطح کمبود تعیین شده برای نشخوارکنندگان مقایسه شد.

نتایج و بحث

با توجه به نتایج حاصل از پردازش آماری داده های بدست آمده از این تحقیق، مقایسه میانگین کل غلظت عناصر معدنی در مراحل مختلف نمونه برداری (جدول ۳) اختلافی را بین مراحل نمونه برداری نشان نداد ($P > 0.05$). در مقایسه چین ها، برتری چین سوم نسبت به چین دوم (جدول ۴) در مرحله اوایل گلدهی از نظر غلظت عناصر فسفر و پتاسیم ($P < 0.05$) و نیز منیزیم و آهن ($P < 0.01$) مشاهده گردید. همچنین برتری چین سوم نسبت به چین دوم در مرحله اواسط گلدهی از جنبه غلظت کلسیم و منیزیم و در مرحله گلدهی کامل از جنبه غلظت عناصر منیزیم و پتاسیم مشاهده شد ($P < 0.01$). برتری چین سوم نسبت به چین دوم را می توان از جنبه تاثیر درجه حرارت محیط بر زمان سپری شدن مراحل مختلف رشد و نمو مورد بحث قرار داد. بالا بودن درجه حرارت محیط و خشکی هوا در طول مدت رویش گیاهان علوفه ای در چین دوم که مصادف با ماههای گرم فصل تابستان است موجب تسریع در طی شدن مراحل مختلف رشد و نمو شده و این امر موجب افزایش کربوهیدراتهای ساختمانی و در نتیجه خشبی شدن گیاه و کاهش کمیت مواد مغذی و معدنی می گردد. از طرفی افزایش بلوغ گیاه، کاهش نسبت برگ به ساقه را به دنبال دارد که این عامل خود نیز بر کمیت مواد مغذی بی تاثیر نیست. با برداشت چین دوم و شروع مراحل مختلف رشد و نمو چین سوم دمای محیط در مقایسه با مقطع زمانی رویش گیاه در چین دوم کاهش می یابد. در نتیجه گیاه مراحل مختلف رشد و نمو خود را که مصادف با ماههای آخر فصل تابستان می باشد به آرامی سپری می کند و این مسئله موجب میگردد تا گیاه در یک مقطع سنی خاص در چین سوم در مقایسه با چین دوم در مرحله پائین تری از رشد و نمو قرار گیرد و طبیعتاً این مسئله موجب بهبود کمیت مواد مغذی در چین سوم نسبت به چین دوم می گردد (۱۲). نتایج بدست آمده از مقایسه غلظت عناصر معدنی در یونجه منطقه گلپایگان با داده های بدست آمده از تجزیه شیمیایی این منبع خوراک در استان های گیلان و کرمانشاه و نیز جداول NRC (جدول ۵) اختلافاتی مشاهده شد که عمدتاً بسیار معنی دار بود. این اختلافات ممکن است به واسطه تاثیر عواملی مانند شرایط محیطی، رقم، مدیریت زراعی، خصوصیات فیزیکی شیمیایی خاک و آلودگی نمونه ها به خاک بر کمیت ترکیبات شیمیایی منابع خوراک بوجود آمده باشد. در این راستا تحقیقات انجام شده نشان دهنده وجود اختلافاتی در زمینه غلظت ترکیبات شیمیایی منابع خوراک دام در مناطق مختلف است (۹، ۱۰ و ۱۱). بنابراین می توان نتیجه گرفت که با توجه به نتایج بدست آمده و شواهد موجود فرض عدم برابری ترکیب شیمیایی منابع خوراک دام و طیور در مناطق مختلف اثبات می گردد. این موضوع لزوم تلاش در زمینه تهیه جداول ترکیبات شیمیایی و ارزش غذایی منطقه ای برای منابع خوراک دام و طیور در کشور را به منظور استفاده بهینه از آنها در تغذیه عملی دام ها آشکار می سازد از جمله راههای دست یابی به اطلاعات مورد نیاز در زمینه



وضعیت عناصر معدنی در بدن دام، تجزیه شیمیایی منابع خوراک مورد استفاده آنها می باشد. در این رابطه چنانچه غلظت مواد معدنی پائین تر از حداقل نیاز و یا بالاتر از سطح تحمل حیوان باشد این امر نشان دهنده یک مشکل جدی در تغذیه دام است. اما باید توجه داشت که به دلیل عدم وجود اطلاعات دقیق و کافی از قابلیت استفاده بودن عناصر معدنی توسط دام و اثرات متقابل بین عناصر معدنی در هنگام جذب در بدن، به راحتی نمی توان از روی زیاد بود عناصر معدنی در منابع خوراک دام بالا بودن غلظت عناصر را در گیاه نتیجه گیری نمود. اما در هر صورت پائین تر بودن غلظت مواد معدنی در گیاه از حد مورد نیاز دام، تا حدودی نشان دهنده کمبود آن عنصر در منبع خوراک مورد استفاده می باشد. نتایج بدست آمده از مقایسه میانگین کل غلظت عناصر معدنی یونجه منطقه گلپایگان با سطح کمبود تعیین شده برای نشخوارکنندگان (۲ و ۶) در جدول ۶ ارائه شده است. این نتایج نشان داد که، غلظت عناصر فسفر و روی در این گیاه پائین تر، مس کمی بیشتر و منگنز معادل سطح کمبود تعیین شده برای نشخوارکنندگان است. اما باید به این نکته توجه داشت که نیاز نشخوارکنندگان به مواد معدنی تحت تاثیر عواملی مانند وزن، نژاد، سن، جنس، گونه و ... قرار دارد. لذا در نظر گرفتن یک مقدار ثابت و معین بعنوان نیاز دام ممکن است منطقی نباشد. به همین دلیل برخی منابع نیاز حیوانات نشخوار کننده به عناصر معدنی را به صورت محدوده ای با حد بالا و پائین بیان کرده اند (۷). بعنوان مثال این محدوده برای روی ۲۰ تا ۵۰، مس ۸ تا ۱۰ و منگنز ۲۰ تا ۴۰ میلی گرم در کیلو گرم ماده خشک جیره بیان شده است. با توجه به این موضوع، نتایج به دست آمده از این تحقیق مشخص می کند که:

- ۱ - اگرچه میانگین کل غلظت روی در محدوده ارائه شده برای نیاز نشخوارکنندگان قرار دارد اما این میانگین نزدیک به حداقل تعیین شده در رابطه با نیاز این دسته از حیوانات است. بنابراین با در نظر گرفتن حداقل تعیین شده بعنوان سطح کمبود می توان گفت کمبودی از نظر غلظت این عنصر وجود ندارد لیکن میانگین به دست آمده برای این عنصر کمتر از حد بالای تعیین شده می باشند. بنابراین می توان گفت غلظت این عنصر در سطح بحرانی است.
- ۲ - میانگین کل غلظت منگنز متمایل به حد بالای تعیین شده بعنوان نیاز نشخوارکنندگان است. با در نظر گرفتن حد پائین می توان گفت کمبودی از نظر غلظت این عنصر وجود ندارد اما با در نظر گرفتن حد بالای تعیین شده غلظت این عنصر در حد بحرانی است.

نتیجه گیری و پیشنهاد

تغذیه نزدیک به ۳۰۰۰۰ راس گاو شیری موجود در منطقه گلپایگان در بهار و تابستان متکی به چرای مستقیم یونجه می باشد. با توجه به این موضوع و در سطح بحرانی قرار داشتن غلظت عناصر فسفر، روی و منگنز، به نظر می رسد معضلات تولید مثلی موجود در منطقه مانند سخت زایی، جفت ماندگی، بالا بودن روزهای باز و بالا بودن دفعات تلقیح به ازاء آبستنی (که در اجرای چند طرح تحقیقاتی به اثبات رسیده است) باید از جنبه مدیریت تغذیه گاوهای شیری و ریشه یابی مشکل در نامتعادل بودن جیره های غذایی دام ها از نظر غلظت این عناصر مورد ارزیابی قرار گیرد.

فهرست منابع

- ۱ - سرابی، ح. ۱۳۷۲. مقدمه ای بر نمونه گیری در تحقیق. انتشارات سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی - مكدونالد، پ.، آر. ا. ادواردز، و ج. اف. د. گرین هال. ۱۳۷۸. تغذیه دام. ترجمه رشید صوفی سیاهش. تهران: انتشارات عمیدی
- ۳ - مروارید، ع.، م. شماع، ه. ساعدی و ک. نیکپور تهرانی. ۱۳۶۶. غذاهای دام و طیور و روشهای نگهداری آنها. انتشارات دانشگاه تهران
- ۴ - موسوی، م. ع. ۱۳۷۳. روش های نمونه برداری از مواد خوراکی دام برای تعیین ترکیبات شیمیایی و انرژی خام. سمینار کارشناسی ارشد دامپروری. دانشکده کشاورزی. دانشگاه تهران.

5- Berger, L.L. 1995. Why do we need a new NRC data base? Anim. Feed Sci. Tech. 53: 2: 99-107.



- 6- Church, D.C. 1991. *Livestock Feeds and Feeding*. 3th ed. .Prentice- Hall , Inc . Englewood cliffs, New Jersey . U.S.A: 546pp.
- 7- McDowell, L.R. 1985. *Nutrition of grazing animal in warm climates*. Academic Press . Inc. U.S.A. Australia: 443pp .
- 8 - Obrn, I., et al. 1995. A field study on the influence of soil pH on trace element level in spring wheat (*Triticum aestivum*) , potatoes (*Solanum tuberosum*) and carrots (*Daucus crota*) . *Water and soil pollution* . 85 : 2. 835-840.
- 9 - Rao, S.C. 1988 . *Regional environment and cultivar effects on the quality of wheat straw* . *Agro . J* . 81.
- 10- Rojas, I.X., et al. 1993. *Mineral status of soil , forage and beef cattle in south eastern Venezuela*. *International Journal of Animal Science*. 1993, 8: 183-188.
- 11 - Sanches, J.M., et al . 1990 . *Mineral and crude protein content of grasses in the Venecia , Pital and Aguas Zarcas Region San Carlos, Costa Rica* . *Nut. Abs. Rew.* 60: 2 .
- 12- Underwood, E.J. 1981. *The Mineral Nutrition of Livestock*. Commonwealth Agricultural Bureaux , Slough: 180 pp .

Determine average concentration of inorganic elements in various stages of development
Golpayegan alfalfa area

F. Badeie Moghadam , A.R. Ranjbar, A. Akhondi, M. Koohi Habibi, M. Salehi
Natural Resources and Animal Affairs Research Center, Isfahan-Iran
FBM2489@yahoo.com

Abstract

In this study cut's second and third alfalfa in Golpayegan region at early bloom, midbloom and full bloom stages were sampled to determine the concentration of minerals, including calcium, phosphorus, magnesium, potassium, chlorine, zinc, copper, manganese and iron. The samples were chemically analyzed using standard laboratory. The result showed that the concentration means of Ca, P, Mg, K and Cl were 1.93, 0.23, 0.47, 1.96 and 0.76% DM, respectively and concentration of Zn, Cu, Mn and Fe were 27.67, 11.61, 39.91 and 256.6 mg/kg DM, respectively. Results compared with measured concentrations of inorganic elements and their deficiency level in ruminants, showed that concentrations of phosphorus and zinc lower than the level of deficiency for ruminants and copper and manganese slightly above the level of deficiency for ruminants. Mn concentration was equal the level of deficiency. As regards nutrition of dairy cows in spring and summer is the open grazing hay and rarely concentrate is used in Golpayegan, this result is important and may be part of reproductive problems in cattle-producing region in connection with the supply of these elements in their diets. The other hand, data obtained from this study compared with the numbers reported in similar studies in Gilan and Kermanshah provinces and the National Research Council of America (NRC 1989) are mostly highly significant difference between the concentration of minerals indicated. These differences indicate that using of region data for balanced diets of farm animals is inevitable.

Key words: hay, mineral elements, Golpayegan area

جدول ۱: نتایج محاسبه شاخص های آماری غلظت عناصر معدنی یونجه چین دوم در مراحل نمونه برداری

درصد در ماده خشک

میلی گرم در کیلو گرم ماده خشک



آماره	کلسیم	فسفر	منیزیم	پتاسیم	کلر	روی	مس	منگنز	آهن
مرحله اوایل گلدهی									
میانگین	۱/۸۷	۰/۲۲	۰/۵۷	۱/۷۴	۰/۷۷	۲۷/۱۷	۱۲/۱۱	۳۹/۰۵	۲۱۱/۴۰
انحراف معیار	۰/۳۹	۰/۰۵	۰/۱۵	۰/۶۷	۰/۲۹	۲/۸۵	۱/۹۴	۷/۶۲	۴۳/۷۰
مرحله اواسط گلدهی									
میانگین	۱/۷۶	۰/۲۶	۰/۵۶	۱/۸۱	۰/۷۴	۲۸/۵۴	۱۱/۸۰	۳۹/۹۸	۲۶۹/۲۴
انحراف معیار	۰/۳۰	۰/۰۳	۰/۱۰	۰/۶۸	۰/۲۹	۵/۲۹	۱/۸۳	۷/۷۷	۶۱/۴۰
مرحله گلدهی کامل									
میانگین	۱/۸۷	۰/۲۰	۰/۵۲	۱/۵۲	۰/۶۷	۲۷/۴۲	۱۱/۶۸	۳۸/۶۲	۲۶۲/۴۸
انحراف معیار	۰/۳۹	۰/۰۴	۰/۱۳	۰/۳۱	۰/۳۰	۴/۳۰	۱/۸۱	۱۱/۴۷	۶۶/۰۰

جدول ۲: نتایج محاسبه شاخص های آماری غلظت عناصر معدنی یونجه چین سوم در مراحل نمونه برداری

درصد در ماده خشک									آماره
کلسیم	فسفر	منیزیم	پتاسیم	کلر	روی	مس	منگنز	آهن	
مرحله اوایل گلدهی									
۱/۹۲	۰/۲۶	۰/۴۲	۲/۴۵	۰/۸۶	۲۹/۷۸	۱۱/۳۹	۴۰/۲۴	۲۷۱/۲۹	میانگین
۰/۳۸	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۷۰	۰/۳۴	۶/۳۶	۱/۲۰	۷/۴۷	۹۲/۷۶	انحراف معیار
مرحله اواسط گلدهی									
۲/۱۳	۰/۲۲	۰/۴۲	۲/۱۶	۰/۶۹	۲۶/۷۸	۱۱/۷۷	۳۹/۲۹	۲۴۹/۷۷	میانگین
۰/۳۱	۰/۰۸	۰/۱۱	۰/۷۳	۰/۳۷	۵/۶۳	۲/۰۰	۷/۷۷	۴۳/۲۸	انحراف معیار
مرحله گلدهی کامل									
۲/۰۸	۰/۲۳	۰/۳۹	۲/۱۰	۰/۸۹	۲۶/۳۵	۱۰/۹۲	۴۱/۳۱	۲۷۵/۴۷	میانگین
۰/۲۸	۰/۰۶	۰/۰۷	۰/۶۴	۰/۲۶	۳/۲۶	۱/۱۰	۶/۱۷	۸۳/۴۰	انحراف معیار

جدول ۳: نتایج مقایسه میانگین کل غلظت عناصر معدنی یونجه در مراحل نمونه برداری

درصد در ماده خشک									مرحله نمونه برداری
میلی گرم در کیلو گرم ماده خشک									
کلسیم	فسفر	منیزیم	پتاسیم	کلر	روی	مس	منگنز	آهن	
۱/۸۹	۰/۲۴	۰/۴۹	۲/۰۹	۰/۸۱	۲۸/۴۸	۱۱/۷۵	۳۹/۶۴	۲۴۱/۳۳	اوایل گلدهی
۱/۹۵	۰/۲۴	۰/۴۹	۱/۹۹	۰/۷۱	۲۷/۶۶	۱۱/۷۹	۳۹/۶۴	۲۵۹/۵۰	اواسط گلدهی
۱/۹۷	۰/۲۱	۰/۴۵	۱/۸۱	۰/۷۸	۲۶/۸۹	۱۱/۳۰	۴۰/۴۷	۲۶۸/۹۸	گلدهی کامل

جدول ۴: نتایج مقایسه میانگین غلظت عناصر معدنی یونجه چین دوم و سوم در مراحل نمونه برداری

درصد در ماده خشک									شماره چین
میلی گرم در کیلو گرم ماده خشک									
کلسیم	فسفر	منیزیم	پتاسیم	کلر	روی	مس	منگنز	آهن	
مرحله اوایل گلدهی									



۲۱۱/۴۰	۳۹/۰۵	۱۲/۱۱	۲۷/۱۷	۰/۷۷	۱/۷۴	۰/۵۷	۰/۲۲	۱/۸۷	۲
۲۷۱/۲۹*	۴۰/۲۴	۱۱/۳۹	۲۹/۷۸	۰/۸۶	۲/۴۵*	۰/۴۲**	۰/۲۶*	۱/۹۲	۳
مرحله اواسط گلدهی									
۲۶۹/۲۴	۳۹/۹۸	۱۱/۸۰	۲۸/۵۴	۰/۷۴	۱/۸۱	۰/۵۶	۰/۲۶	۱/۷۶	۲
۲۴۹/۷۷	۳۹/۲۹	۱۱/۷۷	۲۶/۷۸	۰/۶۹	۲/۱۶	۰/۴۲**	۰/۲۲	۲/۱۳**	۳
مرحله گلدهی کامل									
۲۶۲/۴۸	۳۸/۶۲	۱۱/۶۸	۲۷/۴۲	۰/۶۷	۱/۵۲	۰/۵۲	۰/۲۰	۱/۸۷	۲
۲۷۵/۴۷	۴۱/۳۱	۱۰/۹۲	۲۶/۳۵	۰/۸۹	۲/۱۰**	۰/۳۹**	۰/۲۳	۲/۰۸	۳

** و * : به ترتیب اختلاف معنی دار در سطح ۵ و ۱ درصد می باشد .

جدول ۵ : مقایسه میانگین کل غلظت عناصر معدنی یونجه منطقه گلپایگان با استان های گیلان ، کرمانشاه و NRC

درصد در ماده خشک									
میلی گرم در کیلو گرم ماده خشک									
موارد مقایسه	کلسیم	فسفر	منیزیم	پتاسیم	کلر	روی	مس	منگنز	آهن
مرحله اوایل گلدهی									
گلپایگان	۱/۸۵	۰/۲۴	۰/۴۹	۲/۰۹	۰/۸۱	۲۸/۴۸	۱۱/۷۵	۳۹/۶۴	۲۴۱/۳۳
NRC	۱/۴۱**	۰/۲۲	۰/۳۳**	۲/۵۲**	۰/۳۸**	۲۵/۰۰**	* ۱۱/۰۰	* ۳۱/۰۰	۱۹۲/۰۰
مرحله اواسط گلدهی									
گلپایگان	۱/۹۵	۰/۲۲	۰/۴۹	۱/۹۹	۰/۷۱	۲۷/۶۶	۱۱/۷۹	۲۹/۶۴	۲۵۹/۵۰
NRC	۱/۴۱**	۰/۲۴	۰/۳۱**	* ۱/۷۱	۰/۳۸**	۲۳/۰۰**	* ۱۴/۰۰	۲۸/۰۰	۱۳۴/۰۰
مرحله گلدهی کامل									
گلپایگان	۱/۹۷	۰/۲۱	۰/۴۵	۱/۸۱	۰/۷۸	۲۶/۸۹	۱۱/۳۰	۴۰/۴۷	۲۶۸/۹۸
NRC	۱/۲۵**	۰/۲۲	۰/۳۱**	* ۱/۵۳	۰/۳۵**	* ۲۵/۰۰	* ۱۴/۰۰	۳۷/۰۰	۱۵۰/۰۰
گیلان	۱/۲۳**	۰/۲۴	۰/۳۴**	۲/۵۲**	-	۲۶/۰۰	* ۱۲/۰۰	۴۴/۰۰	۱۷۵/۰۰
کرمانشاه	۱/۲۵**	۰/۲۲	۰/۳۱**	* ۱/۵۳	-	* ۲۵/۰۰	* ۱۴/۰۰	۳۷/۰۰	۱۵۰/۰۰

** و * : به ترتیب اختلاف معنی دار غلظت عنصر مورد نظر در موارد مورد مقایسه با گلپایگان در سطح ۵ و ۱ درصد می باشد .

جدول ۶ : نتایج مقایسه میانگین کل غلظت عناصر معدنی یونجه با سطح کمبود آنها برای نشخوارکنندگان

درصد در ماده خشک									
میلی گرم در کیلو گرم ماده خشک									
	کلسیم	فسفر	منیزیم	پتاسیم	کلر	روی	مس	منگنز	آهن
سطح کمبود	۰/۳۰	۰/۲۵	۰/۲۰	۰/۸۰	۰/۱۸	۵۰/۰۰	۱۰/۰۰	۴۰/۰۰	۳۰/۰۰
میانگین کل	۱/۹۳	۰/۲۳*	۰/۴۷	۱/۹۶	۰/۷۶	۲۷/۶۷**	* ۱۱/۶۱	۳۹/۹۱	۲۵۶/۶۰



اثر مراحل مختلف فنولوژی بر ترکیب شیمیایی و عناصر معدنی برخی گونه های غالب مرتعی استان بوشهر
امیر ارسلان کمالی^۱، امیر داور فروزنده^۲، سید نورالدین طباطبایی^۳، احمد رضا رنجبری^۴، سید ابوطالب صادقی^۵، سهیل
مهاجری^۵

۱- کارشناس ارشد علوم دامی، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی بوشهر

E-mail: aakamali52@yahoo.com

۲- استادیار گروه علوم دامی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان (اصفهان)

۳- عضو هیات علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی اصفهان

۴- عضو هیات علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی بوشهر

۵- کارشناس ارشد مرتعداری

چکیده

این تحقیق، برای آگاهی از ارزش غذایی گونه های مرتعی *Helianthemum Lippii*، *Aeluropus lagopoides* و *Malva parviflora* و تغییرات آنها در خلال مراحل رشد، به عنوان سه گونه از گیاهان غالب استان، در ۳ منطقه مرتعی انجام شد. برای این کار، نمونه برداری از گیاهان در سه مرحله رشد رویشی، گلدهی و بذردهی، به طور تصادفی و با استفاده از قیچی باغبانی انجام شد. سپس نمونه ها در محل مناسب، خشک و آسیاب شده و یک نمونه از هر منطقه برای هر مرحله رشد، جهت تعیین ماده خشک، پروتئین خام، خاکستر، چربی خام، NDF، ADF، لیگنین، انرژی خام، کلسیم، فسفر، پتاسیم، منیزیم، سدیم، آهن، منگنز، روی و مس ارسال شد. برای آنالیز آماری، از طرح کاملاً تصادفی با ۳ تیمار (مراحل رشد) و ۳ تکرار (مناطق مرتعی) استفاده شد. تجزیه و تحلیل داده ها با نرم افزار SAS و مقایسه میانگین ها با آزمون دانکن و سطح اطمینان ۵٪ انجام شد. نتایج نشان داد که با پیشرفت رشد، میزان پروتئین خام هر سه گونه مورد مطالعه کاهش معنی دار ($P < 0.05$) و میزان NDF و ADF آنها افزایش معنی داری یافت. همچنین پروتئین خام مراحل رویشی و گلدهی هر سه گونه مورد مطالعه، می تواند نیاز نگهداری دام ها را به خوبی تأمین نماید. میزان کلسیم، منیزیم، سدیم، آهن و منگنز گونه ها در مراحل مختلف رشد، بیشتر از حد بحرانی برای نشخوارکنندگان بود. اما میزان روی گونه *H. lippii* در تمام مراحل و *A. lagopoides* در مراحل گلدهی و بذردهی، میزان پتاسیم *H. lippii* و *A. lagopoides* در مرحله بذردهی، میزان فسفر *H. lippii* و *A. lagopoides* در مراحل گلدهی و بذردهی و *M. parviflora* در مرحله بذردهی و میزان مس هر سه گونه در مراحل مختلف رشد به جز *M. parviflora* در مرحله رویشی، کمتر از حد مذکور بود.

واژگان کلیدی: *Malva parviflora* - *Helianthemum Lippii* - *Aeluropus lagopoides* - ترکیب شیمیایی عناصر معدنی - استان بوشهر



مقدمه

برای آن که بتوان به طور بهینه از علوفه مراتع استفاده کرد، باید از ترکیب شیمیایی و تغییرات آن در خلال فصل چرا، شناخت صحیحی داشت. وسعت مراتع استان بوشهر ۱۶۰۰۰۰ هکتار است که از ارزش غذایی گیاهان موجود در آنها از جمله سه گونه مهم مورد مطالعه در این تحقیق، اطلاعات زیادی وجود ندارد. طبق گزارش قهرمان (۹)، *Helianthemum lippii* گیاهی از رده Dicotyledones (دولپه ایها) و تیره Cistaceae، گونه *Malva parviflora* (پنیرک) از رده Dicotyledones و تیره Malvaceae و گیاه *Aeluropus lagopoides* (بونو) از رده Monocotyledones (تک لپه ایها) و تیره Gramineae هستند.

ابرسجی (۱) ترکیب شیمیایی گیاه *A. lagopoides* را در سه مرحله رویشی، گلدهی و بذردهی به دست آورد. میزان پروتئین خام، چربی خام، الیاف خام، خاکستر، فسفر و انرژی خام در سه مرحله، به ترتیب برابر ۱۲/۲۷، ۱۱/۲، ۶/۸۸ و ۱/۹۳، ۱/۵۵، ۶/۸۸ و ۲۰/۹، ۲۴/۹، ۲۷/۹ و ۱۱/۶، ۱۴/۷، ۶/۴۵ و ۰/۳۶، ۰/۳۴، ۰/۲۷٪ و ۳۷۱۰، ۳۴۷۰، ۳۱۰۰ کالری در گرم بود. میزان پروتئین خام، چربی خام، خاکستر خام، ADF و NDF گیاه *A. lagopoides* استان کرمان در مراحل گلدهی و بذردهی، به وسیله شاکری (۸) به ترتیب برابر با ۱۰/۳۲ و ۹/۹۷ و ۰/۹۹ و ۰/۹۵ و ۱۳/۳۸ و ۴۵/۱۲، ۶/۴۸ و ۴۰/۲، ۶۷/۳ و ۶۶/۵٪ به دست آمد. کیفیت علوفه *A. lagopoides* توسط زابلی و همکاران در مراحل رویشی و بذردهی، بررسی شد که پروتئین خام و ADF آن، تفاوت معنی داری در دو مرحله داشتند (۵). حسینی نژاد و همکاران (۳) ارزش غذایی *A. lagopoides* و *A. littoralis* منطقه سیستان را ارزیابی کردند. پروتئین خام، NDF و ADF دو گونه، به ترتیب ۱۱/۶۱، ۷۳/۳۱، ۴۷/۶۶ و ۱۳/۹، ۵۸/۷، ۴۲٪ به دست آمد و نتیجه گرفته شد که این دو گونه، منابع خوراکی با ارزشی برای دام هستند. زابلی و همکاران (۶) تفاوت معنی داری بین پروتئین خام، ADF و ME گیاه *A. littoralis* در مراحل رویشی و بذردهی مشاهده کردند. الجلود و همکاران (۱۰) عناصر معدنی *A. lagopoides* را در مرحله رویشی تعیین کردند. درصد فسفر، پتاسیم، سدیم، کلسیم و منیزیم، به ترتیب ۰/۰۷، ۰/۳۸، ۱/۱۴، ۰/۱۹ و ۰/۱۶ و مقدار آهن، مس و روی آن برابر ۱۰۵۳، ۲۱۸ و ۱۳/۹۱ ppm به دست آمد. لادادیو و همکاران (۱۲) میزان کلسیم، فسفر، منیزیم، سدیم و پتاسیم *A. littoralis* را در فصل بهار به ترتیب ۱/۲، ۱/۷، ۱/۰۵، ۱/۴ و ۰/۶۹٪ و غلظت مس، روی و منگنز این گیاه را ۳۶، ۹۱ و ۱۸ ppm اندازه گیری کردند. محمد و همکاران میزان انرژی، پروتئین و خاکستر گیاه مرتعی *Helianthemum lippii* را به ترتیب ۳/۵۷ کیلوکالری در گرم، ۸/۵۵٪ و ۴/۴۵٪ به دست آوردند (۱۳).

تأثیر مراحل رویشی، گلدهی و بذردهی، بر روی کیفیت ۵ گیاه مرتعی توسط ارزانی و همکاران (۲) بررسی شد. با پیشرفت رشد، میزان پروتئین کاهش اما ADF و NDF افزایش معنی داری یافت و مرحله رویش، مهمترین عامل مؤثر بر ارزش غذایی علوفه مراتع بود. بررسی ترکیب شیمیایی ۱۰ گونه مرتعی چهارمحال و بختیاری توسط شادنوش (۷) و کیفیت علوفه دو گونه شورپسند سبزواری به وسیله حیدریان و همکاران (۴) در سه مرحله فنولوژیکی رشد نیز نشان داد که با افزایش سن گیاه، میزان پروتئین کاهش اما مقدار ADF و NDF افزایش معنی داری یافت.

با توجه به اهمیت تعیین ارزش غذایی علوفه مراتع، این تحقیق با هدف تعیین ترکیب شیمیایی و عناصر معدنی گیاهان نامبرده شده و تغییرات آن ها در خلال مراحل رشد، در ۳ منطقه مهم مرتعی استان بوشهر انجام شد. مواد و روش ها

این آزمایش، در ۳ منطقه مهم مرتعی استان بوشهر که گیاهان *A. lagopoides*، *H. lippii* و *M. parviflora* از گیاهان غالب و خوش خوراک این مناطق هستند، انجام شد. نمونه برداری از گیاهان، در سه مرحله رشد (رویشی، گلدهی و بذردهی) به صورت تصادفی و با استفاده از قیچی باغبانی انجام شد. پس از نمونه برداری، گیاهان درون پاکت قرارداده شده



و به آزمایشگاه منتقل شدند. سپس نمونه ها در محل مناسب، خشک و آسیاب شده و یک نمونه از هر منطقه برای هر مرحله رشد، جهت تعیین میزان ماده خشک، پروتئین خام، خاکستر خام، چربی خام، NDF و ADF، لیگنین، انرژی خام، کلسیم، فسفر، پتاسیم، منیزیم، سدیم، آهن، منگنز، روی و مس، به آزمایشگاه ارسال شد. برای آنالیز آماری ترکیب شیمیایی هر گونه، از طرح آزمایشی کاملاً تصادفی با ۳ تیمار (مراحل رشد) و ۳ تکرار (مناطق مرتعی) استفاده شد. تجزیه و تحلیل آماری داده ها با نرم افزار SAS و مقایسه میانگین ها با آزمون دانکن و سطح اطمینان ۵٪ انجام شد.

نتایج و بحث

مقایسه میانگین ترکیب شیمیایی گیاهان مورد مطالعه در مراحل مختلف رشد، در جدول ۱ مشاهده می شود. میزان پروتئین خام *A. lagopoides* در مراحل گلدهی و بذردهی، با میزان آن در گزارش ابرسجی (۱) و در مرحله گلدهی، با گزارش حسینی نژاد و همکاران (۳) و شاکری (۸) یکسان بود. همچنین میزان NDF این گیاه در مراحل گلدهی و بذردهی، با گزارش شاکری (۸) مطابقت داشت.

تفاوت در میزان انرژی، پروتئین و خاکستر گونه *H. lippii* این آزمایش با گزارش محمد و همکاران (۱۳)، مربوط به زمان برداشت گیاه توسط آن محققین (قبل از بارندگی سالیانه) می باشد.

طبق نتایج جدول ۱، با پیشرفت رشد، میزان پروتئین خام هر سه گونه مورد مطالعه، کاهش معنی داری ($P < 0.05$) یافت. مرحله رشد به عنوان مهمترین عامل موثر بر ترکیب شیمیایی علوفه، توسط ارزانی و همکاران (۲) و شادنوش (۷) گزارش شده است. همچنین کاهش معنی دار پروتئین همراه با افزایش رشد گیاهان، با نتایج ابرسجی (۱) و زابلی و همکاران (۵ و ۶) مطابقت داشت.

با افزایش سن گیاهان، میزان NDF و ADF آنها به طور معنی داری ($P < 0.05$) بیشتر شد که به دلیل افزایش کربوهیدرات های ساختمانی و ضخیم تر شدن دیواره سلولی گیاه بود. به طور کلی، ارتباط معکوس بین میزان پروتئین خام و اجزای دیواره سلولی در مواقع مختلف سال و اثر معنی دار مراحل رشد بر اجزای دیواره سلولی، در گزارش ارزانی و همکاران (۲)، شادنوش (۷)، ابرسجی (۱)، زابلی و همکاران (۵ و ۶)، حیدریان و همکاران (۴)، سلطان و همکاران (۱۶) و عمار و همکاران (۱۱) نیز گزارش شده است.

میزان عناصر معدنی گونه *A. lagopoides* به دست آمده در این تحقیق، بیشتر از میزان گزارش شده توسط الجلود و همکاران (۱۰)، اما کمتر از مقادیر گزارش لادادیو و همکاران (۱۲) بود که می تواند مربوط به تفاوت های موجود در زمان برداشت، ویژگی های خاک، آب و هوا و غیره باشد.

با توجه به این که نیاز نگهداری پروتئین خام گوسفند و بز بالغ، به ترتیب ۹/۵ و ۹/۳٪ (NRC، ۱۴ و ۱۵) می باشد، هر سه گونه مورد مطالعه، در مراحل رویشی و گلدهی می توانند نیاز نگهداری دام ها را تامین نمایند. این نتیجه، همانند گزارش ابرسجی (۱)، حسینی نژاد و همکاران (۳) و زابلی و همکاران (۵) بود.

سطح کمبود یا حد بحرانی کلسیم، فسفر، پتاسیم، منیزیم، سدیم، آهن، منگنز، مس و روی برای نشخوارکنندگان، به ترتیب ۰/۳، ۰/۲۵، ۰/۸، ۰/۲ و ۰/۰۶٪ و ۵۰، ۲۰، ۱۰ و ۳۰ ppm می باشد (۱۷). بنابراین میزان کلسیم، منیزیم، سدیم، آهن و منگنز



هر سه گونه در مراحل مختلف رشد، بیشتر از حد بحرانی بود. همچنین میزان روی گونه *H. lippii* در تمام مراحل و *A. lagopoides* در مراحل گلدهی و بذردهی، میزان پتاسیم *H. lippii* و *A. lagopoides* در مرحله بذردهی، میزان فسفر *H. lippii* و *A. lagopoides* در مراحل گلدهی و بذردهی و *M. parviflora* در مرحله بذردهی و میزان مس هر سه گونه در مراحل مختلف رشد به جز *M. parviflora* در مرحله رویشی، کمتر از حد مذکور بود.

جدول ۱ - میانگین ($\pm$ انحراف معیار) درصد ترکیب شیمیایی گیاهان در مراحل مختلف رشد (بر اساس ماده خشک)

	<i>M. parviflora</i>			<i>H. lippii</i>			<i>A. lagopoides</i>		
	بذردهی	گلدهی	رویشی	بذردهی	گلدهی	رویشی	بذردهی	گلدهی	رویشی
ماده خشک	۹۴/۶۲±۱/۵ ^a	۹۴/۲۴±۰/۴ ^a	۹۲/۱۹±۰/۴ ^a	۹۳/۱۸±۰/۶ ^b	۹۳/۳۱±۰/۴ ^b	۹۵/۲۱±۰/۰۷ ^a	۹۳/۰۶±۰/۱۸ ^b	۹۷/۰۹±۱/۸ ^a	۹۶/۳۷±۲ ^a
پروتئین خام	۱۵/۵۳±۱/۵ ^b	۲۴/۱۳±۳/۸ ^a	۲۸/۵±۱/۹ ^a	۹/۷±۲/۲ ^c	۱۸/۹۳±۳/۴ ^b	۲۵/۱۷±۰/۷ ^a	۷/۱۷±۲ ^b	۱۱/۰۷±۲/۲ ^b	۲۵/۱۷±۳/۷ ^a
خاکستر خام	۹/۴±۰/۹ ^b	۹/۴±۱/۱ ^b	۱۱/۳±۰/۳ ^a	۱۰/۲±۰/۲ ^b	۱۱/۶±۱/۵ ^b	۱۶/۴۷±۳/۸ ^a	۱۶/۲۳±۰/۲۳ ^a	۱۱/۴۷±۱/۳ ^b	۱۴/۰۷±۱/۹ ^{ab}
چربی خام	۶/۹۷±۱/۸ ^a	۴/۲۷±۱/۳ ^a	۴/۸۷±۱/۲ ^a	۶/۸±۱/۴ ^a	۶/۳±۱/۴ ^a	۳/۶۳±۰/۵۷ ^b	۴/۶۷±۰/۵۵ ^a	۲/۹۷±۰/۳۲ ^a	۳/۴۷±۱/۵ ^a
NDF	۳۳/۳±۷/۲ ^a	۱۷/۹±۱/۷ ^b	۱۵/۴±۱/۹ ^b	۴۰/۴±۵/۷ ^a	۲۷/۷±۴ ^b	۲۳/۶±۳/۵ ^b	۶۴±۶/۱ ^a	۶۲/۸±۷/۳ ^a	۵۹/۳±۵/۶ ^a
ADF	۲۷/۱±۸/۲ ^a	۱۴/۹±۱/۹ ^b	۱۱/۱±۳ ^b	۲۹/۸±۴/۶ ^a	۲۱/۸±۳/۳ ^b	۱۵/۸±۱/۶ ^b	۳۶/۱±۲/۶ ^a	۳۰/۵±۲/۸ ^b	۲۵/۹±۱/۹ ^b
لیگنین	۶/۹±۱/۹ ^a	۵/۹±۰/۳ ^{ab}	۴±۱/۲ ^b	۸/۸±۲/۱ ^a	۸/۷±۱/۶ ^a	۷±۱/۸ ^a	۹/۰۷±۲/۵ ^a	۶/۴۷±۲/۳ ^a	۶/۱۳±۱/۸ ^a
انرژی خام	۳۹۴۸±۵۹ ^a	۳۸۰۱±۱۸۶ ^a	۳۷۰۲±۲۰۴ ^a	۴۲۳۱±۳۹۲ ^a	۴۵۲۷±۳۹۳ ^a	۴۱۵۵±۶۰۵ ^a	۳۷۹۰±۲۰۴ ^a	۳۹۰۳±۱۵۵ ^a	۴۰۴۵±۱۳۹ ^a
کلسیم	۱/۰۴±۰/۲۹ ^b	۱/۱۹±۰/۱۳ ^b	۱/۵۹±۰/۰۶ ^a	۱/۲۵±۰/۱۴ ^a	۱/۳۳±۰/۲۵ ^a	۱/۳±۰/۰۳ ^a	۰/۶±۰/۰۵ ^a	۰/۷۳±۰/۰۲ ^a	۰/۶۱±۰/۰۳ ^a
فسفر	۰/۲۲±۰/۰۵ ^b	۰/۳۸±۰/۰۴ ^a	۰/۳۸±۰/۰۵ ^a	۰/۱±۰/۰۲ ^c	۰/۱۷±۰/۰۲ ^b	۰/۲۶±۰/۰۲ ^a	۰/۰۹±۰/۰۳ ^b	۰/۱۴±۰/۰۳ ^b	۰/۲۹±۰/۰۲ ^a
پتاسیم	۳/۶۴±۰/۹۵ ^b	۴/۵۵±۰/۲۹ ^{ab}	۵/۵۶±۰/۴۱ ^a	۰/۶۴±۰/۱۳ ^b	۱±۰ ^a	۱/۱۴±۰/۰۵ ^a	۰/۷۸±۰/۰۹ ^b	۰/۹۵±۰/۰۵ ^b	۱/۹۷±۰/۲۱ ^a
منیزیم	۰/۵۳±۰/۰۷ ^{ab}	۰/۶۱±۰/۰۱ ^a	۰/۴۳±۰/۰۷ ^b	۰/۳۳±۰/۰۱ ^a	۰/۳۴±۰/۰۴ ^a	۰/۳۲±۰/۰۸ ^a	۰/۳±۰/۰۶ ^a	۰/۳۵±۰/۱۱ ^a	۰/۲۵±۰/۰۴ ^a
سدیم	۰/۴۲±۰/۱۳ ^a	۰/۶۶±۰/۱۵ ^a	۰/۶۱±۰/۰۹ ^a	۰/۰۹±۰/۰۳ ^a	۰/۸±۰/۰۵ ^a	۰/۰۷±۰/۰۱ ^a	۱/۰۹±۰/۰۴ ^a	۱/۵۲±۰/۰۵ ^a	۰/۸۸±۰/۰۲ ^a
آهن	۳۸۹±۲۰۰ ^a	۳۳۶±۱۵ ^a	۳۵۴±۵۰ ^a	۶۵۹±۴۸ ^a	۵۰۹±۶۲ ^{ab}	۳۶۹±۱۹۲ ^b	۵۰۷±۳۴ ^a	۴۸۳±۱۴۹ ^a	۲۵۹±۱۹۰ ^a
منگنز	۳۸/۸±۴/۵ ^a	۵۴/۸±۱۹/۱ ^a	۴۸/۵±۵/۱ ^a	۵۹±۲۴/۷ ^a	۶۸/۷±۲۶/۳ ^a	۵۹/۱±۱۴/۹ ^a	۳۳/۳±۷/۸ ^a	۳۴/۸±۹/۲ ^a	۳۳/۸±۹/۲ ^a
روی	۴۲/۳±۷/۴ ^a	۴۲/۰۳±۱۶/۶ ^a	۴۶±۹/۶ ^a	۱۶/۲±۱/۹ ^a	۲۰/۳±۳/۹ ^a	۲۱/۲±۱/۶ ^a	۲۴/۶±۸/۸ ^a	۲۷/۴۷±۱۱/۶ ^a	۴۲/۳±۱۲ ^a
مس	۸/۰۳±۲/۵ ^b	۱۰/۴±۰/۳۵ ^{ab}	۱۳/۳±۱/۵ ^a	۶/۲±۱/۹ ^a	۱۰/۶±۴/۱ ^a	۱۰/۶±۳/۰۲ ^a	۶/۲±۱/۲ ^a	۶/۷۷±۱/۵ ^a	۱۰/۱۷±۲/۸ ^a

* اعداد دارای حروف متفاوت در هر سطر، دارای تفاوت معنی دار هستند ($P<0.05$).

منابع

- ۱- ابرسجی ق. ۱۳۷۵. بررسی رویشگاه های آلوروپوس در مراتع شور و قلیایی استان گلستان. پایان نامه دوره کارشناسی ارشد. دانشکده منابع طبیعی دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی گرگان.
- ۲- ارزانی ح. ترکان ج. جعفری م. جلیلی ع. نیکخواه ع. ۱۳۸۰. تأثیر مراحل مختلف فنولوژیک و عوامل اکولوژیک بر روی کیفیت علوفه ای چندگونه مرتعی. مجله علوم کشاورزی ایران. ۳۲: ۳۹۷ - ۳۸۵.
- ۳- حسینی نژاد ز. یوسف الهی م. فضائلی ح. شجائیان ک. نوری س. ۱۳۸۸. تعیین قابلیت هضم دو گونه بونی (*Aeluropus lagopoides* و *A. littoralis*) در منطقه سیستان. مجموعه مقالات چهارمین همایش ملی مرتع و مرتعداری ایران، مرکز آموزش عالی منابع طبیعی دکتر جوانشیر. کرج. ایران. ۷-۵ آبان ۱۳۸۸، ص ۳۰۹.



- ۴- حیدریان م. دیانتی ق. نقی پور ع. ا. فیله کش ا. ۱۳۸۸. مقایسه کیفیت علوفه دو گونه شورپسند در مراحل مختلف فنولوژی. مجموعه مقالات چهارمین همایش ملی مرتع و مرتعداری ایران، مرکز آموزش عالی منابع طبیعی دکتر جوانشیر. کرج. ایران. ۷-۵ آبان ۱۳۸۸، ص ۳۱۳.
- ۵- زابلی م. قنبری ا. نوری س. ۱۳۸۸. بررسی تاثیر مراحل فنولوژی بر کیفیت علوفه گونه *Aeluropus lagopoides* در مراتع اطراف دریاچه هامون. مجموعه مقالات چهارمین همایش ملی مرتع و مرتعداری ایران، مرکز آموزش عالی منابع طبیعی دکتر جوانشیر. کرج. ایران. ۷-۵ آبان ۱۳۸۸، ص ۳۰۸.
- ۶- زابلی م. قنبری ا. نوری س. ۱۳۸۸. تعیین کیفیت علوفه *Aeluropus littoralis* در مراحل مختلف فنولوژی. مجموعه مقالات چهارمین همایش ملی مرتع و مرتعداری ایران، مرکز آموزش عالی منابع طبیعی دکتر جوانشیر. کرج. ایران. ۷-۵ آبان ۱۳۸۸، ص ۳۱۹.
- ۷- شادنوش غ. ۱۳۸۴. تعیین ارزش غذایی گونه‌های علوفه‌ای غالب در مراتع استان چهارمحال و بختیاری. فاز ۱: تعیین ترکیبات شیمیایی و ضرایب هضمی ۱۰ گونه. گزارش نهایی طرح تحقیقاتی. مؤسسه تحقیقات علوم دامی کشور.
- ۸- شاکری پ. ۱۳۸۷. تعیین ترکیبات شیمیایی و قابلیت هضم گیاهان غالب خانواده گرامینه مراتع استان کرمان. گزارش نهایی طرح تحقیقاتی. مؤسسه تحقیقات علوم دامی کشور.
- ۹- قهرمان ا. ۱۳۷۰. فلور رنگی ایران. جلد ۷. چاپ اول. انتشارات موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع.
- 10- Al_Jaloud, A.A., M.Y. AL_Saiady, A.M. Assaeed, and S.A. Chaudhary. 2001. Some halophyte plants of Saudi Arabia, their composition and relation to soil properties. Pakistan Journal of Biological Sciences. 4,5: 531-534.
- 11- Ammar, H., S. Lopez, J.S. Gonzalez, and M.J. Ranilla. 2004. Seasonal variations in the chemical composition and *in vitro* digestibility of some Spanish leguminous shrub species. Animal Feed Science and Technology. 115: 327-340.
- 12- Laudadio, V., V. Tufarelli, M. Dario, M. Hammadi, M.M. Seddik, G.M. Lacalandra, and C. Dario. 2009. A survey of chemical and nutritional characteristics of halophytes plants used by camels in Southern Tunisia. Tropical Animal Health and Production. 41: 209-215.
- 13- Mohamed, S.A., H. Abbas, and M. Saleh. 1991. Natural diet of the Arabian Rheem gazelle, *Gazella subgutturosa marica*. Journal of Arid Environments. 20, 3: 371-374.
- 14- NRC. 1981. Nutrient Requirements of Domestic Animals. Nutrient Requirements of Goats. Washington, DC: National Academy Press.
- 15- NRC. 1985. Nutrient Requirements of Domestic Animals. Nutrient Requirements of Sheep. Washington, DC: National Academy Press.
- 16- Sultan, J.I., Inam_Ur_Rahim, H. Nawaz, and M. Yaqoob. 2007. Nutritive value of marginal land grasses of northern grasslands of Pakistan. Pakistan Journal of Botany. 39, 4: 1071-1082.
- 17- Underwood, E.J. & N. F. Suttle. 1999. The Mineral Nutrition of Livestock. 3rd edn. London: CABI Publishing. 614 p.



Effect of various phenological stages on chemical composition and minerals of some of dominant rangeland plants in Bushehr province

Kamali AA^{1*}, Foroozandeh AD², Tabatabaei SN², Ranjbari AR³, Sadeghi SA⁴, Mohajeri S⁵

1- MSc of Animal Science, Research Center of Agriculture and Natural Resources of Bushehr

E-mail: aakamali52@yahoo.com

2- Department of Animal Science, Islamic Azad University, Khorasgan Branch (Isfahan)

3- Scientific Member of Research Center of Agriculture and Natural Resources of Isfahan

4- Scientific Member of Research Center of Agriculture and Natural Resources of Bushehr
4- MSc of Range Management

Abstract

There are 1600000 hectare rangelands in Bushehr province that weren't much information about nutritive value of those plants. This research carried out in order to know nutritive value of *Aeluropus lagopoides*, *Helianthemum Lippii* and *Malva parviflora* and those variations during the growth stages as three dominant plants of Bushehr province at 3 rangeland areas. For this, sampling of plants carried out randomly at three growth stages including vegetative, flowering and fruiting. Then, samples were dried and grounded and one sample of each area at each growth stage was sent for determining DM, CP, Ash, EE, NDF, ADF, ADL, Ca, P, K, Mg, Na, Fe, Mn, Zn and Cu. Completely randomized design was used for statistical analysis with 3 treatments (growth stages) and 3 replications (rangeland areas). Results showed that Because of cell wall thickness, CP of plants significantly decreased ($P<0.05$) and NDF and ADF significantly increased ($P<0.05$) with growth improvement. In addition, CP of vegetative and flowering stages of plants can supply maintenance requirements of ruminants. Amount of Ca, Mg, Na, Fe and Mn of plants at three growth stages were greater than those critical limits for ruminants but Zn content of *H. lippii* at three stages and of *A. lagopoides* at flowering and fruiting stages, K content of *H. lippii* and *A. lagopoides* at fruiting stage, P content of *H. lippii* and *A. lagopoides* at flowering and fruiting stages and *M. parviflora* at fruiting stage and Cu content of all plants at three growth stages were less than critical limit.

Key words: *Aeluropus lagopoides* - *Helianthemum Lippii* - *Malva parviflora* - chemical composition - minerals - Bushehr province



تغییرات و عوامل مؤثر بر کشتار گاو گله های شیری در استان خراسان رضوی در سال های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۰ (۲)

سمیرا سرو رستگار، عباسعلی ناصریان و محمد مهدی سرگلزهی

به ترتیب دانشجوی کارشناسی ارشد، استاد و دانشجوی دکتری تغذیه دام، دانشگاه فردوسی، دانشکده کشاورزی، گروه علوم

دامی

abasaln@yahoo.com*نویسنده مسئول: عباسعلی ناصریان،

چکیده

مطالعه ای به منظور ارزیابی تغییرات میزان کشتار گاو و به ویژه گاو ماده در فاصله سال های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۰ در استان خراسان رضوی، اجرا گردید. در این راستا تأثیر تغییرات قیمت اقلام مختلف خوراکی در این بازه زمانی بر کشتار گاو نیز مورد بررسی قرار گرفت. بدین منظور داده های کشتار گاو و قیمت اقلام مختلف خوراکی به صورت ماه به ماه مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج نشان داد که در سال های ۱۳۸۷ و ۱۳۹۰ بیشترین کشتار گاو ماده با کمترین متوسط وزن کشتار رخ داده است که در این بین ۶ ماهه دوم سال ۱۳۹۰ بحرانی ترین شرایط را داشته است ($P < 0/001$). در بین اقلام خوراکی نیز، تغییرات قیمت سبوس برنج، جو داخلی، تغالله چغندر، کنجاله سویا خارجی، کاه گندم و دی کلسیم فسفات، بیشترین رابطه را با تغییرات کشتار گاو ماده در استان خراسان رضوی، به خود اختصاص داده بودند ($R^2 = 0/91$, $P < 0/001$).

واژه های کلیدی: گاو شیری، اقتصاد، کشتار، خوراک دام

مقدمه

انسان ها از دیرباز برای تأمین نیازهای خود از حیوانات بهره می بردند. یکی از مهمترین حیواناتی که در زندگی انسان نقش بسیار کلیدی داشته است، گاو بوده است. گاوها علاوه بر فراهم نمودن نیازهای غذایی انسان ها، به جهت قدرت بالایی که از آن برخوردار بودند، برای انجام کارهای عملی نیز مورد استفاده قرار می گرفتند. در چنین شرایطی گاو جزئی از زندگی انسان بوده و برای بهره برداری از منافع آن، در نزدیکی انسان نگهداری می شده است. اما امروزه به خصوص در جوامع شهری، پرورش و نگهداری گاو با هدف بهره مندی از تولیدات آن بوده و به صورت متمرکز می باشد. در این حالت عرصه نگهداری از گاو، شرایط بنگاهی اقتصادی را دارد که هدف آن تأمین سود برای سرمایه گذار می باشد.

در جهت رسیدن به سود مطلوب لازم است که سرمایه گذار بتواند محصول تولیدی خود را با قیمتی بیش از هزینه تمام شده برای تولید آن، به بازار عرضه نماید. در صنعت گاوداری هزینه هایی که توسط سرمایه گذار جهت رسیدن به تولید پرداخت می شوند شامل هزینه های مربوط به تأمین خوراک گاو، هزینه های بخش ساختمان ها و تأسیسات گاوداری، هزینه های کارگری و هزینه های پیش بینی نشده مانند هزینه های درمان گاوهای بیمار، هزینه های تعمیر ساختمان ها و تأسیسات و غیره می شود که در این بین بیشترین سهم هزینه ای را، خوراک حیوان ایجاد می کند. منابع درآمدی واحدهای گاوداری نیز شامل شیر تولیدی گله، گوساله های نر و یا جوانه های پرواری، تلیسه هایی که برای جایگزینی در گله مد نظر نیستند، کود تولیدی و فروش گاوهای فاقد بازده اقتصادی به کشتارگاه می باشد که در این میان نیز، سهم عمده درآمد را شیر تولیدی به خود اختصاص می دهد. در صورتی که میزان هزینه ها از مقدار درآمد کمتر باشد، بنگاه اقتصادی (گاوداری) سودآور تلقی می شود. در کنار منابع درآمدی ذکر شده در شرایطی ویژه ممکن است مدیر واحد گاوداری، گاوهای ماده ای که از لحاظ اقتصادی دارای عملکرد مطلوبی نیز می باشند را، برای تأمین نیاز مالی به کشتارگاه بفروشد. چنین شرایطی نشان دهنده آن است که منابع تأمین درآمد گاوداری تکافوی بخش هزینه ای آن واحد را نداشته است.

مطالعه حاضر به ارایه ی گزارشی در رابطه با روند تغییرات میزان انتقال گاوهای ماده به کشتارگاه، در سال های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۰ هجری شمسی، در استان خراسان رضوی می پردازد.

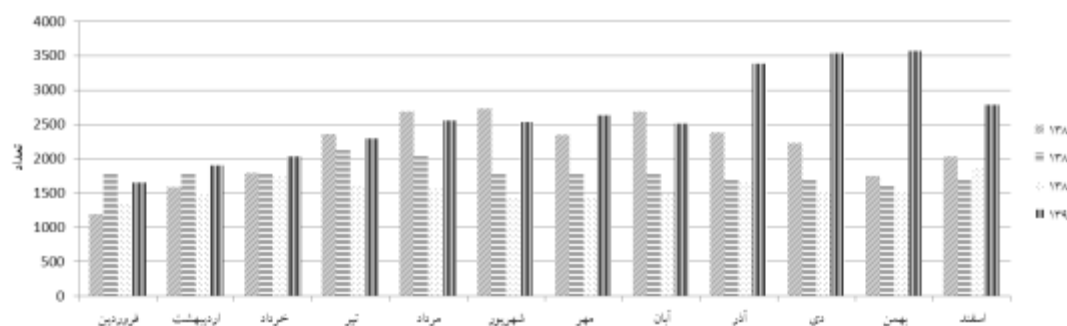


مواد و روش ها

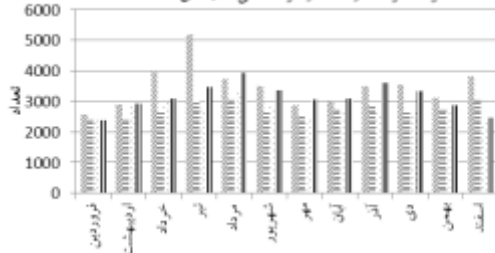
آمار کشتار گاو در منطقه خراسان رضوی با هماهنگی اداره کل دامپزشکی استان خراسان رضوی، از بزرگترین واحد کشتارگاهی منطقه شمال شرق کشور، مؤسسه صنعتی گوشت مشهد واقع در جاده مشهد-فریمان، اخذ گردید (شکل های ۱، ۲ و ۳). داده ها عبارت بودند از تعداد و وزن گاو ماده، تلیسه و گوساله نر کشتار شده در ماه های مختلف سال های ۱۳۸۷، ۱۳۸۸، ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰ هجری شمسی که در غالب یک طرح کاملاً تصادفی مورد آنالیز آماری قرار گرفته و توسط آزمون دانکن در نرم افزار SAS نسخه ۹/۱، با یکدیگر مقایسه میانگین گردیدند.

اطلاعات مربوط به قیمت اقلام مختلف خوراکی در هر یک از ماه های سال های ۱۳۸۷، ۱۳۸۸، ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰ نیز از طریق تارنمای شرکت پشتیبانی امور دام کشور وابسته به وزارت صنعت، معدن و تجارت، اخذ گردید (۳). این اقلام خوراکی شامل ذرت داخلی، ذرت خارجی، جو داخلی، جو خارجی، کنجاله سویای داخلی، کنجاله سویای خارجی، کنجاله تخم پنبه بهشهر، کنجاله تخم پنبه علی آباد، تفاله چغندر، سبوس گندم، سبوس برنج، ملاس، کنسانتره دامی، یونجه بسته، سیلاژ ذرت، کاه گندم، مکمل دامی و دو نوع دی کلسیم فسفات بودند. رابطه بین تغییرات قیمت هر یک از این اقلام خوراکی با میزان کشتار گاو ماده در هر ماه، توسط رویه Stepwise Reg نرم افزار SAS، نسخه ۹/۱ تعیین گردید.

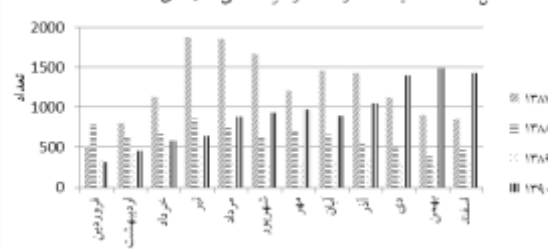
شکل ۱- تعداد گاو ماده کشتار شده در هر ماه، طی سال های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۰ در مؤسسه صنعتی گوشت مشهد



شکل ۳- تعداد گوساله نر کشتار شده در هر ماه، طی سال های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۰



شکل ۲- تعداد تلیسه کشتار شده در هر ماه، طی سال های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۰



نتایج و بحث

در جدول ۱ میانگین میزان کشتار گاوهای ماده، تلیسه ها و گوساله های نر، در فاصله سال های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۰ در مؤسسه صنعتی گوشت مشهد برای بازه های زمانی شش ماهه، ارایه شده است. شکل های ۱، ۲ و ۳ نیز به ارایه میزان کشتار ماهانه در سالهای ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۰ به ترتیب برای گاو ماده، تلیسه و گوساله نر، می پردازند.

براساس نتایج به دست آمده در رابطه با گاوهای ماده (جدول ۱ و شکل ۱) مشاهده می شود که در شش ماهه دوم سال ۱۳۹۰ میزان کشتار گاو ماده در مقایسه با سایر زمان های مورد بررسی دچار افزایش معنی داری ($P < 0/001$) گردیده است که این افزایش به ویژه در فصل زمستان این سال رخ داده است ($P < 0/001$ ، داده ها نشان داده نشده اند). وجود اختلاف معنی دار در میزان کشتار گاو ماده به مفهوم آن است که در مقایسه با دیگر بازه های زمانی بررسی شده، در این دوره امکان نگهداری گاو و تأمین هزینه های آن توسط گاودار، ناممکن گردیده است. به بیان دیگر حضور گاو در گله فاقد سوددهی اقتصادی بوده است. این یافته ها بیانگر وجود شرایط نامساعد اقتصادی در واحدهای گاوداری استان خراسان رضوی در بازه زمانی ۶ ماهه

جدول ۱- شاخص کشتار گاوها در طی سال مالی ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۰

شاخص	سال			
	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰
گاو ماده	تعداد کشتار	۲۰۵۵/۲۵	۲۲۳۹/۲۵	۲۱۵۷/۲۵
	وزن کشتار	۴۴۹۷۸/۲۵	۴۳۰۹۴/۲۵	۴۰۸۱۰/۲۵
	متوسط وزن کشتار	۲۲۰۷۷/۲۵	۲۲۱/۰۸۲۵	۲۳۷/۱۹۷۵
تلیسه	تعداد کشتار	۱۳۰۸/۷۵	۱۱۶۳/۷۵	۱۲۰۶/۷۵
	وزن کشتار	۱۹۸۰۳۳۵	۱۷۳۸۵/۴	۱۸۲۴۵/۴
	متوسط وزن کشتار	۱۵۳۱۱۹/۴	۱۴۹/۸۶۴/۴	۱۵۱۷۶۴/۴
گوساله نر	تعداد کشتار	۳۶۴۴/۷۵	۳۳۰۶/۲۵	۳۱۹۷/۷۵
	وزن کشتار	۸۳۸۷۳۵/۲۵	۸۰۱۷۷/۲۵	۸۷۳۶۸۸/۲۵
	متوسط وزن کشتار	۲۳۱۳۴/۴	۲۴۷۶۰/۲۵	۲۷۲/۱۱۵

دوم سال ۱۳۹۰ می باشد که سبب شده است گاودار جهت تأمین نیازهای مالی خود، گاو مولد خود را نیز به کشتارگاه ارسال نماید. میزان کشتار گاو ماده در بازه های زمانی ۶ ماهه دوم سال ۱۳۸۷ و ۶ ماهه اول سال ۱۳۹۰ نیز از میزان بالایی برخوردار است که می تواند بیانگر وجود شرایط نامساعد اقتصادی در این دوره ها نیز باشد. اما بر اساس این نتایج مشاهده می شود که ۶ ماهه اول و دوم سال ۱۳۸۹ کمترین میزان کشتار گاو ماده رخ داده است که بر این اساس می توان این دوره ها را بهترین زمان ها از لحاظ شرایط اقتصادی گله های گاوداری خراسان رضوی، نام برد. با دقت به نمودارهای ستونی شکل ۱ متوجه می شویم که روند کشتار گاو ماده از اواخر (اسفند ماه) سال ۱۳۸۹ شروع به رشد می نماید و در ماه های آخر سال ۱۳۹۰ (بهمن ماه) به اوج خود می رسد. بنابراین در ماه های پایانی سال ۱۳۸۹ شرایط اقتصادی مطلوب گاوداری های خراسان رضوی (سود آوری) دچار کاهش شده است که به تدریج منجر به افزایش کشتار گاوهای ماده گردیده است. نکته بسیار مهم دیگری که می توان مشاهده نمود آن است که متوسط وزن کشتار گاوهای ماده نیز در فاصله ۶ ماهه های دوم و اول سال ۱۳۸۹ و ۶ ماهه دوم سال ۱۳۸۸ در بیشترین مقدار خود قرار داشته است ($P < 0/001$); در این دوره های زمانی کمترین میزان کشتار گاو ماده نیز رخ داده است که به مفهوم فراهمی بیشتر خوراک

برای گاو در این دوره ها بوده است که منجر به بالاتر رفتن متوسط وزن کشتار آن ها شده است. این موضوع نیز تأکیدی مجدد بر بهتر بودن شرایط اقتصادی گاوداری های استان خراسان رضوی در این دوره های زمانی و کاهش سود دهی آن ها در دیگر دوره ها، می باشد. چنین روندی در رابطه با متوسط وزن کشتار تلیسه ها و تعداد تلیسه های کشتار شده نیز مشاهده می گردد به گونه ای که کمترین تعداد تلیسه کشتار شده و در عین حال بالاترین متوسط وزن کشتار تلیسه ها مربوط به دوره



های زمانی ۶ ماهه دوم سال ۱۳۸۹، ۶ ماهه اول سال ۱۳۸۹ و ۶ ماهه دوم سال ۱۳۸۸ می باشد ($P < 0.001$) که شاهد دیگری مبنی بر شرایط بهتر اقتصادی دامپرور، در مقایسه با دیگر دوره های زمانی می باشد. این در حالی است که کمترین متوسط وزن کشتار مربوط به ۶ ماهه دوم سال ۱۳۸۷، ۶ ماهه دوم سال ۱۳۹۰ و ۶ ماهه اول سال ۱۳۸۷ می باشد و بیشترین تعداد کشتار تلیسه ها نیز در همین دوره های زمانی مشاهده می گردد ($P < 0.001$).

محاسبات رگرسیون تغییرات قیمت اقلام مختلف خوراکی با کشتار گاو ماده نشان داد که تغییرات قیمت اقلام خوراکی سبوس برنج، جو داخلی، تفالۀ چغندر، کنجاله سویای خارجی، کاه گندم و دی کلسیم فسفات، بالاترین ارتباط را که معادل ۹۱٪ می باشد، با میزان کشتار گاو ماده در استان خراسان رضوی دارند ($P < 0.001$). از این یافته می توان چنین نتیجه گیری نمود که تغییرات قیمت در اقلام خوراکی ارزان قیمتی که عموماً جهت سیر نمودن دام مورد استفاده قرار می گیرند (سبوس برنج و کاه گندم) در کنار خوراک هایی که ضروری ترین نیازهای تغذیه ای حیوان را تأمین می نمایند و سهم عمده ای را در جیره آن به خود اختصاص می دهند (کنجاله سویا، جو و تفالۀ چغندر)، بیشترین تأثیر را بر اقتصاد دامپرور و در نتیجه ماندگاری گاوهای ماده در گله، می گذارند.

منابع

۱. ناصریان، ع.، صارمی، ب.، باشتنی، م. و فروغی، ع. ۱۳۸۴. پرورش، مدیریت و تغذیه گوساله. انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد، چاپ اول، ترجمه.

۲. <http://www.iranslal.com/>

Changes and Reasons of Dairy Cattle Slaughtering in Khorasan Razavi Province During 2008 to 2011

Samira Sarv Rastegar, Abasali Naserian, Mohammad Mahdi Sargolzehi

Master student, Professor and PhD student, Ferdowsi University of Mashhad, Department of Animal Science, respectively

*Corresponding E-mail address: abasalin@yahoo.com

The aim of this experiment was to investigate changes in cattle slaughtering during 2008 to 2011 in Khorasan Razavi Province. Also effects of changes in feedstuff costs on cattle slaughtering during this period were evaluated. For this purpose, monthly data of cattle slaughtering and feedstuff costs during 2008 to 2011 were analyzed. Results indicated that among these years, in 2008 and 2011, much more cows were slaughtered by much less mean slaughtering weight that among these the second biannual of 2011 had the most critical situation ($P < 0.001$). Among feedstuffs, changes in cost of rice bran, internal barley, sugar beet pulp, foreign soybean meal, wheat straw and dicalcium phosphate were more related to cattle slaughtering during 2008 to 2011 in Khorasan Razavi Province ($R^2 = 91\%$, $P < 0.001$).

Key words: Dairy cattle, economy, slaughtering, feedstuffs.



مطالعه عناصر معدنی گیاه مرتعی کهورک در مراحل مختلف رشد

محمد امین زاده^{۱*}، مسلم باشتنی^۲، علیرضا فروغی^۳، جلیل فرزاد مهر^۴، صدیقه راهداری^۵، معصومه ولوی^۶

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد تغذیه دام دانشگاه بیرجند ۲- استادیار گروه علوم دامی دانشگاه بیرجند ۳- مجتمع آموزش عالی هاشمی نژاد مشهد ۴- استادیار گروه مرتع و آبخیزداری دانشگاه بیرجند ۵- دانشجوی کارشناسی ارشد فیزیولوژی دام دانشگاه بیرجند.

*نویسنده مسئول: محمد امین زاده، دانشگاه بیرجند، Aminzadeh89@yahoo.com

چکیده

به منظور مطالعه عناصر معدنی گیاه کهورک (*Prosopis stephaniana*) در مراحل مختلف رشد، از منطقه سرچاه عماری واقع در شهرستان بیرجند، نمونه برداری به طور تصادفی در سه مرحله (رویشی، گلدهی و میوه رسیده) انجام گرفت. این عناصر عبارت بودند از مواد معدنی پرنیاز از جمله کلسیم، فسفر، کلر، پتاسیم و سدیم. بعد از خشک کردن نمونه ها، محلول خاکستر تهیه شد و عناصر کلسیم، کلر، پتاسیم و سدیم با دستگاه اتوآنالایزر و فسفر با استفاده از دستگاه اسپکتوفتومتر اندازه گیری شد. نتایج به دست آمده نشان داد که از لحاظ آماری بین مراحل مختلف رشد، در عناصر کلسیم، فسفر، کلر، پتاسیم و سدیم در سرشاخه گیاه اختلاف معنی دار وجود دارد ($p < 0/05$) و در رابطه با میوه گیاه کهورک عناصر سدیم و فسفر در مراحل مختلف رشد اختلاف معنی داری داشتند ($p < 0/05$).
واژگان کلیدی: کهورک - عناصر معدنی - مراحل رشد - گیاه مرتعی.

مقدمه

علوفه های مرتعی منبع مواد مغذی برای تأمین انرژی مورد نیاز دام های چرا کننده محسوب می شود. تولید علوفه مرتعی متکی به گیاهانی است که بصورت خودرو در عرصه مراتع می رویند. این گیاهان با توجه به نیازهای اکولوژیک و بر اساس ویژگی های رویشگاهی مانند شرایط اقلیمی و ویژگی های خاک در مناطق مختلف کشور مستقر شده اند و ترکیب گیاهی خاصی را بوجود آورده اند. این گیاهان بر اساس خصوصیات ذاتی و محیطی دارای ویژگی های متفاوتی هستند. از جمله این اختلاف ها تفاوت در کیفیت علوفه آنهاست (۱). شناسایی و مطالعه ذخایر گیاهی مناطق بیابانی خشک به منظور احیای مراتع تخریب شده و همچنین جلوگیری از فرسایش و تثبیت بیولوژیکی شن های روان از اهمیت ویژه ای برخوردار است (۴). کهورک درختچه ای است که عموماً بومی آسیا می باشد که توزیع آن از هند تا ایران می باشد و همچنین گسترش آن تا شمال آفریقا، جنوب غربی آسیا، غرب خاورمیانه و آمریکا می باشد (۸). اطلاعات کمی درباره ارزش غذایی *Prosopis stephaniana* وجود دارد، میزان عناصر معدنی مانند سدیم، پتاسیم، کلسیم، فسفر، روی و آهن در گیاه *Prosopis Africana* بترتیب ۵/۰۶، ۲۷۸/۱۲، ۱۱۸/۷۳، ۲۸۶/۱۳، ۳/۴۶ و ۵/۶۳ میلی گرم در ۱۰۰ گرم ماده خشک می باشد (۶).

مواد و روش ها

برداشت گیاه کهورک (*Prosopis stephaniana*) در شهرستان بیرجند از اواسط اردیبهشت ماه شروع و تا پایان مهرماه در سه مرحله رشد (رویشی، گلدهی و میوه دهی) انجام شد. نمونه ها از منطقه سرچاه عماری روستای همدان واقع در اطراف شهرستان بیرجند جمع آوری و پس از خشک کردن در سایه و هوای تازه به مدت ۳ روز به آزمایشگاه تغذیه دام دانشگاه بیرجند منتقل شد. سپس نمونه ها برای انجام آزمایشات با آسیاب پره ای، آسیاب شد و با الک به اندازه یکسان در آمدند.



جهت اندازه گیری غلظت عناصر معدنی از خاکستر نمونه‌ها استفاده شد. عناصر مورد نیاز در خاکستر تهیه شده به روش خشک اندازه‌گیری شدند، خاکسترگیری خشک با کمک کوره الکتریکی (دمای ۵۵۰ درجه سانتیگراد و به مدت ۱۲ ساعت) انجام شد، سپس با افزودن ۱۵ میلی‌لیتر اسید کلریدریک و ۵ میلی‌لیتر آب مقطر، محلول خاکستر تهیه شد. کلسیم، پتاسیم، سدیم و کلر با روش اتوآنالیزر شرکت Audicom چین و فسفر با روش اسپکتروفتومتر با شماره سریال ۱۳۱۵ شرکت Secomam فرانسه اندازه‌گیری شد.

نتایج و بحث

همانطور که در جدول ۱ مشاهده می‌شود میزان کلسیم و فسفر سرشاخه گیاه با افزایش مرحله رشد کاهش معنی‌داری ($p < 0.05$) نشان داد. رنجبری (۱۳۷۴) (۳) و استل و همکاران (۱۹۹۶) (۷) دریافتند که مقدار کلسیم و فسفر با افزایش سن گیاه به دلیل افزایش نسبی در مواد ساختمانی گیاه کاهش می‌یابد. اما در رابطه با کلسیم، میوه گیاه هیچ گونه اختلاف معنی‌داری بین مراحل مختلف رشد مشاهده نشد با این حال میزان فسفر میوه گیاه کهورک با افزایش مرحله اختلاف معنی‌داری ($p < 0.05$) نشان داد، در رابطه با علت این افزایش هیچ گونه پژوهشی یافت نشد. نتایج پژوهش ما نشان داد که با افزایش مرحله رشد سطح کلر سرشاخه گیاه کهورک افزایش معنی‌داری نشان داد ($p < 0.05$). اما در رابطه با میوه این اختلاف معنی‌دار نبود. در تأیید این نتیجه می‌توان بیان کرد که با افزایش سن گیاهان مقدار مواد معدنی گیاه بیشتر می‌شود (۲). میزان پتاسیم سرشاخه گیاه کهورک با افزایش مرحله رشد کاهش معنی‌داری یافت ($p < 0.05$)، بطوری که بیشترین میزان پتاسیم در مرحله رویشی سرشاخه مشاهده شد، اما در رابطه با میوه گیاه کهورک این اختلاف معنی‌دار نبود، این نتایج با یافته‌های برخی از محققان مطابقت داشت (۳). بیشترین میزان سدیم سرشاخه و میوه در مرحله گلدهی گیاه مشاهده شد بطوری که در سرشاخه گیاه میزان سدیم اختلاف معنی‌داری ($p < 0.05$) با مرحله رویشی و میوه رسیده و در مورد میوه اختلاف معنی‌داری ($p < 0.05$) با مرحله میوه رسیده مشاهده شد. صیفی و همکاران (۱۳۹۰) (۵) بیان نمودند بیشترین میزان سدیم در گیاهان شورزیست مربوط به مرحله میوه رسیده و رویشی و کمترین میزان آن در مرحله گلدهی می‌باشد. نتایج نشان می‌دهد که چرای گیاه کهورک در ابتدای فصل رویش می‌تواند نیاز نگهداری دام‌ها (گوسفند و بز) را از لحاظ عناصر معدنی تأمین کند.



جدول ۱ میزان مواد معدنی سرشاخه و میوه گیاه کهورک در مراحل مختلف رشد

تیمارها	مرحله رویشی	مرحله گلدهی	مرحله میوه رسیده
سبز	کلسیم	$1.78 \pm 0.57a$	$0.79 \pm 0.57b$
	فسفر	$0.186 \pm 0.06a$	$0.142 \pm 0.06b$
	کلر	$48.82 \pm 17.08b$	$126.15 \pm 17.08a$
	پتاسیم	$0.662 \pm 0.29a$	$0.457 \pm 0.29b$
	سدیم	$12.0278 \pm 3.41a$	$116.42 \pm 3.41a$
زرد	کلسیم	—	$1.736 \pm 0.57a$
	فسفر	—	$0.1538 \pm 0.06a$
	کلر	—	$84.51 \pm 17.08a$
	پتاسیم	—	$1.0391 \pm 0.29a$
	سدیم	—	$143.121 \pm 3.41a$

منابع

- ۱- ارزانی، ح.، ۱۳۷۷. تعیین کیفیت علوفه طرح تعیین اندازه اقتصادی و واحدهای اجتماعی پایه مرتعداری. تهران، دانشکده منابع طبیعی تهران.
- ۲- حق پرور، ر.، شجاعیان، ک.، یوسف الهی، م.، پارسایی، س.، صالحی، ع.، ۱۳۸۹. اثر پروبیوتیک بر روی ترکیبات شیمیایی و قابلیت هضم سیلاژ ذرت در مراحل مختلف بلوغ. چهارمین کنگره علوم دامی ایران. تهران، ایران. ۱۸۴۶-۱۸۴۹.
- ۳- رنجبری، ا. ر.، ۱۳۷۴. تعیین عناصر معدنی گیاهان مرتعی غالب چهار منطقه عمده استان اصفهان. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس تهران.
- ۴- شیدایی، گ.، ۱۳۵۰. بررسی مراتع و گیاهان علوفه‌ای ایران (ترجمه). گزارش نهایی فائو. انتشارات سازمان جنگلها و مراتع کشور.
- ۵- صیفی، س.، باشتنی، م.، فرزادمه‌ر، ج.، نعیمی پور، ح.، ۱۳۹۰. بررسی ارزش غذایی گیاه شور بیابانی در مراحل مختلف رشد با استفاده از روش کیسه‌های نایلونی. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده کشاورزی، دانشگاه بیرجند.

6- Barminas, J. T., Maina, H. M., and Ali, J., 1988. Nutrient content of prosopis Africana seeds. Plant Food for human nutrition. 52: 325 – 328.

7- Estell, E. R., Fredrickson, L. E. and Havstad, K. M., 1996. Chemical composition of Flourensia cernua at four growth stage. Grass and forage science. 51: 434 – 441.

8- Qasem, J. R., 2007. Chemical control of prosopis farcta (Banks and sol) macbrid in the Jordan valley. Science Direct . 26: 572 – 575.

The study of mineral elements *Prosopis stephaniana* pasture plant in various stages of growth
 Mohammad Aminzadeh^{1*}, Moslem Bashtani¹, Alireza Foroughi², Jalil Farzadmehr³,
 Seddigheh Rahdari¹, Masoumeh Valavi¹



1- Department of Animal Science, College of Agriculture, University of Birjand, Birjand. Iran. 2- Assistant Professor of Animal Science Department, High Education Center of Jihad & Agriculture, Mashhad. 3- College of Agriculture, University of Birjand, Birjand. Iran

Corresponding E-mail address: Aminzadeh89@yahoo.com

Abstract

In order to study some minerals of *Prosopis stephaniana* plan which is located in Sar- Chah- Amari area in Birjand was assigned in 3 stages (vegetative, flowering and fruit ripe). These minerals including that macro element such as Ca, P, Cl, K and Na. After drying of samples, extracting was done. Then the amount of Ca, Cl, K and Na by auto analyzer and P by spectrophotometer were measured. The results showed that there were significantly differences among different stages of growth about Ca, P, Cl, K and Na in branches ($p < 0.05$). We also understood that Na and P in *Prosopis stephaniana* fruit were significantly difference in different stages of growth ($p < 0.05$).

Keywords: *Prosopis stephaniana*- Macro element- Growth stage- Pasture plant



ارزیابی طرح استفاده از سیلاژ علوفه مورد استفاده در گاوداریهای صنعتی و سنتی

استان لرستان

محمد دالوند^۱، میرحسن بیرانوند^۲، کریم قربانی^۳

^۱ کارشناس ارشد مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان لرستان،

^۲ و ^۳ عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی لرستان

چکیده

این تحقیق با هدف بررسی نگرش دامداران طرف قرارداد با طرح بهبود تغذیه در سطح استان و ارزیابی طرح سیلوسازی و سیلوی ذرت و عوامل مؤثر بر اثربخشی آن انجام می‌گیرد. مکان اجرای این تحقیق کلیه دامداریهای طرف قرارداد طرح بهبود تغذیه در واحدهای گاوداری روستایی و صنعتی موجود در سطح استان بود. این تحقیق مبتنی بر تحقیق پیمایشی، که از نوع پژوهشهای توصیفی می‌باشد که برای توزیع ویژگیهای یک جامعه آماری به کار می‌رود. به طوری که می‌توان از آن برای سنجش وضعیت موجود استفاده نمود. جامعه آماری تحقیق حاضر شامل کلیه گاوداران طرف قرارداد طرح بهبود تغذیه در سطح استان در سال ۱۳۸۸-۱۳۸۹ بود ($n=203$). که از این میان، تعداد ۴۰ گله دام که شامل ۳ راسی، ۵ راسی، ۲۵-۳۰ راسی و ۳۰-۵۰ راسی پرورش گاو بود به روش نمونه‌گیری تصادفی به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. لذا پس از مطالعه منابع علمی پرسشنامه‌ای طراحی و از طریق مصاحبه حضوری و عملیات میدانی گردآوری داده‌ها و اطلاعات انجام می‌شود. جهت سنجش میزان دانش فنی دامداران و ارزیابی طرح از سئوالاتی در ارتباط با آن مطرح می‌گردد تا صحیح یا غلط بودن گویه‌ها را مشخص کنند. به پاسخ صحیح امتیاز یک و به پاسخ‌های غلط و بی‌جواب امتیاز صفر داده شد. پس از جمع‌آوری پرسشنامه‌های مذکور، داده‌های بدست آمده پس از کد گذاری و انتقال به کامپیوتر در محیط EXCEL و با استفاده از نرم‌افزار SPSS تحت ویندوز مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار می‌گیرد.

کلمات کلیدی: ارزیابی، سیلو، گاوداریهای لرستان

مقدمه

استان لرستان با وجود ۶/۳ میلیون واحد دامی، بالاترین تراکم واحد دامی در سطح کشور را به خود اختصاص داده است. برخورداری از اقلیم مطلوب، زمینه مساعدی را جهت سرمایه‌گذاری در بخش دام و دامپروری ایجاد نموده است. با وجود تولیدات دامی مناسب، بیش از ۹۰ درصد تولید در بخش روستایی صورت می‌گیرد. توان مقابله این واحدها با شرایط نامناسب، قابلیت تبدیل محصولات و فرآوری در شرایط سخت بازار، استفاده از منابع غذایی موجود (از جمله استفاده از علف هرز مزارع، عرصه باغات، پس‌چر و سرچر مزارع) سبب روند افزایشی و گسترش این واحدها در روستاها شده است. در حال حاضر در کشور ما و در سطح گاوداریهای کوچک روستایی، مصرف سیلاژ از اهمیت چندانی برخوردار نیست. از آنجائیکه عمده تولیدات (بیش از ۹۰ درصد) در بخش روستایی صورت می‌گیرد.

لذا شناخت گاوداران از سیلاژ و پی بردن به ارزش غذایی آن از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است. با استفاده از علوفه سیلو شده می‌توان در تمام فصول سال (بویژه فصل زمستان) علوفه تازه و آبدار در اختیار دام قرار داد، همچنین ارزش غذایی علوفه سیلوشده در تمام طول مدت مصرف بطور یکنواخت حفظ می‌گردد، و تغییرات جوی و محیطی در آن اثر نخواهد داشت و هزینه تمام شده هر کیلوگرم سیلو کم و به لحاظ اقتصادی به صرفه می‌باشد.



از آنجایی که هرگونه تغییر در فرهنگ تغذیه دام در روستاها و اصلاح آن بعلاوه پایین بودن سطح آگاهیهای گاوداران روستایی مستلزم ایجاد انگیزه جهت ضمانت اجرای دقیق طرح می‌باشد. در سالهای اولیه اجرای طرح بهبود مدیریت تغذیه از کنسانتره بعنوان حق انگیزه اجرای طرح استفاده می‌نمود که گامی مؤثر در راستای شناخت این ماده خوراکی به شمار می‌آمد، اما از سال ۸۳ به بعد سیلوسازی و ترویج فرهنگ مصرف سیلاژ جایگزین کنسانتره یارانه‌ای گردیده است. در حال حاضر در شرایط کشور و در سطح گاوداریهای کوچک روستایی، مصرف سیلاژ از اهمیت چندانی برخوردار نیست و مصرف آن به صورت عمده در ۶ ماهه دوم سال می‌باشد که این مقطع با کاهش سطح تولید دامها و نزدیک شدن به دوره خشکی می‌باشد. همچنین در این مقطع سال علی‌رغم عدم نیاز دام به مصرف مواد متراکم، تقاضا برای مصرف کنسانتره بالاست در حالیکه ۶ ماهه اول سال با وجود بالا بودن سطح تولید و نیاز دامها، تنها منبع تغذیه‌ای علوفه مراتع و مواد غذایی کم ارزش همچون کاه می‌باشد که تکاپوی نیاز دام نمی‌باشد. لذا سعی براین است با تشویق و ترغیب گاوداران به کشت ذرت علوفه‌ای و سیلو کردن آن یک منبع غذایی انرژی‌زا و اقتصادی را معرفی و مصرف آن را در سطوح مختلف تولید، خصوصاً در ۶ ماهه اول سال به گاوداران توصیه نمود. همچنین در ارتباط با مصرف مواد متراکم (کنسانتره) در طول سال توازن و تعادل لازم را ایجاد نمود.

مواد و روشها

مکان اجرای این تحقیق کلیه گاوداران طرف قرارداد طرح بهبود تغذیه در شهرستانهای استان و سایر واحدهای صنعتی موجود در استان است. تحقیق حاصل از نوع توصیفی و مطالعه همبستگی بین متغیرهاست. جامعه آماری تحقیق حاضر شامل کلیه گاوداران طرف قرارداد طرح بهبود تغذیه در سطح استان در سال ۱۳۸۸-۱۳۸۹ بود ($n=203$) که از این میان، تعداد ۵۰ گله دام که شامل ۳ رأسی، ۵ رأسی، ۲۵-۳۰ رأسی و ۳۰-۵۰ رأسی گاوشیری و گوساله نر بود با استفاده از فرمول کوکران به روش نمونه‌گیری تصادفی به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. لذا پس از مطالعه منابع علمی پرسشنامه‌ای طراحی و از طریق مصاحبه حضوری و عملیات میدانی گردآوری داده‌ها و اطلاعات انجام می‌گیرد. جهت سنجش میزان دانش فنی گاوداران و ارزیابی طرح سئوالاتی در ارتباط با آن مطرح شد تا صحیح یا غلط بودن گویه‌ها را مشخص کنند. به پاسخ صحیح امتیاز یک و به پاسخ‌های غلط و بی‌جواب امتیاز صفر تعلق گرفت. پس از جمع‌آوری پرسشنامه‌های مذکور، داده‌های بدست آمده پس از کدگذاری و انتقال به کامپیوتر در محیط EXCEL و با استفاده از نرم‌افزار SPSS تحت ویندوز مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

بحث و نتایج

طرح بهبود مدیریت تغذیه هر ساله با هدف بهبود سطح تغذیه دامها و ترویج فرهنگ مصرف سیلاژ و سیلو سازی در واحدهای گاوداری روستایی و صنعتی استان اجرا گردید. و نیز بررسی نگرش دامداران طرف قرارداد با طرح بهبود تغذیه در سطح استان و نگرش گاوداران و ارزیابی این طرح و عوامل مؤثر بر اثربخشی آن انجام می‌گیرد. از آنجایی که هرگونه تغییر در فرهنگ تغذیه دام در روستاها و اصلاح آن بعلاوه پایین بودن سطح آگاهی‌های دامداران روستایی مستلزم ایجاد انگیزه جهت ضمانت اجرای دقیق طرح می‌باشد. مبلغی به عنوان یارانه و حق انگیزه اجرای طرح به دامداران پرداخت می‌گردید. در سال ۸۰-۸۱ بدلیل ترویج مصرف مواد متراکم (کنسانتره) سالانه تأمین ۵۰۰ کیلوگرم کنسانتره دامی به ازای هر رأس گاو شیری تحت پوشش به صورت حق انگیزه در نظر گرفته شد. در سال ۱۳۸۳ به بعد یارانه در نظر گرفته شده صرف ساخت سیلو به ظرفیت‌های ۲۰ و ۳۰ تنی می‌گردد. هر ساله نیز مبلغ یارانه با توجه به افزایش قیمت مصالح ساختمانی افزایش می‌یابد. به طور مثال در سال ۸۶-۸۷ مبلغ چهارصد هزار تومان برای واحدهای ۳ رأس گاوشیری و پرواربندی‌های ۲۵-۳۰ رأسی مبلغ پانصد هزار تومان و برای واحدهای ۵ رأسی گاو شیری و پرواربندی‌های ۳۰-۵۰ رأسی در نظر گرفته شد. اما در سال ۸۸ مبلغ یارانه پرداختی به مجریان طرح مذکور، به شرح ذیل افزایش یافت.



- در گاوداریهای سه راسی دام و تحت پوشش طرح، ایجاد و احداث سیلو ذرت به ظرفیت ۲۰ تن علوفه‌تر معادل ۶۰۰ هزار تومان.
- در گاوداریهای ۵ راسی دام و تحت پوشش طرح، ایجاد و احداث سیلوی ذرت به ظرفیت ۳۰ تن علوفه‌تر معادل ۷۰۰ هزار تومان.
- در واحدهای پرواربندی گوساله تا سقف ظرفیت ۵۰ رأس و حداقل ۲۵ رأس، ایجاد و احداث سیلوی ذرت به ظرفیت ۲۰ تن معادل ۶۰۰ هزار تومان.
- جهت واحدهای دام دارای کمتر از ۳۰ رأس، ایجاد واحد سیلوی ذرت به ظرفیت ۳۰ تن معادل ۷۰۰ هزار تومان.
- مدت زمان اجرای طرح در گله‌های گاوشیری یکسال و تنظیم جیره بصورت ماهیانه انجام می‌گرفت. در گله‌های پرواری مدت زمان اجرای طرح ۶ ماه و بصورت هر دو هفته یکبار تنظیم جیره در گله‌های تحت پوشش انجام گرفت. زمان شروع اجرای طرح در گله‌های گاو شیری از بهمن‌ماه هر سال و پایان آن دیماه سال بعد بود.
- تجزیه و تحلیل نتایج تحقیق نشان داد که در واحدهای دامپروری که سطح دانش علم و آگاهی مردم بالا بود دامداران با علاقه بیشتری نسبت به سیلو و عمل سیلو کردن علوفه رقبت نشان می‌دادند، که این خود موجب افزایش عملکرد بهتر استفاده از مواد سیلویی و در نهایت افزایش سطح تولید می‌گردید ($p < 0/05$). بررسی نتایج تحقیق نشان داد که گاوهایی که جیره حاوی سیلوی ذرت تغذیه می‌جگرید میزان درآمد و سوددهی دامدار با توجه به افزایش سطح تولید دام و کاهش هزینه تغذیه بیشتر بود ($p < 0/05$). ضمناً نتایج تحقیق نشان داد که برای ترویج فرهنگ سیلوسازی و ایجاد انگیزه در گاودار، امور دام بهتر است علاوه بر همکاری با دامدار در پروسه سیلو کردن مواد خوراکی، مقداری از هزینه‌های آن را برای ایجاد انگیزه در دامدار تأمین و پرداخت نماید.
- لذا عدم برخورداری از دانش پایه جهت مدیریت پرورش دام و همچنین عدم توجه به عوامل تغذیه دام در مراحل مختلف تولید (از زایش تا اوج تولید، از اوج تولید تا زمان خشکی و تغذیه در زمان خشکی) و در واحدهای پرواربندیا عدم در نظر گرفتن ترکیب جیره در مراحل مختلف رشد یکی از علل مهم پائین بودن سطح تولید در واحدهای دامداری روستایی می‌باشد. لذا ترویج فرهنگ مصرف سیلاژ و سیلوسازی در واحدهای دامپروری روستایی در سطح شهرستانهای استان موجب افزایش سطح تولید و نیز بالا رفتن سطح سوددهی واحدهای دامپروری روستایی می‌شود.

منابع

- ۱- ۱۳۸۸. دستورالعمل ساخت سیلو از اعتبارات طرح بهبود مدیریت تغذیه دام.
- ۲- فضائی، ح.، ۱۳۷۱. گزارش پایانی طرح شناسایی و کاربرد تفاله وپس ماند های مرکبات در تغذیه دام. پژوهش و سازندگی

۱۴: ۳۵-۲۶.

- 3- Ebling, T. L., and L. Kung, Jr. 2004. A comparison of processed conventional corn silage to unprocessed and processed brown midrib corn silage on intake, digestion, and milk production by dairy cows. J. Dairy Sci. 87:2519-2527.
- 4- Ferreira, G., and D. R. Mertens. 2005. Chemical and physical characteristics of corn silages and their effects on in vitro disappearance. J. Dairy Sci. 88:4414-4425.
- 5- Ivan, S. K., R. J. Grant, D. Weakley, and J. Beck. 2005. Comparison of a Corn Silage Hybrid with High Cell-Wall Content and Digestibility with a Hybrid of Lower Cell-Wall Content on Performance of Holstein Cows. J. Dairy Sci. 2005 88:244-254.



6- Qiu, X., M. L. Eastridge, and Z. Wang. 2003. Effects of corn silage hybrid and dietary concentration of forage NDF on digestibility and performance by dairy cows. J. Dairy Sci. 86:3667-3674.

Evaluation of feeding forage silage on industrial and rural cow farms in Lorestan Province

Abstract

This research carried out in order to investigate the approach of stockmen who have a contract with Lorestan Province nutrition development project and evaluation of silage and corn silage and the effective factors. The study area of this research was all stockmen who have a contract with the nutrition development project in all rural and industrial cow farms in the province. This research was based on survey and descriptive approach that is used for distribution of a statistical society characteristics that can be applied for assessment of current situation. The statistical society of this research includes all stockmen who have a contract with the nutrition development project between October 2009 and September 2010. Among 203 samples, 40 cattles including 3, 5, 20-30 and 30-50 head were chosen based a random sampling method. After studying of literature, a questionnaire was provided. Data and information were collected based on interview and field operation. For assesment of stockmen's technical knowledge and evaluation of the Project, some questions related to the project were asked. The right answers got score of 1 and 0 for the incorrect answers or no answered questions. After collecting the questionnaires, the data were coded and transferred to Excel software, and analyzed by SPSS.

Keywords: Evaluation, forage silage, cow farms



بررسی امکان بهبود مدیریت تغذیه و پرورش تلیسه های آمیخته در روستاهای گلپایگان

منصور صالحی- شهاب الدین مشرف - مهوش کوهی حبیبی- فریرز بدیعی مقدم- علی آخوندی

مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی اصفهان

Mssal2006@yahoo.com

چکیده :

این پژوهش با هدف تعیین وضعیت مدیریت تغذیه تلیسه های منطقه گلپایگان و مقایسه بین وضعیت موجود و مطلوب برای تامین نیازهای غذایی آنها به اجرا در آمد. با توجه به تراکم دام در مناطق روستایی شهرستان گلپایگان و بر اساس روش طبقه بندی تصادفی تعداد ۷۰ راس گوساله ماده در بدو تولد انتخاب شدند. گوساله های ماده در بدو تولد توزین شدند. سپس اقدام به ثبت مشخصات انفرادی گوساله ها گردید. پس از دوره از شیرگیری هر ماه یکبار به دامدار مراجعه و علاوه بر وزن گوساله ها میزان و نوع خوراکهای مصرفی روزانه هر گوساله ثبت شد. با استفاده از اطلاعات مربوط به میزان خوراک و مواد مغذی دریافتی گوساله های زیر پوشش و مقایسه آن با احتیاجات غذایی پیشنهاد شده در جداول استاندارد، وضعیت مدیریت تغذیه مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که دو سیستم تغذیه اقلام تر و خشک برای گوساله های ماده وجود دارد. در سیستم تغذیه تر یونجه تازه در فصل بهار و تابستان داده می شود و در سیستم تغذیه ای خشک کاه سفید و یونجه خشک (حدود ۸۵٪) و کنسانتره (حدود ۱۵٪) داده می شود. در فصول تغذیه اقلام تر، میانگین مصرف انرژی خام و فسفر کمتر و پروتئین خام و کلسیم بیشتر از احتیاجات توصیه شده NRC بود ($p < 0.05$). در فصول اقلام خشک میانگین مصرف انرژی خام و فسفر بیشتر و پروتئین خام و کلسیم کمتر از توصیه NRC بود ($p < 0.05$). بنابر این تغذیه تلیسه ها در منطقه نامتعادل و تحت تاثیر فصول تغذیه و شرایط اقتصادی دامدار می باشد.

کلید واژه : تلیسه - مدیریت تغذیه- رشد، انرژی خام، پروتئین خام- کلسیم- فسفر- گلپایگان

مقدمه

در منطقه گلپایگان، دامداران به منظور جایگزین کردن تلیسه بجای گاوهای شیری خود دچار مشکل بوده و بطور مستمر پیگیر خرید تلیسه مناسب از مناطق دیگر می باشند. با توجه به اینکه مدیریت پرورش و تغذیه نقش حیاتی در آینده تلیسه ها دارد، لذا هدف از اجرای این طرح، بررسی و شناسایی نقاط ضعف احتمالی مدیریت تغذیه تلیسه ها بود. بررسی مدیریت تغذیه گاوهای شیری و نتاج ماده آن ها در منطقه مبارکه نشان داد که بین میانگین مصرف مواد مغذی مصرف شده و نیاز دامها تفاوت معنی دار وجود دارد (۱).

مواد و روشها: تعداد ۷۰ راس گوساله ماده در بدو تولد انتخاب و توزین شدند. سپس مشخصات انفرادی گوساله ها ثبت شد. پس از دوره از شیرگیری هر ماه یکبار به دامدار مراجعه و علاوه بر وزن گوساله ها میزان و نوع خوراکهای مصرفی روزانه هر تلیسه تا زمان آبستنی و زایش، در دو رژیم غذایی تر (فصل بهار و تابستان و چرای یونجه سر زمین) و خشک (فصول پاییز و زمستان و در اصطبل) ثبت شد. جهت تعیین میزان مواد مغذی جیره های دریافتی دام ها از نتایج طرح های تحقیقاتی قبلی (۲)، جداول NRC و آنالیز شیمیائی خوراک ها، استفاده شد. پس از اتمام رکورد برداری، برای گوساله های ماده زیر پوشش، جدولی از مواد مغذی دریافتی، شامل ماده خشک، انرژی قابل متابولیسم، پروتئین خام، کلسیم، فسفر، تهیه شد. سپس با نرم افزار جیره نویسی NRC جیره های مورد استفاده مورد بررسی و تجزیه قرار گرفتند.

نتایج :

در منطقه دو رژیم تغذیه ای برای دامها وجود دارد. رژیم تغذیه ای تر: این سیستم غذایی فصول بهار و تابستان را شامل می شود که دامدار گاوها را بر سر زمین زراعی می برند تا یونجه چرا کنند. رژیم تغذیه ای خشک: فصول پاییز و زمستان را



شامل شده، دام در اصطبل نگهداری می شود، کاه و سبوس گندم، سیلوی ذرت، کاه جو، دانه جو و مقدار کمی یونجه و کنسانتره مصرف می شود. نتایج حاصل از برآورد میزان مواد مغذی دریافتی روزانه شامل: ماده خشک، پروتئین خام، انرژی قابل متابولیسم، کلسیم و فسفر با مقادیر توصیه شده در جداول احتیاجات غذایی، برای گوساله ها مقایسه شد. علاوه بر این، میزان مواد مغذی دریافتی گوساله های ماده، بین دو فصل تغذیه ای تر و خشک با هم مقایسه شد.

الف- ماده خشک:

جدول شماره ۱: مقایسه میانگین ماده خشک مصرفی و مورد نیاز (کیلوگرم) در سنین مختلف

فصل تغذیه	تعداد نمونه	سن	مصرف شده		مورد نیاز		میانگین اختلاف	آزمون تفاوت
			میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار		
تر	۴۵	۶	۲/۹ ^a	۰/۵۴	۲/۵۸	۰/۴	۰/۳۲۰	*
خشک	۲۵	۶	۲/۸ ^a	۰/۵۰	۲/۴	۰/۳۸	۰/۴۰۰	*
تر	۲۳	۱۲	۵ ^a	۱/۴	۴/۲۵	۰/۷۷	۰/۷۵۰	*
خشک	۴۲	۱۲	۵/۹۳ ^b	۱/۲	۴/۸	۰/۶۵	۱/۱۳۰	*
تر	۱۵	۲۴	۸/۴ ^a	۲/۱	۷/۶	۱/۸	۰/۸۰۰	*
خشک	۵۰	۲۴	۸/۶ ^a	۲	۷/۷۳	۱/۶۹	۰/۸۹۸	*

در هر ستون میانگین های با حروف متفاوت دارای تفاوت معنی دار هستند. * ($p < 0.05$) ، ** ($p < 0.01$)

ب- پروتئین خام:

جدول شماره ۲: مقایسه میانگین پروتئین خام مصرف شده و مورد نیاز (کیلوگرم) در سنین مختلف

فصل تغذیه	تعداد نمونه	سن	مصرف شده		مورد نیاز		میانگین اختلاف	آزمون تفاوت
			میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار		
تر	۴۵	۶	۰/۴۸۰ ^a	۰/۰۶۹	۰/۴۱۴	۰/۰۸۰	۰/۰۶۶	*
خشک	۲۵	۶	۰/۳۷۰ ^b	۰/۰۸۷	۰/۴۰۰	۰/۰۷۰	-۰/۰۳۰	*
تر	۲۳	۱۲	۰/۶۹۰ ^a	۰/۱۲۲	۰/۶۰۰	۰/۱۱۳	۰/۰۶۰	*
خشک	۴۲	۱۲	۰/۵۶۰ ^b	۰/۱۶۴	۰/۶۱۲	۰/۱۰۵	-۰/۰۵۲	*
تر	۱۵	۲۴	۱/۱۰۰ ^a	۰/۲۸۹	۰/۹۵۰	۰/۲۰۰	۰/۱۵۰	*
خشک	۵۰	۲۴	۰/۹۰۰ ^b	۰/۱۵۱	۱/۱۰۰	۰/۱۶۰	-۰/۲۰۰	*

در هر ستون میانگین های با حروف متفاوت دارای تفاوت معنی دار هستند. * ($p < 0.05$) ، ** ($p < 0.01$)

در فصل تغذیه اقلام تر، میانگین انرژی قابل متابولیسم مصرف شده بیشتر از میزان مورد نیاز (توصیه NRC) بود ($p < 0.05$) و در فصل تغذیه اقلام خشک تفاوت معنی دار نبود ($p > 0.05$). در فصل تغذیه اقلام تر، میانگین فسفر مصرف شده کمتر و در فصول تغذیه خشک بیشتر از میزان مورد نیاز (توصیه NRC) بود ($p < 0.05$). در فصل تغذیه اقلام تر، میانگین کلسیم مصرف شده بیشتر و در فصول تغذیه خشک کمتر از میزان مورد نیاز (توصیه NRC) بود ($p < 0.05$). در فصل تغذیه اقلام تر، میانگین فسفر مصرف شده کمتر و در فصول تغذیه خشک بیشتر از میزان مورد نیاز (توصیه NRC)



بود ($p < 0.05$). با توجه به نتایج بدست آمده، تعداد تلقیح به ازای هر آبستنی، سن تلقیح و وزن تلقیح به ترتیب برابر با ۲/۰، ۱۸/۳ ماه و ۳۱۸ کیلوگرم بود.

بحث:

نتایج بدست آمده نشان دهنده مصرف بیش از نیاز ماده خشک درگوساله های ماده بوده است که به عواملی از جمله ماهیت فیزیکی جیره غذایی، دفعات عرضه خوراک، حجم شکمبه، پتانسیل ژنتیکی و ... ارتباط دارد. در فصل تغذیه ای خشک دامداران کاه خرد شده غلات و مواد متراکم (آرد جو و سبوس) را با هم مخلوط و به دام می دهند. در نتیجه این بخش از جیره غذایی علاوه بر اینکه خرد و ریز شده می باشد، با مقادیر قابل توجهی مواد متراکم مخلوط شده و باعث خوشخوراکی و افزایش مصرف می شود. مشخص شده که، افزودن مواد متراکم (خصوصاً سبوس) به مواد خشبی، موجب افزایش مصرف خوراک می شود که این امر ارتباط کمتری با قابلیت هضم مواد متراکم دارد (5,6). بنابراین، بخشی از مازاد مصرف ماده خشک تلیسه ها در این بررسی می تواند، متأثر از ماهیت جیره غذایی مورد استفاده، اعمال روشهای فرآوری و تأمین بخش قابل توجهی از ماده خشک مصرفی توسط سبوس باشد.

دفعات عرضه خوراک: کاهش اسیدپایته شکمبه موجب کاهش اشتها و در نتیجه کاهش مصرف خوراک می شود. لذا افزایش دفعات خوراک دهی، بهبود الگوی تخمیر شکمبه ای از نظر افزایش اسیدپایته و افزایش تولید پروپونات را به دنبال دارد (4) دامداران به منظور جلوگیری از ضایعات خوراک، از استراتژی افزایش دفعات تغذیه (۳ تا ۴ بار در روز) استفاده کردند، بنابراین احتمالاً این شیوه تغذیه، عامل بخشی از افزایش مصرف ماده خشک در گوساله های مورد مطالعه باشد. گزارش شده که، تغییر تعداد دفعات عرضه خوراک از ۱ تا ۲ بار به ۴ بار در روز افزایش ۱۹ درصدی مصرف خوراک را به دنبال دارد (۴). علاوه بر عوامل ژنتیکی، ظرفیت دستگاه گوارش تحت تأثیر روش تغذیه در دوران رشد نیز قرار دارد. بررسی های انجام شده، تأثیر تغذیه گوساله های جوان را با علوفه و مواد سیلویی در مقایسه با تغذیه انحصاری با شیر، در پیدایش شکمبه بزرگتر نشان داده است (4). کاربرد وسیع مواد خشبی در تغذیه روزانه دامهای منطقه، شکم های بزرگ و افتاده در گاوها و گوساله ها را باعث شده و احتمالاً مصرف بیش از نیاز ماده خشک، در ارتباط با تأثیر تغذیه نامطلوب دوران رشد در پیدایش دستگاه گوارش با حجم بیشتر باشد. پروتئین خام و کلسیم مصرفی گوساله ها در فصل تغذیه ای تر بطور معنی داری بیشتر از نیاز بوده که بعلت مصرف یونجه تر و بالا بودن میزان پروتئین و کلسیم آن بود. مطالعات در گلبایگان (۲) میانگین ماده خشک یونجه را ۱۹ تا ۲۰ درصد و پروتئین آن را ۱۷٪ گزارش کرده. پروتئین خام مصرفی در فصل تغذیه ای خشک کمتر از مقادیر مورد نیاز بود که بعلت مصرف کاه غلات، بلغور جو، سبوس و مقدار کم یونجه و عدم استفاده از کنسانتره در تغذیه گوساله های ماده می باشد. انرژی قابل متابولیسم مصرفی در فصل تغذیه ای تر کمتر از مقادیر مورد نیاز می باشد که بعلت مصرف فقط یونجه بعنوان تنها تأمین کننده غذای گوساله ها و کمبود انرژی آن بوده است. در فصل تغذیه ای خشک استفاده از بلغور جو و سیلوی ذرت، نیاز انرژی را تأمین کرده، در فصل تغذیه ای خشک بعلت مصرف سبوس گندم و میزان بالای فسفر در آن، مصرف فسفر بیشتر از مقادیر مورد نیاز بود. زمان مناسب برای تلقیح تلیسه زمانی است که تلیسه دارای ۱۴-۱۵ ماه سن و ۴۰۰-۳۸۰ کیلو گرم وزن باشد (۳). وزن تلیسه هادر ۱۸/۳ ماهگی ۳۱۸ کیلوگرم بود که این مسئله می تواند به علت استفاده از جیره نامتعادل در تغذیه گوساله های ماده منطقه بخصوص از لحاظ تأمین انرژی باشد. اگر تلیسه ها به جای ۱۵ ماهگی در ۱۸-۲۰ ماهگی تلقیح شوند، طول عمر اقتصادی آنها کاهش می یابد (۳). تعداد تلقیح به ازای هر آبستنی در تلیسه ها نیز درحالت استاندارد معادل ۱/۵ است (۳)، که در مطالعه فوق ۲/۱ تلقیح به ازای هر آبستنی بود.

نتیجه گیری:



در منطقه گلپایگان مدیریت تغذیه گوساله های ماده نیاز به توجه و دقت بیشتر دارد و عدم تعادل در مواد مغذی دریافتی تلیسه ها کاملاً مشهود است. در فصل تغذیه ای تر بالا بودن پروتئین و کلسیم مصرفی و کمبود انرژی و فسفر و در فصل تغذیه ای خشک بالا بودن انرژی و فسفر و کمبود پروتئین و کلسیم باید مدیریت و نیازها تامین شود.

فهرست منابع:

- ۱- آخوندی، ع. ۱۳۸۵. بررسی مدیریت تغذیه گاوهای شیری. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه آزاد خوراسگان.
- ۲- بدیعی مقدم، ف. ۱۳۷۷. بررسی ارزش غذایی گیاهان علوفه ای منطقه گلپایگان. گزارش نهایی طرح تحقیقاتی. موسسه تحقیقات علوم دامی کشور.
- ۳- ضمیری، م (ترجمه) ۱۳۷۸. پرورش گاو شیری. چاپ دوم. انتشارات دانشگاه شیراز.

- 4- Demol, J. 1992. Raw material compendium. First edition. Novus International. 511.
- 5- Shimdth, G. H. and L. D. vanvleck. 1990. Principles of dairy science. New Delhi. Sujet.
- 6- Tripathi, R. S. 1995. Cow milk production in H.P Hrlls: An economic approach. Indian Journal Dairy Science. 48: 2. 98-102.

A study on possible improvement of nutrition management of cross bred heifers in rural areas of Golpayegan

M. Salehi, SH. Mosharaf, M. Khoohi, F. Badeie moghadam, A. Akhondi
Natural Resources and Animal Affair Research Center-Iran

This study was carried out to monitor feeding management of heifers and comparisons between present and optimum status of nutrient requirements in Golpayegan region. Seventy female calves were chosen at birth according to the stratified randomized sampling method in rural areas. All calves were weighted at the birth and monthly up to 30 months of age. Individual identifications of the female calves were determined after weaning period and parameters such as type of foods dry matter intake and live weight were recorded monthly till parturition. On basis of food intake and its chemical composition, daily receiving ME and nutrients were estimated and compared with the nutrient requirements, suggested by NRC Tables. Results showed that two feeding systems are common for female calves as: 1) Fresh alfalfa during spring and summer (FAS) and 2) wheat straw and alfalfa hay (85%) plus concentrate(15%), basically wheat bran and barely, during autumn and winter seasons. Regarding the nutrient intake, there was a significant ($p<0/05$) negative balance in protein intake for the female calves during the winter season but the energy consumption was enough to provide the requirements. For FAS system, calves significantly ($p<0/05$) received protein higher than NRC recommendations. The daily amount of Ca consumption was significantly ($p<0/05$) higher than recommended for different seasons but phosphorous was significantly ($p<0/05$) in negative intake balance during the FAS feeding system. Therefore female calves were not in an optimum nutritional status because they were affected by seasonal nutrition and economic conditions.

Key words: heifer-nutrition management-growth-Cp- Ca- P-Golpayegan



بررسی وضعیت مدیریت تغذیه گاوهای شیری تازه زا در منطقه گلپایگان در مزارع (ماده خشک، انرژی، پروتئین خام و الیاف خام)

مهوش کوهی حبیبی^۱ - شهاب الدین مشرف^۲ - فریبرز بدیعی مقدم^۱ - حیدر علی گلمحمدی^۱ - منصور صالحی^۱ - علی آخوندی^۱

۱ - کارشناسان مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی اصفهان ۲ - عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی اصفهان
Mkoohi9664@yahoo.com

چکیده

این طرح با هدف بررسی مدیریت تغذیه گاوهای شیری تازه زا با مشارکت و همکاری دامداران منطقه گلپایگان بمورد اجرا گذاشته شد. در این تحقیق تعداد ۸۰ رأس گاو نزدیک به زایش از جامعه ۳۰۰۰۰ راسی گاو شیری به روش طبقه بندی تصادفی انتخاب و نسبت به شماره گذاری و ثبت مشخصات آنها اقدام گردید. بلافاصله بعد از زایش با مراجعه مستقیم به واحدهای دامداری تحت پوشش، هر هفته رکورد برداری از میزان خوراک مصرفی، اجزاء خوراک، فراسنجه های تولید و تولید مثلی به مدت دو ماه انجام گرفت. نتایج نشان داد که گاوهای تازه زا که در مزارع تغذیه می شدند، از نظر ماده خشک مصرفی ($P < 0/05$) و انرژی خالص شیردهی ($P < 0/01$) دچار کمبود بودند. از نظر دریافت پروتئین خام، دیواره سلولی و دیواره سلولی بدون همی سلولز با مازاد مصرف مواجه هستند ($P < 0/01$). بر اساس نتایج این تحقیق می توان گفت در فصل بهار و تابستان بین مواد مغذی مصرفی و مواد مورد نیاز گاوهای شیری تازه زا در منطقه گلپایگان ناهماهنگی به صورت مازاد یا کمبود وجود دارد که این ناهماهنگی می تواند باعث بروز مشکلات زیادی از جمله کاهش تولید و عملکرد تولید مثلی گردد.

واژگان کلیدی: گاوهای شیری تازه زا - مدیریت تغذیه - انرژی - پروتئین خام - الیاف - مزارع

مقدمه

نتایج طرح های تحقیقاتی انجام شده در منطقه گلپایگان نشان می دهد که دامداران به دلیل عدم آگاهی، مدیریت مناسبی را در تغذیه گاوهای شیری خود اعمال نمی کنند. درحالیکه شناخت و استفاده از راهکارها در زمینه پرورش گاوهای شیری نقش بسزایی در افزایش تولید سرانه منطقه خواهد داشت. از آنجائیکه نحوه تغذیه گاو شیری در تمام مراحل چرخه شیردهی - آبستنی مهم می باشد. در چند سال اخیر توجه خاصی به مدیریت تغذیه گاوهای شیری در طول دوره خشکی و گاوهای تازه زا صورت گرفته است، زیرا تغذیه متعادل گاوها در اواخر آبستنی و ابتدای دوره شیردهی و رساندن حیوان به اوج تولید شیر تا سر حد ظرفیت ژنتیکی، نقش تعیین کننده ای در میزان تولید شیر در یک دوره شیردهی دارد (۴،۶). بدین منظور با توجه به کمبود اطلاعات مورد نیاز در این زمینه بررسی وضعیت مدیریت تغذیه گاوهای شیری تازه زا با مشارکت و همکاری دامداران منطقه گلپایگان بمورد اجرا گذاشته شد.

مواد و روشها

کلیات طرح: در این تحقیق با توجه به اطلاعات جمع آوری شده از تراکم گاوهای شیری در دهستانهای مختلف شهرستان گلپایگان، تعداد ۸۰ راس گاو نزدیک به زایش در فصل بهار و تابستان به روش نمونه برداری تصادفی طبقه بندی شده انتخاب و نسبت به شماره گذاری و ثبت مشخصات آنها اقدام گردید. بلافاصله بعد از زایش دامها هر هفته یکبار داده برداری به منظور تعیین میزان و نوع مواد خوراکی مصرفی، از طریق مراجعه مستقیم به واحدهای دامداری انجام گردید. در هر بار داده برداری، وزن دام ها با استفاده از وزن متر دالتون و نمره وضعیت بدنی برآورد شد.



نحوه تعیین میزان خوراک مصرفی روزانه : رکورد برداری در فصل بهار و تابستان که دامدار، دامهای خود را برای چرا به بر سر زمین زراعی می بندد انجام گردید. علف تر مورد چرا در این منطقه معمولاً یونجه (گاها اسپرس و شبدر) می باشد که تا ۵ چین محصول می دهد و اغلب قبل از رشد نهایی و در همان مراحل اولیه رشد مورد تعلیف دامها قرار می گیرد. نحوه تعیین علوفه چرا شده توسط دام بدین صورت بود که، دام تحت پوشش صبح بطور جدا گانه و از مکان مشخصی بر سر زمین بسته می شد تا علوفه چرا شده ظرف مدت یک روز تعیین گردد. با پایان یافتن چرا در غروب همان روز مساحت سطح علوفه چرا شده در یک روز مشخص می شد. لذا جهت تعیین علوفه تر مصرفی توسط دام ابتدا باید میزان تولید علف تر در واحد سطح مشخص شد که برای این منظور از روش تخمین عملکرد مزرعه با روش قالب اندازی (کوادرات) استفاده گردید. از ضرب کردن عملکرد واحد سطح زمین در کل سطح علوفه چرا شده میزان علوفه تر مصرفی توسط دام بدست آمد.

تعیین ترکیب مواد غذایی خوراکها: جهت تعیین میزان مواد مغذی جیره های دریافتی دامها از اطلاعات موجود در زمینه تجزیه شیمیایی منابع خوراک دام منطقه گلپایگان و استان اصفهان، جداول NRC و آنالیز شیمیایی خوراکهای محلی استفاده گردید (۱). پس از اتمام رکورد برداری، با نرم افزار جیره نویسی NRC جیره های مورد استفاده مورد بررسی و تجزیه قرار گرفتند.

مقایسه مواد مغذی دریافتی توسط دامها با توصیه های NRC : مقایسه مقادیر مواد مغذی تامین شده برای دامها با مقادیر توصیه شده در رابطه با مواد مغذی مورد نیاز گاوهای شیری (NRC ۲۰۰۱) با استفاده از آزمون t جفت شده انجام شد. پردازش آماری داده های بدست آمده با استفاده از بسته نرم افزاری SAS و در قالب طرح آماری کاملاً تصادفی با تکرار نامساوی صورت گرفت .

نتایج و بحث

بررسی وضعیت ماده خشک دریافتی گاوهای تازه زا نشان داد که این گروه از گاوها که در فصل بهار و تابستان در مزارع تغذیه می شدند، با کمبود ماده خشک مواجه هستند و اختلاف معنی داری با میزان برآورد شده دارند (جدول ۱). علت عمده این کمبود می تواند ناشی از مصرف مقادیر زیاد علوفه در جیره، عدم توازن مواد مغذی دریافتی و محدودیت مصرف کنسانتره باشد. این نتایج با گزارشات سایر آزمایشات تطابق دارد (۹،۷). نتایج مقایسه مقدار انرژی خالص شیردهی مورد نیاز با مقدار تامین شده آن برای گاو های تازه زا نشان دهنده عدم تامین این ماده مغذی برای این دسته از گاوها بود ($P < 0/01$) . که از اهمیت خاصی برخوردار است (جدول ۱). علت عمده کمبود انرژی برای این گروه از دامها این است که در این منطقه اکثر دامداران برای تغذیه گاوهای خود در فصل بهار و تابستان فقط از علوفه سبز یونجه یا اسپرس استفاده می کنند و کمتر دامداری در این فصل از مواد کمکی استفاده می کند. بنابراین عدم استفاده از کنسانتره در جیره منجر به کمبود انرژی دریافتی دامهای تحت پوشش شده است. کمبود انرژی در این مرحله یکی از عوامل مهم بروز مشکلات تولیدی و تولید مثلی می باشد. افزایش روز های باز آبستنی و تعداد تلقیح به ازای هر آبستنی دامهای این منطقه در فصل چرای آزاد مویدان موضوع می باشد. آزمایشات انجام شده نیز این موضوع را تایید کرده اند (۲۸). نتایج ارائه شده در جدول ۱ نشان دهنده مازاد معنی دار مصرف پروتئین خام در گاوهای تحت بررسی می باشد. مازاد مصرف پروتئین خام علاوه بر غیر اقتصادی کردن جیره از جنبه فعال شدن سیکل تجزیه اسیدهای آمینه و تولید آمونیاک و دفع آن به صورت اوره و در نهایت مصرف بیشتر انرژی به منظور دفع این ماده حائز اهمیت می باشد. زیرا این وضعیت موجب تشدید کمبود انرژی می گردد. (۳، ۴). بهبود وضعیت پروتئین به شکل پروتئین غیر قابل تجزیه در جیره گاوهای انتظار زایمان و تازه زا می تواند تغییرات مفیدی در فیزیولوژی غدد درون ریز ایجاد کرده و باعث افزایش عملکرد شیردهی شود (۵). بررسی وضعیت مقادیر مورد نیاز و مصرف شده دیواره سلولی و دیواره سلولی بدون همی سلولز در گاوهای تحت پوشش نشان دهنده مازاد مصرف این مواد مغذی در این



دسته از گاوها بود. (جدول ۱) علل اصلی این تفاوت می تواند ناشی از مصرف مواد علوفه ای بیشتر و کنسانتره کمتر در جیره روزانه باشد. جیره های حجیم به دلیل دارا بودن مقداری بیشتر الیاف در مقایسه با جیره های متراکم خاصیت پرکنندگی شکمبه را دارند و بعنوان عامل محدود کننده مصرف خوراک محسوب می شوند، بنابر این ازدیاد مصرف این قبیل جیره ها سبب کاهش مصرف خوراک می شود (۴، ۱۰)، در نتیجه مصرف ماده خشک در مرحله اول شیردهی به میزان کافی صورت نخواهد گرفت.

جدول ۱: مقایسه بررسی میانگین ماده خشک، انرژی، پروتئین، دیواره سلولی بدون همی سلولز و دیواره سلولی مورد نیاز و تأمین شده در گاوهای تحت پوشش

مواد مغذی	مصرف شده		مورد نیاز		میانگین اختلاف	آزمون تفاوت مصرف و نیاز
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار		
ماده خشک (کیلوگرم در روز)	۱۱/۳	۱/۳۲	۱۲/۵	۱/۹۳	-۱/۲	*
انرژی خالص شیردهی (مگا کالری در روز)	۱۷/۵	۴/۱	۲۰/۱	۱/۳۷	-۲/۸	**
پروتئین خام (گرم در روز)	۹۲۸/۷	۱۲۵/۲	۹۰۹/۷	۱۷۵/۸	۱۹	**
دیواره سلولی بدون همی سلولز (گرم در روز)	۲۳۹۰/۴	۴۸۸/۳	۱۴۰۶/۳	۲۱۴/۵	۱۶۳۹/۸	**
دیواره سلولی (گرم در روز)	۴۰۶۲/۶	۷۴۲/۹	۲۷۹۸/۵	۲۱۷/۵	۱۲۶۴/۱	**

* و **: به ترتیب معنی دار در سطوح احتمال ۵ و ۱ درصد

☒: با استفاده از نرم افزار NRC اندازه گیری و مورد تجزیه قرار گرفتند.

نتیجه گیری

۱- نتایج این آزمایش نشان داد که گاوهای شیری تازه زا در این منطقه از نظر تغذیه در یک حالت نامناسب قرار داشته و جیره غذایی آنها نا متعادل است که این عدم تعادل می تواند باعث بروز مشکلات زیادی از جمله بیماریهای متابولیکی، کاهش تولید و عملکرد تولید مثل گردد. لذا با توجه به اهمیت مسئله تغذیه از بعد تامین احتیاجات غذایی دام و عملکرد تولید ضرورت ایجاب می نماید که آموزش های لازم در جهت شناخت احتیاجات دام و استفاده بهینه از منابع خوراک موجود در منطقه به گاوداران ارائه شود و آنها را در مصرف جیره متعادل اقتصادی یاری نمود.

۲- استفاده از مواد خوراکی انرژی زا و تعدیل کننده پروتئین در رژیم تغذیه تر برای جبران کمبود انرژی توصیه می شود.

۳- استفاده از پروتئین غیر قابل تجزیه در شکمبه جهت پیشگیری از توازن منفی انرژی، در دو هفته آخر آبستنی و در اوایل شیردهی توصیه می گردد.

۴- استفاده از کنسانتره با توجه به فصل تغذیه جهت متعادل کردن جیره از نظر مقادیر دیواره سلولی، دیواره سلولی بدون همی سلولز و کربوهیدرات های غیر ساختمانی (NFC) توصیه می گردد.



فهرست منابع:

- ۱ - بدیعی مقدم، ف. ۱۳۷۸. گزارش نهایی طرح تحقیقاتی "تعیین ترکیبات شیمیایی و انرژی خام منابع خوراک دام استان اصفهان". مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی اصفهان.
- ۲ - فروزمنند، م. ۱۳۷۸. توجه به تعادل انرژی، راهکاری جهت افزایش تولید و عملکرد تولید مثلی. نشریه علمی - ترویجی گاودار، شماره ۳۰.
- ۳ - نصیری مقدم، ح. ۱۳۷۹. عواقب پروتئین زیاد در جیره حیوانات. مجله دامداران ایران شماره ۸.
- ۴ - نیکخواه، ع. و ح، امانلو (ترجمه). ۱۳۸۱. مواد مغذی مورد نیاز گاوهای شیری. انتشارات دانشگاه زنجان. زنجان.
- ۵ - وجگانی، م. و ف، قراگوزلو. و ع، قمریان. ۱۳۷۷. ناباروریهای تغذیه ای و متابولیک در گاو. چاپ اول. انتشارات سپهر. تهران.
- 6- Bell, A . W. 1995. Regulation of organic nutrient metabolism during transition from late pregnancy to early lactation . J. Animal Sci. 73 : 2804
- 7- Bertics, S.G., and R.R. Grummer . 1992. Effect of perpartum dry matter intake on liver triglyceride concentration and early lactation. J. Dairy Sci. 75: 1914
- 8- Grummer, R.R. 1996. Impact of changes in organic nutrient metabolism on feeding the transition dairy cows. J. Anim Sci. 73: 2820-2833.
- 9- Overton, T. R and M. R. Waridron. 2004. Nutritional management of transition dairy cows. J. Dairy -Sci. 87: 105-119
- 10- Thatcher, C.D. 1986. Effects of nutrition and management of the dry and fresh cow on fertility. Bovine Practitioner. No. 21: 172-179.

A study on nutritional management of fresh Dairy cows in the farms in Golpaygan area (dry matter, energy, Crude Protein, NDF, ADF)

Koohi Habibi.M, Sh.Mosharaf, F.Badeie, H.Golmohamadi, M.Salehi, A.Akhondi

Natural Resources and Animal Affair Research Center, Isfahan-Iran

Mkoohi9664@yahoo.com

Abstract

This study carried out to monitor feeding management of dairy cow of Golpayegan region, fresh cow and the comparisons between present and optimum status of nutrient requirements. For this purpose, based on dairy cow population in rural area of Golpayegan and randomized stratified method, 80 heads of dairy cows were chosen and then, data for individual identification recorded. Every 7 days, data for quality and quantity of feed intake, and reproduction performance recorded. The results showed that dry matter ($P < 0.05$) and net energy lactation intake were ($P < 0.01$) lower than of the requirements. Crude Protein, NDF, ADF, intake were significant higher than of the requirements ($P < 0.01$). It can be concluded that present imbalanced in nutrients and minerals is the key for metabolic diseases of the dairy cattles in Golpayegan.

Key words: fresh Dairy cow- feeding management- energy - crude protein- NDF- ADF



بررسی اثر مرحله رشد بر عناصر معدنی پرمصرف سه گونه گرامینه مرتعی غالب استان ایلام (قلطاس، نریشت و بهمن) هوشنگ جعفری^{۱*}، حسن فضائلی^۲، صیفعلی ورمقانی^۱ و یحیی عباسپور^۳

۱- اعضای هیأت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی ایلام، ۲- عضو هیأت علمی مؤسسه

تحقیقات علوم دامی کشور، ۳- کارشناس ارشد مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی ایلام

* نویسنده مسئول: Hoshang_Jafari@yahoo.com

چکیده:

ارزیابی عناصر معدنی علوفه حاصل از مراتع برای حفظ سلامت دام و مدیریت اصولی مراتع ضروری است. گونه‌های مختلف مرتعی در مراحل رشد مقادیر عناصر معدنی متفاوتی دارند. لذا در این تحقیق از سه گونه گرامینه مرتعی غالب شامل قلطاس، نریشت و بهمن در سه مرحله رشد طی سه سال متوالی (۱۳۸۷-۱۳۸۸) در سه اقلیم از مراتع استان ایلام به صورت تصادفی طبقه‌بندی شده نمونه‌برداری و میزان کلسیم، فسفر، منیزیم، پتاسیم، گوگرد و سدیم آنها در آزمایشگاه توسط روش‌های استاندارد اندازه‌گیری گردید و داده‌های حاصله توسط نرم‌افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج نشان داد کمترین میزان کلسیم (۰/۳۲ درصد)، پتاسیم (۰/۸۹ درصد)، منیزیم (۰/۱۲ درصد) و سدیم (۳۱۹/۵۲ میلی‌گرم در کیلوگرم) در گونه بهمن و کمترین مقدار فسفر (۰/۰۴ درصد) و گوگرد (۰/۱۸ درصد) در گونه نریشت مشاهده گردید. گونه قلطاس از نظر میزان فسفر و گوگرد دارای اختلاف معنی‌داری ($P < 0/05$) در بین دوره‌های رشد بود. همچنین مقدار فسفر، پتاسیم و گوگرد در گونه‌های نریشت و بهمن در بین سه مرحله رشد معنی‌دار بود ($P < 0/05$). بررسی میزان فسفر، منیزیم، سدیم و مس حاکی از کمبود این عناصر در گونه‌های مورد مطالعه برای مراحل مختلف رشد بر اساس نیاز نشخوارکنندگان می‌باشند. در مورد عنصر منگنز، گونه نریشت در دوره گلدهی و بذردهی دارای مقادیری کمتر از نیاز نشخوارکنندگان بود و میزان عنصر گوگرد گونه‌های مطالعه شده در دوره رویشی بالاتر از سطح تحمل نشخوارکنندگان بود. واژه‌های کلیدی: مرتع - مواد معدنی پرمصرف - قلطاس - نریشت - بهمن.

مقدمه:

مرحله رشد گیاهان اثر مستقیم بر ارزش غذایی آنها دارد، لذا معمولاً ارزش غذایی گیاهان در طی مراحل مختلف رشد گزارش می‌گردد. برخی محققین گزارش نموده‌اند که با افزایش سن گیاهان مرتعی غلظت بعضی عناصر کاهش و غلظت برخی دیگر افزایش می‌یابند (۲، ۹). علاوه بر آن تعیین میزان مواد معدنی در گیاهان تا حدودی بیانگر وضعیت این مواد در دام خواهد بود (۳). چنانچه هر یک از عناصر معدنی به مقدار لازم برای دام تأمین نشود، باعث بروز اختلالات تغذیه‌ای و بیماریهای متابولیکی می‌گردد. بخش مهمی از تغییرات مواد معدنی در گیاهان به مرحله رشد مربوط می‌شود. گزارش‌های مختلف نشان می‌دهد که میزان بعضی از مواد معدنی پر نیاز در گونه‌های مرتعی در برخی مراحل فنولوژیک کمتر از میزان احتیاجات حیوانات مزرعه می‌باشد (۱، ۹). همانگونه که کمبود مواد معدنی اهمیت دارد افزایش غلظت مواد معدنی نیز باید مد نظر قرار گیرد زیرا اثر منفی بر جذب برخی عناصر خواهد داشت (۳، ۴). تحقیق حاضر جهت تعیین عناصر معدنی پرمصرف در سه گونه گرامینه مرتعی غالب در استان ایلام در جهت کمک به مدیریت صحیح چرا در مراتعی است که گونه‌های مورد مطالعه در آنها به صورت غالب می‌باشد.

مواد و روش‌ها:



با استفاده از اطلاعات فلور گیاهان مرتعی استان ایلام، سه گونه گرامینه غالب در مراتع استان شامل *Hordeum glaucum* (جو هرز، قلطاس)، *Hyparrhenia hirta* (نریشت) و *Stipa capensis* (بهمن، استپی امیدنیک، استپی آفریقایی، بهمه گیاه) انتخاب گردید. سپس پراکنش گونه‌های مورد نظر در استان را مورد مطالعه قرار داده و به نقاط مختلف استان مراجعه گردیده و توسط دستگاه موقعیت سنج جغرافیایی، موقعیت و ارتفاع از سطح دریا در رویشگاه‌های مختلف برای گونه‌های مورد نظر در مراتع فرق ثبت گردید. سپس برای هر گونه ۳ مترع قرق در ۳ طبقه ارتفاعی مشخص گردید و از گونه‌های مورد نظر در طی سه سال متوالی در مراحل رویشی، گلدهی و بذردهی به روش تصادفی نمونه‌گیری شد. برای اندازه‌گیری فسفر از دستگاه اسپکتروفتومتر و میزان عناصر کلسیم، منیزیم، پتاسیم، گوگرد و سدیم نمونه‌ها از دستگاه جذب اتمی استفاده شد. تجزیه و تحلیل آماری داده‌های بدست آمده با استفاده از نرم افزار SPSS انجام گردید.

نتایج و بحث:

اثر مرحله رشد بر میزان کلسیم کلیه گونه‌های مورد مطالعه معنی‌دار نبود. شادنوش و همکاران (۱۳۸۴) نیز گزارش نمودند که اثر مراحل رشد بر میزان کلسیم برخی گونه‌های مرتعی معنی‌دار نیست (۵). اثر مناطق نمونه‌برداری بر میزان کلسیم گونه‌های مرتعی برای هیچکدام از دوره‌های رشد معنی‌دار نبود. شریفی‌حسینی و همکاران (۱۳۸۲) نیز گزارش نمودند که منطقه برداشت اثر معنی‌داری بر میزان کلسیم برخی گونه‌ها ندارد.

جدول ۱: میانگین و انحراف معیار مواد معدنی پر مصرف در مراحل مختلف رشد

گونه	مراحل رشد	درصد در ماده خشک					قسمت در میلیون
		کلسیم	فسفر	پتاسیم	منیزیم	گوگرد	
قلطاس	رویشی	۰/۵۷±۰/۱۶	۰/۲۳ ^a ±۰/۰۱	۱/۶۴±۰/۱۵	۰/۱۳±۰/۰۱	۰/۵۱ ^a ±۰/۰۲۱	۳۲۴/۰۶±۴۱/۴۸
	گلدهی کامل	۰/۴۶±۰/۱۰	۰/۲۰ ^b ±۰/۰۱	۱/۲۰±۰/۱۵	۰/۱۲±۰/۰۱	۰/۲۵ ^b ±۰/۰۰۴	۳۴۶/۵۶±۷۰/۱۶
	رسیدن بذر	۰/۶۳±۰/۱۷	۰/۱۴ ^c ±۰/۰۰۴	۱/۳۷±۰/۳۰	۰/۱۲±۰/۰۱	۰/۳۳ ^b ±۰/۰۰۵	۳۷۱/۷۳±۷۳/۲۸
	رویشی	۰/۷۴±۰/۱۷	۰/۱۰ ^a ±۰/۰۰۳	۱/۲۴ ^a ±۰/۱۷	۰/۱۵±۰/۰۱	۰/۳۷ ^a ±۰/۰۱۱	۴۰۷/۸۴±۶۹/۸۸
نریشت	گلدهی کامل	۰/۰۹ ^a ±۰/۰۰۴	۰/۰۳ ^{ab} ±۰/۰۰۲۱	۱	۰/۱۴±۰/۰۰۳	۰/۲۴ ^b ±۰/۰۰۱	۳۵۵/۳۸±۳۷/۵۱
	رسیدن بذر	۰/۰۶±۰/۰۰۷	۰/۰۴ ^b ±۰/۰۰۲	۰/۹۶ ^b ±۰/۰۰۸	۰/۱۴±۰/۰۰۲	۰/۱۸ ^b ±۰/۰۰۵	۳۴۳
	رویشی	۰/۴۱±۰/۱۳	۰/۱۳ ^a ±۰/۰۰۲	۱/۳۰ ^a ±۰/۱۵	۰/۱۲±۰/۰۱	۰/۵۸ ^a ±۰/۰۰۵	۳۴۷/۸۶±۵۲/۸۱
	گلدهی کامل	۰/۳۲±۰/۱۲	۰/۱۳ ^a ±۰/۰۰۲	۰/۸۹ ^b ±۰/۱۰	۰/۱۲±۰/۰۱	۰/۲۹ ^c ±۰/۰۰۴	۳۱۹/۵۲±۷۷/۰۳



رسیدن	0.6 ± 0.01	$0.39^b \pm 0.05$	0.8 ± 0.34
بذر	0.49 ± 0.19	$0.90^b \pm 0.20$	0.12 ± 0.01
	۰	۰	۳۳۴

* درج حروف لاتین متفاوت بر روی ارقام بین دوره‌های رشد هر گونه به معنای وجود اختلاف معنی‌دار ($P < 0.05$) بین میانگین‌ها است.

سطح بحرانی کلسیم مورد نیاز نشخوار کنندگان 0.3 درصد است (۵)، میانگین‌های مربوط به نتایج سه سال برای کلسیم نشان داد که حداقل میزان کلسیم در این گونه‌ها به میزان 0.32 درصد و برای گونه بهمن در مرحله گلدهی بوده که بالاتر از سطح بحرانی است.

کلیه گونه‌های مورد مطالعه دارای اختلاف معنی‌داری ($P < 0.05$) در میزان فسفر بین دوره‌های رشد هستند. اثر منطقه برداشت بر میزان فسفر گونه‌های مرتعی مورد مطالعه معنی‌دار نبود. شریفی‌حسینی و همکاران (۱۳۸۲) گزارش نمودند که منطقه برداشت اثر معنی‌داری بر میزان فسفر برخی گونه‌های مرتعی ندارد که با نتایج این تحقیق مطابقت دارد. سطح بحرانی فسفر مورد نیاز نشخوار کنندگان 0.25 درصد است (۴، ۵)، بررسی میزان فسفر گونه‌های مرتعی نشان داد که کلیه گونه‌های مرتعی مورد مطالعه در مراحل مختلف رشد و مناطق مورد مطالعه دارای کمبود این عنصر برای نشخوار کنندگان هستند. لذا لازم است در چراگاه‌های مرتعی استان که گونه‌های مذکور به صورت غالب هستند، کمبود فسفر از طریق مکمل‌های مربوطه تأمین شود. کمبود فسفر در گیاهان مرتعی توسط محققین دیگری نیز گزارش شده است (۴، ۵، ۶).

میزان منیزیم گونه‌های مورد مطالعه در بین دوره‌های رشد و مناطق مختلف معنی‌دار نبود. حداقل میزان منیزیم مورد نیاز نشخوار کنندگان 0.2 درصد و حداکثر سطح تحمل آن 3 درصد گزارش گردیده است (۸). بررسی نتایج نشان می‌دهد که منیزیم کلیه گونه‌های مورد مطالعه در مراحل رشد و مناطق مختلف دارای میزانی کمتر از سطح بحرانی مورد نیاز نشخوار کنندگان می‌باشند. لذا لازم است در مراتعی از استان که گونه‌های مذکور بخش زیادی از جیره غذایی دامها را تشکیل می‌دهند، بمنظور پیشگیری از عوارض کمبود منیزیم تدابیر لازم در نظر گرفته شود.

میزان پتاسیم گونه‌های نریش (۲۴-۹۶ درصد) و بهمن (۸۹-۱۳۰ درصد) در مراحل مختلف رشد اختلاف معنی‌داری ($P < 0.05$) را نشان داد. اثر منطقه برداشت بر میزان پتاسیم گونه‌های مرتعی در هیچکدام از مراحل رشد معنی‌دار نبود. به طور کلی میانگین پتاسیم مراحل مختلف فنولوژی خانواده گندمیان $1/3$ گزارش شده است که با نتایج این تحقیق مشابهت دارد (۴). سطح بحرانی پتاسیم برای نشخوار کنندگان $0.8-0.6$ درصد گزارش شده است (۸). با توجه به نتایج مربوط به میزان پتاسیم در گونه‌های مورد مطالعه، کمبودی از نظر این عنصر در مراحل رشد یا مناطق مختلف استان در این گونه‌ها مشاهده نگردید.

میزان گوگرد کلیه گونه‌های مورد مطالعه در مراحل مختلف رشد ($P < 0.05$) معنی‌دار بود. اثر منطقه برداشت بر میزان گوگرد گونه قلاطاس (۲۷-۶۶ درصد) در دوره رویشی معنی‌دار ($P < 0.05$) بود. در دوره بذردهی اثر منطقه برداشت بر میزان گوگرد گونه نریش (۱۲-۲۳ درصد) معنی‌دار ($P < 0.05$) بود که ممکن است به دلیل تفاوت در مشخصات و



حاصلخیزی خاک و اثر اقلیمی بر میزان گوگرد این گونه‌ها باشد. عواملی نظیر رطوبت خاک، اسیدیته، درجه حرارت خاک، بافت و میکروارگانیسم‌های آن در جذب گوگرد توسط گیاه تأثیر دارند (۲).

اثر مراحل رشد و مناطق برداشت بر میزان سدیم کلیه گونه‌های مرتعی مورد مطالعه معنی دار نبود. تعدادی از محققین گزارش نموده‌اند که اثر مناطق مختلف بر میزان سدیم برخی گونه‌ها معنی دار نیست (۳). سطح بحرانی سدیم برای نشخوارکنندگان ۶۰۰ میلی گرم در کیلوگرم گزارش گردیده است (۸). بررسی نتایج نشان می‌دهد که میزان سدیم گونه‌های مورد مطالعه در مراحل مختلف رشد و در مناطق مختلف استان کمتر از مقدار مورد نیاز نشخوارکنندگان است. لذا باید کمبود آن از طریق مکمل‌های مناسب جبران گردد در غیر این صورت دامهایی که با چنین علوفه‌هایی در سطح مراتع تغذیه می‌شوند، دچار عوارض کمبود سدیم می‌گردند. کمبود سدیم در برخی گیاهان مرتعی توسط برخی از محققین گزارش شده است (۴، ۵).

منابع :

- ۱- ارزانی، ح. (۱۳۸۰). تأثیر مراحل مختلف فنولوژیک و عوامل اکولوژیک بر روی کیفیت علوفهای چند گونه مرتعی. مجله علوم کشاورزی ایران. دوره: ۳۲، شماره ۲، ص ۳۸۵-۳۹۷.
- ۲- ارزانی، ح.، احمدی، ع.، آذریوند، ح. و جعفری، ع. ا. (۱۳۸۵). تعیین و مقایسه کیفیت علوفه پنج گونه مرتعی در مراحل مختلف رشد فنولوژیکی. مجله علوم کشاورزی ایران، جلد ۳۷، شماره ۲.
- ۳- ترحمی، م.، موسوی اقدم، س. ح. و فضائی، ح. (۱۳۸۴). بررسی ارزش غذایی گیاهان مرتعی استان سمنان (فاز ۱: تعیین ترکیبات شیمیایی). مؤسسه تحقیقات علوم دامی کشور. ۷۳ صفحه.
- ۴- رنجبری، ا. ر. (۱۳۷۴). تعیین عناصر معدنی گیاهان مرتعی غالب چهار منطقه عمده استان اصفهان. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس. ۱۵۰ صفحه.
- ۵- شادنوش، غ. ر.، فضائی، ح.، طالبی، م. ع. و کرمی، م. (۱۳۸۴). تعیین ارزش غذایی گونه‌های علوفه‌ای غالب در مراتع استان چهارمحال و بختیاری: فاز (۱) تعیین ترکیبات شیمیایی و ضرایب هضمی ۱۰ گونه. مؤسسه تحقیقات علوم دامی کشور. ۱۱۵ صفحه.
- ۶- شریفی حسینی، م. م.، تکاسی، م. و. و فروغ‌عامری، ن. (۱۳۸۲). بررسی اثر زمان نمونه برداری و منطقه بر ترکیبات شیمیایی و قابلیت هضم گیاه تاغ. پژوهش و سازندگی، شماره ۶۰، ص ۸-۱۲.
- ۷- ورمقانی، ص.، موسوی، م. ع.، جعفری، ه. و عباسپور، ی. (۱۳۸۵). تعیین ارزش غذایی گیاهان مرتعی استان ایلام، فاز اول: تعیین ترکیبات شیمیایی و انرژی خام. مؤسسه تحقیقات علوم دامی کشور. ۹۰ صفحه.

8- National Research Council. (1985). Nutrient requirement of sheep. Sixth Revised Edition. National Academy Press. Washington D.C.

9- Provenza, F. D., Villalba, J. J., Haskell, J., MacAdam, J. W., Griggs, T. C. & Wiedmeier, R. D. (2007). The value to herbivores of plant physical and chemical diversity in time and space. Crop Science, 47: 382-398.



Effect of phenological stages on macro mineral elements content of three dominant species (*Hordeum glaucum*, *Hyparrhenia hirta* and *Stipa capensis*) in rangelands of Ilam province

Jafari, Hoshang^{1*}; Fazaeli, Hassan²; Varmaghany, Saifali¹ and Abaspour, Yahya³

1- Members of scientific board of agricultural and natural resources research center of Ilam, Iran

2- Member of scientific board of animal sciences research institute of Iran

3- Master of science of agricultural and natural resources research center of Ilam, Iran

* E-mail address: Hoshang_Jafari@Yahoo.com

Abstract:

Evaluation of mineral elements of range forages is essential for animal health and accurate management of rangelands. Range species in different phenological stages have various amounts of mineral elements. Therefore, in this research three dominant species including *Hordeum glaucum*, *Hyparrhenia hirta* and *Stipa capensis* in Ilam province were used. Samples were collected according to stratified probability random sampling during three phenological stages including growing, blooming, and seedling. Minerals including Ca, P, Mg, K, S and Na were determined by standard methods (A.O.A.C) and data were analyzed by SPSS software. The results showed that, the lowest amount of Ca (0.32 %), K (0.89 %), Mg (0.12 %), and Na (319.52 mg/kg) were found in *Stipa capensis*. Minimum content of P (0.04 %) and S (0.18 %) were obtained in *Hyparrhenia hirta* at seedling stage. Amounts of P and S in *Hordeum glaucum* between phenological stages was significant ($p < 0.05$). Contents of P, K and S in *Hyparrhenia hirta* and *Stipa capensis* were significantly ($p < 0.05$) different between phenological stages. Contents of P, Mg, Na and Cu in all species were lower than the critical value required for ruminant. Content of Mn for *Hyparrhenia hirta* in blooming and seeding stages were lower than the critical value of ruminants' requirements. Contents of S in all studied species at growing stage were greater than the tolerance level of ruminants.

Key words: Rangeland- Minerals- *Hordeum glaucum*- *Hyparrhenia hirta*- *Stipa capensis*.



تأثیر موقعیت جغرافیایی و ویژگی‌های آب و هوایی بر ارزش غذایی و ساختار مولکولی پروتئین علوفه یونجه چین دوم مناطق مختلف استان کردستان

هانا شیخ احمدی^{۱*}، آرش آذرفر^۱، سعید محمدزاده^۱، مجتبی زاهدی‌فر^۲، علی کیانی^۱، سرور مرادی^۳

۱- دانشگاه لرستان

۲- مرکز تحقیقات علوم دامی ایران-کرج

۳- دانشگاه ارومیه

* نویسنده مسئول: هانا شیخ احمدی، Hanaahmadi88@yahoo.com

چکیده

پژوهش حاضر به منظور ارزیابی خصوصیات شیمیایی، مقدار انواع انرژی و ساختار مولکولی پروتئین در ناحیه‌ی آمید I و آمید II با استفاده از روش اسپکتروسکوپی FTIR^۱ برای علوفه خشک یونجه چین دوم و رقم همدانی جمع‌آوری شده از چهار منطقه مختلف استان کردستان (سنندج و کامیاران، بانه و مریوان، سقز و دیواندره و قروه، دهگلان و بیجار) انجام شد. نتایج آنالیز شیمیایی نشان داد که بیشترین میزان NDF و ADF و کمترین مقدار پروتئین خام مربوط به منطقه بانه و مریوان با کمترین ارتفاع از سطح دریا (۱۲۵۳ متر) و کمترین میزان دیواره سلولی و دیواره سلولی بدون همی سلولز مربوط به منطقه دهگلان، قروه و بیجار با بیشترین ارتفاع از سطح دریا بود (۱۹۲۰ متر). در بین مناطق مختلف، منطقه بانه و مریوان دارای کمترین مقدار انرژی قابل متابولیسم، انرژی قابل هضم و انرژی خالص بود. ساختار مولکولی-شیمیایی نمونه‌های یونجه مناطق مختلف استان کردستان که با استفاده از تجزیه کلاستر تعیین شد، تفاوتی با یکدیگر نداشتند و نمونه‌های مربوط به منطقه بانه و مریوان از لحاظ ساختارهای ذاتی آمید I و آمید II با سایر مناطق متفاوت بود. همچنین آنالیز اجزاء اصلی (PCA) طیف آمید I و آمید II نمونه‌های مختلف نشان داد که بین مناطق مختلف استان از لحاظ اجزاء اصلی طیف آمید I و آمید II تفاوتی وجود ندارد.

واژگان کلیدی: یونجه، اسپکتروسکوپی، استان کردستان، PCA^۲، CLA^۳

مقدمه

تفاوت در ارتفاع از سطح دریا، تابش نور آفتاب و غیره باعث ایجاد اختلاف در ساختار توپوگرافی مناطق مختلف می‌شود. در نتیجه علوفه‌های این مناطق دارای ارزش غذایی متفاوتی هستند که این تفاوت‌ها ناشی از تغییرپذیری ویژگی‌های خاک و آب و هوای منطقه رشد علوفه است (۴). در شرایط کنونی در کشور (بویژه استان کردستان) کمبود خوراک دام وجود دارد که این کمبود نقش بسیار مهمی در فشار چرا بر مراتع و تخریب آن‌ها دارد، لذا در جهت ترمیم این کمبودها، آگاهی از درصد ترکیبات مغذی خوراک دام و بالا بردن راندمان عمودی تولید پروتئین حیوانی، امری ضروری است. بنابراین هدف از اجرای این تحقیق تعیین ساختار مولکولی-شیمیایی و تجزیه‌پذیری علوفه یونجه چین دوم استان کردستان می‌باشد تا از این طریق ارزش غذایی این علوفه به طور مؤثرتری شناسایی شود و نهایتاً بتواند در تنظیم جداول استاندارد داخلی و تهیه‌ی جیره‌های مناسب مورد استفاده قرار گیرد.

^۱- Fourier Transform infrared Spectroscopy

^۲- Principal components analysis

^۳- Cluster analysis



مواد و روش‌ها

مواد خوراکی که در این آزمایش استفاده شد از یونجه چهار منطقه مختلف استان کردستان بود که از نظر اقلیم و آب و هوا با همدیگر متفاوت بودند. این مناطق شامل (سنندج و کامیاران، بانه و مریوان، سقز و دیواندره، دهگلان، قروه و بیجار) بود. نمونه‌های یونجه از ۹۰ روستا در مناطق مختلف استان جمع‌آوری و سپس کل استان به چهار منطقه (دشت و کوهستانی) تقسیم و یونجه این مناطق از نظر ارزش خوراکی (ترکیبات شیمیایی و ویژگی‌های مولکولی-شیمیایی) مقایسه شد. در تیر ماه سال ۱۳۸۸ پس از جمع‌آوری اطلاعات درباره‌ی سطح زیرکشت یونجه در استان کردستان، با استفاده از روش نمونه‌برداری طبقه‌بندی تصادفی، ۹۰ روستا انتخاب و در هر روستا بطور تصادفی ۳-۴ خانوار کشاورز انتخاب و از علوفه‌ی آن‌ها نمونه‌برداری انجام شد. نمونه‌های یونجه چندساله، چین‌دوم و رقم یونجه‌ی جمع‌آوری شده، رقم همدانی بود. مقداری از نمونه‌ها توسط آسیاب آزمایشگاهی مجهز به توری یک میلیمتری آسیاب شده و میزان پروتئین خام (۱)، الیاف نامحلول در شوینده-خشتی و اسیدی (۵) آنها تعیین گردید. پارامترهای هضمی و تخمین انواع انرژی بر اساس مدل NRC (۲۰۰۱) محاسبه شد. آزمایش DRIFT با استفاده از دستگاه FTIR مدل ویکتور ۲۲ انجام شد. طیف حاصل در ناحیه‌ی میان مادون قرمز (۱)⁻ ۸۰۰-۴۰۰۰ cm طیف الکترومغناطیس با ۲۵۶ اسکن ایجاد شد.

جدول ۱- سالنامه آماری و موقعیت جغرافیایی مناطق مختلف استان کردستان

بارندگی (میلی‌متر)	رطوبت نسبی (درصد)	دما سانتیگراد	(درجه ارتفاع از سطح دریا (متر))
سنندج و کامیاران ۱ ۳۴/۵۳	۵۱/۸	۱۴/۸۵	۱۴۵۷
بانه و مریوان ۲ ۶۴/۹	۵۵/۷۹	۱۲/۷۴	۱۲۵۳
سقز و دیواندره ۳ ۳۳/۳	۵۶/۳	۱۱/۸۷	۱۶۵۰
دهگلان، قروه و ۴ ۲۹/۸۵	۵۳/۰۶	۱۲/۴۵	۱۹۲۰

بیجار

نتایج و بحث

بطور کلی نتایج آنالیز شیمیایی نشان داد که بیشترین میزان الیاف دیواره سلولی و ماده آلی متعلق به منطقه بانه-مریوان و بیشترین درصد پروتئین خام، خاکستر و NDICP متعلق به سنندج-کامیاران می‌باشد. این مناطق از لحاظ شرایط آب و هوایی و موقعیت جغرافیایی با هم متفاوت می‌باشند. عوامل ذکر شده از عمده‌ترین عوامل محیطی تأثیرگذار بر روی ترکیبات شیمیایی و در نتیجه ارزش خوراکی علوفه می‌باشند که می‌تواند تفاوت در ترکیبات شیمیایی این مناطق را توجیه نماید.

جدول ۲- برخی از ترکیبات شیمیایی علوفه‌ی یونجه مناطق مختلف استان کردستان

ماده- خشک	خاکستر	EE	CP	NDF	ADF	ADL	NDICP	ADICP
سنندج و کامیاران ۱ ۹۵/۴	۱۲/۱۵	۱/۳	۱۹/۹۲	۳۴/۶	۲۴/۰	۳/۹	۱/۵	۰/۹



۰/۸	۱/۲	۶/۳	۳۰/۶	۴۱/۶	۱۵/۴۴	۱/۵	۱۰/۵	۹۵/۲	۲	بانه و مریوان
۰/۹	۱/۲	۶/۴	۲۵/۶	۳۶/۴	۱۵/۴	۱/۱	۱۰/۰۴	۹۵/۰	۳	سقز و دیواندره
۰/۹	۱/۱	۴/۷	۲۳/۶	۳۲/۰	۱۵/۷۱	۲/۰	۱۱/۵۹	۹۵/۰۴	۴	دهگلان، قروه و بیجار

NDF= الیاف نامحلول در شوینده خنثی؛ ADF= الیاف نامحلول در شوینده اسیدی؛ ADL= لیگنین نامحلول در شوینده اسیدی؛ NDICP= مقدار پروتئین خام غیر محلول در شوینده خنثی؛ ADICP= مقدار پروتئین خام غیر محلول در شوینده اسیدی؛ EE= عصاره اتری و CP= پروتئین خام.

منطقه بانه و مریوان کمترین مقدار انرژی قابل متابولیسم، انرژی قابل هضم و انرژی خالص را دارا بود. علت این امر می-تواند به دلیل پایین بودن ارتفاع از سطح دریا و شرایط اقلیمی منطقه باشد. چون در این منطقه (پایین ترین ارتفاع) بیشترین میزان ADF، NDF و ADL و پایین ترین میزان TDN مشاهده شد. یکی از دلایل تغییر در نسبت NDF مناطق مختلف این است که در ارتفاعات مختلف، گیاهان در معرض تابش نور متفاوت آفتاب قرار می گیرند. در نتیجه زمان بلوغ علوفه در ارتفاعات مختلف، متفاوت است. علاوه بر این، اختلاف بین مناطق می تواند بر ارزش NDF مؤثر باشد. شرایط رشد نظیر ارتفاع از سطح دریا، مکان های مختلف جغرافیایی، تیپ خاک، مدیریت مزرعه و میزان بارندگی بطور اساسی بر ترکیب کربوهیدرات ها، محتوی دیواره سلولی، دیواره سلولی بدون همی سلولز و لیگنین تأثیر می گذارد (۳ و ۲).

جدول ۳- پارامترهای هضمی نمونه های یونجه مناطق مختلف استان کردستان

TDNp	tdNFC	tdNDF	tdCPf	nNDF	TDN(1x)		
۵۸/۲۳	۵۱/۷۷	۴/۲۶	۱۳/۵۶	۱۴/۱۷	۶۳/۴۱	۱	سنندج و کامیاران
۵۵/۲۰	۴۸/۷۷	۶/۷۷	۱۰/۲۷	۲۲/۷۲	۶۰/۱۰	۲	بانه و مریوان
۵۶/۵۳	۵۴/۶۰	۳/۹۱	۹/۷۰	۱۷/۶۹	۶۱/۵۵	۳	سقز و دیواندره
۵۸/۱۱	۵۳/۱۴	۴/۷۱	۱۰/۰۰	۱۶/۳۶	۶۳/۳۴	۴	دهگلان، قروه و بیجار

tdNFC= قابلیت هضم واقعی کربوهیدرات های غیر فیبری، tdNDF= قابلیت هضم واقعی الیاف نامحلول در شوینده خنثی، tdCPf= قابلیت هضم واقعی پروتئین خام علوفه، nNDF= نیتروژن تصحیح شده براساس الیاف نامحلول در شوینده خنثی، TDN(1x)= کل مواد مغذی قابل هضم در سطح نگهداری، TDNp= کل مواد مغذی قابل هضم در سطح تولید.

نمونه های منطقه بانه و مریوان نسبت به سایر مناطق از میزان ADF بیشتری برخوردار بود در نتیجه انرژی قابل هضم علوفه این منطقه (۱۵/۰۵) از سایر مناطق کمتر بود. همچنین کمترین مقدار ADF مربوط به منطقه قروه، دهگلان و بیجار بود. نمونه های این منطقه بیشترین مقادیر انواع انرژی را به خود اختصاص دادند.

جدول ۴- انرژی نمونه های یونجه مناطق مختلف استان کردستان

DE(1x)	DEp(3x)	NE _{Lp}	NE _m	NE _g	ME _p	ME
(Mcal/Kg)	(Mcal/Kg)	(Mcal/Kg)	(Mcal/Kg)	(Mcal/Kg)	(Mcal/Kg)	(Mcal/Kg)

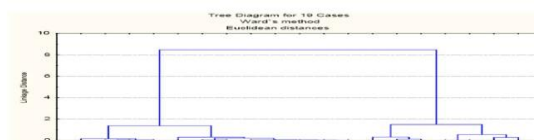


DM)	DM)	DM)	DM)	DM)	DM)	DM)
۲/۸۴	۲/۶۱	۱/۳۵	۱/۴۶	۰/۸۷	۲/۱۹	سنندج و کامیاران
۲/۶۶	۲/۴۴	۱/۲۲	۱/۳۲	۰/۷۴	۲/۰۲	۲/۳۳ ۱
۲/۷۱	۲/۴۹	۱/۲۶	۱/۳۶	۰/۷۸	۲/۰۶	۲/۱۸ ۲
۲/۷۹	۲/۵۶	۱/۳۱	۱/۴۲	۰/۸۳	۲/۱۴	۲/۲۲ ۳
						دیواندره و دهگلان، قروه و بیجار
						۲/۲۹ ۴

ME = انرژی قابل متابولیسم براساس NRC (۱۹۹۶) برای گاو گوشتی، MEp = انرژی قابل متابولیسم در سطح تولید (سه برابر نگهداری 3x) برای گاو شیری بر اساس NRC (۲۰۰۱)، NEg = انرژی خالص افزایش وزن (رشد) براساس NRC (۲۰۰۱) برای گاو شیری، NEm = انرژی خالص برای نگهداری براساس NRC (۲۰۰۱) برای گاو شیری، NELp = انرژی خالص تولید برای گاوشیری NRC (۲۰۰۱)، DEp(3x) = انرژی قابل هضم در سه برابر سطح نگهداری گاوشیری NRC (۲۰۰۱)، DE(1x) = انرژی قابل هضم در سطح نگهداری برای گاوشیری NRC (۲۰۰۱).

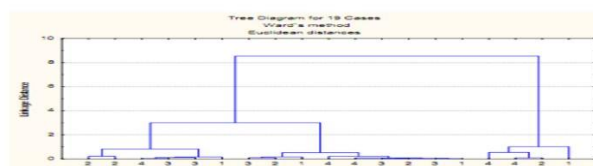
نتایج حاصل از تجزیه کلاستر طیف‌ها (AHCA^۱)

ساختار مولکولی-شیمیایی نمونه‌های یونجه مناطق مختلف استان کردستان که با استفاده از تجزیه کلاستر تعیین شد با یکدیگر تفاوتی نداشتند. نمودار (۱) نتایج را به شکل دندروگرام و به صورت کلاستر برای ساختارهای ذاتی آمید I و آمید II پروتئین نمونه‌های یونجه مناطق مختلف استان کردستان در ناحیه $1650-1550 \text{ cm}^{-1}$ نشان می‌دهد. پیک آمید I در ناحیه 1650 cm^{-1} متمرکز شده است (غالباً ارتعاشات کششی C=O)، که نماینده پروتئین نمونه مورد نظر است (۶). ترکیبات پروتئین توسط آشکار شدن ویژگی باندها اندازه‌گیری شدند. نمودار (۲) تجزیه کلاستر (CLA) ساختارهای ذاتی آمید I و آمید II نمونه‌های یونجه مناطق مختلف استان کردستان را در ناحیه $1715-1485 \text{ cm}^{-1}$ نشان می‌دهد. نتایج نشان داد که نمونه‌های مربوط به منطقه بانه و مریوان از لحاظ ساختارهای ذاتی آمید I و آمید II با سایر مناطق متفاوت بود.



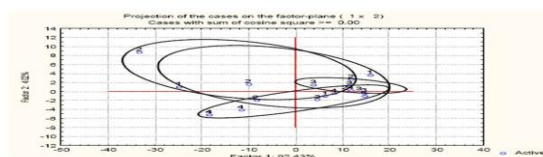
نمودار ۱- آنالیز طیفی چندمتغیره (تجزیه کلاستر) مربوط به ساختار مولکولی-شیمیایی طیف کلی نمونه‌های یونجه چین دوم مناطق مختلف استان کردستان. ۱ (سنندج و کامیاران)، ۲ (بانه و مریوان)، ۳ (سقز و دیواندره) و ۴ (دهگلان، قروه و بیجار). روش فاصله: اقلیدسی. روش کلاستر: الگوریتم Ward.

¹ - Agglomerative hierarchical cluster analysis

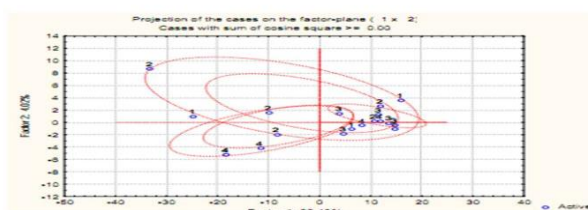


نمودار ۲- تجزیه کلاستر (CLA) ساختارهای ذاتی آمید I و آمید II نمونه‌های یونجه مناطق گوناگون استان کردستان در ناحیه $1715-1485 \text{ cm}^{-1}$ (سندج و کامیاران)، ۲ (بانه و مریوان)، ۳ (سقز و دیواندره) و ۴ (دهگلان، قروه و بیجار). در این مطالعه، از روش PCA برای تعیین منابع اصلی تفاوت‌ها در ناحیه $4000-800 \text{ cm}^{-1}$ طیف الکترومغناطیس جهت تشخیص تفاوت بین ساختارهای ذاتی نمونه‌های یونجه مناطق مختلف استان کردستان استفاده شد. نمودار (۳) ترسیم توزیعی اجزاء اصلی (PCA) مربوط به طیف کلی نمونه‌های یونجه مناطق مختلف استان کردستان را نشان می‌دهد. نتایج نشان داد که نمونه‌های مربوط به منطقه بانه و مریوان با سایر مناطق متفاوت بودند. بین سایر نمونه‌ها از نظر توزیع اجزاء اصلی اختلافی مشاهده نشد.

نمودار (۴) آنالیز اجزاء اصلی (PCA) طیف آمید I و آمید II نمونه‌های یونجه مناطق مختلف استان کردستان را نشان می‌دهد. نتایج نشان داد که نمونه‌های منطقه بانه و مریوان از نظر ساختار مولکولی-شیمیایی با سایر مناطق متفاوت بودند. بین سایر مناطق از لحاظ اجزاء اصلی طیف آمید I و آمید II اختلاف وجود نداشت.



نمودار ۳- ترسیم توزیعی اجزاء اصلی (PCA) مربوط به کل طیف نمونه‌های یونجه مناطق مختلف استان کردستان



نمودار ۴- آنالیز اجزاء اصلی (PCA) طیف آمید I و آمید II نمونه‌های یونجه مناطق مختلف استان کردستان

نتایج حاصل از آنالیز تک متغیره^۱ طیف‌ها

نتایج آنالیز واریانس طیف‌ها (جدول ۵)، نشان داد که بین نسبت و شدت پیک آمید I و آمید II نمونه‌های یونجه مناطق مختلف استان کردستان اختلاف وجود ندارد. بین نمونه‌های یونجه به لحاظ نسبت α -helix به β -sheet، تفاوت وجود

¹- Univariate



داشت. به صورتی که منطقه سنندج و کامیاران دارای بیشترین نسبت α -helix به β -sheet بود. در طیف حاصل از ساختار مولکولی-شیمیایی علوفه یونجه در این آزمایش، باند اصلی آمید I تقریباً در ناحیه $1569-1725\text{ cm}^{-1}$ و پیک آمید II هم در ناحیه $1569-1683$ در سانتی متر قرار داشت.

نتایج این بخش نشان داد که با استفاده از روش اسپکتروسکوپی FTIR می توان اطلاعاتی را در مورد ارزش تغذیه ای مواد خوراکی به دست آورد. به طوری که نمونه های منطقه سنندج و کامیاران بیشترین نسبت α -helix به β -sheet را به خود اختصاص داد. با توجه به اینکه تفاوت های بین درصدهای نسبی ساختارهای ثانویه پروتئین و نسبت α -helix به β -sheet تا حدودی تفاوت های رفتارهای هضمی، استفاده تغذیه ای و قابلیت دسترسی در حیوانات را توضیح می دهد، در نتیجه نمونه های این منطقه بیشترین استفاده تغذیه ای و قابلیت دسترسی را نسبت به سایر مناطق دارا می باشند.

جدول ۵- ویژگی های ساختاری شدت و نسبت α -helix، β -sheet، آمید I و آمید II پروتئین علوفه یونجه مناطق مختلف استان کردستان به روش اسپکتروسکوپی FTIR

معنی داری	سنندج و کامیاران	بانه و مریوان	سقز و دیواندره	و قروه، دهگلان و بیجار	و سطح (p)
Amide I	۹/۷۳۲۵	۸/۷۸۴۰	۶/۰۹۶۰	۱۰/۶۲۶۰	۰/۶۰
Amide II	۲/۳۲۲۵	۲/۲۱۴۰	۱/۶۱۲۰	۲/۵۶۸۰	۰/۵۸
Amide region	۳/۷۷۷۵	۳/۹۲۴۰	۳/۷۶۰۰	۴/۰۸۶۰	۰/۵۵
α -helix	۰/۰۹۵۰	۰/۰۸۲۰۰	۰/۰۵۶۰۰	۰/۰۸۶۰۰	۰/۷۲
β -sheet	۰/۰۹۰۰۰	۰/۶۸۰۰	۰/۰۵۰۰۰	۰/۰۷۰۰	۰/۷۱
α -helix/ β -sheet Ratio	۱/۲۰۵۰	۱/۱۹۸۰	۱/۲۲۲۰	۱/۲۲۲۰	۰/۹۰
α -helix region	۳/۱۲۰۰	۲/۸۳۴۰	۱/۹۹۰۰	۳/۰۸۰۰	۰/۶۷
β -sheet region	۳/۰۸۲۵	۲/۸۴۶۰	۱/۸۸۰۰	۳/۱۷۶۰	۰/۶۶
α -helix/ β -sheet region Ratio	۱/۱۳۵۰ ^a	۱/۰۰۴۰ ^b	۱/۰۵۶۰ ^{ab}	۰/۹۶۸۰ ^b	۰/۰۲۱۹

Amide region = ناحیه جذب باند آمید. α -helix = ارتفاع پیک زنجیره آلفا (ساختار ثانویه پروتئین). β -sheet = ارتفاع پیک صفحات چین دار بتا. α -helix/ β -sheet Ratio = نسبت ارتفاع پیک زنجیره آلفا به صفحات چین دار بتا. α -helix region = ناحیه جذب زنجیره بتا. β -sheet region = ناحیه جذب صفحات چین دار بتا. α -helix/ β -sheet region Ratio = نسبت ناحیه جذب زنجیره آلفا به صفحات چین دار بتا.

منابع

1. AOAC. 1990. Official Methods of Analysis, Washington, DC.
2. Khan, M.A., and H.J. Lee. 2007. Starch source evaluation in calf starter: II ruminal parameters, rumen development, nutrient digestibilities, and nitrogen utilization in holstein colves. Journal of Dairy Science. 91: 1140-1149.
3. Koukolova, V. M.R, Weisbjerg, P. Homolka and M. Kobes. 2009. The effects of altitude and harvest time on the feed value of extensive mountain pastures. Journal of Agrobiology. 26: 101-112.



4. Stephens, D.W. and J.R. Krebs. 1986. Foraging Theory. Princeton University Press, Princeton, NJ. 247 p.
5. Van Soest, P. J., J. B. Robertson, and B. A. Lewis. 1991. Methods for dietary fiber, neutral detergent fiber, and nonstarch polysaccharides in relation to animal nutrition. J. Dairy Sci. 74:3583-3597.
6. Yu, P. and G. Waldo, 2010. Relationship of protein molecular structure to metabolisable proteins in different types of dried distillers grains with solubles: a novel approach. British Journal of Nutrition. 104: 1429-1437.

Effects of geographical regions and climate conditions on nutritive value and protein molecular structures of second harvest alfalfa samples from Kurdistan province

Hana Shaikhahmadi¹, Arash Azarfard¹, Saied Mohammadzadeh¹, Mojtaba Zahedifar², Ali Kiani¹, sorur moradi³

¹Lorestan University, Khoramabad, Iran.

²Animal Science Research Institute, Karaj, Iran.

³Urmia University, Urmia, Iran.

*Corresponding E-mail address: Hanaahmadi88@yahoo.com

Abstract

The current study aimed to evaluate chemical compositions, estimated energetic values as well as protein molecular structural make-up in the region of amide I and II using Fourier transformed infra-red spectroscopy (FTIR) for the second harvest Hamedani alfalfa cultivar collected from different regions of Iranian Kurdistan province, namely, Sanandaj and Kamyaran, Baneh and Marivan, Saghez and Diwandareh and Ghorveh, Dehgolan and Bijar. Baneh and Marivan samples (with lowest sea level altitude, 1250 m) had the highest acid detergent fiber (ADF), neutral detergent fiber (NDF) and the lowest crude protein content, while Dehgolan, Ghorveh and Bijar samples (with the highest sea level altitude, 1920 m) had the lowest ADF and ADF content. Among different regions of Kurdistan province, alfalfa samples from Baneh and Marivan had the lowest metabolizable energy and net energy for lactation at production level of intake. Cluster as well as principal component analysis showed that protein molecular structural make-up in the region of amide I and II did not differ among the alfalfa samples.

Key words: Alfalfa- Spectroscopy- Kurdistan Province- PCA- CLA



مقایسه برخی از شاخص های اقلیمی جهت ارزیابی تولید شیر دام، مطالعه موردی: مجتمع کشت و صنعت هامون ماهان

سارا سعیدی

دانش آموخته علوم دامی، دانشگاه شهید باهنر کرمان، دانشکده کشاورزی

بهرام بختیاری

عضو هیأت علمی دانشگاه شهید باهنر کرمان، دانشکده کشاورزی

saray.saidi@gmail.com

09131435798

چکیده

به علت شرایط خاص آب و هوایی در مناطق جنوبی، در تابستان گاوهای شیری دچار تنش گرمایی و کاهش تولید می شوند. تنش گرمایی می تواند تولید حیوان را در گله های گاو شیری از طریق پایین آوردن جذب غذا، تولید شیر و تولید مثل کاهش دهد. همه حیوانات در محیط اطراف خود دارای یک دامنه دمایی محدودی هستند که در اصطلاح منطقه حرارتی بی اثر نامیده می شود. این محدوده دما برای سلامتی و عملکرد حیوان سودمند است. خارج از این محدوده تاثیر منفی بر سلامت و تولید حیوان دارد. درجه حرارت بحرانی نقطه ای است که در آن تنش حرارتی شروع به تحت تاثیر قرار دادن حیوان می کند. در این مطالعه، داده ها و اطلاعات مربوط به هواشناسی (از سال ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۰) از ایستگاه هواشناسی ماهان در استان کرمان و رکوردهای مربوط به بازده روزانه شیر از یکی از گاوداری های نزدیک ایستگاه هواشناسی مورد ارزیابی و بررسی قرار گرفت تا مناسب ترین شاخص دما و رطوبت برای ارزیابی کاهش در تولید شیر به دلیل تنش گرمایی در اقلیم خشک ماهان را مشخص کند. از این رو هفت شاخص دما و رطوبت (THI1 تا THI7)^۱ محاسبه و مورد مقایسه قرار گرفت. نتایج نشان داد که با آغاز تنش گرمایی، تولید شیر کاهش یافته و در میان این هفت شاخص، THI4 مناسب ترین شاخص جهت برآورد تنش گرمایی در این منطقه پیشنهاد می گردد. همچنین در میان این شاخص ها، تفاوت هایی در آستانه ی تنش و استرس گرمایی دیده شد.

واژه های کلیدی: تنش گرمایی - گاو شیری - شاخص دما و رطوبت - درجه حرارت بحرانی - THI

مقدمه

تنش و استرس گرمایی به دلیل ترکیب عوامل محیطی (دما، رطوبت نسبی، تعداد ساعات آفتابی، باد و بارندگی) ایجاد می شود. اکثر تحقیقات انجام گرفته در مبحث تنش و استرس گرمایی حیوانات اهلی، بر مبنای دما و رطوبت نسبی بوده است. زیرا تاثیر سایر عوامل اقلیمی از جمله باران، سرعت باد و تابش دریافتی توسط دام کاملاً مشهود نیست. به عبارت دیگر ثبت رطوبت و دما می تواند از طریق ایستگاه های هواشناسی که در مجاورت گله واقع شده است، حاصل آید. تحقیقات انجام گرفته نشان می دهد که در انسانها تاثیر دمای تر در ناحیه ی آسایش تقریباً شش برابر بالاتر از نقطه شبنم می باشد، در حالی که در گاوهای شیری این مقدار تنها دو برابر است (بیانکا، ۱۹۶۲). این تفاوت، تغییرات موجود در میزان تبخیر را منعکس ساخته و تحت تاثیر قرار می دهد. نتایج این تحقیق نشان داد که انسان ها می توانند حدود ۱۹۰ درصد از تولید گرمای متابولیکی خود را با تبخیر هدر دهند، در حالی که گاوهای شیری تنها می توانند ۱۰۵ درصد از تولید گرمای متابولیکی خود را هدر دهند. یوسف (۱۹۸۵) استرس را به عنوان نیروهای بزرگ خارجی بر بدن که تمایل به جا به جا کردن سیستم های بدن از

¹ - Temperature Humidity Index (THI)



حالت ساکن یا پایه آنها دارند تعریف کرد. آیگونو و همکاران (۱۹۹۲) بیشترین تولید شیر را در گاوهای هلشتاین تحت شرایط بیابانی در طول دوره های خنثی و بهینه محیطی که با دمای محدود به کمتر از ۲۱ درجه سانتی گراد در کل روز مشخص شده بود، اندازه گیری کردند. ریان و همکاران (۱۹۹۲) تأثیر تنش و استرس گرمایی روی تولید شیر با چند نوع از سیستم های خنک کننده مثل ایجاد سایه بان، پنکه ها، آب پاش و مه پاش بررسی کردند. نتایج نشان داد که سیستم های خنک کننده، متفاوت عمل کرده و بنابراین تغییراتی را در شرایط گرمایی که گاوها در معرض آن قرار دارند، ایجاد می کنند. وست و همکاران (۲۰۰۳) به این نتیجه رسیدند که در گاوهای شیری در طول دوره های گرم با افزایش شاخص THI، مصرف ماده خشک و عملکرد شیر به طور خطی کاهش و دمای شیر افزایش می یابد. جنسن و همکاران (۱۹۹۰) تأثیر میزان رطوبت هوا را بر میزان تبخیر از طریق پوست و ریه دام بررسی کردند. به طور کلی با کاهش دمای متوسط روزانه در ناحیه آسایش حیوان، میزان رطوبت در هوا تبدیل به عامل مهمی در حفظ ثبات و تعادل حیوان می شود. به طور کلی، با استفاده از دمای تر، رطوبت نسبی یا دمای نقطه شبنم می توان میزان بخار آب را محاسبه نمود. دمای تر نشان دهنده ی دمای ترمومتر پوشیده شده با یک پارچه مرطوب می باشد. رطوبت نسبی نیز نسبت فشار بخار آب به فشار بخار آب اشباع در دمای هوا را نشان می دهد. دمای نقطه شبنم دمایی است که در آن، هوا از بخار آب اشباع شده و در پایین تر از آن دما، تراکم رخ داده و رطوبت نسبی ۱۰۰ درصد می شود. بیوکلین و همکاران (۲۰۰۴) نشان دادند که خنک سازی تبخیری گاوها در آب و هوای خشک بسیار موفقیت آمیز تر از آب و هوای مرطوب می باشد زیرا در رطوبت اشباع، دمای تر (Twb)^۱، دمای خشک (Tdb)^۲ و دمای نقطه شبنم (Tdp)^۳ همگی برابر هستند. در غیر این صورت دمای نقطه شبنم کمتر از دمای تر می شود. بوهمانوا و همکاران (۲۰۰۷) در مطالعه ای نشان دادند که توانایی شاخص های دما و رطوبت، برای شناسایی تنش گرمایی متفاوت است. به عبارت دیگر، در آب و هوایی که رطوبت به سطوحی می رسد که می توان از دستگاه خنک کننده تبخیری استفاده نمود، شاخص هایی که تأکید بیشتری روی دمای محیط دارند، بیشتر ترجیح داده می شوند. ویتالی و همکاران (۲۰۰۹) نشان دادند که در گاوهای شیری رابطه کمی بین خطر مرگ و میر و THI وجود دارد. در THI بین ۷۰ تا ۸۰، تعداد مرگ و میر در فارم گاوهای شیری شروع به افزایش نموده و THI بالاتر از ۸۷ منطقه بحرانی است که خطر مرگ و میر در گاوهای شیری حداکثر می گردد. در ایران نیز تحقیقاتی چند، در زمینه ی روابط اقلیم و دام انجام شده است. کیان مهر و همکاران (۱۳۸۵) در تحقیقی نشان دادند که با نصب سیستم خنک کننده دمای هوا به طور متوسط ۷ درجه سانتی گراد کاهش، نرخ آبستنی ۵/۴ برابر و میزان تولید شیر ۱۲٪ افزایش می یابد. رحیمی فیلی و همکاران (۱۳۸۹) کارایی تولید مثلی گاوهای در معرض تنش گرمایی را مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان داد که کارایی تولید مثل در این حالت کاهش یافته است. همچنین باروری گاوهای تحت تنش گرمایی با استفاده از داروهای گونادوترپ بهبود می یابد. شمس اسفند آبادی و همکاران (۱۳۹۰) نشان دادند که تنش گرمایی سبب کاهش باروری گله های گاو شیری و اعمال خسارت بر این صنعت می شود. استفاده از هورمون ها پس از تلقیح مصنوعی یکی از راهکارهای غلبه بر اثرات منفی ناشی از این پدیده می باشد. نتایج این محققان نشان داد که درمان با گونادوتروپین و سیدر در روز ۵ پس از تلقیح مصنوعی سبب بهبود میزان باروری گاوهای شیری تحت تنش گرمایی خفیف نمی شود. افشار حمیدی (۱۳۹۰a) تأثیر استرس گرمایی را بر روی گاوهای شیری مطالعه نمود و مشخص گردید که گاوهای شیری به استرس گرمایی بسیار حساس هستند. استرس گرمایی نه تنها از راه افت تولید و کیفیت شیر، افزایش تعداد سلولهای بدنی، بر درآمد تولید کننده اثر منفی می گذارد بلکه سبب بروز مشکلاتی در سلامتی نیز میگردد. نژاد رزمجوی اخگر و حسامی راد (۱۳۹۰) نشان دادند که برخی اصلاحات مدیریتی در تغذیه و تغییراتی در جایگاه

¹ - wet bulb temperature (Twb)

² - dry bulb temperature (Tdb)

³ - dew point temperature (Tdp)



دام می تواند اثر تنش گرمایی را تقلیل دهد. در چنین شرایط چالش برای ایجاد تعادل بین هزینه سرمایه گذاری در برابر تولید است که باید توجیه اقتصادی داشته باشد. برخی از شیوه های مدیریتی می تواند با هزینه های نسبتاً پایین تغییرات لازم در جایگاه دام را ایجاد کند. افشار حمیدی (۱۳۹۰b) مشخص نمود که درجه حرارت مطلوب محیط برای گاوهای شیری در دامنه ۵ تا ۲۵ درجه سانتی گراد قرار دارد. در دمای بیش از ۲۵ درجه سانتی گراد گاوهای شیری به انرژی بیشتری جهت مقابله با گرما نیازمند هستند تا بتوانند با افزایش اتلاف گرما از طریق پوست یا افزایش تعداد تنفس، درجه حرارت بدن را کاهش دهند. به هرحال با افزایش درجه حرارت برای خنک کردن دام انرژی بیشتری نیاز است و نهایتاً اینکه دام قادر نیست به اندازه کافی خودش را خنک کند. همچنین نتایج نشان داد که همبستگی بالایی بین افزایش درجه حرارت رکتوم گاو بیشتر از ۳۹/۵ درجه سانتی گراد و کاهش تولید شیر وجود دارد. هدف از این مطالعه، تعیین مناسب ترین شاخص THI از میان هفت شاخص دما و رطوبت، برای ارزیابی کاهش تولید شیر در گاوهای شیری هلشتاین می باشد. این تحقیق در اقلیم خشک و نیمه خشک ماهان در استان کرمان انجام شده است.

مواد و روش ها

داده ها و اطلاعات مربوط به این تحقیق از ایستگاه هواشناسی سینوپتیک ماهان اخذ شده اند. این داده ها شامل دمای خشک (Tdb)، رطوبت نسبی (RH)، دمای تر (Twb) و دمای نقطه شبنم (Tdp) در مقیاس زمانی روزانه بین سال های ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۰ می باشد. ایستگاه مطالعاتی در عرض جغرافیایی ۲۷° و ۳۰° شمالی، طول جغرافیایی ۵۶° و ۵۶° شرقی و در ارتفاع ۲۰۲۰ متر از سطح دریا قرار دارد. اقلیم ماهان در طبقه بندی اقلیمی دومارتین از نوع نیمه خشک می باشد. داده های مربوط به بازدهی و تولید شیر از مجتمع کشت و صنعت هامون جمع آوری شد. این گاوداری در کیلومتر اول جاده ماهان- بم واقع شده است و از نظر جغرافیایی در جنوب شرقی ماهان می باشد. در این مطالعه از هفت شاخص THI مبتنی بر متغیرهای دما و رطوبت مطابق با معادلات یک تا هفت استفاده شده است. (بیانکا، ۱۹۶۲؛ تام، ۱۹۵۹؛ یوسف، ۱۹۸۵؛ N.R.C، ۱۹۷۱).

$$THI1 = (0.15 \times Tdb + 0.85 \times Twb) \times 1.8 + 32 \quad (1)$$

$$THI2 = (0.35 \times Tdb + 0.65 \times Twb) \times 1.8 + 32 \quad (2)$$

$$THI3 = [0.4 \times (Tdb + Twb)] \times 1.8 + 32 + 15 \quad (3)$$

$$THI4 = (0.55 \times Tdb + 0.2 \times Tdp) \times 1.8 + 32 + 17.5 \quad (4)$$

$$THI5 = (1.8 \times Tdb + 32) - (0.55 - 0.0055 \times RH) \times (1.8 \times Tdb - 26) \quad (5)$$

$$THI6 = (Tdb + Twb) \times 0.72 + 40.6 \quad (6)$$

$$THI7 = (Tdb + 0.36 \times Tdp) + 41.2 \quad (7)$$

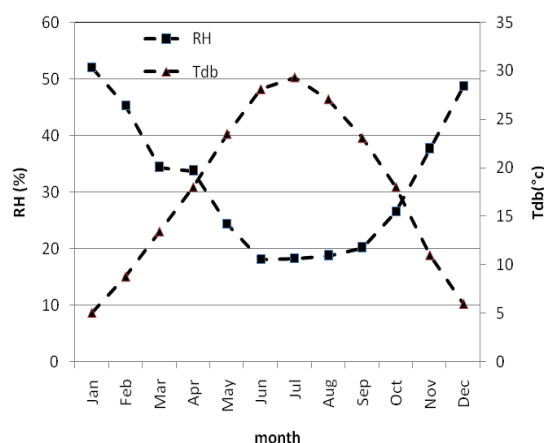
که در آن ها THI شاخص دما و رطوبت، Tdb دمای خشک حسب درجه سانتی گراد، Twb دمای تر حسب درجه سانتی گراد، Tdp دمای نقطه شبنم حسب درجه سانتی گراد و RH رطوبت نسبی حسب درصد است. شاخص THI1 بکار گرفته شده ناراحتی مربوط به دما و رطوبت در انسان ها را نیز نشان می دهد. THI2 و THI7 به طور تجربی در حیوانات اهلی (گاو)، که در معرض تنش گرمایی در محل نگهداری قرار داشته اند، تعیین شده است. شاخص THI3 میزان ناراحتی و عدم آسایش را در انسان ها نشان می دهد. THI5 نشان دهنده ی شاخص تنش و استرس گرمایی حیوانات اهلی در اوکلاهما می باشد که برای نشان دادن سطح و میزان تنش گرمایی حیوانات اهلی خارج از محل نگهداری طراحی شده است. این شاخص در تحقیقات مربوط به تنش گرمایی توسط محققان دانشگاه جورجیا مورد استفاده قرار گرفته است. THI6 نیز توسط گروه هواشناسی ایالات متحده بسط داده شده تا مشکلات مربوط به انسان ها را توصیف کند (بوهمانووا و همکاران، ۲۰۰۷). آرم



استرونک (۱۹۹۴) شاخص زیر ۷۱ درصد را به عنوان منطقه ی مناسب و بدون مشکل، میزان افزایش یافته از ۷۲ تا ۷۹ را به عنوان تنش ملایم، ۸۰ تا ۸۹ تنش مناسب و ارزش بالای ۹۰ را به عنوان تنش شدید معرفی کرد. هیونکی و همکاران (۲۰۰۱) $THI7$ را به دو دسته تقسیم کردند: $83 \leq THI7 \leq 79$ موقعیت خطرناک و $THI7 \geq 84$ موقعیت اضطراری. تام (۱۹۵۹) $THI3$ را به صورت $74 \leq THI3 \leq 70$ نامناسب، $79 \leq THI3 \leq 75$ بسیار نامناسب و $THI3 \geq 80$ شدیداً نامناسب و ناراحت کننده تقسیم بندی کرد.

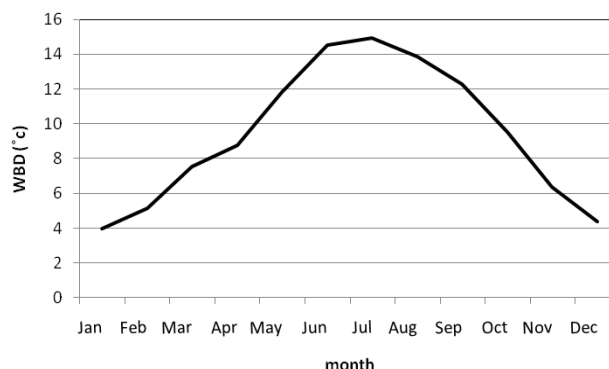
نتایج و بحث

شرایط آب و هوایی در ماهان را می توان به صورت خشک و نیمه خشک، با دمای متوسط $17/6$ درجه سانتی گراد و رطوبت نسبی $31/5$ درصد بیان کرد. همان گونه که در شکل ۱ مشاهده می شود، میانگین رطوبت نسبی طی سال های مطالعاتی در ژانویه 52 درصد بود که نسبت به سایر ماه ها بیشتر بوده است. از ماه مارچ تا ژوئن میانگین روزانه ی رطوبت نسبی از 33 تا 17 درصد کاهش داشته است. میانگین Tdb به تدریج از ژانویه تا جولای افزایش می یابد. از خط مرزی 24 درجه سانتی گراد در ماه می میگذرد و در ماه جولای به 29 درجه سانتی گراد می رسد. در ماه می و ژوئن، گاوها در معرض هوای گرم قرار می گیرند اما چون هوا خشک است (رطوبت نسبی بین 18 و 24 درصد است) گاوها می توانند با تعریق و تبخیر خنک شوند. بنابراین کمتر تحت تأثیر تنش گرمایی قرار می گیرند.



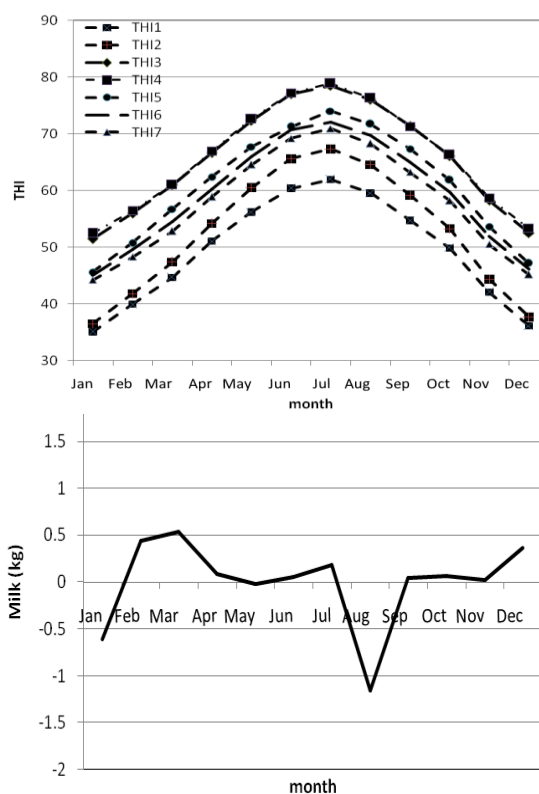
شکل ۱: میانگین ماهانه دمای خشک و رطوبت نسبی در ماهان طی سال های ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۰

با افزایش و بالا رفتن رطوبت نسبی، امکان خنک کردن گاوها توسط سیستم سرمایشی کاهش می یابد. در شکل ۲ اختلاف دمای خشک و تر ($WBD = Tdb - Twb$) در ماهان طی سال های ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۰ در ماه های مختلف نشان داده شده است. در این ایستگاه، WBD در بین ماه های مختلف تغییر می کند. بالاترین WBD در ژوئن هنگامی که رطوبت نسبی پایین است و هوا ظرفیت بالایی برای تبخیر آب دارد، رخ می دهد. پایین ترین مقادیر از ماه دسامبر تا مارچ مشاهده می شوند، اما خنک کننده تبخیری در طی این ماه ها مورد استفاده قرار نمی گیرد.



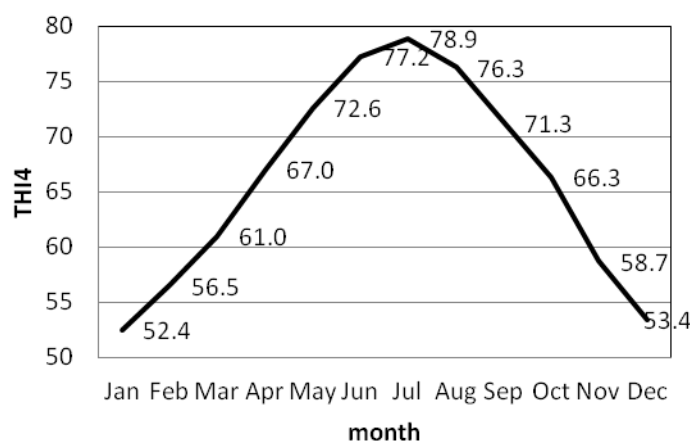
شکل ۲: میانگین ماهانه اختلاف دمای خشک و تر (WBD) در ماهان

دمای نقطه شبنم و دمای تر با استفاده از رطوبت نسبی و دمای خشک بدست آمد. در شکل ۳ میانگین ماهانه هفت شاخص THI در ماهای مختلف در منطقه مطالعاتی نشان داده شده است. کل شاخص ها از یک روند پیروی می کنند. همان گونه که در شکل ۳ مشاهده می شود مقادیر حداقل THI در ماه های ژانویه و دسامبر و مقادیر حداکثر آن در جولای محاسبه گردیده است. بیشترین تفاوت بین شاخص ها در ماه های گرم سال مشاهده شده است. همچنین نتایج حاصل از تفاوت های فصلی در بازدهی و تولید شیر نشان می دهد که تفاوت های فصلی در تولید شیر به دلیل تغییرات دوره ای محیط، در طول سال بوده که از یک سو تأثیر مستقیمی بر روی تولید شیر از طریق کاهش ماده خشک مصرفی داشته و از سوی دیگر تأثیر غیر مستقیمی از طریق نوسان در کیفیت و کمیت غذا می گذارد. مطابق شکل ۴ مشاهده می شود که ماه های فوریه، مارچ و آوریل بهترین ماه های شیردهی در منطقه مطالعاتی است.



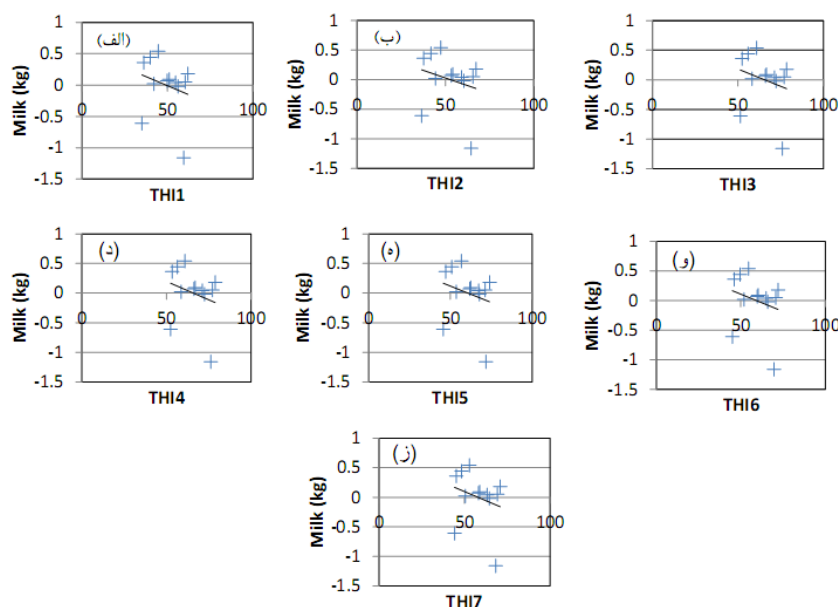
شکل ۴: اختلاف فصلی در تولید شیر در ماهان

با مد نظر قرار دادن $THI4$ به عنوان شاخص تنش گرما و با فرض این که تنش گرما در $THI4 \geq 72$ ایجاد می شود، افت و کاهش تولید شیر به دلیل تنش گرمایی تقریباً در ماه می شناسایی می شود. لذا در این منطقه کولرهای تبخیری باید به صورتی تنظیم شوند که هنگام $Tdb \geq 30^\circ C$ روشن گردیده و معمولاً در اواخر آوریل تا اوایل می در ماهان راه اندازی می شوند. اگرچه از ماه ژوئن تا جولای، $THI4$ از ۷۷ تا ۷۹ بالا می رود، در این ماه ها، حتی با استفاده از سیستم خنک کننده، $THI4$ نمی تواند کمتر از ۷۲ قرار گیرد (شکل ۵). این موضوع ممکن است کاهش شدید تولید شیر را از ژوئن تا آگوست نشان دهد. تولید شیر در تنش گرمایی ماه اکتبر، هنگامی که $THI4$ کمتر از ۷۰ است، بهبود یافته است.



شکل ۵: میانگین ماهانه $THI4$ در ماهان

در شکل ۶ رابطه بین مدل های مختلف THI و مقادیر اختلاف شیر در منطقه مورد مطالعه نشان داده شده است. همان گونه که از شکل های ۶-الف الی ۶-ز مشاهده می شود با افزایش مقادیر THI مقدار اختلاف شیر کاهش می یابد. بدین مفهوم که بازدهی شیر تا یک نقطه خاص ثابت باقی می ماند و سپس به طور خطی با افزایش درجه حرارت و میزان THI ، تولید شیر افت می کند. این نمونه برای تمام شاخص ها مشاهده شده است.



شکل ۶: نمودار همبستگی هفت مدل THI با مقادیر اختلاف شیر در شهر ماهان

جدول ۱ مقادیر پارامترهای مدل های خطی برازش داده شده بر مقادیر THI ها و میانگین شیر و ضریب همبستگی مربوطه را نشان می دهد. شاخص هایی که تأکید بیشتری روی دمای محیط دارند برای آب و هوای نیمه خشک مناسب تر هستند. با



توجه به جدول ۱ می توان نتیجه گرفت که با احتمال ۹۵ درصد بین تولید شیر و شاخص دما و رطوبت همبستگی خطی وجود دارد. محاسبات نشان داد که، THI4 با ضریب همبستگی ۰/۶۹ در سطح یک درصد معنی دار بوده و مناسب ترین شاخص برای تعیین تنش گرما در ماهان می باشد.

جدول ۱: رابطه ی بین مقادیر THI و میانگین شیر ($THI = AX + B$) و پارامترهای مدل و ضریب همبستگی (R)

مدل های THI	A	B	R
THI1	۰/۰۳۲	۳۶/۳۸	۰/۶۷
THI2	۰/۰۲۸	۳۶/۵۰	۰/۶۷
THI3	۰/۰۳۲	۳۵/۸۹	۰/۶۷
THI4	۰/۰۳۳	۳۵/۷۹	۰/۶۹
THI5	۰/۰۳۰	۳۶/۱۴	۰/۶۵
THI6	۰/۰۳۲	۳۶/۰۹	۰/۶۷
THI7	۰/۰۳۳	۳۶/۰۸	۰/۶۸

نتیجه گیری

شاخص دما و رطوبت معمولاً به دسته هایی طبقه بندی می شود که سطح و میزان تنش گرمایی را نشان می دهند. اگرچه، تعاریف مربوط به این سطوح بین نمونه ها و شاخص های گوناگون فرق می کند. در این مطالعه با توجه به اهمیت تنش گرمایی در گاوهای شیری و بروز مشکلات در آنها، در شهر ماهان رابطه بین THI و اختلاف شیر و میانگین شیر بدست آمد. نتایج نشان داد که مدل، THI4 با ضریب همبستگی ۰/۶۹ مناسب ترین شاخص تنش گرمایی در منطقه ماهان بوده و همچنین این مطالعه نیز نشان داد که رابطه ی بین مدل های مختلف THI و اختلاف شیر نیز در این منطقه به صورت خطی بوده است. که این موضوع با نتایج مایر و همکاران (۱۹۹۹) که ارتباط بین THI و کاهش تولید شیر را به صورت نمونه خطی گزارش می دهند و آیگونو و همکاران (۱۹۹۲) که به یک رابطه خطی بین THI و شیر تولید شده با سیستم خنک کننده یا بدون آن، دست یافتند، مطابقت دارد.

منابع

۱. افشار حمیدی، ب. ۱۳۹۰ (a). راهکارهای مدیریتی کاهش تنش حرارتی در گاوهای شیری. همایش ملی تغییر اقلیم و تاثیر آن بر کشاورزی و محیط زیست، ارومیه.
۲. افشار حمیدی، ب. ۱۳۹۰ (b). راهکارهای تغذیه ای برای کاهش استرسهای ناشی از تنش گرمایی در گاوهای شیری. همایش ملی تغییر اقلیم و تاثیر آن بر کشاورزی و محیط زیست، ارومیه.
۳. رحیمی فیلی، پ.، قاسم زاده نوا، ح.، شمس اسفندآبادی، ن.، اربابی، ف.، اسلامی، م. ۱۳۸۹. مقایسه تاثیر تجویز GnRH و HCG پنج روز پس از تلقیح مصنوعی بر میزان ابستنی گاوهای شیری تحت تنش گرمایی خفیف. مجله تحقیقات دامپزشکی ایران، شماره ۴، ص ۹-۱.
۴. شمس اسفندآبادی، ن.، رحیمی فیلی، پ.، قاسم زاده نوا، ح.، شیرازی، ا.، میرشکرای، پ. ۱۳۹۰. ارزیابی باروری حاصل از درمان با پروژسترون و GnRH در گاوهای شیری تحت شرایط تنش گرمایی شدید. مجله تحقیقات دامپزشکی ایران، شماره ۶۶، ص ۲۲۲-۲۱۷.



۵. کیان مهر، م. ح.، حسن بیگی، ر.، حریرچی، م. ۱۳۸۵. بررسی اثر سیستم خنک کننده بر تنش حرارتی گاو شیری در منطقه گرم و خشک مطالعه موردی در شهرستان پاکدشت. چهارمین کنگره ملی مهندسی ماشین های کشاورزی و مکانیزاسیون، تبریز.
۶. نژادرمجوی اخگر، ر.، حسامی راد، ر. ۱۳۹۰. اثرات تغییرات اقلیمی بر تولید و سلامتی گاوهای شیری. همایش ملی تغییر اقلیم و تاثیر آن بر کشاورزی و محیط زیست، ارومیه.
7. Armstrong, D. V. 1994. Heat stress interaction with shade and cooling. J. Dairy Sci, 77: 2044-2050.
8. Bianca, W. 1962. Relative importance of dry and wet-bulb temperatures in causing heat stress in cattle. J. Nature, 195: 251-252.
9. Bohmanova, J., Misztal, I., and J. B. Cole. 2007. Temperature-Humidity Indices as Indicators of Milk Production Losses due to Heat Stress. J. Dairy Sci, 90: 1947-1956.
10. Bucklin, R. A., Leary, J. D., McConnell, D. B., and E. G. Wilkerson. 2004. Fan and pad greenhouse evaporative cooling systems. Circular 1135, Department of Agricultural and Biological Engineering, University of Florida. 1-7.
11. Huhnke, R. L., McCowan, L. C., Meraz, L. C., Harp, S. L., and M. E. Payton. 2001. Determining the frequency and duration of elevated temperature-humidity index. ASAE Annu. Int. Mtg., Sacramento, CA. Am. Soc. Agric. Biol. Eng., St. Joseph, MI.
12. Igono, M. O., Bjotvedt, G., and H. T. Sanford-Crane. 1992. Environmental profile and critical temperature effects on milk production of Holstein cows in desert climate. Int. J. Biometeorol, 36: 77-87.
13. Jensen, M. E., Burman, R. D., and R. G. Allen. 1990. Evapotranspiration and irrigation water requirements: ASCE-Manuals and Reports on Engineering Practice. No. 70. The Society, New York, NY.
14. Mayer, D. G., Davison, T. M., McGowan, M. R., Young, B. A., Matschoss, A. L., Hall, A. B., Goodwin, P. J., Jonsson, N. N., and J. B. Gaughan. 1999. Extent and economic effect of heat loads on dairy cattle production in Australia. Aust. Vet. J, 77: 804-808.
15. National Research Council. 1971. A guide to environmental research on animals. Natl. Acad. Sci., Washington, DC.
16. Ryan, D. P., Boland, M. P., Kopel, E., Armstrong, D., Munyakazi, L., Godke, R. A., and R. H. Ingraham. 1992. Evaluating two different evaporative cooling management systems for dairy cows in a hot, dry climate. J. Dairy Sci, 75: 1052-1059.
17. Thom, E. C. 1959. The discomfort index. Weatherwise, 12: 57-60.
18. Vitali, A., Segnalini, M., Bertocchi, L., Bernabucci, U., Nardone, A., and N. Lacetera. 2009. Seasonal pattern of mortality and relationships between mortality and temperature-humidity index in dairy cows. J. Dairy Sci, 92: 3781-3790.



19. West, J. W., Mullinix, B.G., Bernard, J. K. 2003. Effects of Hot, Humid Weather on Milk Temperature, Dry Matter Intake, and Milk Yield of Lactating Dairy Cows. *J. Dairy Sci*, 86: 232-242.
20. Yousef, M. K. 1985. Stress physiology in livestock. CRC Press, BocaRaton, FL.

Comparison of Some Climate Indices for Evaluation of Animal Milk, Case Study: Hamoon Dairy Company

Due to climatic conditions in southern areas, Dairy Cattles are experiencing heat stress in summer. Heat stress can produce animals in dairy herds by reducing food intake, reduced milk production and reproduction. All animals have a limited temperature range in their environment which is called the ineffective range. This temperature range is beneficial for health and animal performance. Outside of this range has a negative effect on animal health and production. Critical temperature is the point at which thermal stress is starting to influence animal. In this study, Meteorological data (from 1381 to 1390) were used from Mahan weather station in Kerman province. Also the daily milk yields of dairy near meteorological station were collected. The purpose of this study was to determine the appropriate temperature and humidity index to evaluate the reduction in milk production due to heat stress in dry climates of Mahan. So Seven of these temperature and humidity index (THI1 to THI7) were calculated and compared. The results showed that with the start of heat stress, milk production decreases. Among the seven indices, THI4 is the most appropriate index to evaluate the heat stress in this area. Also among these indices, differences were observed in the threshold stress and heat stress.

Keywords: Heat stress- Dairy- temperature and humidity index-Critical temperature- THI



بررسی اثرات هدفمند سازی یارانه ها بر میزان تولید شیر گله های صنعتی گاوهای شیری هلشتاین شیراز
محمد صالحی دیندارلو^{۱*}، مصطفی یوسف الهی^۲، مهدی صالحی دیندارلو^۳، سید محمد رضا هاشمی^۴، سمیرا خداپرست^۳
۱. دانشجوی کارشناسی ارشد تغذیه دام دانشگاه زابل، ۲. استادیار گروه علوم دامی دانشگاه زابل، ۳. دانشجوی کارشناسی علوم دامی دانشگاه شیراز، ۴. عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان فارس

*نویسنده مسئول: محمد صالحی دیندارلو. Email: Mohammad.salehi1389@gmail.com

تلفن: ۰۹۳۹۴۶۳۳۹۰۳

چکیده

هدف از این مطالعه بررسی اثرات هدفمند سازی یارانه ها بر میزان تولید شیر در گله های گاو شیری هلشتاین استان فارس شهرستان شیراز و ارتباط آن با وضعیت اقتصادی دامپرور می باشد. روش تحقیق در این پژوهش از نوع توصیفی بوده و از تکنیک پیمایش برای گردآوری داده ها استفاده گردید. جمعیت مورد مطالعه در این تحقیق ۸۶ نفر از دامپروران شهرستان بود که به صورت صنعتی به پرورش گاو اشتغال داشتند. نمونه مورد مطالعه ۶۲ نفر از دامپروران بودند که به صورت نمونه گیری تصادفی انتخاب شدند. برای انتخاب نمونه ها از فرمول کوکران استفاده شد. ابزار جمع آوری اطلاعات در این تحقیق پرسشنامه بود. برای سنجش عوامل مورد نظر از طیف لیکرت ۵ سطحی (خیلی کم = ۱ امتیاز تا خیلی زیاد = ۵ امتیاز) استفاده شد. برای تجزیه و تحلیل داده ها از نرم افزار SPSS نسخه ۱۶ استفاده گردید. در بخش یافته ها از آماره های میانگین، انحراف معیار و ضریب تغییرات بهره گرفته شد. نتایج تحقیق نشان داد که اجرای طرح هدفمندسازی یارانه ها منجر به افزایش قیمت ارقام خوراکی شده است که نهایتاً باعث بالا رفتن هزینه های تولید محصول شده و در نتیجه هزینه رساندن دام به پیک تولید شیر افزایش یافته و نهایتاً با کاهش تولید شیر شرایط سوددهی نسبت به گذشته کاهش می یابد و در صورت تداوم این مشکلات، خسارت مالی بیشتری به دامداران وارد می شود. مؤثرترین عوامل تأثیر گذار در حل مشکلات واحدهای پرورشی با بکارگیری تکنولوژی و مکانیزه کردن واحد پرورشی، سرمایه گذاری جهت ایجاد زیربناها و احداث واحدهای کاملاً اتوماتیک می باشند.

کلمات کلیدی: هدفمند سازی یارانه ها، تولید شیر، شیراز

مقدمه

صنعت دامپروری یک صنعت پویا، زاینده و اشتغال زا است که پس از صنعت نفت بیشترین سرمایه را به خود جذب کرده است (۲). یکی از شاخه های مهم صنعت دامپروری، پرورش گاو شیری است. پرورش دهندگان گاو شیری با تولید بیشترین مقدار شیر در جهان و ایران مهمترین نقش را در تولید شیر به عنوان غذایی منحصر به فرد و منبع پروتئینی حیوانی دارند (۵). ریسک در بخش دامداری و راه های مقابله با آن از عوامل بسیار مؤثر در سرمایه گذاری های دامداری است (۱). طرح هدفمندی یارانه ها و حذف یارانه ها از روی نهاده ها سبب افزایش قیمت بسیاری از اقلام شده است. در زمینه دامپروری و پرورش گاو شیری، حذف یارانه ها سبب افزایش قیمت شیر و لبنیات، یونجه، کنسانتره، علوفه، آب و سایر مکملهای خوراکی شده است. در صنعت گاو شیری هدف از پرورش گاو، تولید شیر بیشتر و در نتیجه کسب سود بیشتر می باشد. با حذف یارانه ها قیمت شیر و سایر فراورده های حاصل از آن افزایش یافته است ولی باید توجه داشت که در کنار افزایش قیمت شیر، قیمت سایر مواد مورد استفاده در پرورش گاو شیری از جمله خوراک و سایر تجهیزات نیز افزایش یافته است. این افزایش قیمت سبب کاهش سود حاصل از شیر و لبنیات می شود و در نتیجه دامدار را با چالش مواجه می کند. بنابراین در این وضعیت ضعف مدیریت بیشتر نمود پیدا می کند زیرا از طرفی بروز بیماری و سایر موارد تنش زا سبب کاهش تولید می شود و از طرف دیگر هزینه درمان حیوان و برگرداندن شرایط به حالت طبیعی افزایش یافته است که نتیجه این موارد



سبب کاهش بیش از پیش سود می شود. مجموعه این مخاطرات شرایط آسیب پذیری را برای تولیدکنندگان این بخش کشور فراهم می آورد که نتیجه نهایی آن، بی ثباتی درآمد برای دامداران می باشد (۷). بررسی عملکرد تولید شیر خام در کشور در سال های گذشته نشان می دهد، هر گاه قیمت شیر خام در بازار مناسب بوده و سود مورد انتظار دامداران تامین شده است، شاهد رشد و توسعه دامپروری در کشور بوده ایم و بر عکس چنان چه قیمت خرید شیر خام از دامداران پایین تر از قیمت مورد انتظار آنان بوده است، صنعت دامپروری دچار مشکل شده و به تبع آن شاهد اختلال در امر تولید و توزیع شیر و گوشت قرمز در کشور بوده ایم (۶). با توجه به افزایش قیمت تمام شده محصولات دامی به دلیل اجرای طرح هدفمندسازی یارانه ها بایستی توجه بیشتری به طول عمر اقتصادی حیوان داشت تا با کاهش نرخ حذف و به ویژه حذف های اجباری، هزینه ها را در دامداری ها کاهش داد (۵).

مواد و روش

روش تحقیق در این پژوهش از نوع توصیفی بوده و از تکنیک پیمایش برای گردآوری داده ها استفاده گردید. جامعه مورد مطالعه در این تحقیق پرورش دهندگان گاوهای هلشتاین تحت رکورد در شهرستان شیراز بودند. جمعیت مورد مطالعه در این تحقیق ۸۶ نفر از دامپروران شهرستان شیراز بودند که به صورت صنعتی به پرورش گاو اشتغال داشتند. نمونه مورد مطالعه ۶۲ نفر از دامپروران بودند که به صورت نمونه گیری تصادفی انتخاب شدند. برای انتخاب نمونه ها از فرمول کوکران استفاده شد. این پرسشنامه شامل بخش های ویژگی های فردی پاسخگویان و اطلاعات عمومی واحدهای پرورشی، شدت تاثیر هدفمند سازی بر هر یک از اجزای خوراک، بررسی راه حل های مورد نیاز دامداران جهت رفع مشکلات دامپروری، طراحی شد. برای سنجش عوامل مورد نظر از طیف لیکرت ۵ سطحی (خیلی کم = ۱ امتیاز تا خیلی زیاد = ۵ امتیاز) استفاده شد. برای تجزیه و تحلیل داده ها از نرم افزار SPSS نسخه ۱۶ استفاده گردید. در بخش یافته ها از آماره های میانگین، انحراف معیار و ضریب تغییرات بهره گرفته شد.

نتایج و بحث

ویژگی های فردی پاسخگویان و اطلاعات عمومی واحدهای پرورشی

توزیع فراوانی دامپروران بر حسب سن، نشان داد که ۳۸/۷٪ دامپروران مورد مطالعه کمتر از ۳۰ سال داشته اند. بررسی وضعیت تحصیلات گاوداران نشان داد که ۵۱/۶٪ دامپروران دارای تحصیلات لیسانس و بالاتر می باشند. اکثر پاسخگویان ۸۳/۹٪ دارای سابقه کاری بالاتر از ۴ سال می باشند و ۳۸/۷٪ دامپروران واحدهای پرورشی کمتر از ۱۰۰ راس داشته اند. ۶۷/۷٪ از پاسخگویان به کار دیگری غیر از دامپروری اشتغال نداشته اند و ۹۰/۳٪ دامپروران جهت فعالیت در این حرفه از تسهیلات استفاده کرده اند. ۸۳/۹٪ از پاسخگویان در واحدهای پرورشی خود از کارشناس فنی استفاده می کنند. ۶۱/۳٪ از پاسخگویان اظهار داشته اند که تجهیزات واحد پرورشی آنها اتوماتیک بود. ۴۸/۴٪ از پاسخگویان بیان کرده اند که منطقه پرورشی، خوراک مورد نیاز واحدهای پرورشی آنها را تأمین نمی کند. غالب دامپروران اظهار کرده اند که با هدفمند سازی یارانه ها در مدیریت واحدهای پرورشی خود دچار مشکل شده اند و ۸۰٪ از پاسخگویان بیان داشتند که تولیدات آنها در شهرستان شیراز بدون مشکل به فروش می رسد.

اثر هدفمند سازی بر بخش خوراک

۹۶/۸٪ پرورش دهندگان اظهار داشتند هدفمند سازی باعث افزایش هزینه های خرید علوفه و کنسانتره شده و بیشترین افزایش قیمت را در بخش علوفه در خرید یونجه با ۸۳/۹٪ و بیشترین افزایش قیمت را در بخش کنسانتره در دو بخش انرژی زا و پروتئینی ۹۰/۳٪ و نهایتاً بیشترین افزایش را در غلات در ذرت ۹۰/۳٪ و در کنجاله ها در سویا ۹۶/۸٪ می دانند (جدول ۱). بیشترین افزایش در مواد افزودنی در چربی (۵۸/۴٪) مشاهده شد (لازم به ذکر است در بقیه مواد خوراکی



افزایش قیمت وجود داشته اما پاسخگویان با توجه به اولویت انتخاب کردند). همانگونه که مشخص است در مزارع گاوشیری ۶۰-۷۰ درصد هزینه ها متعلق به هزینه های خوراک است که بخش عمده ای از هزینه های واحد را دارد (۳). در نتیجه با افزایش نهاده های خوراک در این بخش، باعث بالا رفتن خوراک مصرفی به ازای هرکیلو شیر تولیدی خواهد شد که با توجه به افزایش نهاده های خوراک در این بخش، سبب ناراحتی گاوداران می شود. خوشبختانه با افزایش قیمت شیر (به ۶۰۰۰ تا ۶۵۰۰ ریال) خریداری از گاوداران تا حدی این مشکل حل گردید.

جدول ۱: توزیع فراوانی خوراک بر اساس ترکیب جیره (بخش علوفه ای و کنسانتره ای)

معتبر	زیر معتبر	فراوانی	درصد	درصد صحیح	درصد نامصحیح
بخش خوراک	علوفه و کنسانتره	۶۲	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰
بخش علوفه ای	یونجه	۵۲	۸۳/۹	۸۳/۹	۸۳/۹
	کاه گندم	۴	۴	۶/۵	۹۰/۳
	سیلاژ	۶	۹/۷	۹/۷	۱۰۰
بخش کنسانتره (غلات)	کل	۶۲	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰
	ذرت	۵۶	۹۰/۳	۹۰/۳	۹۰/۳
	جو	۶	۹/۷	۹/۷	۱۰۰
بخش کنسانتره (کنجاله ها)	کل	۶۲	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰
	سویا	۵۶	۹۰/۳	۹۰/۳	۹۰/۳
	تخم پنبه	۶	۹/۷	۹/۷	۱۰۰
مواد افزودنی جیره	کل	۶۲	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰
	یجری	۳۶	۵۸/۱	۶۰	۶۰
	مواد ویتامینی	۶	۹/۷	۱۰	۷۰
	مواد معدنی	۲۰	۲۹	۳۰	۱۰۰
	کل	۶۲	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰

اولویت بندی تشدید مشکلات همراه با هدفمند سازی یارانه ها
برای بررسی میزان تأکید و اولویت بندی متغیرهای مورد مطالعه از شاخص ضریب تغییرات (C.V) استفاده گردید و نتیجه بررسی نشان داد که تنگناهای اقتصادی، نوسان بازار و قیمت پایین محصول، بالا بودن هزینه های تولید محصول به ترتیب مؤثرترین عامل در عدم گسترش واحدهای پرورشی بوده اند (جدول ۲).

جدول ۲: میانگین، انحراف معیار و ضریب تغییرات تیمارهای مورد مطالعه

ردیف	گویه	میانگین	انحراف معیار	ضریب تغییرات	رتبه
۱	مشکلات اقتصادی	۴/۶۸	۰/۴۷	۰/۱	۱
۲	نوسان بازار و قیمت پایین محصول	۴/۴۸	۰/۹۵	۰/۲۱	۲
۳	بالا بودن هزینه های تولید محصول	۴/۴۲	۰/۹۸	۰/۲۲	۳
۴	پایین بودن تکنولوژی و سطح مکانیزاسیون	۳/۵۲	۰/۹۲	۰/۲۶	۴

اولویت بندی تأثیر متغیرها در حل مشکلات واحد پرورشی
نتایج جدول ۳ نشان می دهد که سه عامل افزایش درآمد عمومی از طریق افزایش افزوده محصول، بکارگیری تکنولوژی و مکانیزه کردن واحد پرورشی، سرمایه گذاری جهت ایجاد زیربناها و احداث واحدهای کاملاً اتوماتیک مؤثرترین عوامل تأثیر گذار در حل مشکلات واحدهای پرورشی می باشند.
جدول ۳: میانگین، انحراف معیار و ضریب تغییرات متغیرهای در حل مشکلات واحد پرورشی



ردیف	گروه	میانگین	انحراف معیار	ضریب تغییرات	رتبه
۱	افزایش درآمد عمومی از طریق افزایش افزوده محصول	۴/۲۶	۰/۸۱	۰/۱۹	۱
۲	بکارگیری تکنولوژی و مکانیزه کردن واحد پرورشی	۴/۰۶	۱/۱۴	۰/۲۸	۲
۳	سرمایه گذاری جهت ایجاد زیر بناها و احداث واحدهای کاملاً اتوماتیک	۴/۰۶	۱/۲۰	۰/۳۰	۳

نتیجه گیری و پیشنهادات:

در حال حاضر با توجه به افزایش قیمت خوراک مصرفی در اثر هدفمند شدن یارانه ها، پرورش گاوهای کم تولید به صرفه نمی باشد و بهتر است از گاوهای سالم و پرتولید استفاده شود. در این شرایط لزوم مدیریت قوی بیشتر نمود پیدا می کند زیرا با هدفمند شدن یارانه ها هزینه های که صرف می شود تا یک گاو به مرحله سود دهی برسد افزایش یافته است این موضوع سبب توجه بیشتر دامدار به امر مدیریت صحیح می گردد تا با بهبود مدیریت مانع وارد شدن آسیب به دام و در نتیجه سبب جلوگیری از افزایش قیمت تمام شده محصولات دامی شود (۵). با بهبود مدیریت مدرن می توان ضرر را در گله های گاو شیری کاهش داد و و به دنبال آن با افزایش بهره وری، پایه های یکی از مهم ترین اقتصاد های کشور (دامپروری) را استوار باقی گذاشت. پس اگر بهره وری لازم از آن گاو صورت نگیرد به دلیل افزایش قیمت تمام شده برای پرورش گاو، ضرر بیشتری شامل حال دامدار می شود. باید با مدیریت مناسب طول عمر مفید گاو و سود حاصل از آن را افزود تا افزایش هزینه ناشی از تغذیه و پرورش حیوان جبران شود. همچنین توزیع کنسانتره یا خوراک یارانه دار می تواند به عنوان یک اهرم ترویجی به منظور رعایت اصول فنی دامپروری و بهبود مدیریت در سطح کشور به خصوص در دامداری های روستایی مطرح باشد. باید توجه داشت تولید خوراک دام اعم از کامل یا کنسانتره برای حمایت از بهره برداران روستایی و عشایری است که بخش عمده تولیدات را به عهده دارند و این امر منتج به افزایش تولید، کاهش هزینه های تولیدی و در نتیجه اقتصادی شدن و تداوم دامپروری در سطح کشور می شود (۴). همچنین پیشنهاد می گردد دولت خرید تضمینی شیر را برنامه اصلی در برنامه اصلی توسعه این بخش قرار دهد. واردات جو گندم و پنبه دانه و سویا به طور مستقیم زیر نظر بخش دولتی باشد و بدون واسطه به دامدار عرضه شود. باید کارگروه تعیین قیمت شیر تشکیل و قیمت شیر را با هزینه ها محاسبه شود و دیگر لازم نیست به دامداران هیچ یارانه ای داده شود. با توجه به تایید وجود ارتباط بلندمدت میان قیمت های جهانی و داخلی چهار محصول ذرت و گندم و سویا و تخم پنبه از یک سو و جایگاه این محصولات در تغذیه دام پیشنهاد می شود به منظور اجتناب از بروز نوسان زیاد در قیمت های داخلی، شرایط بازار جهانی به طور مستمر نظارت شده و با اتخاذ تدابیر حمایتی لازم به ویژه در زمینه سیاست های تجاری، از حساسیت زیاد قیمت های داخلی به نوسان قیمت های جهانی کاسته شود.

منابع:

۱. افشین، ف. (۱۳۸۳). راهکارهای رویارویی با خطرات تهدید کننده واحدهای تولیدی کشاورزی از دیدگاه مدیریت ریسک. فصلنامه پژوهشی صندوق بیمه محصولات کشاورزی، شماره ۲، صفحات ۶۵-۶۱.
۲. امینی، ا. جمشیدی، م؛ و صادقی، ج. م. م. (۱۳۸۱). عوامل موثر بر ریسک و تمایل دامداران استان آذربایجان شرقی به بیمه دام هایشان. مجله اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال دهم، شماره ۳۹، صفحه ۱۲۵.
۳. روغنی حقیقی فرد، ا. ضمیری، م. ج (۱۳۸۵). تغذیه گاو شیری. چاپ دانشگاه شیراز



۴. مخدومی، م. ا؛ رحیمی النگی، ا؛ میر بهبهانی، ج. و فقیه زاده گرجی، س. (۱۳۹۰) هدفمند کردن یارانه ها در بخش کشاورزی و دامپروری. سومین همایش ملی انجمن هلشتاین ایران ۲۹ و ۳۰ شهریور ۱۳۹۰.
۵. مسعودی، ر. توحیدی، ا. (۱۳۹۰). بررسی علل حذف در گله های گاو شیری هلشتاین و ارتباط آن با وضعیت اقتصادی کشور با توجه به هدفمند شدن یارانه ها. سومین همایش ملی انجمن هلشتاین ایران ۲۹ و ۳۰ شهریور ۱۳۹۰.
۶. ملک شاهی مقدم، ع. (۱۳۹۰). تاثیر هدفمندسازی یارانه ها بر توان تولید واحدهای پرورش گاو. سومین همایش ملی انجمن هلشتاین ایران ۲۹ و ۳۰ شهریور ۱۳۹۰.
7. Rio, P. P. (1999). Adoption of rice production by technology by the urinal farmers. Journal of Research, 24 (1): 25-27.

Effects of targeted subsidies on milk production of dairy cattle farms of Shiraz
 Mohammad Salehi Dindarloo^{*1}, Mostafa Yousef Ellahi², Mehdi Salehi Dindarloo⁴, Seyed

Mohammad Reza Hashemi³, Samira khoda parast⁴

1. Msc student of Animal Nutrition , Department of Animal Science, University of Zabol

2. Phd of Department of Animal Science University of Zabol

3. Academic in Research Centre Agriculture and Natural Resources of Fars Province

4. Bs Student , Department of Animal Science, Shiraz University

Corresponding author: Mohammad salehi didarloo. Email:

mohammad.salehi1389@gmail.com

tel: 09394633903

Abstract

The aim of this study was to assess the effects of targeted subsidies on milk yield in cattle Holstein of Shiraz city in Fars province and its relation with the economic situation of farmer. Research method in this study was descriptive and survey technique was used for data collection. The studied population in this study was 86 from the city farmers that had engaged in raising of industry cattle. Samples were 62 from the farmers that were selected by random sampling. Cochran formula was used to selecting of samples. Data collection instrument was a questionnaire in this study. To measure the desired factor of 5 level Likert (1 = very low to very high score = 5 points) was used. For data analysis, SPSS version 16 was used. The findings part, the statistics parameters of mean, standard deviation and coefficient of variation was used. The results showed the plan of targeted subsidies has been led to higher prices of feedstuffs that ultimately increased the cost of production and consequently, increased the cost to getting of peak milk production and Thus reducing milk production is reduced the profitability condition compared to the past and The persistence of these problems, financial losses comes to farmers. The Most effective of effective factors in solving problems of farm units, are using technology and mechanization farm units, Investment to create infrastructure and construction units of fully automated

Keywords: targeted subsidies, milk production, Shiraz



- بررسی اثر عوامل مدیریتی بر سودآوری گاوداری های صنعتی (مطالعه موردی شهرستان گرگان)
 مصطفی حسین آبادی^{۱*}، فرهاد شیرانی بیدآبادی^۲، قاسمعلی ابدال^۳ سیده طاهره حسینی^۴
 ۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت دامپروری دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان
 ۲- استادیار گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان
 ۳- فارغ التحصیل کارشناسی ارشد مدیریت دامپروری دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان
 ۴- فارغ التحصیل دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان و کارمند بانک کشاورزی استان گلستان
- * نویسنده مسئول: مصطفی حسین آبادی

Mostafa_hosseinabadi@yahoo.com

تلفن همراه ۰۹۱۱۲۷۷۶۹۰۹

چکیده

مدیریت یکی از مهمترین عوامل تعیین کننده سودآوری در صنعت گاوداری می باشد. اطلاعات در مورد عوامل موثر بر سودآوری می تواند مدیران/مالکان و همچنین سیاست گذاران در جریان تصمیم گیری و برنامه ریزی کمک نماید. با توجه به اهمیت این موضوع، در این تحقیق تلاش شده است عواملی که بر سودآوری گاوداری های صنعتی اثر می گذارند، مشخص شود. نتایج نشان می دهد که تحصیلات مدیران/مالکان گاوداری ها در رشته های مرتبط با دامپروری اثر مثبت معنی داری بر سودآوری داشته و سن مدیران/مالکان اثر منفی بر سودآوری داشته و تجربه کاری اثری مثبت بر سودآوری گاوداری های صنعتی شهرستان گرگان دارد.

واژه های کلیدی: گاوداری های صنعتی - شهرستان گرگان - درآمد - فاکتورهای مدیریتی - سودآوری

مقدمه

به طور کلی در ایران بخش کشاورزی بخش مهمی از اقتصاد ملی را به خود اختصاص می دهد که اولویت این بخش در اقتصاد هم از جنبه تامین غذای جمعیت رو به رشد و اشتغال نیروی کار کشور و هم از نظر تأمین نیازهای سایر بخش ها از اهمیت خاصی برخوردار است. طرح های تولیدی کشاورزی سهم و جایگاه خاصی را از نظر تخصیص امکانات و نهاده ها خصوصاً سرمایه و زمین به خود اختصاص داده اند. (۹) نتیجه گرفتند که باید در جهت کاهش هزینه ها گام های اساسی برداشت. علی رغم اینکه تحلیل ارزیابی سود و زیان دامداری ها از اهمیت خاصی جهت برنامه ریزی سیاست گذاران اقتصادی کشور برخوردار است لیکن معمولاً مورد عنایت واقع نمی شود. لذا در این مطالعه هدف اصلی بررسی اثر فاکتورهای مدیریتی بر مقدار سودآوری گاوداری های صنعتی است.

یکی از شاخص های مهم سلامت مالی شرکت و کارایی آن، شرکت در کسب سود قابل قبول و یا برگشتی راضی کننده روی سرمایه گذاری است (۱). سودآوری به توانایی به دست آوردن درآمد و سود اشاره می کند. درآمد یا سود خالص تنها معیار اندازه گیری سودآوری می باشد.

مواد و روش ها:

در این مطالعه که در استان گلستان (شهرستان گرگان) صورت گرفته است. جامعه آماری این پژوهش واحدهای گاوداری صنعتی دارای پروانه بهره برداری از معاونت امور دام جهاد کشاورزی استان گلستان می باشد که تعداد ۴۰ عدد پرسشنامه و مصاحبه با مالکین و مدیران گاوداری های صنعتی شهرستان گرگان به دست آمده و شیوه نمونه گیری از روش تمام شماری استفاده شده است.

سپس داده‌ها از طریق نرم افزار eviews (نسخه ۳) با فرمول زیر تخمین زده شد تا عوامل موثر مدیریتی بر مقدار سودآوری گاو‌داری‌های صنعتی مشخص گردد.

نتایج و بحث:

طبق برآورد مدل لاجیت با نرم افزار eviews3 نتایج زیر حاصل گردید:

متغیر	نام متغیر	اندازه متغیر	علامت متغیر	آماره Z
سن مدیر گاو‌داری	Age	۰/۱۸	-	-۰/۱۸
رشته تحصیلی مدیر گاو‌داری	Grade	۰/۱۴	-	-۰/۱۵
تحصیلات مدیر گاو‌داری	Edu	۰/۸	+	۱
تجربه مدیر گاو‌داری	Exp	۰/۳۷	+	۰/۴۹

Mean dependent var=0/37

S.E. of regresson=0/51

LR STATISTIC(4df)=1/31

Probability (LR stat)=0/85

بر طبق برآورد نتایج، مدل زیر به دست آمد:

$$\text{Profit} = -0/95 - 0/14 * \text{Grade} - 0/18 * \text{Age} + 0/8 * \text{Edu} + 0/37 * \text{Exp}$$

بر اساس مدل فوق بر طبق آماره Mean dependent var (متوسط متغیر واریانس)، ۳۸٪ بوده، مجموع خطای رگرسیون ۵۱٪ بوده و راست نمایی آماره فوق ۱/۳۱ می‌باشد و LR آماری آن برابر ۰/۸۵ نشان داده شده است که بیانگر آن است که مدل فوق ۸۵٪ از تغییرات مربوطه به سود را برآورد کرده است.

بر اساس مدل فوق اثر رشته تحصیلی بر سودآوری منفی بوده و نشان می‌دهد که مدیران مربوطه تحصیلات لازم مرتبط با رشته خود را نداشته که این با نتایج حاصل از داده‌های اولیه از طریق پرسشنامه نیز مطابقت دارد.

مقدار ضریب ۰/۱۴ نشان می‌دهد که به ازای ۰/۱۴ تغییر در تحصیلات مدیران مربوطه، ۱٪ سود واحدهای مورد مطالعه می‌یابد.

در این مدل متغیر سن اثر منفی داشته و نشان می‌دهد که به ازای ۰/۱۸ درصد افزایش سن، مقدار سود ۱٪ کاهش می‌یابد. در بررسی متغیر تحصیلات مدیران نشان داده شد که دارای اثر مثبت و به ازای ۰/۸ درصد تغییر در میزان تحصیلات مدیران، ۱٪ بر سود واحدها افزوده می‌شود و لذا فاکتور تحصیل اثری مثبت و با یافته‌های میر و همکاران (۱۳۸۳) مطابقت داشت. در مورد متغیر تجربه طبق مدل فوق، افزایش آن مثبت ارزیابی شده و به ازای ۰/۳۷ تغییر در میزان افزایش تجربه مدیران، مقدار ۱٪ افزایش سوددهی در کل واحدها داشتیم که این نتایج با میر و همکاران (۱۳۸۳) و احمدپوربرازجانی و حسینی پور (۱۳۸۶) مطابقت داشت.

بر اساس مطالعه‌ای که صورت گرفت می‌توان نتیجه گرفت که اثر تحصیل و تجربه اثری مثبت و سود آور بوده و افزایش آن، با افزایش سودآوری همراه بوده است. همچنان که با دیگر یافته‌ها مطابقت دارد و ارتباط رشته تحصیلی مدیران با سودآوری مثبت بوده و چون که مدیران مربوطه در این مطالعه رشته مرتبط نداشته اند، لذا سودآوری آنها دارای اثر منفی بوده و به نوعی خود تأییدکننده درستی نتایج فوق می‌باشد و اثر سن نیز با توجه به پایین آمدن راندمان کاری با افزایش سن به طور منطقی اثر منفی داشته و با مطالعات قبلی نیز مطابقت دارد.

فهرست منابع



- ۱- اکبری، ف. ۱۳۸۵. تجزیه و تحلیل صورت مالی. چاپ نهم. انتشارات سازمان حسابرسی، ص ۲۹۶
- ۲- دشتی، ق، و کوپاهی، م. اندازه گیری و تحلیل میزان و منابع رشد بهره وری عوامل تولید در صنعت گاوداری ایران ششمین کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران (۱۳۸۸).
- ۳- صمدی، م. یزدانی، ا، ر، شیرانی بیدآبادی. ف. شاه آبادی، ا. پایان نامه کارشناسی ارشد بررسی ساختار و عملکرد مالی گاوداری های صنعتی شهرستان گرگان (مطالعه موردی: شهرستان مشهد).
- ۴- مرکز آمار ایران. ۱۳۷۵. آمارگیری نمونه ای گاوداری های صنعتی.
- ۵- وزارت جهاد سازندگی (۱۳۷۸)، جهاد در آینه آمار، معاونت طرح و برنامه ریزی.

6- Carley, D.H. and Felechter, S. M. 1986. An evaluation of management practices used by southern dairy farms. *Journal of Dairy science*. 69:2458-2464.

7- Gloy, B.A., Hye, J. and Ladue, L. 2002. Dairy farm management and long-term farm financial performance. *Agricultural and Resource Economics Review*. 31(2):233-24

8- Kearney, C. and Saleh, I. (1998). Shadow pricing and project evaluation by Australian government agencies and business enterprises. *Journal of accountability and performance*, volume 4. No.1. Australia.

9- Layard, R. and Glaister S. (1994). *Cost benefit analysis*. Cambridge university press.

10- Kimberly L.H. and Larry, J. 1989. Factors which contribute to the financial performance of selected Tennessee dairies. 21:105-112

11- Ortega, L. E., Ward, R.W. and Andrew, C.O. 2007. Technical efficiency of the dual-purpose cattle system in Venezuela. *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 39(3):719-733.

Investigation of managerial Factors on profitability of Industrial cattle: Case study of Gorgan Township

Mostafa Hosseinabadi^{1*}, Farhad Shirani Bidabadi², Ghasemali Ebdal³, Seyedeh Tahereh Hossieni⁴

* Corresponding E-mail address: mostafa_hosseinabadi@yahoo.com

Abstract

Management is one of the most important determinants factor of profitability in cattle business. Information in relation to the factor affecting profitability can help managers/owners as well as policy makers in the process of decision making and planning. Keeping in mind importance of this subject in this research an attempt is made to determine factors influencing profitability of industrial cattle herds. Results show that education of managers/owners of herds on subjects related to animal husbandry has a positive impact on profitability and age of manager/owners has a negative effect on profitability and work



experience has a positive impact on profitability of industrial livestock farms in Gorgan township.

Key words: Industrial cattle farm- Gorgan- Income- Managerial factors- Profitability



بررسی رهایی دامپروری و آثار منفی آن بر جوامع روستایی و شهری ایران

جلال محمدی دم طسوج^۱، رحمت اله حق پرور^۲، سید خداداد اجتهادی^۳، مرتضی اضغری مقدم^۴، فهیمه وکیلی^۵، کمال عزیزی^۶، آیت اله صفر پور^۷

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد تغذیه دام دانشگاه یاسوج ۲- مدرس دانشگاه پیام نور واحد دهدشت ۳- دانشجوی کارشناسی ارشد تغذیه دام دانشگاه آزاد شهرکرد ۴- دانش آموخته کارشناسی ارشد فیزیولوژی اهواز ۵- دانشجوی کارشناسی ارشد تغذیه دام گنبد، کارشناس جهاد کشاورزی چرام، ۷- کارشناس جهاد کشاورزی چرام

M_jalal63@yahoo.com

چکیده:

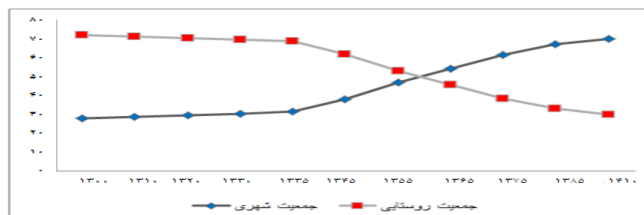
در کشور ما همه مسئولین، دانشجویان و ۹۵ درصد جامعه ایران توسعه را فقط توسعه صنعتی می دانند و موجب غفلت از بخش کشاورزی و دامداری شده است که این طرز تفکر اثرات جبران ناپذیری در همه ابعاد سیاسی و اجتماعی و اقتصادی خواهد شد. مهمترین اثرات منفی رهایی دامپروری بر جوامع روستایی و شهری را می توان زیاد شدن قیمت زمین در شهرها، خالی شدن روستاها، وابستگی کشور به واردات مواد لبنی و دامی از خارج، افزایش فقر و تهیدستی، افزایش ناامنی و اعتیاد جوانان، بالارفتن بیکاری در کشور، بالا رفتن بیماریهای روانی، نابود شدن دام های بومی، کاهش صادرات صنایع دستی و محصولات دامی، بالا رفتن آمار طلاق و سن ازدواج در کشور و... که همگی در نوع خود قابل تامل می باشند. با توجه به این موارد مسئولان برنامه ریز کشور برای ارتقاء دامپروری باید به اهمیت تدوین راهبرد متوازن توسعه اقتصادی کشور توجه کافی داشته و نسبت به ادامه وضعیت فاجعه آمیز دامپروری در آینده ی نه چندان دور آگاهی داشته باشند.

کلمات کلیدی: دامپروری - جامعه روستایی - امنیت اقتصادی

مقدمه

یکی از معضلات بزرگ کشور ما بالا بودن حجم بیکاری و عدم اشتغال است به طوری که هرساله حجم بالایی از برنامه ریزی ها و بودجه های کلان کشوری را به خود اختصاص داده و در اغلب موارد نتایج مطلوبی در پی نداشته است. حال با تضعیف دامپروری و عدم حمایت از دامپروران این گروه از شاغلان کشور به سیل انبوه بیکاران اضافه شده و بدین ترتیب صنعت دامپروری که می تواند با صرف کمترین هزینه و توجه بیشترین میزان اشتغال و تولید را در کشور داشته باشد تضعیف خواهد شد که پیامد این امر افزایش مهاجرت روستاییان به شهر ها خواهد شد و در نتیجه ی این وضعیت روستا ها خالی از سکنه خواهد شد و مهاجرین حاضر به برگشت به روستا ها تحت هیچ شرایطی نخواهند بود. روستاهای استان کهگیلویه و بویراحمد نمونه ای از این وضعیت به شمار می رود

نمودار ۱- نسبت جمعیت روستایی و شهری به کل جمعیت کشور در سال های ۱۳۰۰ تا ۱۳۹۰ (۱ و ۳ و ۴)



روش تحقیق



این مقاله همراه برداشت ها و نظرات براساس مشاهدات و تجربیات نگارنده تلفیق شده است. برای این منظور با پرسش و با صحبت با افراد مسن، اطلاعات جمع آوری گردید.

۱-افزایش قیمت زمین شهر:

همان طور که می دانید نیاز اصلی هر جامعه برای زندگی مسکن خوراک و پوشاک می باشد که همه اینها به نوبه خود رابطه مستقیمی با کشاورزی دارند. امروزه بیش از ۷۰ درصد جوامع روستایی و عشایری ایران رو به سوی شهر آورده اند و جمعیت روستا ها خالی شده و به جمعیت شهرها افزوده می شود و چون تقاضای زمین برای احداث مسکن بالا می رود باعث افزایش قیمت زمین شهری می شود که می تواند فشارهای زیادی برای قشر ضعیف و کارگر شهر وارد کند. نتیجه آن جامعه را به سمت بی بند باری، دزدی، بی عدالتی و بی حجابی می کشاند.

۲- رهایی شغل با ارزش و حیاتی دامپروری:

در آغاز قرن ۲۱، ایران شاهد علائمی از نگرانی های شدید در رابطه با کمبود مواد پروتئینی و محصولات دامی می شود. بر اساس تحقیق میدانی محققان کاهش تعداد دام و افزایش جمعیت شهر نشینی در روستا های استان کهگیلویه و بویراحمد گزارش کردند (۴). ایران کشوری که مردم آن علاقه زیادی به مصرف لبنیات دارند و دامپروری در حال حاضر در ورطه نابودی است و از طرفی افزایش قیمت علوفه های دامی و نبود شرایط مدیریتی خوب در رابطه با خرید محصولات دامی باعث دلسردی دامدار از ادامه شغل دامداری شده و این حرفه را رها می کند و دنبال شغل های دیگری می گردند به طوری که در حال حاضر دلالان کشاورزی از دامدار و کشاورز بهره بیشتری می برند و نتیجه این کار چیزی جز رهایی دامپروری نمی باشد.

۳- خالی شدن روستاها و، وابستگی کشور از لحاظ تولیدات دامی به خارج (واردات محصولات دامی)

اگر در ایران صنعت دامداری به همین شکل ادامه پیدا کند در دهه آینده کشور ما از لحاظ تولیدات دامی به شدت به کشورهای خارجی وابسته می شود در نتیجه ارزش عظیمی از کشور خارج می شود و افزایش مهاجرت از روستا ها به شهر بیش از ۸۵ درصد خواهد رسید و فشارهای اقتصادی خیلی زیادی به کشور وارد می شود.

۴_ افزایش فقر در کشور:

جوانان روستایی مردانی پرتلاش و با غیرت هستند وقتی که به شهر روی می آورد این گروه در اوایل خیلی کارهای سخت و طاقت فرسا انجام می دهند و بعد از چند سال این روحیه را از دست می دهند و هر چه کار می کند به جایی نمی رسند و تغذیه آنها از لحاظ مواد لبنی و پروتئینی کم می شود و قدرت خود را از دست می دهند (به علت تعادل منفی انرژی) توان کار را از دست می دهند و باعث بی بند باری در کشور می شود.

۵-افزایش ناامنی و اعتیاد در کشور:

وقتی که جوان روستایی (رهايي دامپروري) جایی برای کار کردن نداشته باشد به علت اینکه آموزشی در رابطه با کار ندیده اند خود به خود جامعه را به سمت دزدی و اعتیاد هدایت می کنند که آثار مخربی بر جای خواهد گذاشت، وقتی که دزدی و اعتیاد گریبان جوانان شود اعتقادات آنها از بین می رود و باعث صدمه زیادی به کشور می شود این چیزی است که دشمنان ایران می خواهند.



۶-بالا رفتن بیکاری در کشور:

شکاف بسیار شدید میان عرضه و تقاضای نیروی کار در طی سالهای اخیر کشور ما را به یکی از چالش های بی سابقه در فرآیند توسعه ملی روبرو ساخته است. فزونی عرضه نسبت به تقاضای نیروی کار مربوط به شرایطی است که در آن امید صنعتی شدن، بخش کشاورزی و جامعه روستایی نادیده گرفته میشود و واکنش به آن باخيل مهاجران روستایی که به جانب شهرها روان می شوند و در آنجا با کار خانه های صنعتی عمدتاً وارداتی مواجه می شوند که البته به شدت متقاضی نیروی کار ولی باسطوح قابل قبول آموزش و مهارت هستند که مهاجران روستایی فاقد آن می باشند. کشوری که نتواند استفاده از ظرفیت سرمایه انسانی خود را حداکثر سازد به دشواری خواهد توانست به اصولی و راهگشا دامنبرداری خود را پیش ببرد. چیزی که در ابتدا به عنوان مهمترین زمینه اهمیت اشتغال را جلوه گر می شود جنبه درآمد زایی است. در حالی که فیلسوف اقتصاد دان آرماتیا سن برای اشتغال دو وجه مختلف قایل شده که تنها دوتا از آنها جنبه اقتصادی دارد و مابقی روحی، روانی، اجتماعی، فرهنگی و سایر جنبه های مربوط به شئون انسانی بازگشت دارد. (۵) این سیر افزایش مهاجرت و تعطیلی دامداریهای کشور به لحاظ نداشتن توجیه اقتصادی باعث افزایش بیکاری در کشور می شود.

۷-بالا رفتن بیماری روانی و افسردگی

بامهاجرت مردم روستا به شهر بدون هیچ گونه مهارت و تخصص کافی در زمینه اشتغال، و فشار فقر و تهیدستی از طرف دیگر، روستایی زاده های که در روستا برای خود فردی مورد احترام بوده و حالا در شهر این همه فشار روانی به آن وارد می شود باعث بیماری روانی و افسردگی می شود.

۸- نابود شدن دامهای بومی کشور

همان طور که می دانید ایران کشوری است که محصولات آن را کشورهای دیگر با تقلب کردن به نام محصول ایران می فروشند از جمله پوست، گوسفندان پوستی ایران و همین طور قالی ایران، که در کشور های دیگر خیلی ارزش دارد. ایران دارای دامهای بومی که خیلی در شرایط بد آب و هوایی مقاومت بالایی دارند از جمله گاو سیستانی که علاوه بر شرایط سخت محیطی توانایی استفاده از نی زارها و تولید خوب، گوسفند بهمئی که قدرت بالایی در شرایط کوهستانی دارد و سایر دام های ایران، حال فرض می شود که این دام ها منقرض شدند آیا ما توانایی این را داریم که نژادی تولید کنیم که بتواند جای این دام ها بومی را بگیرد..

۹- ازدست دادن هنجار های اجتماعی

روابط در روستا ها به صورت ارگانیک و در شهرها به صورت مکانیک است مهاجرت از روستا به شهر باعث می شود روابط ارگانیک میان افراد کم رنگ شده و روابط مکانیک گسترش یابد که این تغییر با آثار زیانباری بر هنجار های اجتماعی خواهد گذاشت (دو کهاین). چون در جوامع روستایی همه افراد همدیگر را می شناسند و برای بزرگتر فامیل خود احترام قائلند و کار بدی انجام نمی دهند (دزدی، اعتیاد، فساد اخلاقی) ولی در شهرها به علت جمعیت زیاد فرد قید و بندی ندارد که به آن احترام بگذارد.

نتیجه گیری



بنابر مطالب ذکر شده مهمترین آثار رهایی دامپروری بر جوامع روستایی و شهری می توان وبستگی کشور به واردات محصولات دامی، بالا رفتن نرخ بیکاری، افزایش اعتیاد و ناامنی و... می باشد، که همگی در نوع خود قابل تامل می باشد. با توجه به این موارد مسئولان و برنامه ریزان کشور برای ارتقاء دامپروری باید به اهمیت تدوین راهبرد متوازن توسعه اقتصادی کشور توجه کافی داشته و نسبت به وضعیت فاجعه آمیز دامپروری در آینده نه چندان دور آگاهی داشته باشند.

منابع

۱. مرکز آمار ایران، ۱۳۸۶.
۲. ورمزیاری، ح و حسینی، م. ۱۳۸۸. بررسی میزان مشارکت عشایر بخش دیشموک در طرحهای توسعه روستایی جغرافیا و برنامه ریزی محیطی، شماره ۳- جمعه پورف م. ۱۳۸۷. مقدمه ای بر برنامه ریزی توسعه روستایی. تهران، انتشارات سمت. ۳۵-۳۰ ص.
- ۴- محمدی دم طسوج، جوهماکاران (۱۳۸۹). بررسی موانع ومحدویت های دامپروری در استان کهگیلویه وبویر احمد، چهارمین کنگره علوم دامی کرج.

۵. Sen Amartia. K. 1997. Inequality, unemployment and contemporary Europe International Laboure Review. 136. No.

Study of Animal liberation and Negation effects it on Iranian cities and rural communities

abstract

In our country(Iran) all manager- in-charges, students, and about 95 percent of Iran population have this idea that most development which has been made in Iran was industrial development and neglecting animal husbandry and agriculture sector, could culminated in series impacts in all part of political, social and economical situation of Iran. The main negative impacts of neglecting animal husbandry and agriculture sectors in Iran would be, losing countryside populations, increasing city's land price, promoting dependency of Iran to importation of dairy products, poverty, lowering security, increasing married age, divorcing, and etc. which these factors should be deeply considered. Based on the items cited above, Iran's sate men and all responsible managers, who are involving with programming affairs in Iran, should work to promote animal husbandry in Iran. Also, in making and editing strategies, put equivalent attention tot his part of Iran economics sector. Finally, they should be quite aware of serious of this sector in near future, if current situation continues.

Key words: Animal Husbandry, countryside population, economic security



بررسی وضعیت مدیریت تغذیه گاوهای شیری تازه زا در منطقه گلپایگان در مزارع (ماده خشک، انرژی، پروتئین خام و الیاف خام)

مهوش کوهی حبیبی^۱ - شهاب الدین مشرف^۲ - فریبرز بدیعی مقدم^۱ - حیدر علی گلمحمدی^۱ - منصور صالحی^۱ - علی آخوندی^۱

۱ - کارشناسان مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی اصفهان ۲ - عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی اصفهان

Mkoohi9664@yahoo.com

چکیده

این طرح با هدف بررسی مدیریت تغذیه گاوهای شیری تازه زا با مشارکت و همکاری دامداران منطقه گلپایگان بمورد اجرا گذاشته شد. در این تحقیق تعداد ۸۰ رأس گاو نزدیک به زایش از جامعه ۳۰۰۰۰ راسی گاو شیری به روش طبقه بندی تصادفی انتخاب و نسبت به شماره گذاری و ثبت مشخصات آنها اقدام گردید. بلافاصله بعد از زایش با مراجعه مستقیم به واحدهای دامداری تحت پوشش، هر هفته رکورد برداری از میزان خوراک مصرفی، اجزاء خوراک، فراسنجه های تولید و تولید مثلی به مدت دو ماه انجام گرفت. نتایج نشان داد که گاوهای تازه زا که در مزارع تغذیه می شدند، از نظر ماده خشک مصرفی ($P < 0.05$) و انرژی خالص شیردهی ($P < 0.01$) دچار کمبود بودند. از نظر دریافت پروتئین خام، دیواره سلولی و دیواره سلولی بدون همی سلولز با مازاد مصرف مواجه هستند ($P < 0.01$). بر اساس نتایج این تحقیق می توان گفت در فصل بهار و تابستان بین مواد مغذی مصرفی و مواد مورد نیاز گاوهای شیری تازه زا در منطقه گلپایگان ناهماهنگی به صورت مازاد یا کمبود وجود دارد که این ناهماهنگی می تواند باعث بروز مشکلات زیادی از جمله کاهش تولید و عملکرد تولید مثلی گردد.

واژگان کلیدی: گاوهای شیری تازه زا - مدیریت تغذیه - انرژی - پروتئین خام - الیاف - مزارع

مقدمه

نتایج طرح های تحقیقاتی انجام شده در منطقه گلپایگان نشان می دهد که دامداران به دلیل عدم آگاهی، مدیریت مناسبی را در تغذیه گاوهای شیری خود اعمال نمی کنند. درحالیکه شناخت و استفاده از راهکارها در زمینه پرورش گاوهای شیری نقش بسزایی در افزایش تولید سرانه منطقه خواهد داشت. از آنجائیکه نحوه تغذیه گاو شیری در تمام مراحل چرخه شیردهی - آبستنی مهم می باشد. در چند سال اخیر توجه خاصی به مدیریت تغذیه گاوهای شیری در طول دوره خشکی و گاوهای تازه زا صورت گرفته است، زیرا تغذیه متعادل گاوها در اواخر آبستنی و ابتدای دوره شیردهی و رساندن حیوان به اوج تولید شیر تا سر حد ظرفیت ژنتیکی، نقش تعیین کننده ای در میزان تولید شیر در یک دوره شیردهی دارد (۴،۶). بدین منظور با توجه به کمبود اطلاعات مورد نیاز در این زمینه بررسی وضعیت مدیریت تغذیه گاوهای شیری تازه زا با مشارکت و همکاری دامداران منطقه گلپایگان بمورد اجرا گذاشته شد.

مواد و روشها

کلیات طرح: در این تحقیق با توجه به اطلاعات جمع آوری شده از تراکم گاوهای شیری در دهستانهای مختلف شهرستان گلپایگان، تعداد ۸۰ راس گاو نزدیک به زایش در فصل بهار و تابستان به روش نمونه برداری تصادفی طبقه بندی شده انتخاب و نسبت به شماره گذاری و ثبت مشخصات آنها اقدام گردید. بلافاصله بعد از زایش دامها هر هفته یکبار داده



برداری به منظور تعیین میزان و نوع مواد خوراکی مصرفی، از طریق مراجعه مستقیم به واحد های دامداری انجام گردید. در هر بار داده برداری، وزن دام ها با استفاده از وزن متر دالتون و نمره وضعیت بدنی برآورد شد.

نحوه تعیین میزان خوراک مصرفی روزانه : رکورد برداری در فصل بهار و تابستان که دامدار، دامهای خود را برای چرا به بر سر زمین زراعی می بندد انجام گردید. علف تر مورد چرا در این منطقه معمولاً یونجه (گاها اسپرس و شبدر) می باشد که تا ۵ چین محصول می دهد و اغلب قبل از رشد نهایی و در همان مراحل اولیه رشد مورد تعلیف دامها قرار می گیرد. نحوه تعیین علوفه چرا شده توسط دام بدین صورت بود که، دام تحت پوشش صبح بطور جدا گانه و از مکان مشخصی بر سر زمین بسته می شد تا علوفه چرا شده ظرف مدت یک روز تعیین گردد. با پایان یافتن چرا در غروب همان روز مساحت سطح علوفه چرا شده در یک روز مشخص می شد. لذا جهت تعیین علوفه تر مصرفی توسط دام ابتدا باید میزان تولید علف تر در واحد سطح مشخص شد که برای این منظور از روش تخمین عملکرد مزرعه با روش قالب اندازی (کوادرات) استفاده گردید. از ضرب کردن عملکرد واحد سطح زمین در کل سطح علوفه چرا شده میزان علوفه تر مصرفی توسط دام بدست آمد.

تعیین ترکیب مواد غذایی خوراکها: جهت تعیین میزان مواد مغذی جیره های دریافتی دامها از اطلاعات موجود در زمینه تجزیه شیمیایی منابع خوراک دام منطقه گلپایگان و استان اصفهان، جداول NRC و آنالیز شیمیایی خوراکهای محلی استفاده گردید (۱). پس از اتمام رکوردبرداری، با نرم افزار جیره نویسی NRC جیره های مورد استفاده مورد بررسی و تجزیه قرار گرفتند.

مقایسه مواد مغذی دریافتی توسط دامها با توصیه های NRC : مقایسه مقادیر مواد مغذی تامین شده برای دامها با مقادیر توصیه شده در رابطه با مواد مغذی مورد نیاز گاوهای شیری (NRC ۲۰۰۱) با استفاده از آزمون t جفت شده انجام شد. پردازش آماری داده های بدست آمده با استفاده از بسته نرم افزاری SAS و در قالب طرح آماری کاملاً تصادفی با تکرار نامساوی صورت گرفت .

نتایج و بحث

بررسی وضعیت ماده خشک دریافتی گاوهای تازه زان نشان داد که این گروه از گاوها که در فصل بهار و تابستان در مزارع تغذیه می شدند، با کمبود ماده خشک مواجه هستند و اختلاف معنی داری با میزان برآورد شده دارند (جدول ۱). علت عمده این کمبود می تواند ناشی از مصرف مقادیر زیاد علوفه در جیره، عدم توازن مواد مغذی دریافتی و محدودیت مصرف کنسانتره باشد. این نتایج با گزارشات سایر آزمایشات تطابق دارد (۹،۷). نتایج مقایسه مقدار انرژی خالص شیردهی مورد نیاز با مقدار تامین شده آن برای گاو های تازه زان نشان دهنده عدم تامین این ماده مغذی برای این دسته از گاوها بود ($P < 0.01$) . که از اهمیت خاصی برخوردار است (جدول ۱). علت عمده کمبود انرژی برای این گروه از دامها این است که در این منطقه اکثر دامداران برای تغذیه گاوهای خود در فصل بهار و تابستان فقط از علوفه سبز یونجه یا اسپرس استفاده می کنند و کمتر دامداری در این فصل از مواد کمکی استفاده می کند. بنابراین عدم استفاده از کنسانتره در جیره منجر به کمبود انرژی دریافتی دامهای تحت پوشش شده است. کمبود انرژی در این مرحله یکی از عوامل مهم بروز مشکلات تولیدی و تولید مثلی می باشد. افزایش روز های باز آبستنی و تعداد تلقیح به ازای هر آبستنی دامهای این منطقه در فصل چرای آزاد موبداین موضوع می باشد. آزمایشات انجام شده نیز این موضوع را تایید کرده اند (۲۸). نتایج ارائه شده در جدول ۱ نشان دهنده مازاد معنی دار مصرف پروتئین خام در گاوهای تحت بررسی می باشد. مازاد مصرف پروتئین خام علاوه بر غیر اقتصادی کردن جیره از جنبه فعال شدن سیکل تجزیه اسیدهای آمینه و تولید آمونیاک و دفع آن به صورت اوره و در نهایت مصرف بیشتر انرژی به منظور دفع این ماده حائز اهمیت می باشد. زیرا این وضعیت موجب تشدید کمبود انرژی می گردد. (۳، ۴). بهبود وضعیت پروتئین به شکل پروتئین غیر قابل تجزیه در جیره گاوهای انتظار زایمان و تازه زان می تواند تغییرات مفیدی در فیزیولوژی



غدد درون ریز ایجاد کرده و باعث افزایش عملکرد شیردهی شود (۵). بررسی وضعیت مقادیر مورد نیاز و مصرف شده دیواره سلولی و دیواره سلولی بدون همی سلولز در گاوهای تحت پوشش نشان دهنده مازاد مصرف این مواد مغذی در این دسته از گاوها بود. (جدول ۱) علل اصلی این تفاوت می تواند ناشی از مصرف مواد علوفه ای بیشتر و کنسانتره کمتر در جیره روزانه باشد. جیره های حجیم به دلیل دارا بودن مقداری بیشتر الیاف در مقایسه با جیره های متراکم خاصیت پرکنندگی شکمبه را دارند و بعنوان عامل محدود کننده مصرف خوراک محسوب می شوند، بنابر این ازدیاد مصرف این قبیل جیره ها سبب کاهش مصرف خوراک می شود (۴، ۱۰)، در نتیجه مصرف ماده خشک در مرحله اول شیردهی به میزان کافی صورت نخواهد گرفت.

جدول ۱: مقایسه بررسی میانگین ماده خشک، انرژی، پروتئین، دیواره سلولی بدون همی سلولز و دیواره سلولی مورد نیاز و تأمین شده در گاوهای تحت پوشش

مواد مغذی	مصرف شده		مورد نیاز		میانگین اختلاف	آزمون تفاوت مصرف و نیاز
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار		
ماده خشک (کیلوگرم در روز)	۱۱/۳	۱/۳۲	۱۲/۵	۱/۹۳	-۱/۲	*
انرژی خالص شیردهی (مگا کالری در روز)	۱۷/۵	۴/۱	۲۰/۱	۱/۳۷	-۲/۸	**
پروتئین خام (گرم در روز)	۹۲۸/۷	۱۲۵/۲	۹۰۹/۷	۱۷۵/۸	۱۹	**
دیواره سلولی بدون همی سلولز (گرم در روز)	۲۳۹۰/۴	۴۸۸/۳	۱۴۰۶/۳	۲۱۴/۵	۱۶۳۹/۸	**
دیواره سلولی (گرم در روز)	۴۰۶۲/۶	۷۴۲/۹	۲۷۹۸/۵	۲۱۷/۵	۱۲۶۴/۱	**

* و **: به ترتیب معنی دار در سطوح احتمال ۵ و ۱ درصد

⊠: با استفاده از نرم افزار NRC اندازه گیری و مورد تجزیه قرار گرفتند.

نتیجه گیری

۱- نتایج این آزمایش نشان داد که گاوهای شیری تازه زا در این منطقه از نظر تغذیه در یک حالت نامناسب قرار داشته و جیره غذایی آنها نامتعادل است که این عدم تعادل می تواند باعث بروز مشکلات زیادی از جمله بیماریهای متابولیکی، کاهش تولید و عملکرد تولید مثل گردد. لذا با توجه به اهمیت مسئله تغذیه از بعد تأمین احتیاجات غذایی دام و عملکرد تولید ضرورت ایجاد می نماید که آموزش های لازم در جهت شناخت احتیاجات دام و استفاده بهینه از منابع خوراک موجود در منطقه به گاوداران ارائه شود و آنها را در مصرف جیره متعادل اقتصادی یاری نمود.

۲- استفاده از مواد خوراکی انرژی زا و تعدیل کننده پروتئین در رژیم تغذیه تر برای جبران کمبود انرژی توصیه می شود.

۳- استفاده از پروتئین غیر قابل تجزیه در شکمبه جهت پیشگیری از توازن منفی انرژی، در دو هفته آخر آبستنی و در اوایل شیردهی توصیه می گردد.



۴- استفاده از کنسانتره با توجه به فصل تغذیه جهت متعادل کردن جیره از نظر مقادیر دیواره سلولی، دیواره سلولی بدون همی سلولز و کربوهیدرات های غیر ساختمانی (NFC) توصیه می گردد.

فهرست منابع:

۶- بدیعی مقدم، ف. ۱۳۷۸. گزارش نهایی طرح تحقیقاتی "تعیین ترکیبات شیمیایی و انرژی خام منابع خوراک دام استان اصفهان". مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی اصفهان.

۷- فروزمنند، م. ۱۳۷۸. توجه به تعادل انرژی، راهکاری جهت افزایش تولید و عملکرد تولید مثلی. نشریه علمی- ترویجی گاوآرد، شماره ۳۰.

۸- نصیری مقدم، ح. ۱۳۷۹. عواقب پروتئین زیاد در جیره حیوانات. مجله دامداران ایران شماره ۸.

۹- نیکخواه، ع. و ح، امانلو (ترجمه). ۱۳۸۱. مواد مغذی مورد نیاز گاوهای شیری. انتشارات دانشگاه زنجان. زنجان.

۱۰- وجگانی، م. و ف، قراگوزلو. و ع، قمریان. ۱۳۷۷. ناباروریهای تغذیه ای و متابولیک در گاو. چاپ اول. انتشارات سپهر. تهران.

11- Bell, A . W. 1995. Regulation of organic nutrient metabolism during transition from late pregnancy to early lactation . J. Animal Sci. 73 : 2804

12- Bertics, S.G., and R.R. Grummer . 1992. Effect of perpartum dry matter intake on liver triglyceride concentration and early lactation. J. Dairy Sci. 75: 1914

13- Grummer, R.R. 1996. Impact of changes in organic nutrient metabolism on feeding the transition dairy cows. J. Anim Sci. 73: 2820-2833.

14- Overton, T. R and M. R. Waridron. 2004. Nutritional management of transition dairy cows. J. Dairy -Sci. 87: 105-119

15- Thatcher, C.D. 1986. Effects of nutrition and management of the dry and fresh cow on fertility. Bovine Practitioner. No. 21: 172-179.

A study on nutritional management of fresh Dairy cows in the farms in Golpaygan area (dry matter, energy, Crude Protein, NDF, ADF)

Koohi Habibi, M., Sh. Mosharaf, F. Badeie, H. Golmohamadi, M. Salehi, A. Akhondi

Natural Resources and Animal Affair Research Center, Isfahan-Iran

Mkoohi9664@yahoo.com

Abstract

This study carried out to monitor feeding management of dairy cow of Golpayegan region, fresh cow and the comparisons between present and optimum status of nutrient requirements. For this purpose, based on dairy cow population in rural area of Golpayegan and randomized stratified method, 80 heads of dairy cows were chosen and then, data for individual identification recorded. Every 7 days, data for quality and quantity of feed intake, and reproduction performance recorded. The results showed that dry matter ($P < 0.05$) and net energy lactation intake were ($P < 0.01$) lower than of the requirements. Crude Protein, NDF, ADF, intake were significant higher than of the requirements ($P < 0.01$). It can be concluded that present imbalanced in nutrients and minerals is the key for metabolic diseases of the dairy cattles in Golpayegan.

Key words: fresh Dairy cow- feeding management- energy - crude protein- NDF- ADF



ارزیابی مدیریتی گاوداری‌های روستایی استان خراسان رضوی

علیرضا فروغی^{۱*}، علیرضا آقاشاهی^۲، محمد مظهری^۳ و علیرضا شهدادی^۴

۱- استادیار مؤسسه آموزش عالی علمی- کاربردی وزارت جهاد کشاورزی، مجتمع آموزش جهاد کشاورزی خراسان رضوی،

۲- استادیار مؤسسه تحقیقات علوم دامی کشور، ۳- استادیار مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی خراسان رضوی و ۴-

دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

* نویسنده مسئول: afroghi@yahoo.com

چکیده

هدف از این تحقیق، ارزیابی مدیریتی گاوداری‌های روستایی استان خراسان رضوی بود. جامعه آماری تحقیق حاضر شامل گاوداری‌های دارای گاو بومی و آمیخته استان خراسان رضوی بود. انتخاب شهرستان‌ها و تعداد پرسشنامه در هر شهرستان بر اساس جمعیت گاو بومی و آمیخته صورت گرفت. پرسشنامه‌های دارای مشخصات دامدار، نحوه دوشش دام‌ها، آمار بیماری‌ها و حذف دام‌ها، علت تلفات، بهداشت گله‌ها شامل واکسیناسیون و مبارزه با انگل‌های داخلی و خارجی، فاکتورهای تولیدی و تولید مثلی گله‌ها و خسارت‌های وارد شده به دامداران تهیه و در ۲۰۷ گله از ۴۳ روستا و ۷ شهرستان تکمیل شد. نتایج نشان داد که اکثر گاوداری‌های سطح استان توسط افراد با سواد پائین مدیریت می‌شوند. نژاد غالب در سطح گاوداری‌های تحت پوشش، نژاد گاو آمیخته هلشتاین بود. نحوه دوشش در گاوداری‌های روستایی در ۳۵ درصد گاوداری‌ها به صورت ماشینی بود. در ۶۵ درصد از گله‌های استان خراسان رضوی مبارزه با انگل‌های خارجی انجام می‌شد. در حالیکه ۸۴/۱ درصد از گله‌ها مبارزه با انگل‌های داخلی را انجام نمی‌دادند. مهمترین بیماری‌هایی که باعث حذف دام‌ها می‌شد، شامل تیلبریوز، لنگش، ورم پستان و تب‌برفکی بود. گرانی علوفه، پایین بودن قیمت شیر، بیماری‌ها و تلفات مهمترین عوامل خسارت از نظر گاوداران بود. با توجه به اینکه درصد زیادی از دام‌های موجود در استان در سطح روستاها می‌باشند، لذا راهکارهای مناسب‌تری جهت آموزش نیروی انسانی و مدیریت مناسب تغذیه، تولید مثل، بهداشت و درمان باید انجام گیرد. واژگان کلیدی: گاوداری سنتی و صنعتی- تولید کنندگان شیر- مناطق روستایی- استان خراسان رضوی.

مقدمه

افزایش کمی و کیفی تولیدات دامی از اهداف مهم برنامه‌ریزی در کشور می‌باشد. دستیابی به این هدف مستلزم شناخت وضعیت موجود در دامپروری و بکارگیری روش‌های پیشرفته با توجه به شرایط محلی و منطقه‌ای کشور می‌باشد. استان خراسان رضوی ۸/۵ درصد کل واحد دامی کشور را بر اساس اطلاعات سال ۱۳۸۵ دارا می‌باشد. وجود این تعداد دام موجب گردیده است که این استان به عنوان یکی از مهمترین قطب‌های دامی کشور محسوب گردد. همچنین این استان مقام اول تولید گوشت قرمز، مقام دوم تولید شیر و تخم‌مرغ و مقام چهارم تولید گوشت مرغ را در بین استانهای کشور دارا است (۲). درصد بالایی از جمعیت دام موجود در سطح استان در روستاها و به شکل سنتی نگهداری شده که بیشترین میزان تولید نیز مربوط به همین جمعیت می‌باشد. واحدهای دامی موجود در روستاها بسیار قدیمی و از وضعیت مطلوب و مناسب اصول بهداشتی و فنی فاصله دارند. این مسایل باعث بروز مشکلات متعددی در زمینه سلامت دام و همچنین کاهش تولیدات دامی نسبت به جایگاه‌های صنعتی دام شده است (۱). مرکز آمار ایران (۲) گزارش کرد در کل کشور تعداد گاوداری‌های صنعتی در سال ۱۳۸۳ نسبت به سال ۱۳۷۹، ۷/۵ درصد و نسبت به سال ۱۳۷۵، ۹۳/۳ درصد افزایش یافته است. در واقع نرخ افزایش تعداد گاوداری‌های صنعتی بیشتر از نرخ افزایش تعداد گاو موجود در گاوداری‌های صنعتی با فعالیت تولید شیر بوده است. اما



مشخص نیست که آیا روند افزایشی تعداد گاوداری‌ها و دام موجود در آنها متناسب با افزایش سطح آگاهی و دانش مدیران و صاحبان گاوداریها بوده است؟ لذا هدف از تحقیق حاضر، ارزیابی مدیریتی گاوداری‌های روستایی استان خراسان رضوی می‌باشد.

مواد و روش‌ها

در این تحقیق از روش پیمایش و در دو مرحله استفاده شد. در مرحله اول (تحقیق مقدماتی)، پس از جمع‌بندی مطالعات نظری، به منظور آشنایی بیشتر با ویژگی‌های فردی و عملکردی تولیدکنندگان، با تعدادی از افراد جامعه آماری و کارشناسان علوم دامی مصاحبه به عمل آمد. در مرحله دوم بر اساس نتایج مرحله اول، متغیرهای پژوهش تعیین و سپس شاخص‌های اندازه‌گیری هر یک از آنها مشخص شد. شاخص‌های تعیین شده به سؤال تبدیل گشته و پرسشنامه‌ای تدوین و داده‌ها جمع‌آوری و تحلیل گردید. جامعه آماری تحقیق شامل گاوداری‌های دارای گاو بومی و دورگ استان خراسان رضوی بود. انتخاب شهرستانها و تعداد پرسشنامه در هر شهرستان بر اساس جمعیت گاو بومی و دورگ هر شهرستان مطابق آخرین سرشماری کشاورزی (۲) صورت گرفت. در هر بخش روستاها بطور تصادفی انتخاب شدند. در هر روستا گاوداری‌ها به ۵ طبقه (۵-۱، ۱۰-۵، ۱۵-۱۰، ۲۰-۱۵ و بیشتر از ۲۰ رأس) تقسیم شدند. در نهایت تعداد کل گاوداری‌هایی که برای آنها پرسشنامه تکمیل گردید، شامل ۲۰۷ گله از ۴۳ روستا و ۷ شهرستان (مشهد، تربت حیدریه، درگز، کلات، گناباد، جغتای و سبزوار) بود.

برای بررسی وضعیت مدیریت پرورش گاوهای بومی و آمیخته استان خراسان رضوی، پرسشنامه‌ای حاوی سؤال‌های مختلف در ارتباط با وضعیت گاوداری استان (وضعیت کلی گاوداری و افراد فعال، سطح سواد، تلفات و بیماریها و وضعیت تولید مثلی) تنظیم گردید. سؤالات پرسشنامه شامل نام بخش و محل آن، فاصله واحد از بخش‌های دیگر، مشخصات دامدار و افراد فعال در آن واحد، نحوه دوشش دام‌ها، آمار بیماریها و حذف دام‌ها، علت تلفات، بهداشت گله‌ها شامل واکسیناسیون بر علیه بیماریهای مختلف و مبارزه با انگلهای داخلی و خارجی، فاکتورهای تولیدی و تولید مثلی گله‌ها و خسارت‌های وارد شده به دامداران بود. پس از تکمیل پرسشنامه، اطلاعات در نرم‌افزار Excel ثبت و مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

نتایج و بحث

نتایج نشان داد که تنها کمتر از ۱ درصد گاودارها دارای سواد بالاتر از فوق دیپلم بودند (جدول ۱). علیرغم اینکه در چند سال اخیر سرمایه‌گذاری زیادی با اختصاص وام و یارانه دولتی به این بخش تعلق گرفته است، اما اکثر بهره‌برداران مربوط به قشر با تحصیلات پایین می‌باشند و از نیروی متخصص در سطح گاوداری به جرأت می‌توان گفت هنوز خبری نیست. نتایج مطالعات نشان داد که ۹۰ درصد نیروهای مشغول به کار از اعضای خانواده گاودار می‌باشند. همسران گاوداران به عنوان مهمترین همکاران ایشان بودند. نتایج مطالعه حاضر نشان داد که سهم همسر، پسر، دختر، نوه و کارگر در اداره گاوداری به ترتیب ۷۳، ۱۳، ۳، ۰/۵ و ۹/۵ درصد بود. از طرفی افراد همکار، کارگران و حتی مالکان اصلی دارای تحصیلات بسیار پایین بودند.

جدول ۱- میزان تحصیلات افراد شاغل در گاوداری‌های روستایی

بیسواد	نهیضت	خواندن و نوشتن	ابتدایی	سوم راهنمایی	دیپلم	فوق دیپلم	لیسانس	بالاتر از لیسانس
تعداد	۶۹	۸	۶	۴۷	۱۹	۲۳	۱	-
درصد	۴۰	۵	۴	۲۷	۱۰	۱۳	۱	-



بررسی توزیع نژادهای گاو شیری بر اساس بومی و آمیخته بین گاوداری‌ها نشان داد که اکثر نژادهای موجود در سطح گاوداری‌ها آمیخته هلشتاین می‌باشد و نشان دهنده این است که نژادهای بومی به مرور زمان از گله‌های گاو در روستاهای استان رو به کاهش بوده و جای خود را به نژادهای دورگ اصیل با پتانسیل ژنتیکی بالا برای تولید شیر می‌دهند.

جدول ۲- توزیع نژادهای گاو شیری بر اساس بومی و آمیخته بین گاوداری‌ها

نژاد	بومی			آمیخته		
	سرابی	مازندارنی	محلی	هلشتاین	براون سوئیس	جرزی
تعداد	-	-	۱۲	۱۹۰	۲	-
نامعلوم	-	-	-	-	-	-

بر اساس نتایج به دست آمده، شیردوشی با دست در بین گاوداران مناطق روستایی استان بیشترین درصد را به خود اختصاص داد. نزدیک به ۶۵ درصد از گاودارها از این روش برای دوشش گاوه‌های خود استفاده می‌کنند که شاید یکی از دلایل آن کم بودن تعداد گاوها در گله‌های روستایی می‌باشد. در حالیکه ۳۵ درصد از گاودارها نیز از ماشین‌های شیردوش سیار برای دوشیدن شیر گاوها استفاده می‌کنند.

در گله‌های روستایی استان خراسان حدود ۴۸ درصد از گله‌ها واکسیناسیون را انجام نمی‌دادند و دلیل آن را اهمیت کم واکسیناسیون بیان کردند. از بین گله‌هایی که واکسیناسیون را انجام می‌دادند، ۸۵/۲ درصد از گله‌ها واکسیناسیون را طبق برنامه دامپزشکی انجام می‌دادند (جدول ۳). در ۶۵ درصد از گله‌های استان خراسان رضوی مبارزه با انگلهای خارجی انجام می‌شد. انگلهای خارجی باعث ایجاد بیماری و کاهش تولید دام می‌شوند. دلایل متعددی برای عدم مبارزه با این انگلهای ذکر شد. به طوریکه بی‌اطلاعی دامداران دلیل اصلی این عدم مبارزه بود. کمبود و گران بودن سم و نیز نبود سم‌پاش از جمله دلایل دیگر آن می‌باشد. دفعات مبارزه با انگلهای به صورت ۱ تا ۴ بار در گله‌ها انجام می‌شد. اکثر گله‌ها ۱ یا ۲ بار مبارزه در سال را داشتند. زمان مبارزه با انگلهای خارجی عمدتاً در تابستان و در بعضی گله‌ها در بهار هم انجام می‌شد. در ارتباط با مبارزه با انگلهای داخلی حدود ۸۴/۱ درصد از گله‌ها مبارزه با انگلهای داخلی را نداشتند و دلیل عمده برای عدم مبارزه را گرانی دارو ذکر کردند.

جدول ۳- مشخصات مربوط به مبارزه با انگلهای خارجی و داخلی در گله‌های روستایی استان خراسان رضوی

مبارزه با انگلهای خارجی		عدم مبارزه با انگلهای خارجی	
تعداد گله	۱۳۲	۷۱	
درصد	۶۵/۰۲	۳۴/۹۸	
مبارزه با انگلهای داخلی		عدم مبارزه با انگلهای داخلی	
تعداد گله	۳۱	۱۶۴	
درصد	۱۵/۹	۸۴/۱	

جدول ۴ شاخص‌های آماری برای صفات تولیدی و تولید مثلی گاوه‌های موجود در گاوداری‌های استان خراسان رضوی را نشان می‌دهد. میانگین طول دوره شیردهی برای گاوه‌های بومی استان ۲۷۳/۲۴ روز می‌باشد که نسبت به طول دوره شیردهی استاندارد (۳۰۵ روز) کمتر است، اما برای گاوه‌های بومی می‌تواند مناسب باشد. متوسط روزهای باز ۶۴/۷ روز بوده که در حد استاندارد می‌باشد. یکی از دلایل مناسب بودن این شاخص تولید کم گاوها می‌باشد، لذا گاوها دچار استرس بالای تولید شیر



نیستند و پس از زایمان زودتر علائم فعلی را نشان می‌دهند. متوسط تولید شیر برای یک دوره شیردهی در حدود ۲۴۷۰/۵۹ کیلوگرم است. نسبت به طول دوره شیردهی (۲۷۳/۲۴ روز) میانگین تولید شیر روزانه برای هر رأس دام ۹ کیلوگرم می‌باشد.

جدول ۴- شاخص‌های آماری مربوط به صفات تولیدی و تولید مثلی گاوهای بومی استان خراسان رضوی

میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
طول دوره شیردهی (روز)	۲۷۳/۲۴	۴۰/۸۱	۱۸۰
روزهای باز	۶۴/۷	۸/۷۴	۷۰
تولید شیر در یک دوره (کیلوگرم)	۲۴۷۰/۵۹	۸۲۵/۹	۴۵۰۰
روزهای خشکی	۶۴/۱۲	۱۵/۹۳	۳۰

نتایج مربوط به گاوهای بیمار در گله‌های روستایی استان خراسان رضوی نشان داد که بیشتر گاوهای بیمار در رده سنی ۲ تا ۶ سال قرار داشتند. حدود ۹۶ درصد از گاوهای بیمار نژاد آمیخته هلشتاین و فقط ۱ درصد گاوهای بیمار نژاد اصیل بودند. تیلریوز بیشترین درصد بیماری دام‌ها را تشکیل می‌داد که حدود ۴۵/۳۹ درصد از گاوهای بیمار را شامل می‌شد. در رده‌های بعدی بیماری‌های ورم پستان و تب‌برفکی وجود داشت که به دلیل عدم رعایت بهداشت در گله‌ها ایجاد می‌شدند. همچنین نتایج این مطالعه نشان داد که اکثر گاوهای حذفی در دامنه سنی ۱ تا ۵ سال قرار داشتند. این دام‌های حذفی بیشتر نژاد آمیخته و از جنس ماده بودند. ۵/۵ درصد دام‌های حذفی تلف، ۷/۲۲ درصد ذبح و بقیه به فروش می‌رسیدند. علت اصلی برای حذف دام‌ها شامل لنگش، ورم پستان و بیماری‌های تیلریوز و تب‌برفکی بود. خشکسالی و سقط‌جنین از عوامل دیگر حذف دام‌ها مربوط می‌شد. بر اساس نتایج بیشتر واحدها (۸۱/۵ درصد) گرانی علوفه، پایین بودن قیمت شیر و بیماری‌ها را به عنوان اولویت اول و اصلی خسارات وارده به گاو‌داری بیان نمودند. اولویت‌های بعدی شامل سرقت و آتش‌سوزی بود. با توجه به نتایج بدست آمده، پیشنهاد می‌شود که دوره‌های آموزشی در سطح روستاها به طور دقیق‌تری مورد بررسی قرار گیرد. با توجه به اینکه درصد زیادی از دام‌های موجود در کشور در سطح روستاها می‌باشند، راهکارهای مناسب‌تری جهت آموزش و استفاده بیمه باید انجام گیرد.

منابع

۱. کاکه‌خانیان ع. بهمنی ح. ر. صالحی ص. ۱۳۸۷. بررسی وضعیت گله‌داری در استان کردستان. خلاصه مقالات سومین کنگره علوم دامی و آبزیان کشور. مشهد.
۲. وزارت جهاد کشاورزی. ۱۳۸۴. نتایج طرح آمارگیری گاو‌داری‌های صنعتی کشور در سال ۱۳۸۳. دفتر آمار و فناوری اطلاعات وزارت جهاد کشاورزی، تهران.



Management evaluation of rural dairy farm in Khorasan Razavi province

Ali Reza Foroughi^{*1}, Ali Reza Aghshahi², Mohammad Mazhari³ and Ali Reza Shahdadi⁴

1- Institute of Applied-Scientific Higher Education of Jihad-e- Agriculture, High Education Center of Jihad Agriculture of Khorasan Razavi, 2- Institute of Animal Science Researches of Iran, 3- Researches Center of Agriculture and Natural Resources of Khorasan Razavi and 4- Agricultural Sciences and Natural Resources University of Gorgan

^{*} Corresponding author: afroghi@yahoo.com

Abstract

The objective of this study was to evaluate the management of rural farms in Khorasan Razavi province. Statistical population of this study was native and crossbred cattle farms in Khorasan Razavi province. Cities and number of questionnaire were selected based on population and number of native and crossbred cattle in each city. Questionnaires containing dairyman characteristics, animals milking method, diseases and culling, death cause, herds health such as vaccination and battle with internal and external parasites, productive and reproductive performances of herds and damages introduced to dairymen were prepared and then completed in 43 villages and 207 herds of Khorasan Razavi province. Results showed that most of the province's farms had been managed by people with low literacy. The dominant breed in the farms was the crossbred Holstein breed. About 40 percent of the rural dairy farms were used the machinery milking method. 65 percent of the herds of Khorasan Razavi province battle with external parasites, while 84.1 percent of the herds did not battle with internal parasites. The most important diseases that resulted in culling of cows were tylosiosis, lameness, mastitis and FMD. Increasing of feed costs, decrease of milk prices, diseases and death of cattle were the most important factors of loss. Considering that a large percentage of cows can be found in villages of the province, therefore, more appropriate solutions must be done for training of human resources and proper management for nutrition, reproduction and health in rural dairy farms.

Keywords: Traditional and industrial farms- milk producers- Rural areas- Khorasan Razavi province.



مطالعه تاثیر دوشش در ایجاد شیرواری گاوهای هولشتاین

شاهین فسایی-مجید محمدصادق-سید مهدی طباطبایی رفیعی

ورامین-جاده چرمشهر-بعد از روستای ابیاریک-به سمت حاجی آباد سالار-دامداری برادران جمالی (عضو تعاونی فدک)

شاهین فسایی-ورامین دامداری برادران جمالی-shahin.dvm66@yahoo.com

چکیده

ایجاد شیرآوری یکی از روش های افزایش بهروری گاو ها و تلیسه های عقب افتاده است که از گذشته های دورمورد علاقه دامپروران بوده است در این مطالعه تعداد ۲۰ راس گاو در دو گروه ۱۰ تایی قرار داده شدند تمام گاوها به مدت ۷ روز روزی ۳۰ سی سی استرادیول و ۳۰ سی سی پروژسترون در دو وعده ۱۲ ساعته هر وعده ۱۵ سی سی به صورت زیر جلدی تزریق شدند. تمام گاوها به مدت یک هفته استراحت داشتند با این تفاوت که در گروه دو بار دوشش در روز ۲ و ۵ یک هفته استراحت دو وعده مجموعاً ۴ مرتبه دوشیده شدند. بعد از یک هفته استراحت تمام گاوها به میزان ۴۰ سی سی دگزا متازون در دو وعده ۱۲ ساعته هر وعده ۲۰ سی سی به صورت عضلانی طی ۴ روز تزریق شدند. بعد از طی این مراحل تمام گاوها وارد بهار بند گاوهای متوسط شیر شدند و روزی ۳ بار دوشیده شدند نتایج نشان داد هنگامیکه آزمون تی و $P > 0.05$ برای معنی دار بودن اختلاف در نظر گرفته شد میانگین شیر ماه اول (کنترل $4/5 \pm 14$ و دوبار دوشش $4/6 \pm 19$) میانگین تولید شیر پیک (کنترل 5 ± 19 و دوبار دوشش $3/4 \pm 26$) مدت زمان رسیدن به پیک (کنترل 11 ± 60 و دوبار دوشش 12 ± 72) روزهای شیر دهی (کنترل 190 ± 72 و دوبار دوشش 330 ± 150) معنی دار نبودند آزمون مربع کای هم تعداد دام آبستن شده پس از زایش (کنترل ۴ عدد و دوبار دوشش ۳ عدد) را معنی دار ندانست. از این آزمون نتیجه گیری شد به دلیل کمبود تعداد دام مورد آزمایش افزایش تولید شیر در روش دوبار دوشش قابل تاکید نیست ولی به احتمال زیاد در صورت تکرار آزمایش با تعداد بیشتر و با توجه به نمونه گیر متناسب با توان آزمون این روش تاثیر بیشتری بر میزان تولید شیر خواهد داشت.

کلمات کلیدی: شیرواری-استرادیول-پروژسترون

مقدمه

ایجاد شیرآوری یکی از روش های افزایش بهروری گاو ها و تلیسه های عقب افتاده است که از گذشته های دور مورد علاقه دامپروران بوده است. در نژاد هولشتاین تلیسه هایی که دیر آبستن شده اند و در گاو هایی که از حدود ۲۰۰ روز از زایش قبلی آنها گذشته و آبستن نشده اند از این تکنیک ها استفاده می شود. صرف نظر از هورمون های متنوع مورد استفاده در این تکنیک ها استفاده از دوشش و یا عدم استفاده از آن نیز از جمله عواملی است که سبب تنوع این روش ها می شود.

مواد و روشها

در این مطالعه تعداد ۲۰ راس گاو در دو گروه ۱۰ تایی قرار داده شدند. تمام گاوها به غیر از تلیسه ها به مدت ۲ ماه طول دوره خشکی داشتند و تمام آنها به مدت ۱۰ روز از خوراک دوره close up مورد تغذیه قرار گرفتند و در طی انجام مراحل شیرواری از خوراک گاوهای شیری استفاده کردند. تمام گاوها به مدت ۷ روز روزی ۳۰ سی سی استرادیول و ۳۰ سی سی پروژسترون در دو وعده ۱۲ ساعته هر وعده ۱۵ سی سی به صورت زیر جلدی تزریق شدند. تمام گاوها به مدت یک هفته استراحت داشتند با این تفاوت که در گروه دو بار دوشش در روز ۲ و ۵ یک هفته استراحت دو وعده مجموعاً ۴ مرتبه دوشیده شدند. بعد از یک هفته استراحت تمام گاوها به میزان ۴۰ سی سی دگزا متازون در دو وعده ۱۲ ساعته هر وعده ۲۰ سی سی به صورت عضلانی طی ۴ روز تزریق شدند. بعد از طی این مراحل تمام گاوها وارد بهار بند گاوهای متوسط شیر شدند و روزی ۳ بار دوشیده شدند



نتایج و بحث

نتایج نشان داد هنگامیکه آزمون تی و $P > 0.05$ برای معنی دار بودن اختلاف در نظر گرفته شد میانگین شیر ماه اول (کنترل $14 \pm 4/5$ و دوبرار دوشش $19 \pm 4/6$) میانگین تولید شیر پیک (کنترل 19 ± 5 و دوبرار دوشش $26 \pm 4/3$) مدت زمان رسیدن به پیک (کنترل 60 ± 11 و دوبرار دوشش 72 ± 12) روزهای شیر دهی (کنترل 190 ± 72 و دوبرار دوشش 330 ± 150) معنی دار نبودند آزمون مربع کای هم تعداد دام آبستن شده پس از زایش (کنترل ۴ عدد و دوبرار دوشش ۳ عدد) را معنی دار ندانست. از این آزمون نتیجه گیری شد به دلیل کمبود تعداد دام مورد آزمایش افزایش تولید شیر در روش دوبرار دوشش قابل تاکید نیست ولی به احتمال زیاد در صورت تکرار آزمایش با تعداد بیشتر و با توجه به نمونه گیر متناسب با توان آزمون این روش تاثیر بیشتری بر میزان تولید شیر خواهد داشت.

Study the effects of two methods of induction of lactation

SHAHIN FASAEI-MAJID MOHAMMAD SADEGH-SEYED MEHDI TABATABAEE
RAFIEE

SHAHIN.DVM66@YAHOO.COM

Abstract

Induction of lactation is a way to increase profitability of non pregnant-dry cows and old heifers that has been a favorite of livestock for a long time. In this study in order to study the effect of milking on the out come of induction technique, 20 cows were divided in two control (n=10) and test (n=10) groups. All cows were injected subcutaneously over 7 days with 15 ml of estradiol and 30 ml of progesterone, twice a day (BID). A week after the previous treatment, two injections of 20 ml dexamethasone were down, 12 hours apart in all animals. Then all cows were carried out to milking pens and were milked 3 times a day. The cows of test group were milk on days 2 and 5, twice a day. Results showed that the mean of daily milk production during the first month of lactation (test = 19 ± 4.6 , control = 14 ± 4.5) the mean of peak lactation (test = 26 ± 4.3 , control = 19 ± 50) the time to reach peak lactation (test = 72 ± 12 , control = 60 ± 11) and days in milk (test = 150 ± 330 , control = 72 ± 190) were not statistically differed when tested with T- student test (level of confidence = 0.95, $p < 0.05$). It is concluded that more study with wore cows are needed to show the benefit of extra milking technique.

Keywords: lactation-estradiol-progesteron