

Pistachio



Pistachio Activity Sheet

The Historical Development of the California Pistachio

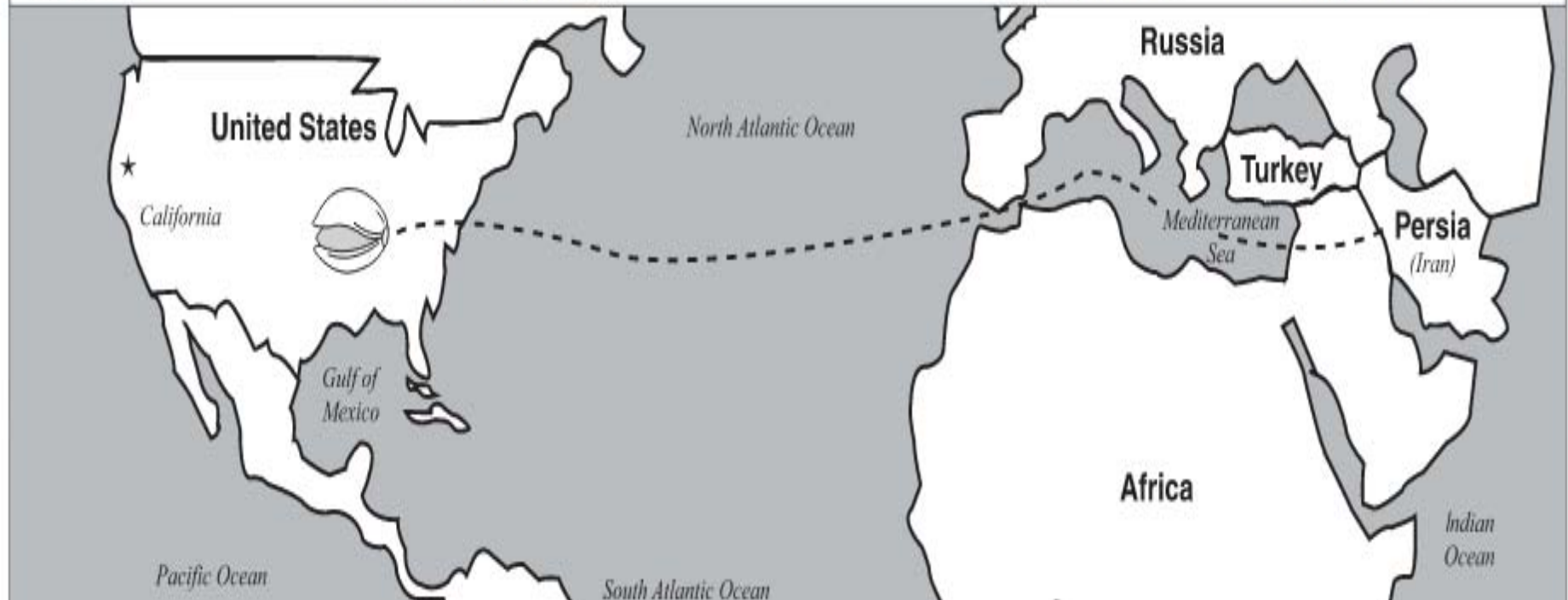
1929 - William E. Whitehouse, as instructed by Knowles Ryerson, entered Persia (Iran) to obtain pistachio seeds.

1929-1930 - Whitehouse explored Persia and collected 20 pounds of individually selected pistachio seeds, which he took to Washington, D.C.

1930-1950 - 3,000 trees grew from 20 pounds of seed. However, only one tree proved to be useful.

1950s - The successful pistachio tree seeds were named Kerman for the famous carpet-making city near Rafsanjan in Iran.

2010 - More than 520 million pounds of California pistachios were marketed for a value of more than \$1 billion.



● سطح، میزان تولید و عملکرد پسته کشور

- سطح :

سطح زیرکشت پسته کشور در سال ۱۳۸۷ حدود ۴۳۱ هزار هکتار و در حوزه عمل ۲۵ سازمان جهادکشاورزی کشت شده که ۸۸ درصد آن درختان بارور و ۱۲ درصد بقیه نهال بوده است. استان کرمان با ۷۳,۶ درصد سطح بارور پسته کشور مقام اول را دارا است و دو استان یزد و خراسان رضوی به ترتیب با ۸,۴ و ۶,۱ درصد مقام‌های دوم و سوم سطح بارور را به خود اختصاص داده‌اند. سه استان مزبور جمعاً ۸۸,۱ درصد سطح بارور پسته کشور و سایر استان‌های پسته‌کار ۱۱,۹ درصد سهم در سطح بارور این محصول را داشته‌اند.

- میزان تولید:

میزان تولید پسته کشور حدود ۱۹۲ هزار تن می‌باشد. استان کرمان با ۴۶,۵ درصد تولید پسته کشور در جایگاه نخست قرار گرفته است. استان‌های سمنان، خراسان رضوی، یزد، سیستان و بلوچستان و تهران به ترتیب با ۱۴,۸، ۱۲,۲، ۹,۶، ۳,۴ و ۳,۳ درصد سهم در تولید این محصول مقام‌های دوم تا ششم را به خود اختصاص داده‌اند. شش استان مزبور جمعاً ۸۹,۷ درصد پسته کشور را تولید کرده‌اند.

- عملکرد در هکتار:

عملکرد پسته آبی ۵۰۷,۱ کیلوگرم و پسته دیم ۱۵۸,۹ کیلوگرم در هکتار می‌باشد. بیشترین عملکرد پسته آبی با ۳۱۴۱,۲ کیلوگرم متعلق به استان سمنان و کمترین آن با ۲۷۶,۱ کیلوگرم در هکتار به استان لرستان تعلق دارد.

پسته بارور دیم فقط در استان خراسان رضوی کشت شده است.

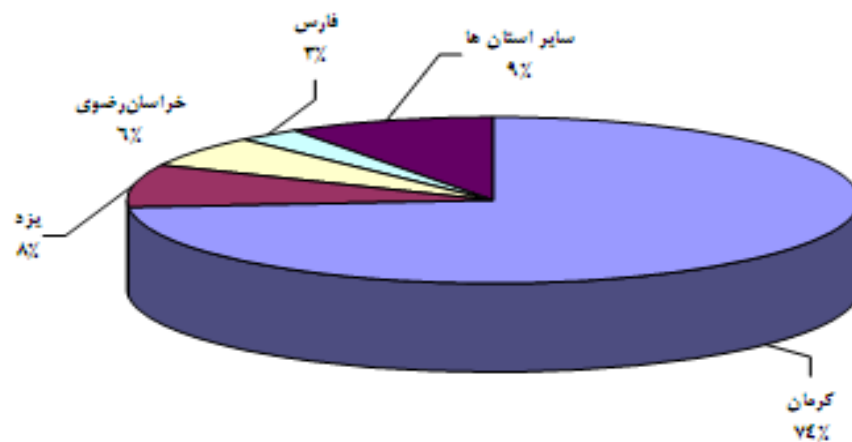
سطح زیرکشت، میزان تولید و عملکرد پسته کشور به تفکیک استان در سال ۱۳۸۷

جدول شماره ۲-۴ ((واحد: هکتار))

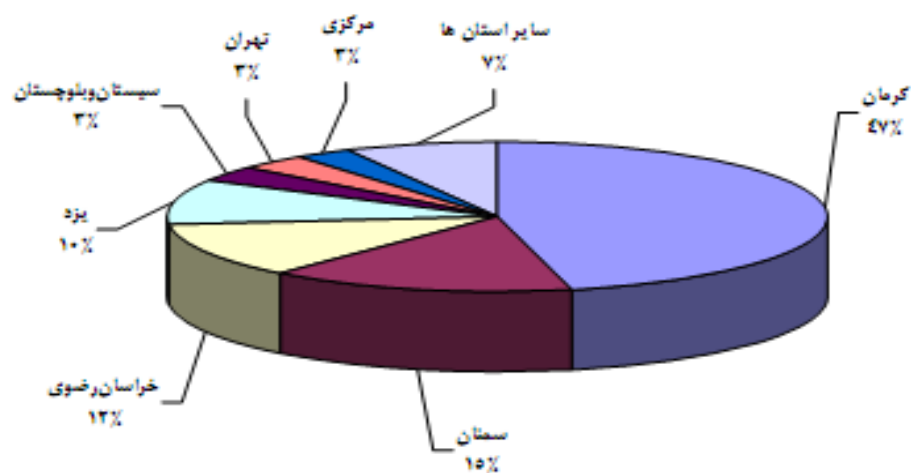
نام استان	سطح کشت باغات (با احتساب درختان مخلوط و پراکنده)						
	جمع	بارور			غیبارور		
		جمع	دیم	آبی	جمع	دیم	آبی
آذربایجان شرقی	۱۳۸,۸	۱۵,۱	۰	۱۵,۱	۱۲۳,۷	۰	۱۲۳,۷
آذربایجان غربی	۴,۳	۳,۲	۰	۳,۲	۱,۱	۰	۱,۱
اردبیل	۰,۱	۰	۰	۰	۰,۱	۰	۰,۱
اصفهان	۴۳۱۳,۳	۲۵۰۵,۶	۰	۲۵۰۵,۶	۱۸۰۷,۷	۰	۱۸۰۷,۷
ایلام	۳,۱	۰	۰	۰	۳,۱	۰	۳,۱
تهران	۲۷۱۱,۷	۲۴۳۱,۲	۰	۲۴۳۱,۲	۲۸۰,۵	۰	۲۸۰,۵
خراسان جنوبی	۱۰۶۰۲,۴	۵۲۱۵,۲	۰	۵۲۱۵,۲	۵۳۸۷,۲	۰	۵۳۸۷,۲
خراسان رضوی	۳۷۶۱۰,۱	۳۳۲۳۶,۸	۲۱,۳	۳۳۲۱۵,۵	۱۴۳۷۳,۳	۱۰,۳	۱۴۳۶۳
خراسان شمالی	۵۱۴,۶	۳۳۹,۸	۰	۳۳۹,۸	۱۸۴,۸	۲۳	۱۶۱,۸
زنجان	۴۴,۴	۱۷,۵	۰	۱۷,۵	۳۶,۹	۰	۳۶,۹
سمنان	۱۱۸۲۱,۱	۹۰۴۰,۹	۰	۹۰۴۰,۹	۲۷۸۰,۲	۰	۲۷۸۰,۲
سیستان و بلوچستان	۶۳۸۷,۲	۵۴۱۷,۸	۰	۵۴۱۷,۸	۹۶۹,۴	۰	۹۶۹,۴
فارس	۱۴۷۴۳	۱۰۶۲۳,۶	۰	۱۰۶۲۳,۶	۴۱۱۹,۴	۰	۴۱۱۹,۴
قزوین	۳۶۵۹,۳	۲۸۱۱,۵	۰	۲۸۱۱,۵	۸۴۷,۸	۰	۸۴۷,۸
قم	۱۶۱۷,۵	۱۳۶۵,۳	۰	۱۳۶۵,۳	۲۵۲,۲	۰	۲۵۲,۲
کردستان	۲,۴	۲,۴	۰	۲,۴	۰	۰	۰
کرمان	۲۹۰۷۹۲,۳	۲۷۹۰۳۶,۱	۰	۲۷۹۰۳۶,۱	۱۱۷۵۶,۲	۰	۱۱۷۵۶,۲
کرمانشاه	۲۱,۵	۱۵,۱	۰	۱۵,۱	۶,۴	۰	۶,۴
گلستان	۲۲,۶	۰	۰	۰	۲۲,۶	۲۲,۶	۰
لرستان	۱۱,۸	۶,۹	۰	۶,۹	۴,۹	۰	۴,۹
مرکزی	۵۳۰۸,۷	۴۹۰۱,۶	۰	۴۹۰۱,۶	۴۰۷,۱	۰	۴۰۷,۱
هرمزگان	۴۰۳,۵	۳۶۱	۰	۳۶۱	۴۲,۵	۰	۴۲,۵
همدان	۱۳۶,۲	۰	۰	۰	۱۳۶,۲	۰	۱۳۶,۲
یزد	۴۰۲۵۱,۹	۳۱۹۲۳,۴	۰	۳۱۹۲۳,۴	۸۳۲۸,۵	۰	۸۳۲۸,۵

عملکرد		تولید			نام استان
دیم	آبی	جمع	دیم	آبی	
۰	۵۹۲	۸,۹	۰	۸,۹	آذربایجان شرقی
۰	۱۴۴۴,۱	۴,۶	۰	۴,۶	آذربایجان غربی
۰	۲۵۰۰	۰,۱	۰	۰,۱	اردبیل
۰	۹۴۲,۱	۲۳۶۰,۶	۰	۲۳۶۰,۶	اصفهان
۰	۰	۰	۰	۰	ایلام
۰	۲۵۷۴,۵	۶۳۵۹,۱	۰	۶۳۵۹,۱	تهران
۰	۷۶۵	۳۹۸۹,۸	۰	۳۹۸۹,۸	خراسان جنوبی
۱۵۸,۹	۱۰۰۷,۷	۲۳۳۹۶,۶	۳,۴	۲۳۳۹۳,۲	خراسان رضوی
۰	۴۳۴,۷	۱۴۳,۴	۰	۱۴۳,۴	خراسان شمالی
۰	۹۳۸,۹	۱۶,۴	۰	۱۶,۴	زنجان
۰	۳۱۴۱,۲	۲۸۳۹۹,۱	۰	۲۸۳۹۹,۱	سمنان
۰	۱۱۸۹,۶	۶۴۴۵,۲	۰	۶۴۴۵,۲	سیستان و بلوچستان
۰	۴۲۴,۷	۴۵۱۱,۳	۰	۴۵۱۱,۳	فارس
۰	۸۱۸,۴	۲۳۰۱	۰	۲۳۰۱	قزوین
۰	۳۱۵,۴	۳۹۹	۰	۳۹۹	قم
۰	۱۲۷۵,۱	۳	۰	۳	کردستان
۰	۳۳۰,۵	۸۹۴۳۶,۹	۰	۸۹۴۳۶,۹	کرمان
۰	۱۰۴۷,۶	۱۵,۹	۰	۱۵,۹	کرمانشاه
۰	۰	۰	۰	۰	گلستان
۰	۳۷۶,۱	۱,۹	۰	۱,۹	لرستان
۰	۱۱۴۷,۶	۵۶۳۵,۲	۰	۵۶۳۵,۲	مرکزی
۰	۱۱۰۷,۹	۴۰۰	۰	۴۰۰	هرمزگان
۰	۰	۰	۰	۰	همدان
۰	۵۸۰,۴	۱۸۵۲۷,۸	۰	۱۸۵۲۷,۸	یزد
۰	۶۳۰	۲۳,۶	۰	۲۳,۶	منطقه جیرفت و کهنوج
۱۵۸,۹	۵۰۷,۱	۱۹۲۲۶۹,۴	۳,۴	۱۹۲۲۶۶	کل کشور

نمودار شماره ۴ - توزیع سطح بارور پسته استان‌ها نسبت به کل کشور
سال ۱۳۸۷



نمودار شماره ۵ - توزیع میزان تولید پسته استان‌ها نسبت به کل کشور
سال ۱۳۸۷



4. THE PISTACHIO TREE (CURRENT OVERVIEW)

WORLD SITUATION:

The cultivation of the pistachio tree is mainly located in the Middle East (Iran, Turkey, Syria), the Mediterranean (Greece, Tunisia, Sicily) and California. In California, its cultivation has undergone a significant expansion in recent decades. There are notable differences among the producing regions. Thus, for example, in Italy and Turkey, it is very common to find the pistachio tree growing in marginal conditions of soil and water, taking advantage of the tree's ruggedness. On the other hand, in California, Greece and Iran the plantations are located in irrigated land and the tree enjoys the same care as any fruit tree, thereby achieving high average yields.

World production is expected to increase in coming years, particularly due to the productive potential of the new plantations in Iran, Turkey and California. Nevertheless, demand also shows good prospects for increasing: opening of new markets, development of processed products, etc.



Cornicabra o Terebinto
Pistacia terebinthus



Lentisco
Pistacia lentiscus

P. mutica



P. atlantica



P. khinjuk





P. chinensis




ارقام مهم پسته در ایران

رقم امیری 

رقم اکبری 

رقم احمد آقایی 

رقم ابراهیمی 

رقم ابراهیم آبادی 


رقم بادامی زودرس 

رقم بادامی زرند 


رقم بادامی راور 

رقم ایتالیایی زودرس 


رقم اوحدی 


رقم خندقی 


رقم پوست خرمایی 

رقم پوست بیازی 


رقم بهشت آبادی 


رقم بادامی نیش
کلاعی 


رقم خنجرگ راور 

رقم خنجرگ دامغان 


رقم حسنی 

رقم حسن زاده 

رقم حواد آقایی 

رقم سبز پسته نوق 


رقم رضایی زودرس 

رقم راور شماره 3 

رقم راور شماره 2 

رقم راور شماره 1 

رقم شستی 

رقم شاهپسند 

رقم سیف الدینی 

رقم سیریزگ 

رقم سفید پسته نوقی 

رقم فندقى غفورى



رقم فندقى ريز



رقم فندقى 48



رقم غلامرضابى



رقم غفورى



رقم محسنى



رقم لك سربزى



رقم لاهيجانى



رقم كله قوجى



رقم قزوینى زودرس



رقم هراتى



رقم واحدى



رقم موسى آبادى



رقم ممتاز تاج آبادى



رقم ممتاز



بادامی



Badami
size:32/34

بادامی
سایز: ۳۲/۳۴

32-34



Ahmad Aghayi
size:26/28

احمد آقایی
سایز: ۲۶/۲۸

26-28



Ahmad Aghayi
size:28/30

احمد آقایی
سایز: ۲۸/۳۰

28-30



Akbari-Long
size:20/22

اکبری
سایز: ۲۰/۲۲

20-22



Akbari-Long
size:22/24

اکبری
سایز: ۲۲/۲۴

22-24



Fandoghi-Round
size:26/28

(26-28)



Fandoghi-Round
size:28/30

(28-30)



Fandoghi-Round
size:30/32

(30-32)



Fandoghi-Round
size:32/34

(32-34)



Fandoghi Mechanic Open
size:28/30

(Fandoghi "Mechanic Open" (28-30)



Kale-Ghuchi
size:18/20

کله قوچی
سایز: ۱۸/۲۰

(18-20)



Kale-Ghuchi
size:20/22

کله قوچی
سایز: ۲۰/۲۲

(20-22)



Kale-Ghuchi
size:22/24

کله قوچی
سایز: ۲۲/۲۴

(22-24)



Kale-Ghuchi mechain open
size:20/22

کله قوچی آبخندان
سایز: ۲۰/۲۲

(Kale Ghuchi "mechain open" (20-22



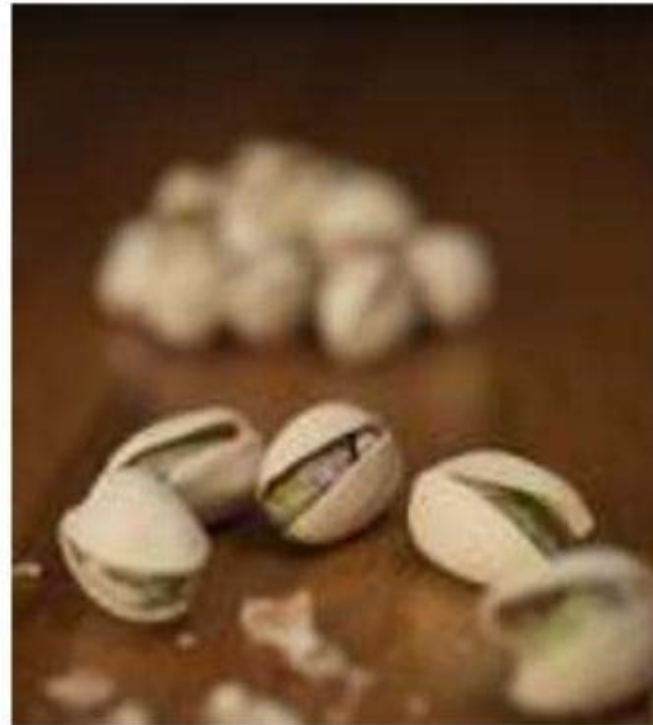
Kale-Ghuchi Mechanic open
size:24/26

کله قوچی آبخندان
سایز: ۲۴/۲۶

(Kale Ghuchi "mechain open" (24-26

Aegina

- ' Medium size fruit, long and similar to "Mateur". It comes from Greece and it also gives good results in Spain.



Mateur EU

- Long fruit, average size, yellow greenish colour and good taste quality. It was selected in Tunis and it gives good results in Spain. In Castilla-La Mancha it ripens at the end of August.



Larnaka '

- Average size pistachio, less long than 'Mateur'. Original from Cyprus. It is cultivated in Greece and in Spain, giving good



Kerman

- selected, in 1929, from seed imported from Rafsanjan, Iran
- named in 1952
- released for trial in 1957
- grown on 1700 acres in 1977
- grown on approximately 170,000 acres in California in 2008.



k21206384 fotosearch.com

- **ویژگیهای ارقام پسته**
در ایران حدود 90 رقم شناخته شده است که تعدادی از آنها به صورت گسترده و تجاری و برخی به صورت پراکنده و محدود کشت می شوند که خصوصیات مهمترین ارقام تجاری پسته به شرح زیر ارائه می شود:
- **رقم اوحدی:** یکی از مهمترین ارقام تجاری پسته، بسیار معروف و سازگار در اکثر مناطق پسته کاری و 60-70 درصد باغات پسته رفسنجان را شامل می شود. ارتفاع درخت حدود 3 متر دارای رشد متوسط و تاج گسترده می باشد. اکثریت برگهای آن مرکب سه برگچه ای هستند و برگچه های انتهایی آن بزرگتر از برگچه های جانبی میباشد. غالبیت انتهای خیلی زیاد و اغلب برگها مرکب برگچه ای هستند. متوسط گل، زودرس و سال آوری متوسطی دارد. در دهه اول شهریور قابل برداشت می باشد.
- **رقم کله قوچی :** عملکرد نسبتاً بالا، میوه فندقی و درشت از عوامل اصلی انتخاب و گسترش آن بوده است دارای شاخه های قوی و محکم تری نسبت به اوحدی می باشد. نسبت به کمبود آب و مواد غذایی حساسیت بیشتری دارد. در اکثر سالها به علت زودگلدهی مخصوصاً در مناطق سردسیر در معرض خطر سرمای بهاره می باشد. میان رس و با سال آوری متوسط می باشد دارای غالبیت انتهایی کمتر و قدرت تولید شاخه های جانبی بیشتری می باشد نهالهای بذری حاصل از این رقم نسبت به سمیت بر مقاوم می باشند. در دهه دوم شهریور قابل برداشت می باشد.
- **رقم احمدآقایی:** از ارقام تجاری با میوه بادامی شکل، پوست استخوانی سفید و درشتی میوه در حال گسترش می باشد. متوسط گل و دیررس، دارای بیشترین شدت سال آوری که در صورت اعمال مدیریت صحیح داشت به مقدار زیادی قابل کنترل است.
- **رقم اکبری:** از ارقام تجاری پسته و از نظر اقتصادی دارای بالاترین ارزش می باشد، میوه های آن بادامی شکل، کشیده و درشت هستند، از خصوصیات این رقم رشد رویشی زیاد با رگبرگهای متراکم و سطح وسیع برگ، محصول خوب، دیرگل و دیررس بوده که در دهه سوم شهریور قابل برداشت می باشد و از گرمزدگی خسارت بیشتری را متحمل می شود.
- **رقم بادامی زرنند:** میوه این رقم بادامی شکل، ریز و خنجر مانند و رنگی کدر دارد. منشاء آن از باغات قدیمی پسته واقع در منطقه زرنند کرمان می باشد. اکثریت برگهای آن 5 برگچه ای هستند. رقمی زودگل و از ارقام خیلی زودرس و در نیمه اول مرداد ماه قابل برداشت است.

- **رقم خنجری دامغان:** این رقم یکی از ارقام تجاری پسته منطقه دامغان است که میوه آن بادامی شکل می باشد. اکثریت برگهای آن مرکب 3 برگچه ای هستند و برگچه انتهایی بزرگتر از برگچه های جانبی است. رقمی دیر گل و متوسط رس و در دهه دوم شهریور ماه قابل برداشت است.
- **رقم ممتاز:** میوه های این رقم بادامی شکل و مغز آن نسبت به سایر ارقام تجاری خوشمزه تر می باشد. اکثریت برگهای آن مرکب سه برگچه ای هستند. رقمی زودگل بوده و در دهه سوم شهریور ماه قابل برداشت است، از ارقام زود گل و دیررس به حساب می آید.
- **رقم سفید پسته نوق:** این رقم از زمانهای گذشته در منطقه رفسنجان وجود داشته، به ویژه در منطقه نوق که آب و هوای گرمتری نسبت به رفسنجان دارد، گسترش بیشتری یافته است. میوه این رقم بادامی شکل و زودگل بوده که در دهه سوم شهریور ماه قابل برداشت و از ارقام دیررس می باشد.
- **رقم شاه پسند:** این رقم نیز یکی از ارقام تجاری پسته در منطقه دامغان بوده که میوه آن بادامی شکل می باشد. اکثریت برگهای آن مرکب 3 برگچه هستند. رقمی دیرگل بوده و در دهه دوم شهریور ماه قابل برداشت از ارقام متوسط رس می باشد.
- **پسته رقم قزوینی:** منشاء آن منطقه قزوین بوده و در آنجا به نام پسته کله بزی معروف است. میوه آن بادامی شکل، ریز و دارای مغز نسبتاً سبز رنگ است. تعداد میوه موجود در هر خوشه بسیار زیاد است. اکثریت برگهای آن مرکب 3 برگچه ای هستند. رقمی دیر گل بوده و در اواسط مردادماه قابل برداشت و از ارقام خیلی زودرس می باشد.

- **ارقام مختلف پسته دارای تفاوت هایی از نظر زمان گلدهی هستند و می توان آنها را به 3 دسته تقسیم نمود:**
ارقام زودگل : ایتالیایی ، سفید پسته نوق و کله قوچی
ارقام متوسط گل: اوحدی ، احمدآقایی و بادامی زرند
ارقام دیر گل : ابراهیمی ، جندقی ، قزوینی و اکبری
- تنوع ارقام پسته از نظر گلدهی این امکان را میدهد که با توجه به سرمای دیررس، بارندگی و گرمای زودرس بهاری که از عوامل محدود کننده اقلیمی محسوب می شوند رقمی را انتخاب کرد که کمترین لطمه به گل و وضعیت گرده افشانی وارد گردد. زمان گلدهی ارقام مختلف تحت تأثیر شرایط محیطی از جمله اقلیم منطقه، نحوه تغذیه و کوددهی، آبیاری و بافت خاک قرار می گیرد.
 زمان شروع رشد سریع مغز ارقام مختلف از اواخر خرداد ماه تا اواخر تیر ماه می باشد و مدت زمان لازم برای کامل شدن رشد مغز بین 25-45 روز متغیر است، ارقام مختلف از نظر زمان رسیدن محصول دارای تفاوت هایی می باشند و می توان آنها را به 5 گروه زیر تقسیم کرد:
- **ارقام خیلی زودرس (تا 31 مرداد ماه):** فندق زودرس ، رضایی زودرس ، قزوینی خیلی زودرس و ایتالیایی خیلی زودرس
 ارقام زودرس (10-1 شهریور) موسی آبادی، اوحدی ، قزوینی زودرس ، ایتالیایی زودرس
 ارقام متوسط رس (20-11 شهریور) کله قوچی، سیریزی ، نیش کلاغی، خنجری دامغان، شاه پسند، امیری، سیف الدینی و بادامی
 ارقام دیر رس (31-21 شهریور) حسن زاده- بادامی زرند – احمد آقایی فندق غفوری- اکبری- فندق ریز بادامی
 راور – هراتی – ممتاز- سفید پسته نوق ابراهیم آبادی- غلامرضایی
 ارقام خیلی دیررس (10-1 مهر) فندق 48 ، ابراهیمی و جندقی
 در ارقام زودرس پرشدن مغز زودتر شروع می شود و در مدت کوتاهی نیز تکامل می یابد و در ارقام دیررس زمان تکامل مغز طولانی تر می باشد.

4. THE PISTACHIO TREE (BOTANICAL CHARACTERISTICS)

BOTANICAL CHARACTERISTICS:

- The pistachio tree can grow as high as 7 to 10 meters, and is very long-lived: from 150 to 300 years according to various authors
- It is a dioecious tree, which is to say, there are separate male and female trees.
- It has a grey, wrinkled bark, with abundant branching and a dense crown
- Its root system reaches to great depth, and this makes it resistant to dry climates, it can grow in a wide variety of soils such as calcareous, alkaline, slightly acidic, saline, etc.
- The bark of the twigs is of a reddish yellow colour, ash-grey in the younger parts and dark grey in the older parts.
- A size of 5-7-9 meters in height, with an open habit, that tends to lean over so that initially it may require the use of props to hold it up.
- The trunk is usually short and the bark wrinkled and grey in colour, with abundant branching and a dense crown.



4. THE PISTACHIO TREE (BOTANICAL CHARACTERISTICS)

BOTANICAL CHARACTERISTICS:

- **The root system:** is penetrating and superficial. It penetrates to great depth seeking water and nutritive salts, and because of this it can succeed in soils where other species do not thrive. When its surface roots are numerous, the tree is more vigorous, its crown develops well, providing greater fruition with regularity, chiefly depending on the availability of water and nutrients.

- **The leaves:** are pinnate, with 3 or 5 folioles, lanceolate or oval, subcoriaceous, dark green in colour on the face, and more pallid on the underside. The foliage quickly turns red-orangish in the fall, and is of striking appearance.



4. THE PISTACHIO TREE (BOTANICAL CHARACTERISTICS)

BOTANICAL CHARACTERISTICS:

- **Flowers:** Because it is a dioecious plant, the male and female flowers are found in different trees. They are small, of a green-tannish hue, and appear in bunches or axillary panicles. The flowers blossom on short lateral branching stems, before the budding of the leaves, they develop in the previous year, from buds located in the axilla of the leaves of the stems that are growing.
- **The fruit:** A monosperm drupa rich in oil, 0.2 to 2.5 cm in length, oval, dry, with a hard, smooth shell. The seed is the edible part, made up of voluminous cotyledons of a green or yellowish green colour with a reddish tegument. Its weight is approximately 1.40 grams.
- **Pollination:** Pollination is via anemophily. In the plantation, male and female trees should be placed at a ratio of one to eight or ten, respectively, although there is no fixed rule in this regard. The number of males will also be limited on the basis of what types of males are planted, and whether it is irrigated or dry land.





Pollination



As with most wind-pollinated plants, pistachio flowers are small and not showy, as with, *left*, the female 'Golden Hills' and, *center*, male 'Randy'. In California, male trees are commonly planted as every fifth tree in every fifth row to provide adequate pollination. *Right*, a 'Golden Hills' nut cluster demonstrates greater development of red color in the hull than 'Kerman'.



Fruit set



Pete 1 development from 275DD (left picture) to 600DD (right picture).

© W.P. Armstrong 2012



endocarp unsplit



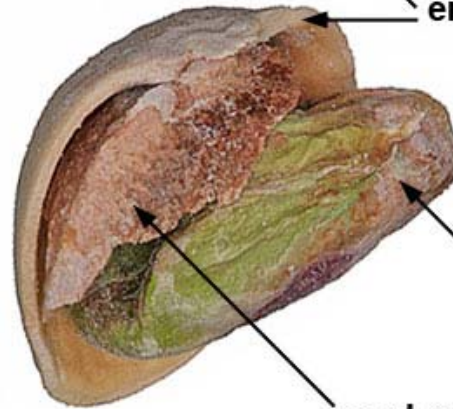
endocarp split



endocarp



endocarp separated



seed

seed coat

MODERN CULTIVATION OF THE PISTACHIO TREE



- ✓ Development of the pistachio tree with the latest farming technology: underground watering, plant grafting, nutritional control
- ✓ Production of pistachio from plantations with a high level of management and mechanization





Nursery of selected trees



**PRODUCTION FACILITY
SELECTED TREES UCB**



MAJOR PROJECT



**FARM MANAGEMENT, PLANNING,
IMPLEMENTATION, MAINTENANCE,
TECHNICAL SUPERVISION,**



4. THE PISTACHIO TREE (MODERN CULTIVATION – ADVANTAGES)



Pistachio tree with surface watering (6 years old)



4 year-old pistachio plantation. Underground watering (Toledo)









PistachioHealth.com