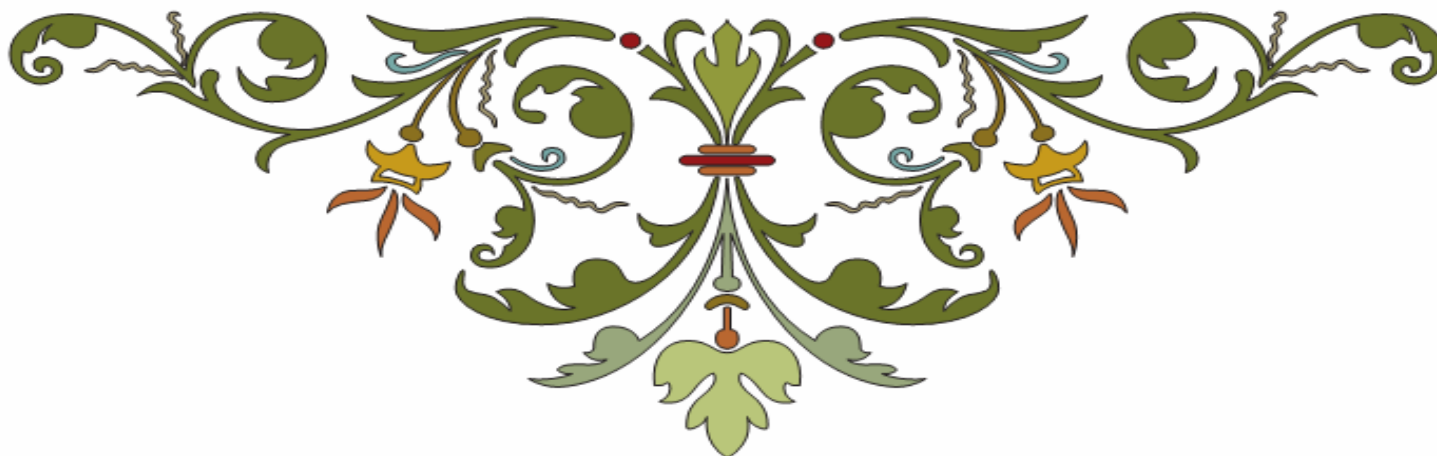


In the Name of God



Temperate Fruits

M. Gholami



1	Domain	Area	Element	Item	Year Code	Year	Unit	Value
2	Crops and livestock	Iran	Export Quantity	Goats	2021	2021	Head	1057410
3	Crops and livestock	Iran	Export Quantity	Onions and shallots, dry	2021	2021	tonnes	372705
4	Crops and livestock	Iran	Export Quantity	Potatoes	2021	2021	tonnes	350063
5	Crops and livestock	Iran	Export Quantity	Watermelons	2021	2021	tonnes	349904
6	Crops and livestock	Iran	Export Quantity	Sheep	2021	2021	Head	305962
7	Crops and livestock	Iran	Export Quantity	Tomatoes	2021	2021	tonnes	298126
8	Crops and livestock	Iran	Export Quantity	Dates	2021	2021	tonnes	245945
9	Crops and livestock	Iran	Export Quantity	Apples	2021	2021	tonnes	181378
10	Crops and livestock	Iran	Export Quantity	Cucumbers and gherkins	2021	2021	tonnes	166000
11	Crops and livestock	Iran	Export Quantity	Eggplants (aubergines)	2021	2021	tonnes	165523
12	Crops and livestock	Iran	Export Quantity	Pistachios, in shell	2021	2021	tonnes	136742
13	Crops and livestock	Iran	Export Quantity	Sugar confectionery	2021	2021	tonnes	125383
14	Crops and livestock	Iran	Export Quantity	Paste of tomatoes	2021	2021	tonnes	123958
15	Crops and livestock	Iran	Export Quantity	Raisins	2021	2021	tonnes	106515
16	Crops and livestock	Iran	Export Quantity	Other vegetables, fresh n.	2021	2021	tonnes	101052
17	Crops and livestock	Iran	Export Quantity	Pastry	2021	2021	tonnes	94717
18	Crops and livestock	Iran	Export Quantity	Maize (corn)	2021	2021	tonnes	81908.1
19	Crops and livestock	Iran	Export Quantity	Kiwi fruit	2021	2021	tonnes	69781.6
20	Crops and livestock	Iran	Export Quantity	Cabbages	2021	2021	tonnes	69364.2
21	Crops and livestock	Iran	Export Quantity	Buttermilk, curdled and a	2021	2021	tonnes	67951
22	Crops and livestock	Iran	Export Quantity	Carrots and turnips	2021	2021	tonnes	67013
23	Crops and livestock	Iran	Export Quantity	Lettuce and chicory	2021	2021	tonnes	65577.4
24	Crops and livestock	Iran	Export Quantity	Cauliflowers and broccol	2021	2021	tonnes	59327.9
25	Crops and livestock	Iran	Export Quantity	Cantaloupes and other m	2021	2021	tonnes	48569.5
26	Crops and livestock	Iran	Export Quantity	Chillies and peppers, gree	2021	2021	tonnes	44720.1

1	Domain	Area	Element	Item	Year	Unit	Value
2	Crops and livestock	Iran (Islar	Export Value	Pistachios, in shell	2021	1000 US\$	796563
3	Crops and livestock	Iran (Islar	Export Value	Sugar confectionery	2021	1000 US\$	131115
4	Crops and livestock	Iran (Islar	Export Value	Raisins	2021	1000 US\$	122368
5	Crops and livestock	Iran (Islar	Export Value	Dates	2021	1000 US\$	117914
6	Crops and livestock	Iran (Islar	Export Value	Goats	2021	1000 US\$	101754
7	Crops and livestock	Iran (Islar	Export Value	Other stimulant, spice and aromatic crops	2021	1000 US\$	87440
8	Crops and livestock	Iran (Islar	Export Value	Pastry	2021	1000 US\$	86526
9	Crops and livestock	Iran (Islar	Export Value	Crude organic material n.e.c.	2021	1000 US\$	84641
10	Crops and livestock	Iran (Islar	Export Value	Apples	2021	1000 US\$	71903
11	Crops and livestock	Iran (Islar	Export Value	Paste of tomatoes	2021	1000 US\$	70798
12	Crops and livestock	Iran (Islar	Export Value	Onions and shallots, dry (excluding dehyd	2021	1000 US\$	56570
13	Crops and livestock	Iran (Islar	Export Value	Potatoes	2021	1000 US\$	53615
14	Crops and livestock	Iran (Islar	Export Value	Sheep	2021	1000 US\$	47184
15	Crops and livestock	Iran (Islar	Export Value	Cucumbers and gherkins	2021	1000 US\$	45253
16	Crops and livestock	Iran (Islar	Export Value	Vegetables preserved nes (o/t vinegar)	2021	1000 US\$	45000
17	Crops and livestock	Iran (Islar	Export Value	Tomatoes	2021	1000 US\$	43090
18	Crops and livestock	Iran (Islar	Export Value	Figs, dried	2021	1000 US\$	40436
19	Crops and livestock	Iran (Islar	Export Value	Watermelons	2021	1000 US\$	36083
20	Crops and livestock	Iran (Islar	Export Value	Kiwi fruit	2021	1000 US\$	34478
21	Crops and livestock	Iran (Islar	Export Value	Eggplants (aubergines)	2021	1000 US\$	31727
22	Crops and livestock	Iran (Islar	Export Value	Buttermilk, curdled and acidified milk	2021	1000 US\$	28610
23	Crops and livestock	Iran (Islar	Export Value	Almonds, shelled	2021	1000 US\$	27212
24	Crops and livestock	Iran (Islar	Export Value	Prepared nuts	2021	1000 US\$	20428
25	Crops and livestock	Iran (Islar	Export Value	Butter of cow milk	2021	1000 US\$	16483
26	Crops and livestock	Iran (Islar	Export Value	Infant food	2021	1000 US\$	16333

Rank	Commodity	Quantity (tonnes)	Flag	Value (1000 \$)	Flag	Unit value (\$/tonne)
1	Wheat	520328	1	138632	9	266
2	Apples	421424	2	359634	2	853
3	Watermelons	348316	3	89755	15	258
4	Tomatoes	264851	4	156783	7	592
5	Potatoes	262973	5	104621	12	398
6	Cucumbers and gherkins	242714	6	184791	6	761
7	Pistachios	153259	7	1159352	1	7565
8	Pastry	138439	8	287804	5	2079
9	Onions, dry	134922	9	47459	20	352
10	Raisins	134059	10	318879	3	2379
11	Dates	106760	11	134001	10	1255
12	Flour of Wheat	95047	12	20971	34	221
13	Yogh Conc.Or Not	94169	13	88352	16	938
14	Paste of Tomatoes	90969	14	112313	11	1235
15	Chillies and peppers, green	84700	15	100566	13	1187
16	Other melons (inc.cantaloupes)	67354	16	41272	24	613
17	Cabbages and other brassicas	59384	17	35585	26	599
18	Sugar Confectionery	52480	18	148637	8	2832
19	Ice Cream and Edible Ice	49930	19	99783	14	1998
20	Kiwi fruit	48850	20	41836	23	856

Pistachio

	2013	AreaName
1	478600	Iran (Islamic Republic of)
2	196930	United States of America
3	88600	Turkey
4	74000	China, mainland
5	54516	Syrian Arab Republic
6	11000	Greece
7	3202	Italy
8	2100	Afghanistan
9	1900	Madagascar
10	1850	Australia
11	1200	Tunisia
12	948	Kyrgyzstan
13	732	Jordan
14	659	Pakistan
15	295	Côte d'Ivoire

Apricot

	2013	AreaName
1	811609	Turkey
2	457308	Iran (Islamic Republic of)
3	430000	Uzbekistan
4	319784	Algeria
5	198290	Italy
6	177630	Pakistan
7	135000	Ukraine
8	133646	France
9	131800	Spain
10	123700	Japan
11	119670	Morocco
12	99931	Egypt
13	90000	Afghanistan
14	84100	Greece
15	65271	Syrian Arab Republic

Walnut

	2013	AreaName
1	1700000	China, mainland
2	453988	Iran (Islamic Republic of)
3	420000	United States of America
4	212140	Turkey
5	115800	Ukraine
6	106945	Mexico
7	42668	Chile
8	36000	India
9	33716	France
10	31764	Romania
11	21652	Serbia
12	21608	Egypt
13	18800	Greece
14	16813	Uzbekistan
15	16619	Germany

Cherries

	2013	AreaName
1	494325	Turkey
2	301205	United States of America
3	200000	Iran (Islamic Republic of)
4	131175	Italy
5	100000	Uzbekistan
6	97200	Spain
7	90703	Chile
8	81200	Ukraine
9	80477	Romania
10	78000	Russian Federation
11	62372	Syrian Arab Republic
12	58200	Greece
13	47552	Poland
14	41430	Austria
15	39272	France

Dates

	2013	AreaName
1	1501799	Egypt
2	1083720	Iran (Islamic Republic of)
3	1065032	Saudi Arabia
4	848199	Algeria
5	676111	Iraq
6	526749	Pakistan
7	437835	Sudan
8	432100	South Sudan
9	269000	Oman
10	245000	United Arab Emirates
11	195000	Tunisia
12	174040	Libya
13	150000	China, mainland
14	107611	Morocco
15	54197	Yemen

Almond

	2013	AreaName
1	1814372	United States of America
2	160000	Australia
3	149000	Spain
4	96523	Morocco
5	87281	Iran (Islamic Republic of)
6	83230	Syrian Arab Republic
7	82850	Turkey
8	72633	Italy
9	52000	Tunisia
10	43000	China, mainland
11	42215	Afghanistan
12	35000	Algeria
13	29900	Greece
14	29280	Libya
15	28560	Chile

Figs

	2013	AreaName
1	298914	Turkey
2	153089	Egypt
3	117100	Algeria
4	101989	Morocco
5	78392	Iran (Islamic Republic of)
6	46443	Syrian Arab Republic
7	30400	Spain
8	28253	Brazil
9	26212	United States of America
10	24000	Afghanistan
11	23500	Tunisia
12	19000	India
13	17581	Portugal
14	16914	Albania
15	14804	Japan

Quince

	2013	AreaName
1	139311	Turkey
2	127000	China, mainland
3	88000	Uzbekistan
4	40420	Morocco
5	35129	Iran (Islamic Republic of)
6	27839	Azerbaijan
7	27680	Argentina
8	19216	Lebanon
9	15081	Serbia
10	14000	Spain
11	11178	Algeria
12	9700	Ukraine
13	7695	Romania
14	6857	Uruguay
15	6224	Mexico

Apple

	2013	AreaName
1	139311	Turkey
2	127000	China, mainland
3	88000	Uzbekistan
4	40420	Morocco
5	35129	Iran (Islamic Republic of)
6	27839	Azerbaijan
7	27680	Argentina
8	19216	Lebanon
9	15081	Serbia
10	14000	Spain
11	11178	Algeria
12	9700	Ukraine
13	7695	Romania
14	6857	Uruguay
15	6224	Mexico

Grape

	2013	AreaName
1	11550024	China, mainland
2	8010364	Italy
3	7744997	United States of America
4	7480000	Spain
5	5518371	France
6	4011409	Turkey
7	3297981	Chile
8	2881346	Argentina
9	2483000	India
10	2046420	Iran (Islamic Republic of)
11	1850000	South Africa
12	1762572	Australia
13	1439535	Brazil
14	1389133	Egypt
15	1322090	Uzbekistan

Hazelnut

	2013	AreaName
1	549000	Turkey
2	112643	Italy
3	40500	United States of America
4	39700	Georgia
5	31202	Azerbaijan
6	23000	China, mainland
7	21537	Iran (Islamic Republic of)
8	15300	Spain
9	7619	France
10	5132	Poland
11	3912	Kyrgyzstan
12	1682	Croatia
13	1285	Belarus
14	1265	Uzbekistan
15	1214	Tajikistan

Kiwifruit

	2013	AreaName
1	1765847	China, mainland
2	447560	Italy
3	382337	New Zealand
4	255758	Chile
5	162800	Greece
6	55999	France
7	41635	Turkey
8	31603	Iran (Islamic Republic of)
9	29225	Japan
10	27300	United States of America
11	21306	Portugal
12	19800	Spain
13	10789	Republic of Korea
14	4281	Israel
15	3000	Australia

Peach and Nectarine

	2013	AreaName
1	11924085	China, mainland
2	1401795	Italy
3	1329800	Spain
4	964890	United States of America
5	666200	Greece
6	637543	Turkey
7	514986	Iran (Islamic Republic of)
8	369786	Chile
9	291804	Argentina
10	281814	Egypt
11	250000	India
12	233752	France
13	217706	Brazil
14	193243	Republic of Korea
15	192203	Algeria

Iran (Islamic Republic of) ▼

2011 ▼

Sort by:

Quantity ▼

Rank	Commodity
1	Pistachios
1	Stone fruit, nes
1	Berries Nes
2	Homogen. Cooked Fruit Prp
2	Apricots
2	Watermelons
2	Butter, Ghee of Sheep Milk
2	Milk Skmd Sheep
2	Cucumbers and gherkins
2	Other melons (inc.cantaloupes)
2	Skins Nes Sheep
2	Skins Nes Goats
2	Walnuts, with shell
3	Cheese of Skimmed Cow Milk
3	Dried Mushrooms
3	Cherries
3	Tomato Peeled
3	Figs Dried
3	Dates
3	Oil Essential Nes
3	Almonds, with shell
3	Eggplants (aubergines)
3	Raisins

4 Figs
4 Cheese of Goat Milk
4 Pumpkins, squash and gourds
4 Onions, dry
4 Alfalfa for forage and silage
5 Wool, greasy
5 Quinces
5 Macaroni
5 Dry Apricots
5 Anise, badian, fennel, corian.
5 Silk-worm cocoons, reelable
5 Lettuce and chicory
5 Paste of Tomatoes
6 Sour cherries
6 Walnuts Shelled
6 Spices, nes
6 Goat meat
6 Fat of Goats
6 Goat Live Weight
6 Prepared Nuts (Exc. Groundnuts)
6 Tomatoes
6 forage Products
6 Indigenous Goat Meat
6 Veg.in Tem. Preservatives
6 Plums and sloes

جدول ۱-۲ مقدار تولید میوه‌های دانه‌دار مهم (تن) در ۱۰ کشور بزرگ تولید کننده آنها.



رتبه	کشور	مقدار تولید (تن)	کشور	مقدار تولید (تن)
۱	چین	(۳۷۰۰۰۰۰۰)	چین	(۱۶۱۰۰۰۰۰)
۲	آمریکا	(۴۱۱۰۰۴۶)	آمریکا	(۷۷۸۵۸۲)
۳	ترکیه	(۲۸۸۹۰۰۰)	آرژانتین	(۷۰۰۰۰۰)
۴	لهستان	(۲۸۷۷۳۳۶)	ایتالیا	(۶۴۵۵۴۰)
۵	هند	(۲۲۰۳۴۰۰)	ترکیه	(۴۳۹۶۵۶)
۶	ایتالیا	(۱۹۹۱۳۱۲)	اسپانیا	(۴۰۰۶۰۰)
۷	ایران	(۱۷۰۰۰۰۰)	کره جنوبی	(۳۹۴۵۹۶)
۸	شیلی	(۱۶۲۵۰۰۰)	هند	(۳۴۰۰۰۰)
۹	روسیه	(۱۴۰۳۰۰۰)	آفریقای جنوبی	(۳۳۸۵۸۴)
۱۰	فرانسه	(۱۳۸۲۹۰۱)	ژاپن	(۲۹۹۰۰۰)



جدول ۱-۳ مقدار تولید میوه‌های هسته‌دار مهم (تن) در ۱۰ کشور بزرگ تولید کننده آنها.

	هلو و شلیل	آلو و آلوچه	زردآلو	گیلاس	آلبالو
۱	چین (۱۲۰۰۰۰۰۰)	چین (۶۰۰۰۰۰۰)	ترکیه (۷۹۵۷۶۸)	ترکیه (۴۸۰۷۴۸)	ترکیه (۱۸۷۹۴۱)
۲	ایتالیا (۱۳۳۱۶۲۱)	رومانی (۴۲۴۰۶۸)	ایران (۴۶۰۰۰۰)	آمریکا (۳۸۴۶۴۶)	روسیه (۱۸۳۳۰۰)
۳	آمریکا (۱۰۵۸۱۳۰)	صربستان (۳۹۱۴۸۵)	ازبکستان (۳۶۵۰۰۰)	ایران (۲۰۰۰۰۰۰)	لهستان (۱۷۵۳۹۱)
۴	یونان (۷۶۰۲۰۰)	شیلی (۳۰۰۰۰۰۰)	الجزایر (۲۶۹۳۰۸)	ایتالیا (۱۰۴۷۶۶)	اکراین (۱۷۲۸۰۰)
۵	اسپانیا (۷۴۷۲۰۰)	ترکیه (۲۹۷۰۲۶)	ایتالیا (۲۴۷۱۴۶)	اسپانیا (۹۸۴۰۰)	ایران (۱۰۵۰۰۰)
۶	ترکیه (۵۷۵۷۳۰)	ایران (۲۹۵۰۰۰)	پاکستان (۱۹۲۵۰۰)	شیلی (۹۰۰۰۰)	صربستان (۱۰۵۰۰۰)
۷	ایران (۵۰۰۰۰۰)	آمریکا (۲۲۹۷۳۱)	فرانسه (۱۸۹۷۱۱)	ازبکستان (۸۴۰۰۰)	صربستان (۵۳۴۲۵)
۸	شیلی (۳۲۵۰۰۰)	هند (۲۱۵۰۰۰)	موراکو (۱۲۲۴۰۵)	سوریه (۸۲۳۴۱)	آمریکا (۳۸۶۰۱)
۹	آرژانتین (۲۹۰۰۰۰)	فرانسه (۲۰۹۳۰۲)	اسپانیا (۱۱۹۴۰۰)	اکراین (۷۲۶۰۰)	ازبکستان (۲۳۰۸۵)
۱۰	مصر (۲۸۵۱۹۴)	اسپانیا (۲۰۵۳۰۰)	مصر (۹۸۷۷۲)	روسیه (۷۲۰۰۰)	آذربایجان (۲۳۰۸۵)

جدول ۱-۴ مقدار تولید میوه‌های ریز مهم (تن) در ۱۰ کشور بزرگ تولید کننده آنها.

توت‌فرنگی	انگور	کیوی	تمشک
۱ آمریکا (۱۳۶۶۸۵۰)	چین (۹۶۰۰۰۰۰)	ایتالیا (۳۸۴۸۴۴)	روسیه (۱۳۳۰۰۰)
۲ مکزیک (۳۶۰۴۲۶)	آمریکا (۶۶۶۱۸۲۰)	زلاند نو (۳۷۶۴۰۰)	لهستان (۱۲۷۰۵۵)
۳ ترکیه (۳۵۳۱۷۳)	ایتالیا (۵۸۱۹۰۱۰)	شیلی (۲۴۰۰۰۰)	آمریکا (۱۰۰۷۷۵)
۴ اسپانیا (۲۸۹۹۰۰)	فرانسه (۵۳۳۸۵۱۲)	یونان (۱۶۱۴۰۰)	صربستان (۹۶۰۷۸)
۵ مصر (۲۴۲۲۹۷)	اسپانیا (۵۲۳۸۳۰۰)	فرانسه (۶۵۲۵۳)	اکراین (۳۰۳۰۰)
۶ کره جنوبی (۱۹۲۱۴۰)	ترکیه (۴۲۷۵۶۵۹)	ترکیه (۳۶۷۸۱)	مکزیک (۱۷۰۰۹)
۷ ژاپن (۱۸۵۰۰۰)	شیلی (۳۲۰۰۰۰۰)	ایران (۳۲۰۰۰)	انگلستان (۱۵۱۰۰)
۸ روسیه (۱۷۴۰۰۰)	آرژانتین (۲۸۰۰۰۰۰)	ژاپن (۲۸۰۰۰)	اسپانیا (۱۳۱۰۰)
۹ آلمان (۱۵۵۸۲۸)	ایران (۲۱۵۰۰۰۰)	آمریکا (۲۶۸۵۳)	آذربایجان (۱۱۶۰۰)
۱۰ لهستان (۱۵۰۱۵۱)	آفریقای جنوبی (۱۸۳۹۰۳۰)	پرتغال (۲۵۰۰۰)	کانادا (۱۰۸۷۰)

□

جدول ۱- مقدار تولید خشک میوه‌های مهم (تن) در ۱۰ کشور بزرگ تولید کننده آن‌ها.

پسته	بادام	گردو	فندق	نارگیل
۱ ایران (۴۷۲۰۹۷)	آمریکا (۷۲۰۰۰۰)	چین (۱۷۰۰۰۰۰)	ترکیه (۶۶۰۰۰۰)	اندونزی (۱۹۴۰۰۰۰۰)
۲ آمریکا (۲۳۱۰۰۰)	اسپانیا (۲۱۵۱۰۰)	ایران (۴۵۰۰۰۰)	ایتالیا (۸۵۲۳۲)	فیلیپین (۱۵۸۶۲۳۸۶)
۳ ترکیه (۱۵۰۰۰۰)	استرالیا (۱۴۲۶۸۰)	آمریکا (۴۲۸۵۲۰)	آمریکا (۳۰۰۰۰)	هند (۱۰۵۶۰۰۰۰)
۴ چین (۷۴۰۰۰)	ایران (۱۰۰۰۰۰)	ترکیه (۱۹۴۲۹۸)	آذربایجان (۲۹۶۲۴)	برزیل (۲۹۳۱۵۳۱)
۵ سوریه (۵۷۱۹۵)	موراکو (۹۹۰۶۷)	مکزیک (۱۱۰۶۰۵)	گرجستان (۲۴۷۰۰)	سریلانکا (۲۲۲۴۵۰۰)
۶ یونان (۱۰۰۰۰)	ایتالیا (۸۹۸۶۵)	اکراین (۹۶۹۰۰)	چین (۲۳۰۰۰)	ویتنام (۱۲۷۲۷۰۰)
۷ ایتالیا (۲۸۵۰)	سوریه (۸۶۲۷۱)	هند (۴۰۰۰۰)	ایران (۲۱۴۴۰)	گینه‌نو (۱۲۱۰۰۰۰)
۸ افغانستان (۳۰۰۰)	ترکیه (۷۵۰۵۵)	شیلی (۳۸۰۰۰)	اسپانیا (۱۳۹۰۰)	تایلند (۱۰۵۷۰۰۰)
۹ استرالیا (۱۷۹۲)	تونس (۷۰۰۰۰)	فرانسه (۳۶۴۲۵)	فرانسه (۸۳۵۸)	مکزیک (۱۰۵۰۰۰۰)
۱۰ تونس (۱۴۰۰)	افغانستان (۶۲۰۰۰)	رومانی (۳۰۵۴۶)	لهستان (۴۲۲۳)	مالزی (۶۰۶۵۳۰)

جدول ۱- مقدار تولید برخی میوه‌های گرمسیری و نیمه گرمسیری مهم (تن) در ۱۰ کشور بزرگ تولید کننده آن‌ها.

	خرما	انجیر	زیتون	خرمالو	پرتقال	نارنگی	لیمو
۱	مصر (۱۴۷۰۰۰۰)	ترکیه (۲۷۴۵۳۵)	اسپانیا (۳۶۲۶۶۰۰)	چین (۳۳۰۰۰۰۰)	برزیل (۱۸۰۱۲۵۶۰)	چین (۱۳۶۰۰۰۰۰)	چین (۲۳۰۰۰۰۰۰)
۲	ایران (۱۰۶۶۰۰۰)	مصر (۱۷۱۰۶۲)	ایتالیا (۳۰۱۷۵۳۷)	کره جنوبی (۴۰۱۰۴۹)	آمریکا (۸۱۶۶۴۸۰)	اسپانیا (۱۸۷۳۹۰۰)	هند (۲۲۰۰۰۰۰۰)
۳	عربستان (۱۰۵۰۰۰۰)	الجزایر (۱۱۰۰۵۸)	یونان (۲۰۸۰۸۰۰)	ژاپن (۲۵۳۸۰۰)	چین (۶۵۰۰۰۰۰)	برزیل (۹۵۹۶۷۲)	مکزیک (۲۰۷۰۷۶۴)
۴	الجزایر (۷۸۹۳۵۷)	موراکو (۱۰۲۶۹۴)	ترکیه (۱۸۲۰۰۰۰)	برزیل (۱۵۸۲۴۱)	هند (۵۰۰۰۰۰۰)	ترکیه (۸۸۹۲۹۳)	آرژانتین (۱۳۰۰۰۰۰۰)
۵	عراق (۶۵۰۰۰۰)	ایران (۷۸۰۰۰)	موراکو (۱۳۱۵۷۹۴)	آذربایجان (۱۴۰۰۸۲)	مکزیک (۳۶۶۶۷۹۰)	مصر (۸۸۵۳۶۵)	برزیل (۱۲۰۸۲۷۵)
۶	پاکستان (۶۰۰۰۰۰)	سوریه (۴۱۲۲۴)	سوریه (۱۰۴۹۷۶۱)	تایوان (۸۶۰۰۰۰)	اسپانیا (۲۹۳۳۸۰۰)	موراکو (۸۷۷۱۱۱)	آمریکا (۷۷۱۱۱۰)
۷	عمان (۲۷۰۰۰۰)	آمریکا (۳۵۰۷۲)	تونس (۹۶۳۰۰۰)	ایتالیا (۴۷۰۰۰۰)	مصر (۲۷۸۶۳۹۷)	ژاپن (۸۴۶۳۰۰)	ترکیه (۷۵۹۷۱۱)
۸	امارات (۲۵۰۰۰۰)	برزیل (۲۸۰۱۰)	مصر (۵۶۳۰۷۰)	ازبکستان (۴۲۵۰۰)	ایتالیا (۱۷۷۰۵۰۳)	ایران (۸۲۵۰۰۰)	اسپانیا (۶۲۷۵۰۰)
۹	تونس (۱۹۰۰۰۰)	آلبانی (۲۷۲۵۵)	الجزایر (۳۹۳۸۴۰)	فلسطین اشغالی (۳۱۲۹۲)	ترکیه (۱۶۶۲۰۰۰)	ایتالیا (۷۵۹۵۷۹)	ایران (۶۰۰۰۰۰۰)
۱۰	لیبی (۱۷۰۰۰۰)	تونس (۲۵۰۰۰)	پرتغال (۳۸۹۹۰۰)	نیپال (۲۸۰۶)	آفریقای جنوبی (۱۶۱۲۸۲۸)	کره جنوبی (۶۹۲۱۸۶)	ایتالیا (۳۴۶۳۲۵)

توزیع میزان تولید و سطح محصولات باغی (دایمی) کشور در سال ۱۳۸۷

(واحد: هکتار - تن - کیلوگرم)

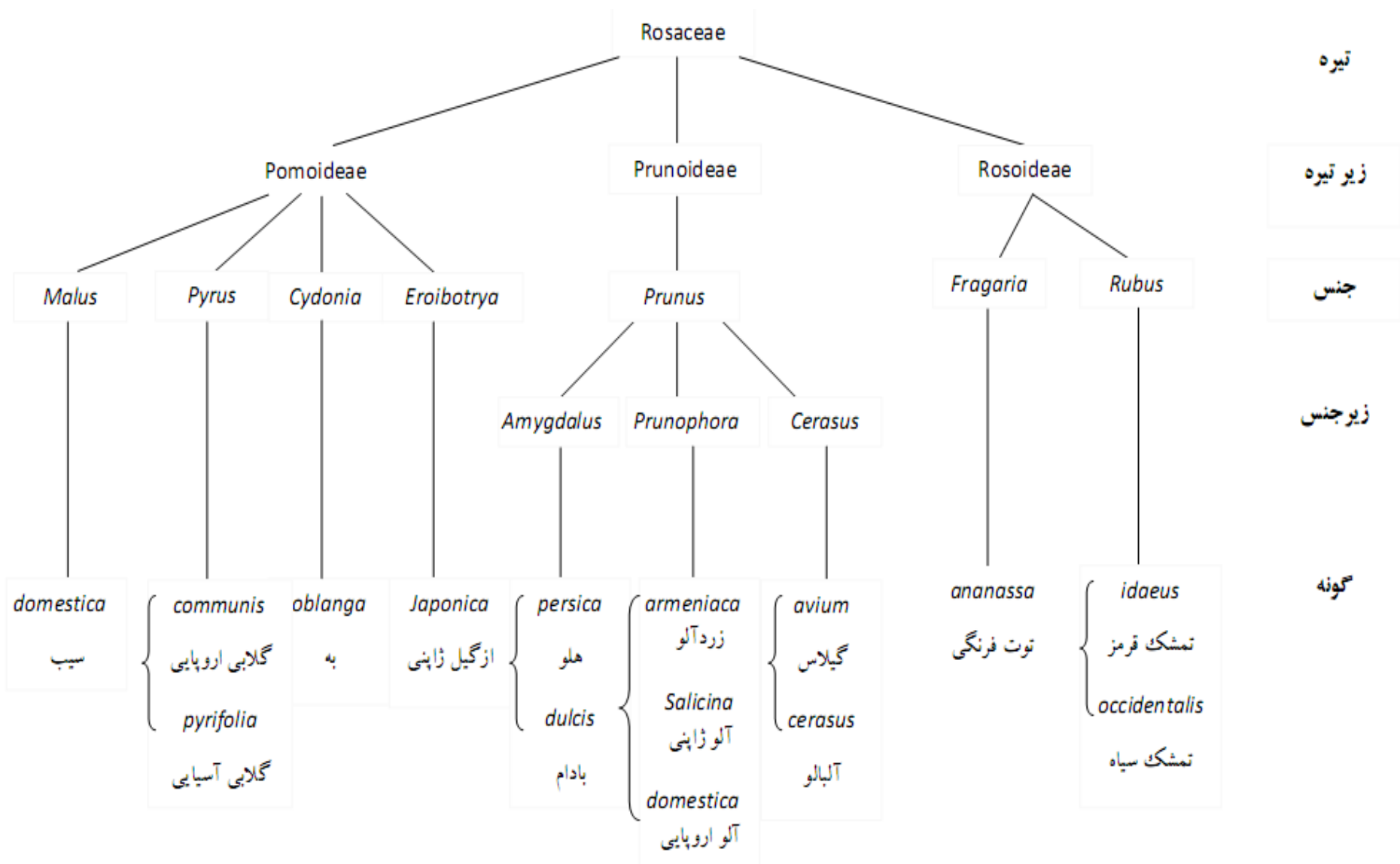
جدول شماره ۱-۱

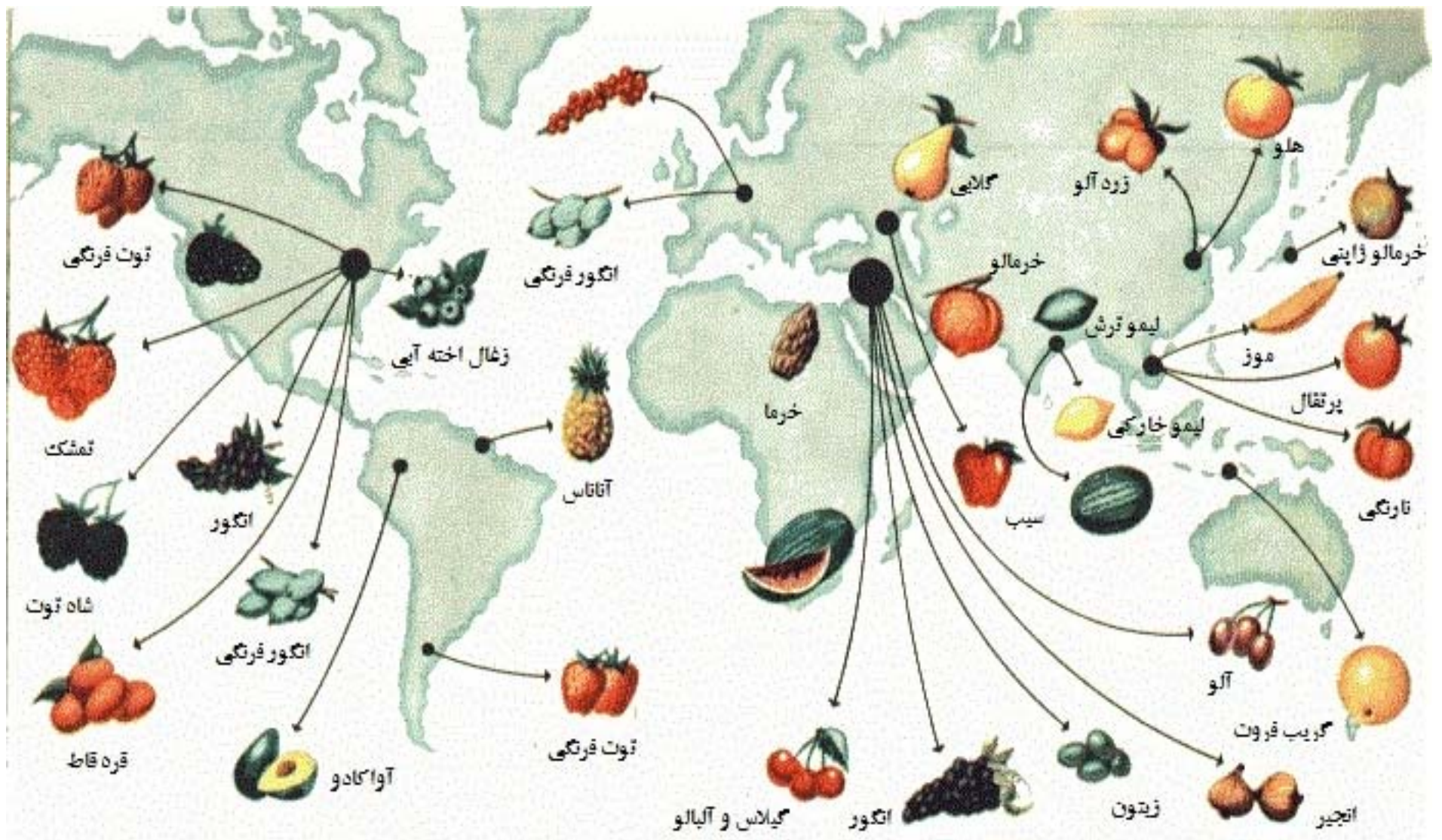
سطح کشت باغات (با احتساب درختان مخلوط و پراکنده) (هکتار)				تولید (تن)				نام استان
رتبه	درصد تجمعی	درصد	مقدار	رتبه	درصد تجمعی	درصد	مقدار	
۴	۵,۳۶	۵,۳۶	۱۳۴۸۹۰	۱	۱۶,۱۳	۱۶,۱۳	۳۱۵۵۵۴۴	مازندران
۲	۱۸,۱۵	۱۳,۸۹	۳۳۰۵۳۰	۲	۳۱,۲۴	۱۵,۱۳	۲۰۲۰۳۶۵	قارس
۶	۳۳,۳۷	۴,۳۳	۱۰۸۲۴۲	۳	۳۹,۶۵	۸,۴۱	۱۱۳۳۵۴۰	آذربایجان غربی
۱	۴۱,۱۸	۱۸,۸۲	۴۸۳۶۱۵	۴	۴۷,۶۳	۷,۹۸	۱۰۶۶۱۶۳	کرمان
۷	۴۵,۳۷	۴,۰۹	۱۰۴۸۴۸	۵	۵۴,۰۵	۶,۴۳	۸۵۸۹۳۸	آذربایجان شرقی
۱۶	۴۷,۳۷	۲,۱۰	۵۳۸۴۲	۶	۵۸,۷۱	۴,۶۶	۶۳۳۷۴۲	تهران
۱۱	۵۰,۱۹	۲,۸۲	۷۳۳۴۳	۷	۶۳,۷۸	۴,۰۶	۵۴۳۷۹۸	هرمزگان
۳	۵۷,۳۷	۷,۱۸	۱۸۴۱۳۹	۸	۶۶,۳۰	۳,۵۳	۴۷۱۳۳۴	خراسان رضوی
۵	۶۱,۷۴	۴,۳۶	۱۱۱۹۱۷	۹	۶۹,۵۷	۳,۳۷	۴۳۷۵۷۵	گیلان
۱۳	۶۴,۳۰	۲,۵۶	۶۵۶۸۳	۱۰	۷۳,۶۳	۳,۰۵	۴۰۶۹۸۴	زنجان
۱۰	۶۷,۳۴	۲,۹۴	۷۵۴۷۱	۱۱	۷۵,۵۶	۲,۹۴	۳۹۳۹۱۷	قزوین
۱۲	۶۹,۸۸	۲,۶۴	۶۷۷۵۸	۱۲	۷۸,۰۲	۲,۴۶	۳۳۸۷۵۲	سیستان و بلوچستان
۱۵	۷۳,۳۳	۲,۳۳	۵۹۸۸۱	۱۳	۸۰,۴۳	۲,۴۰	۳۳۰۹۳۶	همدان
۸	۷۵,۳۶	۳,۱۴	۸۰۵۶۳	۱۴	۸۳,۶۳	۲,۲۰	۳۹۳۷۳۹	اصفهان
۱۴	۷۷,۷۱	۲,۳۵	۶۰۱۹۹	۱۵	۸۴,۷۷	۲,۱۵	۳۸۷۶۷۰	خوزستان
۲۷	۷۸,۹۴	۱,۲۴	۳۱۷۲۴	۱۶	۸۶,۵۰	۱,۷۳	۳۳۱۳۳۶	اردبیل
۲۵	۸۰,۳۹	۱,۳۵	۳۴۵۹۷	۱۷	۸۸,۱۳	۱,۶۳	۳۱۷۹۸۴	سمنان
۲۰	۸۱,۹۳	۱,۶۴	۴۳۱۳۹	۱۸	۸۹,۷۵	۱,۶۳	۳۱۶۰۵۷	کرمانشاه
۱۷	۸۴,۰۲	۲,۰۸	۵۳۳۸۸	۱۹	۹۰,۹۷	۱,۲۳	۱۶۳۷۸۸	لرستان
۲۲	۸۵,۶۱	۱,۵۹	۴۰۸۶۴	۲۰	۹۳,۱۳	۱,۱۵	۱۵۳۶۵۲	بوشهر
۲۴	۸۶,۹۶	۱,۳۵	۳۴۶۳۰	۲۱	۹۳,۲۴	۱,۱۳	۱۴۹۱۵۹	کردستان
۲۶	۸۸,۳۰	۱,۳۵	۳۱۹۴۸	۲۲	۹۴,۳۳	۱,۰۸	۱۴۳۸۸۰	گلستان
۱۹	۹۰,۰۱	۱,۸۰	۴۶۳۷۹	۲۳	۹۵,۳۷	۱,۰۵	۱۴۰۶۱۰	مرکزی
۲۸	۹۱,۱۰	۱,۰۹	۲۸۰۸۲	۲۴	۹۶,۳۶	-۰,۹۹	۱۳۳۸۵۸	کهگیلویه و بویراحمد
۲۳	۹۲,۶۵	۱,۵۵	۳۹۶۷۳	۲۵	۹۷,۳۵	-۰,۹۹	۱۳۳۴۳۰	خراسان شمالی
۲۱	۹۴,۳۹	۱,۶۴	۴۳۰۱۴	۲۶	۹۸,۳۴	-۰,۹۸	۱۳۱۶۰۴	چهارمحال و بختیاری
۹	۹۷,۳۵	۲,۹۶	۷۵۸۱۹	۲۷	۹۹,۳۴	-۰,۹۰	۱۳۰۵۱۳	یزد
۱۸	۹۹,۱۶	۱,۹۱	۴۸۹۷۸	۲۸	۹۹,۶۴	-۰,۴۰	۵۳۱۰۵	خراسان جنوبی
۲۹	۹۹,۸۲	-۰,۶۷	۱۷۱۱۳	۲۹	۹۹,۹۵	-۰,۳۱	۴۱۳۷۰	قم
۳۰	۱۰۰	-۰,۱۸	۴۵۵۵	۳۰	۱۰۰	-۰,۰۵	۷۱۱۳	ایلام
-	-	۱۰۰	۲۵۶۴۷۱۴	-	-	۱۰۰	۱۳۳۶۵۳۰۷	کل کشور



درخت پنبه (چپ). درخت جلا (راست)







Buds

- Function
- Position

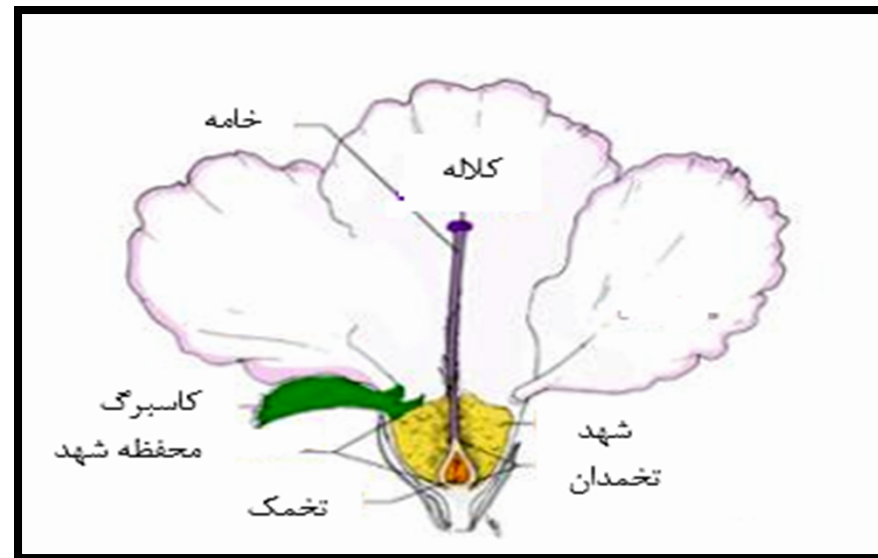
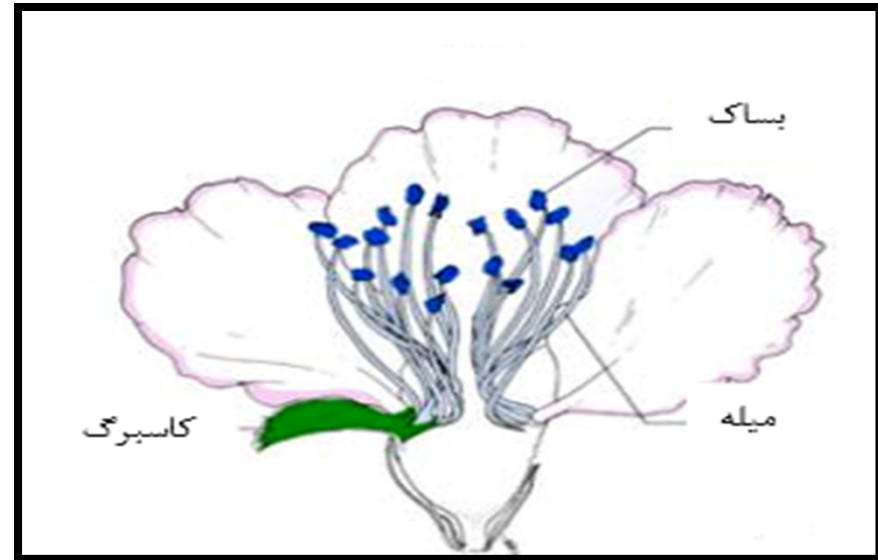
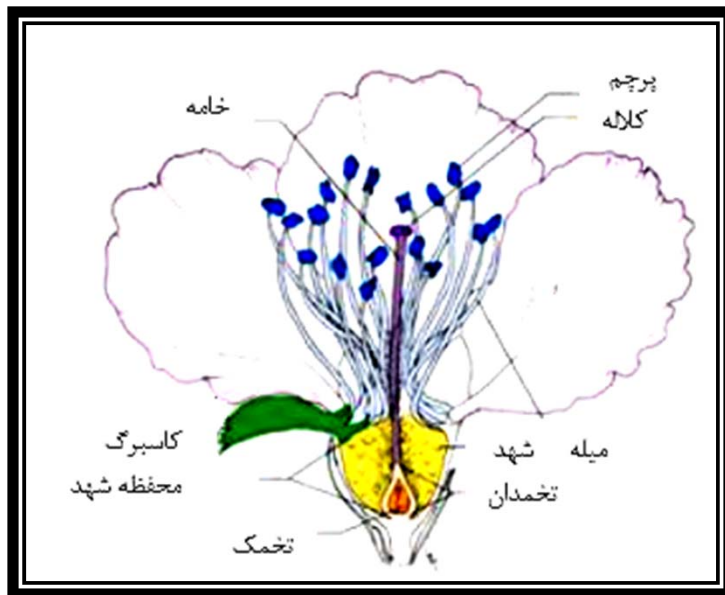
Flowers



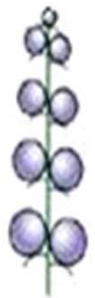
- Flower parts



Sexual parts



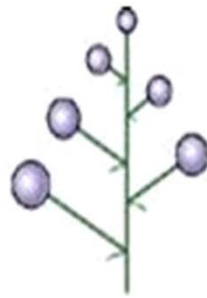
Flower number



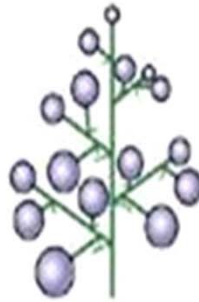
سنبله



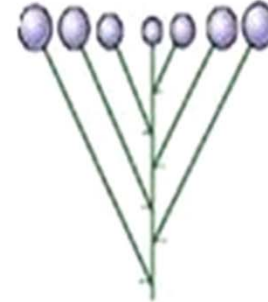
شاتون



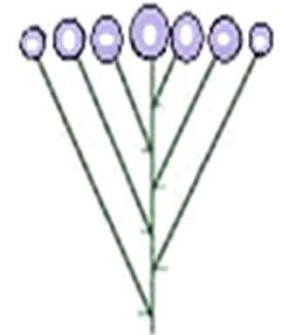
خوشه



خوشه مرکب



دیهیم



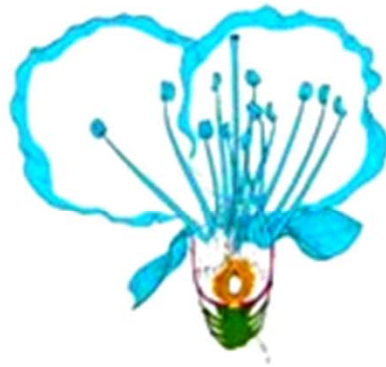
گرزن



Ovary position



الف



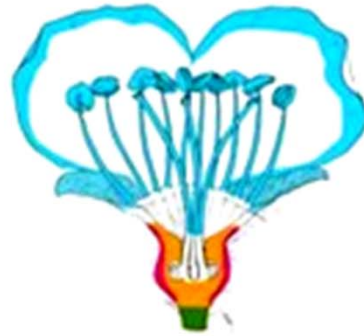
ب



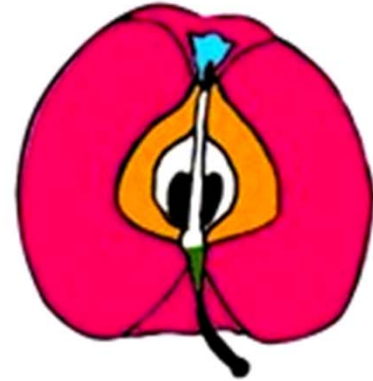
ج



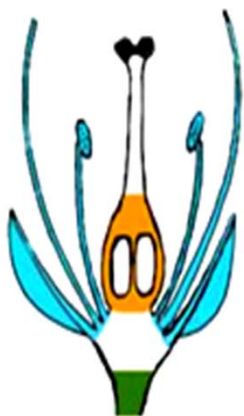
الف



ب



ج



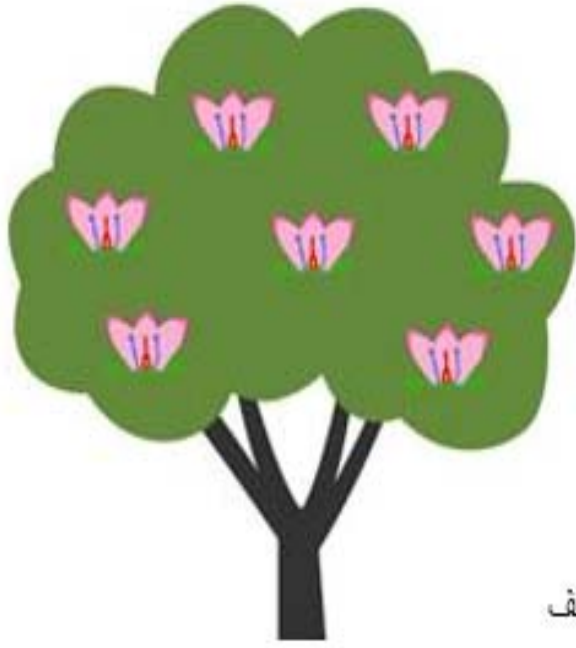
الف



ب



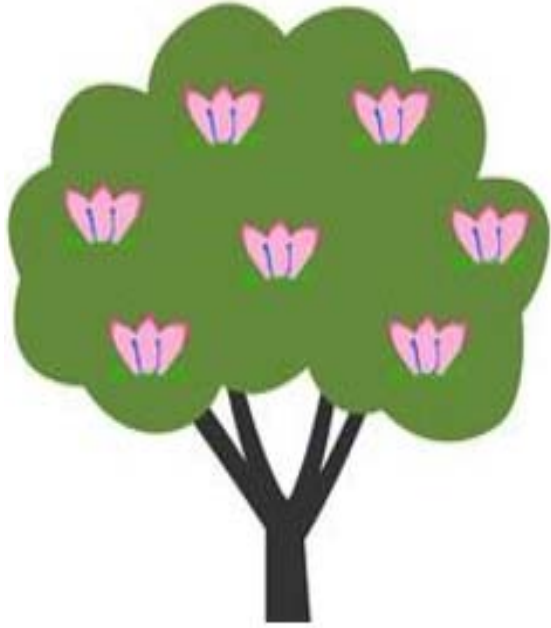
ج



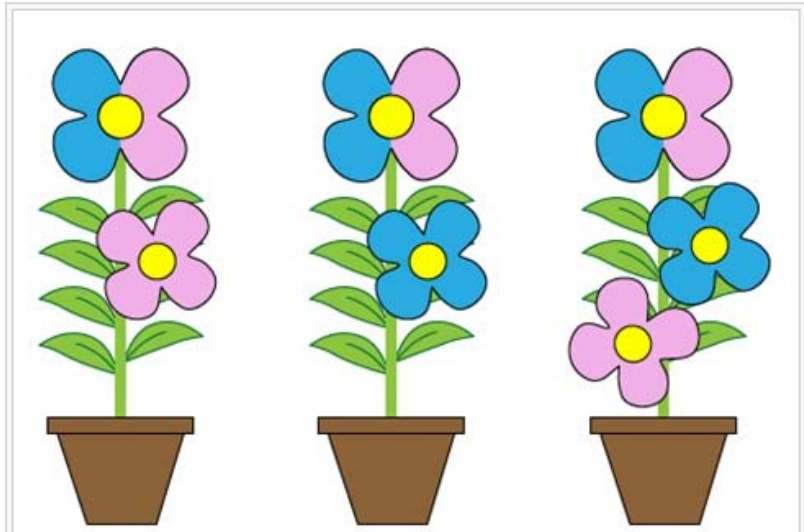
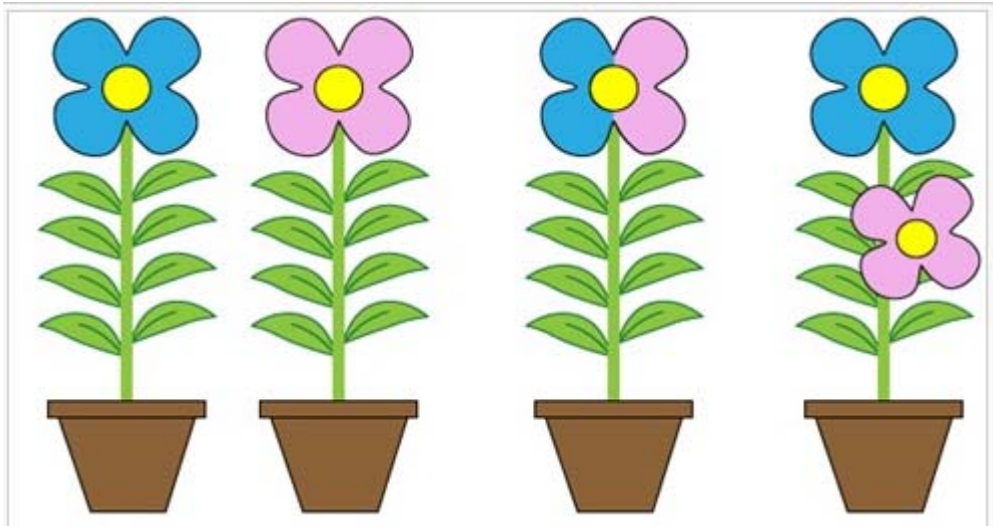
الف



ج



ج

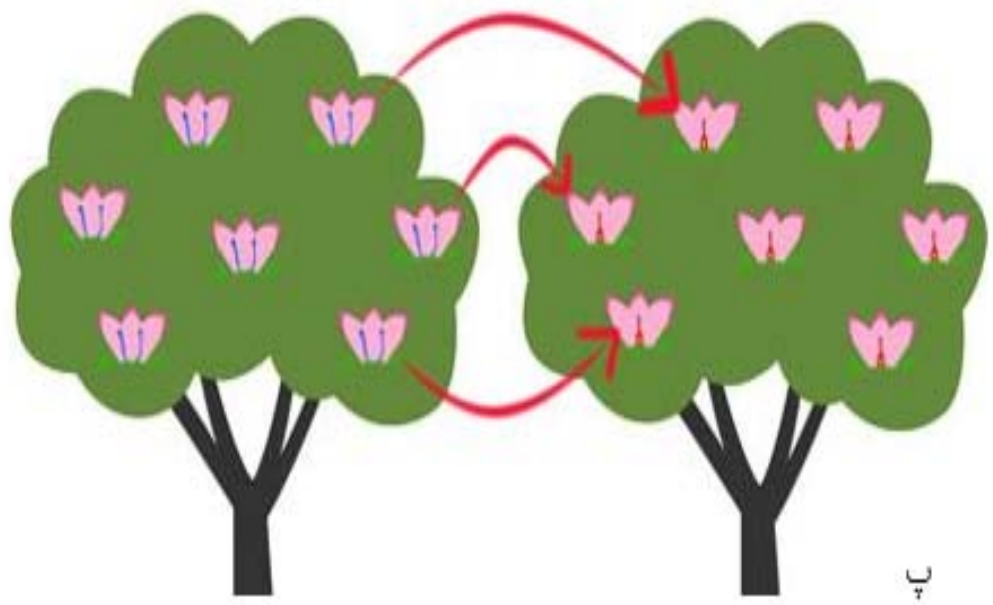




الف

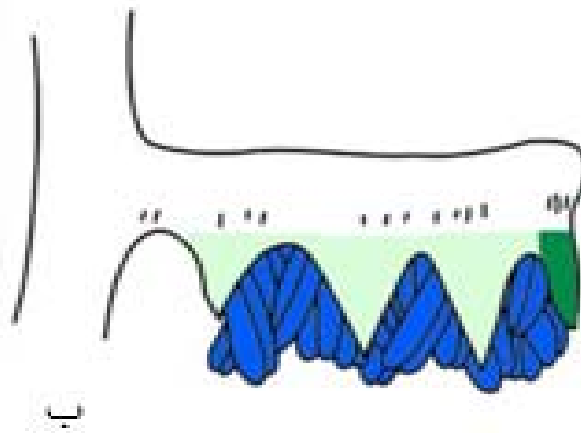
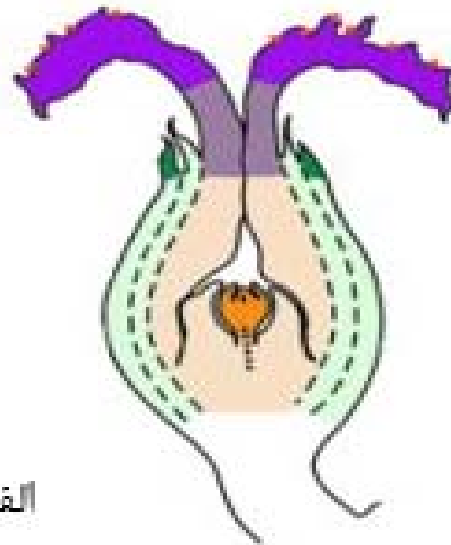


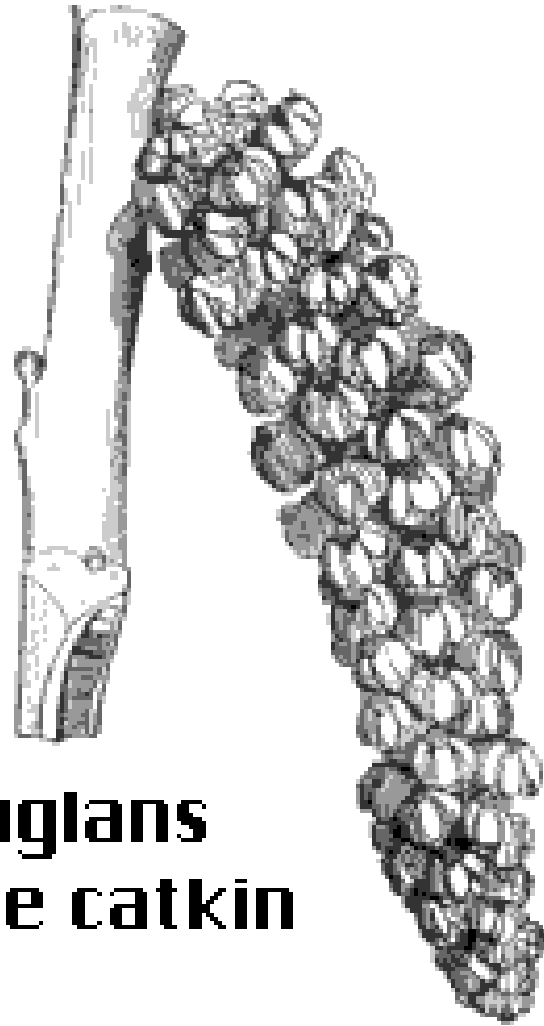
ب



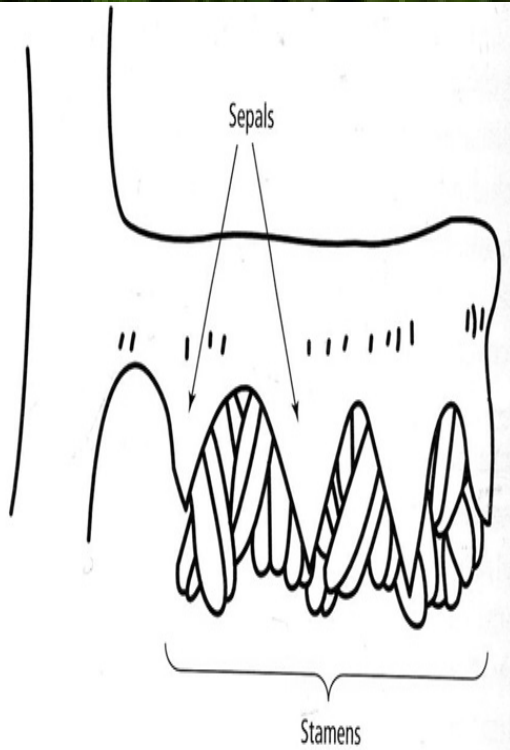
ج

Anemophilous

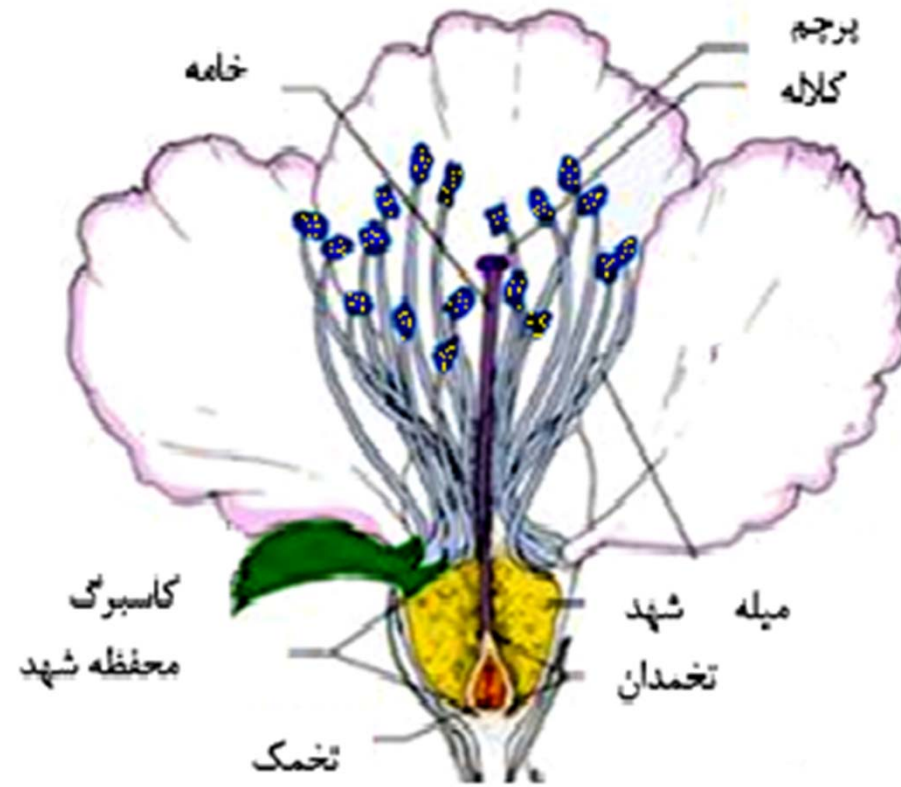




**Juglans
male catkin**



Entomophilous



only ~ 4% of flowering plant species are dioecious – so how do they avoid inbreeding depression?

Means of Promoting Outcrossing

1) Spatial and temporal differences between flowers and stamen/pollen

- Heteromorphic flowers

- Dichogamy (timing)

 - Protogyny

 - Protandry

2) Self-incompatibility genes

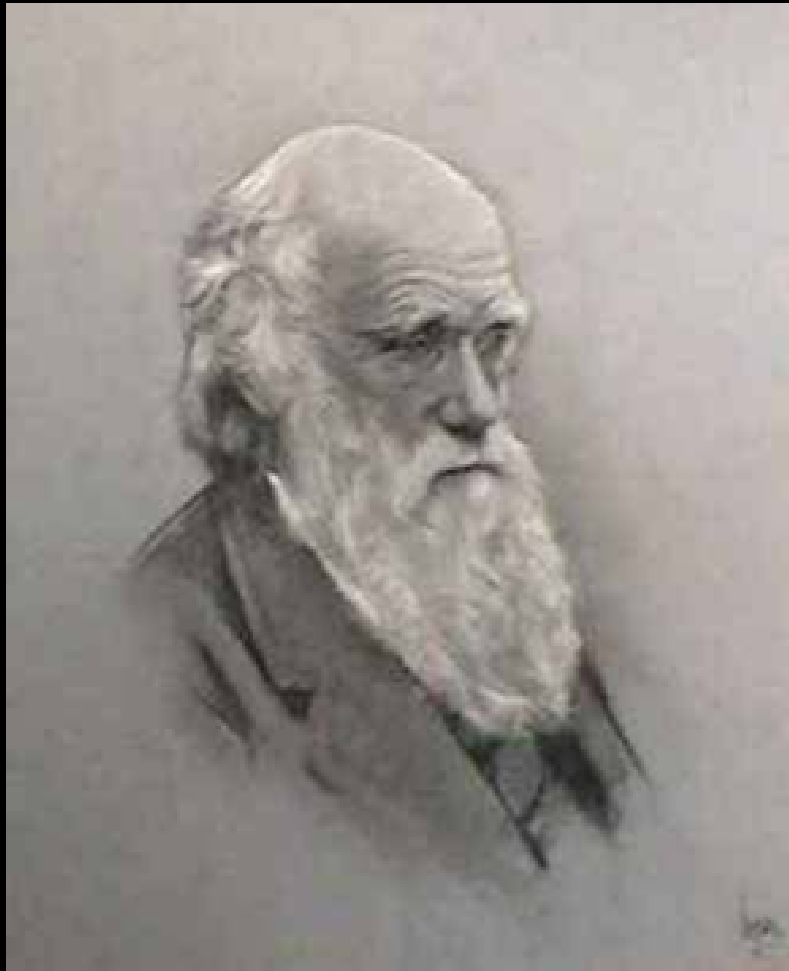
- Gametophytic and sporophytic

3) Sexual expression

- Monoecy and Dioecy

4) Sterility

HETEROMORPHIC FLOWERS

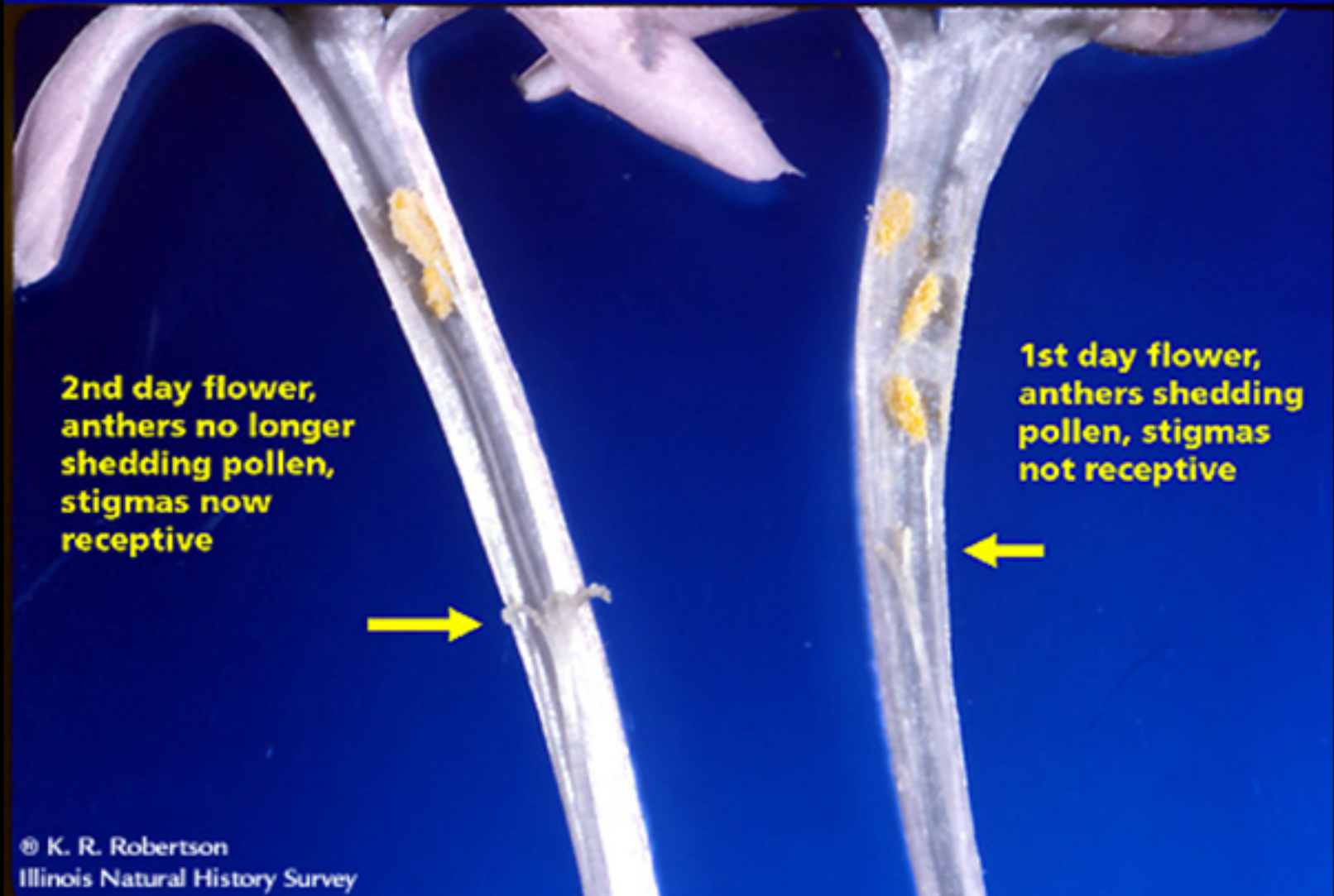


Darwin, C. 1893. *The different forms of flowers on plants of the same species.* New York, D.



Dichogamy I

Protandry



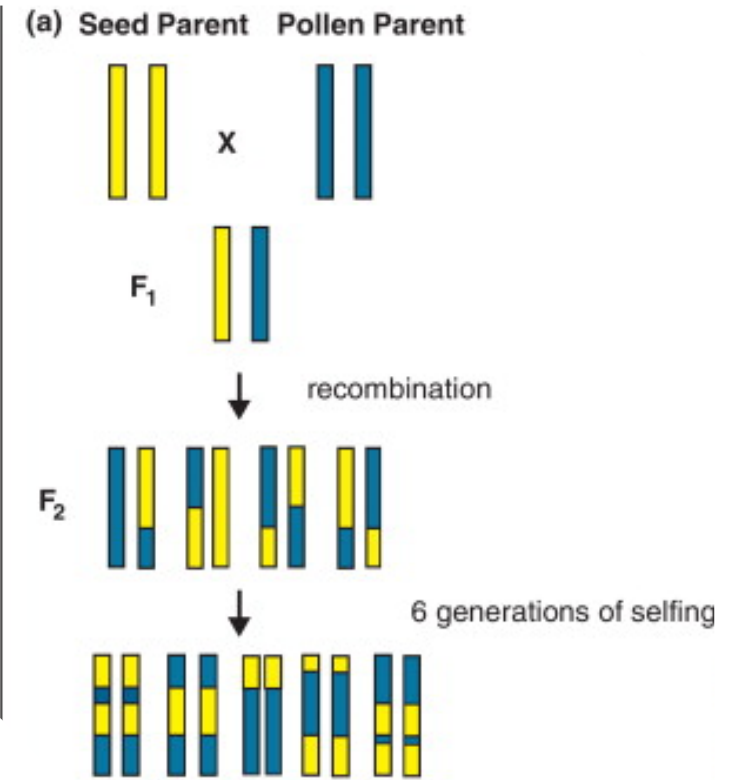
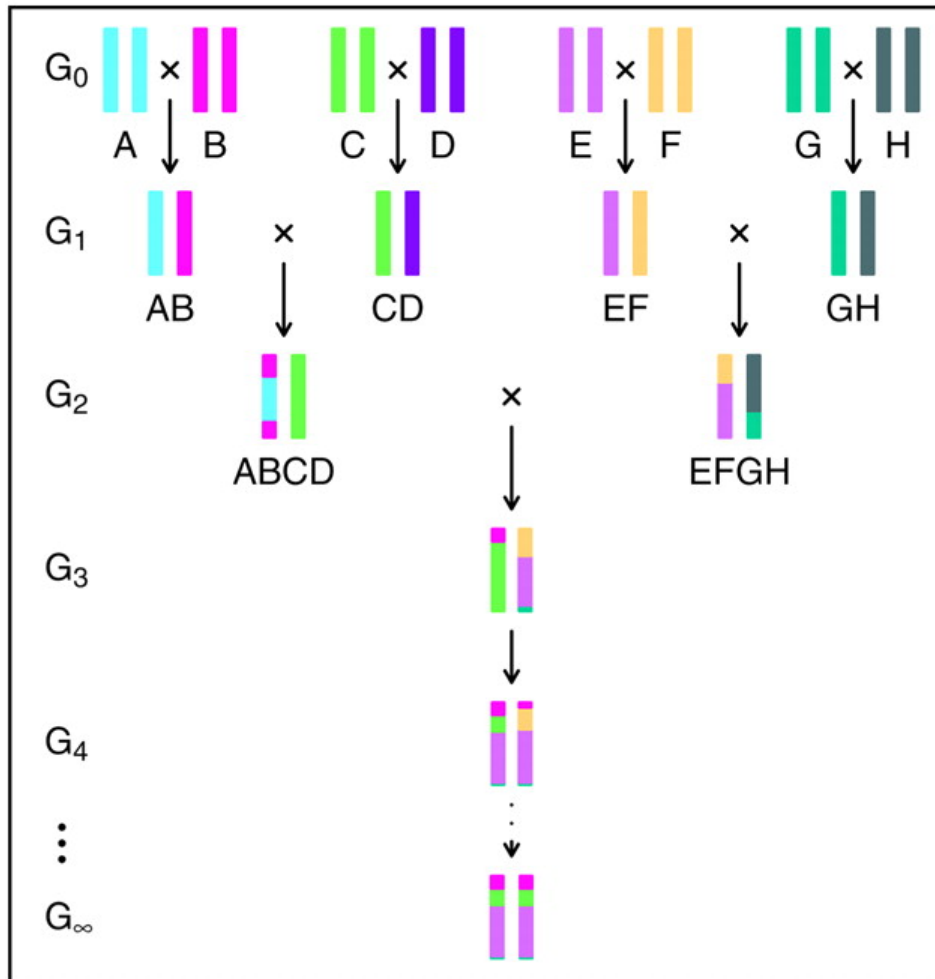
Dichogamy II



Protogyny – extremely obvious here, stigma out before the flower even opens

A

Selfing





WHY MALE STERILITY AND SELF INCOMPATIBILITY?



- Production of large scale of F_1 seeds.
- Reduced cost of hybrid seed production.
- Speedup the hybridization programme.
- Commercial exploitation of hybrid vigour.



Male Sterility in Plants

What is Male Sterility? – Definition?

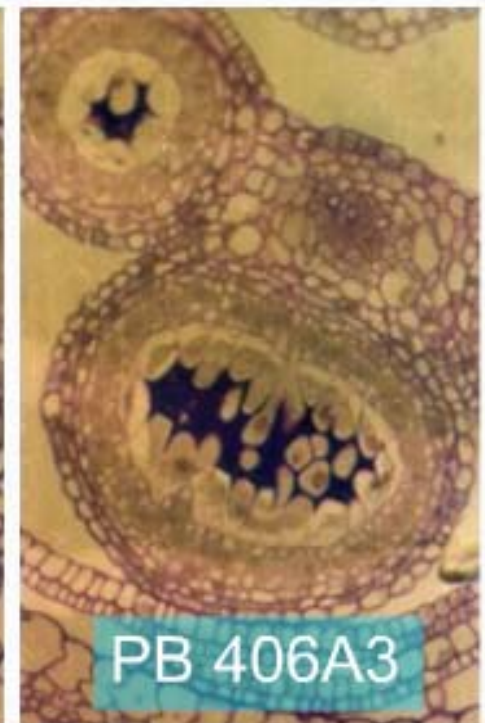
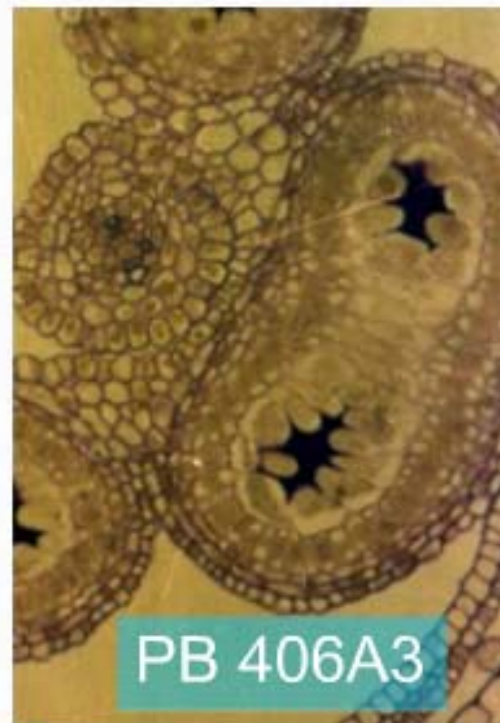
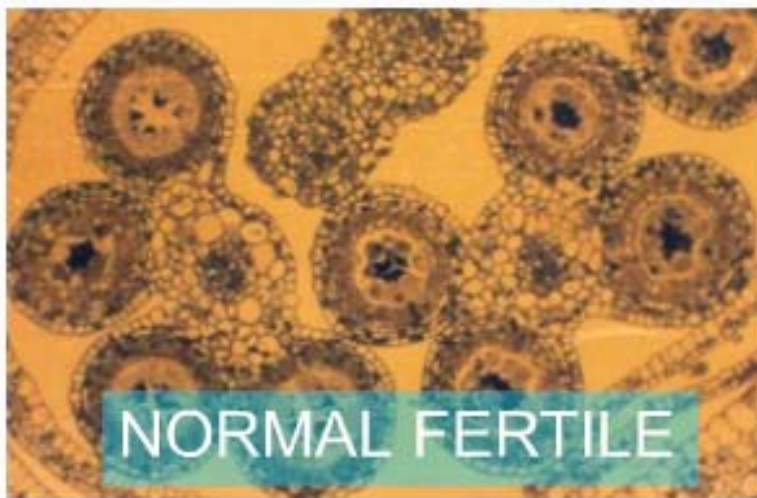
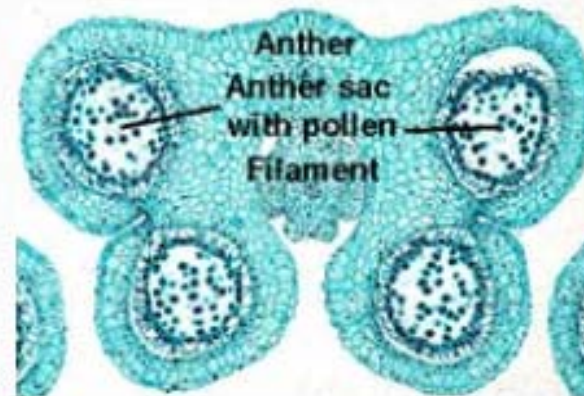
Male sterility refers to either absence of pollen grain or if present it is non-functional.

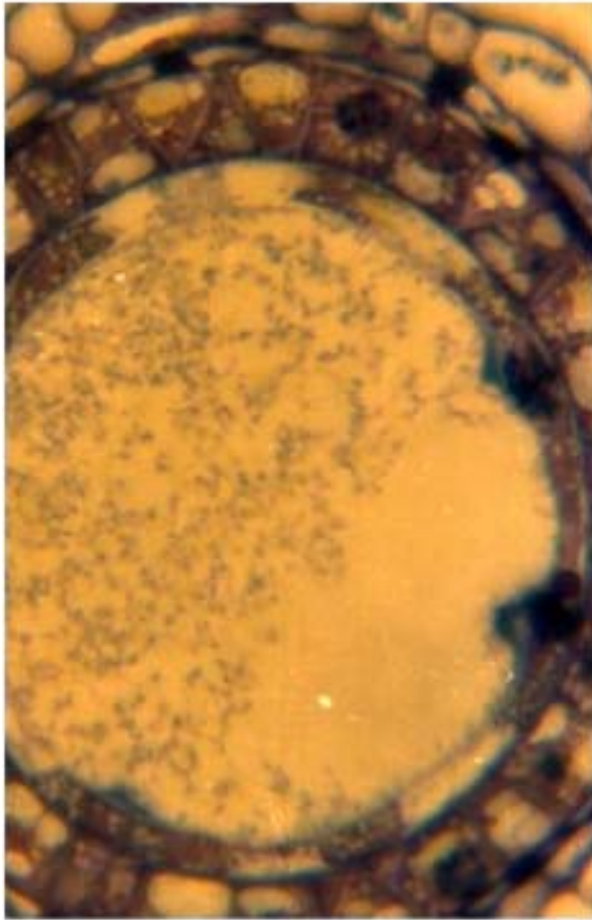
Features of Male Sterility

- ❑ Prevents self pollination, permits cross pollination.
- ❑ Leads to heterozygosity
- ❑ Female gametes function normally
- ❑ Assayed through staining techniques
- ❑ In nature, occur due to spontaneous mutations
- ❑ Can be induced artificially

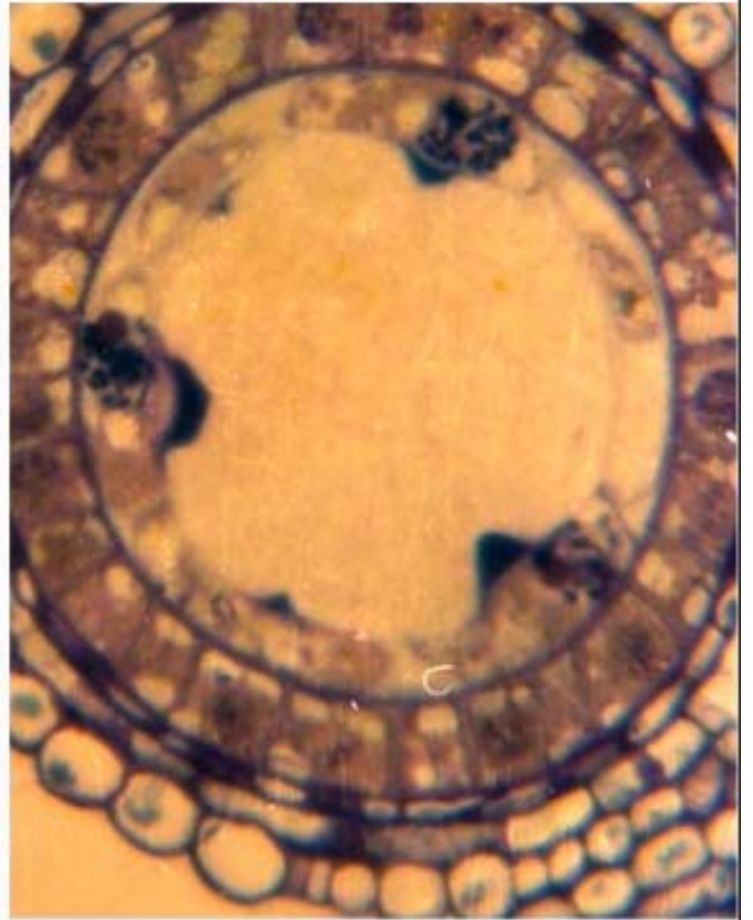
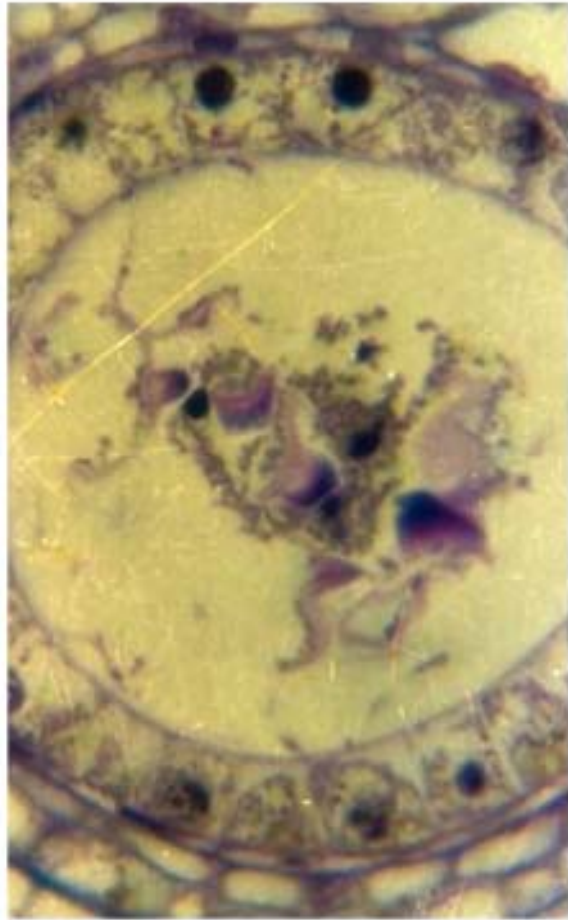
Phenotypic expressions of MS

- Absence, atrophy or malformation of androecium
- Lack of normal anther sac or anther tissues
- Inability of the pollen to mature or to be released from anther sac
- Inability to develop normal microspores or pollen

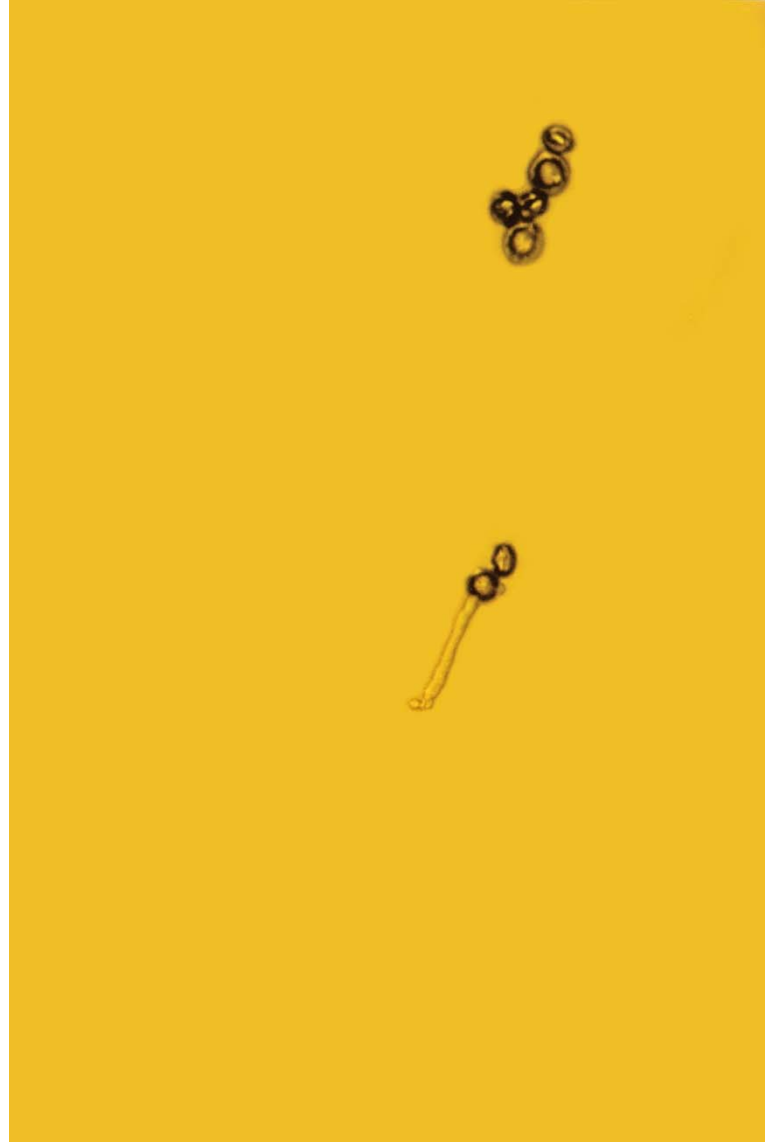




STERILE



FERTILE

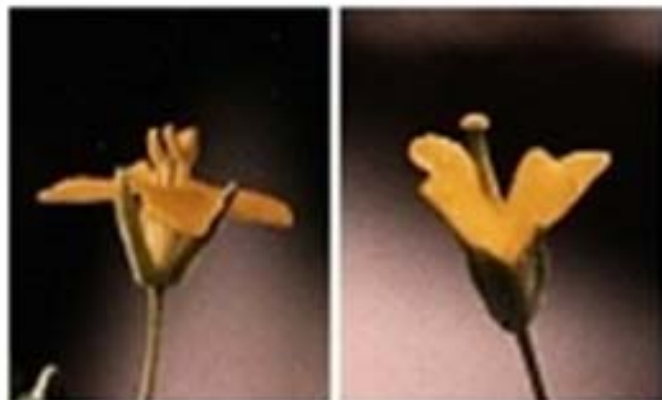


Hybrid seed production in canola

Figure 2. Hybrid Seed Production



AVOIDED

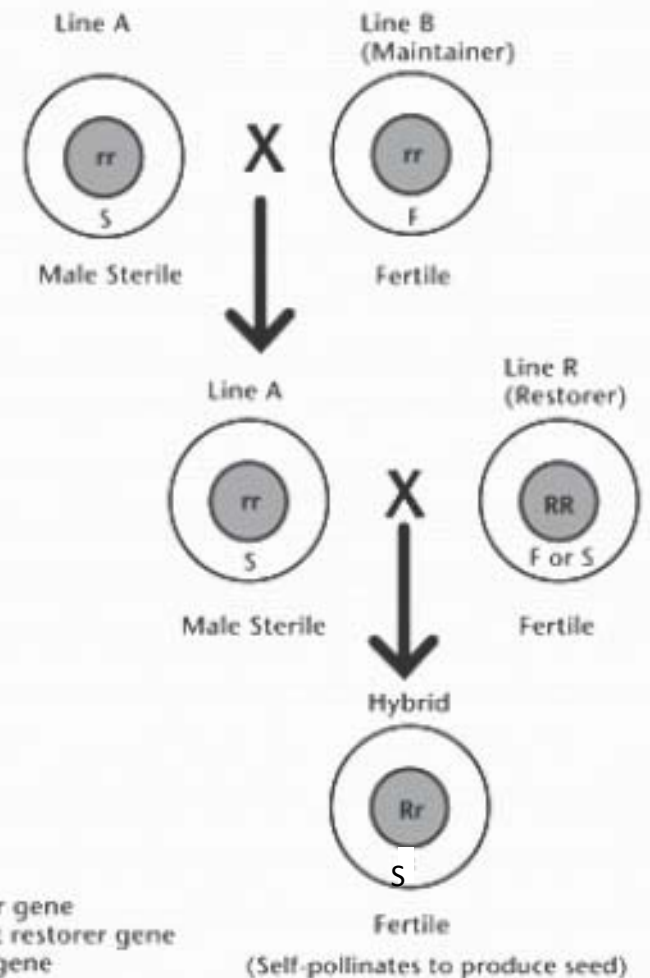


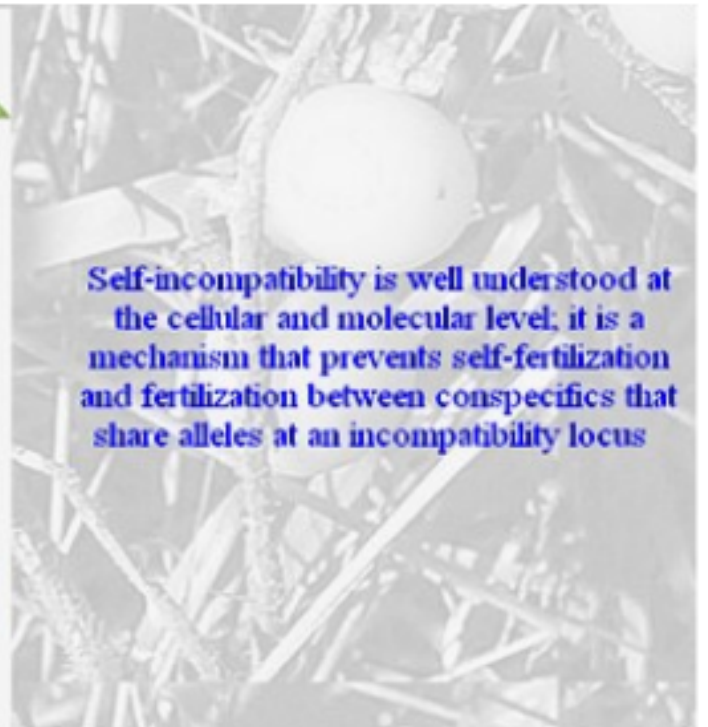
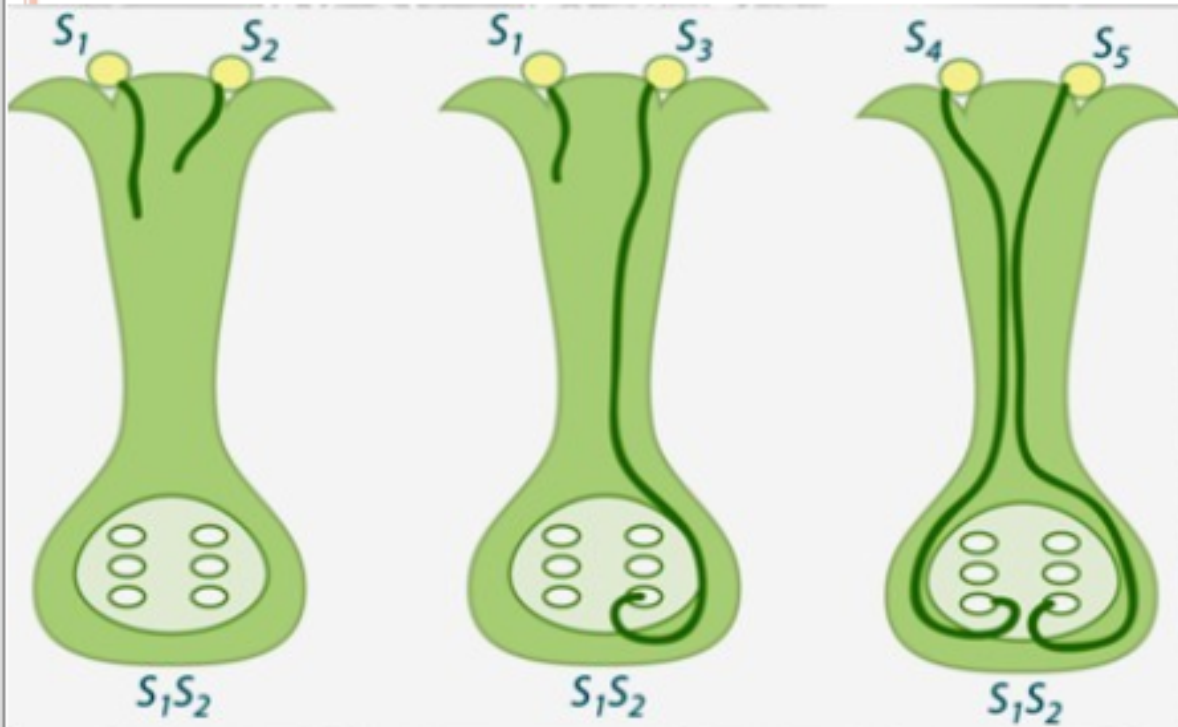
Step 1: Foundation seed crossing block to produce more Line A seed

Step 2: Hybrid seed crossing block to produce actual hybrid seed for commercial crops

Step 3: Commercial canola production

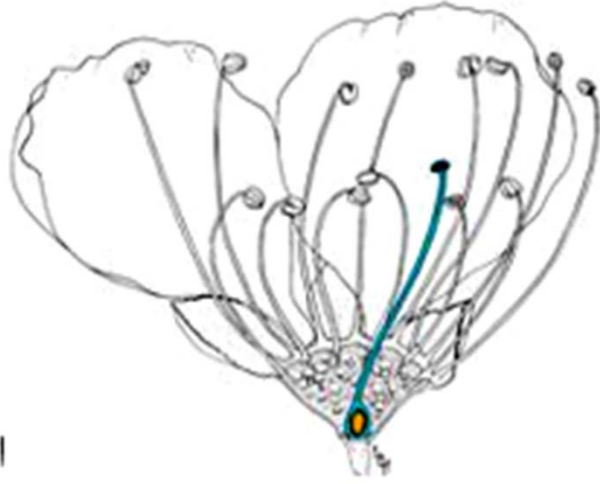
S = sterile cytoplasm
 F = fertile cytoplasm
 rr = homozygous for maintainer gene
 RR = homozygous for dominant restorer gene
 Rr = heterozygous for restorer gene





Gametophytic incompatibility





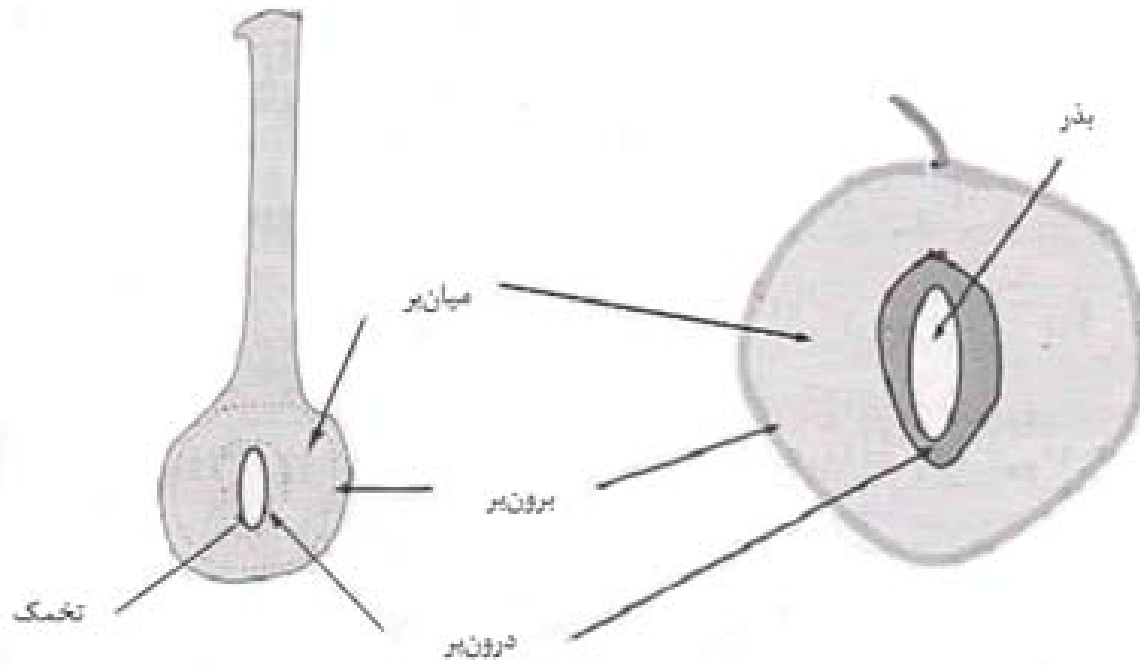
الف

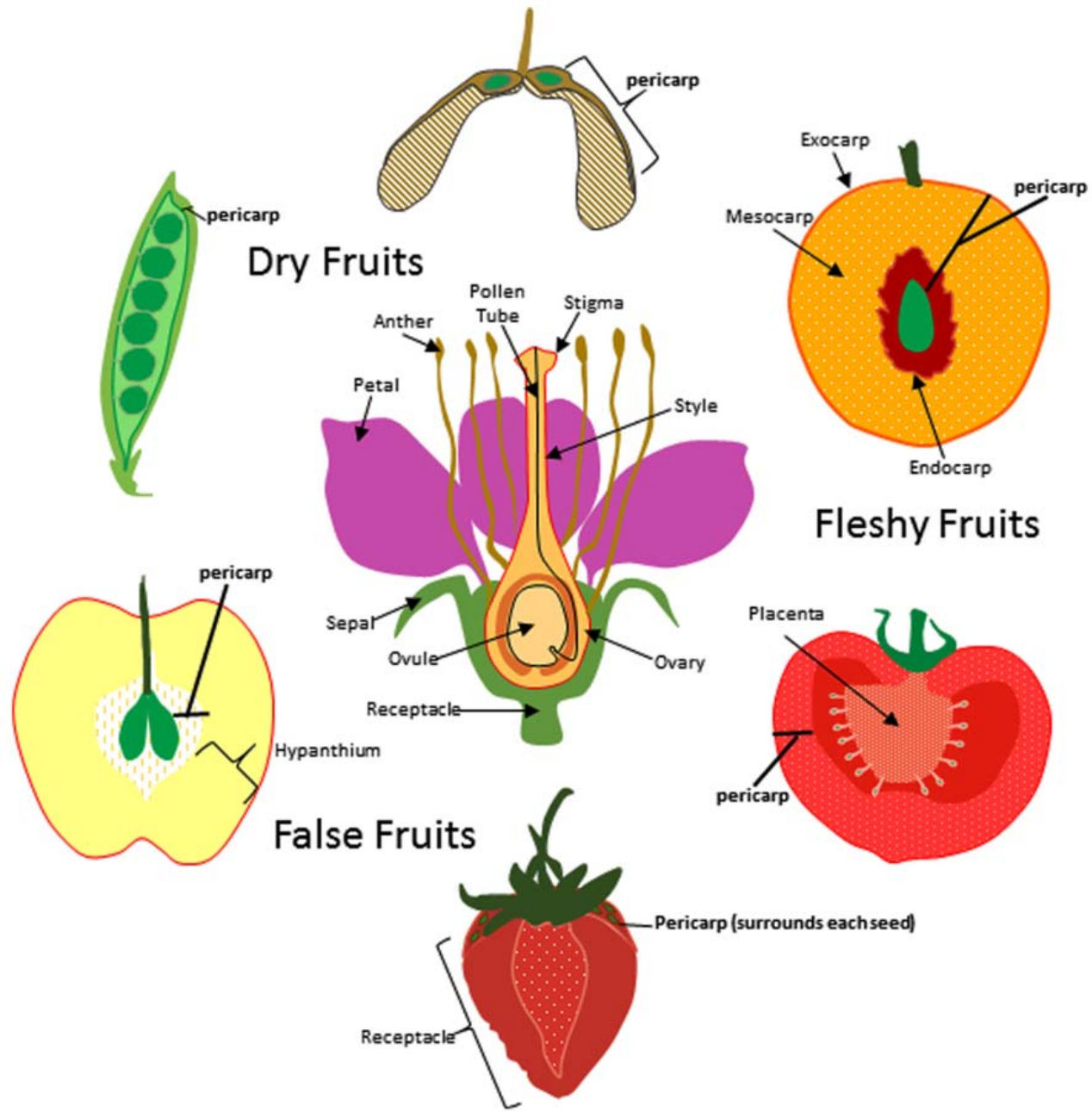


ب.

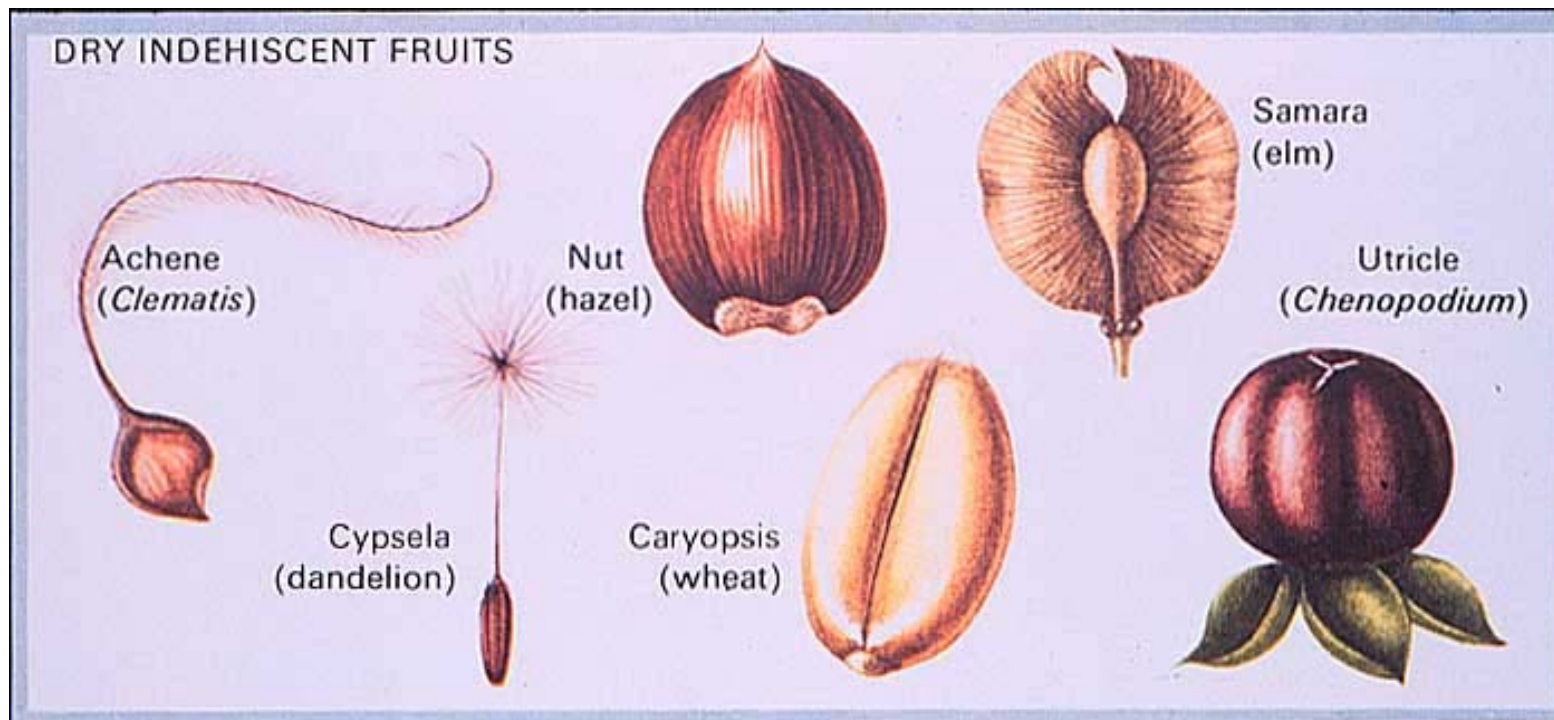


Fruits

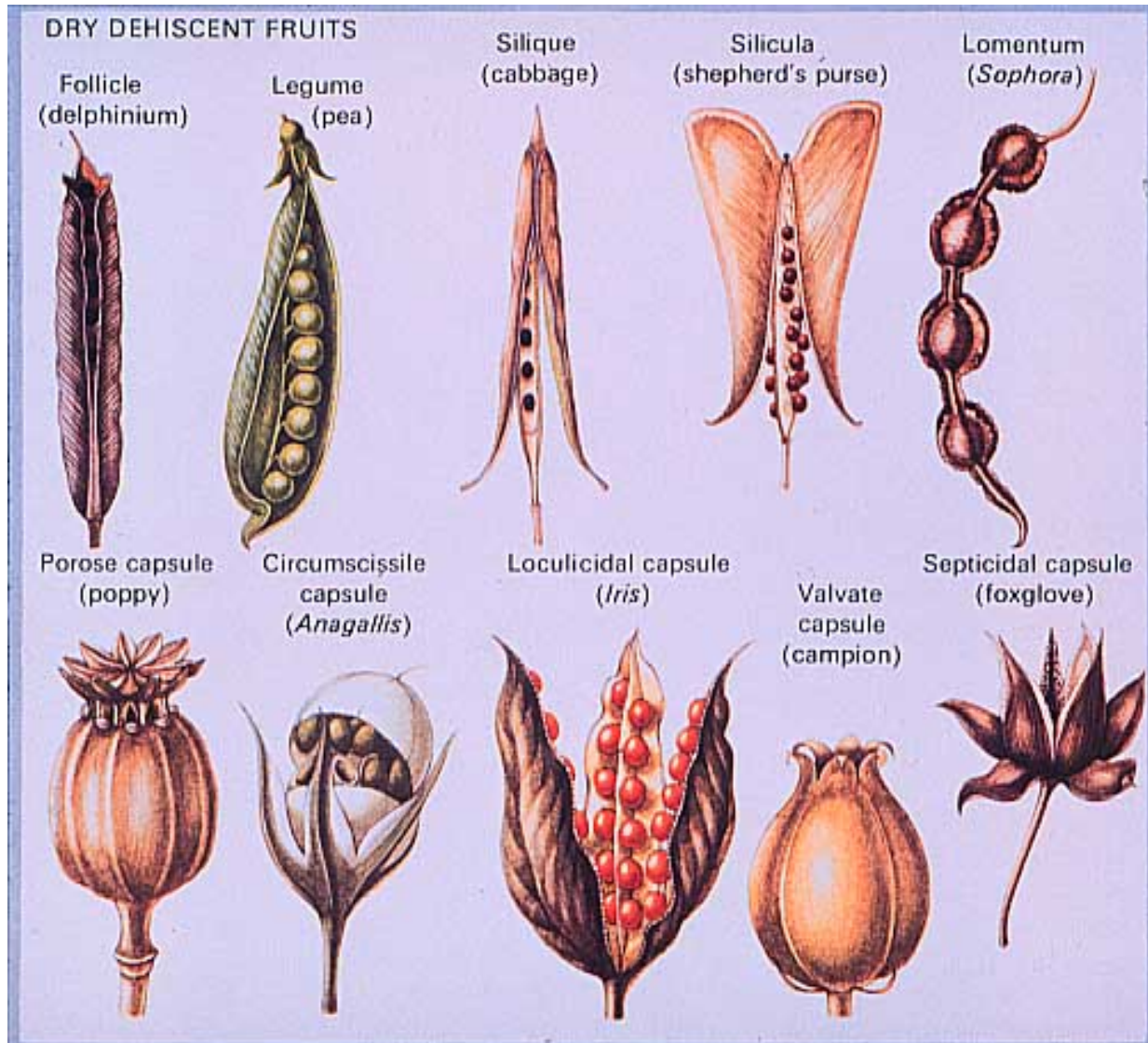




indehiscent fruits



dehiscent fruits





الف



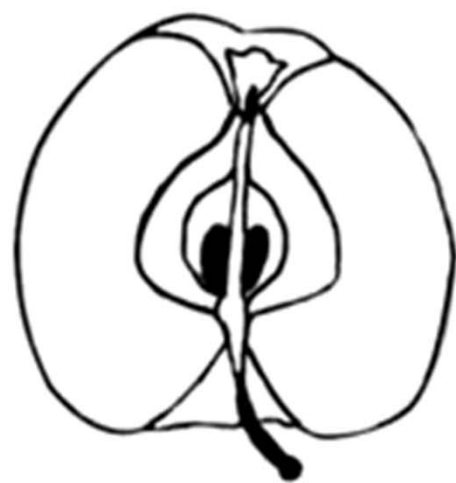
ب



ج



د



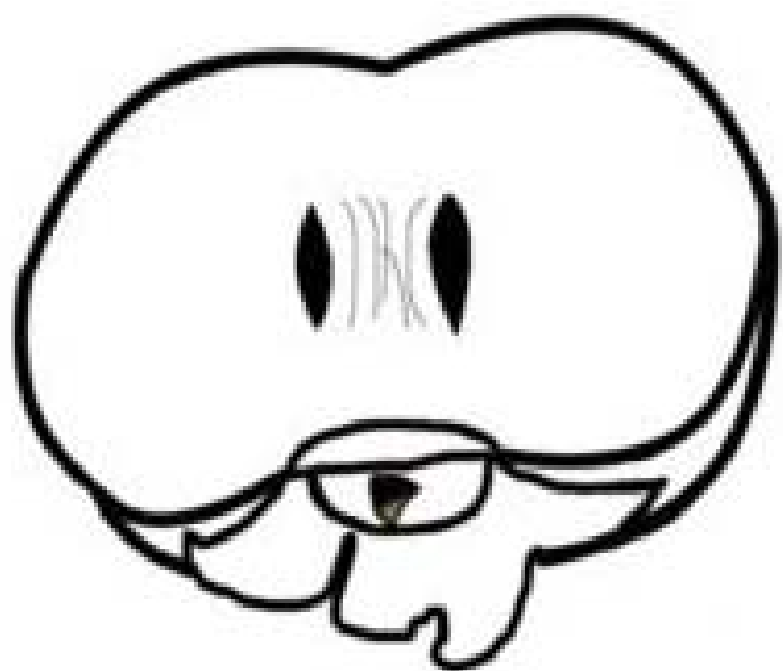
الف



ب



ج



Trees

Trunk

Scaffold

Branch

Shoot

Water sprout

Brindill, Dard, lambour, Bourse



سیخک بارده در گیلان (چپ)، جوانه گل انتهایی در سیب (وسط) و جوانه جانبی بارده روی شاخه‌های آلو (راست)

Shoot Growth

Factors affecting growth period (Growth flush)

- Warm and humid climate
- Juvenile trees
- Upper buds, buds near the trunk and large shoots, buds on upright shoots vs. buds on horizontal shoots originated from the trunk and lower parts of crown
- Plant hormones
- Apical dominance (peach vs. sweet cherry)

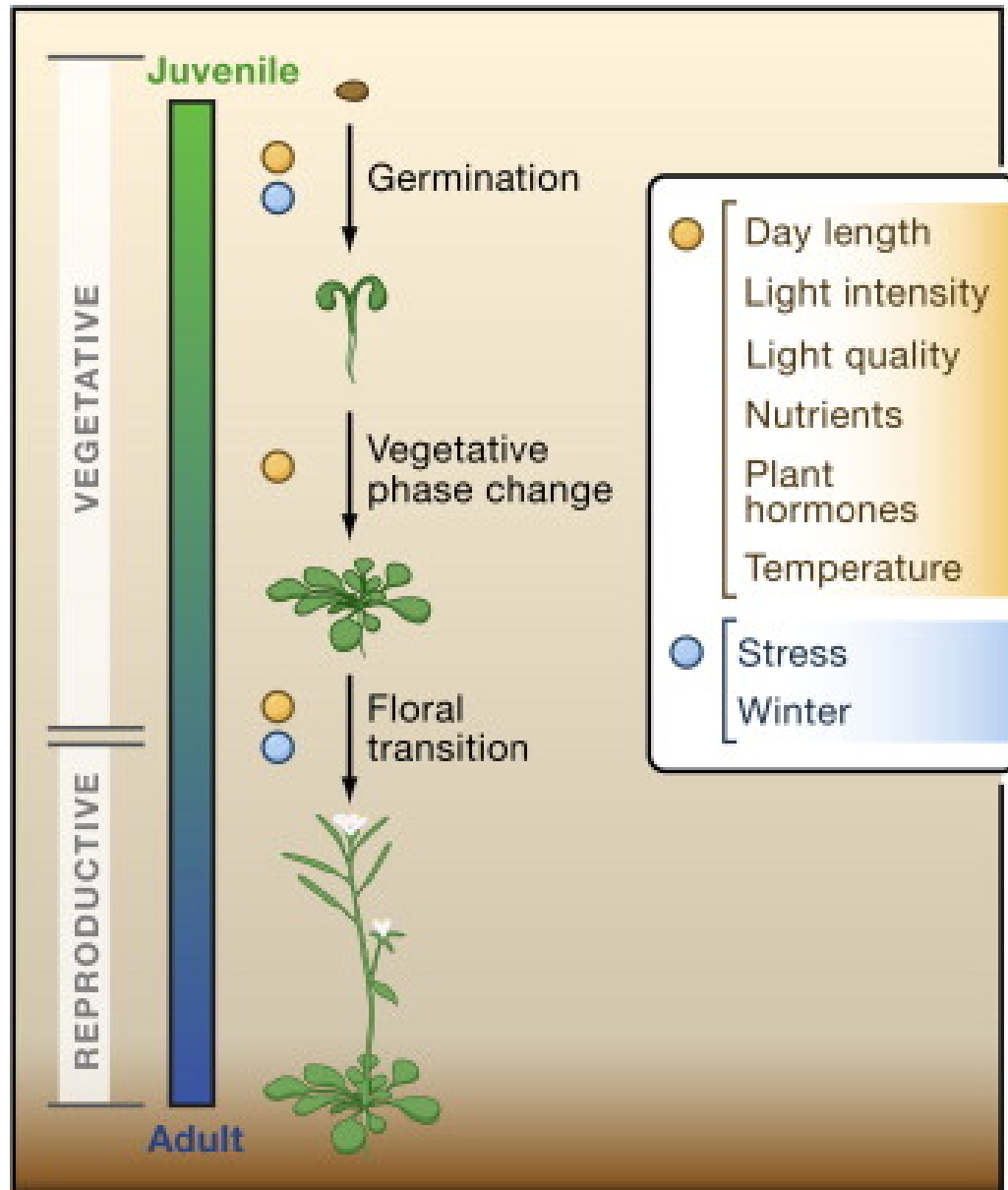
Shoot Growth

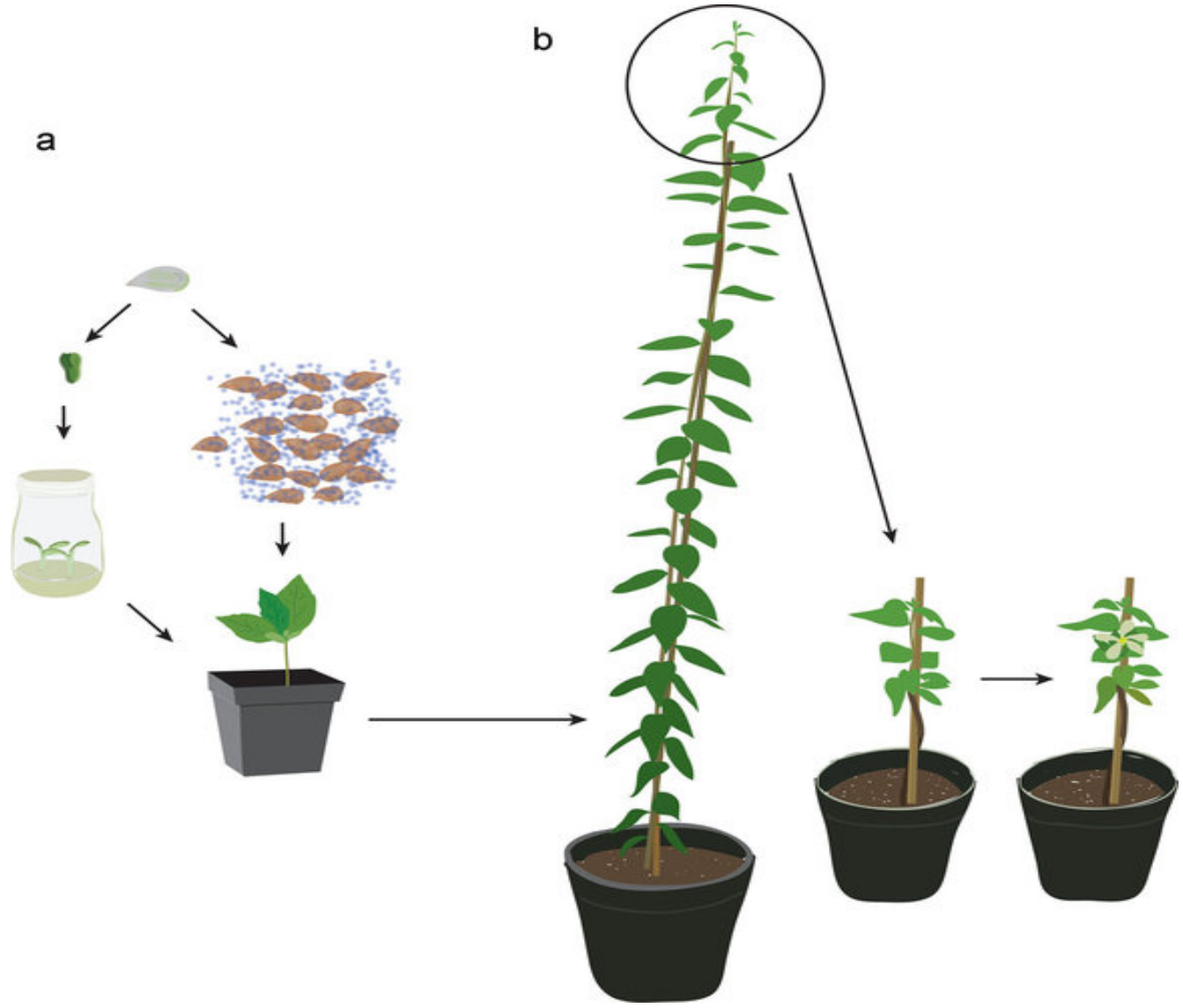
**Factors affecting growth period (Growth flush)
cont.**

- **Gravity (lateral shoots on horizontal shoots originated from the trunk, shoot tips, spur formation on spur type fruits)**
- **Rootstock (precocity: lower xylem, lower hormones, lower root to shoot ratio)**
- **Root growth and soil structure**

PHASE CHANGE: JUVENILITY, MATURATION, SENESCENCE

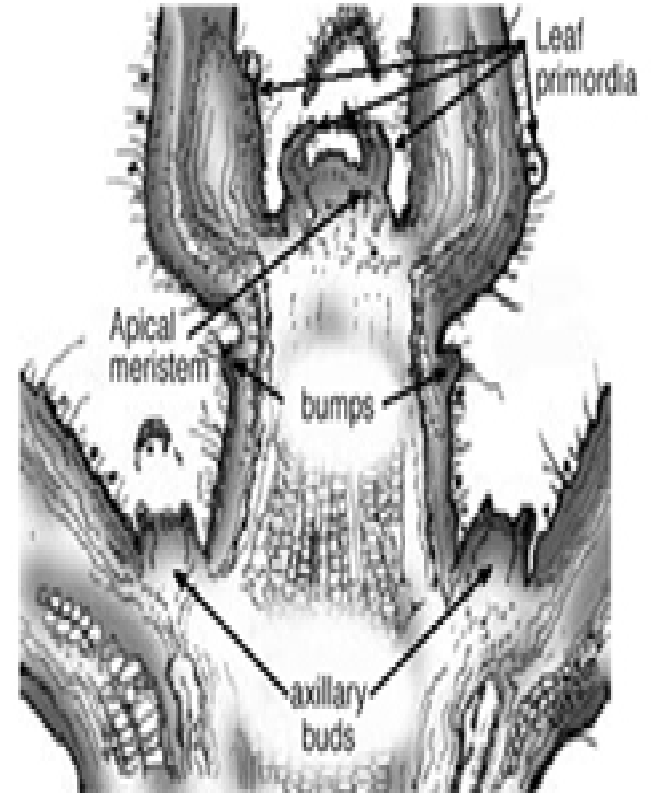
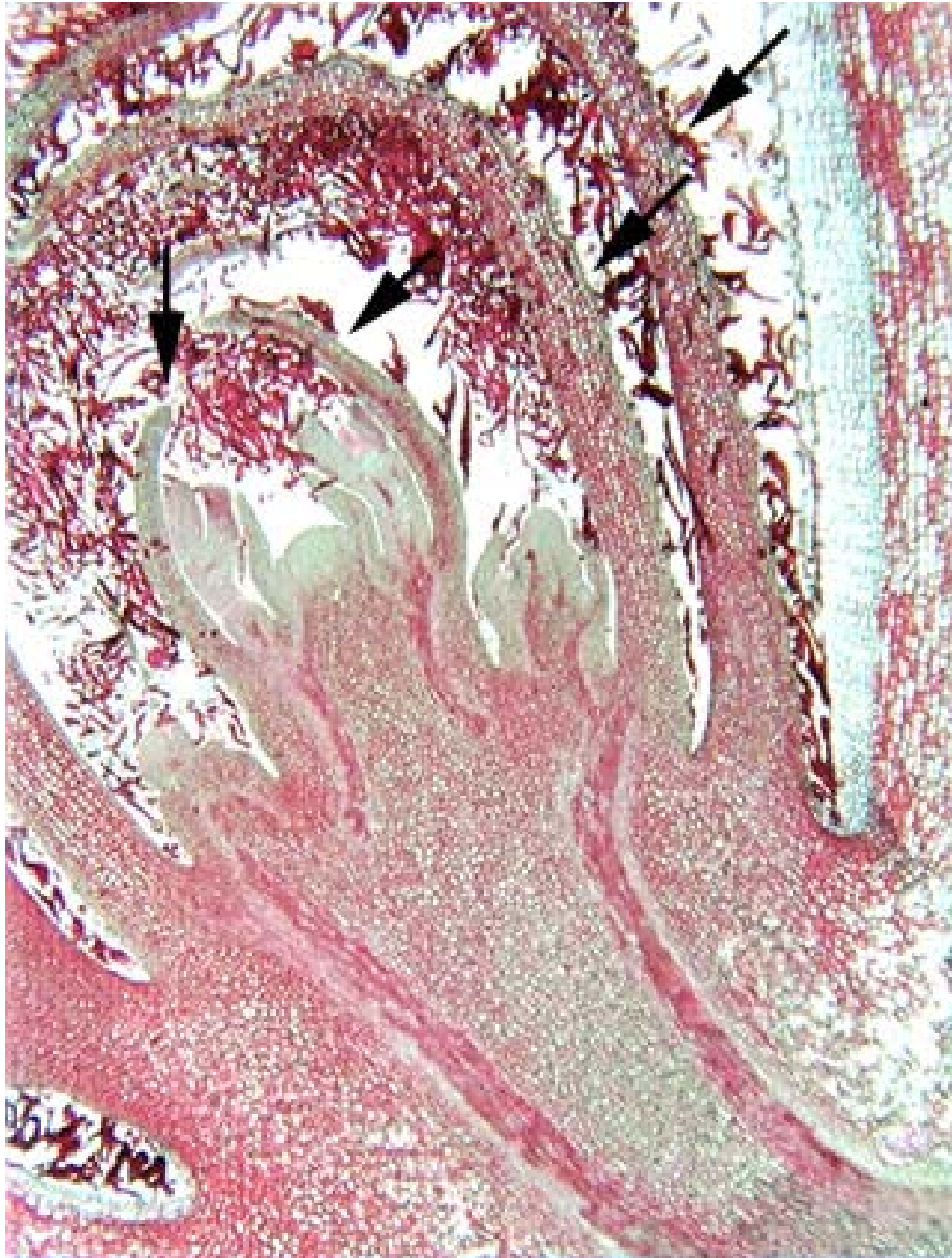
- Phasic development
 - embryonic growth
 - juvenility
 - transition stage
 - maturity
 - senescence
 - death
- During maturation, seedlings of many woody perennials differ strikingly in appearance at various stages of development





PHASE CHANGE: JUVENILITY, MATURATION, SENESCENCE

- Juvenility
 - terminated by flowering and fruiting
 - may be extensive in certain forest species
- Maturity
 - loss or reduction in ability of cuttings to form adventitious roots
- Physiologically related (fig. 9-8, p. 177; T. 9-4, p.178)
 - lower part of plant may be oldest chronologically, yet be youngest physiologically (e.g. some woody plants)
 - top part of plant may be youngest in days, yet develop into the part that matures and bears flowers and fruit



REPRODUCTIVE GROWTH AND DEVELOPMENT

■ Phases

- Flower induction and initiation
- Flower differentiation and development
- Pollination
- Fertilization
- Fruit set and seed formation
- Growth and maturation of fruit and seed
- Fruit senescence



الف نوک شاخه رویشی



ب آغازش نوک گل



پ آغازش سراغازه کاسبرگ



ت آغازش سراغازه گلبرگ



ث آغازش سراغازه پرچم و برچه



ج جوانه گل بالغ

Flower initiation

- **Crop load (spur type fruits)**
- **Light (effect of pruning)**
- **Nutrition**
- **Water**
- **Temperature**
- **Gravity**
- **PGSs**

REPRODUCTIVE GROWTH AND DEVELOPMENT

■ Pollination

- Transfer of pollen from anther to stigma
- May be:
 - Same flower (self-pollination)
 - Different flowers, but same plant (self-pollination)
 - Different flowers/plants, same cultivar (self-pollination)
 - Different flowers, different cultivars (cross-pollination)

REPRODUCTIVE GROWTH AND DEVELOPMENT

- What if pollination and fertilization fail to occur?
- Fruit and seed don't develop
- Exception: Parthenocarpy
 - Formation of fruit without pollination/fertilization
 - Parthenocarpic fruit are seedless
 - e.g. 'Washington Navel' orange, many fig cultivars
 - Note: not all seedless fruits are parthenocarpic
 - Certain seedless grapes – fruit forms but embryo aborts

REPRODUCTIVE GROWTH AND DEVELOPMENT

■ Fruit setting

- Accessory tissues often involved
 - e.g. enlarged, fleshy receptacle of apple and pear
 - True fruit is enlarged ovary
- Not all flowers develop into fruit
- Certain plant hormones involved
- Optimum level of fruit setting
 - Remove excess by hand, machine, or chemical
 - Some species self-thinning; Washington Navel Orange
- Temperature strongly influences fruit set

REPRODUCTIVE GROWTH AND DEVELOPMENT

- **Fruit growth and development**
 - After set, true fruit and associated tissues begin to grow
 - Food moves from other plant parts into fruit tissue
 - Hormones from seeds and fruit affect growth
 - Auxin relation in strawberry fruits
 - Gibberellins in grape (fig. 9-21, 9-22)
 - Patterns of growth vary with fruits (fig. 9-16, 9-17)

Pre - Bloom



Full - Bloom



Post Bloom (Fruit Set)



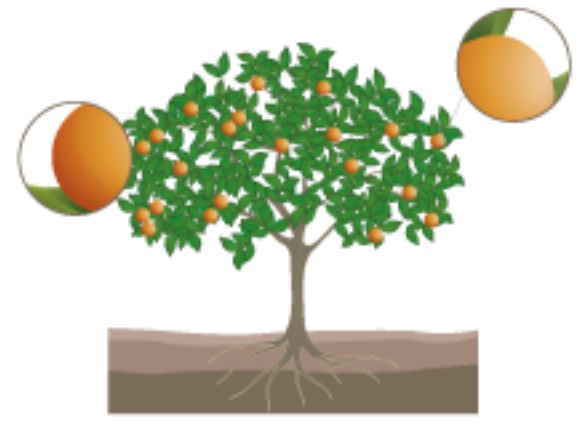
Fruit Growth



Fruit Growth
(Until Colour change)



Post Fruit Colouring



1.5 to 7 m (depending on rootstock)
1-4.5 m in diameter

Hermaphrodite

Normally self fertile or partly so, but cross pollination will often improve set.

Flower buds on tips of branches, or on spurs forms on two year-old or older wood. Mixed buds with 5-8 flowers and similar number of leaves. Growth of shoot or spur is continued by bourse shoot in axil of one of lower leaves in the bud.

4.5 to 5 between rows, 3 to 4 m between plants, (scion vigor)

Cool winter
Tolerance to wet or dry soils: moderate (rootstock)



58 t/ha (New Zealand)
17 t/ha (Iran)

Young orchards benefit from shelter against wind damage (trees grow to 3 m)

Tolerate wide range of soil type. Avoid heavy, wet clay unless structure and drainage can be improved

The best pH: 5.5. to 6.5

First Harvest: 2-3 years
Full production: 8-10 years
Normal productive life: up to 40 y.

Juvenility:
Spur productive life:
Chilling Req.

Generally larger than apples. 5 to 8 m (depending on rootstock)
3-5 m in diameter

Hermaphrodite

Mostly self incompatible, choice of pollinators critical.

Flower buds on tips of branches, or on spurs forms on two year-old or older wood. Mixed buds with 5-8 flowers and similar number of leaves. Growth of shoot or spur is continued by bourse shoot in axil of one of lower leaves in the bud.

5-6 * 3-4 m
On quince: 4-5 * 2-4 m

Cool winter
Tolerance to wet or dry soils: moderate (rootstock)



76 t/ha (Austria)
24 t/ha (Iran)

Young orchards benefit from shelter against wind damage (trees grow to 3 m). Asian pears will need more protection

Tolerate wide range of soil type if planted on seedlings. (rootstock)

The best pH: 5.5. to 6.5

First Harvest: 5-6 (seedling) years
3-4 (quince)
Full production: +10 years
6-8 (quince)
Normal productive life: 40-50 y.

Juvenility:
Spur productive life:
Chilling Req.

5 to 6 m

Hermaphrodite

self fertile- cross pollination
improves seed number.

Flower buds are solitary and found on
the tip of branches or short shoots.

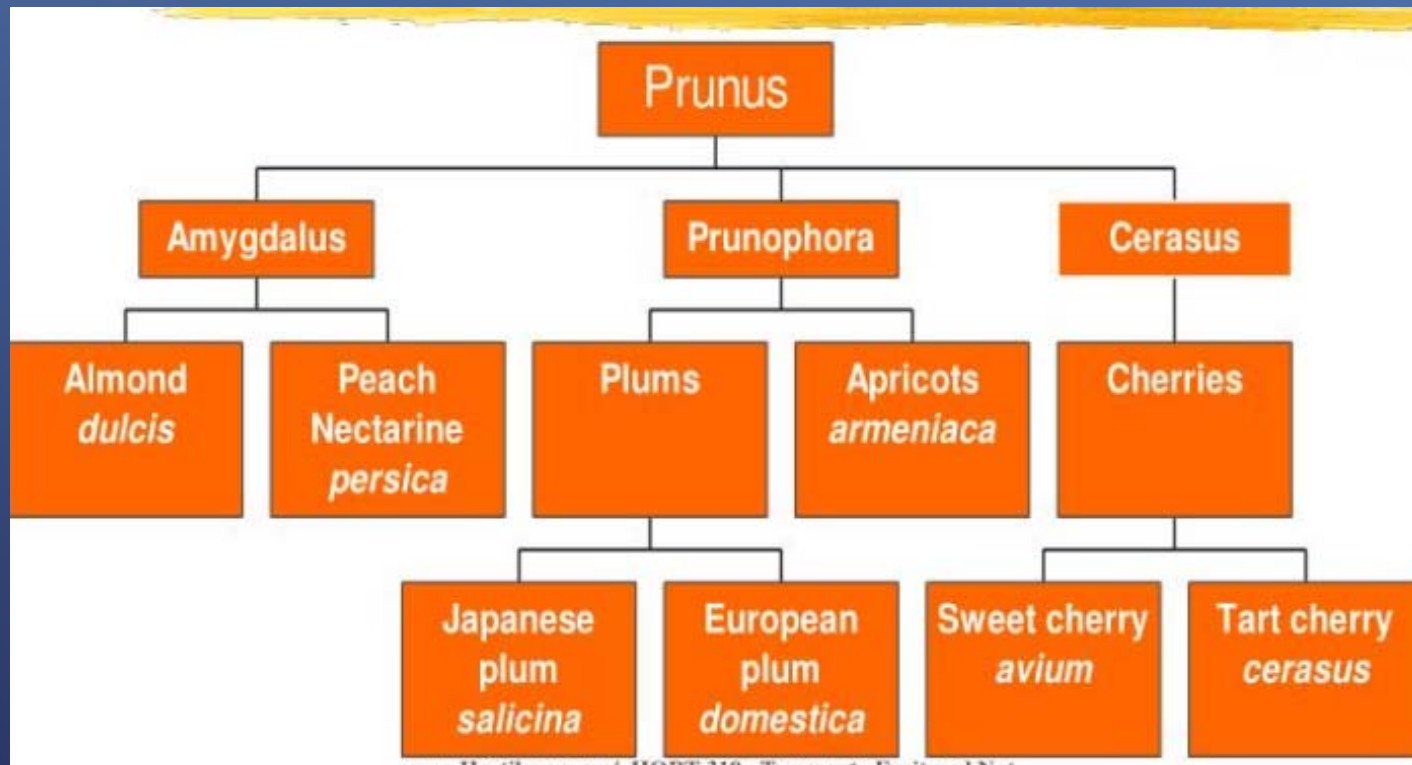
quince: 4-5 * 3-4 m

Cool winter
Tolerance to wet or dry soils:
moderate (rootstock)



55 t/ha (Albania)
10 t/ha (Iran)

Juvenility:
Spur productive life:
Chilling Req.



4 to 6 m high
3-5 m in diameter

Hermaphrodite

Mostly self fertile

Flower buds laterally on one year-old shoot.
In colder regions and on more mature trees on spurs on older wood. On laterals, two flower buds (each 1 flower), normally surround one vegetative bud. On spur, large n. flower buds are grouped.

5-6 * 5-6m

Prefers mediterranean. R. warm & moist summer results in poor flower initiation.
Tolerance to wet soils: Avoid wet sites (peach rootstock)
Tolerance to dry soils: moderate



16 t/ha (Egypt)
5 t/ha (Iran)

Provide adequate moisture during growing season.
Wind tolerance: moderate

Prefer good deep soils.
Avoid heavy wet areas

The best pH:

First Harvest: 2-3years
Full production: 4-6 years
Normal productive life: 25-40 y.

Juvenility:
Spur productive life:
Chilling Req.

Bushy tree, unchecked may grow to 7 m high (pruning)
3-5 m in diameter

Hermaphrodite

Mostly self incompatible

Flower buds laterally (and terminally) on one year-old shoot and on spurs. 3 or more flower.

6 * 6m

Fairly tolerant to a wide temp. Range. Not successful in warm & humid reg.
Tolerance to wet soils: moderate
Tolerance to dry soils: moderate to good (early harvest)



46 t/ha (sweet cherry, Guyana)
27 t/ha (sour cherry, Chile)
7 and 4 t/ha (Iran, respectively)

Humidity tolerance: poor (at blossom and before maturity)
Wind tolerance: moderate

Soil need: most particular of all stone fruits. Best in deep, rich loam soils. (rootstock)

The best pH:

First Harvest: 4-5 years
Full production: 7-10 years
Normal productive life: 25-35 y.

Juvenility:
Spur productive life:
Chilling Req.

4-6 m high
3-4 m in diameter

Hermaphrodite

Almost all self fertile

Flower buds laterally on one year-old shoot.
two flower buds (each 1 flower), normally
surround one vegetative bud

**4.5 to 5 between rows, 2 m
between plants**

Need plentiful water supply, especially in final fruit
stage.
Tolerance to wet soils: no tolerance to waterlogging
Tolerance to dry soils: moderate



25 t/ha (Jordan)
17 t/ha (Iran)

Humidity tolerance: prefer dry areas
Wind tolerance: moderate

Soil need: prefer light, well-drained
soils. Avoid heavy clay, poorly-
drained soils

The best pH:

First Harvest: 1-2 years
Full production: 4-6 years
Normal productive life: 10 y.

Juvenility:
Spur productive life:
Chilling Req.

Vigorous, specially *P. domestica*.
4-8 m high
4-5 m in diameter

Hermaphrodite

Mostly all self incompatible.
(nectar is low in sugar and not easy
to induce bees into plum orchard)

J. plum: last season shoots
Eu. Plum: one-year old shoots but as
they mature surs become significant. (3-
6 flower on long pedicels)

6 * 6 m

Provide adequate moisture, especially in final fruit stage.
Tolerance to wet soils: moderate to good. Eu. Plum
are more tolerant of wet feet than other stone fruits.
Tolerance to dry soils: moderate



Asian or Japanese plums
Prunus salicina & hybrids
Major fresh market plum
90% production in CA
Skin color
Yellow, red, purple, green



European plums
Prunus domestica
Major drying plum in USA
99% production in CA
Skin color
Most blue



65 t/ha (Austria)
12 t/ha (Iran)

Humidity tolerance: grown in wet and
dry areas but disease and set ...
Wind tolerance: moderate

Soil need: Eu. Plum can tolerate
heavy clay, poorly-drained soils, but
deep, well drained loams are the best
for both types

The best pH:

First Harvest: 3-4 years
Full production: 7-9 years
Normal productive life: 25-35 y.

Juvenility:
Spur productive life:
Chilling Req.

4-6 m high
3-4 m in diameter

Hermaphrodite

self incompatible.

Flower buds laterally on one year-old shoot. two flower buds (each 1 flower), normally surround one vegetative bud. Flowers also produce on spurs on old woods

6-7 * 6-7 m

Although often grown in dry areas, they crop better with irrigation.

Tolerance to wet soils: dislike wet climates
Tolerance to dry soils: moderate to good



17 t/ha (isra)
2 t/ha (Iran)

Humidity tolerance: poor
Wind tolerance: moderate

Soil need: Tolerant, but deep, well drained loams are the best

The best pH:

First Harvest: 3-4 years
Full production: 7-9 years
Normal productive life: 10-20 y.

Juvenility:
Spur productive life:
Chilling Req.

4-6 m high
4-5 m in diameter

**Monoecious and
dichogamous (protandrous)**

Wind pollinated.

Buds with male and female flowers are separate, simple, and borne laterally on previous seasons growth

4.5 * 4.5 m

Requires plentiful water supply
Tolerance to wet soils: moderate to good
Tolerance to dry soils: poor



2 t/ha (USA)
0.5 t/ha (Iran)

Humidity tolerance: good
Wind tolerance: grows and crops better under sheltered conditions

Soil need: The shallow rooting habit means it grows good in shallow soils, but tolerate clay.

The best pH:

First Harvest: 4-6 years
Full production: 10-12 years
Normal productive life: 40 or more y.

Juvenility:
Spur productive life:
Chilling Req.

Large: 20-30 m high
3-4 m in diameter

**Monoecious and
dichogamous (protandrous)**

Wind pollinated.

Male flower buds laterally on one year-old shoot. Female buds are mixed and borne terminally or laterally also on one year-old shoots. (flowers are terminally produced)

12 to 18 m

They need regular irrigation (at least 760 mm rain).
Tolerance to wet soils: can be damaged by a high water table (at least 3m)
Tolerance to dry soils: poor



22 t/ha (Romania)
7 t/ha (Iran)

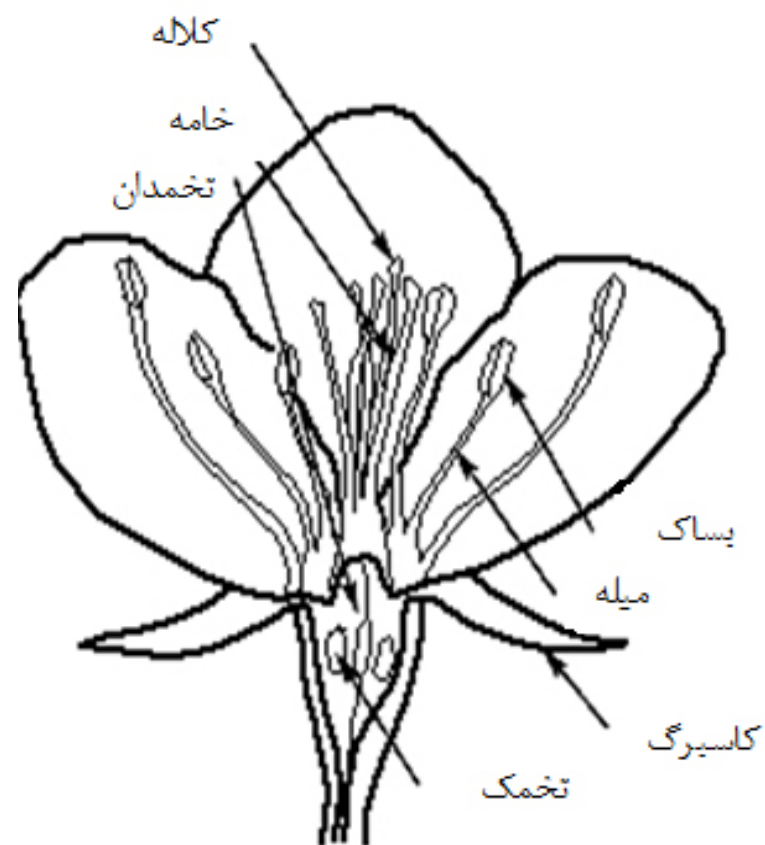
Humidity tolerance: dislike cool, wet weather in spring
Wind tolerance: wind slows the growth and cropping. Shelter is essential during establishment years

**Soil need: deep, well drained, fertile
are the best**

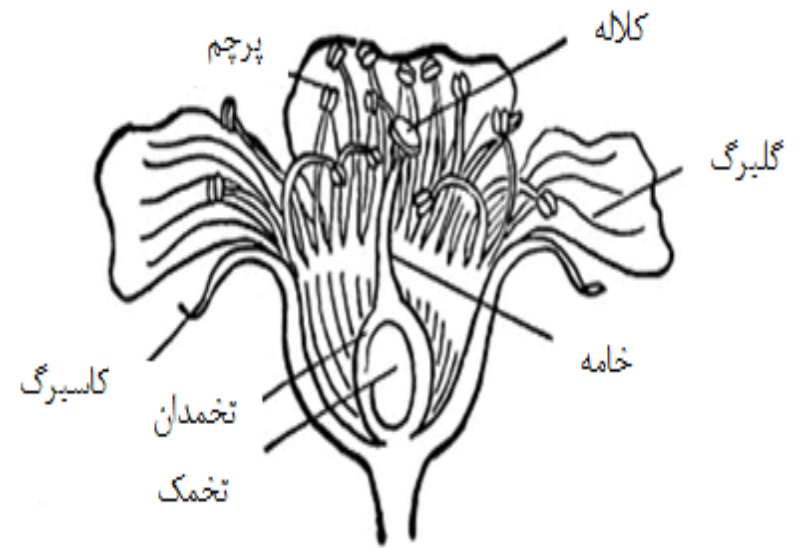
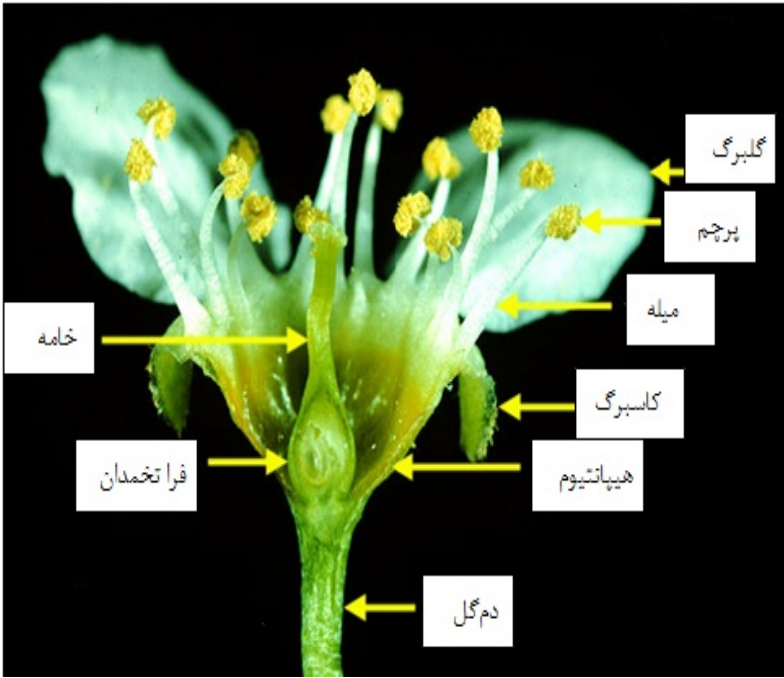
The best pH:

First Harvest: 4-5/8-10 (vigor) years
Full production: 10-20 years
Normal productive life: 50-100 y.

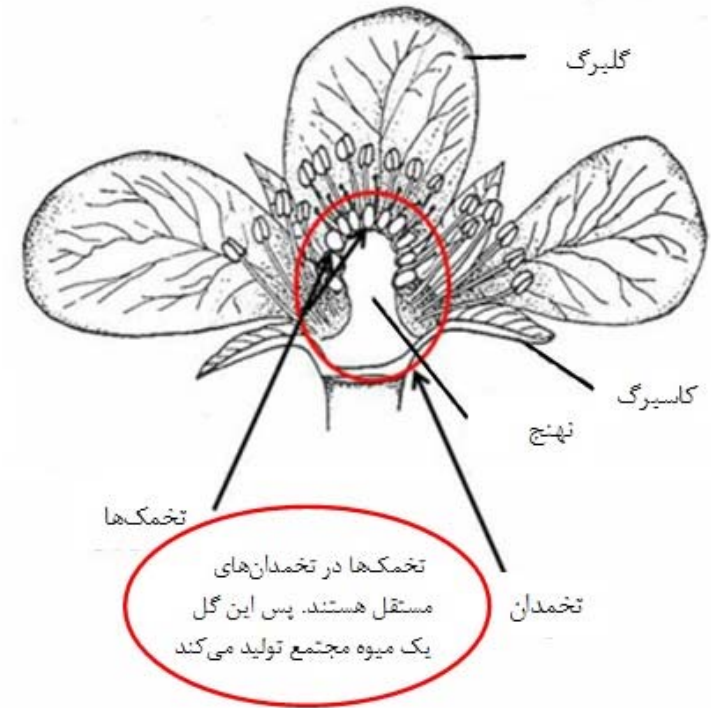
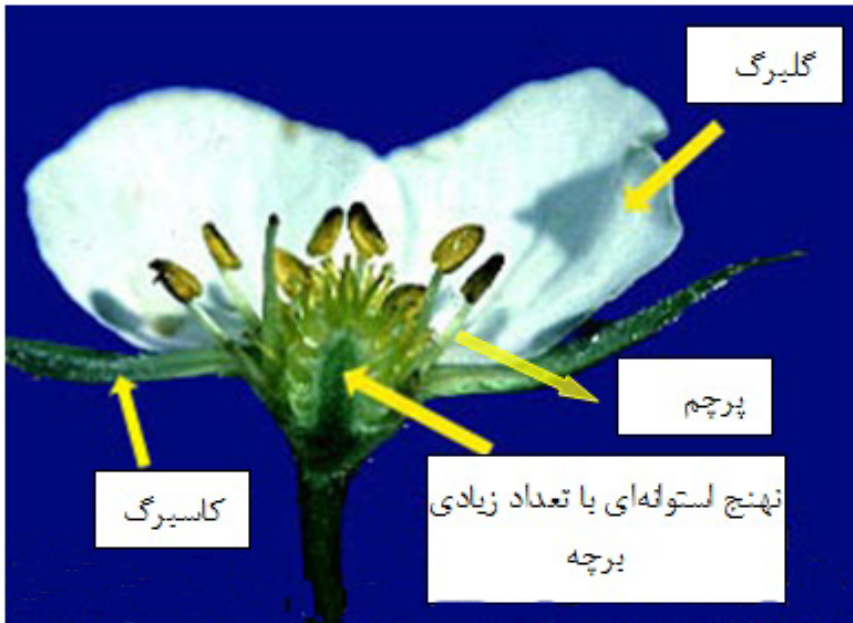
**Juvenility:
Spur productive life:
Chilling Req.**



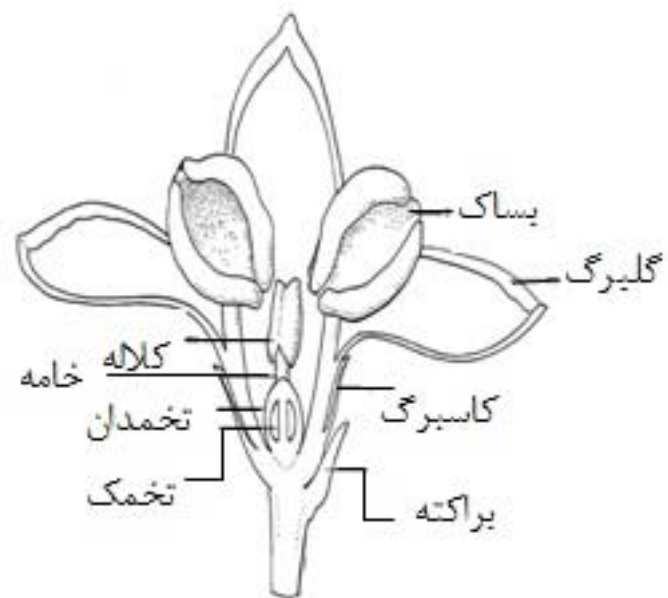
راست: برش طولی گل در دانه دارها. چپ: یک گل سیب



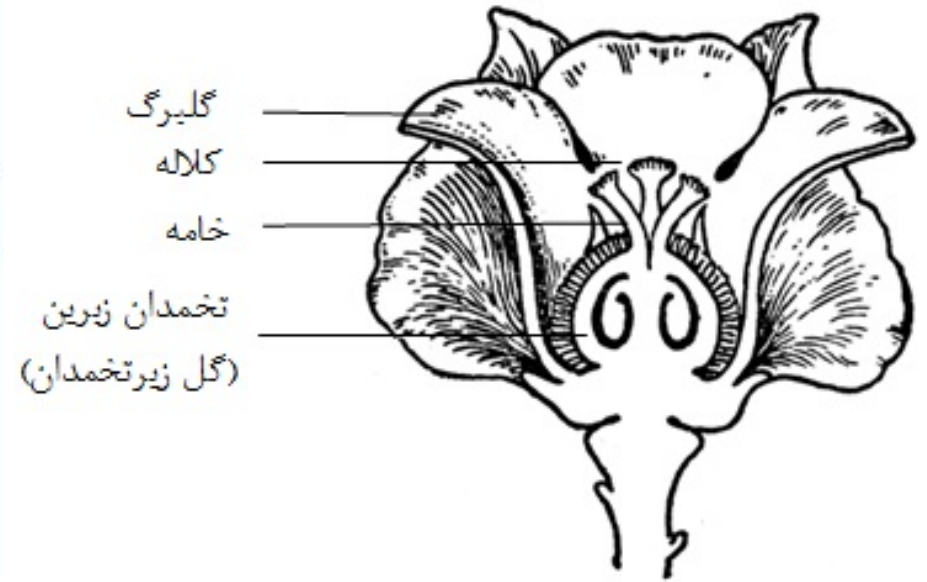
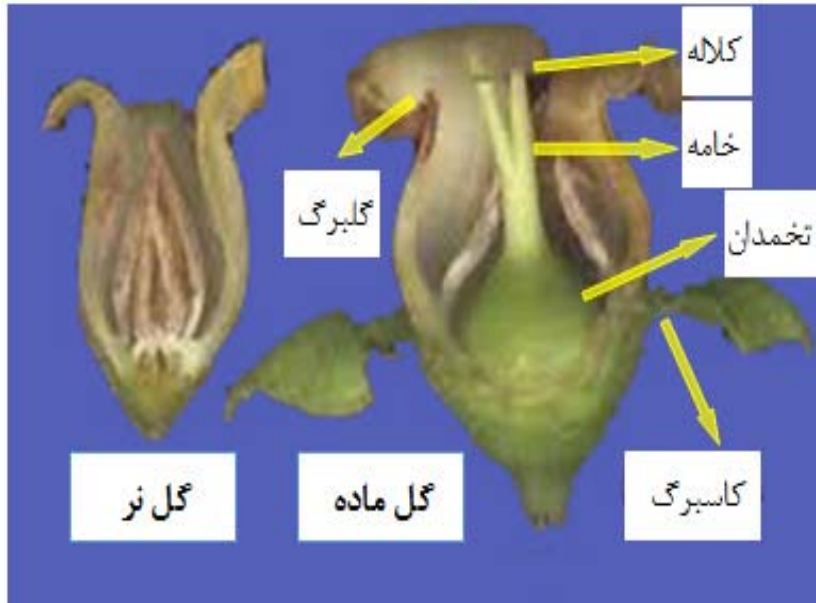
راست: برش طولی گل در هسته دارها. چپ: یک گل گیلاس



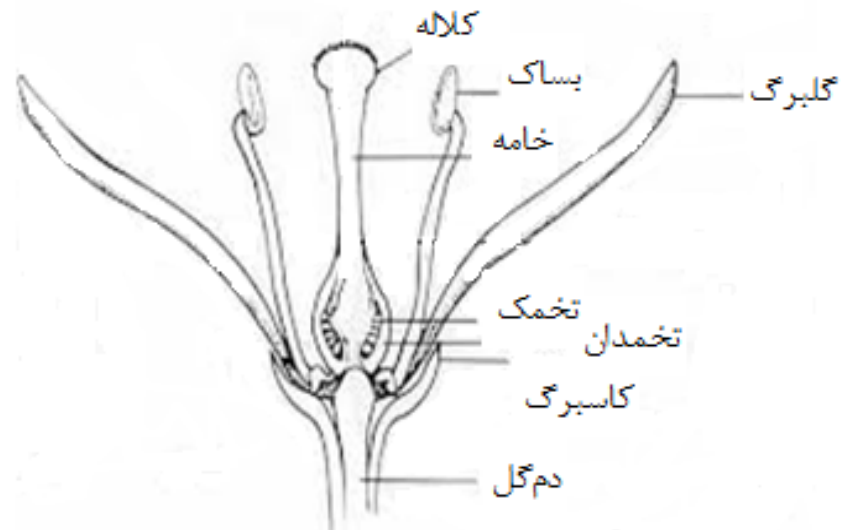
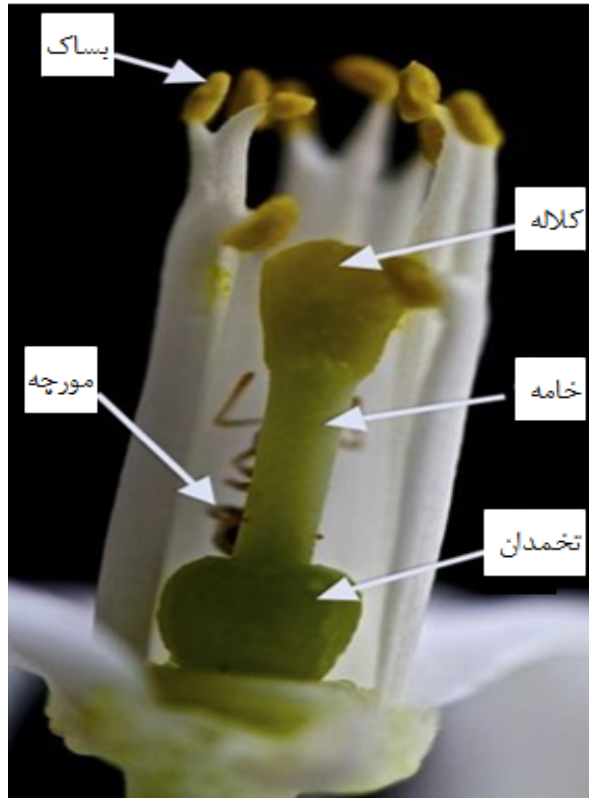
راست: برش طولی گل در توت فرنگی. چپ: یک گل توت فرنگی



راست: برش طولی گل در زیتون. چپ: یک گل زیتون



راست: برش طولی گل در خرمالو. چپ: گل های نر و ماده خرمالو



راست: برش طولی گل نر و ماده در مرکبات چپ: گل های *Citrus microcarpa*

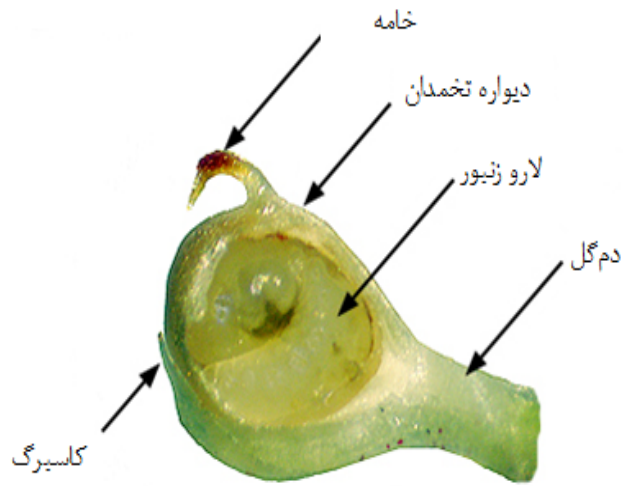


گل نر

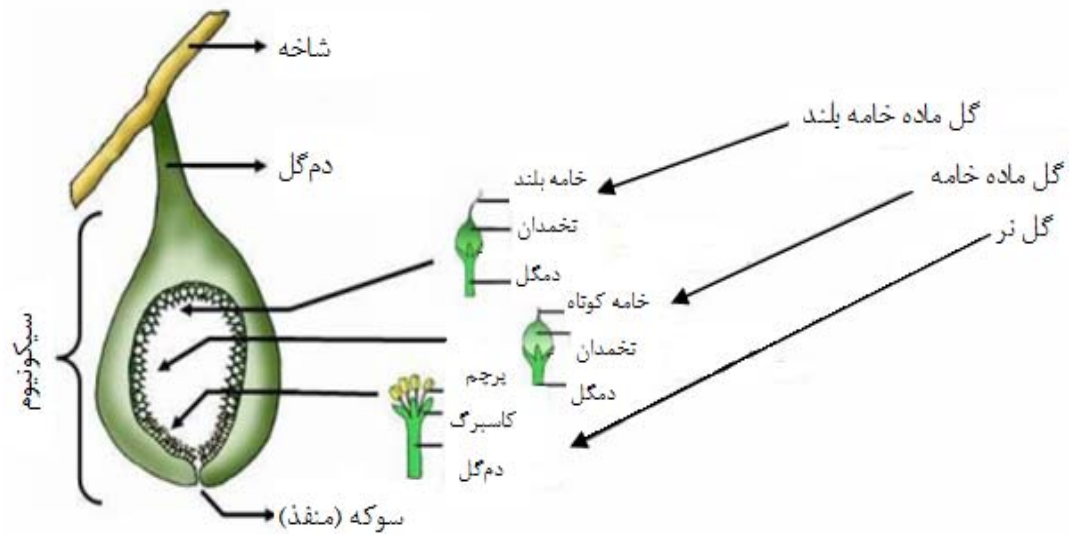


گل نر

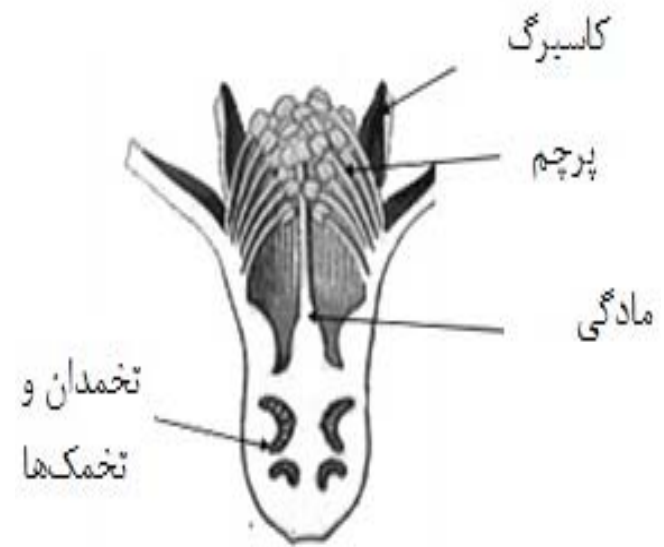
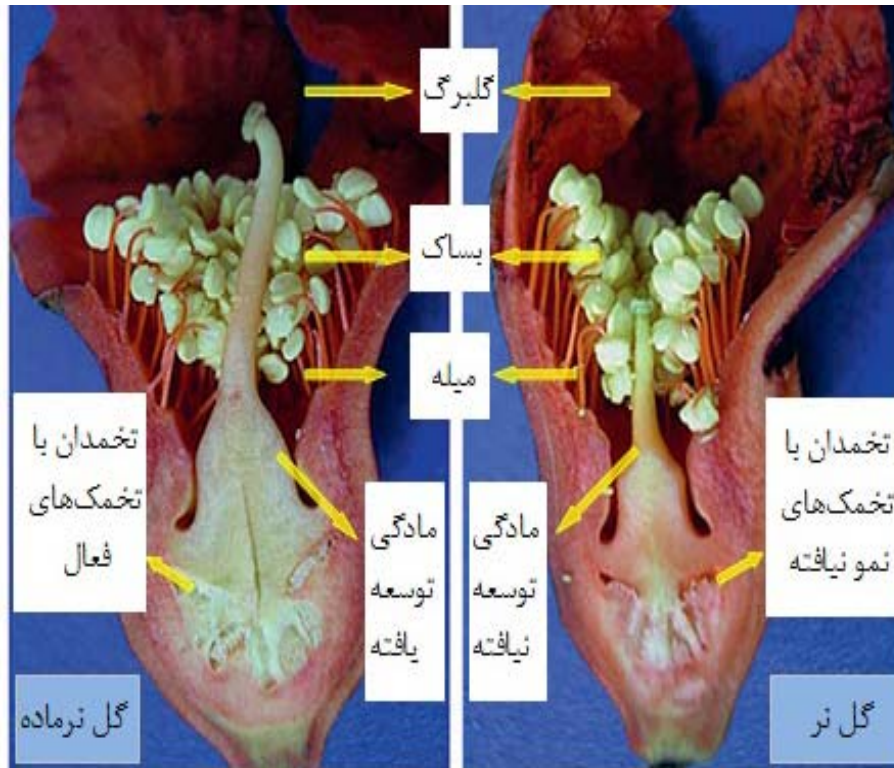
راست: برش طولی گل نر و ماده در کیوی .چپ: گل های ماده کیوی.



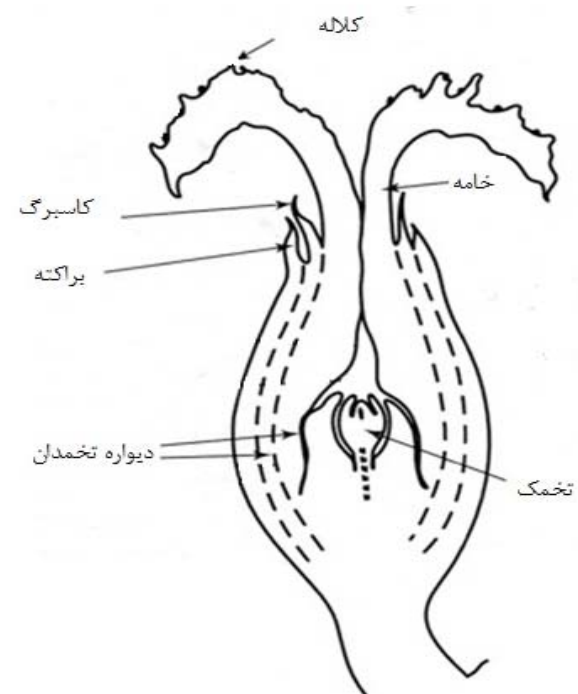
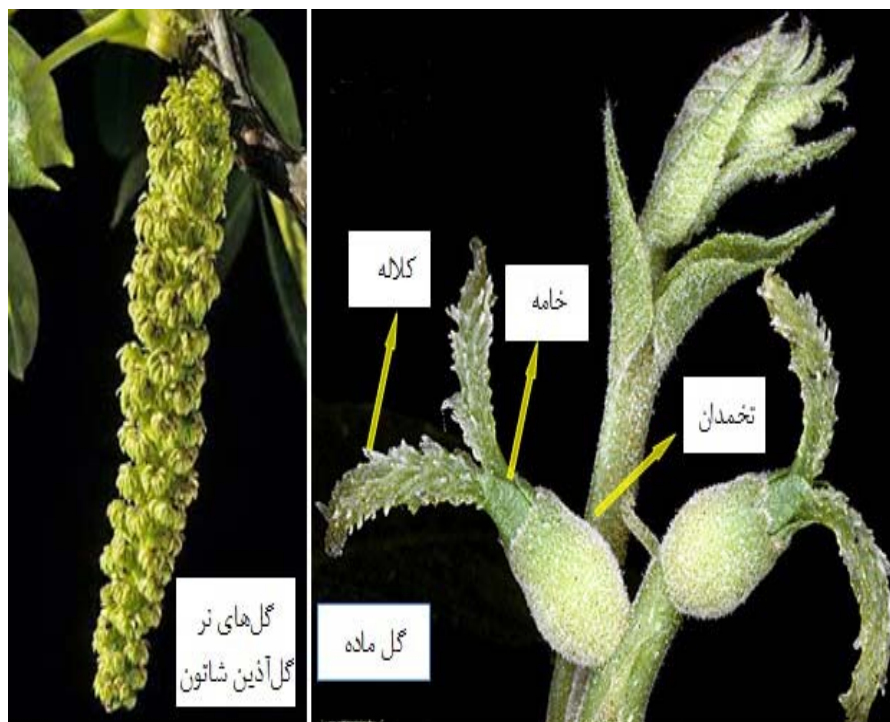
گل ماده خلمه کوتاه درون سیکونیوم یک پرنجیر



راست: برش طولی گل های ماده و نر در انجیر .چپ: گل ماده خامه کوتاه انجیر



راست: برش طولی گل نرماده در انار .چپ: گل‌های نر و نرماده انار



راست: برش طولی گل ماده گردو .چپ: گل های نر و ماده گردو



گل‌های نر و ماده فندق