

گلکاری
(علوم باغبانی)



فهرست مطالب

15.....	گلکاری (Floriculture).....
15.....	مقدمه:
15.....	تکامل: evolution.....
18.....	چگونگی فضای سبز و گلکاری در ایران.....
20.....	چمن کاری : lawn culture.....
20.....	(چاوی) یارندی.....
22.....	نگهداری چمن.....
22.....	چمن زنی Moving.....
23.....	کاشت بذر چمن.....
24.....	نگهداری چمن :.....
25.....	انواع چمن.....
27.....	چمن کاری:.....
27.....	انواع چمنها :.....
28.....	انواع چمن.....
29.....	Festuca rubra فستوکای قرمز.....
31.....	مراقبتهای لازم بعد از کاشت بذر:.....
33.....	نکات کنکوری در مورد چمن کاری:.....
34.....	چمن سردسیری:.....
34.....	چمن گرمسیری.....
35.....	گلها و گیاهان باغچه.....
35.....	گیاهان علفی.....
35.....	گلهای یکساله.....
36.....	(میشا).....
37.....	بنفشه viola.....
39.....	Tropaeolium majus لادن.....
39.....	شب بو mathiola indica.....
40.....	گل مروارید - زعفرانی al yssum maritimum.....
40.....	میمون antirrhinum mojus (like a nose).....
42.....	اطلسی petunia hybrida (petunia).....
43.....	عدسی، کتان، کتان زینتی linum grandiflorum (linniaceae).....
44.....	افروز - زلف عروس - برگ رنگ Amaranthus caudatus.....
44.....	زبان درقفا delphinium (ranun culaceae).....
45.....	تاج خروس ، آذرنگ Gelocia argenta crista.....

45	.....tagetes	جعفری
46	.....zinnia elegans	آهار
47	.....Helichrysum broctatum	گل جاوید = گل کاغذ یکساله
47	.....	خشک کردن
48	.....Althea rosea	خطمی
49	..... Belis perennis	مینا چمنی
49	..... Aquilegia columbine	تاج الملوک (گلشپیر)
51	..... fox glow و یا digitalis	گل انگشتانه (زنگوله‌ای)
51	..... Narcissus (Narcissus, daffodil)	نرگس
53	..... tulipa	لاله
54	..... hyacinthus orientalis	سنبل
55	..... (canna indica)	اختر
55	.....polianthes tuberosa(tuberosa) amaryllidaceae	گل مریم از خانواده آماریلیس
56	.....dahlia (compositae)	کوکب
56	..... Iris (Iridaceae)	زنبق
57	.....(LiLium) liliaceae (lily)	سوسن
58	.....Ranunculus (Rununculaceae) butter cup	آلاه
58	..... ornamental trees and shrubs	درختان و درختچه‌های زینتی
60	.....cupressus sempervierens(sypress) (sypress tree) supressuceae	سرو
61	.....Pinus(pine) (Pine tree)	کاج
62	.....prunus persica(forma pleno) flowering peach	هلو گل، هلوی زینتی (هلو پر پر)
62	.....(Flowering plum) prunus triloba (Rosaceae)	گوجه گل، گوجه زینتی (گوجه پرپر)
62	.....	سه رنگ
63	.....	درختچه‌های زینتی
63	.....jasminum(jasmine)	یاسمن
64	.....Syringe vulgaris (lilac)	یاس خوشه‌ای
64	..... Ligustrum Ovalifolium (Privet)	برگ نو
65	.....Buxus hyrocana(boxwood) .(box. Tree). Buxaceae	شمشاد
66	..... Eunymous japonicus (Chinese box) celastraceae	شمشاد رسمی
66	..... Climbing plants, climbers, vines, wall shrubs	پیچ‌ها
67	..... lonicera caprifolia (Honeysuckel)	پیچ امین الدوله (شَن)
67	.....	پاپیتال عشقه
68	..... Amplopsis quanquace follia (virgins creepen)	مو چسب
68	.....Vitaceae	از خانواده تاک سانان
68	..... Passiflora caerulea(passion flower) (passifloraceae)	گل ساعت
69	..... Ploygonum bald schwanicum (silver lace) pdygono ceae	پیچ برفی
69	..... Bougainvillea(south American shrub)	گل کاغذی

70.....	Gladiolus grandiflora(iridaceae)	تیزنا (گلابول)
70.....	Chrysanthemum morifolium	داوودی
74.....	cyclamen (primulaceae)	نگونساز گل، سیکلامن
74.....	cineraria cruenta (compositae)	خاکسترگون (سیندر، سنره)
75.....	solanum pseudocapsicum (Jerusalem chery)	گیلاس مجلسی
75.....	ficus elastica (rubber plant)	انجیل (فیکوس)
76.....	Monstera delicisa (Mexican bread fruit) , (swiss cheses plant)	برگ انجیری (اژبن)
77.....	coleus blumei (ornamental- nettle)	حسن یوسف نیا مفل
77.....	asparagus (ornamental asparagus)	شویدی - گردی (مارچوبه)
78.....	Araucaria excelsa(Norfolk Island pine) Araucariaceae	کاج مطبق
78.....	phoenix	موگ (فنیکس)
78.....	Rosaceae	ورد (ROSE) از خانواده
79.....	R. damascana (انگلیسی)	گل محمدی (Damask rose)
79.....	R. moschata	گل نسترن (Musk rose)
79.....	R. Chinensis var minima	رزمینیاتور (Miniature rose)
79.....	R. canina	سگ گل (dog rose)
80.....	Cyclamen	سیکلامن
80.....	euphorbia pulcherrima	بنت القنسول
82.....	Azalea	آزاليا
84.....	Callaeithipica	شیپوری
84.....	Fucobia	گل اویز
85.....	Clivia aminata	خورشیدی
86.....	Anthurium andreanum	آنتوریوم
87.....	Aphelandera squaresa	آفلاندرا
87.....	Spathiphyllum wallissil	اسپاتی فیلوم (برگ قاشقی)
88.....		گیاهان آپارتمان برگ زینتی
88.....		کالادیوم
89.....	Diffen bachia	دیفن باخیا
90.....	Begonia rex	بگونیا رکز
91.....		(کروتون)
91.....	Ficus	فیکوس
92.....	Cordyline	کوردیلین
93.....	Dracaena	دراسنا
93.....	Muranta	مارانتا
94.....		کاکتوسها و گیاهان گوشتی
94.....	pilea urticaciae	پیله آ
94.....	Aralia	آراليا
95.....	yucca (adams needle)	زنگوله ای

95	.....	vinca rosea- Catharanthus roseus (perwinkle)	پریوش - پروانش
95	.....	Digitalis (Foxglove)	انگشتانه
96	.....	Primula (primrose)	پامچال
97	.....	Dianthus barbatus(sweet William)	قرنفل
97	.....	Portulaca grandiflora (Rose moss)	گل ناز مقاوم به گرما و خشکی
98	.....	Verbena	شاه پسند- دگر بارور است
98	.....	Gaillardia(compositae)	رعنا زیبا- گل شاد
99	.....	(Salvia scarlet) sage	مریم گلی- گل سلوی
99	.....	Althea rosea(Hollyhock)	خطمی
100	.....		تیره فرفیون:
100	.....		افریبا:
102	.....		بیماریهای بنت قنصول:
102	.....	Germinaceae	شمعدانی
104	.....	Gesneriaceae	تیره بنفشه آفریقائی
104	.....	Saint paulia- ionantha (African violet)	بنفشه آفریقائی
105	.....		مسائل و مشکلات
105	.....		مهمترین بیماری:
106	.....		کولومنتا:
106	.....		اپی سیا- کلریا
106	.....		آفلاندر:
106	.....		فیتونیا:
107	.....		مشعلی:
107	.....		هیپوستس:
107	.....		کارپوپروتوس:
108	.....		بهترین خاک:
109	.....	Apocynaceae	تیره آپوسیناسه:
110	.....		آلوکازیا:
110	.....		فیلودندرون= برگ انجیری است دارای برگ پهن و بزرگ و بدون بریدگی
111	.....		پوتوس ابلق
111	.....	Araliaceae	تیره آرالیاسه
111	.....	Hedra canariensis	پابیتال برگ درشت ابلق
112	.....	araucariacea	تیره کاج مطبق
112	.....	Asclepiadaceae	تیره پیچ شمعی
113	.....	balsaminaceae	تیره گل حنا
113	.....	Composita	تیره کاسنی گیاهان یکساله و دائمی:
115	.....	Bromeliaceae	تیره آناناس (برومیلیاسه)
115	.....		تیره کاپری فولیاسه

115	.....Baraginaceae	تیره براژیناسیه
115	.....Cactaceae	تیره کاکتوس
116	.....Caryophyllaceae	تیره میخک کاریو فیلاسه:
116	.....Celastroceae	تیره شمشاد
116	.....Commelinaceae	تیره برگ بیدی
116	.....Crassulaceae	تیره کراسولاله
117	.....cruciferae	تیره چلیپائیان
117	.....Cycadaceae	تیره سیکاس
117	.....Convolvulaceae	تیره نیلوفر
117	.....Ericaceae	تیره اریکاسه
117	.....	تیره کورناسه
117	.....Iridaceae	تیره زنبق
118	.....labiatae	تیره نعناع
118	.....Begoniaceae	تیره بگونیا
118	.....	اصل و منشاء بگونیاها:
119	.....	بگونیا
120	.....Bromeliaceae	تیره آناناس برومیلیداسه
121	.....Cactaceae	تیره کاکتوس
123	.....	کاکتوسها:
124	.....campanulaceae	استکانی campanula sp. تیره استکانی
124	.....*	میخک *
125	.....	شکاف خوردگی:
126	.....	برداشت
126	.....caryophyllaceae	تیره میخک کاریو فیلاسه
126	.....dianthvs caryophyllacea	میخک:
126	.....	اصلاح میخک
127	.....	اندکس کاشت:
130	.....	خلاصه نکات گل کاری
130	.....	رشد و نمو در گیاهان:
131	.....	مراقبت در خزانه کاری:
133	.....	پیاز
134	.....	قلمه ساقه:
136	.....	بستر مناسب برای کاشت قلمه‌ها:
137	.....	روشهای پیوند زدن:
138	.....Calendula	همیشه بهار مشیا
138	.....	شب بو:
139	.....Tropaeolium mgis	لادن (بذر قلمه)
139	.....Scrophulariaceae	میمون (ازدیاد آن با قلمه وبذر)

140	.....	Petunia hybrida	اطلسی
141	.....	Celosia argentea	تاج خروس ، آذرنگ
141	.....		آمارانتوس - زلف عروس - برگ رنگ
141	.....	Rosaceae	تیره گل سرخ
142	.....	Cydonia	به خوراکی (میوه دانه دار)
142	.....	Rosea	نسترن
143	.....		اثرات مفید اضافه کردن مواد آلی:
144	.....		هرس:
147	.....		کاشت بذر یکنواخت - بعد از کاشت ریختن کوددامی:
147	.....		گلها و گیاهان باغچه‌ای :
148	.....	Gladiolus spp	گلایل
148	.....	Iris spp	زنبق
148	.....	Dahila spp	کوکب
149	.....	magnolia grandiflora	ماگنولیا:
150	.....	Elm (ulmus caprifolia)	نارون
150	.....		درختچه زینتی
150	.....	Rose0 spp	گل سرخ
151	.....	( Buxus hyracava)	شمشاد
151	.....		پیچ
151	.....	Hony suckle (Lonicera Caprifolium)	پیچ امین الدوله
152	.....	orchids	ارکیده
152	.....	Ferns	سرخس
152	.....	Cact and succulents	کاکتوس و گیاهان گوشتی
153	.....		گیاهان درون خانه‌ای
153	.....		گیاهان گلدانی گلدار:
153	.....	cineraria cruenta	سینرر بذر
154	.....		بنت قنسول
154	.....	jeusalem cherry solanum	گیلاس مجلسی
154	.....	coleus blumei	حسن یوسف
154	.....	Rubber plant	فیکوس
154	.....		برگ انجیری (مونسترا)
155	.....	ornamental asparagus	مارچوبه زینتی
157	.....		مارچوبه :
157	.....		داوودی
157	.....		گلچه زبان :
158	.....		گل درشت:
159	.....		میخک

162	ناهنجاری فیزیولوژیکی:
163	تماس میخک با اتیلین:
163	کنترل ارتفاع:
163	بیماریها و عوارض:
163	میخک
164	تغذیه میخک:
164	Rose رز
166	هرس
167	روشهای تولید بذر هیبرید برای خانواده آستراسه:
167	اشکال مختلف داوودی
168	تقسیم بندی دیگر بر اساس نیاز بازار:
168	روشهای ازدیاد داوودی:
169	قلمه
170	دمای مورد نیاز برای داوودی
172	مشکلات تولید گل داوودی:
173	بافت کالوس – کالوز- چوب پنبه‌ای:
174	گلخانه:
174	خاک:
178	تنظیم رطوبت در هوای گلخانه:
178	میخک وارپته ویلیام سیم:
180	نکات کنکوری
181	نشاء پائیزه و یا بذر گلهای یکساله و مقاوم به سرما:
182	گلهای یکساله حساس به سرما
182	نکات تکمیلی گلکاری
182	مقدمه
182	اهمیت گل‌ها در زندگی روزمره:
183	تعریف گلکاری:
183	مقایسه گلکاری با زراعت: مقایسه کشت گل مریم، گندم:
184	تولید جهانی گل و گیاه (1371):
186	فضای سبز:
186	نواحی خوب تولید گل و گیاه
186	دسته‌بندی گیاهان زینتی:
187	عوامل مؤثر در تولید و بازارپسندی گل‌ها
188	کشت توپی
192	نقش ADT:
195	آبیاری:
196	روش‌های مصرف کودها:
197	نقش محیط کشت

198	.....	محیط کشت بدون خاک:
198	.....	مواد تنظیم کننده‌ی رشد گیاهی:
199	.....	روش‌های کنترل طول گیاه:
201	.....	- پس از برداشت گل‌ها:
201	.....	گلخانه و موقعیت گلخانه:
202	.....	مدیریت کسب و کار فروش Business of Marketing Management:
204	.....	چمن کاری:
205	.....	کشت و کار چمن:
206	.....	روش‌های کشت چمن:
206	.....	زمان کشت:
206	.....	انواع چمن:
206	.....	دمای بهینه:
208	.....	دسته‌بندی دیگر:
208	.....	روش کشت:
209	.....	چمن زنی:
211	.....	ایجاد Thatch:
211	.....	گیاهان پوششی: Ground Covers:
214	.....	گل‌ها و گیاهان باغچه‌ای:
231	.....	تاج الملکوک:
252	.....	گیاهان چوبی:
255	.....	ماگنولیا:
264	.....	Physiological Disorders نابسامانی‌های فیزیولوژیکی:
267	.....	گل‌ها و گیاهان گلخانه‌ای:
278	.....	گیاهان درون خانه‌ای: (house Plants) Indoor Plants:
290	.....	منابع:

گلکاری (Floriculture)

مقدمه:

نگرشی به جهان زیبا و پهناور بیانگر این نکته است که شمار گلها و گیاهان در دنیای کنونی بسیار زیاد است. طبیعت و بشر گوناگونی زیادی در این گیاهان ایجاد کرده اند بطوریکه امروزه گلهای بسیار ریزی مانند عدسک آبی duck weed (clmant) که اندازه آن حدود 2 میلی متر است با گلهایی که بسیار بزرگ و سستبر هستند مانند: Rafflesia ornoldi که پهنای گلهای آن به حدود 50 سانتی متر می‌رسد و هر گل حدود 7 کیلو گرم وزن دارد. دیده می‌شود و یا از نظر رنگها از رنگ کاملاً سفید تا رنگ نزدیک به سیاه و رنگهای بسیاری در بین آنها دارا هستند.

تکامل: evolution

از نظر تکاملی اجداد گلها گیاهان پست Lower plants در برابر گیاهان عالی Higher plants مانند کپک ها molds بودند که این موجودات در دورانی که کره زمین به صورت توده‌ای بی شکل از بخارهای در هم پیچیده همراه با بارانهای بی پایان بود با افزایش غیر جنسی زیاد می‌شدند. همراه با سیر تکاملی تمام موجودات روی زمین اینها نیز دارای فرم تکامل یافته‌ای شدند که با روشهای جنسی افزوده می‌شدند و انواع گوناگونی مانند وردها roses ارکیده ها (گن‌ها) orchids را به وجود آوردند.

در اصل گلها عامل از خود جاودان سازی self perpetuation هستند. و هدف از خلقت آنها تولید بذر ادامه نسل و حفظ بقای گونه است. اما از زمانی که تاریخ مدون بوجود آمد گلها بشر را از راه دیگری که با هدفهای بیولوژیکی گلها مغایرت داشت تحت تاثیر قرار داد.

مصریان باستان که در حدود 10/000 سال پیش در دره نیل اسکان یافتند کشت و کار گیاهان را آغاز کردند. در آن زمان گل را به عنوان یک عامل تولید بذر یا یک عامل اقتصادی می‌شناختند و بنابراین گل بیشتر را به منظور تولید محصول زیادتر و تأمین نیازهای جسمی و غذایی خود می‌خواستند و بدین ترتیب در آن زمان بیشتر نیازهای جسمی یا غذایی مطرح بود اما دیری نپائید که بشر متوجه نکته بسیار مهمی شد و آن این بود که افزون بر نیازهای جسمانی خویش باید به نیازهای روانی خود بپردازد و آن را ارضا کند.

تأمین آرامش روانی نه تنها بوسیله رو آوردن به مذاهب مختلف و توجه با الهیات صورت گرفت بلکه از این زمان بود هنرهایی مانند: نقاشی، مجسمه سازی، ادبیات و شعر وارد زندگی بشر شد. به زودی گلها با لذت روحی و چشم نوازی

بسیاری که به انسان میدادند همچنین عطر دل انگیزی که داشتند جای خود را در تمام این هنرها باز کردند و مانند این هنرها در طی قرون متمادی نقش نمادین symbolic در خیلی از امور حتی در مذاهب بعهدہ گرفتند.

این نیاز روانی در زندگی امروزی به حدی رسید که در جاهایی مانند آپارتمانها که به گل‌های طبیعی دسترسی ندارند انواع گل‌های مصنوعی که از پارچه یا پلاستیک به شکل گل‌های طبیعی ساخته شده و یا تابلوها و پوست‌های گل‌ها زینت بخش اتاق و خانه‌ها می‌گردد. در واقع به آنچه که به صورت طبیعی دسترسی ندارند با شکلی از آنها نیاز روانی خویش را بطرف می‌سازند.

مصریان باستان دارای رهبرانی بودند که به گل علاقه داشتند و آغاز به جستجو برای یافتن گل‌های زینتی می‌کردند حتی افرادی را به نقاط دور دست مانند خاور دور گسیل داشتند. و آنها گل‌ها و گیاهان بسیاری را پس از بازگشت به ارمغان می‌آوردند از آن به بعد تلاش برای دستیابی به گل‌های جدید پیگیری شد و شکارچیان گیاهی plant hunter که امروزه آنها را پویندگان گیاهی plant searcher می‌نامیدند همواره کمک شایانی به یافتن انواع گل کردند. برخی از آنها مبلغین مذهبی بودند که برای تبلیغ مذهب خود به نقاط مختلف دنیا مانند خاور دور سفر می‌کردند و در بازگشت گل‌های تازه‌ای را با خود می‌آوردند.

برخی نیز professional collectors جمع‌آوران حرفه‌ای بودند که به وسیله موسسه‌های باغبانی مانند باغ‌های گیاه‌شناسی botanic gardeners به محل‌های گوناگون اعزام می‌شدند و در بازگشت بذر، سوخ یا گیاه کاملی را با خود می‌آوردند و جزء مجموعه گیاهان باغبانی و زینتی دنیا می‌کردند و برخی نیز در برابر عوامل وحشی طبیعی پایداری کرده و هرگز بازنگشتند.

از نظر سیر تاریخی پس از مصریان باستان در زمان یونانیان با توجهی که به دانش گیاه‌شناسی و گروه‌بندی گیاهان داشتند گل و اجزاء گل به عنوان یک عامل مهم در ریخت‌شناسی گیاهان مورد توجه قرار گرفت. بعدها در امپراطوری روم که یک دوران هزار ساله را طی کرد توجه ویژه‌ای به کشاورزی و باغبانی و نیز گلکاری وجود داشت آنها به آگاهی‌هایی درباره گلخانه و پیوند زدن دست یافتند و کشت گیاهان زینتی در شهر روم و باغ‌های پیرامون آن همواره با خیابان بندی‌های منظم و آب‌نماها و مجسمه‌ها معمول بود در آن زمان گیاهان زینتی مانند ورد، بنفشه، میمون، شقایق، سوسن و مینا کشت می‌شد.

از قرون وسطی تا عصر رنسانس بویژه در کشورهای اسلامی باغهایی ایجاد شد که از آن جمله باغهایی طائف می باشد اما اکثر آنها فاقد تزئینات مانند: مجسمه و آب نما بودند. از دوران رنسانس به بعد با اکتشافات علمی مانند قوانین توارث کمک زیادی به ایجاد ارقام جدید گل کردند و همزمان با کاشت گلها دو رگه‌هایی بین آنها ایجاد گشت و نیز کارهایی تولید گل به صورت مکانیزه در آمد. امروزه صنعت تولید گل flower industry به عنوان پایه‌ای برای اقتصاد برخی از کشورها مانند هلند مطرح است.

امروزه زیبایی باغ و باغچه خود را نه تنها مرهون کسانی هستیم که از دوران باستان تاکنون به کاوش گلهای تازه پرداخته‌اند بلکه باید از پژوهشگرانی قدردانی کنیم که در نقاط مختلف دنیا با شکیبایی فراوان به بهنژادی گلها می‌پردازند و برای مثال گلها را با هم تلاقی می‌دهند و انواع جدیدی را از نظر شکل، رنگ یا بو یا سایر ویژگیها ایجاد می‌کنند یا با استفاده از روشهای دیگر بهنژادی مانند استفاده از جهش‌های مصنوعی با پرتوهای جهش زا انواع بدیعی از گل را به مردم دنیا عرضه می‌دارند.

امروزه پیشرفتهای نوین باغبانی مانند بیوتکنولوژی به کشت بافت، روشهای انتقال ژن در مهندسی ژنتیک، کامپیوتری کردن گلخانه‌ها یا استفاده از روباتها در تولید گل امکان بوجود آوردن ارقام جدیدی را با سرعتی شگرف میسر می‌سازد و آینده گلکاری نوید بخش بسیاری از انواع گلهای جدید خواهد بود.

در جمع در دنیای امروز بخش عمده‌ای از فعالیتهای باغبانی به آرایش و زیباسازی محیط زیست انسانها جهت ارضای نیازهای روانی و پیشگیری از خستگی‌های روحی در زندگی ماشینی و آپارتمان نشینی امروز مصرف می‌شود. در هوای آلوده شهرهای بزرگ گفته می‌شود که یک دقیقه تنفس برابر کشیدن 10 عدد سیگار است. در کشورهای پیشرفته اهمیت وجود فضای سبز برای کاهش آلودگی‌های هوا مشخص شده و با توجه به اثر گلخانه‌ای زمین وجود فضای سبز به عنوان تثبیت ارزش های زیست محیطی قطعیت یافته است و آمارهای دقیق نشان می‌دهند که وجود فضای سبز به‌ویژه در شهرهای بزرگ از جرایم، جنایات و بزهکاری می‌کاهد.

باید توجه داشت که انسان قادر است روزها بدون غذا و آب زنده بماند اما فقط محروم شدن از اکسیژن به مدت چند دقیقه به زندگی وی پایان می‌دهد. بنابراین اهمیت وجود هوای سالم و فضای سبز برای ایجاد هوای سالم مشخص نمی‌شود. این موضوع به حدی پیش رفته که در کشورهای پیشرفته دولتها بودجه چشمگیری را هر ساله برای پاکسازی

درختکاری، گلکاری و چمن کاری خیابانها، میدانها و گشت‌گاهها (پارک‌ها) و جنگل‌های مصنوعی در پیرامون شهرها به صورت کمربند سبز اختصاص می‌دهند و استاندارد بین المللی فضای سبز سرانه شهری را فرا می‌گیرد. امروز کشورهایی هستند که بیش از 50 متر مربع فضای سبز سرانه شهری دارند و میزان پیشرفته بودن کشورها را براساس این آمار می‌توان سنجید یعنی هر چه کشور پیشرفته‌تر باشد فضای سبز سرانه بیشتری دارد.

Floriculture is the science of devoted to the study of feeling one's soul rather one's stomach.

گلکاری دانشی است که به بررسی خوراک دهی روان انسان می‌پردازد و نه جسم او

خاک گلکاری باید :

- 1- سبک و دارای مواد آلی پوسیده (هوموس) باشد.
- 2- خاک باغچه ای که حاوی کودهای پوسیده حیوانی بوده و در خاک گلدان خاکبرگ باشد.

چگونگی فضای سبز و گلکاری در ایران

در ایران از دیرباز به گل و گیاه توجه می‌شده است. در عصر هخامنشیان باغبانی وجود داشت که در آن درختانی از نظر ارتفاع مساوی و روی خطوط منظم کاشته شده، این باغها به نام پردیس paradacie نامیده می‌شده است. در زمان ساسانیان در کتابی به نام بوندهشن افزون بر شرح تعدادی میوه و سبزی، گل‌هایی مانند نرگس، یاسمن، نسترن، لاله، بنفشه، همیشه بهار، سوسن، ورد و غیره مورد بحث قرار گرفته است. در زمان غازان خان تیموری، کتابی به نام کتاب در علم فلاح و زراعت منتشر شد که در آن از نباتات زینتی و درختان غیر مثمر (درختان زینتی) سخن رفته است و به شرح قلمه زدن، پیوند زدن، غرس اشجار (نشاندن درختان) پرداخته شده است. همراه با اولین جنبش به سوی کشاورزی نوین در زمان صدارت شادروان میرزا تقی خان امیر کبیر به این بخش از باغبانی نیز توجه شد و سرانجام با گذشت زمان به وضع کنونی درآمد.

در حال حاضر حتی در بهترین شهرهای ایران رعایت فضای سبز سرانه لازم شده است. مثلاً تهران که یکی از بهترین فضاهای سبز شهری را دارا می‌باشد بر طبق آمار شهرداری تهران فضای سبز سرانه $4m^2$ است. این مقدار فضای سبز سرانه که بسیار از کمترین استاندارد بین المللی پایین تر است هم توزیعی نامناسب دارد. در قسمتهای شمالی تهران که جمعیت کمتری را در خود جای می‌دهد فضای سبز به نسبت بسیار زیاد و در قسمتهای جنوبی که جمعیت بیشتر است فضای سبز بسیار کمتر است.

در مورد پرورش گل در ایران با آنکه در سالهای اخیر فروش گل و گیاهان زینتی رونق زیادی پیدا کرده و در نتیجه تولید کننده‌های بیشماری به پرورش انواع گل‌های زینتی پرداخته‌اند از این پیشه هنوز جای خود را آنچنانکه لازم است پیدا نکرده است یعنی چندین نوع گل هر تولید کننده، تولید می‌کند که اختصاصی نیست در حالیکه در خارج اغلب تولید کنندگان روی یک نوع یا چند گل مربوط به هم فعالیت دارند.

تولید گل اغلب در ایران در سطح کوچک انجام می‌شود که این خود به گران بودن گل کمک می‌کند و تولید کنندگان با واسطه یا بدون واسطه تولیدات خود را به گل‌فروشها می‌دهند که این امر با توجه به هزینه و تأسیسات لازم اغلب مقرون به صرفه نیست بنابراین موجب گران بودن بیش از حد قیمت گلها و گیاهان زینتی و در نتیجه عدم اشاعه و ترویج گل می‌شود. از سوی دیگر تولید گل و گیاهان زینتی اغلب در مناطق شمالی که آب و هوای مساعدتر دارند انجام می‌شود و بعداً به سایر نقاط کشور انتقال داده می‌شوند و گیاهانی که با آب و هوای خنک و مرطوب عادت کرده‌اند ناگهان با آب و هوای گرم و خشک روبرو می‌شوند بنابراین اغلب دچار برگ سوختگی شده و آنهایی که نمی‌توانند به محیط جدید سازش کننده از بین می‌روند و این خود موجب از بین رفتن علاقه به خرید گل در دفعات دیگر می‌شود.

از نظر بهنژادی نیز کار عمده‌ای روی گل در ایران صورت نمی‌گیرد و تنها به وارد کردن و گزینش آن هم در سطح محدود اکتفا می‌شود. بذرهایی که وارد می‌شوند چنانچه دو رگه باشند پس از نسل اول دچار تفرق صفات شده و یکنواختی آنها از بین می‌رود چنانچه دگرگرده افشان باشد و فاصله لازم تا ارقام دیگر رعایت نشده باشد خیلی زود خلوص خود را از دست می‌دهند.

ارقام خود گرده افشان نیز اغلب در اثر عدم رعایت موازین بذر گیری روشهای مکانیکی به تدریج ناخالص می‌شوند حتی گیاهانی که با روش‌های غیر جنسی افزوده می‌شوند در اثر مداومت در این نوع تکثیر دچار بیماری شده یا تغییراتی در آنها بوجود می‌آید یا با هم آمیختن‌های مکانیکی ناخالص می‌شوند. به هر حال با وجود وضع موجود پرورش گل در ایران با توجه به تنوع و گستردگی آب و هوایی امکانات زیادی جهت تولید و پرورش انواع گلها و گیاهان موجود است. به عنوان مثال منطقه سبز باران (جیرفت) بسیار مساعد برای پرورش زمستانه گلها می‌باشد و یا جاهایی مانند کرج یا محلات برای پرورش‌های تابستانه مناسبند. فرآورده‌های حاصله نه تنها در بازارهای داخلی می‌توانند به فروش رفته و با ایجاد فضای سبز سلامت شهروندان را تأمین کند بلکه بسیاری از آنها قابل صادر کردن در بازارهای خارج مانند شیخ نشین‌ها که گل آنها از کشورهای اروپایی مانند انگلیس و هلند تأمین می‌شود به فروش رود.

چمن کاری : lawn culture

چمن نه تنها می‌تواند در باغچه‌ها، گشت گاهها، خیابانها و میدانها و سایر مناطق سر سبزی و طراوات ایجاد کند بلکه به عنوان زمینه زیبایی برای گلکاری، درختکاری، گشت گاههای جنگلی و بسیاری از محیط های دیگر فضای سبز مورد استفاده قرار گیرد.

همچنین چمن پوشش مساعدی برای زمین‌های بازی ورزشی مانند: فوتبال و گلف یا زمین‌های بازی کودکان در گشت گاههای کودک بکار گرفته می‌شود. افزون بر اینها پوشش دادن برخی از نقاط مانند زیر درختان یا پوشش سبز برای جلوگیری از شسته شدن کناره‌های سدهای خاکی به منظور جلوگیری از فرسایش خاک یا کاشت آن کنار بزرگراهها برای جلوگیری از ایجاد گرد و خاک بر روی جاده و نیز جلوگیری از خستگی رانندگان و به طور کلی هر نوع پوشش سبز دیگر مورد استفاده قرار می‌گیرد.

زمینه کار، زیردرختان و در کنار سدهای خاکی است برای جلوگیری از فرسایش خاک و در بزرگراهها جلوگیری از ایجاد گرد و غبار صورت می‌گیرد استفاده از چمن‌ها بیشتر از خانواده گرامینه (گندم سانان) و لگومینوز (لوبیا سانان). در ایران بیشتر از لولیوم استفاده می‌کرد.

(چاوی) یارندی

1- لولیوم *Lolium perenne* چند ساله است و دارای گونه‌های یکساله هم هست.

2- پوآ *kentucky bluegrass poa pratensis* چمن هلندی- اروپائی- از بهترین چمن‌ها بهترین رشد در خاکهای اسید را دارد- بهترین چمن نقاط آفتابگیر است - واکنش خوب به کود شیمیایی دارد- آب زیاد و قطع مداوم به آن آسیب وارد می‌آورد. چمن سرد سیری پس در نقاط گرم و خشک قهوه‌ای می‌گردد نیساگ ساقه زیرزمینی دارد- دارای برگهای مقطع در V شکل می‌باشد.

3- فستوکا *Festuca rubra* نیوزیلند- برای نقاط سایه و خاکهای شنی مساعد است مقام به سایه و محل‌های مرطوب بذرها دارای قوه نامیه کم است- (افزایش میزان بذر) ساقه زیرزمینی و یا نیساگ دارد. رشد با نیساگ ولی دیرتر گسترش دارد.

4- اگروتیس (Red top(Agrostis alba – اروپا- مناسب برای شرایط خشک و جلوگیری از فرسایش خاک است- دارای برگهای خشن که پهنای حدود 6 میلی متر دارد. نیساک دارد. تحمل به آب و هوای خشک و مرطوب- و دارای گل آذین قرمز Red top است .

cynodondactylon چمن آفریقائی: مرغ- مور- چایر نام دارد منشاء هندوستان دارد. نیساک دارد در خاکهای رسی می روید. مقاوم به گرما، خشکی، شوری و پاخوری است. چمن گرمسیری است و در سرما تغییر رنگ داده و یا برگهای خود را از دست می دهد.

Cynodon transvedlansis چمن آفریقائی دارای برگهای ظریف است.

(White clover) trifolium repense شبدر سفید (لوبیا سانان) مشهور به سه برگی است- مناسب برای خاکهای ضعیف است که، قادر به تثبیت ازت هوا، است که در هر خاکی می روید به صورت مخلوط با بذر چمن .

گیاهان زمین پوش Ground cover: مثل عشقه و پا پیچ تلگرافی برای سبز نگهداشتن زیر درختان در مناطق سایه به کار می رود.

آمیخته چمن: گرم 400 lolium perenne

گرم 300 poa pratensis

گرم 250 festuca rubra

گرم 50 agrosits tensis

که کلا 1 کیلوگرم = 1000 گرم می شود .

چمن کاری باید در هوای آرام و بدون باد باشد .

خاک لوم و یا متوسط و عمق 10 سانتیمتر داشته باشد. نه خاک خیلی سبک و نه خیلی سنگین باشد. PH 6 و یا بیشتر باشد و خاک دارای زهکشی خوب باشد. غلطک زدن در زمینهای مرطوب نباید انجام گیرد.

بستر چمن کاری شیب بندی شود، خارج کردن کلوخه و سنگ ریزه صورت گیرد.

هر متر مربع نیازمند 5 کیلو کود حیوانی است

فسفر p باعث توسعه ریشه می شود .

N باعث رشد برگها و داشتن چمن سر سبز می شود .

Fe باعث بد رنگ شدن چمن می گردد .

نگهداری چمن

آبیاری چمن تا آنجا که ریشه‌ها سطحی نشود با فواصل کم و مقدار کم، اشکالی در آبیاری در آفتاب ندارد. فصل دادن کود دامی پوسیده در فصل زمستان و یا در اوائل پائیز است. نیازمند کود N به کرات است. بد رنگ بودن چمن به دلیل کمبود Fe است که با سکوسترین آهن صورت می‌گیرد.

چمن زنی Moving

در دفعه اول طول چمن 4 سانتی متر باشد.

در آنها که در زمستان سرد دارند باید قبل از آغاز رشد بهاره غلتک زده شود تا گیاهانی که در اثر یخ زدن بالا آمده‌اند در سر جای خود قرار گیرند.

Sodding چمن فرش - چمن رولی

بذر کاری در هوای آرام و بدون باد انجام گیرد.

لولیوم 50 گرم در هر m^2 ، poa 20-30 گرم در m^2 است.

هنگام کاشت چمن بهار و یا پائیز است در شیراز کشت پائیزه بهتر است.

گل در اصل بقاء گونه و تولید بذر آفریده شده است استفاده برای رفع نیاز روانی فعالیت زیست محیطی

خاک مناسب چمنکاری

خاکی است که دست کم 10 سانتی متر خاک زیرین حاصلخیز داشته باشد از نظر بافت خاکهای لومی لازم است و خاکهای زیاد سبک به دلیل ننگه نداشتن آب و یا خاکهای سنگین بدلیل عدم وجود هوا برای تنفس ریشه‌ها مساعد نیستند. PH حدود 6 یا کمی بیشتر برای چمنکاری توصیه می‌شود که به‌طور واضح می‌بایستی با زهکشی خوب خاک همراه باشد.

آماده سازی زمین :

1- بیل زدن خاک

2- چند روز بعد خرد کردن کلوخه و خرد و سنگ ریزه‌ها و باقیمانده‌های گیاهی

3- صاف کردن خاک غلطک - بوم گردان و...

4- بعد از بذر کاری 1 تا 2 سانتی متر کود دامی پوسیده سرند خاک برگ سرنده شده

تهیه بستر چمنکاری

ابتدا باید زمین مورد نظر تسطیح شود. به طوریکه شیب ملایمی برای بیرون رفتن آب باران یا آب اضافی آبیاری داشته باشد. در سطوح کوچک برای تسطیح زمین از میخ چوبی و نخ استفاده می‌شود که به فاصله 5-6 متری از یکدیگر میخ‌های چوبی در زمین قرار می‌گیرند.

در سطوح بزرگ اینکار بهتر است با دوربین نقشه برداری و نیز استفاده از ابزارهای ماشینی انجام شود. پس از شیب بندی تمام سنگریزه‌ها مواد زائد و کلوخه‌ها می‌بایستی جمع‌آوری شوند. در صورت نیاز از انواع کود مثل کود حیوانی - کود شیمیایی - و کود سبز به جای تقویت خاک استفاده می‌شود که به‌ویژه در مورد کاربرد کود حیوانی بایستی به مشکل علفهای هرز توجه شود.

معمولاً نیم تن (500 کیلو گرم) کود حیوانی برای هر 100m^2 خاک کافی است. میزان کود شیمیایی بر حسب آزمایش خاک و نیاز محل مربوطه باید تأمین شود و باید توجه کرد که در چمنکاری فسفر به‌ویژه برای توسعه ریشه‌ها و ازت برای رشد برگها و داشتن چمن سرسبز لازم است. یکنواخت پاشی کودهای حیوانی و شیمیایی از اهمیت زیادی برخوردار است و بهتر است با شن کش با خاک زیرین آمیخته شود.

کاشت بذر چمن

به طور معمول بستر آماده شده برای چمنکاری ابتدا باید غلتک زده شود تا حفره‌ها پر شده و زمین آماده کشت گردد. گاهی پس از غلتک زدن گودال‌هایی در زمین مشاهده می‌شود و در این موارد بایستی از خاک الک شده استفاده کرد و در این قسمت‌ها ریخت و دوباره زمین را غلتک کرد. غلتک زدن در زمین مرطوب نباید انجام شود. برای کاشت با دست زمین را به نوارهایی حدود سه متر تقسیم می‌کنیم. بذری را که برای این زمین در نظر گرفته شده را بایستی بر تعداد نوارها تقسیم کرد. بذر هر نوار را گرفته نصف آنرا در رفتن و نصف دیگر را در برگشتن می‌کاریم. بهتر است در آخر هر نوار مقداری بذر زیاد آوریم که آن را برای قسمت‌هایی که به طور یکنواخت پوشیده نشده بکار می‌بریم.

بذرکاری باید در هوای آرام و بدون باد انجام شود. بذر بعضی چمن‌ها ریز هستند و می‌بایستی با ماسه آمیخته شده و سپس پاشیده شوند تا بذر پاشی یکنواخت شود. میزان بذر مورد نیاز بر حسب نوع چمن متفاوت است. به طور کلی برای چمن‌های درشت بذر مثل لولیوم *Lolium* 50 گرم برای هر متر مربع و در مورد چمن‌های ریز 20-30 گرم در هر متر مربع کافی است. پس از توزیع بذر روی آنرا با یک لایه کود حیوانی می‌پوشانند که بایستی به قطر 5-1 سانتی متر باشد.

همچنین می‌توان از پیت یا مواد مشابه مثل سیوس برنج استفاده کرد. کود پاشیده شده باید حتماً سرنده شود. بعضی با یک غلتک سبک روی لایه کود دامی می‌روند تا بذرها در زمین مستقر شوند. چنانچه این کود یکنواخت پخش نشود روئیدن بذرها دیر و زود انجام خواهد شد و یکنواختی چمن از بین می‌رود.

چمن کاشته شده باید بیدرنگ به آرامی و با دقت آبیاری شود بطوریکه بذرها جابه‌جا نشوند آب پاشی باید به کمک سرشلینگ‌های (آبپاش‌های) بسیار دانه ریز صورت گیرد و آبدهی از یک طرف چمن شروع شده و به طرف دیگر رود و مجدداً برگردد.

زمین کشت شده باید تا روئیدن بذرها همواره مرطوب نگه داشته شود. پس از آبیاری چمن باید رفتن روی چمن ممنوع شود. هنگام کاشت چمن بهار و پاییز است. در آب و هوای مشابه شیراز کشت پائیزه ترجیح داده می‌شود چون بذرها بهتر می‌رویند ریشه‌ها تا بهار مستقر شده و مشکل علف هرز به مراتب کمتر است و چمن‌های جوان با هوای گرم مواجه نمی‌شوند. کاشت چمن به روش دیگری که با اسم چمن فرش sodding نامیده می‌شود نیز انجام می‌شود.

چمن فرش بدین ترتیب انجام می‌شود که ابتدا چمن را در یک محل مناسب می‌کارند سپس زمینی را که در نظر است چمنکاری شود تسطیح کرده و آب پاشی نموده و چمن را از محل روئیده شده بریده و به صورت توپ رول‌هایی مانند موکت آنها را با کامیون به زمین مورد نظر منتقل می‌کنند و آنجا را فرش کرده و در صورت لزوم قطعات را می‌برند تا تمام زمین مورد نظر را بپوشانند. پس از آن با غلتک سبکی روی این چمن رفته تا ریشه‌ها مستقر شوند و بی‌درنگ آبیاری می‌کنند بدین ترتیب در اندک مدتی زمینی که در آن هیچ چمنی کشت نشده به چمنی سرسبز تبدیل می‌شود.

نگهداری چمن :

آبیاری چمن باید تا آنجا که ریشه‌های چمن سطحی نشود با فواصل کم و میزان کم آب صورت گیرد. برای چمن بسیار مناسب است که از فواره‌های گردان استفاده کرد. آبیاری در آفتاب برای چمن اشکالی ندارد ولی میزان تبخیر آب بیشتر خواهد بود. معمولاً به چمن در زمستان کود حیوانی می‌دهند که کود می‌بایستی کاملاً پوسیده باشد و گرنه مشکل علف هرز را در پی خواهد داشت و بدین دلیل گاهی اصلاً توصیه نمی‌شود البته کود دامی که در زمستان داده می‌شود برای نگه‌داشتن چمن و تأمین مواد آلی و غذایی خاک مورد نظر است استفاده از کودهای کامل شیمیایی به عنوان کود سرک برای داشتن یک چمن سرسبز مفید است.

باید توجه داشت که خاکهای ما به‌ویژه از نظر داشتن کودهای ازته و نیتروژنه و نیز به علت آبشویی بسیار فقیرند و کلاً مواد آلی آنها کم است بنابراین دادن کود نیتروژنه برای چمن ضروری است توصیه می‌شود که کودی که در نظر است به چمن داده شود در چند نوبت به صورت سرک داده شود.

در بعضی نقاط نیز زردی رنگ چمن به علت کمبود آهن است که در این صورت با دادن آن از طریق سکوسترن آهن مشکل رفع می‌شود از کارهای مهم دیگر در نگهداری چمن چمن زنی است که به‌ویژه در اولین نوبت باید هنگامی زده شود که دست کم 4 سانتی متر از چمن باقی بماند استفاده از ماشین‌های چمن زنی بسیار خوب است اما مشروط بر اینکه تیغه ماشین چمن زنی و همچنین قیچی چمن زنی کاملاً تیز باشد و گرنه چمنها بیرون کشیده می‌شود. هیچ‌گاه نباید وقتی زمین مرطوب است چمن زنی انجام شود. چنانچه چمن پی در پی زده شود و کوتاه نگه داشته می‌شود نیاز به آب و کود بیشتر دارد و برای چمن خوب نیست. در مناطقی که زمستان سرد دارند باید چمن پیش از آغاز رشد بهاره غلتک زده شود تا گیاهانی که در اثر یخ زدن بالا آمده‌اند سر جای خود بنشینند.

اصلاح چمن‌هایی که فروکش کرده‌اند با ریختن خاک و بذر کاری مجدداً یا استفاده از چمن فرش امکانپذیر است. باید توجه داشت که برای انتخاب ماشین چمن زنی به مارک کارخانه سازنده باید توجه داشت. لوازم یدکی آن و امکان تعمیر آن در محل وجود داشته باشد. نوع سوخت آن (بنزینی یا برقی) باید مورد توجه قرار گیرد و نیز مهم است انواعی انتخاب شوند که جایگاهی برای جمع آوری چمن‌های زده شده داشته باشند.

انواع چمن

بسته به آب و هوا و هدف از چمنکاری بیشتر از انواع مختلف تیره گندم سانان یا leguminosae (لوبیا سانان) یا به میزان کمتر از سایر تیره‌ها برای چمنکاری استفاده می‌شود.

به طور کلی در هر منطقه چمنی خوب، محسوب می‌شود که تنزیدن و روئیدن و نیز رشد سریع داشته باشد. چمن باید در برابر چمن زنی پی در پی، خشکی، آفات و بیماری پایدار بوده و با تغییر فصل تغییر رنگ ندهد. در ایران بیشترین گیاهی که برای چمنکاری استفاده می‌شود Lolium perenne (چاوی) است از تیره گندم سانان می‌باشند.

این چمن همچنان که از اسمش بر می‌آید چند ساله است و از ویژگیهای آن تنزیدن و روئیدن بسیار سریع است بطوریکه بین (5-7 روز) از زمین بیرون می‌آید. گونه‌های غیر چند ساله این گیاه نیز وجود دارد که برای مثال می‌توان از

Italyon ryegross (*L. multifolium*) نام برد که یکساله است. گونه‌ای از چاوی که در ایران مشهور شده بنام یارندی معروف است.

انواع دیگری از گیاهان که برای چمنکاری مورد استفاده قرار می‌گیرند عبارتند از:

الف - Kentucky Blue grass poa pratensis فریژ (علف تازه) زادگاه این چمن اروپاست. از بهترین چمن‌ها محسوب می‌شود. در خاکهای اسیدی بهترین رشد را دارد. بهترین چمن برای نقاط آفتابگیر است. واکنش آن به کود شیمیایی خوب است و آب زیاد و قطع مداوم آسیب به آن وارد می‌سازد. در نقاط گرم و خشک رنگ آن قهوه‌ای می‌شود نیساگ (ساقه زیر زمینی) دارد. برگهای آن در مقطع V شکل هستند.

ب - *festuca rubra falaxa* (fescue) فستوکا از Gramminae است.

زادگاه آن نیوزیلند است. برای نقاط سایه و خاکهای شنی مساعد است ولی زیوایی بذره‌های آن ضعیف است بنابر این باید میزان بذر افزایش یابد بوسیله نیساگ رشد کند ولی دیر گسترش می‌یابد.

نکته: چمن آفریقایی مناسب برای خاک‌های رسی است. *c. transvedlensis* چمن آفریقایی است. شبدر سفید *tri folium repense* سه برگی است.

ج - *agrostis alba* (red top) آگروتیس از خانواده Graminae است.

زادگاه این چمن اروپا است و برای شرایط خشک و به‌ویژه جلوگیری که از فرسایش مناسب است. دارای برگهای خشن است که پهنای آن حدود 6 میلی متر است. نیساگ دارد. شرایط گسترده آب و هوایی مانند خشک یا مرطوب را تحمل می‌کند. گل آذین قرمزی تولید می‌کند که اسم انگلیسی آن از این گرفته شده است (Red Top)

د - *grass cynodon dactylon* (Bermuda) چایر، مور، مرغ زادگاه آن هندوستان است. گسترش به‌وسیله نیساگ صورت می‌گیرد. بویژه برای خاکهای رسی خوب است. از انواع اصلاح شده آن استفاده فراوان می‌شود. به خشکی و گرما و لگد خوری مقاوم است. بنابراین در زمینهای فوتبال، در مخلوط‌های چمن به‌کار برده می‌شود. به‌ویژه در نقاط سرد در زمستان تغییر رنگ داده یا برگهای خود را از دست می‌دهند.

ه - *cynodon transvedlensis* (چمن آفریقایی)

یکی از گونه‌های جنسی cynodon است که در ایران به چمن آفریقائی معروف است که برگهای ظریف دارد در زمستان رنگ برگها تغییر می‌کند. کاربرد آن بیشتر برای کشت در میان سنگکاری است. انواع بالا همگی از تیره گندم سانان هستند.

و- trifolium repense (white clover) (شبدر سفید) و سه برگی از خانواده leguminosae لگومنیوز است از تیره لوبیاسانان است و گهگاه در چمن‌ها مشاهده می‌شود و به سه برگی مشهور است برای خاکهای ضعیف مناسب است. زیرا می‌تواند ازت هوا را در ریشه‌های خود تثبیت کند و بدین ترتیب به داشتن چمن سبز کمک کند. تقریباً در هر خاکی می‌روید و بیشتر آن در مخلوطهای بذر چمن استفاده می‌شود.

باید توجه داشت که از بسیاری از گیاهان دیگر مانند عشقه و پیچ تلگرافی می‌توان برای پوشش دادن و سبز نگه داشتن زیر درختان استفاده کرد که مناطق سایه معمولاً در این حالات به این نوع گیاه Ground cover (زمین پوش) گویند.

چمن کاری:

چمن چشم انداز اصلی هر باغ و پارک را تشکیل می‌دهد لذا وجود یک چمن خوب در طراحی بسیار مورد توجه قرار می‌گیرد. شرط اصلی ایجاد رنگ چمن خوب، انتخاب نوع چمن با توجه به شرایط جوی و خاک طریقه نگهداری و غیره می‌باشد، اما باید دانست که چمن نیز مانند هر گیاه دیگر نیاز به تغذیه، کنترل علفهای هرز سایر عملیات داشت دیگر نیاز دارد و یک چمن خوب باید دارای شرایط زیر باشد.

الف- دارای رنگ و بافت یکنواخت بوده و سطح آن آنقدر هموار باشد که عمل کوتاه کردن را بتوان به راحتی در انجام داد

ب- عاری از علف هرز باشد.

ج- عاری از آفات و امراض باشد.

انواع چمنها :

1- چمنها به طور کلی به دو دسته تقسیم بندی می‌کنیم چمنهای مقاوم به سرما (سرد سیری) که جهت رشد و نمو 15-23 درجه سانتیگراد دما نیاز دارند و زمستان را به خوبی تحمل می‌کنند.

2- چمنهای مقاوم به گرما که بهترین شرایط رشد و نمو برای آنها 23-35 است. (گرمسیری و نیمه گرمسیری) چمن پوآ poa pratensis (کنتاکی) این چمن به رنگ سبز تیره و برگهایش نسبت به سایر چمنهای خانواده گندمیان پهن تر است. که در نقاط سرد و مرطوب جهان کاشته می‌شود و در نقاط نسبتاً خشک ولی خنک نیز رشد می‌کند.

رشد شاخه‌های آن در روزی گرم تابستان کم می‌شود و اگر گرما تشدید یابد ممکن است رشد آن بطور کلی متوقف گردد و حتی به حالت خواب رود و چمن رنگ زرد به خود پیدا می‌کند.

اگر در تابستان گرما شدید نباشد رنگ چمن پوآ متمایل به قهوه‌ای می‌گردد و در یک چنین شرایطی بعضی از ارقام پوآ مانند مریوم و بارون سازگاری مناسبی دارند. (مریوم و بارون)

چمن پوآ با شروع سرما در صورت رطوبت کافی در زمین رشد و نمو خود را شروع می‌کنند رشد این چمن حاصلخیز عمیق، مرطوب و با PH 6-7 بسیار مناسب است و یا در خاکهای اسیدی و یا خیلی قلیایی رشد خوبی ندارد.

بذر چمن پوآ چون دیرجوانه می‌زند و رشد اولیه کم است غالباً آنرا با بذر چمن فستوکای قرمز که به سرعت رشد می‌کند به صورت مخلوط می‌کارند که پس از مدتی فستوکا شرایط آب و هوایی پوآ را تحمل نخواهد کرد و چمن پوآ بر آن غالب خواهد شد.

چمن پوآ باید از ارتفاع 2-5 سانتی متر هرس نمود نکته مهم در نگهداری چمن هرس می باشد چون آنها را وادار به پنجه زدن و تراکم چمن را بیشتر کنیم.

چمن لولیوم *lolium perenne* یا یارندی

این چمن نیز گرمای تابستان را تحمل نکرده، بلعکس در زمستانهای سرد سبز و خرم می‌شود یکی از قدیمیترین انواع چمنی است که در ایران کشت کار می‌کرد و یکی از گیاهان مرتعی است که در خاکهای سنگین مناطق مرطوب خوب عمل می‌آید مخصوص نقاط نسبتاً مرطوب با تابستانهای خنک است با توجه به اینکه به سرما مقاوم است اما در مقابل سرمای شدید طولانی مقاومت چندانی ندارد ممکن است از بین برود نگهداری این چمن نسبت به پوآ مشکلتر است و بذر آن نسبت به پوآ درشت‌تر و مقدار بذر لازم برای 100 متر مربع حتی 2 کیلوگرم است .

انواع چمن

1- سردسیری

1. چمن پوآ *Pratensis* - هلندی - کنتاکی PH خنثی - رشد در نقاط سرد و مرطوب صورت می‌گیرد در صورتی خشکی همچنان رشد می‌کند.

2. چمن لولیوم - چمن یارندی - *lolium perenne* - در خاک های سنگین مناطق مرطوب رشد می کند .

3. چمن فستوکا - فستوکای قرمز *festuca Rubra* - مقاوم به رطوبت و سایه است .

4. چمن اگروستیس - Agrotis tenvis - حساس به قارچ PH=5/5-6/5

5. از چمنهای دیگر SP BROMUS SP, Agropyron .

2- گرمسیری

6. چمن آفریقائی cynodon dacty lon مقاوم به گرما، خشکی، شوری خاک است و در انواع خاکها رشد می کند و

نیاز کم به آبیاری دارد حساس به سایه است . (چمن خشن)

7. زوی زیا Zoysia - چمن فیلیپین - ژاپنی - ارقام آن Japonica - Motrella مقاوم به گرمای زیاد و خشکی است .

3- دایکوندا

8. Dichondra micrantha گرم و مرطوب می‌روید و به دمای پائین مقاوم است.

Festuca rubra فستوکای قرمز

چمن بسیار ظریف و خوشرنگی است که در نقاط سرد و مرطوب دنیا به خوبی رشد می‌کند این چمن به سرما مقاوم است اما گرمای شدید تابستان و محللهای گرم و آفتابی را نمی‌تواند تحمل کند و معمولاً با بذور و دیگر انواع چمن از آن جهت کاشت در نقاط سایه آفتاب استفاده می‌کنند مقدار بذر مورد نیاز این نوع چمن در هکتار 80Kg است این نوع چمن را به عنوان حاشیه در باغچه‌ها یا به عنوان پرچین نرم استفاده می‌کنند. تا ارتفاع 30-40 سانتیمتری رشد می‌کند. مقاوم به سایه و محل‌های مرطوب است .

AGROSTIS TENEIS(palustris) - 4

چمن بسیار ظریف و زیباست ولی رشد آن کم است این چمن مخصوص آب و هوای سرد است این چمن به بیماری قارچی حساس است و مقاومت آن در شرایط گرم و خشک (تهران) بسیار کم است و حتی خشک می‌شود و ممکن است از بین برود. رشد این چمن در PH 5/5-6/5 مطلوب است معمولاً بذر آن به همراه بذر دیگری انواع چمن به کار می‌برند از چمن‌های دیگر فصل سرد BRCMUS SP, AGROPYRON SP است که در چمن کاری کاربرد کمتری دارد.

چمنهای مقاوم به گرما

چمن‌های فصل گرم نسبت به چمن‌های فصل سرد قدرت پا خوری بیشتری دارند.

چمن آفریقا cynodon doctylon

چمن دارای رشد سریع بوده و نسبت به گرما، خشکی و شوری خاک و انواع خاکها مقاوم است و به آبیاری نیز نیاز کمتری دارد این چمن به سایه حساس می‌باشد و به آن چمن خشن نیز می‌گویند مخلوط آن با چمن‌های دیگر برای زمینهای فوتبال بسیار مناسب است.

پوآدر تابستان حالت قهوه‌ای مانند می‌شود.

این چمن یعنی آفریقایی در 10 درجه سانتیگراد رشدش متوقف می‌شود و در شد بطنی دارد.

دارای استولون‌ها و ریزومهای فراوان است به دلیل که در تکثیر از آنها استفاده می‌شود. دارای استولن است از دیداد آن با تقسیم بوته، ریزوم و ساقه زیرزمینی است ارتفاع این نوع چمن برای چمن زنی 2/5 - 1/5 سانتی متر است . مقدار بذر این نوع در هر 100m² حدود 5kg می‌باشد.

چمن zoysia چمن فیلیپینی - چمن ژاپنی

این چمن به چمن فیلیپینی یا چمن ژاپنی مشهور است که به گرمای زیاد و خشکی مقاوم است از مهمترین ارقام آن matrella و japonica می‌باشد که شکل ظاهری آنها با گونه‌های دیگر متفاوت است این نوع چمنها دارای رشد کمی هستند و همیشه کوتاه باقی می‌مانند معمولاً توسط ساقه‌های رونده که نسبتاً ضخیم نیز می‌باشند در سطوح خاک پخش می‌شوند مقاومت این چمن نسبت به چمن آفریقایی به سرما بیشتر است و بطور کلی مانند چمن آفریقایی رشد آن در 10c به حالت رکود در می‌آید.

چمن دایکوندرن dichondra از تیره نیلوفر چمن شبدری

چمن برگ پهن است اگر چه مانند چمنهای معمولی دیگر کشت می‌شود مانند آنها نیز در آن چمن زنی صورت می‌گیرد اما به دلیل داشتن برگهای پهن از سایر چمنها متمایز است این چمن بر عکس سایر چمنها که از خانواده گندمیان می‌باشد از خانواده نیلوفر است و منشاء آن آمریکای شمالی است.

مهمترین گونه آن که کشت می‌شود dichondra micrantha است که یک چمن دائمی است و در نقاط گرم و مرطوب می‌روید به درجات حرارت پایین مقاوم است اما در برخی از نقاط مانند تهران که دارای آب و هوای گرم و خشک است سرمای زمستان را تحمل می‌کند.

معمولاً ارتفاع چمن زنی 2/5-1/5 است. دایکوندرن حساس به سرما است و در مناطق گرم مرطوب می‌روید.

شرایط و چمن کاری:

زمین چمن کاری باید از هر گونه مواد خارجی مانند مواد اضافی، ساختمانی (گچ و آهک و...) تمییز باشد در صورت امکان خاک آنرا باید تا حد تحت الارض تعویض کرد و سپس اقدام به کشت چمن نمود اگر لایه خارجی از خاک حاصلخیز برخوردار باشد بهتر است ابتدا خاک حاصلخیز را جمع‌آوری نمود و اقدام به شخم زمین کرد و در صورت داشتن کلوخه و سنگ و غیره حتی اقدام به خاکبرداری نمود سپس خاک حاصلخیز را بر روی بستر چمن کاری پخش کرد شبی را که برای بستر چمن کاری در نظر می‌گیرند نباید از 1/5-1/2 در صدد تجاوز نماید در غیر این صورت باید اقدام به تراس بندی نمود و اگر خاک زمین چمن کاری سنگین باشد دقت داشت که از عمق زیادی عمل شخم کاری صورت گیرد.

خاکهای اسیدی برای چمن کاری اصلاً مناسب نمی‌باشد بطور کلی برای کاشت بذر چمن زمین را در پاییز شخم می‌زنند و برای جلوگیری از بذور علفهای هرز با علف کش آن را سمپاشی می‌نمایند سپس زمین دیسک زده می‌شود و با غلطک سبکی زمین آماده چمن کاری می‌باشد، معمولاً اوایل پاییز در نقاط گرمسیر می‌کارند در حالت کلی میزان بذر چمن در هکتار 70-100 کیلوگرم است.

مراقبتهای لازم بعد از کاشت بذر:

بسیاری از قارچهای خاکزی مثل پیتیوم و فوزاریوم ایجاد بوته میری می‌کنند بویژه در مواقعی که بذور چمن به طور متراکم کشت شوند می‌نمایند. تغییر رنگ چمن به حالت پژمردگی و قهوه‌ای می‌گراید غلتک زنی وقتی ارتفاع چمن 2/5 سانتیمتر رسید با اسفاده از یک غلطک سبک سطح زمین چمن کاری شده غلتک می‌خورد تا بدین ترتیب سطح تماس با خاک بیشتر شود و عمل ریشه دهی بیشتر گردد.

چیدن چمن:

4-6 هفته بعد از کاشت بهاره معمولاً چمن را که به ارتفاع 3/5 سانتیمتر رسید اقدام به اولین چین چمن می‌نمایند.

تغذیه چمن:

در سال یکبار و در فصل پاییز یا بهار اقدام به کودپاشی می‌کنند. میزان کود مورد نیاز گرم 30 گرم ازت در متر مربع و پتاسیم و فسفر 15 گرم در متر مربع می‌باشد. بهتر است به صورت کود مایع با آب پاشی انجام دهیم.

آبیاری چمن بسیار حائز اهمیت است و با توجه به درجه حرارت محیط رطوبت و ریزش باران زمان آبیاری متفاوت خواهد بود ولی حداقل در هفته یک بار لازم است زمین چمن کاری شده آبیاری می‌گردد. در روزهای اول هر روز صورت می‌گیرد.

Lawn-mixture آمیخته چمنی:

در بیشتر موارد آمیزه‌ای از بذر چندین چمن گوناگون برای چمنکاری مورد استفاده قرار می‌گیرد. در ایران فرمول زیر پیشنهاد شده است:

Lolium perenne لولیوم یارندی	400 gr
Poa pratensis پوآ	300gr
Festuca Rubra فستوکا	250gr
Aqrostis Tenuis آگروستیس	50gr

که کلاً 1000 گرم می‌گردد و یا 1 کیلو می‌شود .

گل کم پر single flower

گل پر پر double flower

نکات کنکوری در مورد چمن کاری:

تیره گندمیان:

1- خیزران جنبه زینتی دارد .

2- یولاف

3- کورتادریا

4- چمن

1. سردسیری:

2. الف - پوآ - پاراتنسیس

3. ب - لولیوم - یارندی

4. ج - فستوکا - فستوکای قرمز

5. د - اگروسیتس

6. گرمسیری

7. الف - زوی زویا

8. ب - آفریقائی

خیززان *Bambusa multiplex* جزء گیاه زینتی و کشت در گلخانه صورت می گیرد

یولاف *Festuca ovina glauca* برگهای پر پشت، بلند، آبی، زینتی و کشت در پارک است .

کورتادریا *Cortaderia selloana* گیاه باطلاقی است، استفاده در کنار برکه و ازدیاد با پا جوش و تقسیم بوته است گلهای بلند و سفید رنگ شبیه جارو دارد.

شدر زینتی دایکوندر از خانواده نیلوفر *convolvulacene* و حساس به سرما و مقاوم به سایه و گیاه پوششی است که کشت در سایه درختان صورت می گیرد. از گیاهان چمن برگ پهن است. دو پایه است- در محل سایه و مرطوب می باشد .

چمن سردسیری:

- 1- چمن پوآ، پارتنسیس - هلندی: 2 رقم مریون - بارون دارد دارای بذر ریز است قادر به تحمل گرما تا 40 درجه سانتیگراد می باشد مناسب برای تهران است (دارای تابستان گرم) - مقاوم به گرما می باشد .
- 2- چمن لولیوم - چمن یارندی: بذر درشتتر از هلندی و اندازه جو است برگ درشت تر نسبت به پوآ دارد. اگر خوب کشت و کار شود سالها می ماند. مناطق معتدل و کوهستانی - زود جوانه می زند.
- 3- چمن فستوکا - فستوکای قرمز: بذر درشت دارد و گرمای شدید تهران و کرج آنرا از بین می برد. مقاوم به سایه و محل های مرطوب مقاوم به سایه است و به محل مرطوب و محل خشک و فقیر از نظر املاح معدنی و آلی مقاومت دارد. در گرما از بین می رود.
- 4- چمن اگروسیتس : بذرهای بسیار ریز چمن ظریف و زیبایی است مقاومت کم در برابر شرایط نامطلوب دارد.

چمن گرمسیری

- چمن آفریقائی Cynodon dactylon مقاوم به گرما و خشکی ، شوری خاک است و نیاز کمتری به آبیاری دارد .
- ازدیاد آن با تقسیم بوته صورت می گیرد که مخصوص مناطق گرم و گرمسیری است .
- چمن معروف Sport قدرت پا خوری خوبی دارد مخلوطی از پوآ+ لولیوم+ فستوکا است .
- خاک باید خاک متوسط نه سنگین نه سبک باشد که عمیق، حاصلخیز، عاری از بذر علف هرز باشد .

تیره نعناع:

حسن یوسف

اسطوخودس یا لاواندر

نعناع زینتی

سلوی

تیموسها

حسن یوسف Coleus blumei قلمه آسان ریشه زار دارد، بذر در چند هفته سبز گردد. دارای رنگهای زیبا در برگ است، در تابستان در زیر سایه درختان می روید. - در منازل در محل روشن و پر رشد است. رشد برگها پشت سر هم خوشه گلدهنده در محل مناسب به سرعت ظاهر می گردد- متراکم است.

تیره مشعلی Acanthaceae :

1- آفلاندر *Aphelandra spuarrosa. V. lousse*

2- فیتونیا *Fittlonia verschaffeltii*

3- مشعلی *Jacobinia carnta*

4- هیپوستس *Hypoestes sanguinolenta*

گلها و گیاهان باغچه

گیاهان علفی

گل‌های یکساله

در گلکاری نه تنها به گل‌هایی که از نظر گیاهشناسی یکساله هستند یعنی در یک فصل رشد بذر آنها را کاشته تولید گل و بذر می‌کنند یکساله گویند بلکه به گل‌هایی دو یا چند ساله‌ای مانند شب بو و بنفشه که ارزش نگه داشتن برای دو یا چند سال را ندارند گل یکساله گفته می‌شود. در گل‌های یکساله گوناگونی گسترده‌ای دیده می‌شود برخی مثل گل مروارید دارای گل کوچک هستند و برخی مانند آفتابگردان زینتی گل‌های درشت دارند در یکساله‌ها رنگ گل هم تغییرات گسترده‌ای دارد و از سفید تا تقریباً سیاه دیده می‌شوند. از نظر شکل گل هم از گل کم پر *single flower* تا گل پر پر *double flower* و حالات بین ایندو موجود است. بعضی از آنها را می‌توان ابتدا در خزانه کاشت و سپس انتقال داد مانند: میمون و برخی را باید به طور مستقیم که در زمین اصلی کاشت مانند شقایق و جابجا کردن آن امکان پذیر نیست. از نظر خاک بعضی گل‌های یکساله مانند لادن، نخود گل، و زعفرانی در خاک‌های قلیایی به خوبی می‌رویند در صورتی که گل‌هایی مانند، مینا، رعنا زیبا و اطلسی زمین‌های اسیدی، کمی روی آنها اثر می‌گذارد. در حالیکه گل‌هایی مانند جعفری و شاه پسند تا حدود زیادی شرایط به نسبت اسیدی را پذیرا می‌باشند. در حالیکه تهیه خاک برای گل‌های یکساله اهمیت مانند گل‌های چند ساله ندارد چون مدت کمی از خاک استفاده می‌نماید باید توجه داشت که گل‌های درشت و جالب هنگامی به دست می‌آید که زمینی حاصلخیز بوده و دارای زهکشی مناسب باشد.

بنفشه *pensy* = دارای دوره پس رسی *after ripening* ، ازدیاد از طریق بذر

viola tricolor = بنفشه فرنگی – معمولی – باغبانی - گل درشت به رنگ‌های گوناگون

viola odorata = بنفشه ایرانی - معطر - خودرو - گل کوچک - معمولاً یکرنگ است. (آبی، بنفش)

violets = گل‌های کوچک - پرپر - دم گل آنها در بیشتر مواد بلند است.

بنفشه 4 فصل : در تمام فصل گل دارد ولی بیشترین گل ریزان در بهار و پائیز است.

همیشه بهار *Calendula Officinalis*

(میشا)

از تیره کلاپرک سانان *compositae* است نام انگلیسی آن *pot marigold* است از تیره کاسنی میباشد که زادگاه این گل اروپای جنوبی است، این گیاه از دوران باستان بدلیل ویژگی دارویی اش مورد توجه قرار گرفته است.

از گیاهان علفی یکساله تا چند ساله و از گونه‌های مقاوم به سرما است. برگهای آن کرکدار، بیضوی شکل، بلند و با کمی بریدگی است. نمونه پرورش یافته آن *c. officinalis* است که ارتفاع آن به 30-75cm می‌رسد. این نمونه دارای رنگهای مختلف از سفید، کرم لیمویی و زرد تیره و نارنجی کمرنگ و تیره است بوته‌های همیشه بهار برای تولید گل بیشتر باید همیشه به صورت کوبه در آیند. و مدت زیادی نیز گل‌ریزان نمایند. قطر گل آنها گاهاً به 7/5-10 سانتیمتر نیز می‌رسد. همیشه بهار در آب و هوای سرد بهترین رشد را دارد، و در برابر سرما پایدار است. موقع کشت همیشه بهارمهرماه است ولی در مناطق سردتر در اوایل بهار نیز می‌توان به کشت آن اقدام نمود. ولی بوته‌هایش ضعیف‌تر و کوچکتر می‌شود. پایداری آن در برابر خشکی نیز زیاد است و در بیشتر خاکها می‌تواند کاشته شود به طور معمول در ابتدای بهار گلدهی را آغاز می‌کند و اگر در مواقع مختلف کاشته شود و تا آخر فصل ممکن است در برخی از مناطق از آن گل گرفت. گهگاه به عنوان گل بریدنی است دارای بذره‌های درشت و خشبی می‌باشد.

از مهمترین نمونه‌های مرغوب آن *c. chrysantha* است که شبیه داوودی می‌باشد. که دارای گل داوودی و به رنگ زرد است و *c. orange king* یا *golden king* گل همیشه بهار به رنگ زرد و نارنجی و در بعضی از واریته‌ها قسمت میانی گل قهوه‌ای یا سبز است گل کالدولیا رنگ یکدست زرد است. برای کوبه کردن از همان ابتدا که چند برگ است سربرداری می‌کنیم. گل همیشه بهار طالب هوای خشک و کمی مرطوب است و در آفتابی ملایم بهتر گل می‌دهد و گل‌های آن شادابتر است و در هوای گرم و خشک تابستان گلها کوچکترند و شادابی هوای - مرطوب را ندارند. این گل را می‌توان هم در باغچه و هم در گلدان کشت نمود خاک مناسب آن خاکی سبک و غیر رسی است جهت تکثیر آن بذر را در اوایل پاییز در باغچه یا هوای آزاد می‌کارند و سپس نشاء آن را به زمین اصلی انتقال می‌دهند اینگونه بوته‌ها به راحتی سرمای

زمستان را تحمل می‌نمایند البته بهتر است برای تولید گل بهتر در فصل زمستان پای بوته‌ها همراه با کود دامی نیمه پوسیده محافظت و گرما داده شود که اینگونه بوته‌ها زودتر در فصل بهار و حتی در اسفند ماه نیز به گل می‌نشینند، اگر بخواهند بوته‌ها کوبه شود معمولاً وقتی که ساقه به ارتفاع حداکثر 10 سانتیمتر رسید آن را سرزنی کرده و قبل از بهار این عمل را یکبار دیگر تکرار می‌کنند تا تولید ساقه‌های جانبی بیشتر نمایند در این صورت بوته کاملاً پهن می‌شود و ساقه‌های قوی تولید می‌نماید. کشت همیشه بهار در زمین اصلی باید دقت کرد که فاصله معقول 30-40 سانتیمتر را بین بوته‌ها مد نظر قرار داد به محض پژمرده شدن گلها برای ادامه گلدهی بر روی ساقه‌های دیگر می‌توانیم ساقه گل پژمرده را حذف نمائیم و گرنه گل‌های بعدی نیمه پرپر خواهند شد و قطر آنها نیز کمتر خواهد بود.

بنفشه viola

از خانواده violaceae و یا بنفشه سانان. آنچه در ایران به نام بنفشه، بنفشه فرنگی معروف است که به آن بنفشه سه رنگ گویند *viola tricolor* است و اغلب در بهاران در باغچه‌های گل می‌دهند گل‌های درشت به رنگهای گوناگون است و به انگلیسی به آن pansy (پانزی) می‌گویند. بنفشه ایرانی یا بنفشه معطر یا بنفشه وحشی که در بسیاری از نقاط ایران به حالت خودرو می‌روید گونه دیگری از همین جنس به نام *v. odorata* است که گل‌های آن کوچک و معمولاً یک‌رنگ است و فقط ممکن است چند خط روی آن باشد و از عطر خوبی هم برخوردار است.

نوع دیگری از بنفشه وجود دارد که در انگلیسی به نام violet خوانده می‌شود که جز همین جنس است و گونه‌های متعددی دارد و دارای گل‌های کوچک و پرپر است که هم گل آنها در بیشتر موارد بلند است.

بنفشه افریقائی ربطی به این جنس ندارد و از جنس *saintpaulia* است که در انگلیسی به آن African violet گویند. بذر آن نیازمند After ripening است.

بیشتر این گونه چند ساله‌اند ولی اغلب بصورت یکساله مورد استفاده قرار می‌گیرند. تمام انواع بنفشه‌ها در برابر سرما پایدارند و در طول زمستان و بهار برحسب آب و هوا گل می‌دهند. افزایش به وسیله بذر است که در اواخر تابستان در شاسی کاشته می‌شود و نشاها را از اوایل پائیز به بعد به زمین انتقال می‌دهند بذرهای بنفشه فرنگی نیاز به یک دوره پس رسی دارند.

و بنابراین بذرهای تازه جوانه زنی خوبی ندارند. انواعی از بنفشه‌ها موجود است که به نام بنفشه چهار فصل معروف است و تقریباً در تمام فصول سال گل می‌دهد هر چند که گلریزان آن *flowering peak* (بیشتری گلدهی آن) در بهار و پائیز

است. انواع مختلف بنفشه‌های یاد شده برای گلدهی خوب نیاز به خاک قوی و آفتاب کامل دارد، حذف گلهای پژمرده دوره گلدهی را طولانی‌تر می‌کند. چون از تولید بذر که احتیاج به مواد غذایی زیادی دارد جلوگیری می‌شود به تازگی ارقامی از بنفشه به نژادی شده و به بازار عرضه گردیده که ساقه گل‌دهنده بلند داشته و بنابراین به عنوان گل بریدنی مورد استفاده قرار می‌گیرند.

بوته‌اش کوتاه کرپه و قدش در حدود 18-20 سانتیمتر است. گلها معمولاً به صورت بطور فراوان برروی بوته ظاهر می‌شوند در گونه‌های مختلف آن از رنگ سفید خالص و بصورت الوان و یا به طور ابلق، به جز رنگ قرمز یکدست وجود دارد. بنفشه به طور کلی گیاهی است مقاوم به سرما، طالب های خنک و خاک قوی و سبک و زه کشی شده توام با خاکبرگ یا کود حیوانی است و جز اولین گل‌های بهاری است که معمولاً کشت و کار می‌شود و حتی تا چند درجه زیر صفر را به راحتی تحمل می‌کند، بنفشه در ماه‌های اول به نور زیاد نیاز دارد و چنانچه در سایه قرار گیرد برگ‌های بی رنگ و ساقه‌های لاغر و ضعیف می‌شود و رشد بیش از اندازه می‌نماید که در این صورت ممکن است حتی در زمستان مورد حمله آفتاب قرار گیرد مثل رز و اقاچیا

بنفشه سه رنگ با بذر قابل تکثیر است که بدین منظور در تابستان بذر را در خزانه می‌کارند و بعد از آنکه چهار الی 5 برگی شده با فاصله 10×10 سانتیمتر نشاء کاری می‌کنند و بعد از آنکه بوته‌ها به اندازه کافی قوی شد قبل از شروع یخبندان آنها را در بسته اصلی قرار می‌دهند. برای فراهم کردن گرمای مناسب در پای بوته معمولاً در فصل زمستان از کود دامی استفاده می‌کنند برای تهیه بذر می‌توان برروی هر بوته یک یا دو گل را که درشتتر هستند باقی گذاشت و به محض اینکه این تخمها بزرگ شد و به رنگ زرد کهربایی در آمد باید از بوته آنها جدا کرد و آنها را به داخل ظرفی که بعداً در آن بسته می‌شود قرار داد.

گل بنفشه سه رنگ رابه علت اینکه زودتر از همه گلها در بهار شروع به گل می‌کنند و مؤند دو ماه نیز گلریزان آن می‌باشد در ردیف اول گل‌های بهاری می‌شمارند و کاربرد اصلی آن حاشیه نقش‌های داخل چمن و به صورت متراکم و در داخل گلکاری‌ها می‌باشد. گاهاً آنها با مینای چمن و گل همیشه بهار بصورت مخلوط می‌کارند.

بنفشه معمولی (بنفشه فرنگی) گل درشت و چند رنگ دارد- نوعی که در باغبانی کشت و کار می‌شود. بنفشه معطر (بنفشه ایرانی) گل‌های کوچک معطر دارد- بصورت وحشی دیده می‌شود در ایران آبی رنگ به صورت خود رو می‌روید.

کشت بهاره آن در نقاط سرد باعث به وجود آمدن گل‌های ریز می‌گردد.

لادن Tropaeolium majus

(nasturtium)

از خانواده لادن سانان tropeodiacea گل‌های لادن که از کناره شاخه‌ها و دمبرگ‌ها بیرون می‌آید به رنگ‌های مختلفی است ولی بیشتر دارای رنگ زرد یا نارنجی است. ارقام پرپر و یا نمه پر پر و خوشبوی لادن که دارای رنگ‌های سفید و سرخ هستند امروز بوجود آمده‌اند برگ‌ها حالت گرد مانند دارد که دمبرگ به وسط آن متصل است و گل‌های لادن دارای زائده‌ای درشت گل می‌باشند.

از یاد آن به وسیله بذرهای درشت آن است که معمولاً بفاصله 25 سانتیمتر از یکدیگر کاشته می‌شوند از دیاد به وسیله قلمه یا تیل امکانپذیر است. بدین ترتیب که ساقه سفت آن را گزینش کرده و برگ‌های پائینی را قطع می‌کنند و در ظرف آبی می‌گذارند تا ریشه‌دار نشود با آنکه بیشتر ارقام لادن یکساله هستند امروزه انواع چند ساله نیز بوجود آمده است از آنجا که این گیاه نمی‌تواند آفتاب گرم و هوای خشک را تحمل کند، اغلب به صورت گیاه گلدانی در گلخانه در زمستان پرورش داده می‌شود. البته در جاهایی که زمستان گرم دارند مثل جنوب ایران می‌توانند در هوای آزاد در زمستان بکارند. در مناطق سرد بعد از رفع خطر یخبندان در تابستان می‌توانند در باغچه کاشته شود البته می‌توان با تنظیم موقع کاشت در گلخانه در زمستان یا بهار از آن گل گرفت از نظر خاک نیاز به خاک‌های کم کود دارد، دادن کود بیش از حد موجب رشد زیاده از حد برگ‌ها شده و گیاه گل نمی‌دهد. گذشته از خواص دارویی آن گفته می‌شود خیساندن بذر و برگ در الکل برای جلوگیری از ریزش مو مفید است و از برگ‌های تازه لادن در برخی از روستاها استفاده خوراکی می‌کنند.

شب بو mathiola indica

شب بوی چهل پر، دو یا چند ساله است، و حساس به سرما mathiola indica شب بوی خیری زرد مقاوم به سرما و کم پر است cheranthus cheiri آنچه به نام شب بو در ایران شناخته می‌شود از دو جنس مختلف است که هر دو تیره چلیپاسانان وابسته‌اند و از خانواده cruciferae هستند.

یکی از شب بوها به نام شب بوی چهل پر معروف است گیاهی است دوساله یا چند ساله که ارتفاع آن به حدود 30 سانتیمتر می‌رسد دارای گل‌هایی است که بیشتر پرپر هستند و رنگ‌های گوناگونی دارند. شب بوی دیگری به نام شب بوی زرد یا شب بوی خیری وجود دارد که به آن cheranthus cheiri گویند که در انگلیسی به نام wall flower معروف است ارتفاع آن 40-60 سانتی متر می‌رسد. گل‌ها بیشتر کم پر و به رنگ زرد روشن یا تیره و گاهی قهوه‌ای یا بنفش است. از این

دو نوع شب بو، شب بوی چهل پر، به طور کامل در برابر سرما پایدار نیست و چنانچه در پائیز کاشته می شود بهتر است از سرما محفوظ نگه داشته شود در حالیکه شب بوی زرد کاملاً به سرما پایدار است. و در اطراف تابستان و اوائل پائیز کشت می شود. شب بوی چهل پر را در گلدان هم می کارند و در گلخانه پرورش می دهند و در ایام نوروز به بازار می فرستند. در ارقام پر پر شب بوی چهل پر از آنجا که بیشتر مادگی گلها به گلبرگ تبدیل شده برای بدست آوردن بذر ارقام پر پر را نزدیک ارقام کم پر می کارند. و بذر را که نتیجه تلاقی گرده های گلهای پرپر با مادگی گلهای کم پر است از روی انواع کم پر جمع آوری می کنند. هر چه نسبت انواع پر پر به کم پر بیشتر باشد گلهایی که از بذرها به وجود می آیند بیشتر پرپر خواهند بود، دلیل نامگذاری شب بو از آن جهت است که گلها شبها بوی خوبی دارند گونه هایی هم هستند که گلها در شب باز و در روزها بسته هستند.

گل مروارید - زعفرانی *al yssum maritimum*

(مقاوم به سرما)

زادگاه آن پیرامون مدیترانه است گیاهی است که ارتفاع آن به حدود 25 سانتی متر می رسد. گلهای آن کوچک این گیاه به صورت گل آذین بود و تقریباً تمام روی گیاه را می پوشانند. گونه ای از آن که دارای گل های سفید است و به گونه a. *maritimum* معروف است به نام مروارید خوانده می شود. نوع زرد آن که در انگلیسی *basket of gold* خوانده می شود. در ایران به نام زعفرانی معروف است. امروزه کشت انواعی که گل بنفش دارند مرسوم شده است. این گیاه به سرما مقاوم است و در اکثر ارقام زود رشد می باشد بطوریکه حدود 6 هفته پس از کاشت گل می دهد انواع پرپر و ابلق این گل نیز بوجود آورده که توسط ریشه اتیل افزایش می یابد. زمین مساعد کشت آن (مروارید) باید سبک و آفتابگیر باشد ولی در عمل در بیشتر خاکها می روید. ارقامی هم از آن وجود دارند که معطر می باشند. بنابراین این گل را با مروارید درختی که از جنس *symphori carpus* می باشد و درختچه است اشتباه نمود. (مروارید درختی با قلمه ساقه) افزوده می شود.

میمون *antirrhinum mojus (like a nose)*

Scrophotariaceae از خانواده snapdragon (like a a jaw)

scrophu lariceae

از گیاهان چند ساله است که اغلب به صورت یکساله مورد استفاده قرار می گیرد از خانواده میمون است در نقاطی که دارای زمستان های بسیار سرد است آن را به صورت یک گیاه یکساله کشت می کنند اما در جاهایی که زمستان نه چندان

سرد است به عنوان گیاه دو ساله استفاده می‌کنند البته در این حالت در سالهای بعد از مرغوبیت گل کاسته می‌شود. در اواخر فصل رشد شاخساره گیاه از بین می‌رود ولی در سال بعد از ریشه‌ها شاخساره جدیدی آغاز به رشد می‌کند. انواعی از آن به نژادی شده‌اند که ساقه‌های گل دهنده بلند دارند و به عنوان گل بریدنی مورد استفاده قرار می‌گیرند. دارای برگهای براق باریک و متقابل است و گلهای آن شبیه پوزه حیوانات است و از 5 گلبرگ نامنظم تشکیل شده این گلها به صورت خوشه و در قسمت انتهایی شاخه‌ها و مجتمع می‌باشد.

کلیه انواع میمون دارای عطری ملایم می‌باشند ارتفاع بوته در میمون 15-25 سانتی متر است. در ارقام متوسط 45-60 سانتی متر و در انواع پا بلند 80-120 سانتی متر می‌رسد. این گل به جز رنگ آبی در کلیه رنگها دیده می‌شود گل میمون را از طریق بذر می‌توان تکثیر کرد و چون بذر آن ریز است معمولاً آن را با مقداری ماسه یا خاکبرگ مخلوط می‌کنند تا پخش کردن آن بر روی زمین آسانتر باشد در این حالت بذر را در اوایل سال در هوای آزاد می‌کارند سپس بوته‌ها را به فاصله 25-35 سانتیمتر تنگ می‌کارند و یا در حاشیه‌ها و تپه‌ها به همین فاصله نشاء می‌نمایند.

گل میمون وقتی بوته‌های آن به ارتفاع 5 سانتی متر رسید ساقه آن را با ناخن حذف می‌کنند تا بوته کوپه شود گلریزان آن از اواسط اردیبهشت ماه تا دو ماه طول می‌کشد که پس از گلریزان اگر از شاخه‌های فرعی شاخه گل دهنده حذف گردد شاخه‌های گل دهنده دیگر جای آنرا می‌گیرند و بدین ترتیب عمل گلدهی در میمون به راحتی در پائیز ادامه داد. بوته‌های دو ساله آن چون به سرما حساس هستند باید به طریقی این مشکل را مرتفع نمود. بهترین خاک برای میمون مخلوطی از ماسه و خاک باغچه است بذر میمون را در گلخانه می‌توان در پائیز نیز کشت نمود و معمولاً چون زود سبز می‌شود 10-20 روز نشاء را می‌توان به گلدان انتقال داد و یا در گلخانه‌های سرد نگهداری نمود که به محض مساعد شدن هوا آن را به زمین اصلی انتقال داد.

گلها بر روی گل آذینی قرار دارند که در انتهای شاخه‌ها پایدار می‌شوند. بنابراین جوانه گیری pinching گیاه جوان موجب پر شاخه شدن و داشتن گلهای بیشتر می‌شود. انواع این گیاه (تتراپلوئید) با استفاده از کلش سین به‌وجود آمده که دارای گلهای بسیار درشت و ارتفاع بوته به 90 سانتیمتر می‌رسد. به طور معمول ارقام پا بلند نیاز به قیم دارند. قیم stake بذر گل میمون ریز است که معمولاً برای کشت آن را با کمی ماسه می‌آمیزند تا پخش شود هنگام کشت نشاء در محل اصلی در مناطق گرم و معتدل پائیز و در مناطق سرد در بهاره می‌کارند.

دارای ارقام پا بلند - پا کوتاه است - گل به صورت گل آذین در انتهای شاخه می‌باشد گیاه گل سفید- زرد- صورتی- نارنجی- بنفش مایل به سبز است دارای بذر ریز است میمونهای گل بریدنی (تتراپلوئید با استفاده از کلش سین) به دست آمده‌اند. میمون با بذر زیاد می‌شود که برای گلدهی بهار در پائیز کارند در مناطق معتدل و گرم برای گلدهی تابستانه در مناطق سرد در بهار می‌کارند.

گیاهان علفی دو ساله چند ساله. اغلب قسمت هوایی در زمستان از بین می‌رود ولی بعد از رشه‌ها شاخساره‌های جدید در نقاط سرد خاکپوش روی ریشه (برگ خشک) برای جلوگیری از سرمازدگی صورت می‌گیرد.

انواعی دارند که از اول بهار تا آخر پائیز گل می‌دهند. داوودی - میخک - تاج الملوک

اطلسی (*petunia hybrida*)

از خانواده Solanaceae و دارای ارقام یکساله و چند ساله است که در گلکاری بیشتر از ارقام چند ساله هم به صورت یکساله استفاده می‌شود. ساقه‌های نیمه چوبی و گل‌های قیف مانند دارد که کشت ارقام پرپر یا درشت گل آن امروزه بسیار معمول شده است. گلها عطر ملایم ویژه‌ای دارند که در شب‌ها بیشتر استشمام می‌شود. اطلسی از گیاهانی است که در آن از *hybrid vigor* (قدرت دو رگه) استفاده زیادی می‌شود و گل‌های بسیار متنوعی بصورت پرپر و نیمه پرپر و یا کم پر به صورت چند رنگ یا ستاره مانند دارد. بوته‌های اطلسی به صورت سه نوع: بوته‌ای *bushy* و *sprawling* پهن شونده و *truling* پیچیده وجود دارد.

بذر آن را در اواخر زمستان در خزانه می‌کارند و از اوایل بهار نشاءها را به زمین منتقل می‌کنند کاشت انواع گل درشت و پرپر آن را در گلدان معمولاً انجام می‌شود و با استفاده از گلخانه می‌توانند آن را طوری پرورش دارد. که گیاهان درون گلدان برای نوروز دارای گل باشند.

بطور کلی ارقام گل درشت و پرپر اطلسی چهارگان و ارقام کم پر معمولی دوگان می‌باشند که گل‌های ریزتری دارند و بعضی از ارقام پرپر به دلیل تبدیل شدن اندام‌های جنسی به گلبرگ بذر نمی‌دهند و برای افزایش آنها از قلمه یا تیل استفاده می‌شود. بدین ترتیب که در اواخر تابستان از اطلسی قلمه گیری می‌شود و تیل‌ها را در ماسه آمیخته با خاکبرگ در گلخانه در طول زمستان نگه می‌دارند. پس از زمستان‌گذرانی تیل‌هایی که ریشه دار شده‌اند در گلدانهای جداگانه می‌کارند. در اطلسی نیز حذف گل‌های پژمرده موجب گلدهی بیشتر و دراز مدت می‌شود.

از گونه‌های زینتی مهم اطلسی hybrida می‌باشد که بیشتر کشت و کار می‌شود. گل اطلسی را می‌توان توسط بذر و قلمه تکثیر کرد و بذر آن را در حرارت 21-27 در محیط آفتابی بعد از 4-10 روز سبز می‌شود برای زودرس کردن گل اطلسی معمولاً بذر را در اواخر زمستان در شاسی می‌کارند و نشاء آن را به محل اصلی انتقال می‌دهند. معمولاً در اواخر اردیبهشت انتقال می‌دهند در مورد تهیه اطلسی دیررس بذر را معمولاً در اواخر فروردین در خزانه هوای آزاد می‌کارند و در اواخر اردیبهشت به زمین اصلی انتقال می‌دهد که گلهای آن تا اواخر تابستان و حتی تا اواسط پائیز می‌گردد. در حاشیه، یا باغچه‌ها می‌توان استفاده کرد از گیاهان حساس به سرما است.

از خانواده سلانسه تخمدان فوقانی و کپسول دارد اطلسی دارای گلهای کم پر و یا پر قیف مانند است. گل سفید، قرمز – بنفش (ساده یا همراه با کدرهای متنوع و ستاره مانند) دارد به ویژه در شب گلهای دارای عطر ملایم هستند. ارقام پرپر اطلسی به علت تبدیل شدن اندامهای جنسی آنها به گلبرگ بذر نمی‌دهند ازدیاد با قلمه است. در اطلسی از قدرت دو رگه گیری استفاده فراوان شده است. بدلیل ناسازگاری احتمالاً گامتوفیتی که وجود دارد.

عدسی، کتان، کتان زینتی (*linum grandiflorum* (linniaceae)

منشاء آن شمال آفریقا است ارتفاع آن به حدود 30 سانتیمتر می‌رسد. این گونه دارای گلهای سرخ خوش رنگ است اما گونه‌هایی که دارای رنگ آبی و زرد نیز می‌باشند در این جنس دیده می‌شوند. گلبرگ‌های این گیاه یک روز بعد از باز شدن می‌ریزند. اما روز بعد گلهای جدیدی جانشین آن می‌گردند.

این گل را در مناطقی که زیاد سرد نشوند می‌توان در پائیز کاشت. کشت بهاره نیز در بعضی جاها مرسوم است که به خوبی کشت پائیزه نیست اگر در محلهای آفتابی و در خاکهایی که زهکشی آن خوب باشد کشت شوند مدت گلدهی چشمگیری در بهار دارند بذر عدس را به صورت دست پاش می‌کارند و بعد آن را تنک می‌کنند اینکار بهتر از نشاء کردن بوته‌ها می‌باشند.

گلریزان آن در آغاز بهار است و با گرم شدن هوا گلدهی آن متوقف شده و گلهای به بذر می‌نشینند.

افروز - زلف عروس - برگ رنگ *Amaranthus caudatus*

از خانواده Amaranthaceae

اولاً منشأ این گیاه هم مناطق گرمسیری است. گل‌های این گیاه گاهی ایستاده است ولی بیشتر موارد گلها آویزان هستند و به رقم‌های آویزان love- lies- bleeding گویند. از تیره افروزسانان است. گل‌های این گیاه نیز در آرایش‌های زمستانه بصورت خشک مورد استفاده قرار می‌گیرند. بیشتر ارقام دارای برگ‌های رنگین می‌باشند که یکرنگ و دو رنگ و سه رنگ هستند و نوعی که به نام برگ رنگ خوانده می‌شود برگ‌های بسیار زیبا با رنگ‌های متنوع دارد ولی گل قابل توجهی نمی‌دهد و حتی نوعی که برگ قرمز دارد نیز کاشته می‌شوند افروز، گرما و خشکی را به خوبی تحمل می‌کند و اگر به صورت تک تک روی چمن کاشته شود با برگ‌های رنگین خود چشم زیبایی را تولید می‌کند. این گل نیز خود کاشت است یعنی بذر را در یک سال ریخته و در سال بعد رویش می‌کند. گلدهی آن مدت زیادی دوام دارد.

زبان درقفا (*ranunc culaceae*) *delphinium*

از خانواده Ranunculaceae

زادگاه آن اروپای جنوبی است. بطور کلی به انواع یکساله این گیاه در انگلیسی *larks pur* و به انواع چند ساله در انگلیسی *delphinium* گفته می‌شود. گونه‌ای که امروزه بیشتر از همه انواع یکساله‌ها کاشته می‌شود نوعی است به نام زبان در قفای باغی که نام علمی آن *D. ajacis* است و به آن *Rocket L* گفته می‌شود.

در ایران یک نوع زبان در قفا به طور وحشی می‌روید که نام علمی آن *D. consolida* است نامگذاری زبان درقفا بدین دلیل است که در پشت گلها زائده‌هایی وجود دارند. رنگ‌های گل‌های زبان درقفا سفید، صورتی، سرخ، آبی، بنفش است. به‌طور کلی ارقام چند ساله بلند و ارقام یکساله کوتاه دارند همچنین برگ‌ها در انواع یکساله ریز و در انواع چند ساله درشت می‌باشند. زبان در قفا برای نگهداری در گلدان بسیار مناسب است بنابراین جزء گل‌های بریدنی به کار گرفته می‌شود. انوای دیگر از آن وجود دارد که در پائیز و زمستان گل می‌دهد. نیاز به خاک باز زه‌کشی خوب دارد و در برابر کم آبی تا حدودی پایدار است. اگر زمین اسیدی باشد دادن کمی آهک به آن رشد گیاه را بهتر می‌کند. موقع کاشت آن اواخر پائیز و یا اوایل بهار است بنابراین پیش از موقع باید بذر کاشته شده و دانه‌ها آماده باشد در موقع نشاء کاری باید به دو نکته توجه کرد اول اینکه پاهنگ این گیاه زیر خاک نرود چون موجب پوسیدن آن می‌شود. دوم باید مواظب بود که قسمت انتهایی این گیاه قطع نشود چون حالت آن چشم نواز نیست و گل‌ها ریز می‌شوند. در جاهای سرد زبان درقفا

چند ساله بایستی، با خاکپوش پوشانده شود. از ویژگی انواع آن این است که به مجرد گرم شدن هوا گلدهی آنها متوقف می‌شود و در جاهای گرم در اوایل بهار و گاهی پائیز گل می‌دهند. بهتر است که زبان در قفای یک ساله در محل گل دادن کاشته شود ولی نوع چند ساله نشاء کاری شود.

تاج خروس ، آذرنگ *Gelocia argenta crista*

از خانواده آمارانتاسه (Amaranthaceae)

زادگاه این گل مناطق گرمسیری است. از این گیاه ارقام پاکوتاه و پا بلند وجود دارد که ارتفاع آن‌ها از 20-90 سانتی‌متر متغیر است در انتهای ساقه این گل تاج پهنی وجود دارد که لبه آن چین دار است. و شبیه به تاج خروس می‌باشد و در برخی از نشریات به آن چهل تاج نیز گفته می‌شود این تاج گل آذینی است از گل‌های ریزی که کنار هم قرار گرفته‌اند و به رنگ‌های زرد- نارنجی و صورتی و سرخ دیده می‌شوند. نوعی دیگری از آن وجود دارد که تاج آن پر مانند است و به صورت مخروطی بسیار جالب روی گیاه دیده می‌شود. در نوع پر مانند بوته بیشتر به بوته فرم اصلی شبیه است ولی به جای یک تاج روی شاخه‌های متعدد این گیاه خوشه‌های سبک پر مانند مشاهده می‌شود که از گل‌های ریزی پوشیده شده و یک حالت مخروط مانند دارد، بذر هر دو نوع را فروردین یا اردیبهشت در خزانه می‌کارند و آنگاه که نشاء‌ها به طول 6-5 سانتی‌متر رسیدند در جای اصلی کاشته می‌شود. در کشت آن باید توجه داشت که به کود شیمیائی زیاد حساس است و آسیب می‌بیند و برای داشتن گل‌های درشت و خوشرنگ کافی است که جایگاه آفتابگیر و درخاکی که مواد آلی کافی دارد کاشته می‌شود.

بهتر است در روزهای گرم و آفتابی، آبیاری به گونه‌ای صورت گیرد که پای گیاه مرطوب بماند. از آنجا که گل‌های آذرنگ هنگامیکه خشک می‌شوند تغییر شکل نمی‌دهند برای دسته گل زمستانه مورد استفاده قرار می‌دهند. این گل خود کاشت self-sow است. یعنی بذر آن می‌ریزد و در سال بعد تعدادی از این گیاه مجدداً سبز می‌شود.

جعفری *tagetes*

از خانواده Compositae

از گیاهان خود گرده افشان است که توسط بذر افزوده شده و به محل آفتابگیر نیاز دارد. از تیره کمپوزیته (کاسنی) دو گونه از آن به طور معمول در ایران مورد کشت و کار قرار می‌گیرد. یکی جعفری آفریقائی *t. erecta* که دارای گل‌هایی به

رنگ زرد و نارنجی و لیمویی است و دیگری جعفری فرانسوی T.patula که دارای گل‌هایی است زرد رنگ که وسط گلبرگ‌ها لکه‌های قهوه‌ای کمی مایل به قرمز دیده می‌شوند.

رنگ گل جعفری از لیمویی تا طلایی متغیر است. یعنی رنگ‌هایی در زمینه زرد و نارنجی سالهاست که پژوهش‌هایی برای دستیابی به ارقام سفید در جریان است.

از گل‌های یکساله است که روز کوتاه بوده. از ویژگی‌هایی گل جعفری این است که برگ‌های آن دارای ویژه‌ای است که برخی آن را دوست ندارند. در حال حاضر ارقامی به‌وجود آمده که این بو را ندارند. تنوع زیادی از نظر ارتفاع بوته در آن دیده می‌شود بطوریکه از 15-150 سانتیمتر ارتفاع متفاوت است.

هنگام کاشت نشاء‌هایی که در خزانه کاشته شده‌اند در باغچه از اواخر اسفند تا اواخر فروردین است، کشت‌های دیرتر نیز امکان پذیر است اما موجب ریز شدن گلها می‌شود. در خزانه کاری جعفری روشی که برای تولید گل درشت به‌کار گرفته می‌شود عبارت است از این است که پس از کاشت بذر و 6 برگی شدن بوته‌ها، آنها را به خزانه دوم انتقال می‌دهند و با فاصله بیشتری می‌کارند. پس از مدتی قرار داشتن در خزانه دوم و رشد کردن نشاء‌ها را به زمین اصلی منتقل می‌کنند. افزون بر این برای تولید گل درشت جعفری باید در جایگاه‌های آفتابگیر آنرا کاشت. به‌طور کلی جعفری به سرما حساس است و برای درشتتر شدن گل بهتر است محل آفتابگیر باشد.

آهار *zinnia elegans*

از خانواده Compositae

آهار آفتاب دوست و مقاوم به خشکی است.

زادگاه آن مکزیک است از گونه‌های معروف آن *z. elegans* می‌باشد. از تیره کاسنی است. گل‌های آن با کلاپرک‌های ساده یا پرپر می‌باشد. از ویژگی‌های آن دارا بودن ارقام پا بلند و پا کوتاه و رنگ‌های بسیار متنوع گل است که در کمتر گل دیگری دیده می‌شود. کشت به صورت کاشت مستقیم بذر و تنک کردن در فروردین ماه و یا کاشت بذر در خزانه و نشاء کاری انجام می‌شود. نشاء را در هنگامیکه حدود 6 سانتی متر طول دارند باید انتقال بوته‌های بزرگتر دست کم با خشک شدن برگ‌های پایینی بوته همراه است.

آهار از گل‌هایی است که در گرمای تابستان نیز گل‌دانش متوقف نمی‌شود و تا فرا رسیدن سرما گلدهی آن ادامه می‌یابد. به طور معمول در پایان گلدهی برروی گیاه سفیدک پدیدار می‌شود و گیاه به تدریج از بین می‌رود. گه‌گاه آن را در چند نوبت می‌کارند تا گلدهی آن طولانی‌تر شود از فرم‌های معروف آن‌ها می‌توان به انواع زیر اشاره کرد.

Cactus flower zinnia فرم کاکتوس دارد. که گل‌های کشیده با گلبرگ‌های نوک تیز شبیه گل‌های کاکتوس‌ها دارد.

فرم تکمه‌ای cupid zinnia که گل‌هایی کروی شکل و نسبتاً کوچک دارد.

فرم قالی ایرانی گل‌ها دو رنگ و یا چند رنگ دارند Persian carpet zinnia

گل جاوید = گل کاغذ یکساله *Helichrysum broctatum*

از خانواده Compositae

گل‌گاه straw flower به این گل گفته می‌شود یعنی از گل‌های خشک است. و از خانواده کمپوزیته است و ویژگی آن این است که چنانچه گل باز شده آن را چیده و در سایه خشک کنند به هیچ وجه تغییر شکل نمی‌دهد و هنگامیکه گلبرگ‌های تازه این گروه گل‌ها دست زده شود حالت خشک و کاه مانند دارند. از این گل‌ها برای ساختن دسته گل خشک به منظور تزئینات منزل در زمستان استفاده می‌شود گل جاوید بهترین انواع گل خشک است و دارای رنگ‌های سفید، نارنجی، زرد و سرخ است ارتفاع بوته‌ها به 90 سانتیمتر می‌رسد و بذر آن را در زمستان خزانه کرده و نشاءها را در بهار به زمین انتقال می‌دهند امروزه ارقام مقاومی که در پاییز کاشته می‌شوند نیز وجود دارند گلدهی آن از اواخر بهار شروع شده و تا پائیز ادامه دارد.

گل جاوید پا کوتاه H. nanna که ارتفاع آن حدود 40-50 سانتی متر است و گل جاوید پا بلند H. mostrosum که ارتفاع آن بیش از 90 سانتیمتر است. گل کاغذی یکساله در هر خاکی که از زهکش خوب برخوردار است و نیز در شرایط آفتاب کامل رشد مناسب دارد و دوره گلدهی آن از تیر تا مهر است از گل بریده آن به مدت طولانی استفاده کرد و از تکثیر بذر استفاده می‌گردد.

خشک کردن

خشک کردن انواع گل خشک چنانچه به روش صحیح انجام گیرد گل‌ها نه تنها شکل بلکه رنگ خود را به طور کامل نگه می‌دارند. نکاتی که در مورد خشک کردن این گل‌ها باید در نظر گرفته شود به قرار زیر است:

1- هر چه ممکن است باید ساقه بیشتری با گل همراه باشد.

- 2- گل هنگامی چیده شود که کاملاً باز بوده یا نزدیک به باز شدن کامل باشد.
- 3- جایگاه خشک کردن باید گرم، تاریک و خشک باشد بنابراین از خشک کردن در برابر آفتاب یا گرمای مصنوعی باید پرهیز شود.
- 4- هنگام خشک کردن باید برگها حذف شود.
- 5- در جایگاه خشک کردن هوا باید جریان داشته باشد.
- 6- به طور معمول گلها را به صورت دسته‌هایی در می‌آورند و به‌وسیله ریسمان به هم بسته و به صورت واژگون از یک طناب در جایگاه پیش گفته آویزان می‌کنند تا خشک شود.

خطمی *Althea rosea*

از خانواده Malvaceae

زادگاه این گل چینی است ارقام چند ساله دارد و از خانواده پنیرک سانان malvaceae مالواسه است که اغلب به عنوان گیاه دو ساله مورد استفاده قرار می‌گیرد. انواع رنگهای سرخ و زرد و سفید را دارد به تازگی نزدیک به سیاه آن به‌وجود آمده است. در انواع چند ساله پس از گل دادن در یک سال شاخساره گیاه را می‌برند و سال بعد دگر بار شاخساره جدیدی از ریشه‌ها می‌روید. افزایش خطمی بیشتر توسط بذر صورت می‌گیرد اما انواع پرپر را می‌توان به‌وسیله قلمه یا تقسیم ریشه افزود.

توجه کنید که این خطمی را با خطمی درختی که از جنس hibiscus است متفاوت است. گل‌ها می‌توانند پرپر و یا نیمه پرپر باشند بوته پس از گلدهی از بین می‌رود ولی اگر شرایط محیطی برای آن مساعد باشد چند سال هم می‌ماند. تمام قسمت‌های این گیاه از جمله شاخه، برگها و غنچه‌ها و حتی میوه‌هایش از کرک‌های زبر و پشم شیشه مانند پوشیده شده است. گل‌های ختمی درشت و قطر گل آن‌ها 12-7/5 سانتی متر نیز می‌رسد.

رنگ گل متنوع در رنگهای زرد و قرمز و صورتی و سفید و... دیده می‌شود مهمترین گونه آن همین rosea است که در نمونه‌های پا کوتاه بیش از 1/5 متر نیست.

هنگام کاشت ختمی بهاره می‌باشد که بیدرنگ پس از 4 برگ شدن باید به زمین اصلی انتقال یابد اما می‌توان برای رشد بهتر آن را در پاییز در خزانه کاشت و سپس در صورت امکان به خزانه دوم انتقال داد و اوایل بهار در زمین نشاء کرد تا از

اواخر اردیبهشت به گل نشیند. محل کاشت باید باد خیز نباشد و خاک قوی با زه کشی خوب داشته باشد. در جاهایی که تابستان بادهای شدید دارد لازم است گیاه به قیم بسته شود.

هیچگاه نباید این گیاه را با خطمی درختی *Hibiscus syriacus* که از جنس *hibiscus* است اشتباه گرفت از انواع آن خطمی چینی *hibiscus rosa chinensis* می‌باشد.

ختمی برگ انجیری *a. ficifolia* که شبیه نمونه قبل است، اما بریدگی برگها عمیق است.

بذر گل ختمی را در اوایل بهار می‌کارند سپس نشاهای آنرا به فاصله 60-90 سانتی متر به بستند اصلی انتقال می‌دهند که این بوته‌ها در اردیبهشت ماه سال بعد گلدهی می‌کنند و مدت گلریزان آن 2 هفته تا یک ماه طول می‌کشد این گیاه آفتاب دوست و طالب خاکهای شنی و قوی است و از نظر طراحی در منتها الیه حاشیه قرار دارد.

مینا چمنی *Belis perennis*

از خانواده Compositae

زادگاه آن اروپا است. گیاهی است که ارتفاع آن به 15 سانتی متر می‌رسد و انواعی از آن در ایران به‌طور وحشی می‌روید. کشت انواع پرپر گل درشت آن بسیار معمول است. با آنکه همچنانکه ارقام گونه‌اش بر می‌آید. گیاهی چند ساله است اغلب به صورت یکساله مورد استفاده قرار می‌گیرد. این گل جزء گل‌های پائیزه است کشت پرپر آن در اوایل بهار گل می‌دهند که این نوع در ایران بیشتر متداول است بذر آن را در اواخر مرداد در بسته خزانه می‌کارند در مهر و آبان نشاءها را به محل اصلی منتقل می‌کنند. مینای چمنی نظیر گل بنفشه قابلیت تحمل سرمای زمستان را دارد و در اوایل بهار رشد و نمو خود را شروع می‌کند و تولید گل می‌نماید و کشت و کار آن شبیه بنفشه است. انواع آن دارای رنگهای متنوع است و تنوع رنگ در گلچه‌های یک گل نیز دیده می‌شود، نوعی از مینا که به آن مینای بهاره یا آستر چینی می‌گویند از جنس *callistephus* است که از مهمترین گونه‌های آن *c. chinensis* که دارای ارقام زیادی است که در فصل بهار نیز گل می‌دهد.

در شرایط گرم و خشک گل‌هایش بزودی پژمرده می‌شود و نیاز به خاک مرطوب دارد که زه کشی آن خوب باشد، از گل‌هایی است که با گرم شدن هوا گلدهی آن متوقف می‌شود، دارای رنگ‌های سفید، قرمز و صورتی است.

تاج الملوک (گلشیر) *Aquilegia columbine*

از خانواده Ranunculaceae می‌باشد. (خانواده آلاله)

و گیاهی که به سرما مقاوم است و ارتفاع بوته‌اش از 80-15 سانتیمتر متغیر است. برگ‌هایش دارای 3 برگچه دندانه‌دار است و گل‌های آن بصورت منفرد روی شاخه ظاهر می‌شود. رنگ گل در اکثر ارقام زرد است اما در رنگ‌های دیگر مانند صورتی - سفید - آبی و قرمز دیده می‌شود. این گل از اواسط اردیبهشت گل می‌دهد و 2 الی 3 ماه گل‌ریزان دارد، گل‌های شیپوری شکل و از زیر گلبرگ آن مهمیز درازی بیرون می‌آید که این حالت خاص گیاهان تیره آلاله است و از مشخصات برجسته این گل وجود 5 زائد در انتهای گل است مهمترین انواع آن کشت و کار می‌شوند. عبارتند از *A. hybrida* که دارای گلبرگ‌های زرد و کاسبرگ‌های قرمز یا سفید یا شیری رنگ است از این نمونه واریته *edelwiss* به رنگ سفید خالص و گل‌های بسیار درشت و ستاره هند *star of India* با گلبرگ‌های نارنجی، متمایل به قرمز و کاسبرگ‌های زرد سیر است. و رقمی به نام *Rosqueen* با گلبرگ‌های صورتی خالص می‌باشد. تاج الملوک پا کوتاه *A. flabella* بلندی آن 10-15 است و در اردیبهشت ماه گل می‌دهد.

و گل‌هایش درشت و آبی رنگ است. *A. longissima* زرد طلائی به ارتفاع 85 سانتیمتر است و اردیبهشت تأثیر گل‌ریزان دارد. تاج الملوک گیاهی پایا است و به خاک حاصلخیز و زه کشی شده نیازمند است و محل سایه آفتاب را می‌پسندد. ساده ترین راه برای ازدیاد آن تقسیم بوته‌های چند ساله است که این عمل در بهار قبل از شروع فصل رشد و نمو صورت می‌گیرد البته با بذر هم می‌شود. ذکر این نکته لازم و ضروری است که این گیاه به رطوبت زیادی نیاز دارد و هیچ وقت نباید پای بوته‌های آن خشک شود باید یادآوری نمود چنانچه درحاشیه گل کاری از آن استفاده نشود به علت اینکه تمام قسمت‌های آن دارای مواد سمی است حدالمقدور در حاشیه‌ها کشت نگردد زیرا به دلیل شبیه بودن برگ آن به کرفس ممکن است موجب مسمومیت در کودکان گردد.

از معروفترین آنها *a. canadensis* می‌باشد ارقامی که در ایران کشت و کار می‌شوند دارای گل‌های زرد رنگ هستند و افزایش آن توسط بذر و تقسیم بوته صورت می‌گیرد که در پائیز یا بهار صورت می‌گیرد .

9. گیاهان دانه‌الی در سال اول گل نمی‌دهند.

10. بذر را در اول فروردین ماه می‌کارند و در فروردین سال بعد به جای اصلی منتقل می‌کنند.

11. در این گیاه نیز حذف گل‌های پژمرده به گلدهی دراز مدت کمک می‌کند.

نکته مهمی که در مورد تاج الملوک باید در نظر گرفته شود این است که برخی از ارقام به شدت سمی‌اند.

اکثر زرد ولی دو رنگ هم دارد. 5 زاید در پشت گل آن وجود دارد. مقاوم به سرما است. رشد در نقاط سایه، مرطوب خوب است. ازدیاد: کشت بذر در بهار. تقسیم بوته در بهار و پائیز صورت می گیرد- جوانه زدن کند و بوته‌های حاصل در سال اول گل نمی‌دهد. گیاه دائمی است.

گل انگشترانه (زنگوله‌ای) *digitalis* و یا *fox glow*

زادگاه آن اروپا است و از خانواده میمون سانان *scrophulariaceae* است که معروفترین گونه آن *D. pur purea* می‌باشد که بطور معمول دو ساله است گل‌ها در این گل روی گل آذین بلندی قرار می‌گیرند و به صورت انگشترانه‌هایی تقریباً واژگون هستند و به طور معمول نقطه‌هایی در دهانه گل دیده می‌شود. ارتفاع ارقام مختلف این گل بین 180-90 سانتیمتر است. نیاز به نقاط خنک و سایه دارد.

بهترین خاک، خاکی است که در تابستان مرطوب و در زمستان زهکشی خوب داشته باشد. در گونه پیش بذر را در ماه اردیبهشت یا خرداد در خزانه می‌کارند و گاهی هنگامیکه گیاه 3-4 برگی شد به خزانه دوم انتقال می‌دهند. در آبان به زمین اصلی منتقل می‌شود و در بهار شروع به گل دادن می‌کند تقسیم بوته برای ازدیاد امکان پذیر است برخی از ارقام آن سمی گزارش شده است.

ماده *digitaline* که یک داروی موثر در بیماریهای قلب است یک ماده قلیائی است که از برگهای این گیاه استخراج می‌شود. باید توجه کنید که در رقم *d. exelcior* گلها معمولاً در یک جهت قرار دارند ازدیاد آن با بذر و تقسیم بوته است. ازدیاد با بذر - تقسیم بوته است. مقاوم به سرما است. از خانواده میمون و دو ساله است. نیاز به جای خنک و سایه دارد. ساقه بلند گاهی به 1/5 متر می‌رسد. گل شبیه انگشترانه تمام قسمتهای ساقه را می‌پوشاند. ازدیاد بذر دیژیتالین - داروی قلب- از برگهای گل انگشترانه *excelsior* گلها متوجه یک جهت‌اند.

نرگس (*Narcissus*, *Narcissus*, *daffodil*)

از خانواده *Amarilidaceae*

این گیاه باتلاقی که در انگلستان، هلند و آمریکا وارد شده دارای ارقام بسیار زیادی است و تنها در ناحیه مدیترانه 10 گونه آن یافت می‌شود از خانواده نسرین سانان و یا *amarylidaceae* می‌باشد. از گیاهان پیازی و گیاه دائمی است که جزء زودرس‌ترین گونه‌های پیازی می‌باشد.

نرگس مانند سنبل جوانه گل خود را در داخل پیاز تولید می‌کند اما در نرگس امکان اینکه بیش از یک گل به وجود بیاید زیاد است.

گروه بندی آن براساس طول تاج و یا crown گل است بدین سان که اگر تاج فنجان مانند باشد cup-shaped به آن daffodil و اگر شیپور مانند باشد به آن trumpet-shaped و به آن narcissus گویند انواعی از نرگس در ایران به صورت وحشی در بعضی نقاط مانند دشت نرگس و یا طشت نرگس در نزدیکی کازرون در کنار دریاچه پریشان یافت می‌شود که دارای گل‌های کوچک به صورت گل آذین و بسیار خوشبو است و برعکس دو گروه قبلی به صورت گل آذین گل می‌دهد این نوع را jonquil در انگلیسی گویند و نام علمی آن tazett n. می‌باشد.

از گونه‌های معروف دیگر n. incomparabilis (نرگس شهلا) و n. poeticus (پوتیکوس (نرگس فتان) است. بر حسب موقعی که می‌خواهیم از آن استفاده کنیم آن را از شهریورماه تا آذر ماه می‌کارند اگر در گلدان کاشته می‌شود باید نوک سوخ از گلدان خارج باشد ولی در کشت باغچه 10-15 سانتی متر خاک آمیخته با ماسه قرار گیرد. همانند سایر گیاهان سوخدار به خاکهای شنی و سبک نیاز دارد.

سوخ نرگس را 3-4 سال در زمین نگه می‌دارند بدین سان که پس از گلدهی بخشی از برگها را که زرد شده‌اند حذف می‌کنند تا باقیمانده برگها غذای مورد نیاز سوخک را تامین کند. اگر آب زیاد دریافت کند به گل نمی‌نشیند. به عنوان گل بریدنی نیز استفاده فراوانی می‌شود و از آن در باغچه‌ها و پارک‌ها هم استفاده می‌کنند یک نوع نرگس وجود دارد که به آن نرگس پر گل یا پر شاخه گویند که اندازه بوته آن 20-15 سانتی متر است و گل‌های آن فوق العاده معطر است که بر روی آن 6-8 گل به وجود می‌آید. این نمونه دارای دو جور است یکی نرگس شمعدانی n.geranium که گل‌های آن کم پر، سفید و تاج آن نارنجی کم‌رنگ است.

و دیگری نرگس مسکین است n.tousalbus که گل‌های آن سفید خالص و بی‌نهایت معطر است. این نمونه از نرگس‌های خیلی پیش رس است و از دی تا اوایل اسفند به گل می‌نشیند.

و دیگری نرگس شهلا N. incomparabilis دارای گل‌های درشت است و در رنگهای زرد و یا زرد پرپر با تاج زرد و لبه نارنجی رنگ دیده می‌شود.

دیگری نرگس فتان N. poeticus است که دارای گل‌های سفید و معطر است.

و نرگس شیپوری *N. trompette* که از نوع بزرگترین و درشت‌ترین گل نرگس است و دارای گلبرگهای سفید و تاج شیپوری زرد رنگ می‌باشد گونه‌های دیگر عبارتند از *N. hybrida* که دارای رنگهای کاملاً زرد و نوع پرپر یک دست زرد کم رنگ است و دیگری *N. cyclameneus* یکدست زرد اما معروفترین نرگس، نرگش شعرا یا شاعر یا نرگس شیپوری است و نیز نرگس همتا *N. pseudonarcissus* که گل‌های کاملاً زرد دارد می‌باشد. و این نرگس بی همتا و شیپوری در گل فروشی‌ها بیشتر می‌بینیم. با بذر و پیاز تکثیر می‌یابد. پیاز نرگس را معمولاً عمیق و تا 20 سانتیمتر در داخل خاک می‌کارند و برای بهبود کیفیت گل نرگس پیازها را معمولاً سرما می‌دهند. نرگس را در هر خاکی می‌توان کشت کرد. و نسبت به خاک‌های اسیدی مقاوم است تنها عنصری که بیش از هر عنصر دیگر برای نرگس و دیگری گیاهان پیازی مورد نیاز است پتاسیم می‌باشد که برای نرگس در هر هکتار 200 الی 250 کیلو گرم است. از نظر طراحی نرگس را برای باغهای صخره‌ای و نیز با توجه به اینکه در اوایل زمستان گل می‌دهند به کار می‌برند. کاشت نرگس در اواخر تابستان - اوایل پاییز صورت می‌گیرد.

لاله tulipa

از خانواده Liliaceae

از خانواده سوسن سانان liliaceae و دارای گونه‌های متعددی است که در برخی از منابع به 72 گونه مشخص اشاره شده که تمامی آن‌ها به سرما مقاوم می‌باشند. و در هوای آزاد می‌توان آن‌ها را کشت کرد و در عین حال گیاهی است که در گلدان نیز می‌توانند آنها را پرورش داد، لاله اگرچه دوران گل‌ریزان آن کوتاه است و متناسب با شرایط آب و هوایی عمر گل آنها 10-20 روز است، اما در گلدهی باید فواصل زمان کاشت پیاز را کم کرد مثل شقایق زرد از معروفترین لاله‌ها *T. gesheriana* را می‌توان نام برد. سرزمین لاله کاری از گذشته‌های دور کشور هلند بود و هر ساله تعداد زیادی از رنگها و سوخ‌های آن را از بسیاری نقاط دنیا به کشورهای اروپایی از جمله به امریکا صادر می‌کنند و مزارع بزرگ لاله کاری هر ساله مورد بازدید جهانگردان کشورهای مختلف قرار می‌گیرد، افزایش لاله به‌وسیله سوخ انجام می‌گیرد که به طور معمول در گلدان یک سوخ و در باغچه هفت تا هشت سوخ به‌صورت گروهی می‌کارند. برای تولید گل در یک موقع مشخص می‌توان پس از کاشت سوخ یک گلدان یا یک کلاهک کاغذی سیاه به طور واژگون روی نوک سوخ قرار داد. تا نور نبیند و شاخه گل بالا نیاید و در این میان ریشه‌ها رشد می‌کند. پس از فرا رسیدن موقع مناسب، کلاهک را برمی‌دارند و در اندک مدتی گیاه گل می‌کند. هنگام کاشت سوخ از مهر تا آذرماه است. گاهی سوخ را

در گلدان می‌کارند و هر چه نوک سوخ رشد می‌کند بلافاصله روی آن ماله می‌زنند و به طوریکه ماسه مرتب روی شاخساره را می‌پوشاند. در این حالت شاخساره را در اثر عدم دریافت نوری حالت تاریک روئیده و کم‌رنگ پیدا می‌کند. و چنین گلدانی را چنانچه در شرایط نور دار نگه داریم در عرض یکی دو روز گل می‌کند این کار را در انگلیسی forcing گویند، این گیاه نباید در طول رشد کم آبی بکشد ارتفاع شاخه گل‌دهنده در ارقام مختلف از 7-100 سانتیمتر متفاوت است بنابراین برخی از این گل به‌عنوان گل بریده استفاده می‌کنند، گل‌های لاله هر ساله کوچکتر می‌شوند سوخ‌ها را پس از سه سال حذف می‌کنند. و از سوخ‌ها به‌طور معمول سه سال طول می‌کشد تا گل مناسب داشته باشد استفاده می‌کنند. انواع جدید وجود دارد که برگ آنها ابلق است.

سنبل *hyacinthus orientalis*

از خانواده Liliaceae

liliaceae (Hyacinth)

در سنبل به‌ویژه همبستگی زیاد بین اندازه سوخ و اندازه گل موجود است. و به طوری معمول سوخ‌های بزرگتر گل‌های بزرگتری تولید می‌کنند البته اندازه گل از ویژگی‌های رقم نیز می‌باشد. هنگام کشت سنبل آبان و آذر است. چگونگی کشت مانند لاله است. یعنی سوخ آنرا در خاک باغچه در عمق 6-8 سانتی متر یا در گلدان در عمق 3-5 سانتی متر می‌کارند. همانند سابق گل‌های سوخدار، خاک باید سبک و دارای ماسه باشد و خاک‌های سنگین اغلب موجب پوسیده شدن سوخ می‌گردند. سنبل را در آب نیز می‌توان کاشت. مقداری زغال در آب ریخته تا آب مانده نشود و همچنین کلاهکی کاغذی به رنگ گیاه به طور واژگون روی سوخ قرار داد تا پیش از رشد ریشه شاخه گل‌دهنده پدیدار نشود. در این ظروف، آب باید طوری ریخته شود که فقط سوخ در آب بماند. همچنین لازم است تا آب ظرف به طور مرتب تعویض شود. در آب و هوا مناسب می‌توان سوخ سنبل را در زمین نگه داشتن و در زمستان سوخ بوسیله کاه و انواع دیگر خاکپوش مانند برگ‌های خشک پوشاند و نیز پیش از فرا رسیدن هوای گرم خاکپوش را جمع‌آوری کرد و گرنه سوخ‌ها آسیب می‌بینند.

ساقه تک دهنده به صورت گل آذین هستند و گل‌های بسیار معطر و به رنگ‌های مختلفی هستند. در صورتیکه سوخ خوب مراقبت شود 6-7 سال در زمین می‌ماند. گلکاران ایرانی سنبل را به سنبل هلندی و از نظر گل آذین تقسیم می‌کنند. تفاوت در این است که در سنبل پاریسی تعداد گل‌ها روی گل آذین کمتر و فاصله گل‌ها از یکدیگر زیادتر است. نکته‌ای

که در پرورش سنبل باید در نظر گرفت این است که سوخ سنبل در برابر ضربه بسیار آسیب پذیر است بنابراین جابجا کردن آن باید مراقبت صورت گیرد.

اختر (canna indica)

از گیاهان چند ساله مناطق گرمسیری است و تحمل سرمای زمستان را در مناطق معتدل و سرد ندارد. بوته اختر بارتفاع 70-120 سانتیمتر می‌رسد. برگهای آن درشت پهن به رنگ سبز یا سبز مایل به ارغوانی می‌باشد. افزایش آن بوسیله نیساک Rhizome انجام می‌گیرد. بندهای تقسیم شده باید دست کم دارای یک جوانه باشند. هنگام کاشت نیساک زمانی است که خطر یخبندان از بین رفته باشد. قطعات نیساک را در ژرفای 8-10 سانتیمتر و به فاصله 50-80 سانتیمتر از یکدیگر می‌کارند.

برای پیش رس کردن آن نیساک را در گلدان در جای گرم می‌کارند و پس از مساعد شدن هوا، گلدان را برمی‌گردانند و گیاه را با خاک به زمین منتقل می‌کنند. افزایش توده هوا بذر برای دستیابی به انواع جدید انجام می‌شود. چون که بذرها پوسته سخت دارند بهتر است ابتدا آنها را 24 ساعت در آب خیسانند و سپس کاشت. گیاهان حاصل از بذر تا 4 سال گل نمی‌دهند. به طوری کلی اختر نیاز به آفتاب زیاد و آب کافی دارد و با توجه به درشت اندامی گیاه باید در کشت گاهها و خانه‌ها در محلی مناسب کاشته شود. شاخه گلدهنده به صورت گل آذین از میان برگها بیرون می‌آید و اغلب سرخ رنگ است و گلهای آن به تدریج باز می‌شود.

گل مریم از خانواده آماریلیس polianthes tuberosa (tuberosa) amaryllidaceae

زادگاه این گل مکزیک است.

گیاهی است که به وسیله سوخ افزایش می‌یابد و در گلدان و زمین هر دو کاشته می‌شود. دارای گلهای سفیدی است که به صورت گل آذین از روی گیاه برمی‌خیزد و دارای عطر بسیار مطبوعی است گلهای مریم را به عنوان گل بریدنی هم مورد استفاده قرار می‌دهند.

گل مریم نیاز به خاکهای شنی، سبک و آفتاب زیاد دارد. هنگام کشت آن در اوایل بهار است و گل دادن آن در اواسط تابستان تا اواسط پائیز انجام می‌شود. سوخها را باید در زمستان از خاک بیرون آورد و در یک محل گرم نگهداری کرد. رنگ آن فقط سفید است

پیازها به سرما مقاوم نیستند، از دیاد از راه ریشه غده‌ای - قلمه - بذرو صورت می‌گیرد.

کوکب (*dahlia* (*compositae*)

از خانواده Compositae

D. variabilis (کوکب باغی) گل کروی شکل دار

D. juarezi (کوکب کاکتوس) کلاهپیک پرپر و نامنظم، نوک گلبرگ نیز و متمایل به سمت پائین است.

D. coccinea گلبرگ کوتاه با مقطع گرد و نزدیک به هم دارد.

زادگاه کوکب مکزیکی است. در این جنس 5-6 گونه وجود دارد که از مهمترین آنها *D. variabilis* (کوکب باغی) می باشد

که دارای گلهایی کروی شکل به رنگهای سفید، زرد، سرخ، بنفش یا ابلق است. کوکب کاکتوس *D. juarezi* که دارای

کلاپرکهای پرپر و نامنظم می باشد که نوک گلبرگها تیز و به سمت پایین متمایل گشته است. کوکب کوکسینه *D.*

coccinea که گلبرگهای کوتاه با مقطع گرد و نزدیک به هم دارد را می توان نام برد. افزایش کوکب توسط ریشه های غده

ای و قلمه زدن و کاشت بذر انجام می شود. برای تقسیم ریشه های ژوخه ای بدین سان عمل می کنند که در پائیز یا بهار

ریشه ها را طوری تقسیم می کنند که بالای آنها بخشی از ساقه سال قابل که حاوی جوانه می باشد قرار داشته باشد.

بدون این قسمت ساقه ریشه ژوخه ای رشد نمی کند. هنگام کاشت بهار است که گوده ای در زمین ایجاد می کنند و ریشه

ژوخه ای را در آن قرار می دهند گهگاه روی آنرا به طور کامل با خاک نمی پوشانند نخست مقداری خاک روی آن می

دهند پس از اینکه مقداری رشد کردند به تدریج خاک روی آن می افزایند به طور معمول کوکب نیاز به قییم دارد که در

پای گیاه نصب می شود و همراه با رشد گیاه به قییم بسته می شود.

برای تهیه تیل در اواخر زمستان ریشه های گوشتی را که با کمی ساقه همراه است در شاسی در خاکبرگ می کارند آنگاه

که شاخه ها رشد کرد و به 10 سانتی متری رسید تیل را جدا کرده و در خاکی که یک قسمت ماسه و یک قسمت

خاکبرگ است ریشه دار می کنند. امروزه دیگر بار از کشت ارقام کم پر بهره جویی می شود. افزایش کوکب با بذر اغلب

برای مقاصد بهنژادی و دستیابی به ارقام جدید است. بذر را در فروردین در شاسی می کارند و سال پس از کاشت گل می دهد.

زنبق (*Iris* (*Iridaceae*)

از خانواده Iridaceae

گیاهی چند ساله و پایدار است. نیاز به مراقبت زیاد ندارد. به تقریب در هر خاکی رشد می کند ولی برای گلدهی، بهینه

نیاز به جایگاهی آفتابگیر و خاکی سبک دارد. انواع مختلف زنبق به قرار زیر است:

1- زنبق ریشدار *bearded*

که به آن زنبق آلمانی هم گفته می‌شود. برای مثال گونه‌ای از آن *I. germanica* است. از ویژگی‌های این نوع وجود قسمت برجسته کرداری در وسط گلبرگ پائینی گل است. دیگر اینکه این نوع زنبق به سرما و خشکی پایدار است. برگ‌های کشیده‌ای دارد که در نقاط گرم همیشه سبز است و ارتفاع آن به 60-90 سانتیمتر می‌رسد. انواع پا کوتاه آن نیز ایجاد شده که بین 10-25 سانتیمتر ارتفاع دارد.

2- زنبق بی ریش *Bearded less*

در این نوع گلبرگ پائینی گل صاف است و برجستگی گفته شده را ندارد. برگ‌ها علف مانند و نازک هستند و 120-30 سانتیمتر ارتفاع دارند. زنبق سیبری *E. siberica* یکی از گونه‌های این نوع زنبق است.

3- زنبق پایدار *crested*

ویژگی این نوع زنبق در این است که روی گلبرگ پائینی گل بخشی وجود دارد که با رنگ زمینه گلبرگ متفاوت است. زنبق تاجدار *I. cristata* از این نوع زنبق است.

در جنس زنبق تاکنون 170 گونه تشخیص داده شده که بیشتر توسط نیساگ افزایش می‌یابد ولی شماری هم وجود دارد که به وسیله سوخ و حتی گونه‌ای به وسیله پدازه افزوده می‌شود. افزایش به وسیله بذر هم امکان پذیر است ولی دانه‌ها 3-2 سال دوره نونهالی را می‌گذرانند و گل نمی‌دهند. زنبق‌های ریشدار باید در خاک‌های لومی که زهکش خوب دارند کاشته شوند و گرنه در محیط‌های مربوط نیساگ آنها به سرعت می‌پوسد. برای زنبق‌های بی ریش خاک‌های مرطوب کمی اسیدی مناسب است. هنگام کاشت زنبق اواخر تابستان و اوایل پاییز است. گل‌ریزان آن در بهاران و به مجرد گرم شدن هوا گلدهی آن متوقف شده و گل‌ها پژمرده می‌شوند. از زنبق به عنوان گل بریدنی هم استفاده می‌شود.

سوسن (*Lilium*) *liliaceae* (lily)

پیشینه کشت آن به دوران باستان می‌رسد.

در جنس سوسن تاکنون 82 گونه تشخیص داده شده در ایران انواع سوسن را گاهی زنبق رشتی یا سوسن سفید یا *Lis* می‌نامند که همگی به گونه *Lilium cardidum* مربوط می‌شود که در آن گل‌ها سفید است و افزایش سوسن به طور کلی به وسیله سوخ‌ک‌هایی انجام می‌شود که فلس آنها جدا از هم قرار گرفته است.

هنگام کاشت سوسن اواخر تابستان و اوایل پاییز است. هیچگاه نباید سوسن‌ها را ژرفتر از 5 سانتیمتر کاشت. بعضی از گونه‌ها سوسن یا Bulbil دارند که در آنها در محل اتصال برگ به ساقه در قسمت هوایی گیاه دانه‌های گرد و کوچکی بیرون می‌آید که پس از کامل شدن روی زمین افتاده و تولید ریشه می‌کند و گیاهان جدیدی پدید می‌آورد. در این نوع از سوسن برای افزایش استفاده می‌شود. سوسن‌های سوسن در برابر رطوبت حساسند و می‌پوسند.

در سوسن کاری اغلب 10 سانتیمتر ماسه در زیر سوسن و 10 سانتیمتر ماسه روی آن می‌ریزند تا از مرطوب شدن بیش از حد مضمون بماند در جاهای سرد در پائیز سوسن‌ها را در گلدان می‌کارند و در بهار با خاک به زمین منتقل می‌نمایند. چنانچه سوسن‌ها در زمستان در انبار نگهداری می‌شوند شایسته است که لای ماسه قرار داده شود. در آب و هوای مساعد به کمک خاکپوش یا مالچ سوسن‌ها را 3-4 سال در زمین نگه می‌دارند. یکی از ویژگی‌های گل سوسن این است که پرچم‌ها از سطح گل بالاتر قرار گرفته و در اغلب ارقام نوک گلبرگ‌ها به عقب برگشته است.

آلاله *Ranunculus* (Rununculaceae) butter cup

این گیاه چند ساله دارای گونه‌های متعددی است که از میان آنها *R. asiaticus* (آلاله باغی یا آلاله آسیایی) و *r. repense* (آلاله خزنده) را می‌توان نام برد. در انواع کم پر آلاله تعداد گلبرگ‌ها 5 عدد است ولی در انواع پرپر بر اثر تبدیل پرچم‌ها و مادگی به گلبرگ تعداد گلبرگ‌ها افزایش یافته است و امروزه بیشتر کاشت انواع پرپر مرسوم شده است. آلاله دارای ریشه‌های گوشتی است که افزایش آن به وسیله این ریشه‌ها صورت می‌گیرد که به فاصله 15 سانتیمتر از یکدیگر و ژرفای حدود 8 سانتیمتر کشت می‌شود. گفته می‌شود که بهتر است تا هنگامیکه شاخساره ظاهر می‌شود آب کمتری در اختیار گیاه باشد. هنگام کشت در نقاط سرد سیر بهار و در نقاط گرمسیر پاییز است. راه دیگر افزایش آلاله به وسیله بذر است که در شهریور در شاسی کاشته شده و در اسفند به زمین اصلی منتقل می‌شود. ارقامی که امروزه بوجود آمده‌اند بیشتر به وسیله بذر افزایش می‌یابند. انواعی نیز پا کوتاه بوده و به رنگ‌های مختلف در گلدان کاشته شده و در ایام نوروز به بازار می‌رود.

درختان و درختچه‌های زینتی *ornamental trees and shrubs*

درختان زینتی یا غیر مثمر ممکن است به منظور گلدهی *flowering* به منظور *shading* سایه دهی یا به منظور *wind breaker* بادشکن مورد استفاده قرار می‌گیرند. در گزینش اولیه درختان و درختچه‌ها باید دقت کافی مبذول شود و گرنه در صورتیکه معلوم شود پس از چند سال مورد نظر نیستند جایگزینی آنها دست کم به چندسال وقت نیاز دارد. در گزینش محل کاشت نیز باید دقت شود چون جابجا کردن آنها پس از بزرگ شدن امکان پذیر نیست. در انتخاب درختان

باید رشد بعدی و نیز تناسب آن را با اندازه ساختمان در نظر گرفت. از کشت برخی از درختان به‌ویژه سریزان یا اکالیپتوسی در نزدیکی آبریزگاه‌ها و لوله‌های فاضلاب باید خودداری کرد. در انتقال درختان و درختچه‌های زینتی باید تا حد ممکن گیاهان کم سن را انتقال داد. انتقال درختان بزرگ فقط در شرایط ویژه‌ای امکانپذیر است.

معمولاً درختان دارای ریشه عریان bare root باید کمتر از 5 سانتیمتر قطر ساقه داشته باشند. موقع انتقال درختان خزانه‌دار هنگامی است که درختان در حال استراحت هستند و برگ‌های آن‌ها وجود ندارد که این حالت مقارن با پاییز و یا زمستان است. درختان همیشه سبز در اوایل فصل رشد و پیش از آنکه هوا گرم شود باید انتقال داده شوند.

ژرفای کاهش باید برابر با ژرفای کاشت در خزانه باشد. درختان همیشه سبز باید ریشه آن‌ها در گونی پیچیده شده یا در ظروف حلبی یا پلاستیکی کشت شده و در موقع کشت گونی یا پلاستیک پاره شده یا برداشته شود و در مورد حلب بهتر است که دو طرف مقابل هم را برید و از دو طرفدیگر کل ریشه درخت و خاکهای اطراف آن آزاد شوند که به همان صورت در خاک قرار داده می‌شود. هیچگاه نباید در گیاه را با گونی پلاستیک یا حلب در زمین کاشت. از نظر عمق و قطر گوده باید از ریشه و خاکهای پیرامون آن بزرگتر باشد.

گوده زنی بدین ترتیب انجام می‌شود که خاک زیرین را در یک طرف ریخته و خاک زیرین را در طرف دیگر گوده می‌ریزیم. در موقع کاشت خاک زیرین را با کود پوسیده مخلوط کرده در ته گوده می‌ریزیم سپس گیاه را در گوده قرار می‌دهیم و به تدریج خاک به آن می‌افزاییم همراه با افزودن خاک به اطراف گیاه با پا اطراف گیاه را مستقر می‌کنیم (خاک نباید مرطوب باشد) پس از اینکار گیاهان باید به قیم بسته شوند. اینکار به ویژه در نقاط با خیز از اهمیت برخوردار است. حفر و رها کردن گوده‌ها چند ماه پیش از کاشت به دلیل استقرار خاک و فعالیت میکروارگانیسم‌ها مفید است. گوده زنی با متدهای مکانیکی در زمین‌های سخت مثل دامنه کوهها بدون اشکال است ولی لازم است که گوده کاملاً از نظر قطر و ژرفا بیشتر از اندازه معمول زده شود. آبیاریهای اولیه باید با دقت صورت گیرد و بهتر است که با آب زیاد و فاصله بیشتر صورت گیرد. معمولاً سالانه یکبار باید خاک اطراف ریشه‌ها با پاکتی زیر و رو شود. دادن کود شیمیایی باید در بهار یا اوایل تابستان صورت گیرد. کود باید در سایه اندازه درخت پخش و در حفره‌هایی که به فاصله 60 سانتیمتر از یکدیگر به ژرفای 45 سانتیمتر زده می‌شود ریخته شود. پیرایش درختان خزانه هنگامی انجام می‌شود که بی برگ هستند و درختان همیشه بذر در پاییز یا اوایل بهار پیراسته می‌شوند در مناطق سرد بهتر است روی پیشنه درختان در

زمستان با نوعی خاک پوش مانند برگ درختان پوشانده شود و در مناطقی که در زمستان برف می‌بارد برف روی شاخه‌ها باید به آرامی تکانده شود از دیاد با بذر، قلمه- پیوند- خوابانیدن صورت می‌گیرد.

سرو *Cupressus sempervirens* (Sypress) (Sypress tree) *Supressuaceae*

سرو درختی است همیشه سبز و سوزنی برگ که گونه‌ها و ارقام گوناگونی از آن در ایران موجود است. برای مثال در شمال ایران *C.s. var horizontalis* وجود دارد که زربین نامیده می‌شود و در جنوب ایران بهترین فرم سرو وجود دارد که از نظر علمی *C.s. var cereiformis* می‌باشد که به نام سروناز مشهور است. این رقم که نمونه زیبایی از آن در باغ گیاهشناسی موجود است دارای شاخه‌های به هم فشرده و اندام برافراشته زیبایی است. از گونه‌های دیگر این جنس در ایران می‌توان *C. arizonica* را نام برد که به نام سرو نقره‌ای مشهور است که دارای برگ‌های نقره‌ای شکل است. باید توجه داشت که در فارسی گیاه دیگری با نام سرو خمره‌ای می‌شناسند که به این جنس متعلق نیست. و نام علمی آن *Thuja orientalis* می‌باشد و نام زیبای نوش را نیز به آن داده‌اند.

12. سرو نقره‌ای *C.s. arizonica*

13. سرو خمره‌ای *Thuja.orientalis*

14. *C.s. var horizontalis* سرو زربین - سرو شمال

15. *C.s. var ceriformis* سرو ناز. سرو جنوب

افزایش سرو به وسیله بذر است که بهتر است بذرها در کیسه‌های پلاستیکی سیاه یا ظرف‌های حلبی کاشته شوند. تا جابه‌جایی آنها دچار مشکل نشود. از آنجایی که ریشه‌های سرو سطحی است چنانچه پس از کاشت یخبندان صورت گیرد ممکن است به قشنگی درخت بیانجامد بنابراین موقع کاشت باید به دقت انجام شود.

چنانچه سرو در خزانه کاشته شده بهتر است ابتدا زمین آبیاری شود و پس از آنکه به حد ظرفیت مزرعه رسید درخت را با خاک پیرامون ریشه به کمک بیل بیرون می‌آورند و الزامی است که اطراف ریشه‌ها با گونی پیچیده شود و هر چه زودتر کشت گردد پس از نشاندن درخت در محل اصلی باید مدتی خاک پیرامون ریشه‌ها مرطوب نگه داشته شود. لازم است گیاهانی که در خزانه کاشته شده‌اند برای شاخه‌های متراکم گزینش شوند.

افزون بر افزایش توسط بذر که تنژیدن و روییدن آن به کندی صورت می‌گیرد در بعضی انواع از تیل و افکندن و گهگاه پیوند استفاده می‌شود. گیاهانی که شاخه آنها از حد خارج می‌شود را می‌توان به وسیله بستن یا پیرایش اصلاح کرد.

کاج Pinus(pine) (Pine tree)

از درختان همیشه سبز سوزنی برگه‌است که کاج سانان Pinaceae دارای گونه‌های زیادی می‌باشد از گونه‌های مهم آن در ایران می‌توان p- elderica کاج ایرانی p. longifolia (کاج کاشفی) p. sylvestris کاج سیلستر را نام برد. انواع کاج شرایط گسترده آب و هوایی از سرد تا معتدل گرم را به خوبی تحمل می‌کند و در برابر خشکی و کم آبی پایداری چشمگیری دارد. گرچه برخی از کاج‌ها شرایط ویژه‌ای را لازم دارند برای مثال p. pinaster کاج دریایی یا بحری آهک گریز است و بنابراین در تمام ایران نمی‌تواند کاشته شود و در شمال می‌توان آن را کاشت.

چگونگی افزایش و پرورش کاج مانند سرو است.

کاج ایرانی p. elderica

کاج کاشفی p. longifolia

کاج سیلستر p. sylvestris

کاج دریایی – بحرینی p. pinasteris

بومدیان مگنولیا (bull – bay), magnolia

بومدیان سانان magnoliaceae از گونه‌های مهم ماگنولیا است، ماگنولیای سفید یا M. grandiflora است که درختی است همیشه سبز و پهن برگ برگها درشت، بیضوی و براق است. سطح زیرین برگهای سبز و سطح زیرین قهوه‌ای روشن است. دارای گل‌های سفید و درشتی است که تک تک روی گیاه در بهاران پدیدار می‌شود و بوی ویژه‌ای دارد. گونه دیگری از بومدیان در ایران وجود دارد که با نام ماگنولیای بنفش معروف است. از نظر علمی M. soulangiana می‌باشد که درختی خزاندار است. گل‌های آن از بیرون ارغوانی رنگند و از درون سفید یا کم رنگتر می‌باشد. گل‌های این گیاه روی شاخه‌های بی برگ در بهار پدیدار می‌شود و پس از آن پیدایش برگها را شاهد می‌باشیم از آن پس گل داده در تابستان به صورت تک تک ادامه می‌یابد.

ریشه‌های ماگنولیا گوشتی آبدار و بسیار حساس است بنابراین جایجا کرده آن باید بادقت زیاد صورت گیرد. بومدیان را باید هرچه ممکن است کمتر پیدایش کرد چون به نسبت رشد کندی دارد افزایش ماگنولیا به‌وسیله بذر افکندن و تیل صورت می‌گیرد.

هلو گل، هلوی زینتی (هلو پر پر) *prunus persica (forma pleno) flowering peach*

هلو که زادگاهش ایران است انواع زینتی و رده‌سانان *Rosa ceae* با گل‌های سرخ صورتی و یا سفید دارد که در بهاران روی شاخساره‌های بی برگ گیاه پدیدار می‌شود امروزه فرم مجنون این گل هم به بازار آمده است در بیشتر خاکها رشد و نمو می‌کند و در نقاط گرمتر توصیه می‌شود که در پائیز کشت شود اما در جاهای سرد می‌تواند در بهار نیز کشت گردد جایگاهی که درخت هلوی گل در خزانه بوده پاهنگ آن رنگ تیره دارد. بنابراین هنگام کاشت می‌توان درست در همان ژرفا گیاه را کشت نمود. مراقبت از ریشه‌ها و طرز کاشت برابر گوجه گل است که گفته خواهد شد. افزایش آن با پیوند برروی پایه‌های هلو انجام می‌شود.

گوجه گل، گوجه زینتی (گوجه پر پر) (*Flowering plum*) *prunus triloba (Rosaceae)*

گوجه گل دارای گل‌های سفید و یا سرخ پرپر است که در اوایل بهار شکفته می‌شود و روی گیاه را می‌پوشاند. گونه‌ای از آن وجود دارد به نام *P. craicifera* که برگ‌های آن نیز بنفش است و برزیبایی درختان می‌آفزاید. هنگام کاشت آن اواخر زمستان هنگامی است که گیاه هنوز خواب است. خشک شدن ریشه‌ها موجب آسیب شدیدی به این گیاه می‌شود بنابراین باید دقت کرد که ریشه‌ها قبل از کاشت خشک نشوند به خاطر این حساسیت کاشت آن بدین سان انجام می‌شود که ابتدا گوده‌ای بزرگتر از اندازه ریشه‌ها در زمین ایجاد می‌شود. پس از قرار دادن درختان در گوده نیمی از گودال را با خاک می‌پوشانند سپس آب در گودال می‌اندازند پس از فرو نشستن آب بقیه خاک را به گوده می‌افزایند و دوباره آبیاری می‌کنند. گاهی شاخه‌های این گیاه درهم می‌رود که باید در اواخر زمستان به پیرایش آنها اقدام کرد. توسط پیوند روی گوجه معمولی و گاهی افکندن افزایش می‌یابد.

سه رنگ

Photina serrulata chineoe hawthorn Ro saceae

نام جنس این درخت از واژه یونانی *photeinos* به معنی درخشان برگرفته شده که به دلیل براق بودن برگ‌های این درخت نامگذاری شده. در فارسی هم به دین دلیل سه رنگ نامیده می‌شود که برگ‌ها در طول دوران فصل رشد ابتدا سبز هستند، پیش از فرا رسیدن فصل سرد تغییر رنگ داده به رنگ سرخ خوشرنگ در می‌آیند و سرانجام برخی از برگ‌ها زرد شده و می‌ریزند. از درختان همیشه سبز پهن برگ است که در بسیاری از نقاط مورد استفاده قرار می‌گیرد. در بهار گل آذین حاوی گل‌های سفید مایل به کرم رنگی روی گیاه را می‌پوشاند که برخی بوی آن را نمی‌پسندند. سه رنگ می‌تواند

به وسیله تیل افزایش باید اما توصیه می شود که روی پایه به پیوند زده شود. (سه رنگ درختی همیشه سبز است ولی به خزان دار است.)

درختچه های زینتی

یاس زرد (forsythia (Golden-bell

از گونه مهم یاس زرد که در ایران کاشته می شود *f. intermedia* است که دارای کرکهای ریزی در برگها می باشد و دیگری *f. suspensa* می باشد که شاخه های باریک و قوسی شکلی دارد. شاخه های بی برگ یاس زرد در جنوب کشور در اوایل بهار از گل های زردی باغ گلبرگ پوشیده می شوند. و در شمال کشور در زمستان گلها به تدریج باز می شود. در جاهای آفتابرو و یا نیمه سایه می تواند رشد کند. گونه *intermedia* نیاز به پیدایش سبک و گونه *suspense* به پیرایش بیشتر پس از گلدهی نیاز دارد. در هر نوع خاکی که زهکشی خوب داشته باشد رشد می کند. افزایش آن باسانی توسط تیل صورت می گیرد/ (در پاییز یا بهار)

یاسمن (*jasminum* (jasmine

یاسمن زرد - یاسمن عنبری *J. fruticans*

زادگاه یاسمن ها از پیرامون مدیترانه تا هند و چین است. گونه های زیادی از این گیاه وجود دارد که بیشتر آنها را در ایران به نام یاس می شناسند. یکی از گونه های آن *J. fruticans* می باشد که در فارسی به نام یاسمن زرد یا یاس عنبری موسوم است که دارای شاخه های خرنده و برگهای مرکب از سه برگچه با گلهای زرد کوچک است. این گونه در جنگلهای شمال ایران هم به فراوانی یافت می شود از گونه های دیگر در این جنس *J. grandiflorum* (یاس چمپا) است که دارای گلهای درشت سفید و بسیار معطر است. برگهای آن تقریباً مرکب شانه ای است و در نقاط سرد باید از سرما حفاظت شود. گونه دیگری در این جنس وجود دارد به نام *J. sambac* یا رازقی که در انگلیس به آن Arabian jasmine که فقط در جنوب کشور می تواند در فضای آزاد کشت شود و در جاهای دیگر به ویژه در زمستان باید از سرما دور نگه داشته شود و به طور کلی آهک گریز است. اینگونه یک وارپته گیاهشناسی دارد که *J. sambas var trifoliolate* (یاس رازقی) است. گونه دیگر که خیلی متداول است *J. officinale* یا یاسمن سفید است. گونه هایی در این جنس وجود دارند که همیشه سبزند به طور کلی یاسمنها نیاز به خاکهایی با زهکشی خوب دارند که دارای شن مواد پوسیده و خاکبرگ باشد.

نور آفتاب باعث گلدهی فراوان در این گل می‌شود. به یاسمن سفید یاس شیروانی هم گفته می‌شود. به طور معمول آن را کنار درخت آلاچیق می‌کارند و بایستی به آن بسته شود و حالت رونده دارد. در یاسمن‌های گل درشت می‌بایستی خاک پای گلدان کمی مرطوب بماند و خشک نشود. افزایش آنها به وسیله قلمه و افکندن انجام می‌شود و بیشتر آنها نیاز به پیرایش بعد از گلدهی دارند.

یاس خوشه‌ای (*Syringe vulgaris* (lilac))

(حساس به خاک اسیدی)

نام جنسی این گیاه از واژه یونانی *Syrinx* گرفته شده است زیتون سانان *Oleaceae* که به معنای لوله یا Tube می‌باشد و اشاره به تو خالی بودن شاخه‌های کامل رشد کرده این درختچه می‌باشد. دارای 25-30 گونه است که گونه یاد شده معروفترین آنهاست و دارای گل آذین‌هایی به رنگ بنفش مایل به سرخ، بنفش، صورتی، آبی و سفید است. یاس خوشه‌ای با گل‌های کم پر و یا پر پر بوده و عطر دلپذیری را به همراه دارد. در هر خاکی می‌روید ولی خاک‌های اسیدی به آن آسیب می‌رساند و خاک‌های خیلی قوی موجب پدید آمدن مقدار زیادی برگ و مقدار اندکی گل می‌شود.

هنگام کشت آن پاییز و بهار است و گل‌های پژمرده آن باید حذف شوند تا به بذر نشینند. همچنین حذف شاخه‌های ضعیف و پا جوش‌ها از کارهای ضروری است. در این گیاه لازم است باسر زنی اندازه گیاه تحت کنترل قرار گیرد. گونه دیگری هم از این جنس در ایران وجود دارد که به نام یاس ایرانی معروف است نام علمی آن *s. persica* می‌باشد. که دارای گل‌های بنفش کم رنگ است و برعکس گونه گفته شده برگ‌هایش به نسبت کشیده و باریک است کشت آن بیشتر در همدان متداول است.

افزایش این گیاه بوسیله قلمه زدن است ولی توصیه شده که روی برگ نو پیوند زده شود گهگاه از بذر و افکندن هم استفاده می‌شود.

برگ نو (*Ligustrum Ovalifolium* (Privet))

حساس به سرما است. برخی بر این باورند که هیچ گیاهی بهتر از برگ نو برای پرچین سازی Hedge planting مناسب نیست. انواع برگ نو دارای برگ‌های همیشه سبزی هستند که در نقاط سرد در زمستان از بین می‌روند. گونه پیش گفته دارای برگ‌های بیضی شکل است و رقمی از آن به نام برگ نوابلق طلایی موسوم است از گونه‌های دیگر معروف آن *L. Latifolium* یا برگ نو برگ درشت است. گونه معروف دیگر *L. vulgare* یا مندارچه می‌باشد که یکی از درختان جنگلی

شمال ایران است. در جنگلهای آستارا و تالش می‌روید و تا ارسباران گسترش دارد. انواع به نژاد شده برگ نو نه تنها برای زیبایی برگهایش بلکه برای خوشه گل‌های سفید و میوه‌های گیاه یا آبی آن کاشته می‌شود. به تقریب در هر نوع خاکی می‌تواند رشد کند. افزایش آن به وسیله تیل صورت می‌گیرد که در پاییز یا بهار در زمین زده می‌شود. برای پرچین کاری فاصله تیل‌ها را 25-30 cm می‌گیرند. پس از گلدهی گیاه باید روی آن را زد و صاف کرد. به این کار *trimming* یا پرچین زنی گویند. گهگاه لازم است که پرچینی از برگ نو که چند سال رشد کرده است کوتاه شود برای این کار باید پیش از آغاز بهاران گیاهان را از 15 سانتی متر سطح زمین قطع کرد. آنگاه شاخه‌های جانبی را که حاصل می‌شوند بارتفاع دلخواه سرزنی کرد برگ نو برای شکل‌سازی *to piary* گیاه بسیار مناسب است.

شمشاد *Buxus hyrcana* (boxwood). (box. Tree). *Buxaceae*

حساس به سفید است. شمشاد از درختان همیشه سبز جنگلی شمال ایران است که دارای چوبی سخت می‌باشد که از آن ماسوره‌های نساجی و ابزارهای دیگری مانند شانه، فاشق و چنگلهای چوبی تهیه می‌کنند. در گلکاری از شمشاد برای تزئین حاشیه‌ها و پرچین‌ها استفاده می‌شود به ویژه از گونه‌ای از آن که به نام شمشاد اناری *B. microphylla* موسوم است بسیار استفاده می‌شود.

شمشاد گیاهی است که رشد بنابراین باید از پیرایش شدید آن خودداری کرد فقط با قیچی روی آنرا اصلاح و صاف کرد. گرچه در مواقعی که پس از چند سال رشد گیاه به حالت انبوه در آمده پیرایش شدید آن می‌تواند گیاه را باز جوانسازی نماید. در خاکهای کمی اسیدی و خنثی خوب رشد می‌کند و جایگاههای آفتابی یا نیمه سایه برای رشدش مناسب است. افزایش آن به وسیله تیل صورت می‌گیرد.

قلمه‌ها را در پاییز یا بهار در زمین می‌زنند یا بهتر است در گلخانه ریشه‌دار کنند. برای پرچین کاری فاصله تیل‌ها 20-15 سانتیمتر می‌باشد. شمشاد انواع ابلق هم دارد. هیچگاه نباید در آب و هوای گرم آبیاری شمشاد به تعویق افتاد و گرنه آسیب می‌بیند. با شمشاد نیز می‌توان شکل‌سازی کرد ولی با توجه به کند رشدی آن اینکار به کندی صورت می‌گیرد. مشکلی که اغلب در کشت شمشاد به چشم می‌خورد حساسیت آن به سفیدک است که باید در آغاز رشد برگها در بهار با گل گوگرد یا گوگردهای وتابل مانند الوزال سمپاشی شود.

شمشاد رسمی *Eunymous japonicus (Chinese box) Celastraceae*

زادگاه آن چین و ژاپن است. درختچه‌ای است همیشه سبز که می‌تواند از درختان کنار خود بالا رود در گلکاری به عنوان دیوار سبز پرچین و تزئین باغچه‌ها از آن استفاده می‌شود. برگها قطور سبز چمنی، براق به طول 3-7 سانتیمتر است. گل‌های زرد رنگ و در اواخر بهار پدیدار می‌شود و میوه‌های با دانه سرخ‌رنگ تولید می‌کند. از این نوع شمشاد دو رقم به نام ابلق سفید و ابلق زرد وجود دارد ولی معروفترین نوع آن به نام شمشاد نعنای موسوم است که نام علمی آن *E. jvar microphylla* است که پا کوتاه است و دارای برگهای کشیده کوچک-برنگ سبز یشمی است. در شمال ایران گونه‌هایی از این جنس وجود دارند که به طور کلی گوشوارک گفته می‌شوند و در جنگل پراکنده‌اند. بتازگی نوعی از آن به دست آمده که با نام *burning bush* و بوته سوزان خوانده می‌شود که برگهایش تا پاییز سبز است و از آن به بعد به رنگ سرخ مسی در می‌آید. این گیاه نیز با قلمه افزوده می‌شود که در پاییز و بهار گرفته می‌شود و بر حسب رقم به فاصله‌ای بین 15-50 سانتیمتر زده می‌شود.

پیچ‌ها *Climbing plants, climbers, vines, wall shrubs*

پیچ‌ها عبارتند از گیاهانی که بالا رونده *climber* هستند مانند مو چسب یا خزنده هستند *creeper* مانند پیچ امین الدوله یا پیچنده هستند *twiner* مثل نیلوفر. پیچ‌ها اغلب برای مصارف زیرمورد استفاده قرار می‌گیرند:

- 1- پوشاندن راهرو دربهای ورودی
- 2- ایجاد سایه در جایگاههایی مانند آلاچیق‌ها تراس‌ها و پارکینگ‌ها...
- 3- محصور کردن یک محدوده مانند استخر به وسیله انداختن پیچ‌ها روی نرده
- 4- پنهان کردن محوطه داخلی ساختمان
- 5- پوشاندن چشم اندازهای نامطبوع مانند دیوارهای دارای نمای نامناسب یا تنه نازیبای درختان

در استفاده از پیچ‌ها باید توجه داشت که چنانچه به طور موقت به یک پیچ نیاز هست بهتر است از پیچ‌های یکساله تند رشد مانند: نیلوفر، لوبیای زینتی یا لیف استفاده کرد. به نوع مصرف و خود پیچ باید توجه شود برای مثال برخی عشقه را برای پوشاندن تنه درختان توصیه نمی‌کنند زیرا بر این باورند که به چوب آسیب می‌رساند در حالیکه عشقه برای نماهای ساختمانی در محل مناسب خوب است. پیچ‌ها می‌بایستی پیوسته هدایت شوند تا پوشش مورد نظر را ایجاد کنند.

برای اینکار باید بعضی از شاخه‌ها بسته شوند و برخی حذف گردند. چنانچه برای پوشش دیوار از پیچ‌ها استفاده می‌شود

باید محل کاشت دست کم 30 سانتی متر با دیوار فاصله داشته باشد تا هم ریشه‌ها خوب رشد کنند و به پی ساختمان برخورد نکنند و هم دیوار ساختمان آسیبی نبینند. همچنین در گودالی که بدین منظور در نزدیکی دیوار زده می‌شود می‌بایستی تمام سنگریزهای ساختمانی جمع‌آوری شده و خاکهای مرغوب در گودال ریخته شود.

پیچ امین الدوله (شَن) *lonicera caprifolia* (Honeysuckle)

شن سانان *caprifoliaceae*

در شن سانان گونه‌هایی وجود دارند که رونده نیستند و برخی از گونه‌های رونده بسیار پررشد هستند به طوری که تا هفت متر ارتفاع می‌یابند. لینه جنسی این درخت را به افتخار طبیعی دان آلمانی Adam Ionicer نامگذاری کرد. شن داری گلهای سفیدی است که به رنگ کرم در می‌آید و از اواسط بهار باز می‌شود. گونه‌های گل قرمز و گل زرد آن هم وجود دارد. برای تزئین داربست، آلاچیق و انداختن روی نرده بسیار مناسب است.

نیاز به پیرایش زیادی برای حذف شاخه‌های خشک پس از زمستان‌گذرانی دارد و همچنین در طول دوره رشد باید اندازه آن تحت کنترل قرار گیرد شاخه‌های اضافی باید حذف شود، خاک مناسب برای کاشت آن خاکهای لومی قومی است گلهای شنی به ویژه در شبها دارای عطر زیادی هستند و گفته می‌شود از 6-7 بعد از ظهر تا نیمه‌های شب بیشترین میزان خوشبویی را دارا هستند. توسط افکندن و قلمه زدن افزایش می‌یابند.

پاپیتال عشقه

hedra helix

(نقاط سایه و مرطوب)

از خانواده *Araliaceae*

از پیچ‌های همیشه سبزی است که برای مدتهای زیادی دوام می‌یابد و از دیوارهای سیمانی، آجری و تنه درختان به خوبی بالا می‌رود. ریشه‌های هوایی که روی ساقه پاپیتال پدیدار می‌شوند گیاه را قادر می‌سازند که بالا رود. نیاز به خاکهای مرطوب و نقاط سایه دارد بنابراین برای نمای شمالی ساختمانها مناسب است. تغییرات بسیار گسترده‌ای از نظر اندازه رنگ و شکل برگها در این گیاه دیده می‌شود. ارقام ابلقی که در گلکاری بکار می‌رود اغلب از گونه *H. canariensis* می‌باشند که برگهای ابلق دارند، باغبانان گاهی نام پاپیتال را به این گونه اطلاق می‌کنند. افزایش پاپیتال به وسیله تیل افکندن و قلمه جوانه گل امکانپذیر است باید شاخه‌هایی که از سرما آسیب می‌بینند بریده شوند و همچنین شاخه‌هایی که از محدوده مورد نظر خارج می‌شوند قطع گردد.

مو چسب (*Amplopsis quanquace follia (virgins creepen)*)

ازدیاد بذر - قلمه ساقه - پا جوش - خوابانیدن، پیوند روی تاک صورت می گیرد.

از خانواده تاک سانان *Vitaceae*

برخی از متخصصین رده بندی گیاهی جنسی مو چسب را *parthenosissus* می دانند. این پیچ دارای برگهای پنجه‌ای شکل است که هر برگ دارای پنج لوب است. برگها در طول دوران رشد سبز هستند و با رسیدن پاییزان به رنگ سرخ عنابی در می آیند. گیاه در بهار به گل می نشیند و سپس میوه هسته ریزی روی آن پدیدار می شود. گونه یاد شده به نام مو چسب برگ پنجه‌ای نیز معروف است، پر شده است و به خوبی سطح دیوار را می پوشاند. در ایران گونه دیگری وجود دارد به نام *A.muralis* که به نام مو چسب آجری معروف است. افزایش مو چسب به وسیله بذر افکندن قلمه زدن و بهتر از همه پیوند روی تاک صورت می گیرد. پیوندها رشد بهتری دارند.

گل ساعت : (*Passiflora caerulea (passifloraceae)*)

از خانواده *Passifloracea*

این پیچ بومی برزیل است. برگهایی به رنگ سبز تیره با لوبهای باریک و نوک تیز دارد. گل‌های آن سفید است و یک حلقه تارهایی باریک در داخل آن قرار گرفته که از داخل به خارج بنفش، سفید و آبی است و بساک آن زرد رنگ است. مادگی سه شاخه تیره رنگی از وسط گل خارج می شود که در جمع گل را شبیه ساعت می سازد. دارای میوه‌های هسته درشت و نارنجی رنگ شبیه آلوزرد می باشد. به وسیله پیچکهایی که دارد خود را برای بالا رفتن به پایه‌های مختلف می پیچاند. رشد زیادی دارد و نیاز به پیرایش برای کنترل اندازه گیاه الزامی است. به سرما زیاد مقاوم نیست و در برابر سرما ریشه‌هایش باید محافظت شود.

افزایش آن بیشتر توسط بیرون آوردن گیاهانی که از روی ریشه‌ها بر می خیزند همچنین قلمه چوب نرم و یا کاشت بذر در بهار است.

پیچ برقی *Polygonum bald schwanicum (silver lace)* pdygono ceae

(مقاوم به خشکی)

این پیچ دارای برگهایی به رنگ سبز تیره و گل‌های سفید ریزی است که به صورت گل آذین روی گیاه را می‌پوشاند و بعداً به میوه‌های ریزی تبدیل می‌گردد که مدتی روی پیچ باقی می‌ماند. بیشتر برای انداختن روی نرده یا داربست و پوشاندن چشم اندازهای درونی ساختمانها مورد استفاده قرار می‌گیرد. در جاهایی مناسب ممکن است تا 6 متر ارتفاع پیدا کند. نیاز به جایگاهی گرم و آفتابی دارد و در بهار و پاییز هر دو می‌تواند کاشته شود. تا حدود زیادی در برابر خشکی پایدار است. به طور معمول نیاز به پیرایش دارد تا اندازه آن کنترل شود. افزایش این گیاه با افکندن و تیل صورت می‌گیرد.

گل کاغذی *Bougainvillea (south American shrub)*

از خانواده Nyctaginaceae

زادگاه این گل برزیل است. گیاهی است بالا رونده که برگهایی متقابل دارد. دارای گل‌های کوچکی است ولی آنچه این گل را زیبا کرده براکته‌های bract زیبایی است که در زیر گلها پدیدار می‌شود. ویژه مناطق گرمسیری و نیمه گرمسیری است و به دمای زیر صفر نابدبار است. در جنوب ایران در هوای آزاد کاشته می‌شود. از گونه‌های معروف آن *b. glabra* گل کاغذی مصری می‌باشد که دارای براکته‌هایی به رنگ سرخ روشن است. گونه دیگر *B. spectabilis* گل کاغذی معمولی است که ساقه آن کمی خاکدار می‌باشد و رشد بیشتری از سایر گونه‌ها دارد. *B. Sanderiana* گل کاغذی آجری، که دارای براکته‌هایی به رنگ قرمز آجری است در جنوب ایران در هوای آزاد کشت می‌شود و براکته‌هایی به رنگ بنفش مایل به قرمز دارد. اگر کاغذی برگهای خود را از دست داد نشانه کمبود آب است. برخی از ارقام این گیاه به جابجا شدن حساسند و برگ خود را می‌ریزند. دادن آب زیاد هم موجب آسیب به گل کاغذی می‌شود. اغلب نیاز به کود سکوسترن آهن دارد. افزایش آن بوسیله قلمه‌هایی نیمه چوبی است که باید در محل گرم و مرطوب ریشه‌دار شود. و در بهار بعد از دومین برداشت گل گیاهان را حذف می‌کنند. البته نگهداری گیاهان که به مدت 2-3 سال هم امکانپذیر است ولی کیفیت گلها پایین می‌آید. نور زیاد و دمای کم برای پرورش این گل مناسب است. با تامین شرایط محیطی می‌توان خارج از فصل و در طول سال میخک تولید نمود. در میخک کاری مشکلی که اغلب دیده می‌شود، calyx splitting (کاسبرگ شکافی) است که باعث شکافته شدن کاسبرگ و ایجاد حالت نامتقارن در گل می‌شود که غیر قابل فروش در بازار است. علت آن روشن نیست ولی به نظر می‌رسد که به دلیل تفاوت زیاد بین دمای شب و روز در محل کشت این عارضه بروز

می‌کند. از کارهای مهم در پرورش میخک توربندی با استفاده از سیم، نخ و... است که در آن شاخه‌های گیاه هدایت می‌شوند تا ساقه‌ای سخت و مستقیم تولید کنند. انواعی از میخک هم که معمولاً برگهای آبی رنگ دارند و دارای گل‌های به نسبت ریزی هستند در کشت هوای آزاد استفاده می‌شود که تکثیر آنها به وسیله بذراست.

تیزنا (گلابول) (*Gladiolus grandiflora*) (Iridaceae)

از خانواده Iridaceae

گلابول که در ایران به طور معمول جهت تولید گل بریدنی کاشته می‌شود بیشتر در مزرعه کشت می‌گردد و نیاز به آفتاب کامل و زهکشی خوب دارد که رطوبت خود را حفظ کند. افزایش آن به وسیله پدازه یا کروم صورت می‌گیرد و در ایران کشت زمستانه این گل در استانهای جنوبی و کشت تابستانه آن در استانهای خنکتر شمالی امکانپذیر است. گل‌های تیزنا را باید هنگامیکه اولین گلچه floret‌های آن آغاز به باز شدن می‌کند برید به طوری که دست کم سه برگ بر روی گیاه باقی بماند تا مواد غذایی را برای تکمیل رشد پدازکها تامین کند.

پدازکها در پائین پدازه‌های مادری تشکیل می‌شوند و در آخر فصل که آنها را بیرون می‌آورند پدازکهای بزرگتر از یک فندق را نگه می‌دارند و بقیه را حذف می‌کنند. (پدازکهای گزینش شده را برای رشد بیشتری می‌کارند). چنانچه 2-3 سال از گلدهی پدازکها جلوگیری شود مواد غذایی زیادی ذخیره می‌کنند و گل‌های مرغوبی می‌دهند. از کارهای لازم در گلابول کاری گندزدایی پدازه‌ها با قارچ کش‌هایی مثل بنومیل یا بنلیت است. همچنین نباید در سالهای پی در پی این گل را در یک زمین کاشت

گل دادن در گلابول تابع اندازه کروم، تعداد برگ، تاریخ کاشت است.

داوودی (*Chrysanthemum morifolium*)

از خانواده Compositae

از تیره کاسنی - کمپوزیته است. گل‌های داوودی از دو فرم عمده تشکیل شده‌اند اول فرم Standard که دارای گل‌های درشت به صورت تک گل است و دیگری فرم pompon که دارای گل‌های کوچکتر به صورت گل آذین (مجموع) می‌باشد. برای تولید گل بریدنی در گلخانه تیل‌های انتهایی داوودی را مورد استفاده قرار می‌دهند پس از تیل‌گیری گیاهان را در شرایط روز بلند قرار می‌دهند زیرا داوودی گیاهی روز کوتاه است و هنگامیکه طول شب بلندتر از 9/5 ساعت باشد گلدهی آن آغاز می‌شود.

گیاهان را در شرایط روز کوتاه بر حسب رقم بین 15-6 هفته نگهداری می کنند تا گل دهند در دوران رویشی دمای شب باید 18-16 درجه سانتیگراد باشد و این دما در طوی دوران گلدهی به 16-12 درجه سانتیگراد کاهش داده می شود. گیاهان را با جوانه گیری وادار به تولید گل روی هر شاخه و 3-2 گل روی هر گیاه می نمایند. ولی برای انواع pompon که گل‌های ریز دارند تعداد بیشتری گل روی هر گیاه نگهداری می شود.

به بیان بهتر از انواع standard برای تولید گیاه بریدنی و از انواع Pompon برای گل‌دانی استفاده می شود. داوودی را در باغچه‌ها هم به عنوان یک گیاه هوای آزاد کشت می کنند که به طور معمول با تقسیم بوته به راحتی می توان آنها را افزود. سهل ریشه زاست - ارقام پا کوتاه با بوته‌های متراکم دارد با قلمه ساقه ازدیاد می یابد و نگهداری در منزل داریم. گل گلخانه‌ای شاخه بریده است.

داوودی روز کوتاه است در پائیز گل می دهد ولی در تمامی فصل‌ها می توان به گل برد. دما و طول روز در آن مهم است. ازدیاد با قلمه انتهائی شاخه و بذر و تقسیم بوته صورت می گیرد. Disbudding , pinching در ارتباط با داوودی صورت می گیرد. غنچه گیری از شاخه‌های فرعی و حذف جوانه‌های جانبی به منظور به دست آوردن گلی درشت روی شاخه‌های نسبتاً بلند اعمال می شود که باعث تسریع گلدهی - درشت‌تر شدن گل می گردد.

کمتر شدن عمق کاشت بهتر است چون از جریان بهتر هوا و رطوبت نتیجه بهتری عاید می گردد. کاشت مورب قلمه‌ها باعث بیشتر شدن رشد شاخه‌ها و رشد و نمو بعدی بهتر می گردد. باعث بالا رفتن سطح تماس قلمه با خاک می گردد. رشد و نمو در هوای گرم 15 درجه سانتی گراد و مرطوب توسط نایلون و مه پاش صورت می گیرد. حذف جوانه‌های انتهائی برای چند شاخه کردن داوودی صورت می گیرد. حداکثر رشد شاخه‌های جانبی صورت گیرد زمانیکه که گیاه رشد کافی کرده است متراکم و پر رشد می گردد.

اگر حذف جوانه جانبی صورت نگیرد دیرتر گل می دهند.

آنها که در آنها حذف جوانه انتهائی صورت گرفته است زودتر گل می دهند.

با تاریک کردن گلخانه داوودی منظم - یکنواخت - سریع گل می دهد.

شاخه بلند - فقط به عنوان گل بریده است.

کوتاه کردن بوته داوودی:

- با هورمون B-9 برای کوتاه نگهداشتن گل داوودی 0/25 درصد دو هفته بعد از حذف جوانه‌های انتهایی محلول پاشی گردد.

- فسفون

- CCC سایکوسل با زارنده رشد است.

داوودی روز کوتاه - در روز بلند شاخه و برگ و تولید شاخه‌های بلند می کند.

و در روز کوتاه- کوتاه شدن شاخه و رفتن به گل دارد.

عدم رشد ریشه‌های داوودی :

1- سنگینی خاک

2- زهکشی بد

3- آبیاری زیاد

4- کوددهی بیش از حد

5- عمیق کاشتن بوته‌ها

رشد ضعیف ریشه باعث- عدم جذب مواد معدنی و آب و کمبود ازت می گردد کمی تعداد روزهای بلند باعث کوتاهی بیش از حد داوودی و کاهش مرغوبیت می گردد.

داوودی مخصوص فصل سرما و گلدهی در فصل سرد و روز کوتاه است زمان گل انگیزی در داوودی در مرداد و شهریور است. گرم کردن گلخانه داوودی در اوایل مهر صورت می گیرد- برای ایجاد گل دمای خاص در داوودی نیاز است برای ارقام دیررس که گل تاخیر در گلدهی تا مهر تشکیل نشده - سردی هوا در شب (کمتر از 15 درجه) باعث تاخیر در گلدهی می شود.

نامنظم شدن شکفتن گلها- به دلیل شبهای سرد است.

در 18 درجه سانتیگراد- گلدهی منظم داریم.

در 15 درجه سانتیگراد- گلدهی نامنظم داریم.

در زیر 15 درجه سانتیگراد- اصلاً گل نداد.

ایندکس کاشت Culthere indexing برای تشخیص بیماریهای آوندی ورتیسیلیوم Verticillium صورت می‌گیرد.

ایندکس کاشت برای اطمینان از سلامت پایه‌های مادری است.

موتاسیون در داوودی دیده شده است.

پایه‌های مادری در دمای 20 درجه سانتیگراد و در شرایط روز بلند- تولید شاخه‌های زیاد برای قلمه‌گیری می‌کنند.

بهترین بستر کاشت قلمه داوودی= ماسه + پرلیت+ تورب و خاک سبک+ مواد آلی+ تورب + کود دام+ خاک برگ است.

نکته * قلمه میخک را می‌توان در دمای پائین قرار داد ولی قلمه داوودی را نمی‌توان و برای مدت کوتاه یک تا دو هفته در دمای 1 درجه سانتیگراد می‌ماند.

داوودی در نور شدید رشد و نمو خوبی دارد. شدت نور 3000-10000 شمع باشد.

در زمستان کاهش شدت نور باعث شده رشد و نمو کلی متوقف گردد.

نور با شدت ضعیف (1 تا 20 شمع) – عکس العمل روز بلند را دارد.

اتمام زمان تاریک کردن مصنوعی باعث می‌گردد- غنچه گل کامل و رنگ آن از داخل غنچه‌ها نمایان شود.

دما 12 درجه سانتیگراد – بعد از تشکیل گل اهمیت دارد.

چند عامل باعث تأخیر در گلدهی داوودی:

9. دمای شب در فصل تمایز و تشکیل گل در تابستان سرد و حدود 15 و کمتر باشد.

10. گرمای تابستان باعث تأخیر تکامل جوانه گل بالای 30 درجه

11. حذف نکردن جوانه انتهایی

داوودی حساس به افزایش آمونیاک خاک است. Ph داوودی خنثی 6-7 است زردی انتهایی شاخه‌ها و برگها- خاک قلیایی- کمبود ناشی از آهن زردی برگ و از بین رفتن کلروفیل و عواملی که باعث نقصان در رشد و نمو ریشه را دارد.

کمبود ازت- باعث کوتاهی بوته، کوچکی برگ داوودی- رنگ برگ سبز روشن و برگهای پائینی زرد و قهوه‌ای شده می‌ریزد.

کمبود پتاسیم با زرد شدن کناره‌های برگ پائین بروز می‌کند کمبود افزایش می‌یابد اطراف برگها قهوه‌ای می‌گردد و زردی به طرف داخل برگ پیشروی می‌کند و بیماری از بخش تحتانی گیاه به طرف برگهای بالا انتشار می‌یابد.

Ppm 10-5 P

Ppm 20-40 K

در چند نوبت محلول پاشی با کود که حالت اسیدی دارد سولفات آمونیوم. P- سوپر فسفات تریپل

نگونساز گل، سیکلامن (cyclamen (primulaceae)

از خانواده Primulaceae

گل نگونساز از گیاهان گلدار است که در ایران دو گونه آن c. persicum سیکلامن ایرانی و C. indicum سیکلامن اروپایی معروف است. نگونساز گل ایرانی در تابستان استراحت دارد و برگهای خود را از دست می‌دهد و فقط ریشه‌های آن باقی می‌ماند درحالی‌که نگونساز گل اروپایی همیشه سبز است و در تابستان نیز برگهای خود را نگه می‌دارد. نگونساز برگهای قلبی شکل دارد و نیاز به آب و هوای خنک و مرطوب دارد. روش کاشت آن بدین سان است که در حدود 18 ماه پیش از گلدهی بذرنگوساز گل را می‌کارند. بدین شیوه که در مهر ماه بذر را در محیط کشت حاوی خاکبرگ کاشته و دانه‌های فاصله در بهمن ماه به فاصله 3 سانتیمتر از یکدیگر نشاء می‌شود. می‌توان در بهار دانه‌ها را در خزانه دوم بفاصله 6 سانتیمتر از یکدیگر قرار داد. تا ساقه ژوخه‌ای آن رشد کند.

در اواخر بهار دانه‌ها را به گلدان انتقال می‌دهند و در گلخانه‌ای که در گرمای آن از 16 سانتیمتر بالاتر نرود نگه می‌دارند. از ماه آبان به بعد آنرا به گلخانه گرمتر انتقال می‌دهند تا به گل بنشینند. بهترین دما برای نگهداری نگونساز گل 10 سانتیمتر است. بنابراین هنگام نگهداری در خانه‌ها باید دور از بخاری، شوفاژ قرار گیرد. به طور معمول ریزش برگها در این گیاه نشانه کم آبی یا خشک بوده محیط گیاه است.

خاکسترگون (سیندر ، سنره) cineraria cruenta (compositae)

از خانواده Compositae

از گلهای گلدانی گلدار است که گل آن به رنگهای متنوعی به خودرزد وجود دارد. در بیشتر موارد گلهای سطح گیاهان را به طور کامل می‌پوشانند. افزایش خاکسترگون به وسیله بذراست که چنانچه در آب و هوای مساعد در اوایل بهار کاشته شود گلدهی آن در زمستان خواهد بود. و چنانچه در تابستان کاشته شود در اواخر زمستان و اوایل بهار یا ایام نوروز گل می‌دهند.

آفتاب مستقیم و گرم برای رشد خاکستر گونه نامناسب است زیرا برگهای بزرگی دارد که به سرعت آب از دست می‌دهد و بنابراین بهتر است در جاهای سایه آفتاب نگه داشته شود. و روی برگها مرتب آبپاشی شود تا شاداب باشند. همچنین در آبیاری گیاه نباید غفلی صورت گیرد.

گیلاس مجلسی (*solanum pseudocapsicum* (Jerusalem chery)

از خانواده solanaceae

از گیاهان میوه زینتی همیشه سبز مناطق گرمسیری است.

که اغلب به صورت یکساله کشت می‌گردد. هنگام گلدهی روی گیاه را گل‌های سپیدی می‌پوشاند که بعد به میوه‌های کروی سرخ‌رنگی (گاهی زرد رنگ) تبدیل می‌شود. این میوه‌ها سته سمی هستند و می‌بایستی از دسترس کودکان بدور نگه داشته شود. افزایش این گیاه به وسیله بذر صورت می‌گیرد در پرورش گیلاس مجلسی باید به طور مرتب شاخه‌ها سرزنی شود تا گیاه بوته‌ای گردد و میوه‌های بیشتری تولید کند. چنانچه محیط کم نور و هوا آلوده یا دما زیاد باشد برگها و میوه‌های این گیاه ریزش پیدا می‌کنند. هنگام کشت بذر آن بهار است. نکته‌ای که بایستی در نظر گرفته شود این است که گاهی این گیاه با فلفل زینتی که نام علمی آن *capsicum annum* است و در انگلیسی به آن *ornamental pepper* گویند و از همین تیره است اشتباه شود. به طور کلی فلفل زینتی یکساله است و در بیشتر ارقام میوه‌های آن کشیده است.

انجیل (فیکوس) (*ficus elastica* (rubber plant)

از خانواده moraceae

زادگاه انجیل جنگلهای مرطوب آسیای گرمسیری یعنی هندوستان و هیمالیاست. درختی است با برگهای یشمی رنگ براق که جوانه‌های انتهایی آنرا برگه سرخی می‌پوشاند. انجیل یک رقم ابلق نیز دارد که از نظر علمی نام آن *f.e. var. aureo variegata* می‌باشد. گونه دیگری از این جنس در ایران کشت و کار می‌شود. که به نامهای فیکوس برگ انجیری، فیکوس افریقایی - فیکوس گوش فیلی یا فیکوس برگ و یولنی معروف است. که از نظر علمی *F. Iyarata* و نام انگلیسی آن *Fiddle- leaf fig* می‌باشد.

با آنکه انجیل نیاز به نور خوب دارد باید از قرار دهی آن در برابر آفتاب خودداری کرد. یکی از عواملی که باعث خراب شدن انجیل می‌گردد آبیاری زیاد از حد است بنابراین باید هنگامی به آبیاری این گیاه مبادرت کرد که خاک پای گیاه

خشک شده باشد. توصیه شده است که خاک گلدان انجیل، دست کم هر سه سال یکبار عوض شود. افزون بر این لازم است که برگها به طور مرتب با اسفنج مرطوب پاک شوند.

گهگاه از موادبراق کننده که به صورت افشانه موجود هست برای براق کردن برگها استفاده می‌شود که اگر از مارک مطمئنی تهیه شود و پی در پی مورد استفاده قرار نگیرد مشکلی ایجاد نمی‌کند. گاهی در این گیاه روی برگها برای براق شدن روغن زده می‌شود اینکار بویژه اگر در پشت برگها انجام شود موجب بسته شدن روزنه‌ها و جلوگیری از تنفس گیاه می‌شود. بهترین راه برای براق کردن برگهای انجیل این است که برگها را پارچه آغشته به شیر براق نمایند.

انجیل باید در زمستان بویژه در شبها در جا گیاهی قرار گیرد که دما از 10 درجه سانتی‌گراد پائین‌تر نیاید. افزایش توسط تیل صورت می‌گیرد. انجیل‌هایی که برگهای پائینی خود را از دست داده‌اند می‌توانند به وسیله افکندن هوایی اصلاح شوند. امروزه در ایران گونه دیگری از این جنس به‌ویژه نوع ابلق آن مورد توجه زیادی قرار گرفته که به نام بنجامین معروف است. از نظر علمی *F. benamina* می‌باشد و در انگلیسی به آن *weeping fig* گویند.

برگ انجیری (اژبن) (*Monstera delicisa* (Mexican bread fruit) , (swiss cheses plant)

برخی به اشتباه نام این گیاه را *Philodendron pertusum* می‌دانند این گیاه خیلی زود با محیط خانه سازش پیدا می‌کند. روی برگهای اژبن فرورفتگیهای ژرفی وجود دارد که به طور نامنظم تا درون برگ پیش رفته به طوریکه به نظر می‌رسد برگها پر از سوراخ است.

در آب و هوای مساعد گل‌های کرم رنگی تولید می‌کند که شبیه گل تیره سوسن سانان است و پس از آن میوه‌ای می‌دهد که مزه‌ای نزدیک آناناس دارد. مانند سایر گیاهان تیره *Araceae* (که به آنها *Aroids* می‌گویند). بایدخاک زهکشی خوب داشته باشد و از آبیاری زیاد پرهیز شود چون موجب پوسیدگی ریشه‌ها می‌گردد. اغلب ریشه‌های هوایی *Aeriar root* روی ساقه پدیدار می‌شوند که بهتر است هنگامیکه بزرگ شدند در حال گلدان فرو برده شوند.

چنانچه گیاه در نزدیکی دیوار باشد این ریشه‌ها به سختی به دیوار می‌چسبند توصیه شده که دست کم هر دو هفته یکبار گیاه مواد غذایی دریافت کند تا رشد بیشتر داشته باشد. نوع ابلقی از آن وجود دارد که برگهای آن دارای لکه‌های کرم رنگ می‌باشد. افزایش آن به وسیله قلمه ساقه و قلمه جوانه برگ انجام می‌شود.

حسن یوسف نیا مفل (*coleus blumei* (ornamental- nettle))

تیره نعناع labiate

گیاهی است که به خاطر برگهای رنگارنگ آن کاشته می‌شود که دارای ارقام بسیار متنوعی است و افزون بر گونه فوق گونه‌های دیگری نیز دارد در نور خیلی زیاد سایه زیاد رشد مساعدی ندارد و باید در جایی پرورش داده شود که نور غیر مستقیم کافی برای رنگین شدن برگها وجود داشته باشد. در زمستان چنانچه گرم نگه داشته شود برای چند سال می‌ماند و به مواد غذایی و آب به نسبت زیاد احتیاج دارد. در پرورش نیامفل دو نکته باید توجه شود نخست اینکه به مجرد رشد شاخه‌ها جوانه گیری شود تا گیاه بوته‌ای شود. دوم اینکه جوانه‌های گل به مجرد پدیدار شدن حذف شود و تنها در مواردی نگهداری شوند که بذرگیری مورد نظر است. به وسیله بذر و قلمه افزوده می‌شود. بذرها بسیار ریز و سیاه‌رنگند.

در کشت آنها باید دقت شود که زیر خاک نروند. ساقه‌های حسن یوسف در آب هم ریشه می‌دهند. چنانچه گیاه برگهای پایینی خود را از دست داده از سر شاخه‌های آن قلمه گرفته و بقیه گیاه را حذف می‌کنند *pinching* حذف جوانه گل است.

شویدی – گردی (مارچوبه) (*asparagus* (ornamental asparagus))

از تیره سوسنی‌ها (پیاز) Liliaceae

دو گونه از این گیاه به عنوان گیاه درون خانه‌ای کشت و کار می‌شود.

یکی *A. plumosus* (گردی ، نومه) که دارای برگهای ریزتری از نوع دوم است و دیگری *A. sprengeri* (شودی ، زبره) که برگهای بزرگتری دارد. هر دو اینها نیاز به آب فراوان در بهار و تابستان دارند و نباید گذاشت که پای آنها خشک شود چون باعث زرد شدن و ریزش برگها می‌گردد. بویژه در گردی در مواقعی که خشک است اگر گیاه شسته نشود با خاک گرفته زرد شده و از بین می‌رود. هنگامیکه ریشه گردی به ته گلدان رسید باید خاک گلدان عوض شود و هیچگاه گلدان خیلی بزرگتر گزینش نشود و نیز در جابه‌جایی خاک پیرامون ریشه‌ها نباید بریزد. شودی گل‌های سفید رنگ کوچکی تولید می‌کند که به میوه‌های سته سرخرنگ تبدیل می‌شود این میوه‌ها که حاوی بذر هستند می‌توانند برای افزایش گیاه بکار روند. دمای زمستان نباید از 10 درجه سانتی گراد پایین بیاید. شودی را می‌توان در تابستان به تدریج به آفتاب عادت داد و در هوای آزاد نگه داشت. افزایش بیشتر به وسیله تقسیم بوته و گهگاه به وسیله بذر است.

زرد شدن و ریزش برگ در گردی به دلیل کم آبی است .

کاج مطبق (*Araucaria excelsa* (Norfolk Island pine) Araucariaceae

یکی از درختان همیشه سبز و کند رشد است که شاخه‌های آن به صورت طبقه‌هایی روی هم قرار می‌گیرند. هر طبقه که 6 شاخه دارد به طور معمول نشانگر یک سال رشد است. شاخه‌ها و تنه اصلی را برگهای ریز سبز رنگی می‌پوشانند. برخی بر این باورند که بهترین حالت این گیاه هنگامی است که بین 90-180 سانتی‌متر ارتفاع دارد. متاسفانه در این درخت هر گونه پیرایش مانند سرزنی، زیبایی و مطبق بودن گیاه را از بین می‌برد.

نیاز به نور زیاد، تهویه خوب، دمای حدود 12 درجه سانتیگراد دارد. چنانچه در معرض نور یکطرفه قرار گیرد. تقارن شاخه‌ها از دست می‌رود. مگر اینکه گلدان به طور مرتب چرخانده شود. خاک این درخت نیز باید بین دو آبیاری کاملاً خشک شود. افزایش آن بوسیله بذر است و در شرایط خیلی مطلوب گرفتن قلمه از شاخه‌های عمودی که به سختی ریشه می‌دهند، شگفت آور است که قلمه شاخه‌های افقی گیاه، گیاهی تولید می‌کند که خزنده است و فرم کاج مطبق را ندارد.

موگ (فینیکس) *phoenix*

از خانواده موگ سانان *Palmaceae*

Ph. Dactylifera یا نخل خرما می‌تواند به عنوان یک گیاه درون خانه‌ای مورد استفاده قرار گیرد. برای اینکار سته خرما تاز را در آب می‌خیسانند. سپس در یک محیط مرطوب کشت می‌کنند و در محلی که دمای آن از 21 درجه سانتیگراد پایین‌تر نیاید و تاریک و مرطوب باشد نگه می‌دارند. طی یک یا دو ماه نخستین برگها روی گیاه مشاهده می‌شوند. گیاه در ابتدا کند رشد است ولی در مدت 3-4 سال نمونه‌ای جالب تولید می‌کند. نخل خرما به آفتاب کامل نیاز دارد. و تا حدودی دمای کم و یا زیاد را تحمل می‌کند. گونه دیگری که به عنوان گیاه درون خانه‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرد. *Ph. Canariensis* است که برگهای آن به خشنی نخل خرما نیست. اینگونه به خاک قوی نیاز دارد که در آن از خاکبرگ یا پیت بهره جویی شده باشد همچنین خاک باید زهکشی خوب داشته باشد و در یک محل دیوار خانه گیاه نگهداری شود. جاهای کم نور بویژه اگر زهکشی خاک بد باشد گیاه را به سرعت می‌خشکاند.

ورد (ROSE) از خانواده *Rosaceae*

سالها پیش از اینکه انسان بر روی کره زمین باشد وردها بر روی زمین سکونت داشتند بنابراین کره زمین بیشتر متعلق به وردهاست تا انسانها. فسیلهای ورد مربوط به چند میلیون سال قبل در کلراودی آمریکا مشاهده شده. گونه‌های قدیمی ورد که اکنون بیش از 200 گونه در این جنس شناخته شده در پیدایش ارقام و حتی گونه‌های جدید دخالت داشته‌اند.

اعتقاد بر این است که در بهنژادی وردهای جدید که امروزه آنها را با نام *R. hybrida* می‌شناسیم (در انگلیسی *Hybrid rose*) گویند. 5 گونه قدیمی دخالت داشته‌اشند که هر کدام صفتی را مانند رونده بودن به رزهای جدید داده‌اند. جالب است که رزهایی که در غرب کشت می‌شده فاقد رنگ زرد بوده و این رنگ از ایران از گونه‌ای به نام *R. foetida* یا *R. hemespherica* (گل حلوا) منشاء گرفته است.

وردها یک تقسیم بندی باغبانی هم دارند برای مثال برخی از آنها را *Hybrid tea* گویند که گلهای معمولاً به صورت تک گل می‌دهند و دسته‌ای دیگر را *Floribunda* گویند که ویژگی آنها این است که گلهای را بیشتر به صورت گل آذین تولید می‌کنند. غیر از انواع دو رگه که امروزه در باغچه‌ها کشت می‌شود گونه‌های مهم دیگرورد عبارتند از:

گل محمدی *R. damascana* (انگلیسی *Damask rose*)

این گونه دارای گلهای صورتی نیمه پر است که برای گرفتن عطر و گلاب از آن استفاده می‌شود جاهایی مانند جمیند فارس و قمصر کاشان مراکز اصلی این صنعت هستند.

گل نسترن *R. moschata* (Musk rose)

این گونه دارای گلهای سفید معطر با 5 گلبرگ است که از آن برای گرفتن عرق نسترن استفاده می‌کنند.

رز مینیاتور *R. Chinensis var minima* (Miniature rose)

ویژگی این گونه از وردها پا کوتاه بودن و تولید گلهای ریز به صورت گل آذین است که اغلب گلدهی آن در بیشتر فصول سال ادامه می‌یابد.

سگ گل *R. canina* (dog rose)

گونه‌ای از رز است که به عنوان مهمترین پایه ورد در ایران مورد استفاده قرار می‌گیرد. دارای گلهایی با 5 گلبرگ سفید یا سفید مایل به صورتی است و معمولاً شاخه‌های آن دارای خارهای فراوانی است.

پیوند جوانه، سپری است. افزایش وردها، بیشتر بوسیله کپیوند و با روش پیوند سپری انجام می‌شود. امروزه برخی از وردهای دو رگه با قلمه افزایش می‌دهند. البته روش معمولی افزایش رز مینیاتور به وسیله قلمه است.

سیکلامن *Cyclamen*

از خانواده بادمجان و یکی از گونه‌های مهم گلخانه‌ای است که زمستان عرضه می‌شود نگهداری این گیاه یا گلدانی در منازل تا حدودی مشکل است و به مراقبت‌های ویژه نیاز دارد. سیکلامن دارای 15 گونه مختلف است که همه دارای پیاز توپر می‌باشند که 2 گونه آن بیشتر مصرف می‌شود عبارتند از:

الف- سیکلامن ایرانی *C.Persicum* که در تابستان استراحت می‌کند برگ‌های آن نیز می‌ریزد و فقط اندام‌های زمینی باقی می‌ماند.
 ب- سیکلامن اروپایی *C. Indicum* که همیشه سبز است و تکثیر این گیاه با بذر و در اواخر مرداد یا شهریور و حتی اوایل پائیز می‌باشد. در بسیاری از موارد تکثیر این گیاه را با بذر و در اواخر مرداد یا شهریور و حتی اوایل پاییز می‌باشد. در بسیاری از موارد بذر سیکلامن را به مقدار زیاد سبز نمی‌کنند. بذرهای معمولاً در خاکی که یک قسمت تورب یا خاکبرگ پوسیده و یا قسمت خاک معمولی قابل کشت هستند سیکلامن به نماد بسیار حساس است و باید حتماً خاک جعبه‌های چوبی و گلدانها را ضد عفونی کرد بذر آن نسبتاً درشت است و معمولاً آنها را به وسیله 1-2 سانتی متر از هم می‌کارند. در 20 درجه بذرها بعد از 4-8 هفته سبز می‌شوند که پس از 2-3 برگه شدن قابل استفاده‌اند باید توجه داشت که بوته‌ها به صورت تراکم کشت نشوند. زیرا برگ‌ها کشیده و شکننده می‌شوند. همچنین در این مرحله باید چندین بار کودپاشی صورت گیرد. و محلول از کود کامل که دارای میکروالمنتها نیز می‌باشند لازم و ضروری است از زمان کاشت بذر گل دهی سیکلامن 16-18 ماه طول می‌کشد. در کشت و کار سیکلامن باید توجه کرد که برآمدگی طوقه از سطح خاک به طرف خارج قرار گیرد و یکی از طرق تکثیر سیکلامن این است که هیپوکوتیل‌ها را به نحوی تقسیم کرد هر هر متر مربع دارای 1 یا 2 برگ باشد و سپس این قلمه‌ها را دوباره کاشت این روش که معمولاً دی ماه صورت می‌گیرد. طول مدت گلدهی را از 1/5 سال به کمتر از 1 سال تغییر می‌دهد.

کشت عمیق سیکلامن بر حسب پوسیدگی طوقه می‌شود. و باید توجه داشت که سیکلامن را در تابستان در گلخانه‌ای کاملاً سایه با فاصله 1 متر از یکدیگر در پائیز در آفتاب با دمای حدود 10 درجه قرار داد. همچنین باید توجه داشت قبل از مهر گلهایی را که زود می‌رویند و خارج می‌شوند حذف کرد تا در ایام نوروز بوته سیکلامن دارای گلهای فراوان گردد.

بنت القنصول *euphorbia pulcherrima*

روز کوتاه است، از تیره فرفیون یا افوربیاسه میباشد. گلهای این گیاه کوچک که به رنگ زرد بوده و به صورت مجتمع در منتها الیه ساقه در وسط براکته‌های رنگین قرار دارد و برگ‌های گیاه پنجه‌ای همیشه سبز است و تمام اندام گیاه دارای

شیراهی به نام لاتکس است. این گیاه به رطوبت زیاد نیاز دارد. در عین حال اگر بیش از اندازه آبیاری شود خیلی زود ریشه آن فاسد می‌شود بنت قنسول گیاهی روز کوتاه است که در پاییز گل می‌دهد و تمام طول زمستان گل دارد. پرورش این گیاه در زیر نور کامل آفتاب می‌باشد که کامل پایه‌های مادری و گلدانهای حاوی قلمه‌های ریشه دار و حتی قلمه‌هایی که در بستر کاشته شده‌اند می‌باشد. دما و نور تماماً در گلدهی بنت قنسول دخالت دارند و گلدانهای بزرگ و چند ساله‌ای که از این گل در منازل پرورش داده شده‌اند به دلیل اینکه هرگز در معرض روز کوتاه قرار نمی‌گیرند گل نمی‌دهند.

حرارت مناسب این گیاه حدوداً 15 درجه است و گیاه اگر در این درجه حرارت در حالیکه در موقع استراحت است قرار گیرد از طریق کم آبی به رکود رود برای رشد و نمو بعدی به حرارت 20-22 درجه نیاز دارد و برای نگهداری مجدد باید با تأمین رطوبت درجه حرارت 20-22 کاهش یابد و به حد مطلوب برسد (15 درجه) در پرورش بنت قنسول مشکلات زیادی وجود دارد که برخی از آنها عبارتند از الف: ریزش برگها که عوامل موثر در آنها :

1- کمبود ازت در برگها

2- زیادی کودهای شیمیایی در خاک

3- ضعف ریشه‌ها

4- عدم جذب ازته

نگهداری در زیر آفتاب و دمای 16 درجه و خیس نماندن به مدت زیاد در زیر گلدان توسط آنها و یا بیماریهای ریشه‌ای است که این عوامل کلاً سبب توقف رشد ریشه‌ها می‌شود.

ب- عوارض غیر عادی بودن شکل گل که در بعضی از گونه‌ها این حالت عمومیت دارد در این ارقام جوانه‌های گل تشکیل می‌شود و رشد و نمو نیز می‌کند اما یکبار متوقف شده شکل عادی گل از بین می‌رود و برعکس جوانه‌های زیر گل شروع به رشد می‌کنند. این گونه گیاهان باید در 15 درجه حرارت شب کشت و کار شوند همچنین تاریخ تکثیر آنها در حد امکان به تأخیر افتد.

ج- رشد فوق العاده رویشی علت آن این است که قلمه‌های خشبی بنت قنسول اشتباهاً در اواخر اسفند یا اوائل فروردین برداشت می‌شوند و روزهای بلند اواخر بهار و تابستان بر گیاه فرصت می‌دهد که رشد طولی یابد که در نتیجه گل ندهند

و برای رفع آن بایستی فصل تکثیر به تأخیر افتد البته با استفاده از مواد هورمونی طویل کردن دوره روشنایی روزانه و پائین نگه داشتن درجه حرارت گلخانه با این سه روش می‌توان این نقیصه را مرتفع ساخت.

بنت قنسول برای اینکه براکته‌های آن رنگی شود باید گل بدهد.

در تکثیر این گیاه از قلمه استفاده می‌شود قلمه را از شاخه‌های چون 1 ساله به طول 8-12 سانتیمتر تهیه می‌کنند و در بستری که مخلوطی از خاک باغچه، کمپوست و ماسه با پیت هر یک به نسبت مساوی می‌توان کشت داد. برای جلوگیری از خروج شیرابه می‌توان از پودر پرمگنات پتاسیم یا از زغال چوب سائیده یا ماسه و یا آب ولرم استفاده کرد. البته چون این گیاه در اواخر پائیز و تمام زمستان گل می‌دهد بعد از اتمام گلریزان $2/3$ شاخه‌های آن را هرس می‌کنند و بذرها هفته به آن کمتر آب می‌دهند و بعد از آن مجدداً مقدار آب آن را به حد نرمال رسانیده و محیط با درجه حرارت 18 درجه انتقال می‌دهند. که این عمل سبب تولید شاخه‌های جدید مناسب می‌باشد.

آزالیا Azalea

روز کوتاه و سایه دوست است از دیدار آن از راه قلمه نیمه خبشی است.

از تیره اریکاسه ericaceae از گونه‌های بسیار مناسب است و یک گونه‌ای به نام رود و دندرون است که معمولاً با آزالیا اشتباه فرض می‌شود و این دو جنس از نظر فرم بوته و گل شبیه همند رود و دندرون از گونه‌های مقاوم به سایه است که دارای گونه‌ها و ارقام بسیار متعدد است آزالیا بر مبنای فصل گل به زود رس، میانه رس، و دیررس تقسیم بندی می‌شود انواع زود رس منظور تکامل بذر رسیدن جوانه‌های گل جهت گلدهی به 1 دوره کوتاه سرما نیاز دارد (توقف رشد شاخه‌های آزالیا، در تابستان بعد از تشکیل جوانه گل صورت می‌گیرد) ارقام دیررس به سرمای طولانی‌تری نیاز دارند. شاخه‌های آزالیا در تمام روزهای بهار و اوایل تابستان رشد طولی دارند و در تابستان زمانی که جوانه‌های گل تشکیل می‌شوند رشد شاخه‌ها نیز متوقف می‌گردد. بعد از رسیدن کامل جوانه‌های گل و در فصل پاییز اگر بوته‌های آزالیا چند هفته 4-8 هفته در حرارت‌های زیر 10 درجه قرار گیرد سپس به گلخانه‌های سرد 15 درجه منتقل شوند در محل جدید بعد از چند هفته گل می‌دهند و در شرایط طبیعی آزالیا اواخر زمستان و یا اوایل بهار گل می‌دهد. و اگر در آغاز پاییز در محیط گلخانه بر آن سرمای مصنوعی داده شود. اوایل زمستان گل خواهد داشت آزالیا را در پائیز و زمستان جهت رشد و نمو در نور کامل قرار می‌دهند اما در تابستان در محلی سایه باید قرار داده شود موقعی که آزالیا در پائیز در سردخانه‌های تاریک 5-10 درجه نگهداری می‌شود در آنها ریزش برگها رخ می‌دهد که با تأمین بذر مصنوعی می‌توان از این عارضه

جلوگیری کرد بهترین درجه حرارت در گلخانه برای پرورش آزالیا در شب 10 و در روز 15-1/1 است. رشد و نمو آزالیا در هر خاک اسیدی که pH آن 5-5/5 می باشد بیشتر است. بعضی از مسائل و مشکلات کشت و کار آزالیا عبارتند از :

الف- زرد شدن برگهای انتهایی که دلیل آن کمبود آهن می باشد با استفاده از کودهای شیلاته و آهن دار می تواند از این عارضه جلوگیری کرد. اول اگر کمبود باشی از ضعف ریشه ها باشد و دلیل آن راباید در عدم زهکشی مطلوب و یا وجود نماتد هوای مختلف در خاک و با بیماریهای ریشه ای با کمبود ازت و غیره جستجو کرد.

ب- باز شدن جوانه های گل. که به دلیل رشد رویشی جوانه های پائین تر از غنچه های گل است لذا نشانه های کوچکی که بلافاصله بعد از غنچه گل شروع به رشد و نمو می کنند جهت برطرف کردن این عارضه لازم و ضروری است.

ج- پیش برگها که علت آن خشکی خاک گلدان با برعکس آبیاری بیش از حد است زیرا در پرورش آزالیا که معمولاً از تورب استفاده می شود تاخیر در آبیاری خاک گلدان به شدت خشک می شود که برای رفع آن بهتر است گلدان را به مدتی کوتاه در آب به طور کامل فرو برد کمبود نور با وجود گازاتیلین در اتاقهای سرد، وضع ریشه ها کمبود مواد غذایی به ویژه ازت هر یک از اینها در ریزش برگها موثر می باشند. در آزالیا برای به تأخیر انداختن گل از هورمونهایی به نام CCC به میزان 10 gr / lit استفاده می شود که محلول آن را بر روی برگها می پاشند. برعکس برای تکامل رشد جوانه های گل می توانیم از املاح پتاسیم جیبرلین استفاده کنیم GA3 آزالیا را به طور کلی به 4 گروه اصلی تقسیم می شوند:

1- گروه آزالیا مویس *A. mollis*

به آن آزالیا باغچه نیز می گویند ارتفاعش به 2 متر نیز می رشد و آخر اردیبهشت گل می دهد. به هرس نیاز ندارد و از نوع خزان کننده است.

2- گروه *A. occidentalis*

شبهه گروه قبل است با این تفاوت که گلهای آن دیرتر شکوفا می شوند.

1- گروه *A. kaphil* یا Aoxbury

دارای گلهایی درشت با دهانه باز هستند و شکوفایی گل آنها دیرتر از 2 نوع قبلی است و از جمله آزالیاهایی هستند که خوشبو می باشند.

2- گروه آزالیای ژاپنی *A. japonica*

که همیشه سبزند و دارای هیبریدهای زیادی هستند ارتفاع بوته آنها از 50 سانتیمتر تجاوز نمی‌کند. و جهت رشد و نمو مطلوب به نور کامل نیازمندند.

در تکثیر آزالیا از قلمه می‌توان استفاده کرد که برای اینکار در تابستان قلمه‌های نیمه خشبی که به طول 10-5 سانتی متر مورد استفاده قرار می‌گیرد که آنها را در بستری مخلوط از تورب و ماسه می‌کارند و در حرارت متناوب 18 درجه و رطوبت 60-80 است.

در ریشه زایی آنها وجود بذر پاش لازم و ضروری است. برخی از آنها به گونه‌های سخت ریشه زا می‌باشند که می‌توان جهت ریشه دار کردن از هورمون استفاده کرد.

در شرایط طبیعی در آخر زمستان و اوایل بهار گل می‌دهد.

شیپوری *Callaethiopica*

از خانواده *Calla aethiopica* Aracea

نام قدیمی آن *Zanthedeshia* از تیره آراسه و گیاهی بومی آفریقای جنوبی و دارای ریزوم ضخیم و دمگل قوی و بلند است. گل‌های آن شبیه شیپوراند و براکته‌ای سفید رنگ خوشه گل را که در مجموع باریک و نازک است می‌پوشاند. به طور معمول هر ریزوم 1 الی 3 گل تولید می‌نماید. ولی این تعداد در پایه‌های قوی به 8 الی 10 گل نیز می‌رسد. شیپوری را با جدا کردن جوانه‌هایی که در اطراف ریزوم رشد و نمو می‌کنند در ایام استراحت آن در تیر و مرداد می‌توان تکثیر کرد. شیپوری و پرند بهشتی در فصل گرم در حال استراحت است.

البته با بذر نیز شیپوری را می‌توان تکثیر کرد اما گلدهی آن حداقل 3 سال طول می‌کشد. خاک مناسب شیپوری مخلوطی از خاک باغچه و کود دامی به نسبت 3 به 2 است نیاز آبی آن در ماههای پاییز و زمستان و نیز در اوایل بهار زیاد اما از اواسط فروردین و اردیبهشت کاهش می‌یابد بهترین درجه حرارت برای گلدهی این گیاه در زمستان 22-20 است.

گل آویز *Fucchia*

از خانواده Onagraceae

این گیاه از تیره اوناگراسه *Onagraceae* یا تیره آویز است و دارای بیش از 200 گونه است آویز در تابستان گل می‌دهد که با استفاده از گلخانه می‌توان فصل گل را به اواخر زمستان و بهار جلو انداخت یعنی اینکه آن را زود رس نمود این گیاه

در نور کم و هوای خشک خانه‌ها کاملاً مقاوم است. و از طریق قلمه‌های سبز انتهایی به راحتی می‌توان آنها را تکثیر کرد. امکان تکثیر آن را با بذر نیز وجود دارد.

در تکثیر غیر جنسی از طریق قلمه‌ها در مدت زمستان و بهار قلمه‌ها را از پایه مادری جدا می‌کنند و در گلخانه یا در محلی که زیر نور مستقیم آفتاب نباشد در بستری از ماسه یا مخلوط ماسه و تورب و کود دامی قلمه‌ها را می‌کارند و بعد از ریشه دار شدن به گلدان انتقال می‌دهند درجه حرارت در گلخانه 10-12 لازم و ضروری است که بعد از چند هفته جهت کرپه شدن گل و متراکم کردن شاخه‌ها جوانه‌های انتهایی را حذف می‌کنند تا تولید شاخه‌های فرعی نماید گل‌های آویز مانند شیپورهای کوچکی‌اند که به صورت واژگون از شاخه آویزان می‌باشند یعنی گل به شکل لوله‌ای است که در قسمت انتهایی دارای 4 کاسبرگ مجزا و 4 گلبرگ و مجموعه آن به صورت زنگوله‌ای فرم و آویزان است.

از مهمترین گونه‌های آن F. begonia , Mantila

خورشیدی *Clivia aminiata*

از خانواده Amariridaceae

Clivia minata همیشه سبز و ریشه گوشتی است کلاً ریشه گوشتی‌ها شامل آگاپانتوس - آنتوریوم - خورشیدی هستند. از تیره آمار یلاسه و گیاهی با ریشه‌های گوشتی و مخصوص گلخانه‌های سرد و دیگر آزالیا برگ‌های آن نوارها مانند و غلافی و همیشه سبز و رنگ گل‌ها به صورت صورتی یا قرمز و گلی است که بسیار برای نگهداری در فصول مناسب است. زمان گلدهی آن اسفند و فروردین ماه است درایام نوروز از زمستان به یک هوای معتدل نیازمند است. از معایب آن نامنظم بودن فصل گل و نامرغوب بودن برگ‌ها است. مزیت آن بر آمار لیس بیشتر به‌خاطر برگ‌های دائمی است گیاهی است که از سه سالگی گل می‌دهد و معمولاً تعداد گل آن از 6 الی 8 گل کمتر نیست و گاهی 12 تا 20 گل نیز می‌رسد. با بذر و پا چوش و ریشه‌های گوشتی قابل تکثیر است.

بهترین درجه حرارت برای سبز شدن بذر 20 درجه است که بعد از 6 الی 7 هفته کاملاً سبز می‌شوند و پس از دو برگه شدن قابل انتقال می‌باشند این گیاه را در بهار و تابستان می‌توان در خارج از گلخانه و در پاییز و زمستان در داخل گلخانه نگهداری کرد.

آنتوریوم *Anthurium andreanum*

از خانواده Aracea

از تیره شیپوری گیاهی دائمی و مخصوص گلخانه‌های گرم و مرطوب است دارای ریشه‌های ضخیم و گوشتی است گل‌های آن خوشه‌ای و پیچیده شده در یک براکته بزرگ قلبی شکل رنگی می‌باشد. و غالباً دارای دمگل بزرگی است و زیبایی این گل مدیون همین براکته رنگین است یکی از مزایای بزرگ این گیاه آن است که غالباً مدت طولانی (3 ماه) گل می‌دهند و زمان گل بسیاری از گونه‌ها پاییز و زمستان و یا بهار است و از گونه‌هایی است که عمق گل آن طولانی است.

تکثیر آنتوریوم با بذر تقسیم بوته و پا جوش است در تکثیر با بذر آنها را در بستری از تورب که 22 درجه حرارت داشته باشد بعد از 5 الی 7 هفته سبز می‌کنند و اگر از پا جوش استفاده کنند بهتر است از حجم مساوی مخلوط توری و ماسه یا از پوکه معدنی مخلوط با مقدار کمی خاک برگ پوسیده استفاده کرد.

البته تکثیر غیر جنسی رایجتر از تکثیر جنسی است این گیاه نیازمند شدید به نور مستقیم نیست و در سایه در گلخانه‌های گرم و مرطوب می‌توان براحتی آنرا پرورش داد و بهتر است که در ماههای فصول بهار و تابستان در داخل گلخانه‌های شیشه‌ای اگر قرار داشته باشد از سایبان استفاده شود.

تیره مشعلی شامل آفلاندر- مشعلی، هیپوستس، فیتونیا است.

نکته * آنتوریوم:

گیاه دائمی گلخانه‌ای است که دارای، ریشه‌های ضخیم و گوشتی است- گل خوشه‌ای Spike اسپایک و در یک براکته (اسپات) Spathe بزرگ قلبی رنگین دارد، اپیفیت در جنگل استوایی است- مزیت گل با دوام بودن آن و دمگل بلند است. بعضی گونه در پاییز و زمستان هم گلدهی دارد. براکته صورتی، قرمز، ارغوانی، زرد دارد. تکثیر با بذر و دمای 22 درجه جوانه می‌زند 5 تا 7 هفته طول می‌کشد و کاشت در تورب صورت می‌گیرد. تکثیر از راه تقسیم بوته و پا جوش است - تورب را دوست دارد. نسبت (1. تورب 1. ماسه 1. خاک برگ 1. ماسه) در بهار و تابستان پوشاندن شیشه گلخانه اهمیت دارد- به نور مستقیم نیازی ندارد. گلخانه گرم و مرطوب را می‌پسندد.

سایه پسند است. نوع گلدانی آنتوریوم *Anthorium seherzerianum* دارای دمگل کوتاه و برگشته به طرف ساقه گل است.

آفلاندرا *Aphelandera squarosa*

از خانواده Acanthaceae

معروفترین گل گلخانه‌های گرم است. از تیره مشعلی از خانواده آگا نتاسه با برگهای دائمی و از زیباترین بوته‌های گل گلخانه‌های گرم است برگهایش درشت پهن، به رنگ سبز با رگبرگهای اصلی و فرعی سفید، کرم و یا مایل به سبز است گل‌های زرد آن که در اطراف سنبله‌ای مجتمع شده‌اند دارای کاسبرگهای بی رنگ زرد و بر حسب نوع ممکن است سرخ فام باشد.

در خانه این گل را در محلی نسبتاً سایه قرار می‌دهند و شاخه‌های آفلاندرا در چنین شرایطی رشد زیادی می‌کند اما بعداً برگهایش می‌ریزد که برای جلوگیری از این عارضه باید در فصل رویشی آن در محیطی کاملاً روشن قرار گیرد اما باید توجه داشت که طالب نور مستقیم آفتاب نیست و اصولاً گیاهی سایه دوست است. اولاً در پاییز گل می‌دهد و در این مرحله نیاز آبی آن در پائیز بسیار کم است و بهترین محیط کشت برای آفلاندرا تورب می‌باشد آنرا می‌توان با بذر و قلمه‌های نیمه خشبی و سبز همراه یک یا دو برگ تحت شرایط گلخانه‌های گرم و مرطوب تکثیر نمود. دو گونه جنس نام گونه جاکو بینیا *Jaccebinia* و *pachystachys* از نظر فرم بوته بسیار شبیه آفلاندرا می‌باشند ولی از نظر نحوه پیدایش گل اندازه برگ و لکه‌های بر روی برگها تا همدیگر تفاوت دارند.

تیره مشعلی Acanthaceae شامل :

1- آفلاندرا

2- مشعلی

3- فیتونیا

4- هیپوستس

اسپاتی فیلوم (برگ قاشقی) *Spathiphyllum wallisil*

از خانواده Araceae

از تیره شیپوری، برگهای این گیاه پهن کشیده و گل‌های آن دارای براکته‌های بزرگی است که به شکل یک قاشق است و معمولاً سفید رنگ است و مدت زیادی بر روی بوته باقی می‌ماند به علت از دست دادن زیگزه متمایل به سبز رنگ می‌شود که از خط ارتفاع کاهش می‌یابد. کشت و کار آن شبیه آنتوریوم است گیاهی است که دارای ساقه مشخص نیست

و برگها عبور متراکم در یک ساقه بسیار کوچک خارج می‌شوند این گیاه به سایه تقریباً مقاوم است بهترین خاک مناسب برای آن مخلوط مساوی از تورب، ماسه، خاکبرگ پوسیده و خاک باغچه است. یکی از گونه‌های دیگر آن S. X. mauna است که کشت و کار می‌شود.

دارای برگهای مستطیلی شکل و اسپاتی بسیار بزرگ است زمان گل اسپاتیفلوم معمولاً اواسط بهار است اما در تمام طول سال در صورت فراهم بودن درجه حرارت در شرایط محیطی گل می‌دهد.

1- اسپاتی فیلوم و یا برگ قاشقی

برگ پهن - کشیده، رگبرگ نمایان، براکته بزرگ و شکل قاشق و سفید. شبیه آنتوریوم کشت شود. ازدیاد یا تقسیم بوته است ساقه ندارد و یا ساقه کوچک (شبیه آنتوریوم) دارد به سایه کم و بیش مقاوم است. در پاسیو رشد خوب دارد.

خاک: تورب= ماسه= خاک برگ پوسیده- خاک باغچه Spathiphyllum- wallisil

2- شیپوری بومی افریقای جنوبی است

ریزوم ضخیم، دمگل قوی و بلند دارد. گل شبیه شیپور دارای براکته سفید دارد پوشاننده خوشه گل است هر ریزم 1-2 و 3 گل می‌دهد. پایه قوی تا 8-10 تا گل می‌دهد.

ازدیاد: تیر و مرداد جدا کردن جوانه‌های ریزوم- تقسیم بوته- بذر سه سال بعد گلدهی می‌دهد- تولید پایه قوی می‌کند.

خاک: 3 خاک باغچه و 2 کود دامی پوسیده و در ماههای پائیز و زمستان و اوائل بهار نیاز به آب زیادی دارد کاهش آبیاری در فروردین و اردیبهشت- در تیر مرداد رکود ریزوم و کاهش رشد و نمو است، دمای مناسب زمستان و گلدهی 20-22 درجه سانتیگراد است. گلدهی خوب با کود اوره و سولفات آمونیوم Arvm certium است.

گیاهان آپارتمان برگ زینتی

کالادیوم

از خانواده Aracea

از تیره شیپوری و در گلخانه‌های گرم نگهداری می‌شوند جنبه زینتی آن به خاطر برگهای رنگین، رنگهای متفاوت و متناقض مانند سبز و سرخ و سفید که در پهنک برگ تزئین شده است می‌باشد. در بعضی از برگها رگبرگها و لبه سفید، کرم یا قرمز هستند مانند hortulatum که در آن رگ برگها بنفش هستند و معمولاً تمامی وارته‌های کالادیوم از دو گونه C. bicolor و c. pictutatum منشأ یافته‌اند کالادیوم دارای یک ساقه غده‌ای است که پاییز به حالت رکود در

می‌آید و در بهار امکان تکثیر آن فراهم می‌شود. تکثیر آن توسط قلمه حاصل از ساقه غده‌ای است یعنی این قلمه‌ها در 25 درجه رشد و نمو می‌کنند و تولید 10 الی 12 ساقه نازک می‌نمایند. که از هریک از آنها در حقیقت می‌توان به عنوان یک قلمه نیز استفاده کرد. بهترین بستر جهت کشت این گیاه تورب است.

دیفن باخیا *Diffen bachia*

از خانواده Aracea

این گیاه نیز از تیره شیپوری است که گیاه زیبایی است با ساقه‌های نرم و آبکی و برگهای به رنگ سبز با لکه‌های سفید و زرد و رگبرگهای اصلی کاملاً مشخص برگها بسته به نوع گیاه ممکن است پهن یا نسبتاً کوچک باشند ساقه اصلی غالباً بدون انشعاب است و در بیشتر ارقام برگهای پائینی می‌ریزند و ساقه حالت لخت به خود می‌گیرد در این صورت می‌توان برگهای انشعابی را همراه با 10 سانتی متر از بخش فوقانی ساقه قطع نمود و در ظرف آبی و یا درون ماسه و یا یک محیط کشتی که دارای زهکشی فراوان و بافت نسبتاً درشت است این قلمه‌ها را ریشه دار کرد. و بعد از آن قلمه‌ها ریشه‌دار به گلدان انتقال داد. بقیه ساقه که فاقد برگ هستند از آنها نیز می‌توان جهت تکثیر استفاده گردد علت فشردگی میانگره‌ها بایددقت کرد که حداقل 2 گره وجود داشته باشد البته اگر یک گره باشد با برگ امکان دارد.

حرارت محیط کشت باید 25 درجه باشد به پوسیدگی طوقه حساس است و برای جلوگیری از این عارضه تهویه آنها با قرار دادن فاصله بیشتر گلدانهاست به یکدیگر دقت در آبیاری، به نحوی که برگ و شاخه خیس نشوند (اسپری) ضد عفونی خاک، بسترهای کشت و حتی خود گلدان قبل از کاشت با محلولهای قارچ کش مثل زینب و غیره توصیه می‌شود از مهمترین گونه‌های آن *D. picta* و *D. amoena* است.

آلگونما بسیار شبیه به دیفن باخیا است این حساس پوسیدگی طوقه نیست.

ساقه نرم و آبکی و به رنگ سبز با لکه‌های سفید و زرد و رگبرگ مشخص - برگ پهن - درشت و یا کوچک دارد. ساقه اصلی بدون انشعاب است. برگهای انتهائی رشد و فعالیت می‌کند. بعضی از پائین برگها می‌ریزد. قلمه دارای یک جوانه و یا بیشتر است. شرایط قلمه دار: 1: ماسه 1: تورب دما 25 درجه - حساس به پوسیدگی ساقه است - تهویه با فاصله است در بیشتر گلدانها: دقت آبیاری (شاخه و برگ خیس نشود) است محلول پاشی با زینب است. ضد عفونی خاک و گلدان قبل از کاشت صورت گیرد. در گلخانه گرم و مرطوب رشد کند در آپارتمان کم نور و سایه پسند است. ازدیاد: با قلمه برگدار است.

suxifraga(sarmentosa tricolor)

از خانواده Saxifragaceae

از تیره ساکسی فراگاسه دارای برگهای ریز تقریباً گرد، کرکدار، رگبرکهای کرم و شیری رنگ است که معمولاً در متن برگ سبز زیتونی جلب توجه می‌کند. این گیاه دارای ساقه‌های گل می‌دهند و معمولاً تولید ساقه‌های رونده ای به نام استولون می‌کند که از آنها جهت تکثیر استفاده می‌شود.

خاک مناسب این گیاه سبک و آهکی است و گیاهی است که به محل سایه آفتاب نیاز دارد و نباید آن را در محلهایی که دارای آفتاب سوزان است قرار دارد برخی از گونه‌های آن مناسب باغهای صخره‌ای می‌باشند.

Begonia rex بگونیا رکس

از خانواده Begoniaceae

دارای ریزوم. از تیره بگونیا سه است به علت داشتن برگهای رنگین و بافت زیبای شاخ و برگ معمولاً کشت می‌گردد. این گیاه دارای ساقه‌های زمینی بزرگ و خزنده است برگه‌ها به صورت قلبی شکل و یک رگبرگ اصلی برگ آنرا به دو قسمت، نامساوی تقسیم می‌کند و برگ را به صورت کف پا در می‌آورد بر روی این برگ رنگهای مختلف زیبایی خاصی با آن می‌دهد این نوع نسبت به سایر ارقام کاملاً مشخص است و گل‌های آن ارزش چندانی ندارند و زیبای آن مدیون برگهای زیباست و چنانچه گلها ظاهر گردند برای حفظ برگها آنها را حذف می‌کنند برخی از بگونیاها دارای ریزوم کرکدار که به خود افقی در سطح خاک قرار دارند و برخی دیگر دارای رشد عمودی‌اند و با شاخه‌های منشعب دیده می‌شوند و از آنها جهت تکثیر بگونیا رکس استفاده می‌گردد این گیاه را می‌توان در آپارتمان در دمای 16 الی 18 نگهداشت خاک آن باید سبک باشد و بهترین محیط کشت آن مخلوط مساوی از ماسه و تورب است یکی از گونه‌های دیگر از جنس بگونیا، بگونیا B. massoniana یا سلیب آهنی که نیازمندیهای آن مانند بگونیا رکس است اما اندازه آن کوچکتر و سطح برگشت دارای چین و چروک زیاد است.

سطح پهنک برگ معمولاً سبز بادامی با نقشهای قهوه‌ای مایل به قرمز است که با مرور گذشت زمان رنگ نقره‌ای به خود می‌گیرد و گونه‌ای است بسیار مقاوم

(کروتون)

Ephorbiaceaاز خانواده *Codiaeum Varigatum*

از تیره فرفیون و نام علمی آن *G. varigatum* است که کروتون برای رشد و نمو خوب به محلی گرم و مرطوب نیازمند است و در تابستان باید در یک محیط سایه قرار گیرد نگهداری این گیاه در منازل مشکل است زیرا باید از شدت نور خورشید به آن جلوگیری بود و رطوبت زیاد اتمسفر را برای آن فراهم کرد که معمولاً در محیط منازل، رطوبت کافی در هوا وجود ندارد برگهای گوناگون مخلوطی است از رنگهای سبز، سفید، زرد، قرمز، صورتی، سیاه نارنجی توام است معمولاً شروع به ریزش می کنند و با مرور باعث از بین رفتن گیاه می شوند برای حفظ برگها معمولاً باید آب را به صورت اسیدی بر روی برگها پاشید و حرارت مناسب را برای این گیاه که در زمستان 16 درجه است فراهم کرد آنرا می توان با قلمه های ساقه که طول آنها 7-10 درجه سانتی متر باشد تکثیر کرد و بهترین زمان آن نیز بهار است اما باید توجه کرد که کروتون یکی از گونه های سخت ریشه زا است و در عین حال دارای شیرابه ای می باشد و باید قبل از قرار دادن قلمه ها در بستر کاشت جلوی خروج شیرابه گرفته شود. بهترین درجه حرارت محیط کشت 24 درجه است از طریق خوابانیدن میز می توان آنرا تکثیر کرد.

فیکوس Ficusاز خانواده *Moraceae*

فیکوسها بیش از 40 گونه اند از تیره انجیر می باشند دارای شیرابه لاتکس هستند. انشعابات رگبری در پهنک برگ آنها بسیار متفاوت است که از این اختلاف جهت شناسایی آنها استفاده می کنند این گیاه اکثراً یکپایه دارای گلپایه ریز بدون پوشش اند که در یک نخ حفره ای کم و بیش بسته قرار دارند از مهمترین گونه های آپارتمان آن عبارتند از *F. elastica* یا فیکوس معمولی برگهای آن متفاوت است و جهت نگهداری در منزل بسیار مناسب می باشد. از قسمهایی مهم آن *Decora* است که دارای برگهایی سبز تیره براق و دمبرگ نسبتاً طویل است و گلببرگ اصلی آن کاملاً مشخص است واریته دیگر این گونه فیکوس ابلق است که شبیه فیکوس معمولی اما در پهنک برگ لکه هایی شیری یا کرم رنگ است و تمام علفی آن *F. evariegata* است از نوع دیگر فیکوس برگ ریز یا *F. pumilla* که به آن فیکوس پیچ نیز می گویند و تند رشد می کند در و دیواری می چسبند .

فیکوس برگ پهن یا *F. lyrata* برگهای آن رنگ سبز تیره و گلبرگهای آن مشخص و درست این است که از برگ آن تقریباً بسته ویولون است *F. pandulata* و *F. bengamina* دارای برگهای ریز، کشیده و شاخهای آویزان است برگهای آن سبز تیره گونه ابلق آن معمولاً بر روی این گونه پیوند می‌شوند.

F. divesifolia روی تنه سایر درختان زندگی می‌کند و دارای برگهای ریز است فیکوسها را تا قلمه ساقه و برگ می‌توان تکثیر کرد.

معمولاً به نسبت 1:1 از خاک سوم - خاکبرگ پوسیده یا کود دامی می‌توان برای این کار استفاده کرد.

کوردلین *Cordyline*

این گیاه جزء گلخانه‌های گرم و مرطوب است و در منازل میتوان آن را براحتی پرورش داد از تیره سوسنی‌ها و غالباً با *dracaena* اشتباه می‌شود دارای یکساقه ظریف پر گره است که برخی ارقام بلند و بدون انشعاب است برگهای آن دراز و باریک به رنگهای سبز روشن تا سبز تیره و با لکه‌های رنگین در پهنه برگ است ریشه‌های آن سفید رنگ و گیاهی ریزومدار است اما در دراسناریوم ندارد و ریشه‌های آن زرد و نارنجی می‌باشد که یکی از روشهای شناسایی این دوگونه از همدیگر است کوردلین دارای 15 گونه است که همگی همیشه سبز می‌باشد.

مهمترین آنها عبارتند از *c. terminalis* یکی از تنها گونه‌های متداول و مشهور این جنس است که در حالت عامیانه آنرا گیاه خوشبختی یا در اسنای قرمز و غیره می‌نامند. برگهایش معمولاً رنگارنگ است و معمولاً به رنگ قرمز جلوه نمایی می‌کند برگهای نخل دروغی آن یک الی 2 فوت طول دارد و یکی از مهمترین ارقام آن *Redadge* است.

که دارای لبه‌های برگ قرمز متمایل، ارغوانی است. دیگر رقم *Tricolor* است که سطح سبز برگ دارای رنگی قرمز و ارغوانی و کرم به طور پراکنده است. گونه بعدی نخل علفی *C. australis* دارای برگهای باریک، خطی زرد رنگ و به رنگ سرخ رنگ متمایل به بنفش است. که در اسنا هم گفته می‌شود. *D.indvisio* نیز می‌گویند. بعدی *C. rubra* دارای برگهای درشت و ضخیم، عرض 4 - 5 و طول 30 الی 40 سانتیمتر است پهنک برگ سبز تیره است این گیاه (کوردلین) جزء گیاهان آپارتمانی و معمولاً به دلیل توقعات زیادی که دارد و نیز کمبود رطوبت اتمسفر در نواحی خشک نگهداری آن مشکل است و معمولاً برگهای پایین آن می‌ریزند.

دراسنا *Dracaena*

از خانواده Liliaceae

از خانواده لیلاسه و دارای 40 گونه است برگهای غالباً پهن و کشیده و یا ممکن است باریک و نوک تیز باشد که نوک آنها دارای قدری برگستگی می‌باشد اما ابتدای برگها پهن است که در ساقه را محکم در بر گرفته در بسیاری از ارقام برگها ابلق و دارای نوارهایی، رنگ سفید یا شیری و کرم در حاشیه است. این گیاهها در کوردلین دارای ساقهای ساده و حلقه حلقه مانند است که پوشیده‌هاز برگ می‌باشد ریشه‌های آن دارای قطر مساوی و زرد و نارنجی است از گونه‌های حجم آن می‌توان *D. fragrans* از تیره آرایاسه این گیاه از هیبریدد و گیاه *Hederahelix* × *Fatsia Japonica* که هر دو هم خانواده این گیاه هستند بوجود آمده است درختچه‌ای است با ساقه‌های بلند برگهای پنجه‌ای شکل و همیشه سبز که قطرات آب در حرارت کمتر از 8 درجه سانتیگراد برگها و نوک جوانه آنرا خراب می‌کند با قلمه‌های برگدار و به طول 12-14 سانتیمتر می‌توان آنرا تکثیر کرد و بهترین زمان تکثیر تابستان است و محیط کشت مناسب آن مخلوط مساوی از خاکبرگ و خاک باغچه است.

مارانتا *Muranta*

از خانواده Maranthaceae

از تیره مارانتاسه دارای برگهای پهن با رنگیزه‌های مختلف است که در هر گونه فرم خاصی جلوه می‌کند. در گلبرگ اصلی غالباً به رنگ روشن و خاله‌ای رنگین بخش مرکزی برگ را که در ارقام مختلف گوناگون است از سایر قسمتها متمایز می‌کند. مارانتا مخصوص گلخانه‌های گرم و مرطوب است مثل آنتوریوم و آفلاندرا و در زمستان و پاییز رشد و نمو می‌یابد و گیاه به حالت نیمه رکود می‌رود. از مهمترین گونه‌های آن *m. leoconeura* که بر روی برگهای سبز کم رنگ لکه‌های سبز تیره مخملی دیده می‌شود. دیگری *M. makajai* که دارای دم‌برگ دراز و پهنه برگ سبز زیتونی که بر روی آن لکه‌های سفید رنگ و کرمی وجود دارد و گونه‌ای نام *Calathea* بسیار شبیه به مارانتا است.

برای شناسایی این دو گونه در کالا ته آ معمولاً برگها از ساقه‌ای بسیار کوچک و به صورت ذرت مانند تا دم‌برگ بلند می‌شود اما در مارانتا ساقه علفی و کاملاً مشخص است. *M. bicolor* که به آن مارانتا نیز می‌گویند گیاهی کوتاه نیز دارای برگ سبز پر رنگ لکه‌های سبز کم رنگ بین رگبرگهای فرعی و رگبرگها فرعی و پشت برگه‌های رنگ ارغوانی است .

کاکتوسها و گیاهان گوشتی

* نکته * آلونه دارای 72 گونه است در حول یک محور مرکزی و یک ساقه مرکزی به صورت ذرت رشد می کنند.

* نکته * داوودی مهمترین گل بریدنی دنیا است *chry santhemun morifolium* , (6n=54) در باغچه و گلخانه می کارند آنها که زینتی اند از تیره کلاه پرک سانان تیره کاسنی می باشد .

در این تیره گل بر روی نهنج قرار می گیرند. گل های زبانه ای هستند- فقط دارای اندام مادگی در اطراف کلاهپرک هستند . داوودی دگرگرده افشانی است و هتروزویگوت می باشد و گل های لوله ای- دارای گل های کامل بوده در وسط کلاهپرک می باشد .

برای دو رگ گیری استفاده از خودسترون ها می گردد. می توان در ارقام اصلاح شده قلمه و یا تقسیم بوته انجام داد را نام برد.

پيله آ *pilea urticaciae*

از خانواده Urticaceae

از تیره گزنه یا اوریتکاسه و دارای 400 گونه همیشه سبز است که فقط تعداد محدودی از آن با عنوان گیاه گلخانه ای مورد استفاده قرار می گیرد. یکی از گونه های آن *p.cadierei* است. در آپارتمانها می توان آنرا نگهداری کردو ارتفاع آن به 30 درجه می رسد. رنگ برگ سبز تیره ای اما در فاصله بین 3 برگ که رگبرگ اصلی را به خود می گیرد در لکه های سفید نقره ای رسیده می شوند. گونه های دیگر آن *p. herfolk*, *p. brenze* که برگهای به صورت لکه های نقره ای و برنزه در پیچک و برگ بسیار زیبا است قلمه می توان آن را تکثیر کرد و محیط کشت مناسب آن خاک باغچه ماسه و تورب به طور مخلوط است.

این گیاه آب زیاد نیاز دارد.

آرالیا *Aralia*

دارای گونه های زیاد است و یکی از گونه های مهم آن به نام *Elegantissima* برگها ظریف شده و دندانه دار به صورت مرکب و برگچه از یک نقطه منشأ می یابد اینگونه غالباً با بذر تکثیر می شود و قلمه های آن سختی ریشه دار را می دهد. برگ ریز را روی برگ پهن می توان پیوند زد.

زنگوله‌ای (yucca (adams needle)

گونه‌ای از این گیاه که معروف است Y. filamentoso است که گیاهی بیساگ Rossette است و برگها در نزدیکی سطح زمین گسترش می‌یابند. در برخی دیگر از انواع زنگوله‌ای گیاه دارای ساقه کوتاهی است که با پیرایش هم می‌توان این گیاه را وادار کرد که ساقه بلند تولید کند که با قطع برگهای پایینی برگهای زنگوله‌ای، همیشه سبز و نوک تیز است. ساقه گلدهنده از وسط گیاه خارج می‌شود و بر روی گل آذین گل‌های زنگوله‌ای سفید یا کرم رنگ با 6 گلبرگ دیده می‌شود. انواعی هم از آن وجود دارد که دو مرتبه در سال گل می‌دهد و امروزه انواعی از آن را برای درون خانه به‌نژادی کرده‌اند و به عنوان گل درون خانه‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرد. برگهای آینه نوع نسبت به آنهایی که در هوای آزاد کشت می‌شوند ظریفتر و به عنوان گیاه برگساره‌ای کاربرد دارد.

به خاکهای شنی و سبک و آفتاب کامل نیاز دارد و در برابر کم آبی بسیار پایدار است. افزایش آن به وسیله پا گیاه Offset است یا گیاهان کوچکی است که پای بوته مادری پدیدار می‌شود. بدین ترتیب که در بهار پا گیاهها را بریده در گلدان قرار می‌دهند و در شرایط مناسب نگه داشته تا ریشه دهد و سپس در محل اصلی می‌کارند. لازم است پس از پژمرده شدن گلها، گل آذین از پایین قطعه شود.

پریوش - پروانش (vinca rosea- Catharanthus roseus (perwinkle)

زادگاه این گل اروپا است. این گل افزون بر انواع چند ساله انواع یکساله هم دارد که به عنوان مثال v. rosea را می‌توان نام برد. از انواع چند ساله هم می‌توان v. minor را بیان کرد. انواع چند ساله این گل در نقاط خیلی سرد در زمستان از بین می‌رود اما در مناطق گرم باقی می‌مانند. ارتفاع این گل به 30-35 سانتیمتر می‌رسد و برگهای آن سبز، صاف و براق است. در سایه و آفتاب هر دو می‌تواند رشد کند. گرما را تحمل می‌کند بنابراین می‌تواند در باغچه‌های جلوی ساختمانها به کار گرفته شود و برخی از جاها از این گل برای کشت در سراسیبه‌ها استفاده می‌شود. برای پوشاندن زیر درختها نیز مناسب است به کود زیاد نیاز ندارد. موقع کشت اوایل فروردین است از اواسط اردیبهشت تا مهر ماه گل می‌دهد.

انگشتانه (Digitalis (Foxglove)

زادگاه آن اروپا است. از خانواده میمون سانان Scrophulariaceae است. معروفترین گونه آن D. purpurea می‌باشد. که به طور معمول دو ساله است. گلها در این گل روی گل آذین بلندی قرار می‌گیرند و به صورت انگشتانه‌هایی تقریباً

واژگون هستند و به طور معمول نقطه‌هایی در دهانه گل دیده می‌شود. ارتفاع ارقام مختلف این گل بین 90-180 سانتی متر است.

نیاز به نقاط خنک و سایه دارد- بهترین خاک، خاکی است که در تابستان مرطوب و در زمستان زهکشی خوب داشته باشد. در گونه پیش گفته بذر را در ماه اردیبهشت یا خرداد در خزانه می‌کارند و گاهی هنگامیکه گیاه 3-4 برگی شد به خزانه دوم انتقال می‌دهند. در آبان به زمین اصلی منتقل می‌شود در بهار شروع به گل دادن می‌کند. تقسیم بوته برای افزایش امکانپذیر است. برخی از ارقام آن سمی گزارش شده بنابراین بایستی احتیاط لازم درباره آن انجام شود. ماده Digitaline که یک داروی موثر در بیماریهای قلب است یک ماده قلیایی است که از برگهای گیاه استخراج می‌شود. ویژگی اخیر بسیار حائز اهمیت است. بذر آنرا در مهر ماه در خزانه می‌کارند و در اسفندیا فروردین به زمین اصلی منتقل می‌کنند. بعضی بذر در بهار می‌کارند که دیرتر گل می‌دهند و به خوبی کاشت پاییزه امروزه انواعی از آن با بهنژادی حاصل شده که کاسبرگ آن نیز رنگین است. بعضی از انواع پا بلند آن نیاز به قیم دارد.

پامچال (*Primula (primrose)*)

زادگاه آن اروپا، ایران و چین است. در این جنس بیش از 300 گونه وجود دارند که برخی فقط در شرایط ایده آل رشدشان پرورش می‌یابند. در میان انواع پامچال گونه‌هایی است که برای کاشت در هوای آزاد مناسبند ولی بعضی را فقط در شرایط گلخانه‌ای می‌توان کاشت از گونه‌هایی که در هوای آزاد کشت می‌شوند *p. vulgaris* را می‌توان نام برد و از انواع گلخانه‌ای *p. sinensis* را می‌توان نامبرد که در برخی نقاط ایران به آن پنیره گویند. برخی پامچال را گل نوز می‌نامند. بدین دلیل که گل دادنش از سایر گلهای بهاری زودتر شروع می‌شود و کلاً *primula* به معنی First در انگلیسی و نخستین در فارسی است.

اگر بذر پامچال بیدرنگ کاشته شود تنژگی آن خوب است ولی اگر اینکار بیدرنگ صورت نگیرد تنژگی بذر به آهستگی انجام شده و تا 6 ماه ممکن است طول کشد. اکثراً با گرم شدن هوا گل دادنش متوقف می‌شود. در بعضی از ارقام گل به صورت تک گل و در بعضی به صورت خوشه گل پیوسته یا گل آذین است. تقریباً تمام پامچالها به صورت بیساگ یا Rosette می‌باشند. پامچالها نیاز به خاکهای قوی و مرطوب با زهکشی خوب دارند. برخی از پامچالها به عنوان گیاه درون خانه‌ای کشت می‌شوند که به نقاط نیم سایه نیاز دارند. با تقسیم بوته هم می‌توان پامچالها را افزود. کشت بذر در بهار

صورت می‌گیرد و پس از رشد در خزانه دوم بفاصله ده سانتی متر کشت شده و در پاییز به گلدان برده تا در ایام نوروز گل دهد.

قرنفل *Dianthus barbatus* (sweet William)

زادگاه آن اروپا و آسیا است. از میخک سانان Caryophyllaceae است.

گیاهی است دو ساله که در گلکاری از آن به عنوان گل یکساله استفاده می‌شود. چون فقط در سال اول گل زیادی می‌دهد کناره گلبرگهای آن دنداندار است و معمولاً رنگ متمایزی از رنگ اصلی گل دارد از این رنگ رنگهای متعدد و به صورت کم پر و پرپر وجود دارد. چون گلدهی آن از کشت بذر 1-1/5 ماه طول می‌کشد و بقیه روزها گلها به صورت تک تک ظاهر می‌شوند می‌توان آنرا در سه نوبت از اول فروردین ماه کاشت مشروط بر اینکه هوا زیاد گرم نباشد. گلهای بریده قرنفل پر دوام است و مدتها می‌ماند. به خاکهای سبک آهکی نیاز دارد. گونه‌ای از این جنسی در ایران به نام بوقلمون *D. davidil* کشت می‌شود که گلهای آن به صورت گل آذین از سطح زمین بالاتر قرار می‌گیرند و گل آذین‌ها متراکم‌ترند و رنگهای بسیار متنوع دارند. به محض گرم شدن هوا گلدهی قرنفل و بوقلمون متوقف می‌شود.

مینا چمنی – مینا چند ساله - کشت اغلب یکساله *Bellis perenins* (English daisy)

گل ناز مقاوم به گرما و خشکی (*Portulaca grandiflora* Rose moss)

از خانواده خرفه سانان است: زادگاه این گل برزیل است. ارتفاع آن به حدود 15 سانتیمتر می‌رسد. دارای ساقه‌های گوشتی براق و بسیار شکننده است که روی زمین پهن می‌شود. از ساقه‌های آن می‌توان قلمه گرفت و برای افزایش گیاه به کار برد. از ویژگیهای گل ناز این است که پایداری زیادی در برابر گرما و خشکی دارد بنابراین برای کاشت در باغچه‌های سنگی جلوی ساختمانها بسیار مناسب است. در خاکهای ضعیف نیز به خوبی می‌روید. معمولاً آن را به وسیله بذر زیاد می‌کنند. بذر را به طور دستپاش می‌کارند و از آنجا که بذرها ریز هستند ابتدا آن را خزانه کرده و سپس نشاء کاری می‌کنند. موقع کشت آن بهار و هنگامی است که خط یخبندان از بین رفته باشد. این گیاه نیز معمولاً خود کاشت است و در سال بعد از کاشت به صورت خود رو می‌روید. گهگاه برای کشت یکنواخت بذر آن بذرها را با ماسه می‌آمیزند و روی سطح خاک می‌پاشند. سپس کمی بذر را روی سطح خاک فشار می‌دهند تا در زمین جا می‌گیرد. گل ناز در روزها باز و در عصر و شب بسته می‌شود.

شاه پسند - دگر بارور است Verbena

از خانواده شاه پسند سانان Verbenaceae است زادگاه این گل آمریکایی جنوبی است. دو گونه *V.* و *V. hybrida* از *venosa* از این گل معروف است که دارای ارقام دو ساله و چند ساله است. این گل بیشتر توسط بذر افزوده می شود ولی افزایش آن توسط قلمه هم امکان پذیر است. در انواع چندساله با تقسیم بوته هم می توان گیاه را ا فزود. در نقاط آفتابی و چنانچه آب کافی دریافت دارد. در تمام فصل رشد گل می دهد. بذرهاى شاه پسند را در اواخر تابستان یا اوایل پاییز به مدت 24 ساعت در آب می خیسانند. سپس در خزانه می کارند. نشاء کاری در بهار بفاصله حدود 10 سانتیمتر از یکدیگر در باغچه انجام می شود. پس از گلدهی چنانچه گلهای پژمرده این گل حذف شود طول مدت گلدهی افزایش می یابد. گلهای روی گل آذین قرار دارند و نسبتاً کوچکتر و به طور معمول بر روی قسمت انتهایی شاخهها پدیدار می شوند. و به رنگهای مختلفند. نکته ای که در مورد کشت باید توجه شود این است که این گیاه دگر بارور است بنابراین در بیشتر موارد در اثر تلاقیهای طبیعی ارقام آمیزه ای از چند رنگ مختلف می باشند. هیچگاه نباید این گیاه را با گیاه دیگری از همین تیره که به نام شاه پسند درختی معروف است که درختچه ای است که گلهای شبیه شاه پسند علفی دارد اشتباه کرد نام علمی شاه پسند درختی *Lantana camara* است و به راحتی توسط تیل افزوده می شود.

رعنا زیبا - گل شاد (Gaillardia compositae)

از خانواده Compositae

زادگاه این گل تگزاس آمریکاست. از گیاهان چند ساله است که بیشتر به صورت یکساله مورد استفاده قرار می گیرد. ارقام یکساله هم دارد. از گونه های معروف این گل یکی *G. amblydon* می باشد که گلهایش سرخ رنگ است و دیگری *G. pulchella* که گلهایی به رنگ سرخ و زرد ایجاد می کند. از ویژگیهای این گل این است که ته گلبرگ رنگ تیره تری دارند. از گلهایی است که از اردیبهشت تا آبان ماه یعنی تمام فصل گل می دهد هنگام کشت آن اوایل فروردین است که ابتدا خزانه کاری شده و سپس به زمین اصلی منتقل می شود. حتی در گرما و خشکی تابستان نیز گل دادن رعناى زیبا قطع نمی شود. در خاکهای سبک با زهکشی قوی و خوب و آفتاب زیاد گلهای فراوانی تولید می شود. اگر از این گیاه به عنوان گل چند ساله استفاده می شود در پایان سال توصیه شده است که جای گل عوض شود. گروهی هم به این عقیده اند که این گل بهتر است در محل اصلی کاشته شده و از انتقال نشاء آن خودداری شود.

گل دائمی است. در اواخر خرداد و تمام طول تابستان گل می‌دهد. گل قرمز- صورتی. زرد دارد. تقسیم بوته در بهار صورت می‌گیرد. ازدیاد با بذر قلمه- تقسیم بوته است.

مریم گلی - گل سلوی (Salvia scarlet) sage

از خانواده نعنایان Labiateae است منشأ آن برزیل و آمریکا است. انواع یکساله و چند ساله دارد و برخی از انواع یکساله در شرایط مناسب چند سال باقی می‌ماند از گونه‌های مهم آن S. splendens است که بیشتر به این گونه Scanet sage گویند که دارای گل‌های قرمز است. در ایران انواعی از مریم گلی در کوهستانها و مزارع به صورت وحشی می‌روید و امروزه ارقامیکه گل آبی و بنفش دارند نیز به‌وجود آمده‌اند.

افزایش مریم گلی بیشتر به‌وسیله بذر و گاهی به‌وسیله تیل صورت می‌گیرد. از ویژگی این گل این است که اکثر ارقام آنرا می‌توان در نقاط نیم سایه مثل زیر درختان کشت کرد. البته در نقاط آفتابی هم آسیبی نمی‌بیند. نشاء کاری این گل باید با دقت زیادی انجام شود زیرا به طور معمول تلفات زیادی با نشاء کاری همراه است. ارقامی هم از این گل وجود دارند که خیلی بلند می‌شوند و نیازی به قیم دارند (قیم Stake) کشت این گل در بیشتر موارد به صورت انبوه انجام می‌شود و گلها سطح روی گیاه را می‌پوشانند. هنگام کاشت فروردین است و در اردیبهشت به زمین اصلی انتقال می‌یابد.

خطمی (Althea rosea)(Hollyhock)

زادگاه این گل چین است. ارقام چند ساله دارد. از پنیرک سانان Malvaceae است. که اغلب به عنوان گیاه دو ساله مورد استفاده دارد انواع رنگهای سرخ، زرد و سفید را دارد. به تازگی به رنگ نزدیک به سیاه آن بوجود آمده است. در انواع چند ساله پس از گل دادن در یک سال شاخساره گیاه را می‌برند و سال بعد دگر بار شاخساره جدیدی از ریشه‌ها می‌روید. افزایش خطمی بیشتر توسط بذر صورت می‌گیرد اما انواع پر پر را می‌توان به‌وسیله تیل یا تقسیم ریشه افزود.

هنگام کشت خطمی بهار می‌باشد که بیدرنگ پس از 4 برگه شدن باید به زمین اصلی انتقال یابد. اما می‌توان برای رشد بهتر آنرا در پاییز در خزانه کاشت .

قبل از مطالعه این قسمت جزوه اول حتماً کتاب دکتر خلیفی را مطالعه کنید خلاصه مختصری از کتاب آورده شده است. دوستان حتماً باید بدانید که کدام گل در چه خانواده‌ای است حتماً تمامی موارد را از کتاب دکتر خلیفی کتاب گلکاری

مطالعه فرمائید.

تیره فریون :

1- آکالیفامارژنیاتا

2- کروتون *Codiaeum variegatum*

3- اوفریبا

4- بنت قنسول *Euphorbia (poinsellia) pulcherrima*

قلمه آکالیفامارژنیاتا: در ایران (آکالیف) گفته می شود:

1- برگها دارای وسط قرمز مایل به قهوه‌ای اطراف کرم

2- برگهای سبز ساده *Hispidia*

شاتون بلند و رنگی دارند . تکثیر با قلمه است . در خارج کشت و کار شبیه شمعدانی می باشد ولی در ایران گلدانی است .

شمعدانی را (در زمستان از خاک در آورده و در محل سرد تا اواسط زمستان نگهداری) می کنند .

* نکته * ازدیاد کروتون با قلمه انتهائی – خوابانیدن هوایی است .

افریبا:

شبیه کاکتوس است ساقه دارای شیره سفید رنگ لاتکس می باشد از دیاد قلمه است .

افریبا شبیه سرئوس ضخیم و بلند و در اطراف تیغ دار است. ساقه بلند و آبدار و چند ضلعی و هر ضلع دارای لبه تیزی است. و دارای شیارهایی می باشد.

Euphorbia trigona برگهای پهن دارد. تری گونا

Euphorbia grandicornis تیغهای تیز کوتاه و یا بلند. گردنی کورنیس می باشد.

بین دو لبه فرو رفته و شبیه ناودان:

Euphorbia bergeri دارای شاخه افتاده ماری شکل

Euphorbia splendens شاخه منشعب برگ شبیه به برگ زرشک و دارای گل ریز و قرمز رنگ (اسپلندس)

Euphoriba tirucalli (فریبا مدادی) ساقه گوشتی ضخیم و دارای رشد عمودی و در اطراف دارای شاخه نازک تر و صاف و سبز رنگ است.

* نکته * بنت قنسول Euphorbia (Poincellia) pulcherima نور پسند و زیر نور کامل آفتاب و تنظیم زمان گرفتن قلمه مهم است .

دارای گل‌های این گیاه کوچک به رنگ زرد و قابل توجه نیست دارای شاخه گل‌دهنده در وسط و بلافاصله دارای براکته‌های بزرگ رنگین (قرمز رنگ) است.

* نکته * روز کوتاه : داوودی - بنت قنسول می باشند .

پرورش گیاه گلدانی - اوایل تابستان است .

قلمه گیری در اواخر زمستان - اوایل بهار - اوایل تابستان صورت می‌گیرد .

درمورد بنت القنسول :

افزایش درجه حرارت در شب یکی از عوامل ریزش برگ بنت قنسول است .

نور: همواره در زیر نور کامل آفتاب. (شامل پایه مادری - گلدان که قلمه ریشه‌دار، قلمه در بستر کاشت، در زیر مه پاش)

باتوجه به اینکه روز کوتاه است در مهر غنچه می‌دهد تشکیل می‌شود و آذر ماه گل بازو کامل می‌گردد.

تاخیر گلدهی بسته به بازار گل دارد با دادن نور مصنوعی در زمان تشکیل جوانه گل شرایط روز بلند را فراهم کرده و رشد رویشی می‌کند و تاخیر در گلدهی ایجاد می‌شود.

هیچ وقت بنت قنسول در خانه گل نمی‌دهد بدلیل نور چراغ‌ها است .

درجه حرارت: بایستی 15 درجه سانتیگراد باشد.

اگر به گیاه استراحت داده شود و از کم آبی به رکود رود برای رشد و نمو بعدی 20 تا 22 درجه نیاز دارد. ولی دوباره باید دما کاهش یابد.

استارت با دمای بالا است

کاهش دما در روزهای سرد پائیز باعث تأخیر در گلدهی می‌شود .

رطوبت زیاد خاک گلدان باعث بیماریها و پوسیدگی طوقه است .

برای اینکه براکته رنگین شود باید گل بدهد.

دمای مناسب + کاهش طول روز باعث کیفیت مناسب می گردد .

Panning انتقال و تعویض گلدان در بنت قنسول – آزالیا و گیاهان پیازی را گویند .

بیماریهای بنت قنسول :

مرگ قلمه بنت قنسول (قلمه زرد شده و به تدریج از بین می‌روند.) برگهای پیرتر به طرف بالا می‌پیچیدند و زرد شده می‌ریزند. (درکاسه گل مشاهده می‌گردد).

پوسیدگی ساقه و پوسیدگی ریشه- پی تیوم- ریزوکتونیا (عمومیت دارد.) در اثر آبیاری پی در پی، کاشت عمیق قلمه‌ها و یا کشت عمیق بوته‌ها در کاسه گل

راه مقابله:

1- جلوگیری از آبیاری پی در پی

2- تهویه

3- ضد عفونی (بخار داغ- مواد شیمیایی)

4- زه کشی

پی تیوم – حمله به بنت قنسول می کند که باعث پوسیدگی Damping Off مرگ گیاهچه میگردد. پوسیدگی ساقه را در پی دارد ضد عفونی خاک با ماده به نام دگسون Dexon صورت می گیرد.

از علائم باکتریائی – علائم ترک خوردن و پوسیدگی ساقه است. کمتر باعث عوارض مهم شده می‌گردد.

* بیماری بنت قنسول

1- باکتری

2- ریزوکتونیا

3- پی تیوم

در ایران مهمترین عامل که کمتر توجه می‌گردد ضد عفونی خاک است .

نکاتی درمورد شمعدانی :

شمعدانی Germinaceae

شمعدانی : جنس geranium دارای 10 پرچم- مقاوم به سرما – سایه و دائمی است

جنس *Pelargonium* دارای 7 پرچم 3 تا نازا و 4 تا نازا دارد دارای گل نامنظم و مهمیزند .
 پلارگونوم = شمعدانی (زینتی) *Pelargonium hortourm* می باشد .
 شمعدانی ترمه‌ای با برگهای سبز و حاشیه کرم و رنگی (ابلق) می باشد .
 شمعدانی بهار هلو دارای برگهای دو رنگ و گل درشت (ابلق) می باشد .
 شمعدانی حرامزاده *P. grandiflorum* کوتاه- پر گل و گلدهی در بهار و تابستان و پائیز می باشد .
 شمعدانی عطری برگ زیبا و با شیارهای عمیق *P. graveolens* برگ معطر- دارای گل‌های ریزندو عمر کوتاه است .
 شمعدانی اژدری *P- domesticum* گل درشت به رنگ صورتی و قرمز برگها کشیده و به شکل خاصی متمایل به بالا برگ پنجه‌ائی، کرک دار است .
 شمعدانی پیچ *p. peltatum* برگ نسبتاً پهن‌تر و گیاه حالت رونده (پیچ کم پر و پرپر) دارای ساقه ترد و نازک و شبیه عشقه است
P. peltatum var Lelegante دارای برگهای ابلق‌اند و حاشیه برگها سفید و رنگ گل قرمز- بنفش- صورتی است .
 عطری شمعدانی *gravedens* سخت ریشه زا است .
 در مختصر سایه رشد و نمو بهتری نسبت به آفتاب کامل دارد .
 شمعدانی- بنت قنسول به نور مستقیم آفتاب نیاز دارند.
 تشکیل نشدن غنچه گل بدلیل 1- سایه (کمبود نور) 2- عدم وجود آفتاب است.
 آبیاری شمعدانی زمانی صورت می گیرد فواصل دوآبیاری زمین خشک گردد.
 شمعدانی پیچ *P. peltatum* و شمعدانی عطری *gravoclen* نیاز بیشتری به آبیاری دارند خاک مرتباً مرطوب باشد.
 بهترین دما 5-10 درجه سانتیگراد می باشد.
 شمعدانی عطری 5-10 درجه سانتیگراد
 در هر خاکی می‌روید.
بوته میری شمعدانی: تراکم بدلیل: آبیاری بیش از اندازه باعث گسترش آن می‌گردد.
 زرد شدن برگهای شمعدانی: آبیاری کم و بیش از اندازه و کمبود مواد غذایی باعث آن می‌گردد.
 و هوای بد و شرایط نامساعد جوی و خشکی بیش از حد باعث آن می‌شود.
 قلمه باید درست از ریز یک گره قطع گردد.

نوعی از شمعدانی پیچ دارای برگهای ابلقاند. *P. peltatum, lelegante*.
برای گلدهی آفتاب ضروری است.

تیره بنفشه آفریقائی *Gesneriaceae*:

1- بنفشه آفریقائی

2- گلوکسینا

3- کولومنا

4- اپی سیا

5- کلریا

بنفشه آفریقائی (*Saint paulia- ionantha*) (African violet)

مخصوص حاره آفریقا است مقاوم به خشکی، گرمی هوا، سایه بی تفاوت به طول روز است. در تمام سال گل می‌دهد.

کشت در گلدان کوچک صورت می‌گیرد فصل اصلی فروش بنفشه آفریقائی در بهار است.

دارای ساقه فشرده و کوتاه و رشد طوقه‌ای و گسترش سطحی دارد.

ازدیاد بذر و قلمه برگ که در آن 1 تا 2 سانتی متر جدا کرده همراه با دمبرگ برای نگهداری در بستر کاشت است از

برگهای کاملاً رسیده استفاده می‌گردد 8 تا 9 روز بعد گل می‌دهد.

بستر - معمولاً ماسه و یا ماسه+ تورب یا ماسه+ تورب+ ورمیکولایت است .

در دمای 18 درجه سانتی گراد 3 تا 4 هفته ایی ریشه‌دار می‌گردد. 8 تا 12 هفته بعد قابل جدا شدن می‌گردد.

آلودگی به نماتد باعث برجستگی‌های کوچکی روی دمبرگ می‌گردد که با ضد عفونی خاک با بخار داغ برطرف می‌گردد.

بذر: دارای بذر نرم و ریز آبیاری از بخش تحتانی ظرف 20 درجه چند هفته بعد سبز می‌شود. (رقمهای گل درشت که

دارای برگهای پهن هستند احتمالاً 3n هستند).

نور: 1100 شمع نیاز دارد

شدت نور زیاد باعث رشد متراکم برگها و عوارض غیر عادی- لکه‌های روی برگ و سوختگی شاخ و برگ می‌گردد .

شدت نور کم باعث کاهش گل و بلند شدن و کشیده شدن دمبرگ می‌گردد .

استفاده از حصیر برای پوشاندن سطح گلخانه در تابستان است بهتر است از نور مصنوعی فلئوئور نسبت سفید استفاده کرد. (سفید خنک)

اگر 15-18 ساعت در زیر نور مصنوعی باشد شدت نور با 600 فوت- کندل - کاهش یابد.

بنفشه آفریقائی ، تحت شرایط 24 ساعته با نوری به شدت 400 فوت کندل رشد و نمو می کنند.

دما: بهترین آن 18-20 درجه است زیر 15 درجه ساعت کاهش رشد و نمو شد. و سفیدک، خم شدن شاخ و برگ به طرف پائین و شکنندگی برگها را در پی دارد.

زیر 25 درجه رشد و نمو خوبی دارد و گل فراوان دارد. گلبرگ کوچک و رنگ بریده است.

مسائل و مشکلات

- 1- در آبیاری زیاد: ریشه‌ها از کار افتاده و می میرد، گیاه سبز خاکستری، پوسیدگی طوقه شاید رخ دهد.
- 2- دمای آب آبیاری: سرد بودن آب، روی برگ لکه‌های سفید و خاکستری و یا رگه‌های کرم و شیری رنگ پدید می آید. کلروفیل که از بین می رود هرگز ترمیم نمی گردد.
- بهرتر است صبح زود آبیاری گردد. (به دلیل کاهش اختلاف دما و یا دمای آب 25 درجه سانتیگراد)
- 3- کاهش پوسیدگی طوقه: باید آبیاری قبل از ساعت 10 باشد چرا که تا عصر و شب گیاه خشک می گردد.
- 4- حساسیت دمبرگ به مواد معدنی در بدنه گلدان اهمیت دارد در تماس با لبه گلدان گیاه پوسیده و خشک می شوند.

مهمترین بیماری:

بوتری تیس- پی تیوم باعث پوسیدگی طوقه سفیدک می گردد استفاده از خاک سبک دور تنظیم فاصله و آبیاری اهمیت دارد - فاصله مناسب چیدن گلها و تهویه گلخانه در بروز آنها دخالت دارد .

حشرات مکنده مثل شته و کنه باعث سفید شدن برگها و فرم غیر عادی گل و پیچیدگی برگهای جوان به طرف بالا و پایین می گردد و علائم وجود حشرات مکنده مثل شته و کنه است. استفاده از سمپاش مکرر اهمیت دارد.

تریپس - روی گلها لکه به وجود می آورد. باعث تلقیح آنها می گردد. گلها به زودی می ریزند و به بذر می نشینند.

نماتد:

12. ریشه که ایجاد گال روی ریشه می کند

13. نماتد شاخ و برگ باعث گال در دمبرگ و یا تغییر رنگ و ایجاد لکه‌های قهوه‌ای بین برگها می شود.

گیاه آلوده حذف گردد و ضد عفونی با بخار داغ صورت گیرد.

گلوگسینا: *Sinningia speciosa* (Gloxinia) بی تفاوت به طول روز است .

ازدیاد:

14. کاشت بذر در مهر و آبان و گلدهی در بهار و تابستان است از بذردهی تا گلدهی 6 تا 8 ماه طول میکشد و راه دیگر ازدیاد با پیاز است .

دارای بذر ریز است- قرار دادن در سطح خاک نرم اهمیت دارد- آبیاری تحتانی باید باشد دمای شب 25 باشد جوانه می‌زند و نگهداری بذرهای سبز شده در سایه است .

کولومنا:

این گیاه دارای شاخه‌های بلند و افتاده و ظریف است، برگهای کوچک کرک دار متقابل ، گلها باریک کشیده، شبیه گل یاس. رنگ قرمز، زرد. میوه جملهای پر از بذر است. پیچ و درختچه در جنگلهای گرم امریکای جنوبی است ازدیاد با قلمه صورت می‌گیرد، در نقاط سردسیر پرورش در گلخانه گرم صورت می‌گیرد.

اپی سیا - کلریا

دارای شاخه‌ها و برگهای زیبا، گلهای درخشان و رنگین می‌باشد. ازدیاد از راه قلمه صورت می‌گیرد

آفلاندر:

برگ دائمی دارد مخصوص. مناطق حاره ای است. خوشه گل چهار گوشه، گل قرمز و زرد، نسبتاً سایه پسند است از دست دادن برگها باعث (کم پشت شدن می‌گردد) در فصل رویشی در محل روشن قرار دارد ولی نور مستقیم نباشد تکثیر آن با بذر و قلمه نیمه خشبی (قلمه پاشنه دار) است در شرایط گلخانه گرم و مرطوب می‌روید تکثیر با قلمه در هر فصل در پائیز گل می‌دهد. خاک غنی از مواد آلی است . استفاده از تورب مطلوب است در زمستان در محل سرد نباشد تعویض گلدان در بهار و قرار دادن در محل روشن و آب و کود کافی نیاز دارد .

فیتونیا:

گرمسیری است گرم و مرطوب و سایه پسند می‌باشد تغییر رنگ برگ در فصول مختلف صورت می‌گیرد ازدیاد با قلمه است .

مخلوط خاک: 1/3 لوم + 1/3 ماسه + 1/3 خاک برگ، برای ایجاد شاخه فرعی قطع جوانه انتهائی حالت افتاده پیدا کند.

مشعلی:

برگ شبیه معین التجار است، گل درشت قرمز و صورت را با گلبرگ بلند و برگشته به طرف خارج است. هر گل در انتهای یک شاخه است .

هیپوستس:

برگ ظریف و نقطه‌های رنگین دارد سایه پسند است ازدیاد با قلمه سبز است .

تیره از آسه 1- : کارپوبروتوس *Carpobrotus edulis*

کارپوبروتوس:

از گیاهان گوشتی است و رشد تحت شرایط کاکتوس صورت می گیرد خزنده است تولید شاخه جانبی آبکی و نرم می کند گل درشت زرد، بنفش است با گرم شدن هوا در زیر نور آفتاب باز می‌شوند. ازدیاد با قلمه و بذر است .

آماریلیسیس:

گونه اولیه اقتصادی ارزش ندارد از تلقیح دو رگه اولیه، دو رگه‌های درهم بدست آمد دارای پیاز درشت است بسته به اندازه پیاز 4-6 گل درشت می دهد آماریلیسیس در ماههای پائیز خزان پذیر است . پیاز در پائیز به رکود می‌رود. در خرداد و تیر گل می‌دهد. می‌توان بنا بر کشت و کار تغییر زمان گلدهی داد .

در پاییز کاشت پیاز در گلخانه سرد صورت می گیرد در ماه دی تقسیم پیاز صورت گرفته و کاشت در گلدان انجام می شود و در گلخانه سرد صورت می گیرد . اسفند در گلخانه گرم است و گلدهی در اسفند است .

ازدیاد با بذر به ندرت 3-4 طول می کشد ازدیاد آماریلیسیس : بذر- پیاز است- با دو رگ گیری تغییر در شکل و رنگ گل ایجاد می‌شود.

پیاز درشت 25 سانتی متر محیط دارد .

پیازهای آماریلیس را در فصل خنک در خاکی سبک و غنی از مواد آلی در زیر نور آفتاب می کارند تا مطمئناً گل بدهد. برای تولید پیازهای قوی می‌کارند.

پیاز برای انواع گلدهی، و پهن پیاز در هواز آزاد کشت‌های این گیاه در 25 و نگهداری و آبیاری همراه با سوپر فسفات صورت می‌گیرد.

بهترین خاک:

خاک نرم و باغچه ای است که دارای: برگ پوسیده، کود دامی باشد، برگها بعد از گلها یا همزمان آنها ظاهر می‌شوند برای دوام گل و جلوگیری از لقاح، حذف بساک کرده صورت می‌گیرد - گلدان در محل آفتابی قرار می‌دهند - خاک سبک و غنی از مواد آلی دارد در زیر نور آفتاب رشد خوب برگها. در شهریور کاهش آبیاری صورت گرفته و در مهر متوقف می‌گردد تکثیر در خانه می‌شود.

آگاو از مهمترین گیاهها بوده آماریلیداسه است شاخه بلندگل دهنده دارد .

خورشیدی گیاه گلخانه‌ای است پیاز دائمی دارد مخصوص گلخانه است برگ پهن یا کشیده همیشه سبز است . گل‌های زیبا به رنگ صورتی قرمز- زرد دارد مناسب آب و هوای معتدل است گلدهی اسفند و نوروز است و کند رشد است دارای برگ دائمی می‌باشد آگاپانتولها ریشه ضخیم گوشتی دارد . استفاده کردن از کوددهی مایع در آن صورت می‌گیرد سالها در یک گلدان می‌ماند بهترین فصل تعویض گلدان- در بهار بعد از گلدهی است، بعد از تقسیم در محل مرطوب و آبیاری به موقع تا رشد خوب حاصل می‌آید از دیاد: پا جوش در خاک سبک و زهکشی مناسب است بذر گیاه 5 و 6 ساله دارای میوه قرمز رنگ برای بذرگیری است جوانه‌زنی سریع صورت می‌گیرد .

گلدهی از سال سوم صورت می‌گیرد که- کاهش آبیاری در زمستان بهترین درجه حرارت برای جوانه زدن 20 درجه سانتیگراد و افزایش آبیاری در تابستان در خارج از اطاق است در سایه نگهداری در زمستان در محل گرم که باعث می‌شود زود گلدهی صورت می‌گیرد .

نکته * گل مریم پیاز توپر است گلدهی در بهار - تابستان - پاییز است بسته به فصل کاشت پیاز دارد- خوشه‌ای بلند دارد (از دیاد پیاز- به دلیل سرمای زمستان در آبان در می‌آورند و نگهداری در انبار خشک و کشت در بهار است.)

نکته * هماتوس پیاز دار: ساقه گلدهنده عمودی دارد- گل چتری در انتهای ساقه گلدهنده دارد گل صورتی، قرمز دارد که رکود در پاییز است گلدهی در نوروز است- تقسیم پیاز در بهار است.

نکته * نرگس: پیاز دائمی است، گل بریده از واریته گل درشت است، و نرگس زود رس است و در روز آخر سال و در آغاز بهار گل می‌دهد.

بزرگترین و درشت ترین گل نرگس *Naceissus trompettes* گل شیپوری ، زرد طلائی است.
 نوعی که در ایران کشت می شود، پوتیکوس *Poeticus* است.

تیره آپوسیناسه: *Apocynaceae*

1- خرزهره *Nerium oleander*

2- پیچ تلگرافی *Vinca minor*

3- پروانش *catharanthus roseus (vinca rosea)*

1- **خرزهره:** کشت گرمسیری درخت و یا بوته بزرگ دارد در سردسیری گلدانی می کارند- ازدیاد : قلمه است. بهترین فصل قلمه گیری در بهار بعد از گلدهی است. کاشت قلمه ریشه دار در خاک قوی از مواد آلی صورت می گیرد دو سال بعد از قلمه گیری گل می دهد. دائم سبز است.

نوع ابلق در طراحی *Nerivm oleander variegata* است.

2- **پیچ تلگرافی :** شاخه و برگها روی زمین می افتد- پوشش سبز دارد، گل آبی در بهار می دهد- سایه دوست است. نوع ابلق *Vinca minor variegata* دارد که برگ درشت و کاشت در گلدان است. قلمه برگدار است.

3- پروانش یکساله

1- آلوکازیا *Alocasia*

2- آنتوریوم *Anthurium andraeanum*

3- کالادیوم *caladium candidum*

4- دیفن باخیا *Diffenbachia*

5- فیلودندرون، برگ انجیری *Philod endron spp*

6- پوتوس ابلق (*Mabel queen silver po thos*) *Scindapsus auresu*

7- اسپاتی فیلوم ، برگ قاشی *spathiphyllum*

8- شیپوری *calla (centedeschia) aethiopica*

آلوکازیا:

گونه برگ پهن *Alocasia Macroahiza*؛ و گونه باریک برگ *Alocasia zebrine* است. دو لبه برگ در کنار دمبرگ رشد کرده و شبیه دو گوش است در گلخانه گرم و مرطوب می‌رود. ازدیاد قلمه سبز است. مواد آلی در خاک قوی بهترین خاک:

1- خاک برگ پوسیده، تورب

2- لومی یا باغچه

3- کود دامی کاملاً پوسیده

4- ماسه

فیلودندرون = برگ انجیری است دارای برگ پهن و بزرگ و بدون بریدگی

(*Philodendron scandens*) *philodendron hastatum*

برگ دارای برش عمیق و سوراخ برگ (*Borsigiana*), (*monstera pertusa*) *Philodendron pertusa*

براکته در بنت القنسول قرمز رنگ است و در شیپوری سفید که برگ تغییر شکل یافته است که کار محافظت گیاه را انجام می‌دهد.

برگ انجیری دارای برش عمیق و رونده، 7 تا 8 متر بالای رود. مونسترا گویند.

Monstera pertusa, *Borsigiana*

برگ انجیری برگ ریز *Philo dendron cordatum* است.

در گونه *Philo dendron pertusum variegatum* است برگ دو رنگ سبز و زرد و یا سبز و سفید دارد.

ازدیاد: بذر برای نمونه جدید روش معمولی قلمه است از روی پایه مادری که ما در 18 درجه سانتی گراد هر 2 تا 3

ماه برداشت گردد. قلمه دارای 2 تا 3 برگ باشد. - 1 ماه ریشه دار می‌شود. قلمه 1 برگ - 2 ماه ریشه دار می‌گردد

قلمه ساقه برگ 3 ماه ریشه دار می‌شود. محل سایه آفتاب و روشن را می‌پسندد در بهار - تابستان و پائیز قلمه ساقه گرفت.

برای قلمه دار کردن:

1- دما 28 درجه

2- رطوبت در حد اشباع بستر 3 قسمت تورب 1 قسمت ماسه 2 قسمت خاک برگ پوسیده 1 ماسه

کود دامی پوسیده احتیاج دارد.

کود فسفره اثر معکوس دارد کود 2-1-2 ازت به صورت نترات به جای آمونیوم استفاده می شود .

پوتوس ابلق

برگ قلبی شکل و کوچک نیاز دارد- مقاوم به سایه است- بالارونده می باشد. - تحمل به رطوبت کم دارد. ازدیاد با قلمه است پوتوس ابلق (scindapsos aureas (marbel qveen , silve pothos)

تیره آرایاسه Araliaceae

1- پاپیتال (عشقه) Hedera helix

2- آرایا (Aralia) Dizygo theca

3- شفلرا Schefflera actino phylla

1- پاپیتال همیشه سبز است، برگ کوچک - گاهی دارای بریدگی است، سبز تیره تا سبز روشن، خزنده، بالا رونده است، پوششی در زیر درختان است، ابلق و کند رشد و برگ سبز و لبه سفید دارد. سخت ریشه زا است.

پاپیتال برگ درشت ابلق Hedra canariensis

ازدیاد: قلمه سبز در تمام فصول است. نوع سبز سهولت تکثیر است.

کند رشد در ابلق - در هم بکاریم سبز در ابلق غالب نشود.

2- آرایا Aralia eleqantissima برگ ظریف، کشیده، دانه دانه دار و مرکب است و منشاء برگچه از یک نقطه ساقه است

بلند 1/5 متر و دارای انشعاب زیاد است. ازدیاد: با بذر است سخت ریشه زا می باشد قلمه آرایای برگ پهن Aralia

seiboldi (Fatsia japonica) است و برگ شبیه پاپیتال، ستاره ای و سبز تیره دارد. تحمل به گرما دارد و می توان در خانه

نگهداری کرد. خاک آن : خاک برگ پوسیده + خاک باغچه باشد.

3- شفلرا: درخت چتری است - برگ سبز روشن و ابلق دارد. دم برگ بلند دارد و بخش انتها 6 برگچه دارای برگ مرکب

دارد. ازدیاد: بذر - قلمه ساقه است. قلمه حداقل 1 برگ دارد. دچار کنه میشود. خاک غنی از مواد آلی است و همیشه

مرطوب است، سایه پسند است نیاز زیادی به کود ندارد.

تیره کاج مطبق *araucariacea*

آروکاریا یا کاج مطبق *Araucariaceae*: آروکاریا سوزنی برگ زیبا است - شهرت به شاخه مطبق و افقی دارد. ازدیاد با : بذر - شاخه نامنظم قلمه انتهائی - شاخه منظم می دهد ولی شاخه انتهائی با طول 15 تا 20 سانتی متر و دارای چند جوانه در انتها گرفته می شود. **شرایط قلمه دار کردن**: مه پاش و در ماسه است. فصل برداشت قلمه: وسط پاییز در دما 25 درجه سانتیگراد و 2 ماه بعد ریشه زائی در تابستان خارج گلخانه است و سایه پسند می باشد. خاک باغچه + خاک برگ پوسیده. کاهش آبیاری در زمستان . *Araucaria elegans* دارای فلس بزرگ نوک تیز در ایران آروکاریا یا کاج مطبق

Araucaria excelsa و آروکاری *Araucaria elegans*

تیره آرسیتولوشیاسه:

آرسیتو لوشیا *Aristo lochia elegans* آرسیتو لوشیا: پیچ زینتی دارد. گل بوقی شکل و دارای خمیدگی است، برگ درشت است آرسیتو لورشیا مقاوم به سایه و آفت و بیماری است پر رشد و خاک قوی را می پسندد. پرورش بی نتیجه در گلدان است - تحمل به سرما اندک است. ازدیاد با بذر است. سخت ریشه زا است از راه قلمه تکثیر می یابد.

تیره پیچ شمعی *Asclepiadaceae*

1- پیچ شمعی و یا مومی *Hoya carnososa*

2- پیچ مریمی یا *Stephanotis floribunda* استفانوتیس - یاس ماداگاسکار

3- استاپلیا *Stapelia*

1- **پیچ شمعی و یا مومی**: پیچ زینتی گرمسیری و همیشه سبز. برگ ضخیم، سبز تیره دارد، و متقابل - ابلق هم دارد. گل درخشان به ندرت به صورت مجتمع است، در گلخانه گرم ازدیاد می یابد: قلمه، خوابانیدن شاخه صورت می گیرد گلدهی در تابستان و رکود در زمستان است.

پیچ مریمی *Stephanotis floribunda* یاس مادگاسکار شاخه نازک بلند و خزنده و برگ ضخیم و متقابل و گل‌های سفید لوله‌ای معطر دارد.

Stapelia استاپلیا - گل‌های بزرگ ستاره‌ای است.

تیره گل حنا balsaminaceae

گل حنا گیاه گلدانی است- گل ظریف هر گل 5 گلبرگ حنائی دارد- برگ ظریف سبز روشن است. ازدیاد: قلمه- بذر است خاک سبک در گلخانه و پاسیو می روید- سایه پسند، گرم و مرطوب را می پسندد. گیاه گلدار در بهار- تابستان- پائیز در زیر درختان است. درختان گل حناء Impatiens balsamina گل درشت صورتی و سرخ- یکساله است و حاشیه گلکاری در تهران می روید.

آمپاسین (بی حوصله) Impatiens در اثر لمس کردن کیسول میوه با ز شده و بذرها پراکنده می گردد .

ازدیاد : بذر. قلمه

impatien balsamina بصورت یکساله در حاشیه گلکاری در تهران

تیره کاسنی Composita گیاهان یکساله و دائمی:

1- آستر – ستاره‌ای Ater sp

2- ابری Ageratum houstonianum

3- مینای چمنی Bellis perennis

4- همیشه بهار Calendula sp

5- جعفری Taget erecta (Golden age)

6- گل کاغذی یکساله Helichrysum bracteatum

7- آهار zinnia elegans (Dahlia flower)

8- کوکب Dahlia

9- سانتوره آ (گل گندم)

10- سنسیو

11- سیندر

12- ژربرا

13- گل آفتابگردان elianthud Annus

14- رعنا زیبا Gaillor dia (Wiral flame)

15- *Ruobekia fulgida* کوبک کوهی

16- *Chrysanthemum morifolium* داوودی

17- *cynura aurantiaca* شب تاب

18- *Anthemis tinctoria* ستاره‌ای زرد

19- *Artemisia absinthium* آرتیمیسیا

20- *comos bipinnatus* شاه اشرفی

1- آستر ستاره‌ای گل‌های ریز و ستاره‌ای شکل (سفید، آبی، طلائی) دارد.

2- مینای یکساله، آستر چینی، یا گل مینا گل درشت‌اند *Callistephus chinensis* استفاده گل بریده و روز کوتاه - انشعابات متعدد ساقه گل فراوان دارد. دما در پائین حدود 10 درجه سانتیگراد رشد و نمو خوبی دارند. مقاوم به سرما است از دیداد = بذر است. در روزهای اول اردیبهشت 5 ماه بعد گلدهی دارد انواع شکلها و رنگها را دارد.

3- مینای چند ساله (مینای ماندنی) از دیداد: تقسیم بوته، بذر است و دارای گل آبی - آبی مایل به بنفش، وسط گل زرد است هم بوته‌ای و هم متراکم و هم شاخه بریده است. *Pinching* - حساس به بیماری قارچی و ویروسی - زردی مینا *ster yellow* است.

همیشه بهار * مقاوم به سرما - مقاوم به خشکی است.

آهار: وقت انتقال طول آنها 9 سانتی متر باشد انتقال بوته‌ها بزرگتر باعث خشک شدن برگهای پائینی میگردد .

آهار: دارای رنگهای متنوع است .

ابری

(یکساله بهاره و تابستان) و حساس به سرما است گل آبی و بنفش دارد کاشت بذر در اردیبهشت است (نشاء کاری هم می‌شود).

فصل گلدهی - از اوایل تابستان - تا اواخر آبان است و حتی در آذر هم گل می‌دهد بذرگیری آسان است .

پر رشد است ریشه سطحی دارد و باعث نفوذ پذیری بیشتر در خاک می‌گردد کشت همراه شمع‌دانی است به آفتاب و گرمای زیاد نیاز دارد.

تیره آناناس (برومیلیاسه) Bromeliaceae

1. آکماً
2. آناناس زینتی
3. بیلبرژیا
4. ورزیا
5. کریپتانتوس
6. نیدولاریوم
7. گازمانیا

تیره کاپری فولیاسه

1. پیچ امین الدوله

تیره براژیناسیه Baraginaceae

فراموشم مکن (میوزوتیس)

تیره کاکتوس Cactaceae

1. پرسکیه: پرسکهایبی گل درشت - دز کاکتوس
2. اوپانسیه:
- الف - اوپانسیا
- ب - نوپالئا
3. سرئه:
- الف - سرئنه
- ب - هلیو سرئنه
- ج - اکینوسرئنه
- د - اکینوکاکتانه

و- کاکتانه

ه- کوری فانتانه

ل- ایسپالیدانه

ش- ایپی فیلانہ

تیره میخک Caryophyllaceae کاریو فیلاسه:

1. میخک

2. صدفی ژیسپوفیل

3. قرنفل

4. صدفی

تیره شمشاد Celastroceae

1. شمشاد پیچ

تیره برگ بیدی Commelinaceae

1. برگ بیدی

تیره کراسولاله Crassulaceae

1. کراسولا درختی

2. کراسولا فالکاتا

3. بشقابی

4. کراسولانقره‌ای

5. انوربا

6. کالانکوئه

7. سدم

تیره چلیپانیان cruciferae

1. شب بو

2. ایبریس

تیره سیکاس Cycadaceae

1. سیکاس

تیره سیپراسه:

2. پنجه کلاغی

تیره نیلوفر Convolvulaceae

1. دایکوندر

2. نیلوفر

3. پیچک

تیره اریکاسه Ericaceae

1. آزالیا

تیره کورناسه

1. اوکوبا

2. کورونوس

تیره زنبق Iridaceae

1. زنبق

2. گلایل

3. زعفران زینتی

4. فریزیا

تیره نعنای labiatae

1. حسن یوسف
2. اسطوخودوس لاواندر
3. نعنای زینتی
4. سلوی
5. تیموسها

تیره بگونیا Begoniaceae

1. بگونیا معمولی (ریشه افشان)
2. بگونیا ریزوم دار
 - 1- بگونیا رکس
 - 2- بگونیا غده‌ای

(سوال کنکور) دارای تنوع در شکل رنگ برگ . شکل بوته، رنگ گل است، انواعی که 5 سانتیمتر از سطح خاک رشد می کند مینیاتوری است. و دارای برگهای ریزاند: انواعی که تا 2 متر رشد و نمو می کنند و برگهایی به طول 25-30 سانتی متر دارند. گاهی خزنده- درختی. بوته‌ای است. 1200 گونه دارد، ارقام جدید از موتاسیون و هیبرید ایجاد می گرددیک پایه است، تخمدان سه برچه‌ای و تحتانی است گل فوقانی دارند ، گل خوشه‌ای، براکته در بخش تحتانی است، برگهای متفاوت پهن و بیضوی دارد، رگبرگها به نحوی پهنک برگ را تقسیم می کند که یک طرف برگ پهن تر و کشیده تر از قسمت دیگر است و دوطرف برگ قرینه نیستند دو برگچه در کناردمبرگ دارد. گل‌های نر و ماده جدا و روی یک پایه‌اند. منشاء گرم و مرطوب است و براکته ممکن است به بخش زیرین دمگله‌ها چسبیده باشد. مشخصات تمام بگونیاها.

اصل و منشاء بگونیاها:

- 1- بگونیا برگ چناری (دارای برگ پهن مثل خیار) افریقا
- 2- بگونیا همیشه گلدار B. Semperflorens برزیل
- 3- بگونیا ریزوم دار مکزیک

بگونیا

3. بگونیاى معمولی (ریشه افشان) *b. semperflorens*

4. بگونیاى غده‌ای (پیازی) در ایران شهرت دارد.

5. بگونیاى ریزوم دار

بگونیاى معمولی با ریشه افشان:

مهمترین ارقام. بگونیاى همیشه گلدار *B. Semper florens* بوتھائى و کوچک، ساقه پیچیده و آبکی. برگ مومی. همیشه گلدار و با ریشه افشان است.

بگونیاى ریزوم دار:

ریزوم شبیه ریشه دارد. برخی از ریزوم‌ها در سطح خاک و ریشه‌های آنها در خاک می‌رود. برخی ریزوم عمودی به طرف بالا رشد می‌کند و از یک طرف برگ می‌دهد. گل خوشه‌ای با دم‌برگ بلند و در بالای شاخه و برگها است.

بگونیاى رکس

تمام هیبریدها و جهش‌های بگونیا رکس برگ رنگین و بافت زیبای شاخ و برگ و دارای ریزوم کرک داری است. افقی در خاک رشد می‌کند. برخی رشد عمودی دارند و با شاخه‌های منشعب می‌بینیم.

بگونیاى غده ای (پیازی *B. tuber hybrida*)

گلدهی در تابستان و کشت در باغ و زیر سایه درختان است.

کشت و کار بگونیا: حنا- تاج خروس دارای بذر ریز و برای جوانه زدن نیازمند نور است .

مقاومت بگونیاى همیشه گلدار به سرما از بقیه بیشتر است. در ساختمان سرد می‌ماند. بگونیاى رکس باید از سرما محافظت گردد.

بگونیا در مقابل آلودگی هوا حساسیت نشان می‌دهد. هوای آزاد و نور کافی (نور مستقیم آفتاب نباشد).

بگونیاى همیشه گلدار: ریشه افشان دارد- بگونیاى ریزوم دار در برابر شرایط نامساعد محیطی بهتر از بگونیا رکس رقم ظریف و حساس است.

خاک مناسب- سبک+ زهکشی خوب+ کمی اسیدی+ غنی از هوموس، مواد آلی است.

کود شیمیایی+ کود پوسیده دامی + 2 لوم (باغچه) + هموس (خاک برگ پوسیده یا تورب)+ ماسه شن ریز است.

در بگونئیای گلدار از مخلوط خاک سنگین استفاده کرد. در گلدار - لوم بیشتر و هوموس کمتر است. ریزوم دار و رکس - لوم کمتر و هوموس بیشتر است.

بگونیا به نور مستقیم آفتاب نیاز ندارد. گلخانه پوشیده از آهک و یا حصیر است - سایه زیر درختان است.

بگونئیای گلدار به نور بیشتری نیاز دارند. بگونیا رکس حداقل نور را می‌پسندد و در نور زیاد صدمه می‌بیند و می‌خشکد.

حساس به پوسیدگی ساقه - همیشه خیس است و به طور کلی سایه پسند است.

پیچیدگی برگها و لکه‌های خشک شده روی برگ بگونیا بدلیل خشکی هوا است.

آبیاری بگونئیای گلدار: 1- گلدان خشک باشد 2- آب فراوان دارد تا خیس شود.

آبیاری بگونئیای رکس به صورت متعادل مرطوب باشد. آبیاری تحتانی مناسب است.

بگونئیای همیشه گلدار: ازدیاد با بذر و قلمه است کلاً قلمه - بذر - قلمه جوانه انتهائی است قلمه دمبرگ - قلمه برگ -

قلمه ریزوم دار است بخش انتهائی ریزوم بهترین قلمه را دارد.

بذر تفرقه صفات شدید در بگونیا رکس فقط زمانی قبول است که نمونه جدید بخواهیم.

بگونیا رکس - بگونئیای ریزوم دار و غده‌ای و برخی ریشه افشان در قلمه برگ است:

تیره آناناس برومیلیداسه Bromeliaceae:

1- آکمئا

2- بیلبرژیا

3- کریپتانتوس

4- وریزیا

5- نیدولاریوم

6- گازمانیا

• مکان گرم - مرطوب می‌روید منشاء آمریکایی جنوبی دارد. برگها روزت است. در وسط برگها حفره‌ای و از وسط برگها

ظاهر شدن شاخه گلدهنده داریم - گل درخشنده و زیبا دارد - زیبایی شکل و رنگ گل اهمیت دارد.

• اپی فیت است رشد روی تنه درختان - دارای ریشه ضخیم و گوشتی‌اند. برگها و شاخه‌ها آب دارند - جذب آب از وسط هم صورت می‌گیرد. در منزل - ریختن آب تمیز در وسط برگها و تعویض در هنگام آبیاری. دارای گل بادوام (اکما در 18 تا 20 درجه سانتیگراد گل چند ماده روی بوته می‌ماند).

• مقاوم به درجه حرارت پائین C5 است و مقاوم به گرما و خشکی و مقاوم به سایه است.
 خاک سبک، بهترین آن تورب (ماسه + خاک برگ خاک مرطوب آب زیاد باعث پوسیدگی طوقه می‌گردد ازدیاد آناناس و پاچوش - پایه‌های مادری بعد از یکبار گلدهی مجدداً گل نمی‌دهند ولی می‌توان از آن پاچوش تهیه کرد، اتفون - اتیلن 1000 ppm و محلول به مدت 24 ساعت باعث زود رسی و گلدهی می‌گردد.
 شپشک سیاه (بدون سپر سم آن - مالاتیون است.) (با سپر باشد باید مکانیکی با آن برخورد کرد).
آکما: برگ پهن و پوشیده از نوارهای خاکستری است. گل آبی رنگ و گل آذین صورتی دارد.

بیلبرژیا: برگ باریک و به طرف بالا رشد می‌کنند و دارای نوارهای شبیه پر، گل آبی، ساقه گل‌دهنده بلند و آویزان کریپتانتوس: برگ گسترده - رنگین - برگها باریک و نسبتاً کوچک و برخی گونه‌ها پیچ و تاب دارد.
وریزیا: گیاهی نسبتاً کوتاه با برگهای باریک - گل آذین - نسبتاً پهن، دندانه‌های درشت قرمز - زرد - نارنجی گل قرمز و صورتی دارد.

نیرولاریوم: برگ سبز و روشن به شکل پهن و کشیده با دندانه‌های زیر شبیه خار - رنگ برگها در بخش درونی و در نزدیک به حفره وسط - زیر نور آفتاب قرمز است.

گازمانیا: برگ باریکتر از نیدولاریوم و فاقد دندانه‌اند. منیور - گل شکفته و از بالا ستاره‌ای شکل است. پروترونیانا - براکتی قرمز رنگ پشت سر می‌باشد هم مثل فلس ماهی و گل کشیده ماری شکل است.

تیره براژیناسه گل فراموشم مکن یا میوزوتیس (Forget me not) *myosotis alpestris* گل فراموشم مکن: مقاوم به سرما. گل سفید و آبی و صورتی است حفظ قوه نامیه - تا 4 سال 8 تا 10 روز سبز می‌شود.

تیره کاکتوس Cactaceae:

- ریپسالیدانه: ریپسالیس - لیپس میوم
- اپی فیلانه: اپی فیلوم - ارکید کاکتوس - کریسمس کاکتوس - زیگویی کاکتوس
- سرئنه: سرئوس. کلسیتوکاکتوس، ارویوسرئوس، هلیوسرئوس، پاکی سرئوس

- هلیو سرئنه: کریپتوسرئوس - هلیوسرئوس - سیلنی سرئوس
 - اکینو سرئنه: سرئوس - اکینو سرئوس - اکینو پسپس - لوبیویا - ابوتیا
 - اکینو کاکتانه: آستروفیتوم - اکینو کاکتوس - هاماتو کاکتوس - نرتو کاکتوس
 - کاکتانه: ملو کاکتوس
 - کوری فانئانه: کوری فانئا، مامیلاریا، ته لو کاکتوس
- دارای اندام گوشتی و آبدار، مقاوم به عوامل متغیر محیطی است. (نگهداری آب، در برگ، ساقه، تنه صورت می گیرد.)
 نور دوست و آفتاب کامل است - مقاوم به خشکی و گرما است و زیر پنجره رو به جنوب و پا سیو خشک نگهداری می شود منشاء امریکای جنوبی و مرکزی دارد - به صورت اپیفیت می روید.
 تنه - فتوسنتز می کند ولی تیغ: محافظت می کند.

به صورت اپی فیت در تنه درختان:

1- کاکتوس

2- ارکیده

3- برومیلیدیاسه

وضع کنگره کنگره و یا بند بند بودن ساقه اهمیت دارد. در این گرهها نقاط رشد وجود دارند و از آنها برگها- گلها و تیغها می رویند. (آرئول).

1- پرسکیه - قدیمی ترین کاکتوسها و شبیه درختان جنگل

2- اوپانسیه

3- سرئه

پرسکیه بوته مانند، پهن برگ است. کاکتوس بی شباهت به درختان کوچک مرکبات نیستند. گل دمگل کوتاه دسته ای شبیه نسترن وحشی دارد. بوته تیغدار پرسکیای گل درشت (مهمترین گیاهان) *Pereskia grandiflora* از کاکتوس **اوپانسیه**: ساقه گوشتی و آبدار و ساقه بند بند دارد. محل گره ترد و شکننده است و دارای تیغهای مجتمع و کوتاه و نرم پوشانده است. به آسانی از جا کنده شده و تیغ به دست می چسبند. برگ ندارد. گل شبیه چرخ دنده و بدون دمگل اند.

معروف اوپانسیا - نوپالئا نوپالئا = *Tephrocactus*

سرته = ساقه و تنه کشیده و ستونی است. شکل‌های تیغ مختلف است، گل بدون دمگل است، مستقیم روی ساقه و تنه است در مناطق سرد سیر در گلخانه می‌روید.

هلیوسرته: رونده و پیچ‌های اپی فیت با ریشه‌های هوایی که به صخره‌ها و تنه درختان می‌پیچد. شب‌ها باز می‌شوند =

کاکتوس شب Night blooming cacti

اکینوسرته: کوچک و کوتاه و منفرد و یا دسته‌ای است - گل درشت و بوقی در اطراف ساقه (ربوتیا) است.

اکینو کاکتانه: کاکتوس کوتاه - کوچک است. مجتمع و کاکتوس ستاره‌ای و پوشیده از تیغ و نواری شکل‌اند. گل زیبا دارد.

کاکتانه: کوچک و گرد است. (تیغ، نواری) گل و میوه در بالا در سراند.

کوری فانخانه: گرد و کروی تیغ بلند و برگشته و مجتمع است.

اپی فیلانه: حاره ای و اپی فیت است - شاخه پهن، برگ مانند است. بدون تیغ و گل درخشنده وزیبا است.

ریسپالیدانه: شاخه کشیده، افتاده، بند بند است - کاکتوس زنجیره‌ای Chanin cactus شاخه آزاد و پهن کشیده - لوله

شکل - پراکنده و بر روی درختان در مناطق حاره به صورت اپی فیت است و گل کوچک و میوه حبه دارد.

کاکتوس‌ها:

کم توقع است، نیازمند نور کامل آفتاب دارد، زمستان دررکود و نگهداری در محل سرد 10 درجه سانتیگراد است. برخی در زمستان نیازی به آبیاری ندارند. در سایه گل نمی‌دهد. نگهداری در اواسط بهار در محیط خارج و در میانه تابستان است. آبیاری روزانه و صبح زود - هوا گرم است. P و k و کود کامل و نیترو فسکا داده شود استفاده از کود مایع ولی کود دامی هم داده می‌شود ppm500-N بیشتر باعث پوسیدگی کاکتوس می‌گردد. کاکتوس‌های ساقه پهن و برگ مانند دارد. مخصوص جنگل گرم و مرطوب است. اپی فیت است. پوشیده از مواد آلی نیازمند حرارت در شب و نیازمند آب و موادغذایی بیشتر است.

زیگوکاکتوس و کریسمس کاکتوس - خاک غنی از تورب + کود را می‌پسندد. دارای ریشه خوب 2 هفته یکبار کود

شیمیایی نیاز دارد در پاییز تشکیل جوانه گل در دمای 12-15 درجه سانتیگراد و طول روز کمتر از 11 ساعت است .

اپی فیلوم- خاک غنی و سبک را می پسندد- گل روی شاخه یکساله و دوساله است. مقاوم به نور شدید آفتاب و گرمای زیاد در تابستان نیست و بعد از ظهر در محل خنک‌تر گذارند. بهتر است در محل خنک‌تری بعد از ظهرها نگهداری گردد باعث سوختگی روی ساقه‌های آنها می‌گردد. آبیاری در زمستان 2 هفته یکبار است. روباتیا- محل سرد را می پسندد- بدون آبیاری، خشکی باعث گلدهی در فصل بعدی می‌گردد. ما میلاریا، آستروفیتوم- خاک آهکی و Ph بالای 7 را می پسندد. آفات آن: شپشک - کنه - تریپس - مالاتیون است. ازدیاد= قلمه - بذر- پیوند- پا جوش است. 90 درصد قلمه است. پیوند کاکتوس مجاورتی است .

استکانی *campanula sp.* تیره استکانی *campanulaceae*

استکانی : دائمی است- مقاوم به سرما می باشد- گل درشت سفید- صورتی، آبی دارد مثل، استکان کوچک است، برگها باریک، کشیده، متقابل است.

میخک *

1- استاندارد- تک گل درشت

2- Spray خوشه‌ای مینیاتوری، ریز و تعداد بالا گل دارد.

انبار در مورد قلمه‌ها (ریشه‌دارها 4 ماه و بدون ریشه 6 ماه) انبار در مورد قلمه میخک در دمای 1- انجام میگیرد بستر میخک سبوس برنج سوخته شده + ماسه شسته است- حساس به آفات و بیماری‌ها است . اهمیت کشت بافت Invitor در میخک * 30-5 درصد قلمه‌ها بدلیل بیماری از بین خواهند رفت. کلا 15-18 گره nud دارند.

گل انگیزی: 21 روز در روز بلند گل انگیزی صورت می گیرد و 21 روز شرایط طبیعی است : تحریک رشد رویشی شاخساره‌های پائینی می‌گردد. (قلمه گیری - گلدهی بعدی)

در تمام شاخه‌ها گل داشته باشند موکول کردن ایجاد طول روز بلند در اواخر فصل کاشت.

امروزه گسترش ارقام خوشه‌ای است .

نمواندام گل در داخل جوانه بستگی به دما دارد.

دما 13-16 روز برای رشد طبیعی، و گل انگیزی 18-20 درجه برای تکامل گل و اگر دما افزایش یابد و باعث افزایش عملکرد می‌گردد.

قطر گل در دمای پائین، بیشتر می‌شود (از عوامل کیفیت است) – بهترین کیفیت گل = نور زیاد و دمای کم صورت می‌گیرد.

نور کم (مثل حالت تراکم بالای گیاه) افزایش رشد رویشی و پایین آمدن کیفیت گل را در پی دارد استرس آبی باعث می‌گردد ساقه علفی به صورت ساقه خشبی در آید. نور بالا (شدت مطلوب) باعث افزایش رشد زایشی می‌گردد کنترل طول گیاه با تاریک کردن به مدت 21 روز 3 تا 4 هفته صورت می‌گیرد.

1- 3-4 هفته بعد از کاشت قلمه در روی قلمه 4-5 جفت برگ نگاه داشته و بقیه Pinch می‌شوند 4 شاخه رشد می‌کند که به 3 تای آنها اجازه رشد می‌دهند و یکی حذف می‌گردد.

2- مطابق روش اول ولی بعد از 5 تا 7 هفته بعد از Pinch اول، نصف و یا همه شاخه‌ها حذف می‌گردد.

برداشت گل خوشه‌ای 4-8 گره و یا 4-5 گره و در استاندارد 2-3 گره نگاه می‌داریم. Dis budding جوانه‌های گل زیر شکاف انتهائی تا 6 گره و یا 35-40 سانتیمتر صورت می‌گیرد.

در خوشه‌های فقط حذف جوانه انتهائی داریم (نیازمند قییم) است.

سهل ریشه زاست هورمون‌ها ریشه زائی باعث یکنواختی رشد دارد. ریشه دار شدن قلمه 3-4 هفته طول می‌کشد.

بعد از اولین گلدهی: 5-8 هفته برای گل بعدی لازم است.

زمان قلمه گیری در میخک اواخر پاییز از زمانیکه آخرین گلها برداشت شود و رشد می‌کنند تا اردیبهشت اولین گل در اردیبهشت است تا پاییز که گلدهی داریم.

شکاف خوردگی:

1- اصلی‌ترین عامل اختلاف زیاد دمای روز و شب است.

2- افت شدید دما و یا بی نظمی دما در دوره رشد است.

3- کولتیوار است.

حلقه اندازی دور کاسه گل مهم است.

برداشت

Spray: وقتیکه دو گل باز شده

استاندارد: گلبرگ 1/5-0/5 سانتیمتر در بالای کالیکس بیرون آورده باشد گلبرگ بیرونی شروع به پیچیدن می کنند.
در میخک ارقامی که دارای کاسبرگ کوتاه و پهن اند به کاسبرگ شکافتگی مقاوم ترند.

تیره میخک Caryophyllaceae کاریو فیلاسه

1- میخک *Dianthus caryophyllus*

2- صدفی یا ژیسپوفیل

3- قرنفل

4- سیلن

ازدیاد میخک با قلمه انتهائی میخک- قلمه سبز- بذر *invitro*

میخک: *dianthus caryophyllacea*

ارقام جدید مقاوم به بیماری هستند، مهمترین عارضه: زنگ میخک است که به شدت به محصول صدمه می زند گونه وحشی میخک:

1- *Dianthus orientalis*

2- *Dianthus Tabrisianus* محل سنگین و ضلع رو به شمال کوهها می روید .

اصلاح میخک

از ویلیام سیماند منشاء آن. اصلاح شده و از طریق قلمه گیری وارد بازار می گردند.

ازدیاد: قلمه سبز، نماتد کرم ذره بینی در ایران زیاد است گلخانه های مبتلا به نماتد است . ضد عفونی خاک- سمپاشی گیاهان با سم های نماتدکش صورت می گیرد .

اندکس کاشت:

کاشت برش نازکی از یک قلمه در محلول مغذی برای تشخیص بیماری آوندی. بلوک‌های هسته‌ای در جوانه انتهایی خاک. کود. آبیاری میخک: قبلاً کشت در گلدان در بهار- پائیز و تابستان در خارج گلخانه- زمستان در گلخانه جدیداً کشت در بستر گلخانه در تابستان خاک دما می‌کنند.

میخک خاک سنگین را تحمل می‌کند ولی باعث کاهش کیفیت گل و عملکرد می‌گردد.

برای تهویه بهتر خاک:

1- تورب

2- مواد آلی

3- ماسه

میخک مقاوم به کم آبی و یا آبیاری زیاد است . کمبود ازت N در میخک باعث نازک شدن برگها و باریک شدن آنها و از بین رفتن انحنا طبیعی می‌گردد .

میخک مقاوم به خاک سنگین است که پایین کیفیت و پایین آمدن عملکرد می‌گردد .

پایین آمدن N کاهش رشد میخک- نازی شدن برگها و باریک شدن آنها و از بین رفتن انحنا طبیعی آنها می‌گردد . مقاوم به کمی و زیادی آب است .

کمبود K پتاسیم باعث :

1- کم پستی شاخه‌ها و برگها

2- سوختگی برگهای پائینی گیاهان

3- ظاهر شدن لکه‌های نکروتیک روی سطح برگها و سوختگی نوک کاسبرگها

شکستگی کاسه گل میخک و یا شکافتن کاسبرگ Caly x spilting ظاهراً به دلیل تفاوت زیاد دمای روز و شب است. نور زیاد و دمای کم- مناسب پرورش میخک است .

میخک هوای آزاد با ازدیاد بذر- گل‌ها ریز و رنگ برگ آبی است .

دمای مناسب 15 درجه سانتیگراد

ریشه زائی قلمه در هر زمانی از سال امکانپذیر است.

خوشه‌ای - در خاک آهکی خوب رشد می‌کند. دائم و یکساله دارای شاخه جانبی ، گل تازه

بذر قرنفل D. barbatus مقاوم به سرما است . بوقلمون D. davidil بصورت گل آذین از سطح زمین بالاتر قرار می‌گیرند

گل آذین متراکم‌تر است توقف گلدهی به محض گرم شدن هوا صورت می‌گیرد .

سیلن یکساله، مقاوم به سرما است .

معایب استفاده از دیاد غیر جنسی:

- هتروزیگوت بودن نتایج

- داشتن دوره نو نهالی می باشد

مزایای استفاده از بذر :

- انبار کردن بذر برای مدت طولانی (نگهداری ژنوتیپ)

- بیماری ویروسی انتقال نمی‌یابد.

متداولترین روش از دیاد کاشت بذر است.

آنها که توسط بذر از دیاد می‌یابند دوره نو نهالی دارند. تولید گیاه با ژنوتیپ مختلف نتیجه هتروزیگوت بودن والدین است

ویروس با از دیاد توسط بذر منتقل نمی‌گردد.

هسته هاپلوئید، میکروسپور از طریق میتوز گامت نر و هستکهای لوله گرده را به وجود می‌آورد.

در بنفشه تلقیح خودی - کلیستو گامی است.

تلقیح خارجی در نخلها دو پایه صورت می‌گیرد آسان ترین و ارزان ترین روشهای از دیاد، کاشت بذر است .

مگاسپور از طریق میتوز که 3 بار پشت سر هم صورت می‌گیرد تولید کیسه جنینی می‌کند .

بذر در گیاهان یکساله - دو ساله - چمنها به کار می‌رود . گلهای نر و گلهای ماده روی یک پایه در موز می باشند که

تلقیح خودی است.

با آمیزش دو نژاد خالص - بذر هیبرید به دست می‌آید. هتروسیس است (ویژگی مرغوب دارد).

بذر آنها در غلافهای رسیده - میوه و یا محل بذر در گل جدا شده= تاج الملوک زبان در قفا. سلوی اطلسی. گل بنفشه،

گل مروارید. بذرگیری با دست و به کرات است .

بذر و دانه از میوه گوشتی در گوجه فرنگی تخمیر برای به دست آوردن بذر صورت می‌گیرد. گرده افشانی خودی طی قوه جاذبه و تماس بساک و کلاله صورت می‌گیرد.

پایه‌های بذری را بعد از رسیدن دانه از جا در آورده و روبروی آفتاب خشک کرد؟ قرنفل، گل گندم، جعفری، فلوکس - شب بو - گل شاه پسند - گل توتون. لادن. نیلوفر

بنفشه گل کامل دارد. رطوبت نباید آنقدر کم نباشد که بذر بترکد.

در تولید بذر - درجه حرارت هوا - طول مدت روز - شدت نور آفتاب - در هوای خشک آلودگی قارچی و باکتریایی کمترند.

بذر گل‌های یکساله و مقاوم به سرما در اواخر مرداد، بنفشه، شب بوی زرد، سیلن، همیشه بهار، قرنفل گل‌های یکساله حساس به سرما، مثل گل آهار، جعفری، اطلسی، ناز و شمعدانی ... در فصل بهار بعد از سپری شدن خطر یخبندان کشت می‌شوند زود رس کردن در برگ‌های پهن در مورد اطلسی می‌کارند.

از رنگ بذر برای جدا کردن ناخالصی‌ها استفاده می‌گردد با استفاده از فتو الکتریک پوششی از مواد آلی در خاکبرگ پوسیده کود دامی پرسیده روی بستر کاشت، رطوبت خوبی برای نهال و نشاء‌های جوان تدارک می‌بینند و آنها را خشکی و سرما حفظ می‌کند.

کلیستو گامی = گرده افشانی قبل از باز شدن گلها را گویند.

خلاصه نکات گل کاری

رشد و نمو در گیاهان:

1- نمو یک سلول گیاهی

2- آنزیم‌ها مناسبترین $pH = 6-8$ برای فعالیت آنزیم‌ها است .

3- محیط

اگر آنزیم غیر فعال شود برای سلول کشنده است مانند بسیاری از مواد سمی، اوره، اسیدها، بازها، غلظت زیاد مواد
نکته: بهاره کردن بذرهارا Vernalization اگر بعضی گلها را در فصل پائیز در گلخانه بکاریم و از سرمای زمستان دور
 کنیم در بهار رشد رویشی خواهند داشت ولی چون در زمستان ، سرما ندیده‌اند رشد زایشی نخواهند داشت. یا دیرتر می‌شود .
 درجه حرارت در گلخانه در شب چند درجه‌ای از روز کم تر باشد تا مواد ساخته شده در طی فتوسنتز در تنفس استفاده گردد.
 قلمه‌ها و میخک را در درجه 1 درجه سانتیگراد می‌توان نگهداری کرد.
 در روز برای زمستان درجه حرارت شب= درجه حرارت روز یا 1 تا 2 درجه سردتر باشد چون ابری است کربن گیری نداریم.
 محیط:

1- درجه حرارت

2- نور گیاهانی که نیاز به نور شدید ندارند. سرخس، خانواده برومیلیاد سه مثل آناناس زینتی، نخل و فیلود ندرن
 دمبرگ انجیری و بابا آدم، سانسوریا، بگونیا رکس، پاپیتال، آنتوریوم
 3- رطوبت.

4- از تابش مستقیم نور به گلهای هورتانسیا جلوگیری می‌گردد. در گلخانه برای جلوگیری از عبور نور در زمستان - آهک
 روی شیشه‌ها می‌پاشند .

کاکتوس، و گیاهان گوشتی، آنها که برگهای رنگین دارند. حسن یوسف، کروتون- پر گل و شمعدانی بنت القنسل به نور
 شدید احتیاج دارند.

در تشکیل آنتوسیانین و جوانه زدن بذر، تشکیل mRNA و آنزیم‌ها به نور بستگی دارد.

در مورد بذر گلهای ریز برای جلوگیری از تراکم بوته مخلوط کردن با ماسه صورت می‌گیرد .

1 گرم بذر گل مروارید و یا ناز برای 2 تا 3 متر کفایت می‌کند.

در گیاه حساس به جابه‌جائی گلدانهای توری صورت می‌گیرد. تورب- باقیمانده گیاهی است. زهکشی نامناسب بیماری قارچی است.

ماسه مواد غذایی ندارد درابتدا بذر از ذخیره خود استفاده می‌کند ماسه مناسب است.

عمق کشت بستگی به بذر دارد. بگونیا بذر خیلی ریز دارد. در سطح خاک پخش کرد.

مزیت قطع ریشه‌های اصلی رشد ریشه‌های فرعی (ریشه موئین) است.

در مورد گله‌ها- دو خزانه دارد.

در مورد درختان- سه خزانه وجود دارد.

استفاده از چارچوب نایلونی روی جعبه- رشد گیاهان را جلو می‌اندازد.

بافت متوسط برای خزانه

مواد آلی اصلاح و بهبود خاکهای سبک و شنی و خاکهای رسی و سنگین، تورب (خاک برگ پوسیده) می‌باشد.

در خزانه بذر کاری و نشاء کاری خاک اطراف 10 تا 15 سانتی متر بلندتر باشد آب خوبی در اطراف جریان پیدا کند.

در خزانه بذر کاری از روش خطی و فاصله خطوط 20-25 سانتی‌متر باشد.

مراقبت در خزانه کاری:

- سرما: داربست روی خزانه زد- روی بستر کاشت با نایلون پوشاند.
- گرما- استفاده از حصیر، آبیاری به وسیله ذرت ریز آب صورت می‌گیرد.
- (سرما) (خشکی) رطوبت: پوشش مواد آلی، و خاک برگ پوسیده همراه با کود دامی پوسیده و ایجاد گرما و جلوگیری از سرما زدگی. (جلوگیری از سله بندی) و ترک خوردن خاک صورت می‌گیرد.
- یک یا چند کود پاشی ازته برای رشد سریعتر، گیاهان خزانه توصیه می‌شود.
- در نقاط مرطوب (مثل ساحل دریای خزر) مبارزه علف هرز با علف کش انتخابی صورت گیرد.
- فصل کاشت و جابه‌جا کردن گیاهان محدود است. استفاده از گلدان کاشت در خارج فصل است. طولانی کردن فصل نشاء کاری مهم است.

در اواسط بهار گل‌های زینتی را به گلدان استکانی یا نشائی می‌برند.

کاشت درپیت حلیبی: درختان و درختچه‌ها- سوزنی برگان زینتی (کاج- سرو- سدر) اگر خاک گیاه متلاشی شود گیاه خشک می‌گردد.

بعد از کاشت نهال در زمین اصلی- استفاده از کود N.P.K برای تحریک رشد و نمو PPM500 .

آبیاری: آبیاری هر روز باعث سطحی شدن ریشه می‌گردد (که از معایب آن است) در اوائل فصل کاشت پیش از اینکه ریشه‌ها یا نشاها در محل اصلی در خاک مستقر گردد ضرورت دارد.

طریقه غیر جنسی 1000PPM = 1 گرم در لیتر.

ازدیاد گیاهان با ژنوتیپ: هتروزیگوت در ازدیاد جنسی تفرقه صفات زیادی حاصل می‌گردد.

آسانتر و ارزانتر از کاشت بذر است.

دوره نو نهالی کوتاه، زودتر به دوره زایشی می‌روند.

خواب بذر و ... وجود ندارد.

در آنها که اصلاً بذر نمی‌دهد پرتغال بدون هسته، انگور بدون دانه، موز است.

ازدیاد غیر جنسی: بذر غیر جنسی با آپو میکسی است در چمن پوآ- پیاز- تانک- سیب - گونه گرمسیری - انگور مرکبات.

ساقه رونده، استولن: ساکسیفراژ، توت فرنگی

پیاز Bulb: لاله

پیاز کاغذی Corm: گلایل- مریم- زعفران (پیاز توپر)

ساقه زیرزمینی، ریزوم: زنبق، اختر

پا جوش: زنبق رشتی

ساقه غده‌ای: کالادیوم

ریشه غده‌ای: کوکب (همراه با ساقه)

آپومیکسی: چمن پوآ- مرکبات.

ریشه‌ها و ساقه‌های تغییر شکل یافته دارای ذخیره غذایی کافی، بهتر می‌تواند سرما، گرما، خشکی، را تحمل کند.

Tubereous root ریشه غده‌ای است. Tubercule (توبرکول) ساقه غده‌ای است.

ساقه تغییر شکل یافته:

- 1- پیاز- (ساقه متورم-) ازدیاد توسط پیازچه در اطراف پیاز (جوانه فلسی) است.
- 2- پیاز توپر (کاغذی) فاقد برگهای گوشتی دارای ساقه محکم دارای گره و میانگره است مثل گلایل- زعفران
- 3- ساقه رونده، استولن- از طوقه گیاه منشعب شده است.
- 4- ساقه زیرزمینی ریزوم است مثل: زنبق- آختر- چمن پوآ- موز
- 5- ساقه غده‌ای.

پیاز خوراکی - یکساله قابل مصرف می‌شود.

سنبل - چند ساله 2 تا 4 سال طول می‌کشد.

پیاز

زمان جدا کردن پیازچه‌های پیاز اول پاییز است. پیاز در لاله - نرگس - سنبل است .

در پاییز که فصل خزان است پیازها را جدا می‌کنند و در بهار گل می‌دهند.

گلایل - حساس به سرما است.

زعفران: مقاوم به سرما- در بهار گل می‌دهد و در آبان کشت می‌کنند.

زعفران و گلایل- جوانه انتهائی- ساقه گل دهنده می‌گردد. در بخش تحتانی این ساقه‌ها، پیاز تو پر جدیدی به تدریج

شکل می‌گیرد که روی پیاز، قدیمی ظاهر می‌گردد.

پیازچه‌های توپر کوچک بعد از کاشت بزرگ نمی‌شوند.

پیاز توپر را در فصل پاییز از خاک در می‌آورند و در انبار خشک نگهداری در فصل بهار کشت می‌کنند. آنها که حساس به

سرما هستند گلایل است .

آنها که مقاوم به سرما- مثل زعفران- را در آبان ماه کشت می‌کنند و در اوایل بهار گل می‌دهد.

در زنبق پیازی- پیاز اصلی از بین می‌رود و چندین پیازچه رشد می‌کنند.

پیاز نرگس- از داخل رشد می‌کند از خارج پیازچه می‌دهد.

پیاز سنبل- از داخل به رشد ادامه می‌دهد و تولید پیازچه‌های جانبی می‌کنند.

پیاز تو پر گلایل را خرد نمی‌کنیم (ساقه تغییر شکل یافته) تمام قسمت درونی پر است و فقط یک جوانه در قسمت انتهائی است .

گلایل و زعفران جداسازی و کاشت پیازچه‌های توپر در اطراف پیاز اصلی صورت می‌گیرد .

پیاز گلایل حساس به سرما در پائین جدا و دراردیبهشت می‌کارند در مناطق سردسیر بهتر گل می‌دهد.

ساقه رونده- استون ، مثل ساکسیفراژ است، از طوقه گیاه منشعب شده، از محل بند دوم با رشد جوانه‌ها و ریشه‌های نا به جا مجموعه از برگ و ریشه را ایجاد می‌کند.

بوته قوی تولید 200 بوته جوان کند.

گیاهان جوان را در حقیقت نشاءاند در فصل پائیز از پایه مادری جدا می‌کنند و در روی ردیف کشت می‌کنند.

ساقه زیرزمینی، ریزوم : زنبق- اختر- چمن پوآ- موز است.

اختر Canna- ساقه زیرزمینی ضخیم و رنگی است.

زنبق- ریزوم قوی و ضخیم است.

چمن پوآ- poa pratensis ریزومها ظریف و نازکترند.

موز- ساقه زیرزمینی طویل و بسیار قوی و ضخیم است.

از هر ریزوم 5 تا 7 قلمه که هر کدام دارای یک جوانه رویشی باشد گرفته می‌شود.

تقسیم ریزوم در آغاز بهار است در گونه حساس به سرما مثل اختر آن را از خاک بیرون کشیده و در فصل بهار از هم جدا شده مجدداً کشت شوند.

پاجوش: جوانه در روی طوقه گیاه تولید می‌گردد. شاخه در اطراف بوته اصلی به وجود می‌آید. جدا کردن پاجوش در بهار است .

ریشه غده‌ای: کوکب، سیب زمینی شیرین دارای مواد غذایی ذخیره است در آندیو و بگونئیای پیازی وجود دارد.

ساقه غده‌ای: مملو از مواد غذایی است. در سیب زمینی و سیب زمینی شیرین و کالادیوم است .

قلمه و خوابانیدن: روش متداول ازدیاد، قلمه زدن است خوابانیدن انتهائی نوعی انگور فرنگی است.

قلمه ساقه:

- قلمه چوب سخت- خشبی- دیر خشک می‌شود (قابل انتقال به محل دیگر) در فصل خواب گیاهان صورت می‌گیرد.

- چوب نیمه سخت - نیمه خشبی - در فصل تابستان و بعد از یک دوره رشد است.
 - قلمه علفی
 - قلمه نرم - سبز - شاخه جدید بهاره - در اواخر فصل بهار و یا اول فصل تابستان است.
- A - قلمه ساقه خشبی در درختان و درختچه‌های زینتی - یاس زرد - به ژاپنی - ویگلیا - اسپیره است . طول قلمه 80-10 سانتیمتر است پیچ اقاقیائی (پایه گل سرخ مثل نسترن وحشی Rosa multiflora هم کاشت بذر و قلمه خشبی) حداقل دارای دو جوانه است.
- فقط یک جوانه در خارج از گیاه در کاشت بماند . فصل گرفتن در دوره رکود گیاه در فصل پائیز است ، در دسته بندی 30 تا 50 تائی است فصل کاشت در بهار است .
- انبار قلمه بصورت سر و ته: بخش زیرین نزدیک سطح خاک باشد تا با گرمی هوا (در اثر آفتاب) و تهویه بیشتر تشکیل کالوس تحریک گردد. (تحریک تشکیل کالوس در 22 درجه سانتیگراد) صورت می گیرد.
- کشت پائیزه هم داریم ولی به دو دلیل بهار بهتر است:
- 1- یخبندان تغییر شکل و شکاف سطح خاک که باعث خشک شدن قلمه می گردد .
 - 2- در بهار درست کردن بستر خوب با شخم و مبارزه با علف هرز. (انبار قلمه در دمای 4 درجه سانتی گراد است.)
- B- نیمه خشبی گیاهان با برگهای پهن دائمی است، ماگنولیای تابستانه - سه رنگ - کاملیا (حذف برگ باعث کاهش سطح تبخیر می گردد) شاخه انتهائی قلمه نیمه خشبی خوبی می دهد.)
- طول قلمه 15-10 سانتیمتر است .
- C قلمه سبز، قلمه برگدار - شاخه نرم و آبکی است درختان و درختچه‌های خزان کننده یاس خوشه‌ای (بنفش) ویلگیا اسپیره است، حتی در چند دقیقه نباید زیر نور مستقیم آفتاب گذاشت.
- محیط ریشه زائی: درجه حرارت بستر 20-25 است و درجه دما و سطح برگ 20 درجه - است 3 تا 4 هفته ریشه دار شد.
- D- قلمه علفی از روی گیاهان علفی: شمعدانی، داوودی، حسن یوسف، میخک (حذف برگ پائین قلمه در بگونیا است.) طول قلمه 12-8 سانتیمتر است .
- بعد از قطع قلمه، شیره گیاه خارج، مثل بنت القنسول و کاکتوس - چند ساعت قلمه‌ها برای خشک شدن مقطع و جلوگیری از ورود بیماری نگهداری و بعد کاشت شوند.

قلمه برگگی : پهن برگ و دمبرگ به تنهائی و یا هر دو صورت گیرد در قسمت انتهائی ریشه و شاخه نا به جا تولید و برگ اولیه از بین می‌رود.

نکته * سانسوریا- قلمه برگگی برای ریشه دار شدن 3/4 برگ در ماسه قرار دارد.

سانسوریا: بگوینا رکس - بنفشه افریقائی - بریوفیلوم از راه قلمه برگ ازدیاد می یابد .

سانسوریای ابلق، sansevieria trifasciata (شمیر پراکینیا)

نوعی شمیر پریکینیا periclinal chimeras ازدیاد با قلمه باعث نوع سبز معمولی می‌گردد. (سانسوریای ابلق)

نگهداری خصوصیات یا تقسیم بوته باعث نوع ابلق می‌گردد .

در قلمه بگونیا رکس در هر قطعه برگگی مثلثی که میانه مثلث رگبرگ اصلی دارد و رأس مثلث سرو ته در 3/4 ماسه می

کارند. زخم کردن و قطع رگبرگ اصلی. از هر زخم یک گیاه جدید حاصل می‌شود.

بنفشه افریقائی - از پهنک و یا دمبرگ استفاده شود.

بریوفیلوم. خودش ازدیاد غیر جنسی دارد. در اطراف برگ: جوانه نا به جا است. در کنار برگها مجموعه از چند برگ اولیه

و جوانه است .

1. قلمه جوانه و برگ در آنها که فقط برگ ریشه می‌دهد و تولید شاخه نمی‌کند تیره کراسولا از جوانه بین دمبرگ و

ساقه شاخه جدید ایجاد می‌گردد. کاملیا - آزالیا - هورتانسیا

2. قلمه ریشه: در اواخر فصل زمستان که ریشه مملو از مواد غذایی است.

تمشک قرمز و گل ابرایشم، انتها که پاجوش زیادی می‌دهند قلمه ریشه هم دارند.

قلمه ریشه در داخل خاک به صورت معکوس کشت درختان و درختچه‌های زینتی شب خشب به ژاپنی - کلروپرتا -

فیکوس، فلوکس

بستر مناسب برای کاشت قلمه‌ها:

بستر مناسب برای کاشت قلمه ها ، قلمه سخت ریشه زا: خاک - ماسه - تورب - ورمیکولايت - پرلیت - آب است. و یا قرار

دادن در هوای مرطوب باید انجام گیرد ضد عفونی با بخار آب گرم و مواد شیمیایی صورت می‌گیرد .

در خاک معمولی: گیاهان سهل ریشه زا و قلمه‌های نیمه خشبی ، مانند شمعدانی و داوودی کاشته می‌شود. استفاده از

ماسه شسته صورت گیرد (بدون خاک) و از ماسه بادی استفاده نمی‌گردد (ذرات ماسه خیلی ریز) است، ماسه بهترین

بستر کاشت: برای سوزنی برگان- سرخدار- سرو کوهی - سرو معمولی است تولید ریشه‌های طویل و بدون انشعاب می‌کند که + باید مواد دیگر اضافه شود ضرورت دارد . تورب بهترین ماده که به ماسه اضافه می‌شود قدرت نگهداری رطوبت و جلوگیری از خشکی قلمه را بر عهده دارد .

ورمیکولايت: قدرت نگهداری آب و باید مخلوط با پرلیت استفاده گردد.

غلظت اسید برای IBA: 2000 تا 4000 ppm 1000 ppm = 1 گرم در لیتر

برای تهیه محلول 4000 ppm استفاده شود 1 گرم اسید * 100 cc الکل اتیلیک * 150 cc آب

برای قلمه خشبی IBA با غلظت 6000 ppm است.

پودر اسید ایندول بویتریک در یک کیلو پودر تالک (8 گرم) IBA دارد .

محلول بسیار رقیق 100 ppm و قلمه را مدت 24 ساعت خیس می‌کنند.

Ph برای کاکتوس بالای هفت، خاک ایران آهکی و مناسب برای این کار است.

ازدیاد قلمه و پیوند جوانه مهمترین روش تکثیر غیر جنسی در گیاهان است.

پیوند جوانه‌ای = پیوند پوستی

روشهای پیوند زدن:

1 - نیمانیم - قطر 0/5 تا 1 سانتیمتر . پیوندک دارای 2 تا 3 جوانه طول 10 سانتی متر. پیوند نیمانیم = پیوند رو میزی

در پیچه‌های زینتی ، (پیچ کلماتیس) رز - مو صورت می‌گیرد.

پیوند نیمانیم رز روی نسترن وحشی در اواخر زمستان صورت می‌گیرد .

2- نیمانیم زبانه دار: پیچیدن نخ و زدن چسب مهم است.

3- پیوند اسکنه‌ای = پیوند تاجی = برای پیوند در سطح شاخه‌های اصلی و شاخه‌های ضخیم بالاتر در تاج و برای تنه

درختان کوچک- پیوند در تاج درخت قطر 3 تا 10 سانتیمتر دارند.

بهترین فصل برای انجام آن - آخر زمستان و اول بهار است پیوندک 2 تا 3 جوانه داشته باشد که طول آن 8- 10

سانتیمتر باشد . پیوندک کمی توتر باشد چون پوست پایه ضخیمتر از پوست پیوندک است.

چسب باغبانی برای پیوند زدن به کار می‌رود .

4- پیوند شکمی - یک پیوند جوانه‌ای و یک تک پوست در بهار- تابستان- پائیز است که بافت زاینده به شدت ازدیاد می‌یابد.

در گل سرخ - درختان میوه صورت می گیرد که بهترین فصل پائیز است. قطر پایه 3 سانتیمتر باشد پیوندک جوانه رویشی داشته باشد- جوانه زایشی مهم نیست و از همه مهمتر جوانه مرکب است.

همیشه بهار *Calendula* مشیا

مقاوم به سرما و گل پائیزه است- (بنفشه)- در مناطق سردتر در اوایل بهار می کارند. (در حالت کلی در پائیز) مقاوم به خشکی (مصرف داروئی- علفی یکساله- شاخه بریده) بهترین رشد را در آب و هوای سرد دارد. گلدهی در اول بهار می باشد. گل پائیزه است.

بنفشه *Viola* در اولین ردیف گل‌های بهاری

Viola odorata: خودرو- معطر- ریز- تک رنگ- بنفشه ایرانی

Viola tricolor: بنفشه فرنگی- سه رنگ- گل درشت. Pency

Violet: دارای گل‌های کوچک و پرپر می باشد و دارای دمگل بلند می باشند.

شب بو :

شب بو دارای عطر خوب در شب است.

شب بوی زرد ، خیری *Cheranthus cheiri* (گلدانی و شاخه بریده) ارتفاع 40-60 سانتیمتر دارد. wall flower

شب بوی بنفش *mathiola incana* (شاخه بریده) = استاکس است.

شب بوی زرد- مقاوم به سرما و ریشه افشان دارد .

کشت در خاک شنی و دارای آفتاب حساس به یخ زدن و یخبندان است .

شب بوی بنفش ریشه های بلند و گل معطر دارد .

عامل محدود کننده در بذرگیری شب: هم زمان نبودن رسیدگی (ناهمرسی) رسیدگی غلافهای کوچک آن است . شب

بوی چهل پر *mathiola indica*: ارتفاع 30 سانتیمتر و گل پرپر است .

در ارقام پرپر شب بوی چهل پر (مادگی- گلبرگ شده) برای بدست آوردن بذر ارقام پرپر را نزدیک ارقام کم پر می کارند=

جمع آوری بذر روی انواع کم پر دارای مادگی بیشتر است.

هر چه نسبت انواع پر پر به کم پر بیشتر باشد گل‌هایی که از بذرها به وجود می آیند، بیشتر پرپر خواهند بود. دارای

گل‌هایی که در شب باز و روزها بسته هستند.

گل مروارید ازدیاد با بذر - قلمه ریشه باشد مقاوم به سرما و زود رشد است . زعفرانی Alyssum (از خانواده شب بو کروسیفر)

ارتفاع 25 سانتیمتر گل‌های کوچک به صورت گل آذین است .

مروارید Alyssum maritimum دارای گل سفید، کوچک به شکل گل آذین است .

نوع زرد Basket of Gold زعفرانی مروارید نام دارد.

دارای انواع ابلق و پرپر است که توسط قلمه ریشه ازدیاد می یابند. خاک: سبک و آفتابگیر است دارای انواع معطر است .

مروارید درختی از جنس symphoricarpus از تیره کاپری فولیاسه است. درختچه می‌باشد و ازدیاد با قلمه ساقه است .

لادن (بذر قلمه) Tropaeolium mgis

دارای کاسبرگی که تبدیل به مهمیز شده - مصرف دارویی از بذر و برگ آن برای ریزش مو مفید است برگ تازه خوراکی در بعضی مناطق است و ارقام پرپر یا نیمه پرپر و خوشبوی لادن دارای رنگهای سفید و سرخ‌اند.

یکساله- امروزه ارقام چند ساله به وجود آمده - آفتاب گرم و محل خشک برای گلدهی- اغلب گلدانی نیازمند خاکهای کم کود و کود زیاد باعث رشد شاخه و برگ می گردد گل نمی‌دهد.

میمون (ازدیاد آن با قلمه وبذر) Scrophulariaceae

گل بریدنی که در حاشیه به کار می‌رود . در زمستان اندام هوایی از بین می‌رود و در سال بعد دوباره رشد می‌کند و عمل pinching پر رشد شدن و تولید شاخه‌های زیادتر می‌کند ، با کلسی سین تتراپلوئید، 4n می‌گردد گل بریدنی است هنگام کاشت نشاء در محل اصلی در مناطق گرم و معتدل پائیز است که - گلدهی در بهار صورت می‌گیرد و در مناطق سرد- بهار است که موجب گلدهی تابستانه می‌گردد . دارای ارقام پا بلند- پا کوتاه و متوسط دارد.

تیره مشعلی= آفلاندر- فیتونیا- مشعلی - هیپوستس

تیره ازوآسه= کارپوبروتوس

تیره آمارانتاسه

تیره آماریلیداسه= آماریلیس- آگاو- خورشیدی- گل مریم- همانتوس- نرگس

تیره آپوسنیاسه= خرزهره- پیچ تلگرافی

تیره شیپوری= آلوکازیا- آنتوریم- کالادیوم- دی فن باخیا- فیلودندرون و یا برگ انجیری- توپوس ابلق

اپستی فیلوم و یا برگ قاشقی - شیپوری

تیره آرایاسه = پاپیتال یا عشقه - آرایا - شفلرا

تیره کاج مطبق = آروکاریا یا کاج مطبق

تیره آریستو لو شیاسه = آریستو لوشیا

تیره پیچ شمعی = پیچ شمعی یا مومی

تیره گل حنا = گل حنا

تیره گل بگونیا = بگونیا معمولی یا ریشه افشان - بگونیا ریزوم دار - بگونیا رکس - بگونیا غده‌ای (پیازی)

تیره آناناس =

تیره براژیناسه = فراموشم نکن یا میوز وتیس

تیره کاکتوس = سرئنه - هلیو سرئنه - اکینو سرئنه - اکینو کاکتانه - کاکتانه - کوری فانتانه - اپی فیلانہ ریسپالیدانه .

تیره گل استکانی = استکانی

تیره گل اختر = اختر

تیره کاپری فولیاسه = پیچ امین الدوله

تیره میخک = میخک - صدفی (ژیپسوفیل) قرنفل

تیره شمشاد = شمشاد پیچ

تیره برگ بیدی = برگ بیدی

تیره کاسنی = آستر یا ستاره‌ای - ابری - مینا چمنی - مینا یکساله - همیشه بهار - جعفری - گل کاغذی - یکساله

گل آهار - کوکب - سانتوره آی گل گندم - سنسیو - سینور - ژیرا - گل آفتاب گردان - کوکب کوهی - رعنا زیبا - داوودی

اطلسی *Petunia hybrida*

ساقه‌های نیمه چوبی و گل‌های قیف مانند به صورت bushy بوته‌ای و Sprawling پهن شونده و Truling پیچنده است.

ارقام گل درشت و پرپر اطلسی $n4$ و ارقام کم پر معمولی $2N$ است که گل‌های ریزتری دارد. ارقام پرپر اطلسی (مادگی -

گلبرگ) ازدیاد قلمه در اواخر تابستان، حذف گل‌های پژمرده، موجب گلدهی بیشتر و دراز مدت می‌گردد.

تاج خروس ، آذرنگ *Celosia argentea*

در انتهای ساقه، گل تاج پهنی وجود دارد. _چهل تاج) گل آذین از گل‌های ریزی که در کنار هم هستند. دارای تاج پرمانند است، کشت در خزانه در فروردین و در اردیبهشت است .

حساس به کود شیمیایی - جای آفتابگیر و دارای مواد آلی، در روز گرم و آفتابی - پای گیاه مرطوب است .
گل خشک (در زمان خشک شدن تغییر رنگ نمی‌دهند (دسته گل زمستان به کار می‌رود). خود کاشت است یعنی بذر آن می‌ریزد و سال بعد در می‌آید .

آمارانتوس - زلف عروس - برگ رنگ

گل‌ها ایستاده (حداکثر آویزان) love- lied- bleeding

به صورت خشک آرایش زمستانه دارد- دارای برگ‌های رنگین است، برگ‌های بسیار زیبا با رنگ‌های متنوع است ولی گل قابل توجهی تولید نمی‌کند. مقاوم به سرما و خشکی است - Selfsow است.

در رزاسه ازدیاد با پیوند شکمی - قلمه - بذر است

1- هیبریدی *hybrid tead* دارای گل منفرد - درشت و در انتهای شاخه و پرپر دارای عطر دو رگ چای

2- فلوریندا *Floribunda roses* پرپر ، خوشه گل و دسته‌ای مقاوم به سرما دارای گل دسته‌ای ریزویامیناتوری

3- رز خزنده

4- گراند یفلورا= شبیه فلوریندا و بلندتر است هم تک تک و هم خوشه‌ای است .

5- پلیانتا= پا کوتاه - گل آذین متراکم و گل ریز است . شیمیر در - مادرن تایم است . فلو ریندا- مقاوم به سرما است .
نسترن وحشی - مقاوم به خشکی است .

تیره گل سرخ *Rosaceae*

پس دو جنس متفاوت دارند: به ژاپنی *Chaenomele gaporuca* گل قرمز درشت رشد در اوایل بهار و ازدیاد قلمه خشبی .

به Cydonia خوراکی (میوه دانه دار)

شیر خشت زینتی یا کوتانوستر *Cotoneaster horizontalis* میوه‌های قرمز رنگ - در زمستان روی بوته می‌ماند. دارای

مصارف داروئی است (ترشحات قندی سر شاخه‌های جوان توسط حشره است.)

دارای برگ‌های سبز تیره - براق - گرد-دائمی و شاخه‌های خزنده و میوه‌های سرخ دارد .

اسپییره *Spireae* دارای انواع ابلق - سرخ - سفید پرپر - شیلیم و...

گوجه زینتی *prunus triloba* ، پیراکانتا *pyracantha* و لوریا سوریز.

Rosea نسترن

در کردستان ایران بصورت وحشی: *Rosa foetida* و رز الوته *Rosa lutea*

بوته نامنظم - گلدهی در بهار و دارای تک گل‌هایی به رنگ زرد طلائی و بسیار معطر است.

Rosa foetida bicolor = گل دو روی نام دارد. تک گل درشت و قرمز آتشین، جائیکه مادگی و پرچم قرار دارند به تدریج

زرد طلائی (گل دو روی) گویند .

Rosa damascena گل محمدی: از نسترن معروف ایران است.

گل زرد *Rosa hemisphaerica* از نسترن‌های معروف ایران است.

نسترن شیراز *Rosa moschata* از نسترن‌های معروف ایران - خودرو وحشی در افغانستان است.

رقم پیس *peace* گل درشت صورتی یا سفید مایل به زرد با بوته‌های بلند و قوی است.

سوپر استار *Super star* با گل‌های کشیده و خوش فرم قرمز حنائی است.

کوئین ایزابت *Queen elisabeth* صورتی و بسیار پر گل و قوی

مادرن تایم *Modern time* صورتی و دارای رگه‌های سفید و دارای شمیر

ویرگو *Virgo* سفید رنگ

کرسیلر امپریال *Chrysler imperial* سرخ تیره با گل‌های درشت

می‌یاند *mme meilland* رنگ زرد و دارای لبه‌های صورتی

باکارا *Baccaral* با گلبرگ‌های برگشته به روی هم دیگر به رنگ قرمز حنائی با ساقه‌های گل دهنده بلند و مناسب برای گل بریده

سیلور *Silver* گل به رنگ نقره‌ای مایل به آبی

پاسکال Pascal گل سفید

بلومون Bluemoon (ماه آبی)

گروهی دارای شاخه‌های خزنده‌اند- هم در سطح خاک و هم متصل به قیم است.

گل سرخ پا بلند: دو رگهای چای+ و یا گل سرخ فلوریبندا روی پایه‌ها به کار می‌رود.

(پایه پایدار، پا جوش کم و ساقه دارای رشد قوی) رزهای پایه‌ائی Rosa canina است . (سوال کنکور)

گل سرخ مینیاتوری: miniature Roses کوتاه و کوچک و بسیار پر گل است.

ازدیاد: فروش پایه‌های پیوندی در اسفند است کشت آنها بلافاصله صورت می‌گیرد اگر هوا سرد باشد کاشت 15

فروردین است شخم زنی تا یک متر ولی به شرطی که خاک حاصلخیز زراعی زمین قبلاً کنار گذارده شود.

خاک حاصلخیز- عمیق- زهکشی کامل + مواد آلی است.

اثرات مفید اضافه کردن مواد آلی:

1- حذف علفهای هرز

2- افزایش رطوبت در سطح خاک

3- نرم کردن سطح خاک

4- آبیاری کمتر

پایه‌های نسترن وحشی نسبت به خشکی کم و بیش مقاومت دارند. ولی به رطوبت مقاومت ندارند. و نیاز به زه کشی

دارند. کاشتن رز در سطح بالاتر از چمن در مناطقی که بارانی است برای زه کشی رز مناسب است و جلوگیری غرقابیی

شدن - در مناطق گرم و خشک توصیه نمی‌گردد.

K برای جلوگیری از رشد آبکی گل سرخ در فصول بارانی به کار می رود.

سولفات پتاسیم- در پائیز برای استحکام و رسیدگی بیشتر شاخه‌ها

Fe بعد از سرمای بهار بکار می رود- خشکی و یا گرمای تابستان رشد متوقف و برای استحکام و رسیدگی بیشتر

شاخه‌ها حذف پا جوش‌ها در زمان مناسب صورت گیرد.

فرق پا جوش و ساقه پیوندی: ساقه پیوندی دارای برگهای درشت تر و به رنگ سبز تیره‌اند پا جوش دارای برگهای ریزتر و روشنترند. قطع و بریدن گل‌های خشک درست در بالای اولین برگ صورت می‌گیرد ولی در قدیم تا رسیدن به یک جوانه طولانی می‌شود که روش قدیمی باعث ضعف بوته می‌گردد. (نقطه قطع در بالای یک جوانه)

هرس:

هر ساله هرس بوته گل سرخ صورت می‌گیرد- هدف بالا بردن اکسیژن و بالا رفتن نور است که حذف شاخه‌های خشک و بیمار و شکسته است.

هرس تنها راه نجات گل سرخ است هرس و قطع شاخه‌های آلوده به کرم ساقه‌خوار گل سرخ است هرس گل سرخ به صورتی که بالای آن را مسطح می‌کنند و از مزایای آن:

ایجاد شاخه‌های متقارن و ایجاد تعادل در بین شاخه‌ها است.

معايب:

1- بایستی شاخه‌های قوی را طوری هرس کرده که 7-10 جوانه روی آن بماند. (رشد رویشی) اگر 2 تا 3 جوانه بماند چون شاخه قوی است شاخه‌های بلندی ایجاد می‌گردد که رشد زایشی مهمی دارد.

2- بایستی شاخه‌های ضعیف را طوری هرس کرد که 2 تا 3 جوانه روی آن بماند اگر بیشتر بماند تولید شاخه‌های ضعیف می‌دهد. در صورتی که تعداد گلها ضعیف است. ولی گل‌ها ریزند. تشکیل گل در رز بر روی شاخه سال جاری است.

شدیدترین هرس رز در مورد بوته‌های ضعیف و بسیار جوان است که استقرار بهتر ریشه‌ها در خاک کمک میکند و به تدریج با گرم شدن هوا رشد دوباره یابند.

گل روی شاخه‌ای تولید می‌شود که عمر چند ماه داشته و در همان سال تشکیل یافته است - شاخه سال جاری در رزهای رونده گل روی شاخه سال قبل هم ایجاد می‌گردد. بعد از فصل گلدهی هرس می‌شوند .

انواع فلوریندا به دلیل داشتن دسته‌های گل - در باغ کشت می‌شود و نیاز به هرس هر ساله برای مقاومت به سرما دارد بهترین فصل هرس رز در کرج هیبرید چای یا گل سرخ معمولی (15 اسفند تا 15 فروردین) است .

هرس تابستان رز به شدت بوته‌ها را ضعیف می‌کند و حذف فقط گل‌های خشک محدود می‌گردد.

در نتیجه هرس و قطع شاخه‌ها باعث جاری شدن شیره گیاهی شده ضعیف شدن بوته را در بر دارد . زودتر در فصل بهار

هرس کرد.

1- رز فلوریندا (شاخه‌ای)

2- رزهای درختی

3- رزهای پا بلند

4- رزهای معمولی و یا دو رگ چای

هرس اواخر پائیز در رزها- برای مقاوم کردن و بالا بردن توان مقابله با برف و... می‌باشد.

با زخم زدن به شاخه‌ها و مشاهده پوست قهوه‌ای و نرم آنها می‌توان شدت سرمازدگی را روی گل سرخ تعیین کرد. تا

جائیکه زیر پوست سفید و محکم است هرس پیش روی کرده و بخش مرده را قطع کرد.

از هرس شدید بوته‌های گل سرخ (هیبرید چای) اجتناب می‌گردد.

هرس رزهای پا بلند شدیدتر از گل سرخهای معمولی است.

دارای یک تنه قوی و تاج باید گسترده باشد هر ساله هرس می‌شوند حتی گاهی نیاز به هرس شدید دارند حتی

شاخه‌های قوی از بالای 2 تا 3 جوانه هرس می‌گردند.

هیبرید چای جهش یافته گل سرخ رونده (پر رشد) را به وجود می‌آورد .

گل سرخ مینیاتوری همه ساله هرس شدید می‌شوند.

در مورد گل سرخ - هرس ریشه قبل از کاشت باعث کوتاه کردن ریشه‌های بلند و قوی و حذف ریشه‌های له شده و

حذف پا جوش‌ها می‌گردد .

پایه‌های پیوندی گل سرخ هر ساله در اسفند ماه آماده فروش می‌شود.

ازدیاد گل سرخ

در طبیعت به صورت بذر است . تولید پایه (نسترن وحشی) به این صورت است که کاشت در پائیز است و نیازمند

استراتیفه کردن می‌باشد . برای دانهال نسترن که روی آن پیوند صورت گیرد از زمان کاشت بذرتا پیوند است .

پیوند در خرداد سال بعد صورت می‌گیرد . استفاده از بذر- در تولید ارقام جدید نقش دارد و شدیداً در اثر دو رگ گیری

هتروزیگوت شده است.

ازدیاد گل سرخ با قلمه - پیوند و بذر می‌باشد .

بهترین فصل گرفتن قلمه از رزها در اسفند ماه در کرج است (در کوئین الیزابت، سوپرستار، از هیبرید چای)

معایب قلمه: گروهی ریشه زائی خوبی ندارند حساس به آهک- نماتد- یکنواخت نیستند و رشد خوبی ندارند.

پیوند روی نسترن Rosa Canina بهترین پایه گل سرخ در دنیا.

رز مولتی فیلورا R. multiflora از مهمترین پایه‌های رز است. تیغ ندارد و به آسانی پیوند می‌گردد. پر رشد - ولی کاهش مقاومت به سرما در گل سرخ- حساس به خاکهای آهکی است. (در بهار زودتر رشد و نمو می‌کند پس به آن خیلی زود سرما می‌رسد).

95% از گل سرخ‌ها روی پایه‌های نسترن رونده R. caninfa مولتی فلورا از مهمترین پایه‌های گل سرخ در دنیا است .
رقم‌های امروزی از هیبرید شدن یا دو رگه گیری به‌وجود آمده‌اند.

اجداد R. chinensis x R. gigantea

میوه رز مملو از ویتامین ث مصارف داروئی است .

کنار هر برگ رز جوانه گل رشد نکرده می‌باشد نزدیک بر جوانه گل انتهائی که در شرایط مناسب رشد می‌کند.
میوه رز hips رز است تابع نور زیاد- هوای خنک است که - بهترین کیفیت را در این شرایط دارد. اگر در سایه باشد گل نمی‌دهد یعنی گل تشکیل می‌شود ولی خشک می‌شود.

R. chinensis -1

R. giganta -2

R. odorata -3

R. centifolia -4

R. gallia -5

R. bowbon -6

R. damascema -7

اثرات هوموس:

1- خواص فیزیکی (بافت- ساختار- میزان نگهداری آب و تهویه خاک)

2- شیمیائی (حل شدن برخی از مواد کانی- تشکیل ترکیبات تازه و پایداری در برابر تغییر واکنش ph بافرند)

3- زیستیکی (بیولوژیکی منبع انرژی برای میکروارگانیسم‌ها) است.

گلکاری در هوای آزاد out door است که در چمن- درخت و درختچه - گل علفی صورت می‌گیرد .

چمن lawn ایجاد زمینه می‌کند، خاک مناسب: خاک لمونی با PH= حدود 6 و یا بیشتر باشد.

زهکشی، مناسب، بار شیب ملایم برای بیرون رفتن آب و خاک قوی- مواد غذایی به‌صورت سرک داده شود.

کاشت بذر یکنواخت - بعد از کاشت ریختن کودداهمی:

- 1- مرطوب نگهداشت بستر بذر
 - 2- ایجاد گرمای جوانه زدن
- هنگام کاشت چمن اوایل بهار و پاییز است . جائیکه زمستان سرد ندارد (زمستان معتدل) کاشت پائیزه صورت می گیرد
- آبیاری با دقت صورت می گیرد تا خاک 8-10 سانتیمتر خیس گردد.
- Mowing در اولین نوبت در چمن که طول برگها دست کم 4 سانتیمتر باشد.(چمن زنی)
- از کارهای مهم نگهداری چمن که بطور پیوسته صورت می گیرد حذف علف هرز است
- اکثراً از گیاهان تیره گندم سانان Graminae
- در اکثر نقاط ایران از گونه چند ساله چاوی در چاودار (pyegrass (lolivm perenne در عرض چند روز به سرعت جوانه می زند.
- از گیاهان سایر تیرهها برای چمن کاری - شبدر سفید while clover است و یا شبدر چمنی از تیره لوبیاسانان (لگومینوز) است .

گلها و گیاهان باغچه‌ای :

- 1- علفی :
1. یکساله - لادن - جعفری - میمون و مینای چمنی - مروارید گل کوچک - آفتابگردان گل بسیار بزرگ دارد و بنفشه - لاله باغی - همیشه بهار - شب بو - اطلسی - آهار - میمون - گل جاوید است .
2. دو ساله - چند ساله - داوودی - میخک - تاج الملوک - گل انگشتانه است .
3. پیاز Corm ریزوم - ریشه گوشتی است .
- 2- چوبی
1. زینتی درخت
2. درختچه زینتی
- 3- پیچ

در گلکاری گل‌های یکساله به دو گروه تقسیم می‌شوند:

1. پس از کاشت بذر - در یک فصل رشد گل می‌کنند و بذر می‌دهند - لادن - جعفری

2. 2 ساله یا چند ساله‌اند ولی ارزش نگهداری برای مدت طولانی را ندارد و یکسال قابل استفاده - میمون مینای چمنی یا مینای یکساله مقاوم به سرما

قابلیت نشاء کاری: بنفشه - اطلسی - میمونی مقاوم به سرما: بنفشه، همیشه بهار، شب بو، مینای چمنی
نشاء کاری نمی‌شود: لاله باغی حساس به سرما: اطلسی - میمون - آهار - گل جاوید

گلایل *Gladiolus spp*

گل بریده در مزرعه می‌کارند. نیاز به آفتاب کامل - زهکشی خوب - رطوبت زیاد در خاک دارد. زمستان در جنوب می‌کارند و در تابستان شمال می‌کارند. گل‌های گلایل - وقتیکه اولین گلچه‌های آن آغاز به باز شدن می‌کنند قطع می‌کنند. سه برگ روی گیاه بماند برای تأمین مواد غذایی

زنبق *Iris spp*

1 - زنبق ریش دار *bearded iris* دارای خط برجسته و کرکداری روی یکی از گلبرگهای پائینی قرار دارد. روی قسمت گلبرگ پائین قسمت کرکداری دارند.

2 - زنبق بی ریش *Bearded less iris* گلبرگ خط برجسته ندارد.

3 - زنبق تاجدار *crested iris* قسمتی در برگ گلبرگ که رنگ آن با رنگ زمینه فرق دارد.

ازدیاد:

- بذر 1 تا 2 سال طول می‌کشد.

- ریزوم اواخر تابستان - اوایل پاییز صورت می‌گیرد .

زنبق پیاز دار هم داریم.

کوکب *Dahila spp*

ریشه غده‌ای در بهار بعد از گرم شدن هوا ایجاد می‌شود.

(کوکب باغی *dahila rariabilis* گل پرپر و کروی و بسیار معمول است.)

ارقام پا کوتاه دارای گل ابلق می‌باشند .

گیاهان چوبی: چند سال در یکجا می‌مانند توجه لازم به خاک گیاه و گزینش نهال و اندازه نهائی آن صورت می‌گیرد.

جابه جا کردن درختان و درختچه‌ها زمانی صورت می‌گیرد که درخت در حال استراحت باشد.

درختان همیشه سبز انتقال قبل از آغاز فصل رشد انتقال می‌یابند. ریشه‌های درختان را در گونی می‌پیچند و یا در حلب می‌کارند.

آماده سازی گوده کاشت چند ماه قبل به دو دلیل:

1- مستقر شدن خاک

2- فعالیت میکروارگانیسم‌ها.

رز = در مورد گل سرخ (گیاه زینتی) هرس شدید زمستانه صورت می‌گیرد هرس در بالای محل پیوند باشد تا پیوندک از بین نرود.

درختان زینتی ornamental tree

سرو (cypress(cupressus sempervirens)

همیشه سبز - سوزنی برگ است .

- زربین var. horizontalis در قسمت شمالی ایران.

- سروناز v. cereiformis (سرو شیراز) خوش نماترین سرو شاخه وانشعابات نازک و دارای تاج باریکی است. سرو ریشه

سطحی دقت در انتقال، اگر یخبندان صورت گیرد پس از جابه جا کردن ممکن است خشک گردد. ازدیاد با بذراست .

ماگنولیا: magnolia grandiflora

همیشه سبز و پهن برگ - برگ بیضی شکل، براق - سطح رویی سبز رنگ و سطح زیری قهوه‌ای رنگ است گل درشت و

سفید و در تابستان به صورت منفرد روی درخت می باشد .

ازدیاد:

- بذر
- قلمه چوب نرم
- پیوند جانبی روی پایه‌های مقاوم

بذر را بیدرنگ بعد از رسیدن در پائیز می‌کارند نیاز به استراتیفه کردن بذر نباید خشک گردد.

نارون (*Ulmus caprifolia*) Elm

درختان زینتی خزاندار، در شمال ایران دیده می‌شود. دارای شاخه‌های فرعی گسترده و برگهای متناوب که در قسمت مجاور دم‌برگ غیر متقارن است. نارون چتری . *Ulmus v. vmbraculifera* . بذر در دم‌ای معمولی قوه نامیه خود را از دست می‌دهد. نیازمند استراتیغه کردن . پیوند شکمی (سپری) چتری و یا مجنون بر روی ملج ممکن است. نارون مجنون

درختچه زینتی

گل سرخ *Rose0 spp*

گل‌های امروزی بیشتر دو رگه‌اند از چند گونه قدیمی نشاء دارند. 4 گروه همه دارند:

1- هیبریدی *hybrid tea* دو رگه چند ساله - گل‌های درشت پرپر - رنگ‌های مختلف و تک تک (دو رگ چای) در انتهای شاخه پدیدار می‌شوند و اغلب دارای عطر است.

2- **فلوریبندا:** *Floribunda* گل پرپر خوشه‌ای گل می‌دهند مقاوم به سرما

3- **پلیانئا:** پا کوتاه دارای گل اذین متراکم و گل‌های ریز است .

4- **گران‌دیفلورا:** شبیه فلوریباندا - بوته‌ها بلندتر - گلها هم تک تک و هم خوشه‌ای است.

گل سرخ در محلیهای آفتابی - زمین قوی با زهکشی خوب گل‌های مرغوب تولید می‌کند.

ازدیاد: پیوند جوانه سپری شکمی T در ایران بیشتر سگ گل (پایه‌های پایدار) پیوند می‌زنند.

برگ نو: (*privet ligustrum ovalifolium*) در هر خاکی می‌روید.

ازدیاد: قلمه چوب نیمه سخت.

Ligustrum- ovalifolium گیاه پر چین است - برگ بیضی شکل دارد. این گونه رقم ابلق هم دارد. برگ نو ابلق طلائی

var. arureoma rginatum

برگ نو برای شکل سازی استفاده می‌شود چون پر رشد است روی دیوارهای بلند و پهن به عنوان پایه برای یاس

خوشه‌ای به کار می‌رود .

شمشاد (*Buxus hyracava*)

پر چین - حاشیه کوتاه و کم پهنا شمشاد اناری (*Buxus mirophylla*) استفاده فراوان همیشه سبز و کند رشد و هرس شدید نباید کرد (پرهیز) محل آفتابی و نیمه آفتابی. ازدیاد با قلمه است. شمشاد رسمی از جنس دیگری است.

پیچ

نیلوفر (علفی) و برای یکسال مورد استفاده قرار می‌گیرد.

پیچ‌ها (آلاچیق - پوشاندن دیوار - یا تنه درخت و پرچین و هدایت کردن آنها)

پاپیتال (عشقه) (*hedra helix*)

پیچ همیشه سبز در هر نوع دیوار بالا می‌رود دارای ریشه‌های هوایی متعدد

Hedra canariensis ابلق. نگهداری در گلخانه رشد کند.

پایتال: خاک مرطوب و نقاطه سایه دار. نمای شمالی ساختمانهای مناسب‌ترند.

پیچ امین الدوله (*Lonicera Caprifolium*) Hony suckle

گل خوشبو در اواسط بهار می‌شکفتد در ابتدا سفید و بعد کرم رنگ است برای حذف شاخه‌های خشک نیازمند هرس زیاد است. در جنوب برگهای آن در سراسر سال بر روی گیاه می‌ماند. در خاک لوم قوی خوب رشد می‌کند ازدیاد: خوابانیدن و قلمه است. گلها و گیاهان گلخانه‌ای در ایران - گلابیل است. به ترتیب در خارج - داوودی - میخک است که مهمترین گل‌های بریدنی‌اند.

داوودی روز کوتاه (*Chrysan Themum morifolium*)

استاندارد تک گل درشت Standard

پمپون گل زیر مجتمع pompon glandani (تعداد زیادی گل در روی گیاه) است.

در گلخانه از قلمه انتهائی برای ازدیاد برای تولید گیاه بریده استفاده میگردد بعد از قلمه گیری گیاهان را در شرایط روز بلند قرار می‌دهند تا ساقه‌هایشان به طول مورد نظر برسد.

طول شب بلندتر از 9/5 ساعت باشد گلدهی در داوودی

در حین رشد رویشی دمای شبانه 16 تا 18 درجه سانتیگراد و در دوره گلدهی و در 12 تا 16 درجه سانتیگراد است.

با جوانه‌گیری pinching وادار به تولید یک گل بر روی هر شاخه یا 2 تا 3 گل در هر گیاه می‌کنند. حذف دستی بخشی از سرشاخه‌های گیاهان به منظور تقویت و پرپشت کردن آنها صورت می‌گیرد .

میخک (carnation(Diathus Caruophyllus)

برنامه تولید گل بردنی میخک اهمیت دارد قلمه انتهائی را طوری ریشه‌دار می‌کنند که در بهار بکارند در پائیز اولین گل را برمی‌دارند (روز بلند غیر اجباری) و در بهار بعد از برداشت دومین گل ، حذف گیاه صورت می‌گیرد 2 تا 3 سال هم می‌توان نگهداری کرد ولی کاهش کیفیت رخ می‌دهد . شکافتن کاسبرگ calyx splilting تفاوت زیاد دمای روز و شب مهم است . در پرورش شاخه‌های میخک مرغوب- توربندی با استفاده از سیم لازم است .

ارکیده orchids

فرآورده فصل گرم است. دمای مناسب 18-21 درجه سانتیگراد است :

1- کاتلیا Cattleya دما 16 درجه و حدود 16000-18000 لوکس نور است.

2- سیمبیدیوم cymbidium دما 10 درجه و 64000 لوکس نور.

ازدیاد با تقسیم بوته و بذر 4 تا 8 سال طول می‌کشد و کشت مرستم در ریز ازدیادی بستگی به نور و دما دارد.

سرخس Ferns

بعضی گلدانی اند، ازدیاد سرخس با تقسیم ریشه، ریزوم. هاگ (اسپور) است .

مناطق سایه- دور از افتاب مستقیم، مرطوب، خنک را می‌پسندد و آبیاری زیاد باعث تأمین رطوبت و گاهی باعث پوسیدگی ریشه می‌شود . خاکهای دارای مواد آلی مناسب برای سرخسها هستند. مهمترین سرخسها که درون خانه‌ای

Brids's nest fern (As pelinum nidus)

Maldenhair fern (Adiantum raddianum)

Boston fern (nephrolepis exaltata)

کاکتوس و گیاهان گوشتی. Cact and succulents

مناسب برای نقاط گرم و خشک است، ذخیره آب در اندامها و حداقل تبخیر در آنها صورت می‌گیرد. برگ کاکتوس- همان خار است. ساقه وظیفه برگ را دارد. ریشه در نزدیکی سطح زمین در پیرامون گیاه است. دسته تارهای موسوم به آئرول Aerol در روی ساقه آنها. گل مدت کمی روی گیاه می‌ماند.

خاک سبک - آب کم - نور زیاد را می پسندد - محیط نسبتاً گرم را می پسندد.

از کاکتوسهای مشهور ایران: *Opuntia sp.* و از گیاهان گوشتی است و *Sansevieria trifasciata* سانسوریا و *Agave americana* خنجری است.

گیاهان درون خانه‌ای

سایه پسند - سازگار با محیط کم نور - نیازمند نور غیر مستقیم است. نیازمند جهت رشد مطلوب باید از شرایط دمائی آبی، غذایی متناسب با هر گیاه گلدان و تهویه صورت گیرد .

1- گیاهان گلدان گلدانی

2- گیاهان گلدانی برگساره‌ای

گیاهان گلدانی گلدان:

سیکلامن : گونه ایرانی و گونه اروپائی دارد. *Corm.* پیاز توپر و بذر است .

سیکلامن گل ایرانی - در تابستان استراحت می‌کند و برگهای خود را از دست می‌دهد و فقط ریشه می‌دهد.

سیکلامن اروپائی - همیشه سبز و در تابستان برگهایش می‌ماند.

کشت بذر 14 ماه قبل از گلدهی در مهر ماه است و در خاکبرگ در بهمن نشاء می‌گردد که با فاصله 3 سانتی و در بهار نشاء می‌گیرند. در اواخر بهار انتقال به گلدان صورت گیرد. در گلخانه دمای زیر 16 سانتی گراد باشد.

سینور *Cineraria cruenta* بذر

از گلهای گلدانی خاکسترگون است گل به رنگ های گوناگون (به جز زرد) است سطح گیاه را می‌پوشاند . ازدیاد با بذر است.

کشت در اوایل بهار می‌گیرد تا - گلدهی زمستان باشد. کشت در اوایل تابستان است تا - گلدهی اواخر زمستان و اوایل بهار و نوروز است.

آفتاب مستقیم و گرم برای رشد نامناسب است نگهداری در محل سایه آفتاب و آبپاشی روی برگها صورت گیرد.

بنت قنسول

دارای گل ریز و غیر چشم گیر و دارای براکته‌های رنگی معمولاً سرخ رنگ ولی صورتی و سفید هم دارد. برگهای گیاه خیلی زود می‌ریزد. دریافت نور کافی در دما 16 درجه سانتیگراد و خاک پای آن به مدت زیاد خیس نگردد. ارقام پا ازدیاد با قلمه است.

گیلاس مجلسی jeusalem cherry solanum

گیاه زینتی - میوه‌های گرد گیلاس بعد از گل دادن بوجود می‌آید همیشه سبز و یکساله است. کاشت بذر در بهار pinchiy برای اینکه حالت بوته‌ای پیدا کند. نور کم - هوای آلوده باعث ریزش برگهای گیلاس مجلسی می‌گردد. دارای میوه سمی است.

گیاهان برگساره‌ای برگ زینتی

حسن یوسف coleus blumei

گیاه برگ ساره‌ای (برگ زینتی)، دارای برگ‌ها کم رنگ متنوع ابلق خواهند شد نور در بروز رنگ‌ها موثر است. ازدیاد با بذر، قلمه است. خشکی باعث ریزش برگها می‌گردد. آبیاری به موقع و pinchinig صورت می‌گیرد.

فیکوس Rubber plant

گیاه برگساره‌ای درون خانه‌ای دارای برگهای سبز و درشت است. ابلق هم دارد. نیاز به نور غیر مستقیم دارد. نباید در برابر آفتاب قرار گیرد. آبیاری زیاد باعث پوسیدگی ریشه می‌شود، آبیاری وقتی پای گیاه خشک باشد صورت می‌گیرد. با اسفنج مرطوب تمیز گردد. اسپری براق کننده برگها دارد. ابلق نور بیشتری می‌خواهد.

برگ انجیری (مونستر ۱)

برگساره‌ای (برگ زینتی) منشا جنگل گرمسیری است. در آب و هوای سرد هم رشد می‌کند. دارای ریشه‌های هوایی است که هدایت به خاک گردد. استفاده از قیم که خزه پیچنده برای مرطوب نگهداشتن آن است.

Biennials دو ساله

Perennial چند ساله

Woody plant گیاهان چوبی

Or namental trees درختان زینتی

Ornamental shrubs درختچه‌های زینتی

Hedge plant پرچین

Topiary شکل سازی

Indorr(house) plants گیاهان درون خانه‌ای

Flowering pot plants گیاه گلدانی گلدار

Folige pot plants برگساره‌ای

مارچوبه زینتی ornamental asparagus

با استفاده از سمپاشی دستی آبپاشی روی برگ و شستن خاک روی برگها، و بالا رفتن رطوبت جلوگیری از زرد شدن است.

1- گردی a. plumosus برگ ریز و ظریف

2- شویدی A. sprengeri برگهای درشت تر

نیاز به آب و رطوبت کافی در بهار - تابستان است.

کم آبی باعث زرد شدن و ریختن برگهای آنها می‌گردد.

نام تعدادی از گلها و گیاهان زینتی:

بنفشه Viola odorata, viola tricolor

مینای چمنی Bellis perennis

اطلسی Petunia hybrida

میمون Antirrhinum maJus

تاج الملوک Aquilegia

گل انگشتانه Digitalis sp

Narcissus نرگس

N. poeticus نرگس فتان گونه پوتیکوس

N. incomparabilis نرگس شهلا

Gladiolus گلایل

Iris زنبق

Dahlia کوکب

Cupressus sempervirens سرو

Magnolia grandiflora ماگنولیا

Ulmus caprifolia نارون

Rose گل سرخ

Ligustrum ovalifolium برگ نو

Buxus hyracana شمشاد

Hedra helix پاپیتال

Lonicera caprifolium پیچ امین الدوله

Arureomarginatum برگ نو ابلق طلائی

Buxus mirophylla شمشاد اناری

داوودی

میخک

ارکیده

سرخس

کاکتوس

سیکلامن

بنت القنول

گیلاس مجلسی

حسن یوسف

برگ انجیری (مونسترا)

مار چوبه :

1. گردی

2. شویدی

داوودی

دارای شکلهای مختلف گلچه – تنوع شکل زیاد :

1- زبانه‌ای

2- لوله‌ای

3- زبانه‌ای قاشقکی

4- افتاده

گلچه زبان :

1. کم پر گلچه‌ها در یک یا دو ردیف

2. پرپر گلچه‌های زبانه‌ای در چندین ردیف

Single = یک یا دو ردیف گلچه زبانه‌ای و در وسط گلچه لوله‌ای

Anemontype = مثل single ولی لوله‌ای‌ها کمی طولتر شده وسط گلی بالشتک مانند شده شکل شقایق

منگوله‌ای pompon = دارای گلچه‌های زبانه‌ای کوتاه به تعداد زیاد و طول یکسال حالت توپی و کروی

Decorative = ردیف‌های خارجی زبانه‌ای بلند تر شده و کمی حالت مسطح دارد.

گل درشت:

1. Incarved گلچه‌های زبانه‌ای و لوله‌ای هم اندازه و به سمت داخل و یا خارج انحنا دارد .
 2. Reflexed زبانه‌ها به سمت خارج انحنا دارد.و هم پوشانی دارد و شکل گل آذین کمتر گرد است.
 3. spiders type زبانه‌ای‌ها یک حالت لوله‌ای پیدا کرده در بعضی‌ها انتهای لوله خمیدگی دارد .
- spoon- petal انتهای گلچه‌های زبانه‌ای حالت قاشق دارد.

استاندارد: Standard معمولی – حذف شاخه جانبی - 1 تا 2 گل می‌ماند ساقه بلند و گل درشت

غنچه گیری نشده: spray حالت glandani خوشه‌ای با گل‌های زیاد عمل Disbudding

غنچه گیری شده: شاخه‌ها متعدد ولی در هر شاخه یک گل نگهداری شده حد واسط دو تا بالایی

عمل disbudding- در 28 روز کوتاه و یا زمانیکه که جوانه جانبی به حدی برسد که به راحتی حذف گردد.

دستک، استولون – تقسیم بوته (تجارتي نیست.)

به‌نژادی- بذر

قلمه انتهائی 6/5-7/5 سانتیمتر سهل ریشه زا

لبه انتهائی برگدار به طول 6/5-7/5 سانتیمتر است قلمه بدون ریشه طول عمر کم ولی سهل برای انتقال است تولید گیاه

مادری از راه کشت بافت invitore است .

حداقل طول گیاه برای القا گلدهی و قرار دادن در روز کوتاه: 35-50 سانتیمتر است.

مدت زمانیکه بعد از قرار دادن در طول روز کوتاه به گلدهی می‌رود:

1- باغچه‌ای 6-8 هفته

2- glandani 8-11 هفته

3- بریده 8-15 هفته.

نور: هم برای رشد رویش و هم برای بالا بردن کیفیت گلها

1000 ppm CO_2 بالا رفتن تعداد گل و بالا رفتن کیفیت گل

برداشت گل بریدنی: زمانیکه کاملاً باز شده باشد. قبل از ریزش دانه گرده، دانه گرده حاوی اکسین تولید اتیلین باعث

پیری می‌گردد.

برداشت گل گلدانی: زمانیکه 35-50 درصد گلها باز شده باشند.

برای گرفتن ارقام هیبرید: استفاده از ارقام خودسترون - خود عقیم. در غیر اینصورت استفاده از گلچه‌های زبانه‌ای که بیشتر ماده و کمتر نرند استفاده می‌گردد.

1- غنچه گیری - حذف غنچه برای بالا بردن تعداد گل

2- سربرداری بالا بردن تعداد شاخه

3- جوانه گیری - حذف جوانه‌های کناری درشت شدن گل انتهایی

ازدیاد با بذر: تفرق صفات اشکال مختلف

زمان Disbudding = زمانیکه به راحتی بتوان جوانه‌های جانبی را حذف کرد. در 28 روز کوتاه

زمان pinch وقتیکه رنگ در گلچه‌های شعای (زبانه گلی‌ها) شروع به تشکیل شدن کند. 100 روز قبل از Full bloom

میخک

روز بلند غیر اجباری

30 شمالی و 30 جنوبی می‌روید ، سالی 20، 15 گل می‌دهد در متر مربع 10 بوته 200 گل دارد . در میخک گره‌های

پائینی رویشی و بالائی‌های زایشی

پائینی‌ترین و رویشی‌ترین و بالاترین زایشی‌ترین هر بوته 15-18 گره داشته باشد. pinch 15-18 nud را جایی که

زایشی قطع شود از گره‌ها 5 و 6 به بالا صورت می‌گیرد. پائینی‌ها برگ بیشتر و شاخه‌های جانبی مناسب قلمه است گل

بیشتری هم می‌دهد. پائینی‌ها بهتر است . از دو وارسته مشهور: رقم حروف اول بزرگ حفظ برای مطبوع Safari.

گل درشت و ساقه قوی و محکم که عیب آن است مقاومت کم به بیماری دارد . منشأ William sim حساس به بیماری و ...

میخک یکساله نقلی (Spray) خوشه‌ای و قلمه از خارج وارد می‌شود و چند ساله است هم دارد .

گل آذین: گرز

ازدیاد: بذر - قلمه و درون شیشه‌ای قلمه انتهایی

جوانه زدن بذر در دمای 18-21 دمای سانتی گراد است تفاوت با داوودی تجارتي قلمه، (بذر و تقسیم بوته داوودی) است

قلمه: طول قلمه 10-15 سانتیمتر با چهار و پنج جفت گره. برگهای میخک متقابل و زاویه 180 درجه دارد 15-18 گره و یا جفت برگ دارند. وقت قلمه گیری با آلودگی 30 درصداز بین برود.

Disbudding, pinch دستی صورت می گیرد .

داوودی: 2 طول می کشد هفته ریشه زائی طول می کشد .

میخک: 3 هفته وقت اسکلرانسیم شکاف می دهندو سهل ریشه زا است.

قلمه ها برگدار مثل داوودی، نوع کامل می خواهد.

قلمه حاوی برگ نیاز به نور دارند، همه قلمه در صورت mist زودتر ریشه می دهند.

قلمه ها را می توان انبار کرد 4-6 ماه در انبار 1- درجه C ریشه دارها 4 ماه بدون ریشه 6 ماه

میخک حساس به کاشت عمیق و طوقه نباید زیر خاک قرار گیرد.

سلولز اسیدی است و قارچ و باکتری را از بین می برد.

Ph ها 5-6

هورتسنیا و آزالیا، مهم است.

ph = 5-5/5

به سمیت برم، حساس است نباید متیل بروماید استفاده کرد .

به آمونیاک داوودی حساس است.

50 درصد میخک سفید رنگ می توان کرد. میخک برداشت چند ساعت بیرون و پلاسمولیز می شود. در داخل محلول رنگ

قرار دارد، و بلافاصله می کشد بالا 20-40 دقیقه طول می کشد .

Pinch= پانسمان - پانسمان

زمان pinch 4 تا 6 هفته بعد از کشت قلمه - وقتیکه شاخه جانبی اندازه 5 سانتیمتر رشد کردند از بالای 6 گره و قطع با

دست

4 روش pinch:

1- hard P= single pinch سربرداری حذف 4 تا 5 گره گلدهی همزمان و سریعترین وجه گلدهی

2- pinch and half = حذف نصل بلندترین شاخه‌ها اول sing دو هفته طول بکشد اول انتهائی و بعد جانبی‌ها قطع می‌کنند. (کارگر زیاد می‌برد). پایین آمدن عملکرد و گلدهی مداوم استفاده می‌شود.

3- Double pinch سربرداری Single حدود 5 هفته بعد و همه شاخه‌های جانبی را می‌زنند = گلدهی دیرتر (هرس شدید) و تراکم بیش از حد گل در یک مرتبه

4- single pinch , plus pull pinch = پینچ کششی = عین روش دوم با این تفاوت که hard pinch نیست فقط جوانه انتهائی و دیر گلدهی و گلدهی مداوم. در مناطق با نور زیاد انجام می‌شود.

2 روش pinch:

1- 4 تا 3 هفته بعد از کاشت قلمه‌ها 4 تا 5 جفت برگها pinch می‌گردد و به 3 شاخه اجازه رشد داده می‌شود.

2- مطابق روش اول اما بعد 5 تا 7 بعد از pinch اول نصف شاخه‌های جانبی حذف می‌شوند (d.p) میخک دو سال گل بگیرند بعد از برداشت گل Spray .

Dis – budding هدف تولید گل درشت و استاندارد، وقتیکه گل انتهائی به 15 میلی متر می‌رسد.

حدود تا 6 گره زیر جوانه انتهائی را حذف می‌کنیم 30 تا 45 سانتیمتر. زیر گل انتهائیها dis. Bud می‌کنیم. گیاه روز بلند است.

دمای بالا باعث عملکرد بالا و کاهش کیفیت می‌گردد دمای کم – بلعکس است .

در داوودی دما از زیاد برود . پائین رنگ گل افزایش می‌یابد.

داوودی= نیازمند نور شدید و سایه دهی مختصر است .

میخک= نیازمند نور شدید- سایه دهی مختصر در تابستان 2000 فوت کندل

نور بالا: شدت نور مطلوب، بالا رفتن سرعت گل انگیزی و بالا رفتن اندازه گلبرگ و قطر ساقه است .

نور کم: (تراکم گیاهی بالا) پایین آمدن کیفیت گل، پایین آمدن تعداد شاخه گلدهنده پایین آمدن تعداد وزن گل

خشک می‌شود . گل انگیزی کند، باعث بالا رفتن برگ کلروفیل بیشتر و ساقه ضعیف‌تر می‌گردد .

آب: باعث پایین آمدن آب پایین آمدن قطر گل، پایین آمدن کیفیت می‌شود .

استرس آبی موجب می‌گردد از حالت علفی ساقه- به حالت خشبی در آید .

اکسیژن = 1500 ppm میخک باعث بالا رفتن تعداد گل و وزن گل همراه با نور بالا است .

900 ppm داوودی باعث بالا رفتن تعداد گل می گردد .

میخک ظرفیت فتوسنتزی بالا دارد.

ناهنجاری فیزیولوژیکی:

شکاف خوردگی کاسبرگ (Calyx Splilling) بیشتر در استاندارد. قیمت 1/4 قیمت می گردد. گلبرگ در داخل

کاسبرگ بالا می یابد یا گلبرگ زیاد نباشد و یا کاسبرگ مقاومتر گردد.

گلپهای نوع پهن حساسیت کمتری دارند.

1- اصلی ترین علت اختلاف دمای روز و شب است .

2- افت شدید دمای شب، اختلاف

تغذیه ای کمبود N و کمبود B

میخک خیلی به تغییر دما حساس است.

راههای مبارزه رعایت تک تک آنها

2-Slab side یک طرف گل باز و یک طرف بسته- عدم تقارن در باز شدن، عدم یکنواختی وقتیکه گلخانه خیلی خنک است.

برداشت: sprayها: وقتیکه دو گل باز شده باشند عمل pinch و بقیه گلها رنگ انداختن را آغاز کرده باشند.

استاندارد : وقتیکه گلبرگهای بیرونی شروع به پیچیدن می کنند.

وقتیکه گلبرگ 1/5-0/5 سانتیمتر در بالای کالیکس و رنگ مناسب گلبرگ قابل مشاهده باشد.

مواد افزودنی ساکارز باعث energy غشاء سلولی می گردد در داوودی نیترات نقره قدرت بالاتری در افزایش عمر انباری

دارند . تیوسولفات نقره – باکتری کش و نگهدارنده است StS محلول نگهدارنده است .

فیتوتوکسین (سهم گیاهی) تیوسولفات نقره کمتر است. به گیاه آسیب نمی رساند.

باکتری و قارچ آوند را مسدود می کنند، اسیدی کردن آب- اسید سیتریک – وایتکس هیپوکلریت سدیم

HQC هیدروکوئیلونین استیرات- اسیدی و باکتری کش است .

آب- مقطر باشد $ph=5/4$

در میخک مکانیسم درجه بندی چیست؟ نباید بیش از 35 درجه از خط افق خم شود .

تماس میخک با اتیلین:

- 1- پیری
- 2- Sleeping خمش حاشیه گلبرگ ها به سمت بالا در اثر اتیلین کمبود جذب آب پایین آمدن کلسیم و دمای بالا در خلال انبارداری
- 3- مانع از جذب آب

کنترل ارتفاع:

در Flower out ها نیست برای pot ها است.
سایکسول (کنده کنده)، پاکروبوترازول و A – rest - پاکوتاه کننده است .
(کنترل ارتفاع) بالا رفتن ارتفاع بسته به رقم و فصل 3 تا 4 هفته روی گیاه را می پوشاند. و تاریک می شوند هم بلند شود و هم تسریع در گلدهی صورت می گیرد .
PH خاک را با دو لومیت تنظیم می کنند. اسیدی قلیائی می کند.

بیماریها و عوارض :

- 1- عارضه بیماری
- 2- شیمیر + در صورتیکه دو سال نگاه دارند در رنگ گل شیمیر می شود (+) گل رنگی باعث رنگ بیشتر شده گل سفید باعث رنگی می گردد.

فوزاریوم: زنگ (مهمترین عارضه)

کمبود ازت در میخک پایین آمدن رشد میخک، برگها نازک و باریک و از بین رفتن انحنای طبیعی می گردد.
Disbudding تراشه گیری، و جوانه گیری است .

در داوودی قلمه را با زاویه 45 درجه خم می کنند. داوودی . دستک می زد. بالا رفتن تماس با خاک

میخک

اصلاح: بدون گلبرگ است که حاصل تغییر شکل نافه است جز Apetal جز است دارای 5 گ 5 ک 10 پرچم هر ماه فردویت - آنتموفیل - دارای کاسبرگ مضاعف colicule در میخک عمل هیبرید انجام می دهد. تولید ارقام جدید می شود

و با خود گرده افشانی خالص سازی می کنند. بومی خاورمیانه - میخک بر عکس داوودی است. رشد رویشی آن در روز کوتاه است تأثیر طول روز کمتر از داوودی است در طبیعت روزهای بلند در اول سال است (گلدهی بهاره). رشد رویشی پائیز و زمستان

6 Pinch گره از بالا می شماریم.

تغذیه میخک:

کود ازته N: بهتر است نیترا تی باشد NO_3 تا آمونیوی یا آمونیاک NH_4 و برای سفتی ، اگر اثر زیاد باشد مانع از گل انگیزی می گردد.

کمبود N: نازک و باریک شدن برگها- از بین رفتن انحنای طبیعی آنها می شود .

کمبود K: نوک مردگی کاسبرگ- کاهش طول عمر گل - کاهش سختی ساقه، کاهش عملکرد می گردد .

کمبود CA: سوختگی کاسبرگ و نوک برگ می گردد .

کمبود B: بالارفتن شکاف کاسبرگ- بالا رفتن القا سقط جوانه- تولید میانگره کوتاه- جاروئی شدن می گردد بوتریس مشکل اصلی بعد از آن بعد از برداشت مشکل اصلی آن است.

قرنفل دو ساله مقاوم به سرما نیازمند نیاز سرمائی در 4-7 درجه است . هنگامی که 10-20 درصد در گل آذین باز شدند زمان برداشت می باشد .

صدفی - ژپوقیل = مقاوم به آهک ازدیاد با قلمه میخک یکساله و دائمی است .

سیلن : یکساله - مقاوم به سرما

1- دربه نژادی یکی از صفات مطلوب کل نداشتن پا جوش است 1- ضعف 2- قاطی با پیوندی است.

2- گلدهی یکباره نباشد گلدهی به ضرر باشد.

رز Rose

هیبرید: عقیم سازی گردد. گل در حالت غنچه است گلبرگ را کنار زده و بساک را بیرون می کشند و 2 هفته روی آن را با کاغذ می پوشانند. وقتیکه کلاله ماده سطح کرد که در نور آفتاب می درخشد گرده را روی کلاله می گذارند.

هیبرید گرفتن آن ساده است. دانه گرده را می‌توان به مدت 24 ساعت در دمای 1 درجه سانتیگراد نگاهداشت. منشاء چین، هند، معتدله نیمکره شمالی. گاهی بومی ایران دارد.

گل آذین دیهیم - خوشه مرکب - تک گل

رقم عمر خیام منشا ایران است. صورتی - منشا چین. مناطق دیگر زرد (آسیا)

1- رزهای گونه‌ای: گونه مشخص دارد و هیبرید نیست

2- رزهای قدیمی: در اثر دو رگه گیری محدود و طبیعی و یا از جهش به وجود آمده‌اند.

3- هیبرید رز چای: در اثر تلاقی به وجود آمده‌اند قشنگترین گلها تک گل درشت معطر، استاندارد هم می‌گویند 62 درصد تقاضای بازار از روی هیبرید Tea است انگار Dis bud روی آن انجام شده.

4- فلوریبندا رز خوشه‌ای (هیبرید) گل آذین دیهیم بسیار مقاوم به سرما. گل وسط زودتر باز می‌شوند - مقاوم به شرایط محیطی مخصوصاً اگر روی نسترن باشد.

5- Grandiflora: هم تک گل - هم خوشه‌ای داریم.

6- پیشرفته: از تلاقی 1 و 2 حاصل شده‌اند رزهای گونه‌ای و قدیمی

7- رز رونده: آویزان

8- رز مینیاتوری پا کوتاه زرد هفت رنگ گل کوچک ساقه کوچک رونده هم دارد که فقط شاخه آن بلند و بقیه آن کوچک است. هر ساله هرس شدید انجام می‌گردد. گلدهی در بیشتر فصول. ازدیاد با قلمه شاخه‌های قوی از بالای 2 تا 3 جوانه شاخه ضعیف را از بالای جوانه هرس شدیدتر در مورد شاخه‌های ضعیف و جوان صورت می‌گیرد.

9- رز R. polyantha چند گل گلهای ریز و پا کوتاه دارد.

10- رز مجنون weeping

11- رز درختی دارای شاخه بلند پا جوش ندارد خار هم کم در ارتفاع 0/5 - 1 متر پیوند می‌زنند. در پیوند درختی به آن پیوند تیژ گویند تقریباً در بالا صورت می‌گیرد (محل پیوند) رز که به عنوان پایه به کار می‌رود رز R. multiflora

محاسن این پایه: کم بدن خار (بی تیغ) بسیار پر رشد - دارای ساقه است - پا جوش کمی دارد عیب عدم مقاومت به سرما - عوامل نامساعد و خاک آهکی که پیوندک هیبید چای و یا فلوری بندامی باشد.

12- نسترن‌ها: معروفترین نسترن r. canna سگ گل کم پر است در ایران به عنوان پایه

مهمترین پایه در ایران *R. cannina* نسترن است.

ازدیاد رز:

1- کاشت بذر

2- قلمه

3- پیوند

بذر را کاشت برای تولید پایه به نژادی شده

ویژگی بذر: نیازمند استراتیغه کردن (4 ماه در دمای 4 درجه در محیط سرد و مرطوب) یا دمای مناسب جوانه زنی 21-18 درجه تا 2-3 هفته جوانه می‌زند GA3 برای رفع دوره خواب استفاده می‌گردد.

قلمه: ریشه‌های ضعیفی می‌دهد گیاه حاصل هم ضعیف خواهد بود. اگر به عنوان پایه باشد بهتر است از قلمه نباشد ولی بذر ریشه قوی می‌دهد.

زمان قلمه گیری اوایل پاییز است ، قلمه تک گره طول 2 سانتیمتر دارد.

مینیاتوری با قلمه تک گره و یا 2 سانتیمتر صورت می‌گیرد دمای محیط 21-18 درجه

زمان برای ریشه زایی 5-6 هفته داوودی و میخک (علفی) این حالت نیمه جنبشی دارد در پائیز یک برگ هم می‌گذراند.

95 درصد ازدیاد رز با پیوند پیوند T و سپری و شکمی و انگلیسی کمتر است. پیوند در خرداد پیوند انگلیسی در وقت پائیز است . احتمالاً نیمانیم است .

پیوند T پیوند جوانه پیوندک از وسط ساقه می‌گیرد. پیوندک دو هفته بعد از ریزش گلبرگ + از اردیبهشت گل می‌دهد.

لارسون ضد عفونی خاک با تدخین و یا fumigation و مواجه با کمبود روی و فسفر نشویم zn , p

R. Cannina مقاوم به خشکی و قارچ‌های خاکزی، برای باغات صخره‌ای

مشکل اصلی رز= شته، مالاتیون - دیازیتون

هرس

هرس فرم: شاخه قوی از بالای 10-7 جوانه و شاخه ضعیف از روی 3-2 جوانه حذف می‌گردند. شمارش از پائین است .

ایجاد شاخه قوی اگر از بالای 3-2 جوانه بریده رشد زیاد رویشی و باعث از بین رفتن فرم می‌گردد اگر ضعیف از بالای

10-7 جوانه شاخه‌های جانبی ضعیف می‌گردد.

1. هرس سبز

گل انگیزی رز در بهار است هرس شدید قبل از آن صورت گرفته شدید گل انگیزی می‌کند. زمان هرس فرم * 15 اسفند 15 فروردین در کرج است در شمال در پاییز است شهر کرد در بهار است. چند سال اول بیشتر فرم دهی: برای بالا رفتن تعداد گل (هدف) صورت می‌گیرد. هرس سبز= غنچه گیری در رز صورت می‌گیرد حذف دمگل قوی- حذف شاخه آلوده، شاخسار نامناسب. هدف از هرس سبز - تداوم گلدهی است.

روشهای تولید بذر هیبرید برای خانواده آستراسه:

- 1- عقیم کردن پرچم را بیرون بکشیم چون گلها زیاد است مشکل دارد.
 - 2- استفاده از ژن های نشان دار- گرده یک ژن نشان دار داشته باشد که معلوم شود فرزند مال این گرده است.
 - 3- گل های ماده که در اطراف هستند گرده افشانی کنیم وقتی بذر تولید شد ردیف خارجی را برداشت کنیم.
- در خانواده آستراسه تنها جعفری Taget کاملاً خودبارور است.

داوودی بومی چین است 3 استفاده دارد: Garden Plant , Pot Plant , Cut Flower

اشکال مختلف داوودی

- 1- Single تیپ اول: لوله گلی‌ها که وسطند اطراف 4 یک یا 2 ردیف زبانه گلی
- 2- Anemont تیپ دوم (شکل شقایقی) لوله گلی‌ها بلند، زبانه گلی‌ها کوتاه حالت بالشتکی
- 3- Pompon (منگوله‌ای): لوله گلی‌ها دیده نمی‌شود زبانه گلی‌ها مهم شکل دارد و هم اندازه و کوتاه (توپوی و کروی شکل)

4- Decorative (تزئینی): شبیه pompon است ولی زبان گلی‌های ردیف خارجی بلندتر و مسطح شده‌اند و گل کروی نیست.

5- Intermediate گلچه‌های زبانه‌ای برگشته به سمت بالا

6- Reflexed گلچه‌های زبانه‌ای برگشته به سمت پایین

7- Spider (عنکبوتی): گلچه‌های لوله‌ای شکل شده‌اند و طویل

8- Spoon: گل چه زبانه‌ای در انتها قاشقی شده

طول داوودی: از لحاظ طول سه دسته‌اند:

1. 38 cm Pot ها
2. بیش از 38 cm Cut ها
3. کمتر از 38 cm Garden ها

تقسیم بندی دیگر بر اساس نیاز بازار :

Disbudding : همه شاخه‌های جانبی و غنچه‌های جانبی زده می‌شود و یک گل درشت در انتها می‌ماند این حالت را گل استاندارد می‌گویند.

Pinch : یک سربرداری کرده جانبی‌ها رشد می‌کنند به تعداد زیاد به این شکل Spray می‌گویند.

Dis budding عمل : در بیست و هشتمین روز کوتاه یا وقتی که جوانه‌های جانبی به حدی برسند که راحت حذف شوند.

عمل pinch وقتی که رنگ در گلچه‌های شعاعی شروع به تشکیل شدن می‌کند 100 روز قبل از Fullbloom

براساس عکس العمل به طول روز:

- 1- زود گل (از مرداد تا اواسط مهر) زمان گلدهی
 - 2- میان گل (از اواسط مهر تا اواسط آبان)
 - 3- دیرگل (از اواسط آبان تا آخر زمستان)
- داوودی از 6 هفته ای است تا 15 هفته (6 تا 15)

6 هفته‌ای: یعنی از زمان شروع روز کوتاهی تا زمان گلدهی (یعنی 6 هفته طول می‌کشد 6 هفته باید تاریکی بهش بدهیم).

زود گل 6 تا 8 هفته‌ای طول می‌کشد .

میان گل -8 تا 11 هفته‌ای طول می‌کشد .

دیرگل 8 تا 15 هفته‌ای طول می‌کشد .

معمولاً Garden L زود گلند pot میان گل cut دیر گلند.

دیرگل‌ها کیفیت بهتری دارند.

روشهای ازدیاد داوودی:

- 1- روش بذر: برای کارهای اصلاحی در دمای 16 تا 21 درجه سانتیگراد به مدت 5 تا 10 روز طول می‌کشد تا جوانه بزند.

2- قلمه : روش تجاری تولید داوودی قلمه است قلمه انتهائی برگدار 6/5-7/5 سانتیمتر

3- تقسیم بوته بیشتر برای باغچه‌ای‌ها

4- خوابانیدن

قلمه

Stocck plant گیاه مادری است که از آن قلمه می‌گیریم ریشه زایی قلمه صورت گرفته و کشت قلمه می‌کنیم در طول روز بلند گیاه مادری انتخاب می‌شود.

گیاه مادر در شرایط روز بلند باشد که قلمه بگیریم طول قلمه 6/5 تا 7/5 سانتیمتر باشد 2 هفته طول می‌کشد ریشه بدهد. (داوودی دو هفته)

IBA 0/1 تا 0/2 درصد برای ریشه زایی که به کار می‌رود چون قلمه برگدارنده باید میست باشد.

قلمه را چه ریشه دار چه بی ریشه می‌توان انبار کرد در دمای 1 تا 3 درجه سانتیگراد. به مدت 4 تا 6 هفته قابل نگهداری‌اند.

خاک: کمبود کلسیم باعث له شدن قلمه‌ها می‌شود. زیاد بود سدیم باعث Red Root (قرمز شدن ریشه‌ها) می‌شود.

کودی که استفاده می‌کنیم همه گیاه مادر و هم مراحل بعد وجود ازت و پتاس خیلی مهم است ازت را در 70-80 روز اول باید دائم داد کود دهی در داوودی تا چه زمانی ادامه می‌یابد: تا زمانی که مقدار ازت خاکستر برگ به 4/5 تا 6 درصد رسیده باشد و یا زمانی که قطر گل به 1/2 اینچ رسیده باشد.

مدت زمان نگهداری گیاه مادر: 12 تا 21 هفته در نوشته در این زمان هر یک ماه یک بار می‌توان قلمه گرفت حدوداً

5 بار می‌شود. باید قلمه گرفت وگرنه گیاه مادر از بین می‌رود.

رشد گیاه مادر فلشی است (یکدفعه رشد زیاد) در مرحله اول که فلش زد c/n کاهش است اگر قلمه بگیریم C/n زیاد می‌شود تا به بالای 1 برسد و قلمه چوبی می‌شود باید حتماً قلمه بگیریم حتی اگر شده قلمه را دور بیندازیم.

در گیاه مادر ممکن است در حالی که طول روز بلند است جوانه گل ببینیم این یک ناهنجاری ژنتیکی است که اسم

جوانه جوانه طوقه‌ای است Crown bud که حتی روی قلمه هم ممکن است قبل از رسیدن به اندازه دلخواه رشد رویشی

کافی ایجاد شود.

خصوصیات Crown bud: در مرحله غنچه باقی می ماند و نمو نمی کند. اگر هم نمو کند گل روی شاخه خیلی کوتاه تشکیل می شود که خیلی زیان بار است.

علت ایجاد: دمای بالا و طول روز بلند - 2 بالا رفتن سن گیاه مادری 3 بعضی ارقام تمایل به ایجاد crom bud دارند. 4 pinch زود هنگام .

نکات مهم در شب شکنی برای ایجاد طول روز بلند شدت نور: 10 فوت کندل

شب شکنی به دو عامل بستگی دارد:

1. فصل - شبهای زمستان 4 تا 5 ساعت نوردهی و شبهای تابستان 2 ساعت لازم است.

2. عرض جغرافیائی

عرض جغرافیایی 40 تا 50 درجه 5 ساعت لازم است .

عرض جغرافیایی 24 تا 40 درجه 4 ساعت لازم است .

عرض جغرافیایی 25 درجه - 3 ساعت لازم است .

هرچه به استوا نزدیک تر می شویم زمان شب شکنی کمتر می شود.

اگر Pinch زود انجام شود چه مشکلی ایجاد میشود . اسپری زیاد بلند می شوند.

جوانه تاجی croum bud تشکیل می شود. اگر pinch دیر انجام شود جوانه های گل حالت گذری پیدا می کنند.

گل آذین گذری شکل با فاصله میان گره کم ایجاد می شود - (فشرده است) Disbuding دیر ، گل انتهایی کوچک می شود.

After lighting بعد از گلدهی مجدداً یک طول روز بلند می دهیم هنوز گل روی بوته است.

اگر گل استاندارد باشد وقتی این کار را می کنیم قطر گل بزرگ تر می شود. برای Sprayها باعث می شود فاصله میان

گره ها بلند شود و قشنگتر می شود چون Spray حالت فشرده دارند.

زما: وقتی گل کاملاً رنگ گرفت شدت 3000 تا 10000 فوت کندن نور در after lightning.

دمای مورد نیاز برای داوودی

دما در مرحله رویشی 18 تا 23 درجه. دما در مرحله گلدهی 13-16 درجه. دمای شب در زمان گلدهی 16 درجه ، زیرا

اگر درما بالا برود تاخیر در گلدهی داریم.

در اولین هفته های روز کوتاهی موثرترین عامل در گل القائی و نمو دماست.

کاهش دما در آخرین مراحل باعث افزایش رنگ گل می‌شود. از لحاظ نور داوودی شدت نور بالا می‌خواهد 3000 تا 10000 فوت کندل حتی وقتی short day است در همین طول روز کوتاه شدت نور بیابد بالا باشد. CO2 مقدار لازم برای داوودی حدود 900 ppm است که منجر می‌شود به افزایش تعداد گل. گیاهانی که CO2 استفاده نشده ساقه گل دهنده قویتر است گل بزرگتر است. یک هفته هم زودتر گل می‌دهند.

کنترل ارتفاع: بخصوص در داوودی گلدانی: مهمترین ماده b-9 است. B9 است (دامینوزاید Damino zide). بعد A rest 3- پالکو بتر ازول. اینها کند کننده‌های رشدند.

مهمترین ماده برای کنترل ارتفاع بخصوص در داوودی گلدانی :

1- B9 است

2- فسفون

3- سایکوسل

4- طول روز کوتاه باعث کوتاه شدن قد می‌شوند.

زمان استفاده: دو هفته پس از pinch یا وقتی که شاخسارها 4 تا 5 سانتیمتر طول دارند.

برای Pinch به صورت شیمیایی از اتفون Florel استفاده می‌شود. خصوصیت اتفون باعث شاخه دهی می‌شود Crown bud را هم کاهش می‌دهد.

عیب: تاریخ گلدهی را کمی به تعویق می‌اندازد .

زمان برداشت Cutها: وقتی گل کاملاً باز شده باشد ولی هنوز دارنده گرده ریزش نکرده باشد. دانه گرده - باعث بیماری گلبرگها می‌شود.

مزایای گیاه تریپلوئید: گل تریپلوئید عمر بیشتری دارد. زمان برداشت داوودی گلدانی: وقتی 33 تا 5 درصد گل باز شدند.

Preservtion (نگهداری): نگهداری گل بریده در آبی با دمای 38 درجه زدن 1 تا 2 سانتیمتر از انتها- استفاده HQC هیدرکسی کوئینولین سیترات) برای کنترل رشد میکروارگانیزمها استفاده می‌شود. استفاده از سوکروز کمتر از 3 درصد باید استفاده شود. 3- نیترات نقره 25 ppm Ba 4 بنزیل آدنین 10 تا 100 ppm. (BA پیدی برگ را کاهش می‌دهد) Ba جدای اونها بی استفاده می‌شود که برگ دارند.

آفات: شته داوودی

بیماری: بیماریهای خاکزی

مشکلات تولید گل داوودی:

- 1- عدم رشد ریشه‌ها علت سنگینی خاک آبیاری بیش از حد - کود پاشی بیش از حد - عمیق کاشتن بوته‌ها
 - 2- کوتاهی بیش از حد داوودی علت رشد ضعیف ریشه عدم جذب مواد معدنی و آب کمبود ازت کم بودن تعداد روزهای بلند
 - 3- رشد بیش از حد داوودی علت زیاد بودن تعداد روزهای بلند فاصله کم بوته‌ها - سایه بودن در سایه قرار گرفتن . بالا بودن دمای محیط (بیش از 30 درجه)
- داوودی خاک سبک می‌خواهد.

این گیاه به افزایش آمونیاک خاک شدیداً حساس است.

در زمان short day: اگر طول روز کوتاهی زیادتر از حد مطلوب باشد گل ضعیف می‌شود. اگر طول روز کوتاهی کمتر از حد مطلوب باشد .

گل القایی برگشت پیدا می‌کند گل نمی‌دهد.

بیشترین وسعت سرمایه گذاری در گلکاری - خصوصی است.

مناطق: جنوب و جنوب شرقی غرب- محلات- قمصر و در شمال در ساحل دریای خزر است . منشاء گیاهان- لاله- زنبق - سیلکلامن پرسیکوم

جمع آوری و حفاظت و ازدیاد این گیاهان، سابقه طولانی دارد و اهمیت زیادی دارد.

اصول 6 گانه گلکاری:

- 1- سادگی
- 2- تنوع
- 3- تاکید
- 4- ترتیب
- 5- تسلسل
- 6- تعادل
- 7- مقیاس

رنگهای متنوع در گلکاری وجود دارد که هر هنری تجلی می‌یابد.

وحدت و یکانگی از کل یک هنر- ببینده و شنونده اجزاء یک هزار را فراموش می‌کند و کل آنرا احساس می‌کند. گیاهان

یک باغ- مهمترین عامل که به باغ جلوه می‌دهند.

سادگی: حذف جزئیاتی که در ترکیب کلی باغ تاثیر زیادی ندارند. و به جای ایجاد تغییراتی کلی آن را تکرار می‌کنیم .

تکرار باعث یکنواختی می‌گردد و کسالت آور است پس سادگی نیاز به تنوع دارد. سادگی و تنوع دو اصل مهم در گلکاری است.

تنوع: تغییرات و تضاد عمده مابین عناصر باغ. شکلها، بافتها و رنگها به صورت یکنواخت و یا ناگهانی و یک جا تغییر می‌کند. با چندین خط که به باغ راه می‌یابند و یا چند شکل بافت و رنگ که تنظیم می‌شوند واقع می‌گردد. تضاد تغییرات ناگهانی است .

تعادل قسمت های باغ باید با هم در تعادل باشند مثل قرینه سازی حالت سکون و ثبات را در هم می‌ریزد و باعث به‌وجود آمدن حرکت و سرعت می‌گردد.

قرینه سازی- به باغ حالت استحکام و ثبات می‌دهد.

تعادل: عناصر روشن و تیره تنظیم تنوع با حفظ نسبت رنگ و شکل و بافت است .

تاکید: از جا به جا شدن تکامل- تمایز عناصر بسیار مهم باغ نسبت به عناصر کم اهمیت تر ناشی می‌گردد. شکلها- رنگها- بافت- حالت تاکید می‌دهند.

ترتیب و تسلسل: تغییراتی از نظر شکل، بافت و رنگ است که این تغییرات و جابه‌جائی با نظم خاصی و یکی بعد از دیگری به وقوع می‌پیوندند کلیه عوامل یک جا تغییر نمی‌کند.

تسلسل: اجزای باغ درخت و درختچه، نهر، ساختمان، چمن، بستر کاشت گلها به صورتی گنجانده می‌شوند که تا در یک حرکت خطی، متناوب نظم و ترتیب یابند.

قرار دادن عناصر به موقع و در جای مناسب و ترکیب و آمیختن آنها. شاهکاری بیافرینیم.

بافت کالوس – کالوز - چوب پنبه‌ای:

1- در محل زخم به صورت محافظ

2- در ریشه زائی ایجاد گردد.

3- در پیوند ایجاد گردد.

4- ایجاد رسوب در آوند آبکش در فصل زمستان افزایش مقاومت به سرما از لایه آوندی و یا کامبیوم آوندی منشاء می‌گیرد. کربوهیدرات است.

شیب سقف گلخانه در کرج نسبت به خط قائمه 45 درجه است.

تأسیسات باغبانی بیشتر برای کاشت خارج از فصل است (پیش رس کردن)

گلخانه و شاس گرم تنظیم شرایط محیطی - ریشه دار کردن قلمه‌ها - رویاندن بذرها و بسیاری از نباتات و شاسی سرد مقاوم کردن گیاه در برابر سرما به کار می‌رود .

گلخانه:

- 1- محل گلخانه: در نزدیک بازار کارگر، فروش بهتر ، انباری (برق آب سوخت) (باد خاک آب نور) و زهکشی خاک
- 2- اسکلت گلخانه- انواع مختلف دارد که تا به مقداری به محل مرطوب می‌شود دو طرفه یک طرفه از چوب و فلز و شیشه و پلاستیک
- 3- اندازه گلخانه: بسته به اندازه محصولات و نوع محصولات و سرمایه دارد و اینکه مقرون به صرفه باشد.
- 4- پوشش گلخانه: حداکثر نور- هزینه اولیه- هزینه نگهداری را توجیه کند.

خاک:

خاک گلدان در حد متوسط باشد و از نظر مواد آلی قوی باشد.

گیاهان زینتی پیازی، کاکتوس به خاک سبک شنی نیاز دارد.

میخک - خاک سنگینی نیاز دارد.

Ph آزالیا خاک اسیدی 6/5-5/5

5-5/5 PH کاملیا- گاردنیا- هورتاسنیا

5/5-7 Ph محصولات گلخانه‌ای

7- 7/5Ph گل نخود

تاسیسات: برای رشد خارج از فصل- نگهداری نباتات- ریشه دار کردن قلمه - جوانه زدن بذر - سایر ازدیادها (پیوند و...) برای به دست آوردن محصول در تمام طول سال از گلخانه استفاده می‌گردد.

1- گلخانه وشاس گرم ریشه دار کردن قلمه - جوانه زدن بذر و... (تنظیم حرارت. نور- رطوبت)

2- سایبان و شاسی سرد- برای مقاوم کردن گیاه نسبت به سرما و در سایبان به گرما محافظت کند.

به نحوی ساخته شود که حداکثر نور را جذب کند (در گلخانه) در ایران در تابستان باید از شدت نور کاسته شود.

شبه‌های فلزی برای جلوگیری از زنگ زدگی مرتباً رنگ آمیزی می‌گردند. اگل از آلومینیوم ساخته شوند نیازی به رنگ

آمیزی ندارد.

پوشش پلاستیکی طوری باشد که حداکثر نور را بگذرانند. پوشش گلخانه در اواسط بهار برداشته می‌شود و در پائیز مجدداً روی گلخانه کشیده می‌شود. جلوگیری از سرمازدگی ورقه‌های پلی ونیل با دوام‌تر از پلی اتیلین هستند و برای پوشش گلخانه استفاده می‌گردد. از حرارت مرکزی یا شوفاژ برای گلخانه استفاده می‌گردد. گردش آب گرم در لوله‌ها صورت می‌گیرد. برای خنک کردن گلخانه در ایران از کولرهای معمولی استفاده می‌گردد. کارایی لازم را در تابستان ندارد. تهویه گلخانه به منظور کم کردن رطوبت هوا الزامی است. تهویه از طریق دریچه‌ها، نصب هواکش در گلخانه است. در شاسی‌ها ارتفاع دیواره شمالی بلندتر از دیواره جنوبی است حداکثر استفاده از نور خورشید منبع گرما در شاسی - کود آلی - ریختن برگ و مواد آلی دیگر (در بخش زیرین شاسی، حرارت ناشی از تخمیر باعث گرم شدن شاسی است در 1/5 متر زیر شاسی که به آن کوش گویند. طبقه مواد آلی را کوش گویند. از شوفاژ وسیم‌هایی که جریان الکتریسته عبور می‌کند هم استفاده دارد. خنک کردن شاسی با سایه دار کردن و تهویه انجام می‌گردد. شاسی در جائی که از باد شدید حفظ گردد ضلع جنوبی دیوارها و ساختمانها بهترین محل است. نفوذ باران به درون آن صورت نگیرد. شاسی سرد محافظت از سرما و مقاوم کردن گیاه به سرما است . شاسی گرم برای ریشه دار کردن قلمه - جوانه زدن بذر و... به کار می رود . در شاسی سرد تجهیزات گرم کننده نداریم . در شاسی سرد استفاده از سوخت فسیلی

گرم کردن گلخانه:

1. آب گرم (سیستم شوفاژ) در سراسر گلخانه و در زیر بستر کاشت قرار داده می‌شود.
2. هوای گرم (سیستم صفحات مشبک که روی آن بادبزن‌های قوی است). اکسین - آوند چوب و افزایش طولی سلولی است . جیبرلین آوند آبکش. افزایش در میانگره‌ها است GA باعث تمایز و تشکیل آنتریدی، آرکلون جوانه زدن است . بسیاری از سموم که روی گیاهان و یا جانوران موثر می‌باشد به علت جلوگیری از فعالیت آنزیم‌ها در سلول، کشنده مثل اسیدها، بازها، غلظت بعضی از مواد مانند اوره باعث غیر فعال شدن آنزیم‌ها می‌گردد. شرایط محیطی بر تأثیر ژنی دخالت می‌کند.

نتیجه و عکس العمل گیاه:

1 - ژن: خود ژن و تولید آنزیم (خواص ژنتیکی)

2 - محیط: درجه حرارت- نور- رطوبت هوا و هورمون (موتاسیون و پلی پلوئیدی)

درجه حرارت:

1- میزان درجه حرارت

2- طول مدت

3 تناوب این دوره در رشد و نمو دخالت دارد اضافه شدن درجه حرارت باعث زیاد شدن متابولیسم (فتوسنتز و تنفس و...) در دمای بالا و هوای گرم است .

تغییرات موجبی: در دوره کوتاهی درجه حرارت بسیار بالا و پائین رفته و باعث به وجود آمدن تغییرات بارز و تغییراتی که در گیاه حاصل می شود تغییرات موجبی گویند سرما دادن جوانه های رویشی- تمایز یابی یافته جوانه زایشی به وجود می آید .یعنی سرما موجب به وجود آمدن جوانه گل می گردد. اثرات آن مدتها می ماند.

Vernalization گل انگیزی در دمای پائین جوانه زدن بذرها بعد از یک دوره سرما است تاثیر هورمونها از بین رفتن اگر سرما نبینند ادامه رشد رویشی می کند گل و تشکیل آن را سرما به جلو می اندازد. پیدایش اولین آثار جوانه های گل در بسیاری از نباتات زینتی تحت تاثیر میزان درجه حرارت شب است.

درجه حرارت در شب نفس در گلخانه چند درجه پائین تر از روز باشد موادی که سوخت و ساز تنفس هستند کمتر از مقدار باشند که در فتوسنتز ساخته می گردد.

در روزهای ابری زمستان کاهش شدت نور در نتیجه کاهش فتوسنتز داریم دما در شب حتماً کمتر از روز یا مساوی آن است اساس استفاده از انبار برای قلمه و گلهای بریده میخک- استفاده از دمای پائین و کاهش تنفس.

نور: شدت نور، نوع نور، دوره یا زمانی که در آن قرار دارد. اگر نور نباشد کلروفیل a از پرتوکلروفیل به وجود نمی آید.

اثرات نور: فتوسنتز، فتوتروپیسم، تشکیل کلروفیل A ، رشد ساقه، ایجاد برگها، (تشکیل ریزوم پیاز، ظهور گل (فتو پرپود) و فتو پرپود طول مدت روز و شب مهم است .

گیاهان روز کوتاه مثل داوودی پائیزه و نسبت القنصول است .

گیاهانی که احتیاج به نور شدید و مستقیم ندارند مثل سرخس، گونه مختلف سایه دوست خانواده بروملیاسه آناناس زینتی، انواع نخلها و فیلو دندرون یا (برگ انجیری با با آدم) سانسوریا، بگونیا، کس، پاپیتال و بیشتر نباتات برگری پرورش آنتوریوم در شمال. حتی در ماههای زمستان که شدت نور آفتاب کم است در گلخانه‌هایی که به علت سفید بودن سطح شیشه حداقل نور به گیاهان می‌رسد.

بنفشه آفریقائی نور زیادی 1000 شمع و در شدت 1500 شمع باعث از بین رفتن کلروفیل و زرد شدن می‌گردد در شدت نور کمتر باعث می‌شد برگها تیره شده کم شدن گلدهی می‌گردد .

هورتنسیا- بهار که شدت نور زیاد است، از تابش مستقیم نور جلوگیری حساس به نور شدید در بهار سفید کردن سطح شیشه باعث جلوگیری از شدت نور با استفاده از مواد آهکی است .

نور پسند - (رشد در نور مناسب) در سایه پژمرده می‌شوند:

1- کاکتوس (گیاهان گوشتی)

2- کلیه گیاهان که دارای برگهای رنگین هستند حسن یوسف، کروتون و آنها که پر گل هستند. شمعدانی، بنت القنسل.

درصد رطوبت نسبی- بستگی به شدت نور و طول مدت روز و درجه حرارت هوا دارد. بالا رفتن درجه حرارت باعث کاهش رطوبت نسبی می‌گردد .

پژمرده شدن گیاه در اواسط روز- در روزهای آفتابی و گرم زمستان است گرما باعث کاهش رطوبت نسبی در اطراف برگها می‌گردد که باعث پژمردگی ریشه می‌گردد .

جذب آب= با تعریق صورت نمی‌گیرد چون خاک سرد است در اواسط روز پژمردگی گیاه را داریم.

رطوبت زیاد اشباع: بیماری

تنظیم رطوبت در هوای گلخانه:

1- استفاده از وسایل سرد کننده هوای سرد باعث افزایش رطوبت نسبی شده درجه حرارت پائین باعث افزایش رطوبت نسبی می‌گردد .

2- استفاده از گرم کننده شوفاژ هوای گرم باعث کاهش رطوبت نسبی می‌گردد .

3- استفاده از مه پاش mist شده باعث ایجاد رطوبت گردیده و روی بستر ریخته می‌گردد.

4- سایه کردن گلخانه جلوگیری از تابش نور که باعث افزایش رطوبت نسبی می‌گردد .

5- استفاده از خاک برگ و کلش در سطح خاک و در کف راهروها، آبپاشی مداوم آنها باعث افزایش رطوبت می‌گردد .

برای کم کردن رطوبت سیمان کردن راهروها و استفاده از بادبزنهای قوی و تهویه صورت می‌گیرد .

تلقیح و باروری یعنی دو رگ گیری دو نژاد خالص که باعث به وجود آمدن نسل جدید و برتر گردد. نسل اول و یا F1 شهرت دارد.

F1 گل درشت ، میوه‌های برتر محصولی بیشتر از پایه‌های اولیه دارد .

آمیزش دو نسل خالص نسلی برتر حاصل می‌گردد.

برای اینکه یک گیاه را نسل خالص گردد باید هر روزیگوت را تلقیح خودی کنیم.

دو رگ گیری در بین دو نژاد خالص بذر F1 در بنفشه و اطلسی (از رز - میخک - داوودی - به شدت هتروزیگوت - اصلاح به راحتی صورت نمی‌گیرد.

دو رگ گیری یعنی آمیزش و لقاح و باروری مصنوعی بین دو وارسته و یا دو رقم از یک گونه

لقاح دو رگ گیری دو نژاد خالص

آثار جهش وارسته رز یا گل سرخ بتر تایمز با گل‌های قرمز و رگه‌های صورتی از بری یار کلیف با گل‌های صورتی ایجاد شده

گل داوودی اندیلا پولیس پنیک با گل صورتی باعث به وجود آمدن اندیانا پولیس با گل برنز شده است .

میخک وارسته ویلیام سیم :

- ردسیم

- وایت سیم

تغییر رنگ گل: جهش در سلولهای مریستمی جوانه انتهایی ساقه و در بافت اپیدرم آن است . منشاء گلبرگ بافت اپیدرم از تغییر رنگ پلاستها در کرموپلاست است . تثبیت موتاسیون یا جهش باعث تکثیر غیر جنسی می گردد . پلی پلوئیدی poly ploidy درحین تقسیم هسته دیواره تشکیل نگردد مواد کروموزمی دو یا چندبرابر می شوند. کلشی سنین باعث ایجاد پلی پلوئیدی می گردد .

تست 1

کدامیک از گلهای زیر طالب هوای خنک ، مقاوم به سرما و دارای دوره گلدهی طولانی است؟

- | | |
|-----------------------|--------------------|
| 1- اطلسی و همیشه بهار | 2- آهار و شاه پسند |
| 3- همیشه بهار و بنفشه | 4- بنفشه و اطلسی |

تست 2

کدام گلهای زیر به سرما مقاومت دارد؟

- | | |
|---------------------------|---------------------|
| 1- مینا چمنی - همیشه بهار | 2- جعفری - آهار |
| 3- ابری. کاغذی یکساله | 4- سانتوره آ- وژبرا |

جواب تست 1

3- همیشه بهار، بنفشه و میمون و... گیاهان نشائی پائیزه هستند که به سرما مقاوم بوده و در طول بهار گلدهی می کنند اینها را در خزانه در مرداد ماه می کارند و در مهر و آبان می توان به باغچه اصلی منتقل کرد.

جواب تست 2

1- میناچمنی، همیشه بهار ، بنفشه، قرنفل... به سرما مقاومت دارند و جزء نشاءهای پائیزه محسوب می شوند.

نکات کنکوری

- 1- ریزش برگ بنت قنسول : وابسته به رقم، کمبود N در برگها- ضعف ریشه و عدم جذب N
 - 2- غیرعادی بودن شکل گل: وابسته به رقم و واریته و توقف رشد جوانه‌های گل که در حال تشکیل است شکل عادی گل از بین می‌رود. و جوانه‌های ریز گل شروع به رشد می‌کنند. (دمای شب 15 درجه، به تاخیر افتادن تاریخ ازدیاد) غیر عادی بودن به دلیل دمای زیاد در شب است.
 - 3- رشد زیاد رویشی: تاخیر فصل ازدیاد، از عوارض گرفتن زود قلمه.
- زود رسی بنت قنسول: عقب انداختن فصل ازدیاد- طویل کردن دوره روشنایی روزانه- پائین نگاه داشتن دمای گلخانه توجه به ضد عفونی خاک در بنت قنسول دارای اهمیت است.
- نگهداری قلمه‌های گلدانی در دمای 20-25 درجه صورت می‌گیرد.
- پا کوتاهی- پا بلندی در بنت قنسول توسط زمان گرفتن قلمه معلوم می‌گردد.
- قلمه گیری در سطح وسیع ، قلمه انتهائی را گرفته تا قلمه‌های زیادی داشته باشیم اگر گل زود رس داشتیم حذف می‌کنیم تا امکان قلمه گیری گسترده باشد.
- می‌توان ماهی یکبار از بنت قنسول در تابستان قلمه گرفت.
- Pinch برای بالا رفتن تعداد قلمه‌ها صورت می‌گیرد و بعد از گرفتن قلمه حداقل 2 برگ روی گیاه مادری باشد.
- قلمه‌های ضخیم و کلفت گل خوبی می‌دهند. طول قلمه 10 سانتی متر و در صبح زود برداشت می‌شوند.
- حذف برگ پائینی فقط برای استقرار گیاه و حفظ مابقی برگها است.
- دمای (هوا) برای قلمه‌ها : روز 20 ، شب 15
- درجه بستر کاشت 20
- CCC سایکوسل کند کننده رشد و تنظیم اندازه بزرگ شدن برگها و براکته‌های بنت قنسول و توقف رشد انتهایی، تیره شدن رنگ برگها و بالا رفتن کیفیت محصول است.
- برای گلدهی بنت قنسول دو عامل مهم دما و نور در زیر نور کامل آفتاب و دمای 16 درجه سانتیگراد اهمیت دارد.
- طول روز کوتاه در داوودی پائیزه :** بنت قنسول – سیکلامن- مریم گلی – جعفری می باشد.
- طول روز بلند در : اطلسی- آهار- جعفری- نیلوفر- ستاره‌ای می باشد.

بی تفاوتی به طول روز بلند در : بنفشه آفریقائی و گلوکسنیا- بگونبای همیشه گلدار است .
 احتیاج به نور شدید و مستقیم ندارد (احتیاج به نور غیر مستقیم و با شدت کم دارند).
 سرخسها- برومیلاسه (آناناس زینتی، انواع نخلها) فیلودندرونها (برگ انجیری و بابا آدم) سانسوریا و گونیا رکس
 پاپیتال- نباتات برگی و آنتوریم و هورتنسیا به نور شدید و مستقیم حساس است.
 احتیاج به نور مستقیم آفتاب دارند و در سایه پژمرده می‌شوند. یعنی نورپسند هستند و احتیاج به نور شدید دارند.
 انواع کاکتوس (گیاهان گوشتی، گیاهان که دارای برگهای کاملاً رنگین هستند مثل حسن یوسف *Coleus blumei*
 کروتون و آنهائی که پر گل هستند مثل شمعدانی و بنت قنصول که به نور شدید احتیاج دارند).
 اصلاح در آنها صورت نمی‌گیرد: رز- میخک- داوودی
 ازدیاد از طریق بذر در گلهای یکساله- دوساله - چمن و...
 گیاهی یک پایه که در آن لقاح خودی صورت می‌گیرد : موز، بنفشه
 گیاهی دوپایه است که گرده افشانی خارجی در آن صورت می‌گیرد مثل نخل
 بذر گیری آسانی ندارند بذرها در غلاف و در زمانهای مختلف می‌رسند، پاک کردن بذر سخت است و بذرگیری با دست
 صورت می‌گیرد: تاج الملوک- زبان در قفا- سلوی- اطلسی- گل بنفشه- مروارید.
 بذرگیری با خشک کردن گیاه صورت گرفته و تقریباً آسان است:
 قرنفل، گل گندم، جعفری، فلوکس، شب بو، گل شاه پسند - گل توتون - لادن- نیلوفر
 بذر قبل از جوانه زدن در محلول کلشی سین غلظت 0/5 تا 1/5 درصد خیس می‌کنند
 محلول کلشی سین = 7/5 میلی لیتر گلیسرین + 2/5 میلی لیتر آب + مؤمیان چند قطره + پودر کلشی سین

نشاء پائیزه و یا بذر گلهای یکساله و مقاوم به سرما:

بنفشه و شب بوی زرد، سلین، همیشه بهار، قرنفل، مینای چمنی، میمون، زعفران، را در اواخر مرداد ماه و در خارج از
 محیط گلخانه و در خزانه بذری کشت می‌کنند سپس در اواخر شهریور ماه به خزانه دوم منتقل می‌کنند تا در مهر و آبان
 نشاء محل اصلی منتقل شود و گلدهی در بهار صورت گیرد.

گل‌های یکساله حساس به سرما

گل آهار - جعفری - اطلسی و... را باید در فصل بهار بعد از سپری شدن خطر یخبندان کشت کرد اگر منظور زود رس کردن این گل‌ها باشد باید از مدتها قبل از 15 بهمن در اواخر زمستان در مورد اطلسی آنها رادر گلخانه کاشت. گلایل، ناز، شمعدانی، تکمه‌ای، میمون (تاحدی مقاوم)، میخک،..... گیاهانی که باید در پائیز کاشته شود تا اسکاریفه گردد.

نکات تکمیلی گلکاری

مقدمه

استفاده از گل‌ها چه برای مصرف خوراکی (گیاهان دارویی، تهیه مربا، گلاب، و هم مصرف برای زیبایی قدمت زیادی دارد.

اهمیت گل‌ها در زندگی روزمره:

مصرف خوراکی، اقتصادی بودن، آرامش روحی

درحال حاضر گلکاری به یک صنعت (Industry) تبدیل شده است چون از تمام امکانات و مواد و تخصص استفاده می‌کنیم تا در این صنعت به بیشترین سود برسیم و این صنعت اقتصادی است وقتی یک گل را تولید کنیم و خوب آن را تبلیغ کنیم، بیشترین مصرف و سود را خواهد داشت.

هرروزه ارقام جدید با رنگ و شکل و ارقام متفاوت که به مقاوم به شوری، خشکی، آفات، بیماری‌ها هستند که در جهت اقتصادی بودن پیش می‌رود، تولید می‌شوند.

تولید گل بریدنی، تولید گل و گیاهان گلدانی (برگ سبز، گل) درخت، درختچه، چمن از بین آنها، تولید گل بریدنی به علت این که دوام زیادی ندارد (گل آنتوریوم تا 20 روز (Max عمر) اهمیت اقتصادی بسیار زیادی دارند. (چون مصرف بالایی دارد).

گل‌های نشایی و فصلی هم در رده‌ی بعدی اهمیت اقتصادی دارند، در فضای سبز

با در نظر داشتن زندگی آپارتمانی، گل‌های بریدنی نقش مهمی دارند.

در فضای سبز، گل‌های نشایی، چمن، درخت و درختچه، اهمیت دارند از نظر این که افراد در جامعه از آنها استفاده می‌کنند.

تعریف گلکاری:

کشت و پرورش و تولید گل‌ها و گیاهان زینتی و عرضه‌های آن‌ها به بازار شامل: گل‌های بریدنی، درخت، درختچه، چمن و کاکتوس‌ها و ...

مقایسه گلکاری با زراعت: مقایسه کشت گل مریم، گندم:

در زراعت گندم، سطح زیر کشت خیلی بالاتر است. در گلکاری مراقبت بیش‌تری داریم. کشت گندم به صورت مکانیزه است و 3 - 4 تا آبیاری اصلی دارد و اجازه به رشد علف‌های هرز نمی‌دهد و برای مبارزه با آفات و بیماری‌ها با کمک هواپیما و برای برداشت با کمباین آن را برمی‌دارند و زیاد کار نمی‌برد.

برای کشت گل مریم، سوخه‌ها را باید تک کاشت. علف‌های هرز را با دست چید. مراقب بود تا آفت نزنند و از همه مهم‌تر مراقب باشیم دزدی نشوند و حیوانات آسیب نزنند. سطح کشت آن نسبتاً کوچک است و کار بیش‌تری می‌برد. درآمدی که از یک سطح کشت گل مریم داریم، خیلی بیش‌تر از گندم است چون علاوه بر تولید گل مقداری سوخک هم تولید می‌کند و در یک هزار متر مربع 7-8 میلیون در سال درآمد دارد. اهمیت درآمد نسبی زیاد: وقتی درآمد زیادی داشته باشیم، سطح بیش‌تری زیر کشت می‌بریم، افراد بیش‌تری که بیکارند مشغول به کار می‌شوند. (کار آفرینی ایجاد می‌شود). در کار آفرینی باید خلاقیت و نوآوری باشد که با یک ایده‌ی جدید افراد زیادی مشغول به کار شده، درآمد زیادی خواهد داشت.

همیشه سطح زیاد نشان دهنده‌ی درآمد زیاد نیست. کشور هلند، وسعت آن در حد استان فارس است، ولیکن حدود 60 درصد ارزآوری گل‌های بریدنی دنیا را دارد. در دنیا ارزآوری گل‌های بریدنی 110 میلیارد دلار در سال است. در زمینه‌ی گل‌های گلدانی 48 درصد ارزآوری جهانی را دارد از نظر میزان سطح اختصاص داده، 5344 ha گلخانه، 2300 ha فضای باز است. گلخانه‌های آن 4 برابر ایران و از نظر فضای باز حدود 1/5 برابر است. پس مشخص می‌شود که محل و موقعیت خیلی اهمیت زیادی دارد تا سطح زیر کشت (چون درآمد آن تقریباً 400 برابر ایران است). در هلند، حراجی گل **Flower aucion** نقش زیادی در درآمد اقتصادی دارد. یعنی مثلاً از ایران گل وارد هلند می‌شود و از آن جا به جاهای دیگر توزیع می‌شود.

در کشورهای دنیا اهمیت به گل و گیاه متفاوت است: آلمان کشوری است که بیش‌ترین مصرف گل را دارد. (میانگین 180 شاخه گل بریدنی در سال برای هر نفر) پس فرهنگ مردم در رشد این حرفه مؤثر است. در این کشورها تبلیغ زیادی

برای مصرف آن‌ها می‌شود و این موجب پیشرفت آن‌ها شده است.

هلند که خودش تولید زیادی را دارد، مصرف زیادی هم دارد.

کشورهای آفریقایی، آمریکای مرکزی و جنوبی خیلی پیشرفت دارند. به نظر می‌رسد کشورهای آسیایی (هند، چین)

(منشأ بسیاری از گل‌ها) بازار گل را در آینده به دست خواهند گرفت.

هلند خاک آن شور است و هوای سردی دارد، و تولید گل در آن جا هزینه‌ی زیادی دارد. و حتی هلندیها در ایران

سرمایه‌گذاری کرده‌اند. در ایران تولید گل برای صادرات انجام می‌شود.

تولید جهانی گل و گیاه (1371):

45 کشور در لیست تولیدکننده‌های گل و گیاه در دنیا هستند. مساحت زیر کشت جهان 59000ha است. از نظر سطح

زیر کشت مهمترین کشورها: ژاپن، ایتالیا، هلند، آمریکا، مزیک، اسپانیا، آلمان، کلمبیا، فرانسه و فلسطین اشغالی (80

درصد سطح زیر کشت کل جهان مربوط به این کشورهاست.)

مهمترین کشور صادرکننده: هلند.

مهمترین کشور واردکننده: آلمان (خودشان هم تولید دارند)

تا سال 1995، ژاپن 15 میلیارد دلار، تایلند 26 میلیون دلار (کشورهای آسیایی) هستند.

مهمترین کشورهای صادرکننده: هلند، کلمبیا، فلسطین اشغالی، ایتالیا، آمریکا، اسپانیا، کنیا، فرانسه، مراکش، آلمان

مهمترین واردکننده‌ها: آلمان، آمریکا، فرانسه، انگلیس، هلند، سوئیس، ایتالیا، اتریش، سوئد، بلژیک، نروژ، اسپانیا

در کشور ما چند سالی است که اهمیت به گل‌های و گیاهان زینتی داده می‌شود. مشکلات گلخانه دارها: سوخت،

پلاستیک و دستگاه‌ها و امکانات احتیاج دارند. پروازهای هواپیما هم همیشه تأخیر دارند و آسیب می‌بینند.

حدود 60 سال است در کشور ما تولید اقتصادی گل انجام می‌شود. آمارها مستدل و معتبر نیست.

بیش تر آمارها مربوط به وزیر کشاورزی و . . . در سخنرانی‌هاست و تقریبی است.

در کشور ما 6 شاخه گل بریدنی در سال برای هر فرد است.

برطبق آمار تا سال 1378، 3115 ha سطح زیر کشت است که مقام 12 را داریم در جهان

گلایل: 375 هکتار مقام پنجم جهانی. آمریکا (مقام اول) 2590 ha مقام اول را داشته است.

در حال حاضر تعداد تولیدکننده‌ها، 4785 تولید کننده است که در 24 استان مشغول به فعالیت هستند که در سال

حدود 800 میلیون گل بریدنی، 15 میلیون گیاه گلدانی، 50 میلیون درخت و درختچه تولید می‌کنند. بیش‌تر گل‌هایی که تولید می‌شده است: گلایل مقام اول و رز مقام دوم و میخک مقام سوم و بعد از آن داوودی چهارم شده است. یکی از گل‌هایی که پیشرفت داشته‌اند گل مریم است که در مناطق جنوب (جیرفت) خیلی کشت می‌شود. سطح زیر کشت گل‌های بریدنی (مجموع گلخانه و هوای آزاد): استان تهران مقام اول را داشته است با 1080 ha که شامل دماوند، ورامین، کرج، شهریار و ... سایر استان‌ها:

1- تهران 1080 ha

2- مرکزی 879 ha (محلات)

3- مازندران 361 ha (نوشهر)

4- خوزستان 347 ha (دزفول)

5- سایر استان‌ها 448 ha است

استان فارس: 21ha 4/5 میلیون گل بریدندی

300 هزار گیاه گلدانی

کل کشور 311 ha است. کمی بیش از نصف آن در فضای آزاد و مابقی مربوط به گلخانه است.

از نظر صادرات گل و گیاه کشور (1380):

100 نوع گیاه از 2000 نوع گیاه تولیدی

15 میلیون دلار در سال ارزآوری (از 110 میلیارد دلار جهان) داریم.

کل ارزش تولیدات کشور ما حدود 1 میلیارد دلار است. حدود 50% این تولید در اثر ضایعات از بین می‌رود. اگر پایانه‌ی گل و گیاه خوبی را داشتیم این مسائل پیش نمی‌آمد.

اگر پایانه تهران تولید می‌شد، روزانه 1 تیلیون گل بریدنی و 500 هزار گیاه گلدانی با ارزآوری سالانه 300-400 میلیون دلار خواهد داشت.

ارزش متوسط هر کیلوگرم کالای صادرشده به کشورهای دنیا 25 سنت است ولی اگر گل و گیاه بفرستیم 2 دلار (8 برابر) می‌شود.

- سوخت، گرانی وسایل، تأخیر پروازها و مسأله پژوهش بسیار مشکل خواهد بود.

فعالترین ایستگاه تحقیقاتی گل و گیاه زینتی در محلات است. (قدمت 7-8 ساله) لاهیجان در گیلان، در کرمان (جیرفت) خوزستان (دزفول) تهران (ورامین) مهم‌ترین محلات است. البته اراک و خمین هم ایستگاه دارند. هلند 24 ایستگاه فعال تحقیقاتی در زمینه‌ی گل و گیاه دارند.

فضای سبز:

نواحی مختلف در استان‌ها متفاوتند، در دنیا سرانه هر فرد $50m^2 - 15m^2$ است. در کشور ما بعضی جاها یک متر هم نیست و بعضی جاها 20m است. کاشان با سرانه‌ی هر فرد $20m^2$ بیش‌ترین است. میانگین سرانه‌ی فضای سبز کشور $16m^2$ است. به علت این که درخت‌های شهر را در نظر می‌گیرند. $20m^2$ نخواهد شد. در مجموع باتوجه به مشکلاتی که تولیدکننده‌های گل و گیاه و فضای سبز دارد، اگر حمایت عملی از تولیدکننده نشود، تولید خوبی نخواهیم داشت. باید هزینه‌ی تولید و موانع و مشکلات موجود بر سر صادرات کاهش پیدا کند تا تولید خوب و مرغوبی در سطح جهان داشته باشیم. هزینه سوخت کاهش یابد.

هزینه کم حمل و نقل

نواحی خوب تولید گل و گیاه

دسته‌بندی گیاهان زینتی:

A. گلکاری در هوای آزاد (Outdoor) الف - چمن‌کاری

ب - گل‌ها و گیاهان باغچه‌ای

گیاهان علفی

یک ساله‌ها: بنفشه، اطلسی

دوساله و چندساله‌ها تاج الملوک

سوخ دارها: نرگس

گیاهان چوبی

2- گیاهان چوبی

درختان زیستی ← سرو، نارون و ...

درختچه‌های زیستی ← رز، برگ نو و ...

پیچها ← عشقه، پیچ امین الدوله

تفاوت آن با گیاهان علفی این است که چوبی‌اند.

B گل‌ها و گیاهان گلخانه‌ای

1- گل‌های بریدنی ← داوودی، میخک، گلایول و رز و ... (که تداخل با **A** ممکن است داشته باشند).

2- ارکیدها

3- سرخس‌ها

4- کاکتوس‌ها و گیاهان گوشتی

5- گیاهان درون خانه‌ای

گیاهان برگ‌ده‌ای در شرایطی که نگه‌داری می‌شوند گل نمی‌دهند ولی در طبیعت گل می‌دهند.

Floriculture در کشورهای دیگر متفاوت با کشور ماست. در کشورهای دیگر گلکاری را کشت و پرورش گیاهان علفی و

کمی از درختچه‌ها هم استفاده می‌کنند و برای بقیه‌شان اصطلاح دیگری را به کار می‌برند.

(... , **Cactuse Caltus cultures , tree culture , vine calkire** , ولی در ایران جزء گلکاری تدریس می‌شود.

عوامل مؤثر در تولید و بازاریابی گل‌ها

- نقش افزایش، دما، نو، آب، مواد غذایی، محیط‌های کشت تنظیم‌کننده‌های رشد، مدیریت آفات مسایل پس از برداشت،

گلخانه و موقعیت آن و مدیریت کسب و کار و فروش، در تولید و بازاریابی گل‌ها پرداخته خواهد شد.

الف - گیاه‌افزایی:

قلب گلکاری را **plant propagation propagation** (افزایش) (تکثیر) در گلکاری تجاری می‌دانند. چون باید آسان‌تر و

اقتصادی‌تر باشد. اگر گیاه ما خوب تکثیر نشود، بذر خوب و مرغوب نباشد و دانه‌ها قدرت نداشته باشد، در آینده تولید

خوبی نخواهیم داشت.

خرید بذر و تکثیر:

- مزیت آن: حفظ فضای گلخانه (فضای محدود گلخانه)، اگر فرد فروشنده مطمئن باشد به صرفه است، وقتی که صرف

تولید بذر می‌شود، صرف پرورش گل‌ها می‌کنیم. همچنین خرید زمانی به صرفه است که رقم جدید و گیاه جدیدی

باشد که ما آن را نداشته باشیم، همچنین هنگامی که تخصص آن را نداشته باشیم مثل کشت ارکید

– اگر به فروشنده اطمینان نداشته باشیم، باید خودمان تکثیر کنیم.

بیش تر گیاهان فصلی (**bedding Plants**) (که یک ساله‌اند یا چندساله‌ای که به عنوان یک ساله مصرف می‌شوند) و هم تعداد زیادی از گل‌های (**Cut Flowers**) و هم تعدادی از گیاهان گلساره‌ای و یا برگ‌ده‌ای را با بذر تکثیر می‌کنیم. (بیش تر از همه، فصلی‌ها با بذر تکثیر می‌شوند) پس روش تکثیر بذری، روشی گسترده است. اما اگر با روش افزایش بذر، تفرقه‌ی صفات زیادی داشته باشیم از روش افزایش غیرجنسی استفاده می‌کنیم. در افزایش هدف تکثیر یک گونه، زیرگونه، واریته یا رقم است.

“Rose Chinensis Jacq. Var. minima Rehd cittle Backaroo” یا cv.L . . .

sp نیازی به گونه نداریم. **spp** منظور تمام گونه‌های آن است.

اگر هم برای تولیدکننده و هم برای مصرف کننده، نام گیاهشناسی گیاه مهم است.

در کشت بذری گیاهان اگر ما درصد تنژگی را در نظر بگیریم و این درصد تنژگی کم تر از 60% درصد باشد، اصلاح آن بذر، تلف کردن وقت و مواد است و ارزشی ندارد.

ابتکارهایی برای تسریع تنژگی استفاده می‌شود: مثلاً 1- آب گرم °98-77 به مدت 24-12 ساعت

2- چینه سرمایی (دمای °7-2 یا °10-0) در یخچال حاصل می‌شود و مدت زمان آن به بذر بستگی دارد.

3- پوشش‌دهی با قارچ کش‌ها و مواد غذایی

(جدول برای اطلاعات عمومی خوانده شود و تمریه شود) تفاوت‌ها نگاه شود.

کشت تویی

در ابتدای کشت بذر مواد غذایی اهمیتی ندارد ولی کنترل آفات و بیماری‌ها اهمیت می‌یابد ← چون در ابتدا از ذخیره‌ی بذر استفاده می‌شود.

محاسن:

– در زمان خیلی کم و با نیروی کاری کم می‌توان آن‌ها را نشاء کرد (به تعداد زیاد)

– بعد از کشت شده، رشدشان سریع تر است و چون ریشه‌شان آسیب ندیده است.

– یکنواخت تر رشد می‌کنند ← چون اندازه حفره‌ها یکسان است.

– پوسیدگی ریشه ندارد چون به صورت تویی کشت می‌شوند.

- باعث زودرسی و همزمان گلدهی می شوند.
- تولید بیش تر از واحد سطح (در یک فضای کوچک تولید 800 نشاء می کنند).
- از بذر کمتر استفاده می شود چون تلفات کم تر است.
- به صورت مکانیزه امکان پذیر است.
- انتقال
- در انبار در دما و رطوبت مناسب راحت تر انبار می شود.
- شیوع بیماری ها و آسیب دیدن آن ها کم تر است. (چون برخلاف سکوها (Bench) که متراکم کشت می شوند. در کشت توپی فاصله رعایت می شود).

معایب:

- 1- هزینه زیادی کشت توپی دارد: خرید سینی، کشت مکانیزه و . . . (که در عوض سود زیادتری عاید می شود).
 - 2- نیاز به امکانات و مواد اولیه برای انجام دادن کشت توپی است.
 - 3- تغییر نگرش فردی که کشت توپی را انجام دهد، مشکل است.
 - 4- راحت تر بودن خرید (نشاء) و سخت بودن تولید آن
 - 5- نیاز به افراد متخصص
 - 6- زمان طولانی تر تولید: حفره ها چون اندازه ی کوچکی دارند، زمان برای رشد ریشه ی منشأ طولانی می شود، چون خاک کمی در اختیار دارد.
- در کل باید از روش کشت توپی استفاده کرد چون محاسن آن بیش تر است.

- مراحل تولید توپی (Plag) ← Stage

مربوط به زمان رشد کردن نیست و منظور آماده سازی خاک سینی ها . . . است → stage 0

مراحل اصلی کشت توپی:

از زمان کاشت بذر تا زمان خروج ریشه چه (آغاز تنژیدگی) → Stage 1

از ریشه چه تا نمو لپه ها است. (آخر مرحله 2، تنژگی تمام می شود). → Stage 2

نمو لپه ها تا رشد برگ های حقیقی → Stage 3

Stage 4 →

تکمیل رشد (برگ‌های اولیه به اندازه خوبی

برسند و ...) (آمادگی برای انتقال)

در ابتدا: دما و رطوبت

در انتها: نور و غذا

در مراحل اصلی کشت توپی، عوامل محیطی (دما) هرچه از مرحله 1 به 4 می‌رویم، بایستی دما از بیش‌تر به کم‌تر برود یعنی برای تنژگی‌های دمای بالاتری احتیاج است.

در تولید دانهال (Seedling)، در ابتدای رشد بذر به دما و رطوبت بالایی برای تنژیدن بذر احتیاج است. کنترل آفات و بیماری‌ها هم در مراحل اول تنژگی لازم است.

از نظر افزایش رویشی: افکندن، قلمه، چوب پیوند، کوپیوند و ...

قلمه معمول‌ترین روش افزایش رویشی در گیاهان آپارتمان و درون خانه‌ای است.

کوپیوند

افکندن

ساقه‌ی رونده ← گندی = سجافی

پاجوش ← جوانه‌ی نابجایی که از روی ریشه می‌آید. **Sucker** ← برروی ریشه برخی گیاهان مانند: انجیر- گل

محمدی - انار جوانه‌های نابجا رشد کرده و در داخل خاک می‌باشند.

پاگیاه ← از تنه درخت خارج می‌شود. در نزدیک خاک روی طوقه خنجری

فرق تنه جوش با پاگیاه ← در انتهای گیاه ضخیم شده است.

در تکلیپه‌ای‌ها (خرما و ...) در روی ساقه اصلی تکلیپه‌ای‌ها

ب - دما: در سه جا می‌توان اندازه گرفت

خاک ← دمای ریشه

هوا محیط اطراف برگ و جوانه‌ها

دمای سطح برگ: مشکل است

در این درس دما را بیش‌تر دمای هوا در نظر می‌گیرند، که دقیق نخواهد بود.

- معمولاً دمای شب را برای گیاه ذکر می‌کنند: دمای شب ثابت است و نوسان ندارد چون تابش خورشید وجود ندارد، بنابراین توصیه‌هایی معمولاً از روی دمای شب است و براساس دمای شب، دمای روز را اندازه می‌گیرند.

نقش دما در گیاهان متفاوت است:

- 1- اثر مستقیم دمای پایین در گل انگیزی گیاهان بهار ش ← (Verna lizaton) نام دارد.
- 2- تسریع در گلدهی ← دمای پایین سرخارگل (Echinacea) و نیز ممانعت از رشد گل و جوانه مانند درختان میوه گرمسیری که موجب گلدهی گیاهان می‌شود.
- 3- برای چند

از نظر رطوبت هم برای تنژیدن بذر، رطوبت باید بیشتر و در آخر (4) باید کمتر باشد.

دمای روز را 3 درجه تا 6 درجه بیشتر از شب اندازه می‌گیرند. (روزهای ابری 3 درجه بیشتر و روز آفتابی 6 درجه بیشتر است.) ← چون فتوسنتز همیشه بیشتر از تنفس باید باشد بنابراین باید دمای روز بیشتر باشد. و اگر دمای شب بیشتر باشد تنفس و سوخت و ساز بالا رفته و اعمال فیزیولوژی گیاه قطع می‌شود در زمستان در هوای ابری و هنگامیکه گیاه فتوسنتز نداشته باشد، دمای روز و شب را برابر می‌گیرند.

در فتوسنتز اگر یکی از عوامل (دما، CO_2 ، نور، رطوبت) محدودکننده شود، کل فتوسنتز کاهش خواهد یافت مگر این که عامل محدودکننده برطرف شود.

4- دما روی ارتفاع گیاه تأثیر دارد:

در گیاهان **Rosette** (بیساک) که اندام زیرزمینی دارند و در سال اول فقط برگ دارند و در سال بعد پس از گرفتن سرما تولید ساقه می‌کنند.

(Difference Temperature)

(Average Daily Temperature) ADT

DIF: تفاوت بین دمای روز و شب است. هرچه که دمای روز نسبت به دمای شب افزایش یابد، ارتفاع گیاه افزایش می‌یابد و بالعکس. از **DIF** برای کنترل طول گیاهان استفاده می‌شود که پیرنگ شدن برگ‌ها (در گیاه گلدانی و زینتی) ← پر شاخه و کوتاه بودن در این گیاهان مزیت است.

اگر $DIF = 0$ ← ارتفاع گیاه متوسط

اگر $DIF < 0$ ← ارتفاع گیاه بلندتر می‌شود.

اگر $DIF \leftarrow - \leftarrow$ ارتفاع گیاه کوتاه تر می شود.

اگر بخواهیم DIF را اعمال کنیم، گیاه باید در گلخانه باشد و دما هم باید تحت کنترل باشد. (کاملاً از نظر دمایی Seal (مسدود) باشد).

نقش ADT:

ADT مرتبط با میزان نمو ($heat\ unfolding\ rate$) (میزان باز شدن برگها) است.

ADT هرچه بالاتر برود، میزان باز شدن برگها و رشد گیاه بیش تر خواهد شد (در یک محدوده‌ی دمایی معین)

ADT را تا حدی زیاد می کنند تا به گیاه آسیب نرسد.

برنامه‌های کامپیوتری، کمک به کنترل ADT برای هر گیاه و در هر ساعت مختلف در گلخانه می کنند، که باعث بهترین رشد در گیاه شود.

معمولاً طول گیاه تحت تأثیر 2 عامل افزایش می یابد:

1- تعداد گره‌ها \uparrow میانگره‌ها \uparrow \leftarrow طول گیاه \uparrow (که تحت تأثیر ADT هستند).

2- افزایش طول میان گره‌ها \leftarrow طول گیاه \uparrow (که تحت تأثیر DIF است).

برای به گل رفتن، تعداد گره‌ها و جوانه‌ها باید مشخص و معین باشد (ADT) و چون ADT برای هر 3 گیاه یکسان است، زمان گلدهی یکسان خواهد بود و فقط طول گیاه ها تغییر خواهد کرد.

زمان گلدهی \leftarrow ADT ، طول گیاه \leftarrow DIF

فریت: همه‌ی گیاه‌ها در یک زمان به بازار عرضه نشود، مثلاً یک سری در یک زمان گل بدهند و یک سری در زمان دیگر گل بدهند که به کمک ADT امکان پذیر است.

$DIF \leftarrow$ مثبت \leftarrow گل بردنی بهتر است چون بیش تر باز برش می شود (Recut) تا آوندها بسته نشوند. (در اثر ترشحات گل، هوا درون آن رفته باشد، باکتری‌ها رشد کرده باشند و بسته شده باشند).

$DIF \leftarrow$ منفی باشد \leftarrow برای گیاه گلدانی تا پرپشت و کوتاه باشد.

مدت نور (Photo Period): روز کوتاه - روز بلند - روز خنثی

که برای گیاهان و ارقام یک گیاه متفاوت است.

کیفیت نور: نور قرمز، مادون قرمز و آبی که بر روی فعالیت‌های فیزیولوژیکی گیاه مؤثر است.

طول موج 700nm (قرمز) و طول موج 470nm (آبی) که بیشترین فتوسنتز را داریم. طول موج طول موجهای 660nm و 720nm هم در گلدهی نقش دارند.

در گلدهی چه رنگیزه‌ای نقش دارد؟ P (فیتوکرومها)

در مجموع نور 2 نقش اساسی دارد:

نقش اولیه: فتوسنتز و تأمین مواد غذایی (کربوهیدرات‌ها و قند و ...)

نقش ثانویه: تنزیگی، گلدهی، تشکیل، خفتگی (در اثر نور)

در گلخانه بخواهیم نور را زیاد کنیم ← تعداد لامپ‌ها را افزایش می‌دهیم. کاهو، تاج خروس تمیز کردن شیشه‌ها که خیلی مؤثر است، حتی قسمت‌های اسکلت گلخانه که تمام جوانب گلخانه تمیز و شفاف باشد ← نور زیاد می‌شود.

جهت گلخانه ← نور زیاد می‌شود.

پوشش شیشه ← از همه شفاف‌تر و پلاستیک از همه کدرتر

بلندکردن طول روز:

- 1- شب شکنی **Night Break** ← طول روز بلندتر می‌شود تا در زمان مناسب (ADT) گلدهی داشته باشیم. (اقتصادی‌تر است)
- 2- ادامه دادن نوردهی در شب: اقتصادی‌تر است چون میزان نوردهی کم‌تر است. (گیاه گول می‌خورد و تا شب بعدی فکر می‌کند روز است.)

کوتاه کردن طول روز: استفاده از پوشش‌های پلاستیک تیره ← از 5 بعدازظهر تا 7-8 صبح فردا پوشش می‌دهند.

- در تابستان ساعت 8 شب پوشش می‌دهند و فردا برمی‌دارند تا دما بالا نرود.

PAR تشعشع از نظر فتوسنتز فعال (**Photosynthetic Active Radiation**)

$$1\text{fc} = 10/8\text{Lw}$$

$0/02\text{Watt} =$ نور خورشید 10000fc است. که برابر است با $0/2\text{nmol}^{-2}\text{m/s}$

$$=0/2\text{nmol}^{-2}\frac{\text{m}}{\text{s}}$$

در شب شکنی (بلند کردن طول روز)، نوری که استفاده می‌شود: 10fc است. معمولاً از لامپ‌های تنگستن استفاده می‌شود.

برای داشتن این نور در گلخانه به روی سکوها با عرض **120cm**، لامپ‌های **60wat** با فاصله‌ای 120^m از همدیگر و **60cm** از سطح گیاهان تولید **10fc** خواهد کرد.

- بهترین زمان شب شکنی: ساعت 10 شب به بعد

- در ماه‌های مختلف هم میزان نوردهی متفاوت است:

تعداد ساعات شب شکنی

ماه‌ها

اواسط خرداد تا اواسط مرداد 0 ← چون طول روز بلند است.

اواسط اردیبهشت تا اواسط خرداد..... 2 ساعت دمای محیط کشت: از

اهمیت زیادی برخوردار است ولی راحت نیست و دما حدود $22^{\circ}C - 24^{\circ}C$ مناسب است به ویژه هنگام ریشه‌زایی قلمه‌ها (قلمه زیتون در باغ)

اواسط مرداد تا اواسط شهریور..... 3 ساعت و هیچ‌گاه کم‌تر از $22^{\circ}C$ نباشد.

اواسط اسفند تا اواسط اردیبهشت 4 ساعت اواسط

شهریور تا اواسط آبان

آب در گل کاری در گذشته آبیاری کیفیت محصول را تعیین می‌کرد به کمک یک فرد آبیار

امروزه آبیاری تحت کنترل در آمده است و دارای برنامه است.

در ظرفیت مزرعه (F.C) گیاه راحت‌تر آب را جذب می‌کند ← گاو رو شدن

در **pwp** گیاه خواهد مرد و نباید به این نقطه برسد.

میزان آب موردنیاز گیاه، از نظر تجربی تعیین می‌شود.

آب باید گندزدایی و تصفیه شود تا املاح زیادی نداشته باشد.

خراب شدن کناره‌های برگ‌ها به خاطر کلر درون آب خانگی است.

ضد عفونی آب با ازن و یا اشعه **u.v** و استفاده از دما برای ضد عفونی مناسب است.

مشخص آب آبیاری مناسب:

EC > 0/5 dSm^{-1}

PH 5-7

	40-100	کربنات کلسیم
mg Litr^{-1} (وزن در حجم) برخلاف PPM که واحدش مشخص نیست.	5>	NO3
mg Litr^{-1}	5>	NH4
mgL^{-1}	6>	P
mgL^{-1}	10>	K
mgL^{-1}	120>	Ca
mgL^{-1}	240>	So4
mgL^{-1}	24>	Mg
mgL^{-1}	2>	Mn
mgL^{-1}	5>	Fe
mgL^{-1}	0/8>	B
mgL^{-1}	0/2>	Cu
mgL^{-1}	5>	Zn
mgL^{-1}	5>	Al
mgL^{-1}	0/02>	Mo
mgL^{-1}	50>	Na
mgL^{-1}	140>	Cl
mgL^{-1}	1>	F

آبیاری:

آبیاری استاندارد: هنگامی که گیاه دچار کمبود آب شده است آبیاری کنیم. ← برای آبیاری گندم ← آبیاری غرقابی
 آبیاری مرحله‌ای: در زمان‌های مشخص آبیاری می‌کنیم و میزان آب مصرف شده در هر بار کمتر است و دفعات آن زیادت
 است مثل آبیاری قطره‌ای

آبیاری نشتی (زیرین) (Sub Surface): که به ریشه‌ها می‌رسد.

نوع آبیاری به روش کشت و نوع گیاه وابسته است.

اگر گیاهی که ریشه‌هایش حساس است و در گلدان کاشته شده باشد، برای جلوگیری از آسیب به ریشه‌ها از چه روشی و

چرا استفاده می‌کنیم؟

آبیاری اتوماتیک: استفاده از گلدانی که روی ترازو است و وقتی وزن کم شد، آبیاری شود. یا براساس وزن برگ‌های مصنوعی که سنگین یا سبک شود.

نقش تغذیه:

در کشت‌های تجاری، معمولاً آمیخته‌ی گلدان خاک ندارد. (ورمی کولایت و خاک برگ و پیت ماس و ... است) محیط‌های **Soiless** که تهویه‌ی خیلی خوبی دارند، با مشکل کمبود مواد غذایی روبرو می‌شوند و باید به آن‌ها کود داد. عناصر غذایی ضروری:

Macronutrients: عناصر پرمصرف **C, H, O, P, K, N, Ca, mg, s**

Micronutrients: عناصر کم مصرف **Mo, B, Cu, Zn, Mn, Fe, Cl, Ni**

در مصرف آن باید دقت کرد چون موجب سمیت می‌شود.

Essentialelements اگر نباشد چیز دیگری جایگزین آن نمی‌شود.

روش‌های مصرف کودها:

1- اضافه کردن کودها به صورت جامد در گلدان مصرف شود، ممکن است موجب سوختگی شود. (چون حجم خاک کم است.) و حتی اگر آبیاری هم نشود دیگر خیلی بدتر می‌سوزد.

در گیاهان گلدانی حتی‌الامکان نباید به صورت جامد کود داد و اگر بدهیم کم بدهیم و بلافاصله آبیاری کنیم.

2- محلول دهی

پاشیدن روی گیاه: غلظت کود کم است. ← سریع‌ترین راه جذب

ریختن درون گلدان به صورت محلول

3- ریختن کود در آب آبیاری (**Fertigation**): در آبیاری قطره‌ای (غلظت آن کم‌تر از محلول دهی است.) تعداد دفعات کود دادن هم بیشتر است و به تدریج در اختیار گیاه قرار گرفته و به تدریج موجب رشد گیاه می‌شود و مسئله تثبیت عناصر در خاک را هم نداریم.

برای مشکل کمی **Co2** (در ظهر زمستان چون دریاچه‌ها بسته است و تهویه کم است و در نزدیک ظهر فتوسنتز حداکثر است. موجب کمبود **Co2** می‌شود.) دریاچه‌ها را می‌توان باز کرد که مشکل سرما را خواهیم داشت. بنابراین باید از منابع

طبیعی Co_2 (گاز طبیعی) استفاده کنیم. که روشن کردن گاز طبیعی علاوه بر دما Co_2 هم تولید می‌کند. از یخ خشک هم می‌توان استفاده کرد.

در هوا به طور عادی میزان Co_2 0/3% است: Vpm 300 است و گاهی تا Vpm 360 هم ممکن است دیده شود. با افزودن Co_2 به گلخانه میزان آن را به 1000 - 1300 - 1400 Vpm می‌رسانند و فتوسنتز و رشد آن را بیش‌تر می‌کنند.

ارزانترین و اقتصادی‌ترین روش سوزاندن گاز طبیعی است. (ممکن است گازهای سمی و مضر را هم تولید کند) و فقط یک دو ساعت روشن است آن هم در ظهر

نقش محیط کشت

نگه داری آب و مواد غذایی و نگه داری گیاه و تهویه هم مهم است. اولاً گیاه را نگه دارد. دوم مواد غذایی سوم آب و چهارم تهویه را برای ریشه‌ها تأمین کند. (به کمک ترکیبات مختلف: ماسه، خاکبرگ، پرلایت و ورمی کولایت)

در گلدان یک زهکش مناسب هم در تهویه مؤثر است.

گلدان نسبت به یک بستر کاشت (از نظر تهویه مشکل دارد) چون حجم گلدان کوچک بوده و تهویه و زهکشی آن مشکل‌تر است. در گلدان به خاطر حجم کم، (آب در دسترس کمتری دارد.) (از نظر مواد غذایی گلدان مشکل بیش‌تری دارد.) چون نمی‌توان کود زیادی به آن داد. نخل مرداب زیرگلدانی‌اش همیشه باید آب داشته باشد. (گیاهی مقاوم به آب پای است و آبیزی است.) ولی همه‌ی گیاهان تحمل ندارند.

زهکش گلدان:

حتی اگر خوب هم باشد در اثر آبیاری خاک جا به جا شده آن را مسدود می‌کند بنابراین اگر 2 سال 1 بار زهکش را بررسی کنیم و گلدان آن را عوض کرده و یا زهکش آن را درست کنیم بهتر است.

در گلدان‌هایی که ارتفاع کم‌تری دارند، با زهکش و تهویه‌شان بیش‌تر مشکل دارند چون آب دیرتر خارج می‌شود و باید از گلدان بلند استفاده کرده تا آب سریع‌تر خارج شود.

- فرق آبیاری از بالا با آبیاری از پایین:

آبیاری از بالا موجب فشرده شدن خاک خواهد شد و باید از پایین آبیاری کرد.

محیط کشت بدون خاک:

- سبکترند، کنترل مواد غذایی، کنترل بیماری‌ها و عوامل خاکزی (که اگر خاک نداشته باشد مشکلی نخواهد داشت). این محیط‌ها فاقد خاک هستند و چون سبکترند و صادراتی‌اند، هزینه کم‌تری دارند. اگر در گلدان هم کشت شوند مشکل تهویه و زهکشی را نخواهیم داشت.

تغذیه و آبیاری این محیط کشت‌ها باید خیلی دقت شوند. برای حل این مشکل از ترکیبات ژله مانند استفاده کرده که در اثر جذب آب متورم می‌شود مثل **Aquazorb** استفاده می‌کنند و در کنار آن هم می‌توان از کودهای **Slow - releaz** **Fre tilizers** - استفاده کرد.

در کشت آبکشت هیچ ماده‌ای نگهدارنده‌ای وجود ندارد (و یا اگر وجود دارد پوک‌هی معدنی است). و در (محیط کشت بدون خاک) فقط خاک را نداریم و از ورمی کولایت و پرلایت و ... استفاده می‌شود. در گل‌کاری تجاری باید محیط کشت (آمیخته‌های خاکی) (**Soil mintare**) را گندزایی کرد:

- متیل برماید

- گرما

- گاز واپام و ...

مواد تنظیم کننده‌ی رشد گیاهی:

چه تفاوتی با هورمون‌ها دارند؟

همه‌ی هورمون‌ها، تنظیم‌کننده‌اند ولی همه‌ی تنظیم‌کننده‌ها هورمون نیستند.

- ریشه زایی قلمه: اکسین‌ها

پودر تالک همراه با اکسین **1- Power method**

2- Dilute Solution Soaking غوطه وری در محلول

رقیق $20-200\text{mg l}^{-1}$ ← 24 ساعت

فروبری سریع $500-10000\text{mg l}^{-1}$ ← 50 ثانیه

- کشت بافت: ریشه زایی اکسین ↑ سابتوکینین ها ↑ ← رشد هوایی

افزایش طول میانگره و ساقه‌ها: GA، اتفن

کندکننده‌های رشد گیاهی: آلا، **CCC**، **A-Rest**، پاکلوبوترازول، یونیکونازول و اتفن

- الگوی رشد عمومی در گل کاری شامل:

منحنی 3 مرحله **(Triphasic)**:

مرحله **A**: مرحله رشد کند که بلافاصله پس از تکثیر یا پس از جوانه‌گیری است. (بعد از هرس کردن)

مرحله **B**: رشد رویشی سریع و افزایش طول گیاه

مرحله **C**: رشد رویشی کم و تولید گل

از کند کننده‌های رشد یا باید قبل از **B** و یا در طول مرحله **B** استفاده کرد و اگر به مرحله **C** رسید دیگر استفاده از آن‌ها فایده نخواهد داشت.

روش‌های کنترل طول گیاه:

DIF -

- استفاده از بهنژادی: با استفاده از گیاهانی که ژن کوتاهی دارند، ارقام پاکوتاه تولید کنیم.

- استفاده از نور: گیاه را در شرایط نور خوب و مطلوب، ارتفاع گیاه را کمی می‌کند، ساقه قطورتر و محکم‌تر می‌شود.

- کیفیت نور: اگر نور مادون قرمز بدهیم گیاه کشیده تر شده و اگر نور قرمز بیشتر باشد، گیاه کوتاهتر است. (به فتیوکروم‌ها وابسته خواهد بود).

- علمیات هرس: هرس ریشه، هرس تابستانه (چون میزان زیادی از برگ‌ها شاخه‌ها قطع شده ارتفاع کم می‌شود).

- روش تکثیر: رشد رویشی بذرها بیشتر است و سیستم ریشه‌ای قوی‌تری داشته رشد بیشتری دارند درحالی‌که تکثیر با

قلمه رشد رویشی کم‌تری دارد. پیوند در چه ارتفاعی از سطح زمین باشد، در ارتفاع گیاه مؤثر خواهد بود.

- کاهش اندازه‌ی گلدان: کوچک بودن گلدان و عدم تعویض گلدان رشد آن را کم می‌کند.

- کمبود مواد غذایی: رشد گیاه را کاهش می‌دهد.

- تنش آبی (**water Stress**): رشد ریشه‌ها را کم کرده و ارتفاع را می‌کاهد.

- **DIF** هم مؤثر است در کاهش طول گیاه \Leftarrow **Temp Drop**

برخی گیاهان یا واکنش نداده یا واکنش کمی می‌دهند به **DIF**: مثل

- Aster (مینا)
- French Marigdd (گل جعفری فرانسوی)
- Hyacinth (سنبل)
- Marcissus (نرگس)
- Tulip (لاله)

بنابراین از تنظیم دما نمی‌توان استفاده کرد.

کاهش دمای روز برای کاهش ارتفاع گیاه (**Termpraticire Drop**)

در ساعات اولیه روز تغییر دما را داشته باشیم (قبل از طلوع 6/20 صبح مثلاً به مدت دست کم 2 ساعت مثلاً دما را پایین می‌آوریم تا ارتفاع گیاه کم شود) خوبی آن این است که نیازی نداریم تا در تمام طول روز دما را نسبت به دمای شب پایین بیاوریم و 2-3 ساعت کافی است چون بیش‌تر رشد گیاه براساس رشد گیاه طبق بررسی‌ها در ساعات اولیه روز است. تنها ایراد آن این است که در بقیه ساعات روز دما خیلی بالا برود. اثر **Temp. Prop** از بین خواهد رفت.

Shaking & Brushing لرزاندن و برس کشیدن ← برای کاهش ارتفاع تیمارهای جدیدی هستند.

- در تیمار اول قسمت انتخابی گیاه را با دستگاه‌هایی می‌لرزاند و ارتفاع گیاه را کاهش می‌دهند.

- در تیمار دوم، دستگاه‌هایی گیاه را برس می‌زنند: در داوودی قسمت 5-10 cm انتهایی را تیمار برس زدن (به مدت 20 دقیقه و 2 بار در روز) را انجام داده و گیاه را کوتاه کردند.

ممکن است اختلال در سیستم انتقال آب و مواد غذایی به خصوص در قسمت انتهایی که مسئول رشد طولی است بشود. البته این تیمارها به خصوص **Brushing** در مورد همه‌ی گیاهان کاربرد ندارد چون قسمت حساس انتهایی ممکن است از بین برود.

اتفان: موجب افزایش شاخه دهی جانبی و (کاهش ارتفاع گیاه) می‌شود ← تسریع گلدهی

پرومالین (**Accel**) نوعی سانیکونسین است و شاخه‌های جانبی را بیش‌تر و (ارتفاع را می‌کاهد) ← تسریع گلدهی اتفان موجب تسریع گلدهی می‌شود.

اتفان در آناناس (زینتی) باعث تسریع گلدهی می‌شود.

بازدارنده‌های اتیلن: عمر گل‌ها را افزایش می‌دهد. (گل بریدنی، گل گیاه گلساره‌ای آزالیا) که بیش‌تر شامل ترکیبات نقره (**Ag**) می‌شود.

ح - مدیریت آفات و بیماری‌ها: **Pest Management** هم آفات و هم بیماری‌ها

در گلکاری تجاری اهمیت دارد چون اگر کیفیت بالایی داشته باشند ولی آفات و بیماری‌ها رعایت نشود خیلی اهمیت دارد.

- کنترل تلفیقی آفات: **(IPM) (Integrated Pest Management)**

از تمام عوامل استفاده می‌کنیم تا یک بیماری یا آفت را از بین ببریم.

مثلاً گیاه به پوسیدگی قلمه‌ها و دانه‌ها حساس است (**Botrytis**): ساده‌ترین راه استفاده از قارچ کش‌هاست. دومین راه استفاده و تولید گیاهان مقاوم به بیماری‌هاست. راه سوم کاهش رطوبت است تا محیط برای قارچ نامساعد شود. می‌توان حتی از کنترل بیولوژیک هم استفاده کرد.

- پس از برداشت گل‌ها:

زمانی که گل بریدنی و یا گیاه گلدانی (**Post Producer**) که می‌خواهیم به بازار عرضه کنیم. چون گیاه موجود زنده است، تنفس کرده و مواد غذایی مصرف کرده و برای جابه‌جایی آن و نگهداری آن شرایط خاصی لازم است.

گلخانه و موقعیت گلخانه:

موقعیت گلخانه، پستی و بلندی و شیب‌ها، کیفیت آب، نزدیکی به محل فروش باید نزدیک به بازار فروش باشد تا هم هزینه‌اش کاهش یابد و هم آسیب نبیند و خاک خوبی هم داشته باشد.

- در جایی که هوا سرد و یخبندان است هزینه گلخانه بالا می‌رود. برای هر منطقه گرمترین جایش را باید انتخاب کرد

درحالی‌که در مکان‌های گرمسیر بودن یک سایه بان کافی است. (آب و هوا)

- پستی و بلندی و شیب زمین (توپوگرافی): در احداث گلخانه مؤثر است.

- در دسترس بودن

- آب شیرین داشته باشد چون محصولات گلکاری حساس به شوری‌اند. (EC) (0/5)

- نداشتن منع قانونی: از نظر حریم مشکلی نداشته باشد، چون احداث گلخانه (دائمی) هزینه بر است.

- همسایه‌های مزاحم: کارخانه، پسماندهای شیمیایی و فاضلاب‌ها

- وجود نیروی کاری و کارگر ماهر

- از نظر فضا جای توسعه آن وجود داشته باشد. (2 برابر میزان گلخانه، زمین بخریم)

مدیریت کسب و کار فروش Business of Marketing Management

برای خیلی از افراد صنعت گلکاری جذاب و جالب است.

ولیکن اگر به طور اصولی کار نشود درآمد خوبی نخواهیم داشت. 3 مرحله اهمیت دارد:

1- تولید محصول با کیفیت خوب

2- آن را به فروش برسانیم

3- سود بردن ← به مدیریت کسب و کار وابسته است.

سود → روش → تولید

- برای این که یک واحد تولیدی در شروع به کار به بهره‌دهی برسد، به 3 تا 5 سال وقت نیاز است.

- رقابت خیلی مهم است: وقتی که تعدادشان زیاد است، رقابت ایجاد می‌شود، پس باید کیفیت را خوب کرد.

هرچه گیاهان متراکمتر ← ارتفاع ↑ ← زود به گل می‌روند.

- تولید محصول با کیفیت خوب

- باید گل و گیاه‌ها رشد خوبی داشته باشد (خاکی و گلی نباشد)، عاری از آفات و بیماری‌ها باشد.

- در مرحله‌ی مناسب برداشت شده باشد. همه‌ی رزها را نمی‌توان در یک مرحله برداشت کرد. اگر گیاه گلدانی داشته

باشیم زمان مناسب باشد.

- جابه‌جایی و نقل و انتقال مناسب: ریزش گلبرگ‌ها، پژمرده شدن گلبرگ‌ها، شکستن شاخه‌ها بیش‌تر گلاب‌های بازار

سرشان کج شده‌اند، چون در ماشین افقی نقل و انتقال می‌دهند به سمت بالا نورگرایی دارند.

- اگر گیاه گلدانی است: شاخه‌هایش باید زیاد و پرپشت و کوتاه باشند. (شاخه‌های جانبی زیاد داشته باشد)، برگ‌های

زیاد، گل و جوانه (گیاه گلساره‌ای) زیاد باشد.

- گل بریدنی: طول ساقه باید زیاد باشد تا بتوان باز برش کرده محکم بودن شاخه‌ها تا نشکند، اندازه‌ی گل مناسب

باشد، (تعداد برگ آن کافی باشد) (گل شب بو) روی ساقه‌ی گل دهنده، همچنین اگر به صورت خوشه‌ای است، تعداد گل

کافی داشته باشد. که استانداردهایی دارد:

در استانداردها چند عامل دیگر را در نظر می‌گیرند:

- تعداد شاخه گل بریدنی در یک دسته گل

- تعداد گیاه در گلدان (برگ ده‌ای و گلساره‌ای)

- تعداد نشاء و گیاه در یک جعبه کاشت

- وزن دسته‌ی گل‌ها (گل نرگس)

- طول شاخه‌ها

- در گیاهان گلدانی اندازه‌ی گلدان هم مهم است.

استانداردهای اصلی در جهان 3 تا هستند که در سایر کشورها استفاده می‌شود.

- استاندارد اروپایی: کشورهای اروپایی و آفریقایی

- آمریکای لاتین: آمریکای لاتین

- استاندارد کالیفرنیا: در ایالات متحده

در کشور ما: رز، گلایل و زنبق بسته‌ها 50 تایی‌اند.

شیپوری و مریم 25 تایی

میخک‌های استاندارد (1 تک گل دارند) 15-25 تا

سوسن 5 تا، میخک خوشه‌ای 2 تا 25 تا

میخک‌های خوشه‌ای 12-25 تا

- **Marketing**: فروش

در فروش محصول اگر یک محصول با کیفیت خوبی داشته باشیم ولی نتواند به فروش برسد گویی تولید آن بی‌فایده بوده

است. باید از ابتدای توجه ما به فروش و زمان عرضه‌ی آن معطوف باشد.

فروش **Marking**: مفهوم گسترده‌ای دارد:

گزینش محصول مناسب، تعیین قیمت مناسب، میزان توزیع مناسب و ...

توزیع محصول و فروش محصول به چند صورت است:

روش اول: پرورش دهنده محصول را مستقیماً به مصرف کننده می‌فروشد. (با یک مغازه)

روش دوم: پرورش دهنده محصولش را به یک خرده فروش (**Retatar**) می‌دهد و خرده فروش آن را در اختیار مصرف

کننده می‌گذارد. بین مصرف کننده یا خرده فروش می‌توان دلایل یا شرکت تعاونی هم وجود داشته باشد.

روش سوم: پرورش دهنده محصولش را در اختیار عمده فروش (مثلاً حراجی آن) قرار دهد.



چمن کاری:

- اهمیت چمن: پوشش، جلوگیری از فرسایش، زیبا، فروش، فضای سبز، جلوگیری از آلودگی صوتی و آلودگی هوا
چمن‌ها از 3 جنبه اهمیت دارند.

اولاً چمن برای کنترل فرسایش بادی و آبی می‌شود، چون ریشه‌های متراکم دارد، آب را به درون زمین می‌فرستد و از فرسایش خاک جلوگیری می‌کند.

- گرد و غبار هوا را می‌گیرد و جلوگیری از پخش گردوغبار در هوا (کارخانه‌ها)

- در محل‌های کسب و کار و مدارس و ... گرد و غبار را می‌گیرد.

- کنترل دما: کاهش دما به علت ایجاد رطوبت خنک‌تر است و رطوبت محیط را بیش‌تر می‌کند.

- کاهش آلودگی هوا: هم مواد جامد و هم آلودگی صوتی در کنار جاده‌ها تا هم محل توقف باشد و هم آلودگی صوتی را کاهش بدهد.

- در فرودگاه‌ها: من عمر موتور هواپیماها را بیش‌تر می‌کند چون گردو غبار هوا را می‌گیرد.

استفاده در ورزش‌هایی که امکان آسیب دیدگی بالا است: فوتبال، راگبی، هاکی روی چمن در فضای سبز جنبه‌ی زیبایی

و طراوت داشته اگر و چمن کاری نباشد، عناصر مختلف طراحی را به هم وصل نمی‌کند.

مشکلات زیادی در چمن کاری وجود دارد:

- بذر آن نسبتاً گران است. احداث گران است، نگهداری و مراقبت آن هزینه بر است، آبیاری زیادی نیاز دارد.

چمن: بیش‌تر چمن‌ها از تیره‌ی **Poaceae (Graminae)** که باریک برگند (**grass**) ولیکن برخی از چمن‌ها از تیره‌های دیگر هستند. مثلاً **Di chondra repens** ← چمن هلندی از تیره‌ی **Convulaceae** است. یا شبدر **Trifo Lium sp** از تیره‌ی **Fabaceae** هستند. که چمن برگند.

تعریف (**Turfgrass**): فضای سبز پوشیده از گیاهان علفی به همراه ریشه و ریز و مه‌های قسمت بالای خاک است که توانای چمن‌زنی و همچنین تحمل راه رفتن روی آن وجود داشته باشد.

Lawn (چمن):

فضای سبز پوشیده با یک گیاه با یکبرگ است که به میزان زیادی هم چمن زنی شده است. شبدر چمن هلندی پهن برگند **Green**: ← زمین چمن گلف که خیلی صاف است.

Sod: چمن فرش

Sodding: چمن فرش کردن

Sod 3 نوع دارد

Block بلوکی

Square مربعی

Strip نواری

انواع چمن فرش‌ها

در طراحی معمولاً برای هر گیاهی، شکل خاصی دارد

کشت و کار چمن:

تا حد ممکن باید چمن کاری نامنظم باشد:

۱- وقتی نامنظم باشد معمولاً زیباتر به نظر می‌رسد ویژگی دیگر آن این است که از دور چمن کاری وسیع‌تر به نظر

می‌رسد. مشکل آن چمن‌زنی است.

2- در کشت چمن زمین، چمن باید یک فاصله‌ای با جدول داشته باشد. چون نمای چمن از دور بهتر است. 3- همچنین باید مقداری سطح چمن از زمین بلندتر باشد تا دورنمای بهتری داشته باشد.

روش‌های کشت چمن:

- 1- بذری: بذر را با دست یا با ماشین در سطح زمین کشت می‌کنیم.
- 2- نشایی: اگر در فصل رشد باشد، $1m^2$ نشاء، $10 m^2$ زمین را با ریزومها و ریشه‌شان پوشش می‌دهند. اگر در زمان غیرفصل باشد $1m \leftarrow 1m^2$ زمین
- 3- چمن فرش

زمان کشت:

پائیزه: بارندگی خوب است و مشکل بارندگی نداشته و مشکل علف هرز و دمای بالا را هم نداریم.
بهاره: علف هرز رشدش بیش‌تر است.

عیب \leftarrow روش بذری با زمان کشت اهمیت دارد، چون تنژگی آن وابسته است.

مزیت \leftarrow بین این 3 روش، در کشت بذری (کارگر کمتری) می‌خواهیم (چون بریدن و انتقال نداریم)، (هزینه کم‌تر است) (قابلیت انبارداری هم داریم) همچنین می‌توانیم بذر چمن فصل گرم و خشک را باهم مخلوط کنیم تا در هر دو فصل چمن داشته باشیم) مهم‌ترین مزیت

- محاسن کشت نشایی و چمن فرش: محدودیت زمانی نداشته، سریع‌تر چمن را به دست آورده و در شیب‌های زیاد می‌توانیم آن را به کار ببریم.

انواع چمن:

فصل خنک: دمای بهینه‌ی موردنیاز $24^{\circ}C - 15/5$ است. می‌توان در نقاط سردسیر، معتدله از آن‌ها استفاده کرد.

مثل **Agrosns, Festlca, Poa, Lolim**

دمای بهینه:

فصل گرم: $35^{\circ} - 26/5$ دمای بهینه مثل مرغ، برمودا آفریقایی

فصل خنک: **(Perennial Ryegrass) Lolium Perenna**

1- از نظر اندازه‌ی بذرها، بذرهايش درشت است، رشدش سريع است و 5 روز طول می‌کشد تا از خاک سبز شود مقاومت به خشکی کم به شوری هم مقاومت متوسطی دارد.

ارقام ← **Manhathan , Barball** و یارندری

قدرت پاخوری‌اش (**wear tolerance**) متوسط است.

هرچه چمن‌ها متراکم‌تر، خزنده‌تر، پنجه‌ها بیش‌تر. دستک‌ها بیش‌تر ← پاخوری‌اش بهتر است (بیش‌تر در چمن‌های فصل گرم: مرغ، چمن آفریقایی فصل گرم‌ها (برمودا و **Zoizia**) ← برای زمین فوتبال

2- **(Kentucky blue grass) Poa prantensis**

بذرهايش نسبت به **Lolium** ریز است و رشدش کندتر از آن است، معمولاً 2 هفته طول می‌کشد تا سبز شود. 2 رقم

مشهور: **Baron** و **Merion**

در چمن‌ها هرچه بذر درشت‌تر باشد سریع‌تر می‌تنزد.

3- **Festua SP.** ← بیش‌تر استفاده می‌شود. و در اکثر چمن‌کاری‌ها استفاده می‌شود.

بذرهايش درشت است. اما رشدش کندتر از **Lolium** است. مناطق سایه‌دار را می‌پسندد. مثل زیر درخت پا خوری متوسط، مقاومت به شوری ضعیف است. رطوبت محیط را می‌پسندد. شاخ و برگش محیط مرطوب را می‌پسندد.

4- **(Bent grass) Agrostis SP.** ← چمن خوبی نیست فقط سرما را خوب تحمل می‌کند بذرها بسیار ریز هستند،

رشدش نسبتاً بدنیست سرما را خیلی خوب تحمل می‌کند ولی مقاومت آن به گرما خیلی کم است و حساس است و به بیماری‌های مختلف خیلی حساسند ← پس تنها از آن استفاده نکرده و به صورت مخلوط استفاده می‌کنند. پاخوری ضعیف و مقاومت به خشکی و شوری ضعیف است.

شیدرها اگرچه جزء **Poaceae** نیستند ولی فصل خنک‌اند.

چمن‌های فصل گرم: 35° - 26/5 را می‌پسندد. تابستان و دمای بالا را تحمل کرده دمای پایین به آن‌ها آسیب می‌زند.

1- **cynodon doctylonl** مرغ به صورت اصلاح شده ← **Common Bermuda grass**

در نقاط جنوبی کشور بیش‌تر آن را نشاء می‌کنند و حتی می‌توان با بذر به صورت تنها یا آمیخته کشت کرد.

بذرها ریزند (تفاوت با ← **Poa** کشیده‌تر است). پاخوری بسیار عالی است. مقاومت به شوری و خشکی هم عالی است.

2- **(African Bermudagrass) C. trans Vaalensis** چمن آفریقایی است که در واقع دورگه‌ای است از **dactylon** است

تفاوت با نوع معمولی این است که (بین سنگ‌ها) چمن آفریقایی را کشت کرده و خوب رشد می‌کنند.

3. *Zoysia grass* (Zâysia SP.)

رشدش کم است و پاخوری خوبی دارد. مقاومت به خشکی و شوری آن هم عالی است.

Dichondra که جزء چمن‌ها نیست و **turf** است هم جزء فصل گرم‌ها است.

دسته‌بندی دیگر

Agrostis

Festuca

چمن‌های ظریف یا لوکس

1. Lunry Lawn grasses

Lolium pererme

Poa

چمن‌های معمولی

2. Vtility gade grasses

گاهی از آمیخته‌ها (**Blend , mixture**) بذری استفاده می‌کنند چمن **sport** برای تمام فصل‌ها داشته باشیم، که پاخوری

خوبی داشته باشیم.

(تنوع آن خیلی زیاد است)

اگر تنوع بیشتر باشد سازگاری و بقا بیشتر است

1- چمن **sport** لوکس ← 8 قسمت حجمی وزنی **Festuce** + 2 قسمت **Agrostis**

2- چمن **sport** برای نقاط معمولی و یا سایه‌دار:

4 قسمت **Poa** + 2 قسمت **Festuce** (رقم 1) + 3 قسمت **Festuca** (رقم 2) + 1 قسمت **Agrastic**

3- می‌تواند **Blend** باشد

برای سایه: 5 قسمت **Poa** (رقم 1) + 3 قسمت **Poa** (رقم 2) 3 قسمت **Festuca**

روش کشت:

برای کشت چمن در فصل قبلی به خاک کود دامی می‌دهند. (حدود 30-50 تن در هکتار) تا بپوسد و مخلوط شود.

ابتدا زمین را شخم نسبتاً عمیق زده، دیسک زده و رویش را با ماله صاف می‌کنند و غلطک هم باید زده شود. در فضای کوچک در فضای 1-5 متری با میخ و ریسمان می‌توان خاک را صاف کرد.

موقع کشت بذر هرچه خاک فشرده‌تر باشد برای رشد آن بهتر است.

کشت بذر می‌تواند ماشینی باشد و یا در کشت کوچک زمین را به قطعات 3m^2 تقسیم می‌کنیم. میزان بذر استفاده شده

بسته به اندازه‌ی بذر دارد. چمن‌های درشت $\frac{50\text{gr}}{\text{m}^2}$ ، بذرهای ریز 20-30 $\frac{\text{gr}}{\text{m}^2}$ و از بذر **10 cy no don** $\frac{\text{gr}}{\text{m}^2}$ استفاده می‌شود.

در زمین 3m^2 مثلاً **Lolium 150** گرم به کار می‌بریم. برای پاشیدن باد نباشد، اگر بذر ریز باشد با خاک اره مخلوط باید بشود تا هم‌هاش یک جا نریزد. پس از ریختن بذر، یک لایه‌ی نازک کود دامی پوسیده باید بریزیم. کود گوسفندی هم خوب است ولی باید غربال شود تا قطعات درشتش گرفته شود و قسمت‌های پوسیده بریزد و زیاد نباید روی بذر بریزد.

حداکثر $0/5\text{cm}^3$ تا بتواند تبنژد. تا رطوبت بذر را تأمین کرده تا خشک نشده بیش از حد هم ریخته نشود.

- میزان بذر: اگر کم ریخته شود کچلی و اگر زیاد ریخته شود، مشکل **Damping off** (مرگ گیاهچه) که در اثر قارچ است موجب از بین رفتن آن می‌شود.

بعد از کودپاشی حتماً روی چمن باید آب داده شود و باید با سرآپاش باشد و آرام ریخته شود. روز اول 2,3 بار باید آب داد و روزهای بعد (در هفته اول روزی 1 بار) تا زمان خروج نوک ساقه چه از خاک که دوره ی بحرانی است آبیاری باید کنترل شود.

اگر جاهایی از چمن کاری خالی مانده (تنژگی نداشته و یا این که فروکش کرده است). راه حل این است که آن قسمت را برداشته واکاری کرد و اگر فروکش کرده باید آن را برداشت و زیرش خاک ریخت و آن را دوباره کاشت.

چمن زنی:

وقتی طول شاخساره چمن به طول 6cm رسید. دو هفته که طول کشید تا سبز شود.

بعد از چمن‌زنی ارتفاع آن $2-3\text{cm}$ است و در فصل بهار و تابستان ممکن است در یک فصل 15 بار هم چمن‌زنی کرد و

در فصل غیررشد (زمستان) ممکن است 1 بار زده شود.

چمن را اگر چمن‌زنی نکرد، گل داده و خشک می‌شود.

باقیمانده‌ی چمن زده شده را روی خود چمن ریخته که به عنوان کود سبز بیوشد و استفاده شود ولی اگر هوا خیلی گرم باشد، چمن بریده شود را باید جمع کرد.

در یک روش چمن‌زنی مناسب حاشیه‌ها باید زده شده و درضمن، خط چمن‌زنی مشاهده نباید بشود.

از نظر کوددهی در چمن، چمن به کود نیتروژنه نیاز زیادی دارد. معمولاً در سال اول معمولاً کود نمی‌دهند چون در شروع

کار که در فصل قبل کود دامی داده‌ایم و همراهش هم کود داده‌ایم $\left(\frac{500\text{kg}}{\text{ha}} \text{ N.P.K}\right)$ داده‌ایم، نیازی به کود سرک نیست.

از سال دوم به بعد هر سال $\frac{200\text{kg}}{\text{ha}}$ کود اوره به صورت سرک به چمن می‌دهیم و بهتر است که در آب آبیاری آن و در طول فصل رشد به تدریج بعد از چمن‌زنی داده شود.

همراه آن هم باید به میزان 2-3 در هزار کود آهن بدهیم.

1- بازسازی: **Renovatiion**

2- باز بذرافشانی ← (نوعی مخلوط کاری): **Over Seeding**

(کشت بذرها یکساله)

1- بازسازی: آبیاری نشده باشد، آفت دیده باشد، چمن‌زنی نشده باشد ولی چون به آن رسیده نمی‌شود از بین می‌رود، بنابراین باید بازسازی شود.

2- باز بذرافشانی: اگر آمیخته بذری داشته باشیم به جای مخلوط کردن بذرها در بهار در نقاط گرمسیر کشت شده و در

اول پاییز بذر **Poa** را روی سطح چمن پاشیده تا سبز شده سطح چمن را بپوشاند.

حتی، چمن **Poa annua** یکساله که هر سال روی چمن در فصل پائیز می‌پاشند.

- گاهی چمن‌های یک ساله هم کشت می‌شوند و برای زمین‌های گلف و ورزشی کشت کرده و دوباره تجدید می‌کنند.

درمورد آفات و بیماری‌های چمن در کشور ما خیلی کار نشده است

- کرم ریشه خوار: برای رفع مشکل باید از سموم شیمیایی استفاده کرد (سموم سیستمیک) به کمک تله‌های نوری

- علف‌های هرز: قدرت و توانایی را از چمن می‌گیرند. (ممکن است بیش از 90 درصد علف هرز باشد).

در 1m^2 ، تعداد علف‌های هرز را نسبت به شاخه‌های چمن می‌سنجند.

- علف‌های هرزی که در چمن داریم چند تا هستند.

پهن برگ‌ها: شبدر و یونجه و باریک برگ‌ها و خزه‌ها

مشکلی که با علف‌های هرز داریم این است که مانع رشد چمن اصلی می‌شوند و مبارزه با پهن برگ‌ها راحت‌تر است چون علف‌کش‌ها اختصاصی عمل کرده به چمن اصلی آسیب نمی‌رسانند. مثل **D-4** و **2** که در گسندم هم استفاده می‌شود.

برای باریک برگ‌ها از روش‌های مکانیکی استفاده می‌کنند. راه جدید مقابله با آن استفاده از بیوتکنولوژی (فن‌آوری زیستی) است و برای خزه‌ها هم از خزه‌کش‌ها استفاده می‌شود.

در مورد علف‌کش‌ها، موقع استفاده خاک باید مرطوب باشد تا هم جذب گیاه علف هرز شده و هم به چمن اصلی ما آسیب نرساند. (یعنی بافت‌ها غلظت مناسبی داشته باشد) فروردین و اردیبهشت و خرداد بهترین موقع برای سمپاشی است که همراه با کود می‌توان سم را پاشید. در پائیز اگر بخواهیم سمپاشی کنیم، نیازی به دادن کود نیست.

سمپاشی بعدی (بعد از 6 هفته از سم پاشی اول) انجام می‌شود.

از زمان کشت چمن باید 12 ماه گذشته باشد تا بزرگ شده و مستقر باشد.

ایجاد Thatch:

در چمن‌کاری پس از گذشت عمر چمن، بین قسمت نو چمن (قسمت رویی) و قسمت زیرین در خاک چمن، یک قسمت میانی که مجموعه‌ای از ساقه‌ها و ریشه‌های مرده و ساقه و ریشه‌های زنده است که به صورت خیلی فشرده در هم قرار گرفته‌اند، **Thatch** نام دارد. اگر عمق این لایه کم باشد (1cm)، مفید است چون پاخوری بهتری دارد ولی وقتی که ارتفاع **thatch** زیاد باشد، مشکل زا خواهد بود، تهویه خراب شده، جلوی رشد چمن را می‌گیرد و ظاهر خوبی نخواهد داشت چون جای پا روی آن می‌ماند. مقاومت به گرما و سرما و خشکی کم شده و زردی و خشک شدن چمن دیده می‌شود و در برابر آفات و بیماری‌ها حساس می‌شود و مشکل داریم.

راه حل: روی سطح چمن با کمک تیغه‌هایی به صورت عمودی برش زده و تهویه را بیشتر کرده تا ساقه‌ها گیر افتاده رشد کنند. یکی دیگر از راه‌ها، غلظک زدن است تا لایه‌ی سبز بالایی به زمین نزدیک شده و ارتفاع **tratch** کم شود.

گیاهان پوششی: Ground Covers

گیاهان کوتاه‌اند که به ندرت بیش از 1m می‌رسند چون با هرس و پیرایش کوتاه نگه داشته می‌شوند و یا خودشان کوتاهند.

رشدشان سریع است چون روی سطح زمین گسترده شده حالت خزنده دارند و بیش‌تر این گیاه‌ها چند ساله‌اند و خیلی از

آن ها شرایط نامساعد محلی را تحمل می کنند. (مثلاً در ایران شوری و خشکی)

Frankenia هم مقاومت به خشکی هم به شوری دارد.

در برخی مواقع از این گیاهان می توان برای پوشش استفاده کرد.

- تفاوت با چمن: این ها (در سطح کم تر 45 m^2) کشت می شوند و اگر در سطح زیاد بخواهیم استفاده کنیم، امکان پذیر نیست، چون رسیدگی لازم دارد.

- کشت و کار این ها 1 متر، کم هزینه تر است.

- در چمن قدرت پاخوری خوبی داریم، درحالی که در این گیاهان (معمولاً پاخوری خوبی ندارند).

- از نظر شرایط رشدی، بعضی از گیاهان پوششی هستند. که سایه ی کامل را تحمل می کنند. مثل (پیچ تلگرافی) برخی

شرایط رطوبت بالا را تحمل می کنند. مثل برخی انواع (تمشک) و خشکی را هم (**Fran renia**) تحمل می کند.

- امکان کشت بر روی شیب های تند (باغ های صخره ای)، امکان کشت گیاهان پوششی وجود دارد.

- امکان میانه کاری با گیاهان سوخدار وجود دارد. درحالی که در چمن نمی توان این کار را کرد.

- در گیاهان پوششی به جای چمن زنی همیشه به هرس و پیرایش نیاز است. البته برخی گیاهان پوششی که بتوان مثل

چمن زد، وجود دارند: **Po tentilla , Lippia , Rubus**

- از نظر ویژگی های کلی گیاهان پوششی یا همیشه سبزند یا خزاندار، می تواند گل میوه، شاخساره زیبا و آن ها را با هم

داشته باشد. می تواند سایه دوست یا آفتاب دوست، علفی یا درختچه ای و یا هیچ زینتی باشند. بعضی از گیاهان مثل

شیدر و دایکوندر را اگرچه پوششی اند ولی به خاطر نزدیکی به چمن عنوان شده اند که در موقعیت جزء گیاهان پوششی اند.

1- بومادران **Achillea sp (Yarrow)** از خانواده **Asteraceae**

این گیاه بوته ای کوتاه است، دارای برگ های کردار و همیشه دائمی)،

گل ها: زرد یا صورتی مایل به بنفش است که از اواخر اردیبهشت تا اواخر شهریور ظاهر می شوند. آفتاب دوست است و در

باغ های صخره ای هم می شود کشت: افزایش: تقسیم بوته، قلعه و بذر

2- آجوگا (جعد) **Ajuga reptans (Bugle)** از تیره های **lamia ceae** گیاهی خزنده و دائمی که در بهار و تابستان رنگ

آن سبز است و بعد از آن زرد یا قرمز می شود.

گل های این گاه آبی، سفید، ارغوانی و گاهی قرمز است که گل هایش از اواسط اردیبهشت تا اواخر خرداد ظاهر می شوند.

این گیاه هم در آفتاب و هم در سایه رشد می‌کند. (همیشه سبز) برای کشت در شیب‌های زیاد خوب است. افزایش: بذر، قلمه و تقسیم بوته است.

3- شن دوست (*Arenaria SP.*) (*Mass sandwort*)

از تیره‌ی *Caryophyllaceae*

حداکثر ارتفاع گیاه 5cm کوتاه است، همیشه سبز است. افزایش: بذر، قلمه و تقسیم بوته که برای جایگزینی با چمن از همه مناسب‌تر است.

4- چمن هلندی (*Dichondra repens*) (*dichondra*) از *Convulvu Caceae* حداکثر ارتفاع 5m (کوتاه است).

برگ‌هایش قلبی شکل است، آب و هوای مرطوب و بیش‌تر در شمال کشت می‌شود. افزایش: بذر و قلمه. در فصل گرم است.

5- ورسک (خلنک) (*Erico SP.*) (*Heath* یا *Heather*) از تیره‌ی (*Ericaceae*)

گیاه کوتاه بوته‌ای، همیشه سبز، ارتفاع 30^{cm} - 15 است. برگ‌هایش سوزنی شکل است. گل‌هایش کوچک و قرمز رنگ‌اند که از حدود دی ماه تا اردیبهشت ماه گل دارد، خاک‌های اسیدی را می‌پسندد. (شمال کشور) افزایش: تقسیم بوته، افکندن و قلمه

6- (*Frankenia thymifolio*) (*Frankenia*) از تیره‌ی *Frankeniaceae*

همیشه سبز، کرکدار و حالت به هم پیچیده دارد. خاک‌های شور، خشکی و گرما را خیلی خوب تحمل می‌کند. با قلمه و تقسیم بوته هم افزایش می‌یابد. می‌توان آن را با چمن جایگزین کرد. ارتفاع 10^{cm} - 15 است.

7- به لیمو (*Lippia nodiflora*) (*Lemon Srented Verbeng*) (*Capweed*) از تیره‌ی *Verbenaceae*

چند ساله‌ی خزنده و کوتاه، برگ‌ها قاشقی شکل، رنگ برگ‌ها سبز تا ارغوانی و گل صورتی رنگ است و هم آفتاب و هم سایه را تحمل می‌کند. مقاوم به پاخوری و خشکی است و مثل چمن قابلیت چمن‌زنی دارد. افزایش: قلمه ساقه است و می‌تواند یک رقیب برای چمن باشد و مزیت آن این است که (بومی خود ایران) است. همچنین گیاهی دارویی است.

8- فستوکای آبی (*Festuca ovina*) (*glauca*) (*Blue Festuea*) از تیره‌ی *Poaceae*

گیاهی رنگ خاکستری مایل به آبی. ارتفاع 25^{cm} - 15 است. گیاه بومی ایران است. نیاز به پیرایش و هرس دارد. و بلافاصله کشت می‌شود. (تفاوت با *Festuca* چمنی)

بیشتر با تقسیم بوته افزوده می‌شود.

9- اسورخودوس *Lavandula SP. (Lavender)* از *Lamiaceae*

گیاهی دارویی، همیشه سبز و دائمی، هرس پذیر است، مقاوم به خشکی است و افزایش آن با قلمه است.

10- رزماری *Rosmarinus. Officinolis* از *Lamiaceae*

شبیه به اسطوخودوس است. رزماری سبز تیره و اسطوخودوس سبز خاکستری و کرکدار است و پهن‌تر است.

گیاهی دائمی، همیشه سبز، هرس‌پذیر، مقاوم به خشکی. افزایش هم با قلمه است.

11- سازجینا *Sagina subulafa (Carsican Pearwort)* از تیره‌ی *Coryophylaceae*

دائمی و همیشه سبز، ارتفاع 10cm، برگ‌ها سبز روشن، افزایش: تقسیم بوته و بذر. (گلدانی در بازار است.)

12- سنیربرگ نقره‌ای *Senecio SP. (Senecio)* از *Astera ceae*

گیاهی به عنوان برگش استفاده می‌شود. (نقره‌ای مانند است که در نور برق می‌زند.) افزایش با بذر و قلمه است.

گل‌ها و گیاهان باغچه‌ای:

1- گیاهان علفی

یک ساله‌ها

دوساله‌ها و چندساله‌ها

گیاهان یک ساله: در یک فصل رشد و گل دارند و از بین خواهند رفت و یا این که چندساله باشند و به عنوان یک ساله

کشت شوند. این گیاهان که عنوان دیگر آن گیاهان فصلی (*Bedding plants*) هم می‌توانند سبزی باشند و هم گل (تنوع

زیادی دارند.)

در دو گروه کلی قرار می‌گیرند:

- یک سری یک ساله‌اند و بذرشان پس از گل از بین می‌رود. لاون و جعفری

- دوساله و یا چندساله که ارزش نگهداری آن فقط یک ساله است. مینا چمنی، گل میمون از نظر اندازه‌ی گل، بعضی

گل‌ها کوچکند مثل گل مرواریدی تا آفتابگردان زینتی که خیلی بزرگ است.

از نظر مقاومت به سرما، بنفشه، مینا چمنی، همیشه بهار، شب بو مقاوم به سرما هستند پس در پائیز می‌توان آن‌ها را در

پائیز کاشت. اطلسی، میمون، آهار و گل جاوید نیمه حساس تا حساس به سرما هستند و بیش تر مواقع در بهار کشت

می‌شوند. تفاوت بین این گیاهان از نظر حساسیت به سرما متفاوت است. مثلاً گل ناز که نیمه حساس است حساسیت زیادی دارد در حالیکه جعفری را تا آخر پائیز می‌توان کاشت.

بیشتر گل‌های یک ساله را با بذر تکثیر می‌کنیم ولی بعضی‌هایشان با قلمه است مثل شمعدانی چون ممکن است سرمای زمستان آن را از بین ببرد و به عنوان گیاه یک ساله می‌توان کشت کرد هرچند در دنیا شمعدانی را با بذر تکثیر می‌کنند. (احتمال آلودگی زیاد است.) در بذریها تنوع رنگ گل بیش‌تر است، دوره‌ی گلدهی طولانی و عدم آلودگی به بیماری از نظر این که بعضی‌ها مستقیماً در محل اصلی کشت می‌شود مثل لاله‌ی بانمی و گل آهار و دسته‌ی دیگر بذرشان در خزانه کشت شده و بعداً نشاء می‌شوند مثل بنفشه و ...

بذری که مستقیم کشت می‌شود هزینه‌ی مصرف بذر زیاد داریم و در نشاء هزینه‌ی خزانه‌ی کاری و انتقال و کاشت داریم. بعضی از گل‌ها بهتر است که نشاء شوند (مثل شب بو، همیشه بهار، بنفشه) و بعضی لازم نیست.

میزان بذر خریداری و کشت شوند باید دقت کرد تا برای سال بعد زیاد نیاید و نخواهیم انبار کنیم.

قانون نگهداری $OF=fo + \text{دما}$

البته در مورد بعضی بذرها که در سال بعد افزایش قیمت دارند و یا کمیاب می‌شوند باید زیادتر خرید و آن را انبار کرد از نظر تاریخ کشت: شرایط آب و هوایی منطقه، نوع گیاه، زمان عرضه به بازار براساس تقاضا در بازار. گیاهان فصلی یا یکساله یا به صورت نشاء سبز و یا نشاء گلدار می‌فروشند. که البته به صورت گلدار در بازار عرضه می‌شود تا نشاء‌های گلدار ولیکن برای پسندیدن مشتری و انتخاب رنگ گل آن را در بازار به صورت گلدار عرضه می‌کنند که احتمال آسیب دیدن گل وجود خواهد داشت.

برای حل این مشکل بایستی عده‌ای را نشاء کرد زودتر در گلخانه تا به گل بروند و عده‌ای را به صورت نشاء سبز به فروش می‌رسانند (جدول 1-1 برای نیاز بذرها برای تنژگی نگاه شود).

موقع درآوردن از خاک و انتقال نشاء و کشت مجدد در زمین اصلی باید دقت کرد به ریشه‌ها آسیب نرسد و همچنین هرچه ریشه‌ها بیش‌تر با خاک در تماس باشند در حفظ آن خیلی مؤثر خواهد بود چون هوا باعث خشک شدن ریشه‌ها خواهد شد. می‌توان گل‌های یک ساله را علاوه بر گیاه فصلی که در باغچه کشت می‌شود به صورت گلدانی هم کشت می‌شود مثلاً اطلسی، بنفشه، یکسری تیمارها باید انجام داد تا گل‌ها در گلدانی خوب رشد کنند:

- دما: هرچه دما بیش‌تر باشد رشد تحریک خواهد شد که اگر دما بالاتر از 30° برود رشد آن کاهش خواهد داشت. هرچه

دما بیش‌تر شود موجب رشد علفی گیاه هم خواهد شد (ساقه‌ها باریک و کشیده خواهند شکد و روی زمین می‌افتند) دماهای پائین موجب رشد قطری و استحکام ساقه‌ها شود (به علت تجمع کربوهیدرات‌ها) که دما به نوع گیاه هم بستگی دارد. - استفاده از نور تکمیلی: برای این که گیاه خریده شده پس از تولید (Post Production) چون شرایط پس از تولید، شرایطی است که کم نور است ما مجبوریم در شرایط تولید به این گیاه در اواخر دوره‌ی تولید نور تکمیلی بدهیم تا کربوهیدرات‌ها تجمع پیدا کرده و بعداً در جای کم نور از ذخیره‌ی کربوهیدرات استفاده کرده و رشد خوبی داشته باشد.

$$70-100/xmol^{-2}s^{-1}$$

- آبیاری: به طور مطلوب آبیاری کرد تا بعداً رشد خوبی داشته باشند.

Non.obligate L.D.P or L.D Facultative P (Snapdragon) Antirrhinum majus L. از تیره‌ی

Scrophulariaceae از نظر افزایش گل میمون، به صورت رویشی با قلمه یا کشت بافت و یا گل میمون

منطقه‌ی مدیترانه منشأ این گل بوده است. که به عنوان فصلی، گلدانی و گل بریدنی از آن استفاده شده است و معمولاً به عنوان گل یکساله مصرف می‌شود درحالی‌که چندساله‌ی علفی است. ارقام پاکوتاه و پابلند (90-180^{cm}) طول دارند که پابلند را به عنوان گل بریدنی و پاکوتاه را به عنوان گل گلدانی یا فصلی استفاده می‌کنند، رنگ گل‌ها: سفید، قرمز، زرد نارنجی و گیاهی دورنگ دارد. شکل گل‌ها: **Single** حالت کم پرکه منصوب صحیح آن تیره است و **Double** (سپرسپر) پروانه‌ای شکل (**Butterfly**) که شکل گل بازتر از گل‌های دیگر است.

گل آذین خوشه‌ای است همراه با گل‌های کامل. ارقام گل میمون به چند دسته تقسیم می‌شوند:

1- گروه زمستانه: روز کوتاه، نیاز نوری کم است، دمای شب $10^{\circ}C-7^{\circ}C$ است، دمای روز 3 تا 6 در روز بیش‌تر است.

2- گروه اواخر زمستانه یا اوایل بهاره: روز کوتاه هستند ولی نه به اندازه‌ی گروه اول

نور متوسط نیاز دارند و دمای شب $13^{\circ}C-10^{\circ}C$ است.

3- گروه بهاره: روز متوسط تا روز بلند، نیاز نوری متوسط تا زیاد. دمای شب $16^{\circ}C-13^{\circ}C$

4- گروه تابستانه: روز بلند، نور زیاد می‌خواهند، دمای شب بیش‌تر از $16^{\circ}C$ است.

از نظر افزایش گل میمون: به صورت رویشی با قلمه یا کشت بافت و یا به صورت کشت بذر که به صورت تجاری کشت بذر معمول است.

این گیاه از نظر تنزیگی بذر آن در دمای $20^{\circ}C-18^{\circ}C$ ، 10 روز طول می‌کشد تا بتنزد. بذرهايش خیلی ریزند و اگر نیاز باشد

باید با ماسه مخلوط کرد و بعد آن را کشت کرد. کشت متراکم موجب آسیب به گیاه می‌شود. تنش آبی آسیب می‌زند. شدت نور باید کافی شود. و توصیه شده است که از کشت تویی استفاده شود. کنترل گلدهی گیاه در مورد گل میمون، روز بلند غیر اجباری است. (در شرایط روز بلند سریع‌تر به گل می‌رود) **(Facultative) (Non obligate)** (کمی‌اند). روز بلند شود سریع‌تر به گل می‌رود.

روز بلند کیفیت ← اجباری خواهد بود.

Obligate: اجباری: به طور کیفی به آن پاسخ می‌دهد.

Facultative: اختیاری: به صورت کمی و میزان به آن شرایط پاسخ می‌دهد.

Quantitative

در ارقام قدیم این گیاه روز بلند بوده در حالیکه در ارقام جدید این 4 گروه مشاهده می‌شود (4 گروه روز کوتاه تا روز بلند) ← (گل میمون را می‌توان در هر 2 فصل داشت) در بهار بکاریم تا در تابستان گل داشته باشیم و در پائیز بکاریم تا در زمستان گل داشته باشیم. رشد گل میمون در دمای 10°C روز کم‌تر از 25°C بوده است براساس این تحقیق نتیجه گرفته‌اند که اگر سیاه بزرگ و سنگین (پرشاخه) می‌خواهیم، اوایل رشد باید دما را بالا آورده و بعداً دما را کاهش بدهیم. (تا رشد طولی و بعد قطری داشته باشد).

اگر دمای محیط خاکی و ریشه آن در شیب کم باشد $10^{\circ}\text{C} / 21^{\circ}\text{C}$ شب باشد گیاه نمی‌تواند آب جذب کند و پژمرده می‌شود. به خصوص اگر گل میمون و مواجه با شب‌های سرد باشد که اوایل صبح یخبندان باشد، فردایش اگر هوا آفتابی باشد سریع پژمرده خواهد شد. (دلیل عمده‌ی از بین رفتن گل میمون در ماه زمستان و باید جلوگیری کرد). از نظر دادن نور تکمیلی: گروه زمستانه چون سریع به گل می‌رفت نیاز نوری کمی داشت در حالیکه در گروه دیگر چنین نیست. نیاز نوری زیادی دارند.

- فواصل آبیاری می‌تواند کم باشد چون دما در طول دوره کم است. در ارقام زمستانه

- خاک مناسب: **Sand** به تنهایی (که نیاز به تغذیه آن بیش‌تر خواهد شد).

Soil : Sand (1:1)

Peat: Soil: Perlite (1:1:1)

Peat: Perlite (1:1)

- کنترل ارتفاع گیاه: استفاده از Zip

Active ingredient (ماده‌ی مؤثر) برای هر گلدان 10^m به صورت مخلوط با خاک (Soil drench)

استفاده از کندکننده‌ها به صورت spray یا آمیخته با خاک

استفاده از سایرکننده‌ها: Unicconacde ، A- Rest, CCC هم مؤثر است.

- فاصله‌ی گیاهان:

در بستر خاک $10 \times 12 / 5 \text{cm}$ $7 / 5 \times 12 / 5 \text{cm}$ ؛ مستانه فاصله بیش‌تر از تابستانه است تا از نسور به راحتی استفاده کند. $7 / 5 \times 12 \text{cm}$ $7 / 5 \times 10 \text{cm}$ تابستانه در هر گلدان 15cm : 4 تا 5 نهال باید داشته باشیم اگر سایه بندازد باید مجزا کنیم.

Pinching (سربرداری) (غنچه برداری): حذف انتهایی تا تعداد گل‌ها بیش‌تر شده و اندازه‌ی گل‌ها کوچک‌تر شود. گیاه چند شاخه خواهد شد و باید فاصله‌ی بین گیاهان را بیش‌تر کرد که البته مقداری تولید به تأخیر خواهد افتد تا شاخه‌های جانبی رشد کند. در ارقام پابلند گاهی نیاز به قیم است.

زمان بندی کاشت: بسته به مکان و بسته به این که در چه ماهی بکاریم:

	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jane	July	Auge	Sept	Oct	Nov	Dec
جنوب	130	120	110	90	90	85	85	85	85	100	110	130
شمال	140	150	140	145	110	110	110	110	110	160	155	145

تعداد روزهای تقریبی برای به گل رفتن

ازاین نظر مهم است که زمان کشت را محاسبه کرده و با فاصله انداختن بین زمان‌های کشت زمان عرضه به بازار را مشخص کنیم.

- زمان برداشت: $\frac{1}{3}$ غنچه‌ها باز شده باشند.

خصوصیات

1- **Peat**: ظرفیت نگهداری - اسیدی $3/8-45$ داری کمی **NPK**

2- خزه اسفاگونوم: ظرفیت نگهداری بیش‌تر از **Peat** اسیدی $3/5$

3- خاک برگ - ارزش غذایی ندارد

4- مواد معدنی (کانی):

1- ورکو مولایت از نوع میکا است در گرما افزایش حجم می‌یابد ظرفیت تبادل کاتیونی بالا و مواد غذایی ذخیره کرده و

بعداً در اختیار گیاه قرار می‌دهد.

2- پرلایت - منشأ آتش فشانی دارد.

منشأ اروپای جنوبی و حوزه‌ی دریای مدیترانه است. استفاده: گل فصلی و بریدنی و گلدانی است. ارتفاع گیاه 60 cm که در ارقام پابلند به 120cm هم می‌رسد (گل بریدنی) گیاهی یک ساله و گل آذین آن کلاپرک است.

گلچه‌های لوله‌ای معمولاً دو جنس‌اند و گل‌چه‌های زبانه‌ای ماده است.

عرض کلاهپرک تا بیش از 10cm هم می‌تواند باشد و رنگ گل‌ها تا حدودی روز بلند است و زمان به گل رفتن آن بستگی به منطقه و دما دارد. دمای بهینه برای رشد این گیاه 10°C است.

تولید گلخانه‌ای این گیاه می‌تواند از حدود مهرماه تا خرداد ماه صورت گیرد (9 ماه) در شرایط مزرعه (بیوون) از اسفند تا خرداد ماه می‌تواند رشد و تولید داشته باشیم. در مناطق شمالی می‌توان تولیدش را از خرداد تا مهرماه داشته باشیم. پس می‌توان در سراسر سال آن را تولید کرد و به عنوان گل بریدنی مهم مطرح خواهد بود.

نیاز نوری کامل در زمان کشت دارد و حالت تابستانه‌ای دارد. هرچه نور در زمستان بیشتر باشد طول ساقه و اندازه‌ی گل بیشتر خواهد بود.

- بستر خاک

- سکو: گیاهانی که در سکو تولید شوند گل‌هایشان کوتاه‌تر و کوچک‌تر است. دلیل آن این است که در بستر خاک رطوبت ثابت‌تر و دما پایین‌تر است چون حجم خاک بیشتر است.

محیط کشت مناسب برای این گیاه:

(1:1) Peat: Vermi culite

- برای کوتاه نگه داشتن گیاه: آلا 3500mg/Litre اولین بار 4 تا 5 هفته پس از تنژگی و دومین در هنگام به گل رفتن از CCC هم می‌توان استفاده کرد.

در مزرعه 25^{cm} × 25^{cm} و در گلخانه 20^{cm} × 30^{cm} فاصله‌ی مناسب کشت است.

- غنچه‌گیری هم در آن انجام می‌شود. و انواع گلدانی به طور طبیعی شاخه‌های جانبی‌اش بیشتر است در تولید گل بریدنی هم نیاز به قیم است.

زمان بندی تولید گل بریدنی

گام های پرورش گیاه	زمان تولید	دما (°C)
کاشت بذر در تویی ها در خزانه تنزگی	2	21
انتقال تویی ها به مزرعه، تابلو، گلدان	2	21
حدود مه‌رمه (الف)	10_12	7-10
حدود آبان (ب)	آذر (الف) 14_16	7-10
حدود خرداد (ج)	بهمن (8_10)	-
برای گلدهی	مرداد (ج)	-

پس از برداشت: گل‌های همیشه بهار در حالت باز برداشت شده و گل‌های تولید شده در بهار کیفیت بهتری از گل‌های تولید شده در زمستان داشته‌اند.

مینا (یکساله از خانواده *Asteracea* است با نام علمی *Collistephus Chinensis L1*

کشت آن شبیه بنفشه است.

گیاهی نیمه مقاوم به سرما (تا اواخر پائیز هم گل دارد)، گلدهی در تابستان و پائیز است - بذر در مرداد کشت می‌شود و

در مهر و آبان نشاء می‌کنند تکثیر به وسیله‌ی بذر حدود 5 ماه پس از کشت بذر گل دهی دارد:

لفل زینتی: *CapSicum gnum L* و گیاهی از خانواده *Solanaceae*

Christmas Pepper

میوه‌ی آن خوراکی و کوچک‌تر است.

گیاهی است که با نشاء کاری تکثیر می‌شود و گیاهی حساس است به سرما. بومی مناطق گرمسیر، روز کوتاه غیر اجباری

S. D. Faculatize

ستاره‌ای *cosmos bipinnatus Cav. (cosmas , Cosina)*

از تیره‌ی *Asteraceae* *C. sulphures Cav*

گونه‌ی اول بیش‌تر تحت کشت است و رنگ گل‌های آن بنفش، سفید، صورتی است.

گونه‌ی دوم گل‌های نارنجی، قرمز یا زرد طلایی رنگ است.

منشأ این گیاه مکزیک است و بیش‌تر به عنوان گل فصلی و بریدنی است که در ایران به عنوان گل فصلی بیش‌تر استفاده

می‌شود.

گونه‌ی دوم از نظر ارتفاع کوتاه‌تر است و برای گیاه فصلی مناسب‌تر است.

علت کاشت گونه‌ی اول به صورت نشایی شاید تنوع رنگ آن باشد. گونه‌ی اول وقتی کاشته می‌شود حالت علفی پیدا

می‌کند و نمای زیبایی ندارد.

منظور از رنگ گل در گیاهان **Asteraceae**، گلچه‌های زبانه‌ای است و در هر 2 گونه‌ی بالا رنگ گلچه‌های لوله‌ای زرد است. در هر 2 گونه پریپر هم داریم.

افزایش گیاه با بذر است که بذر را مستقیماً در محل اصلی می‌کارند ($\frac{gr}{100m^2} 46/5$) بذر گونه‌ی دوم مقداری بزرگ‌تر و سنگین‌تر است و مقدار بیش‌تری باید کاشت.

از نظر گلدهی این گیاه، روز کوتاه غیراجباری (کمی) است. (هرچه روز کوتاه باشد بهتر است) ولی با وجود این گلدهی در روزهای بلند تابستان است که بستگی به زمان کشت داشته

در این گیاه تفاوت از نظر روزبلند و روزکوتاه بودن، بین ارقام مختلف آن مشاهده شده است و نمی‌توان قانون کلی تعیین کرد. (ارقامی که نیاز به روز کوتاه دارند با تیمار GA به میزان 100mg می‌تواند جایگزین روزکوتاهی شود. از نظر دمایی گونه‌ی دوم حساس‌تر از گونه‌ی اول است و دیده شده است که در دمای نسبتاً بالا، گل گونه‌ی دوم حساس‌تر به دمای بالا است. از نظر نور این گیاه به نور کامل خورشید نیاز دارد. (در فضای باز) از نظر محیط کشت هم باید غنی و کوددهی مناسب داشته باشد و اگر در گلدان یا گلخانه کشت شود باید پیت ماس برای تأمین رطوبت هم باید اضافه کرد. (چون حجم خاک کمتر است و زودتر خشک می‌شود).

کنترل طول گیاه هم با آلاز انجام می‌شود که باعث کم کردن طول میانگره‌ها و هم باعث جلوگیری از **drooping** می‌شود. (خم شدن گل)، چون دمگل را هم کوتاه می‌کند.

فاصله‌ی کشت گیاه در مزرعه از 30×76^{cm} تا 23×30^{cm} است. اگر ارقام بلندتر باشد، فاصله را بیش‌تر و بالعکس است. معمولاً در گلدان آن را تکی کشت نمی‌کنند تا پرت‌ر بشود، این گیاه معمولاً به غنچه‌گیری (**pinching**) نیاز ندارد. از نظر قیم در گلخانه نیازی نیست و در مزرعه به علت وزش باد و سنگینی بوته به قیم احتیاج است.

از نظر زمان بندی دانه‌ها را باید موقعی تولید کرد که طول روز کم‌تر از 14 ساعت باشد چون اگر کم‌تر از 14 ساعت نرسد به گل نمی‌روند. (یعنی نشاء را خرداد تولید کرده تا در اواخر تابستان گل بدهد و رشد رویشی زیادی دیرگل بدهد).

این گیاه از نظر طول دوره‌ی تولید حدود 70 تا 120 روز بسته به رقم آن طول می‌کشد و از نظر پس از برداشت آن، زمان برداشت زمانی است که گل کاملاً باز شده باشد.

گل حنا: (ImpatiensWallerana) Hook.f.

از تیره‌ی (Bedding Impatiens, Busy Lizzie) Balsaminaceae

گیاهی فصلی تابستانه است و افزایش آن با بذر است و نیمه مقاوم به سرما است. (گل آن تا اواخر مهر و آبان دوام دارد). Impatiens به محلی کم‌حوصله یا بی‌صبر و Don't tuch me است که (میوه‌ی کپسول آن سریعاً بذرهايش را پخش می‌کند).

گوجه فرنگی *Lycopersicon lycopersican*

Esculantum

گوجه فرنگی خوراکی می‌دهد. حساس به سرما، کشت آن با نشاء و رنگ میوه قرمز، زرد

اطلسی روز بلند غیراجباری

Petunia X hybrida hort (Pe tunia)

منشأ آن آرژانتین، برزیل و اروگوئه است. از تیره‌ی *Solanaceae*

استفاده از آن به عنوان گیاه فصلی تابستانه است و در مناطق گرم سیری به عنوان چندساله استفاده می‌شود. می‌توان کشت متراکم را در گلدان، جعبه‌های کشت و یا سبدهای آویز (*Hanging Baskets*) هم داشته باشیم.

ارقام مختلف اطلسی در این دور رگه‌ها در چند ساله قرار می‌گیرند:

– *grandiflora , single* - 1 گل درشت، کم‌پر

– *grandi flara , doable* - 1 گل درشت پرپر ← قیافی خوبی ندارند و بذر هم نمی‌دهند.

– *multflara, Singe* گل ریزتر و زیادت‌تر و کم‌پر

– *multilara, double* گل ریزتر و زیادت‌تر و پرپر

– *Colifornia giants* از نظر اندازه درشت‌تر و بزرگ است.

– *supertunias* حالت پیچیده.

– *milliflaras* تعداد گل‌ها بسیار ریز و خیلی زیاد است.

بیش‌ترین انواع اطلسی که کشت‌شان معمول است *grandi fooraingle* و مقداری هم خوشه‌ای‌ها و مقداری هم 2 تایی آخر

رنگ گل در این گیاه متنوع است که هم تک‌رنگ است و هم ترکیبی از رنگها است.

افزایش با بذر است که بعد نشاء می‌شود. میزان بذر در هر گرم زیاد است حدود 1000 – 8600 بذر در هر گرم) که

بذرشان از نظر قیمت گران است (بذرهای دورگه) بذرهای در دمای 24 تا 26°، 10 تا 12 روز نیاز دارند می‌تنزند و برخی ارقام اطلسی با قلمه و کشت بافت تکثیر می‌کنند (مخصوصاً پرپرها که تولید بذر نمی‌کنند).

گلدهی: گیاهان اطلسی برای این که به گلدهی و مرحله‌ی زایشی وارد شوند باید 6 برگ تولید کرده باشد. چون انرژی گلدهی را باید با فتوسنتز تأمین کرده باشد.

میزان نمو رویشی یا زایشی بستگی به طول روز، شدت نور، کیفیت نور و بدهمکنش آن با دما دارد. گیاه اطلسی معمولاً در هر طول روزی به گل می‌رود ولی مشاهده شده در طول روز بلندتر و شدت نور زیادتر زودتر و سریع‌تر به گل می‌رود. (روزبلند اختیاری) طول روز 13-60 ساعت است. بسته به شرایط محیطی دارد و در شرایط روزبلند به 9 هفته زمان احتیاج دارد تا به گل برود.

- دما: میزان گلدهی و تعداد شاخه‌های جانبی را با برهمکنش که با طول روز دارد تحت تأثیر قرار می‌دهد. مشاهده شده که گلدهی اطلسی در دمای 26°-21° سریع و در دمای 15°-10° کند است. بنابراین اهمیت‌ها بیشتر است. حتی اگر دما بالا و طول روز کم باشد به گل خواهد رفت.

- نور: شدت نور و برهمکنش آن با طول روشنایی باعث تسریع در رفتن به مرحله‌ای زایشی می‌شود. هرچه شدت نور ↑ و طول روز ↑ سریع‌تر به گل می‌رود. با بررسی‌های انجام شده مشاهده شده که در طول روزی، افزایش شدت نور اهمیت بیش‌تری دارد.

2 عامل مهم: دما و شدت نور هستند.

آبیاری: طول این گیاه اگر بخواهیم گلدهی را به تأخیر بیندازیم، آبیاری را به طور متناوب کم می‌کنیم تا رویش کم شده و گلدهی به تأخیر بیفتد.

- Co₂: به میزان 1000Vpm فقط 2 هفته در مرحله‌ی نونهالی موجب تسریع در گلدهی خواهد شد. (در ابتدا رشد بهتری و قویتری داشته، ذخیره‌ی بهتری داشته و آماده برای گلدهی خواهد شد).

- محیط کشت: (اطلسی از نظر کشت در هر محیط خاکش مشهور است.) یعنی در خاک‌های بکر و دست نخورده می‌توان آن را کشت کرد (گیاهی مقاوم است)

- در کشت گلدانی و جعبه‌ای اگر پیت ماس در محیط استفاده شود بهتر است. (برای نگهداری آب) از نظر کنترل طول گیاه در اطلسی، وقتی گیاهان در اوایل بهار کشت می‌شوند، رشدشان کم است و بیش‌تر شاخه‌دهی زیادی دارند. در اوایل

بهار طول روز به طور نسبی کم تر است. وقتی طول روز به تدریج بیش تر شده شاخه‌دهی کم و گلدهی تسریع خواهد شد. اگر طول گیاه مشکل داشته باشد و زیاد باشد از آلاز می‌توان استفاده کرد.

و از **Palcobutrozol, A - Rest** یونیکوزول و CCC می‌توان استفاده کرد.

فاصله کشت: $25/5^{cm} \times 25/5^{cm}$ در محل اصلی است.

معمولاً در اطلسی نیازی به غنچه‌گیری و نیازی به سرزنی و نیازی به قیم نیست.

نقش آبی در دوره‌ی گل‌انگیزی موجب تسریع در گلدهی خواهد شد و نه به طور متناوب در اوایل رشد.

از نظر زمان بندی کشت در زمستان تولید آن 13 هفته و در بهار 8 هفته است.

علت آن کاهش رشد آن در زمستان است و گیاهان بعد از 5-6 هفته آماده‌ی نشاء کردن هستند.

نابسامانی‌های فیزیولوژیکی **physiological disorders**:

برخلاف بیماری که پاتوژنها موجب بیماری می‌شود. عوامل محیطی موجب بیماری می‌شود مثل کمبود مواد غذایی، خشکی، دمای زیاد، نور زیاد و ...

در این گیاه (زردی برگ‌ها) نابسامانی فیزیولوژیکی است که عامل آن کمبود آهن یا دمای پایین است.

از نظر پس از برداشت، نشانه‌های این گیاه را در دماهای $0^{\circ}C$ تا $10^{\circ}C$ (بهینه $2/2^{\circ}C$)، در تاریکی به مدت 6 هفته می‌توان

نگه‌داری کرد. اگر گیاه بزرگ و آماده فروش است دما باید $10^{\circ}C$ تا $13^{\circ}C$ باشد. (گیاه هرچه با لغته باشد حساسیت بیشتری

خواهد داشت و آماده‌ی آسیب دیدن است).

از نظر حساسیت گل‌های اطلسی. گل‌های آن به اتیلن خیلی حساس است و در معرض آن پژمرده می‌شود و می‌توان

تیوسولفات نقره به میزان 0/2 تا 0/5 mmoler استفاده کرده و مانع از پژمردگی گل‌ها بشویم. (گیرنده‌های اتیلن

بوسیله Ag^{+} غیرفعال شده و مانع تأثیر اتیلن می‌شود.) ترکیبات نقره خیلی متنوع است.

گل جعفری: (**Tagetes**) از خانواده **Asteracea** ارقام آن شامل: موارد 1 و 2 و 3 و 4 نوشته شود

1- Patulul

2- erectal

3- lucida cav

4- tenui folia cav

منشأ آن مکزیکی، یا گواتمالا است (آمریکای جنوبی). استفاده از این گیاه و گونه‌ی اول بیش‌تر به صورت فصلی استفاده می‌شود. حداکثر ارتفاع 45cm و قطر گل‌ها حداکثر 5cm است: پایین گلچه‌های زبانه‌ای قهوه‌ای رنگ و دورنگ است. در جعفری آفریقایی طول آن 90cm و قطر گل‌ها از 5 تا 13cm است و مصرف آن بیش‌تر به صورت گل بریدنی است که البته به صورت فصلی هم استفاده می‌شود. 2 گونه‌ی دیگر که در ایران کشت نمی‌شود، به صورت فصلی است و ارتفاع‌های متفاوتی دارند.

ارقام این گیاه 2 رگه بین 1 و 2 است. مشخصه ارقام جدید: گل خیلی درشت و کوتاه پرپرند. از نظر طول ($15-92\text{cm}$) و قطر گل‌ها ($2/5-13\text{cm}$) است. از نظر افزایش این گیاه گونه‌ای 3 یک گیاه چندساله است ولی 3 تای دیگر یک ساله‌اند. ولیکن همگی به عنوان یک ساله مصرف می‌شوند. (جعفری نیمه مقاوم به سرما است و در اثر سرمای زمستان از بین می‌رود)

- مشکلات کشت: کشت آن چون با بذر است، بذر گل جعفری چون دارای دم (**tail**) است، اگر بخواهیم با ماشین آن را کشت کنیم باید دمگیری کرد. (**detaling**) (همچنین آن را با مواد غذایی و مواد خنثی و قارچ کش‌ها پوشش‌دار می‌کنند تا کمک به کشت مکانیزه آن بشود.

- نشاءهای این گیاه، 5-6 هفته برای گونه 1 و 4-5 هفته برای گونه 2 آماده‌ی انتقال هستند.

- گلدهی: روز کوتاه اختیاری است که معمولاً در روزهای کم‌تر از $12/5$ ساعت، سریع‌تر به گل می‌رود. بعضی از ارقام آن **day natural** (روز خنثی) هستند.

- دما: بررسی بر روی گونه 2 نشان داده که در دمای $24-21^\circ\text{C}$ فقط در روز کوتاه گل داده و در دمای $18-17^\circ\text{C}$ روز بی‌تفاوت است. در دمای زیر 16°C گیاه رشدش کاهش یافته و زرد خواهد شد.

(پس هرچه دما ↓ واکنش گیاه به طول روز کاهش یافته که البته این حدی دارد.)

- شدت نور: شدت نوری بالایی نیاز دارد (نور کامل) هرچه بیش‌تر باشد تعداد گل‌ها و نمو گل‌ها بیش‌تر می‌شود.

- آب: در مراحل اول تولید تنش آبی طول میانگرمه کم شده گیاه کوتاه شده و نیز **hardened** (مقاوم به سرما و خشکی) پیدا می‌کند (برای گل بریدنی مناسب نیست).

- محیط کشت: در محیط آزاد هر خاکی خوب است و فقط باید زهکش خوبی داشته باشد. در محیط کشت گلخانه باید پیت ماس هم داشته باشد. (در بیرون هم می‌شود ولی هزینه‌ی آن بالا می‌رود چون حجم خاک زیادتر است.)

- کنترل طول گیاه: مثل ترکیبات اطلسی است و آلاز 2500mgL

- فاصله‌ی کشت این گیاه: 25-30 cm (ارقام کم رشد). ارقام پرورش 30-46 cm

- طول گیاه: باوجود این که غنچه گیری و سربرداری انجام نمی‌شود و نیازی نیست برای این که بخواهند تعداد گل‌ها را زیاد کنند سربرداری می‌کنند. در گونه‌ی 2 استفاده از قیم مفید است.

گیاهانی که به قیم نیاز دارند، از قیم‌های شبکه‌ای استفاده می‌کنند. (عمر این قیم‌ها بیش‌تر است.) (هزینه هم کم است.)

- زمان بندی کاشت: برای تولید گل یا گیاه فصلی در گونه‌ی 2 اگر بذر را در تیر تا مرداد ماه کاشته باشیم، 2 تا 3 ماه برای گل دادن و آماده‌ی فروش شدن زمان نیاز است و در گونه 1 1/5 تا 2/5 ماه است.

- از نظر پس از برداشت: نشاءهای این گیاه را در دمای 5°C به مدت 3 هفته نگه داشت اگر به 2°C برسد آسیب خواهند دید.

هنگام کاملاً باز برداشت می‌شوند.

Vase (گلجای): در منزل استفاده می‌کنیم و خاک ندارد.

Pot (گلدان): خاک دارد

در این گیاه برگ‌های آن سریعاً در آب گلجای پوشیده شده و بدبو می‌شوند و حتماً در دسته گل باید برگ‌هایش را قطع کرد و بعد در دسته گل گذاشت.

- بنفشه: Viola

1- نوع ایرانی معطر Viola odorata L

2- Sweet violet

3- سه رنگ tricolor

4- Pansy

منشأ گونه‌ی اول اروپا، آفریقا و آسیا (ایران) است. گل‌های این گونه تقریباً ارغوانی سیر است.

گونه‌ی دوم بومی اسپانیا با رنگ ارغوانی تیره است. (تفاوت در اندازه‌ی گل) گونه‌ی سوم بومی اروپاست، گل‌ها زرد رنگ، قرمز مایل به ارغوانی، آبی مایل به بنفش و یا سفید است. گونه‌ی چهارم منشأ مشخصی ندارد.

- گونه‌ی اول و دوم بیش‌تر به عنوان گیاه پوششی چندساله استفاده می‌شوند.

- گونه‌های سوم و چهارم به عنوان گیاه فصلی استفاده می‌شوند در زمستان و بهار موقع گلدهی آن است.

- در این چهار گونه برخی ارقام به عنوان گل بریدنی استفاده می‌شوند. (بیش‌تر در گونه‌ی اول خوشبو و چهارم درشت بودن)

- ارقام این گیاه در گونه‌ی اول رنگ‌های مختلف وجود دارد هم کمپر روهم پرپر دارد.

قطر گل 2cm و طول ساقه $30\text{cm}-20\text{cm}$ است. در گونه‌ی دوم قطر گل بیش از 4cm و طول ساقه 15cm است. در گونه‌ی سوم قطر گل 2cm و ارتفاع‌های متفاوت در گونه‌ی چهارم حدود $11/5\text{cm}-6\text{cm}$ قطر گل آن است. گونه‌های سوم و چهارم که ارتفاع مشخصی ندارند، ارتفاع کمی داشته و در دسته گل به راحتی نمی‌توان استفاده کرد ولی در سبد گل می‌توان استفاده کرد.

- افزایش گونه‌های اول و دوم به صورت رویشی (چون چندساله‌اند) با قلمه انتهایی و یا قلمه‌ی 2 برگی 2 گونه‌ی دیگر معمولاً با بذر تکثیر شده و بعداً نشاء می‌شوند.

- گلدهی: در 2 گونه‌ی اول و دوم، گلدهی و کیفیت گل تحت تأثیر طول روز و دما است. مشاهده شده که گونه‌ی اول در تابستان پر شد و بعد در پائیز گل می‌دهد.

2 نوع گل مشاهده می‌شود:

1) open → Chasmogamous

2) closed Cleistogamous

گل‌های chasm در شرایط روز کوتاه (در پائیز، زمستان و اوایل بهار) تولید می‌شوند.

گل‌های cleito در شرایط روز بلند (تابستان، زمستان و اوایل بهار) تولید می‌شوند.

بسته‌اند ← گلبرگ‌های کم‌تری دارند

- در 2 گونه‌ی دیگر، روز بلند هم تعداد گل و هم طول میانگره را زیاد می‌کند، اگر شرایط روز کوتاه باشد طول ساقه کوتاه می‌شود.

- در بنفشه عامل محدودکننده‌ی رشد دمای خیلی بالا در تابستان است. (بنابراین یک ساله است).

- دما: هر 4 گونه دمای پائین و خنک را می‌پسندد و طبق بررسیها در 2 گونه‌ی اول دمای $10^{\circ}\text{C}-4$ و در 2 گونه‌ی دیگر $13^{\circ}\text{C}-4$ مناسب است.

نور: خیلی از ارقام تحمل آفتاب کامل را دارند و بستگی به منطقه دارد اگر خیلی گرم شود تحمل نخواهند داشت و بستگی به زمان کشت هم دارد. (پائیز و زمستان یا بهار)

- 2 گونه‌ی اول بهترین رشد را در سایه دارند (زیر ساقه‌ی درخت‌ها در تابستان چون چندساله‌اند).

- برای تولید گلخانه‌ای مجبوریم در تابستان سایه اندازی داشته باشیم.

- در 2 گونه دوم طبق بررسی‌ها، افزایش شدت نور، تعداد روزهای لازم برای رفتن به گل کاهش داده و بعداً گل‌ها را هم افزایش داده است. (زودرس کرده) و روز بلند هم همین نقش را داشته (زودرس شود). استفاده از این تیمار بیش‌ترین تأخیر را 2 تا 6 هفته پس از تنژگی داشته است.

- آبیاری: هیچ‌گاه تنش آبی نباید به آن وارد شود. (محیط کشت گلخانه و گلدان باید پیت ماس داشته باشد و محیط بیرون هم باید مرتب دارای آب باشد و خاک نگهدار آب باشد).

- از نظر کنترل طول گیاه در 2 گونه‌ی اول از کندکننده‌ها استفاده نکرد و در 2 گونه‌ی دوم اگر در دمای پائین و نور زیاد آن‌ها را تولید کنیم احتیاجی به این مواد نیست ولی اگر در دمای بالا کشت کنیم باید روی آن‌ها پاکلوبوترازول به میزان $2-15 \text{ mg L}^{-1}$ و یا آلا 2500 mg L^{-1} استفاده کنیم تا طول آن کم شود. و نیز یونیکو نازول $3-6 \text{ mg L}^{-1}$. (پاکلوبوترازول حالت سمی دارد و نباید زیاد استفاده شود. از DIF هم می‌توان استفاده کرد (تفاوت روز و شب (+، -، 0)

- در گلخانه‌های ما نمی‌توانیم از DIF استفاده کنیم چون منافذ زیادی داریم و از ترکیبات دیگر باید استفاده کرد.

- فاصله‌ی کشت این گیاه: در محیط خارج از گلخانه $20-23 \text{ cm}$ بین گل‌های کوچک می‌دهند و گونه **tricolor** به فاصله‌ی $15-20 \text{ cm}$ کشت می‌کنیم. (در جعبه‌های کاشت فشرده‌اند).

- زمان بندی کاشت: در 2 گونه‌ی اول گلدهی در آبان شروع و تا اردیبهشت طول می‌کشد که بستگی به زمان کاشت و زمان نشاء دارد. این گیاه معمولاً حدود 10 هفته زمان نیاز دارد از زمانی که به آن روز کوتاه می‌دهیم تا قابل کشت شود. اگر در بهار کشت شود در پائیز گل می‌دهند و بالعکس

در گونه‌ی چهارم بذرکاری تقریباً در همه‌ی ماه‌های سال انجام می‌شود که کشت در تابستان برای فروش پائیزه مناسب است. (خزانه کاری کرده باشیم.) که تمام پائیز و اواخر تابستان و تا بهار می‌توانند گل بدهند. اگر منطقه گرم باشد در زمستان هم گل می‌دهد.

- نابسامانی فیزیولوژیکی: دو گونه 4 دما اگر حین تولید بالا باشد. گل‌ها کوچک می‌شوند که این مورد دید با استفاده

کردن کندکننده‌های رشد ایجاد می‌شود.

آهار : *zinnia elegans*

پرپر - روز کوتاه اختیاری - (اول گل روز کوتاه - بعد روز بلند)

از خانواده *Asteraceae* است.

Elegans

Zinnia. Angustifolia کم پرو و روز متفاوت است.

منشأ آن مکزیک است و در نقاط گرمسیر و سردسیر کشت می‌شود.

استفاده: هر 2 گونه به عنوان گیاه فصلی استفاده می‌شود و گونه‌ی اول نیز به عنوان گل بریده مصرف می‌شود و چون پرپر است.

ویژگی: گرما و خشکی و نور شدید آفتاب را خوب تحمل می‌کند و برای مناطق کم آب ایران خیلی مناسب است. (بخصوص گونه‌ی اول)

برگ‌ها بدون دمبرگ روبه روی هم است و وقتی خشک می‌شود کاغذ مانند است.

- طول ارقام این گیاه از 15 تا 90^{cm} متغیر است.

- رنگ گل‌ها از سفید کامل تا کرم رنگ و صورتی و ارغوانی و قرمز و نارنجی و زرد است.

- اندازه‌ی قطر گل از 2/5 تا 15^{cm} می‌باشد.

- گونه‌ی دوم این گیاه مقاومت به چندین بیماری دارد که در برنامه‌های بهنژادی با دورگه گیری می‌توان از این خصوصیت استفاده کرد.

- افزایش آن با بذر است. $100-200\%$ بذر. بذرهای حالت کاغذی مانند و پهن است. (مقدار زیادی از بذرهای وسط گل پوک است.)

- تنژگی بذر سریع است در دمای 21 تا 24°C، 5 تا 7 روز طول می‌کشد تا بنتژد.

- یکی از گیاهانی است که بذرش را می‌شود مستقیماً کشت کرد.

بعداً باید گیاه‌های اضافی را تنک کرد و به حدود 20-30^{cm} فاصله‌ی گیاهان را برسانیم. (چون خیلی از بذرهای پوک

هستند). در هر فاصله 20 تا 30^{cm}، چند گیاه به صورت متراکم درمی‌آید. (گل انتهایی)

- بیش‌تر تولیدکننده‌ها نشاء می‌کنند و از بذرهای مستقیم استفاده نمی‌کنند. چون تعداد کمتری بذر مصرف می‌کنند.

- از نظر گلدهی گونه‌ی اول روز کوتاه اختیاری است. و از نظر کیفیت، کیفیت گل‌ها در اواخر تابستان خوب‌تر است.
- در طول روزهای کم‌تر از 12 ساعت، گلدهی این گیاه خیلی سریع است و گاهی دیده شده که 5 روز کوتاه‌تر از 12 ساعت برای به گل رفتن آن کافی است.
- در گونه‌ی اول، تأثیر روز بلند، درشت کردن گل‌ها بوده و تعداد گلچه‌های زبانه‌ای را افزایش داده است.
- برای این که درشت‌ترین گل‌ها را روی ساقه‌های بلند داشته باشیم، باید ابتدا روز کوتاه باشد. (حتی برای انتقال نشاء هم همین طور)
- گیاه به نور کامل احتیاج دارد. هرچه نور کامل‌تر باشد زودتر به گل می‌رود و نونهالی را سپری می‌کند.
- از نظر آبیاری مشکلی نداریم. و محیط کشت اگر تهویه‌ی خوبی داشته باشد کافی است.
- برای کنترل طول گیاهان فصلی از آلا‌ر و CCC و A-Rest استفاده می‌شود.
- از نظر فاصله‌ی کشت در محل اصلی 20-30^m و در گلخانه فاصله‌ی 10×10
- زمان‌بندی کاشت: (گیاهی مخصوص فصل گرم). پس از برطرف شدن خطر سرمازدگی دمای خاک هفته در میان بذرها را کشت می‌کنند و بسته به منطقه‌ی کشتشان و میانگین دمای منطقه، حدود 6 تا 9 هفته نیاز است تا گیاه‌ها به گل بروند.
- گیاه فصلی: 4 تا 5 هفته برای فروش، زمان کافی است.
- در شرایط خانگی این گیاه می‌تواند تا حدود 6 الی 10 روز (با باز برش (حباب هوا، میکروارگانیزم‌ها ترشحات گیاهان)، و تعویض آب گل‌های آن را نگه داشت.
- مشکل: برگ‌های آن سریعاً در آب می‌پوسد (مثل جعفری) تا بدبو نشود.
- یکی از مشکل‌های عمده‌ی آن: سفیدک پودری است. تراکم چند گیاه در یک نقطه موجب شیوع سفیدک پودری می‌شود و برای حل آن باید تراکم را کم کرد تا تهویه بهتر بشود.
- ویژگی گل‌های یکساله: شرایط کشت و کار و نگهداری آن‌ها شبیه هم است. تنها مشکل آن‌ها این است که هر ساله باید کشت بشوند و خوبی آن این است که بیماری اپیدمی نمی‌شود. بعضی از این گل‌ها را به عنوان گل بریدنی می‌توان استفاده کرد و اگر از نظر تجاری روی تولید آن کار کنیم خیلی سودآور است. (مثلاً کار کردن روی آهار گل سفید)
- (کار کردن روی مارگریت) (رز سفید)

دوساله‌ها و چندساله‌ها:

- گیاهان دوساله: در سال اول زرت هستند و شاخ و برگ دارند و فاقد شاخه‌ی گل دهنده‌اند و در فصل رشد بعدی گل می‌دهند. معمولاً اندام زیرزمینی آن‌ها ذخیره‌ای است.

- تفاوت گیاهان چندساله با یکساله‌ها: چندین بار می‌توانند گل بدهند و همچنین چندساله‌ها تولید نونهالی آن‌ها طولانی‌تر از یکساله‌هاست.

مشخصات (به‌ویژه چندساله‌ها): نیازی به کاشت مجدد، تهیه زمین، ندارند. در عوض نیاز به هرس و پیرایش دارند و همچنین مراقبت در برابر سرمای زمستان ممکن است داشته باشند. با بذر، قلمه، پاجویه، تقسیم افزوده می‌شوند.

تاج الملکوک:

Aquilegial. Hybrids

4 گونه در تولید 2 رگه‌ها نقش دارند.

Columbine

Ranuncu. Laceae

- منشأ نواحی معتدل و کوهستانی نیمکره‌ی شمالی است. (بین صخره‌ها رشد می‌کند).

استفاده از آن به عنوان چندساله باغی (ایران)، گل بریدنی و یا گلدانی استفاده می‌شود.

- گلپایش: قطر 4 تا 10^m . 5 کاسبرگ و 5 گلبرگ دارد. کاسبرگ شبیه به گلبرگ شده‌اند. (گویی 10 گلبرگ دارد).

تعداد زیادی پرچم دارد. گلبرگ‌ها از لبه‌ها به سمت پشت گلبرگ می‌پیچند و حالت حفره مانند یا سیخک مانند دارند.

که spur یا سیخک گویند. که طول spur ها می‌توانند تا 8^m باشد.

- رنگ گل‌ها: آبی، صورتی، قرمز، زرد یا سفید.

- کاسبرگ‌ها و گلبرگ‌ها ممکن است هم‌رنگ و یا 2 رنگ باشند. برگ‌های این تیره ساده و بریده بریده است.

2 نوع اصلی تاج الملوک

1- پاکوتاه صخره‌ای: Alpine: طول $10-30^m$

2- حاشیه‌ای: Boole: طول $30-91^m$

افزایش: جنسی و رویشی. افزایش بذری آن اقتصادی‌تر است روش رویشی آن با تقسیم می‌باشد.

از نظر گلدهی: بیش‌تر ارقام نیاز به سرمادهی دارد. برهمکنش 3 عامل سرمادهی، تعداد برگ، طول دوره سرما 4° علاوه بر

سرمادهی، تعداد برگ گیاه هم در هنگام سرمادهی مهم است.

طول دوره‌ی سرما مهم است (4°C).

- طول دوره‌ی سرما در گل‌دهی آن مؤثر است. دیده شده که هرچه که طول مدت زمان بیش‌تر شود، بعداً روی کیفیت گل‌ها تأثیر می‌گذارد.

- رقم گیاه هم در گلدهی آن نقش دارد.

به طور کل، 1 تعداد برگ، 2 طول مدت سرما، 3 رقم در گلدهی نقش مهمی دارند.

- هرچه در زمان تیمار سرمایی، تعداد برگ آن بیش‌تر باشد، مدت زمانی که به آن تیمار سرمایی بدهند کاهش می‌یابد و اگر در زمان بهارش تعداد برگ آن کم‌تر باشد و گیاه خیلی کوچک باشد صرف نظر از مدت زمان تیمار سرمایی، گلدهی آن ضعیف و دیر خواهد بود. (نقش برگ‌ها بیش‌تر است).

- برای گلدهی بهتر: تعداد برگ‌ها کافی و تیمار سرمایی هم کافی (تا اقتصادی باشد).

- در خیلی از ارقام این گیاه 15 برگ در زمان شروع بهارش می‌تواند موجب شود، که تعداد گل زیاد شده و نیز درصد گیاهانی که به گل می‌روند را زیاد می‌کند.

- در این گیاه حدود 1 تا $1/5$ برگ به طور متوسط در هفته بدهد (10 الی 15 هفته)

- معمولاً دوره‌ی بهارش حدود 3 الی 8 هفته است. بعد از تیمار بهارش به حدود 30 تا 60 روز نیاز داریم تا گیاه گل‌هایش را کم کرده و قابلیت فروش پیدا کند.

از نظر دما: دماهای خنک تا متوسط را می‌پسندد و در طول دوره‌ی رشد و نمو این گیاه دما نباید از 27°C بالا برود چون

برگ‌ها زرد شده و کیفیت آن پایین می‌آید. دمای مناسب 21°C - 18 روز و 16°C - 13 شب $\text{DIF}=5$

- خاک این گیاه باید مرطوب باشد ولی نه بیش از حد (چون ریشه‌ها می‌پوسد).

- خاک: سبک - شنی با زهکش خوب پیت ماس - خاکبرگ

- برای گلدان می‌توان از **Vermiculite**: و یا **Soil :Sphagnum**

- کنترل طول گیاه: وقتی طول روز از 10 ساعت به 18 ساعت رسیده‌است، طول گیاه حدود 2 تا 3 برابر شده است.

بنابراین از آلا، **A-Rest** و **CCC** برای کنترل طول آن استفاده می‌کنیم.

اثر این در ناحیه زیر در سیستم انتهایی و در میانگه‌ها است و طول میانگه‌ها را کم می‌کند و گیاه رشد می‌کند.

- زمان بندی کاشت: بسته به این که چه گیاهی بخواهیم. (در انواع گلدان):

گلدان‌ها $10-12/5^{\text{cm}} \leftarrow 15-12$ هفته رشد آن طول می‌کشد تا 10 برگ بدهد.

گلدان‌ها $15^{\text{cm}} \leftarrow 20-17$ هفته رشد آن طول می‌کشد تا 10 برگ بدهد.

$20\text{cm} \leftarrow 25-22$ هفته رشد آن طول می‌کشد تا 10 برگ بدهد

رشد رویشی آن در گلدان بزرگ‌تر، بیش‌تر می‌شود.

- در گلدهی عوامل مؤثر: 1- تعداد برگ‌ها 2- دوره‌ی بهارش 3- رقم 4- اندازه گلدان

- اگر در فروردین بذر آن را کشت کنند در چهار سال بعد گل می‌دهد (در گلخانه 26 تا 36 هفته)

- پس از برداشت آن: وقتی که 50 درصد گل‌های گل آذین آن باز شده باشند می‌شود گل‌ها را برداشت کرد. تک گل: 3-4 روز عمر دارد و یک خوشه: 20 روز عمر می‌کند.

عامل: 1- مواد غذایی تک گل کم‌تر است. 2- وقتی خوشه است تعداد بیش‌تری روز طول می‌کشد تا تمام گل‌ها باز شوند.

- عمر گل جایی: (Vese Life): مدت زمانی که در گلدان خانه در آب طول می‌کشد تا قابل استفاده باشد و بیش‌تر از نصف گل‌ها سالم است. (در گلابول)

در رز تا وقتی هنوز کامل باز نشده مطلوب است و بعد گلبرگ‌هایش می‌ریزد. (از سرخ) ← رز سفید گل‌های آن هم که کامل باز باشد.

مشهورترین گلی که بیش‌ترین عمر را دارد: آنتودیوم است که 3 هفته می‌ماند.

- عمر گل‌های خوشه‌ی آن هم بالاست ← 20 روز (مناسب برای تولید)

آنتوریوم: تولید در گلخانه و تاج الملوک تولید آن در فضایی باز است. **Euphavia Puloherrima**

Bellis Perenis مینا یک ساله

Chry san themw

مینای دائمی: (Micheelmas daisy)

روزبلند - روز کوتاه Asteraceae از تیره‌ی

منشأ: شمال شرقی آمریکا. استفاده: هم گیاه چندساله‌ای و هم گلدانی گلساره‌ای یا به عنوان گل بریدنی

در کشور ما بیش‌تر به عنوان چندساله (باغ صخره‌ای) می‌کارند.

تک گیاه علفی است که ریزوم دارد و رنگ گل‌هایش از سفید تا صورتی است.

گاهی گل‌ها ته رنگ قرمز یا آبی دارند.

- افزایش: با تقسیم ریزوم، ریزوم رشد کرده و از ساقه‌های تولیدشده روی ریزوم قلمه بگیریم. (اواخر پائیز، زمستان تا اوایل بهار) و بعداً ریشه‌دار بکنیم. با بذر هم می‌توان تکثیر کرد.

یکی از ویژگی‌های این گیاه مثل نبت القنسول و داوودی، بدون توجه به طول روز مناسب برای رشد رویشی، فقط بعد از این که (تعداد مشخصی جوانه) تولید کرد می‌تواند وارد رشد زایشی شود. در واقع نقش تعداد جوانه‌ها مهم‌تر از طول روز است. بنابراین در هر طول روزی، تعداد جوانه مؤثرتر است.

- گلدهی: در این گیاه، بهارش در زمستان انجام می‌شود و از اواخر بهار و اوایل تابستان (روزبلند) ساقه‌هایش طویل شده و شاخه‌دهی زیاد شده، در اواخر تابستان و اوایل پائیز (روزکوتاه)، گیاه به گل می‌رود: پس این گیاه روزبلند- روز کوتاه است (اول روزبلند و بعد روزکوتاه است).

- بهارش لازمه‌ی گلدهی این گیاه است: $5^{\circ}\text{C} \leftarrow 6$ تا 8 هفته

- به جای بهارش از GA3 به غلظت mgL^{-1} می‌توان جایگزین بهارش کرد.

$$\left(\frac{1/3\text{ec}}{\text{shoot}} \right)$$

- کنترل طول گیاه: آن $1500-2500\text{mgL}^{-1}$ طول این گیاه را کنترل می‌کند.

- فاصله‌ی کشت این گیاه: - گل بردنی: 17-24 گیاه

- گل‌گلدانی $10^{\text{cm}} \leftarrow 4$ تا قطعه

- بعضی وقت‌ها روی قلمه، جوانه‌ی انتهایی را حذف می‌کنند و ضروری نیست.

- زمان بندی کاشت: حدود 8 تا 10 هفته برای تولید گیاه گلدانی گلساره‌ای و 12-16 هفته برای گل بردنی لازم است.

- زمان کشت قلمه: هر زمانی می‌تواند باشد ولی باید سیستم **mist** هم باید وجود داشته باشد.

- پس از برداشت: گل انتهایی کاملاً باز شده و بقیه درحال بازشدن باشد بهترین زمان عرضه به بازار است.

- گیاهان و گل‌های بردنی را در $2-6^{\circ}\text{C}$ می‌توان حمل و نقل کرد.

campanula L. SP

گل استکانی (روز بلند)

campanulaceae

از تیره‌ی

C me dium , C. carpatica

شامل دو گونه

منشأ: نیمکره‌ی شمالی. استفاده: فصلی و گلساره‌ای و گل بردنی - مقاوم به سرما

این گیاه در بیش‌تر گونه‌هایش قبل از این که تولید گل کند و ساقه‌هاشان طویل شود، حالت زرت دارند و بیساک هستند. گل‌های آن شبیه به زنگوله است.

- جام گل آن 5 قسمتی و رنگ‌های مختلفی دارند: آبی متمایل به بنفش، ارغوانی یا صورتی

افزایش: بذر، قلمه یا تقسیم

- در این گیاه گونه‌های چندساله را می‌شود با بذر تکثیر کرد: اوایل بهار در گلخانه کشت کرده بعد به محیط بیرون انتقال می‌دهند. در دوساله‌ها بذرشان را در تابستان کشت کرده که در محیط بیرون سرمای لازم را ببینند و در سال بعد گل بدهند. گلدهی در تابستان

در کمتر از 14 ساعت گل نمی‌دهد.

- اگر بخواهیم گیاه مادری (دانه‌ها) را به صورت رویشی داشته باشیم در شرایط روز کوتاه (8-12 ساعت) به صورت رویشی خواهند بود (برای به تعویق افتادن گلدهی)

- از نظر گلدهی بیش‌تر گونه‌های این گیاه در روزهای بلندتر از 14 ساعت به گل می‌روند. ولیکن اگر دما 15 تا 21°C باشد (کمی بیش‌تر از دمای بهینه‌ی آن) در روزهای کوتاه‌تر از 14 ساعت هم می‌تواند به گل برود.

دما: برای رشد گیاهان مادری و گلدهی 18°C-16. برای قلمه‌ها

محیط کشت: 21°C ← ریشه‌زایی

هوا: 18°C ← رشد رویشی نکند.

- نور: در نور آفتاب کامل زودرس می‌شود. در اواخر تولید گیاه نور را کم‌تر می‌کنند تا رنگ گل‌ها بهتر شود. (چون ممکن است رنگ پریده شود).

- آبیاری: به زیادی آب حساس است.

Co2: برای قلمه‌ها 900Vpm باعث شده است که کیفیت آن‌ها و ریشه‌زایی آن‌ها و رشد آن‌ها بهتر باشد.

پس **Co2** را همیشه برای کیفیت گل استفاده نکرده و برای قلمه‌ها (گل استکانی) هم استفاده می‌کنیم.

- محیط کشت: زهکش خوب باشد.

- کنترل طول گیاه: آلا و **A-Rest**. ولیکن به جای تیمار شیمیایی از **DIF** استفاده می‌کنند تا آلودگی شیمیایی نداشته باشیم.

- فاصله‌ی کشت: - گیاهان گلدانی 32 تا در هر متر مربع

- برای گل بریدنی

15 و 15 و یا 25 × 25 است

- زمان بندی کاشت: از تنژگی تا انتقال نشاء حدود 6 تا 10 هفته و مرحله‌ی آماده سازی جهت گلدهی 8-9 هفته طول

می‌کشد. در مجموع دوره‌ی تولید گیاه را حدود 20 تا 26 هفته در نظر می‌گیرد (بقیه هفته برای نمو گل است).

- پس از برداشت: بیش‌تر از نیمه از غنچه‌ها باز شده باشند ← گلساره‌ای را هم زودتر می‌توان برداشت کرد.

قرنقل (بوقلمون): *Dinainthus : Thus barbatus L.*

(Sweet William) از Caryophy llaceae

منشأ: نواحی کوهستانی معتدل اسپانیا و روسیه است. این گیاه در شرایط طبیعی هر ساله می‌تواند خودش را **reseed**

- استفاده: 2 ساله‌ی علفی است. اگر گل‌های آن را قطع کنیم گیاه می‌تواند حتی دائمی شود ولی معمولاً این کار را

نمی‌کنند. هر 2 تا 3 سال یک بار باید تقسیم کرد.

- طول گیاه 90cm و گل‌ها معطرند. رنگ‌های آن: سفید، قرمز، بنفش و گاهی 2 رنگ است.

- حالت پرپر هم می‌تواند باشد.

- ارقام جدید: یا اصلاً نیاز سرمایی ندارند و یا این که خیلی کم شده است.

- افزایش: با بذر معمولاً تکثیر می‌شود. یا تقسیم بوته در چند ساله‌ها

Reseed: یعنی برگ‌چه‌ها روی زمین ریخته و تولید گیاه می‌کند.

- بذر را در مرداد ماه در خزانه یا جعبه کشت یا سینه تویی (**plug trays**) (حفره 720-800 دارد) کشت می‌کنند در

حدود 1 تا 2 هفته طول می‌کشد تا بتنژد.

- با قلمه هم می‌توان تکثیر کرد که معمول نیست.

گلدهی: خیلی واکنشی نسبت به نور نشان نمی‌دهد.

- دما: بیش‌تر ارقام آن نیاز دارند که 12 هفته یا بیش‌تر بعد از انتقال، به آن 12 هفته سرمادهی $4-7^{\circ}\text{C}$ بدهیم.

- انتقال: 8-10 هفته زمان نیاز دارد (کل زمان لازم 32-34 هفته است).

- نور: نور کامل خورشیدی را نیاز دارد. طول روز تأثیری ندارد.

- محیط کشت: زهکش و تهویه‌ی خوبی داشته باشد: **Soil: Peat: perlite** (مواد غذایی) (1:1:1) و یا **Vermiculite**

Peat Perlite

(1:1:1)

- فاصله کشت در بستر خاک 15×20 cm

- زمان بندی کاشت: اگر بذر را در اواخر شهریور در دمای 21°C کشت کنیم، سپس در دمای 16-13°C رشد کنند و بعد

در مزرعه دوره‌ی سرمایی ببینند تا بعداً بعد گل بروند. 8-10 هفته پس از تنژگی نشاءها آماده‌ی انتقال هستند.

- گیاهان پس از 2 سال معمولاً از بین می‌روند. و گیاهان جدید به وسیله‌ی **Reseed** به وجود می‌آید.

- پس از برداشت: وقتی که 10 تا 20 درصد تک گل‌ها باز شده باشند.

- گل بریدنی: 7 تا 10 روز عمر دارد.

لاله (روز کوتاه) **Ranunculus asiaticus L.** (**Ranunculus**)

از تیره‌ی **Ranunculaceae**

- تفاوت اندام زیرزمینی آلاله با آنمون: در آنمون حالت **tuber** (ژوخه مانند) و در آلاله حالت رشد ژوخه‌ای پنجه‌ای

(**tuberous-root**) است.

- کاسبرگ‌ها و گلبرگ‌ها هر دو یک رنگ است.

- منشأ: شرق مدیترانه، جنوب اروپا، آسیای صغیر، سوریه و ایران

- استفاده: به عنوان گیاه باغی (باغچه‌ای)، گل بریدنی، چندساله و یا گلسارهای

- این گیاه ژئوفیت (دارای اندام زیرزمینی) است (مثل آلاله، نرگس، کوبک، اختر، نسرین و ...)

- دارای ریشه‌ی ژوخه‌ای پنجه‌ای است که وقتی که گیاه بالغ است می‌تواند بیش‌تر از 45 cm باشد.

- رنگ گل‌ها متنوع است: سفید، قرمز، نارنجی و بنفش و صورتی است و بیش‌تر ارقام آن پرپر است که ارقام کم

گلبرگ (5 گلبرگ) داریم.

- اندام ذخیره‌ای این گیاه موقعی که گیاه رشد فعال دارد، به سرما حساس است. (میزان بافت‌های آن، یاخته‌های جدیدی

را تولید می‌کند).

- دما متوسطی نیاز دارد و در مجموع وقتی خارج از گلخانه کشت می‌شود، گل آن را در بهار و اوایل تابستان خواهیم

داشت. اگر در گلخانه کشت شود معمولاً در زمستان و اوایل بهار گل آن را خواهیم داشت.

- یکی از ویژگی‌های آن است که ریشه ژوخه‌ای آن را می‌توان تا حد 15 درصد خشک کرد که برای انبارداری آن بسیار مناسب است (برخلاف سایر ژئوفیت‌ها) (در بین ژئوفیت‌ها یکی از بهترین گیاهانی است که می‌شود ریشه‌های آن را انبارداری کرد).

- ریشه‌های پنجه‌ای آن را در پائیز تقسیم می‌کنند که هر کدام از پنجه‌ها را با جوانه‌ی حلقه‌ی آن تقسیم می‌کنند. کشت بذر این گیاه ساده‌تر و بیش‌تر معمول است.

- (در سال اول گلدهی این گیاه کم و محدود است (به ویژه اگر افزایش آن بذر باشد). چون رشد رویشی باید بکند و مواد غذایی را برای ریشه‌ی ژوخه‌ای آن بفرستد.

- بذر را مستقیماً در مزرعه کشت می‌کنند ولیکن باتوجه به این که ریشه‌ی ژوخه‌ای آن را می‌توان خیلی خشک کرد می‌توان از آن برای تکثیر استفاده کرد.

- گلدهی: در این گیاه در قسمت حلقوی آن که در پائیز کشت می‌شود جوانه‌ی حلقوی آن تولید یک شاخساره کرده و این (شاخساره‌ها) معمولاً در زمستان که هوا مرطوب و دما پائین است تشکیل می‌شوند. هر کدام از شاخه‌ها به تنهایی سیستم ریشه‌ای مجزا خواهد داشت، که ریشه‌ی ژوخه‌ای جدیدی تولید خواهد کرد. بر روی این شاخساره‌ها بعد از حدود 60 روز پس از ریشه‌ی ژوخه‌ای برای زودرسی می‌توان استفاده کرد. هرچه اندام زیرزمینی بزرگ‌تر باشد تعداد شاخه‌ی گل‌دهنده (تعداد گل) بیش‌تر خواهد شد.

اجبار کردن (Forcing):

دما: **Focaing** را برای زودتر گل دادن (تسریع در گلدهی) با دمای 7°C ایجاد کرده که این تیمار در گلخانه اعمال می‌شود، در زمستان و وقتی که تکثیر ما با ریشه‌ی ژوخه‌ای باشد (اندامی که لازم است که تیمار **Foraing** ببیند اندام زیرزمینی است و نه بذر)

- نور: برای تولید گل به روز کوتاه و شب‌های خنک نیاز دارد که هم گل‌ها تعدادشان زیاد شده و هم کیفیت آن‌ها خوب است. اگر روز بلند داشته باشیم، از کیفیت گل کاسته می‌شود. (اگرچه هرچه طول روز بلندتر باشد اندام گل‌ها سریع‌تر توسعه می‌یابند).

از نظر تولید ریشه‌ی ژوخه‌ای معمولاً روز بلند و دمای بالا نیاز دارد. (معمولاً گیاهانی که اندام زیرزمینی دارند، شرایط مطلوب برای تشکیل گل با شرایط مطلوب تشکیل اندام زیرزمینی باهم متضادند). ← اگرچه در سبب زمینی برهمکنش

بین گل و اندام زیرزمینی وجود دارد.

- این گیاه یک محیط با تهویه خوب نیاز دارد. (گیاهان ژئوفیت چون آب درون اندام زیرزمینی آنها آب بیش‌تری دارد.) تا نیوسد.

- قسمت پائین اندام زیرزمینی حتماً بایستی سنگریزه ریخت.

- برای کنترل طول گیاه: ترکیباتی مثل **A-Rest** که $0/5 \text{ mg } \frac{a, j}{\text{plant}}$ و یا آلا 5000 mgL^{-1} استفاده کرد.

معمولاً در این گیاه وقتی که تولید گیاه گلدانی در گلخانه داشته باشیم و شرایط طوری باشد که نور کم باشد (طول دمگل‌های و شاخه‌ها بلند می‌شود) و باید از آنها استفاده کرد به‌جز وقتی که برای تولید گل گلدانی است و برای گل بریدنی مناسب است.

- فاصله کشت: در گلدان $10^{\text{cm}} \leftarrow 1$ - ریشه ژوخه‌ای پیش جوانه زده (**pre sprouted**)

در گلدان $15^{\text{cm}} \leftarrow$ ریشه ژوخه‌ای پیش جوانه زده

قطر ریشه‌ها $1/9_2/5 \text{ cm}$

- زمان بندی کاشت: معمولاً توصیه می‌کنند فاصله‌ی بین برداشت ریشه‌ی ژوخه‌ای تا شروع سرمادهی باید 3 ماه باشد. معمولاً قبل از این که تیمار سرمایی بدهند، ریشه‌های ژوخه‌ای را (پیش جوانه زده) می‌کنند ← که باید 2 تا 3 هفته در دمای $18^{\circ}\text{C} - 16$ قبل از سرمادهی قرار گیرد تا جوانه بزند.

هنگام کشت ریشه‌ی ژوخه‌ای که حاوی جوانه بود نباید زیر خاک (پرلایت و ...) قرار گیرد تا بتواند پیش جوانه بزند.

وقتی که پیش جوانه زد سرمادهی می‌کنند. مدت **Verna lization** 7 هفته ($10^{\circ}\text{C} - 7$) است.

آهار، آلاله، جعفری، باید برای تولیدشان اقدام کرد.

ریشه‌های ژوخه‌ای پیش جوانه زده، زمان کشت آنها می‌تواند مرداد ماه باشد (به شرطی که هوا گرم و دما بالا نباشد) معمولاً 130 روز بعد از کاشت ریشه‌های ژوخه‌ای پیش جوانه زده گل تولید می‌شود که در برخی ارقام 49 تا 70 روز بوده است.

- بذرها حدود 20 تا 28 هفته برای به گل رفتن زمان نیاز دارند. اگر مرداد تا آبان بذر این گیاه را کشت کنیم در تعداد هفته‌هایی که برای به گل رفتن لازم دارد تغییری ایجاد نمی‌شود. (اگرچه دما کم‌تر شده است.) بنابراین برای زودرس کردن آن باید با روش ریشه ژوخه‌ای آن را تولید کنیم. اگرچه کشت بذر معمول است چون راحت‌تر است.

- پس از برداشت: برداشت، درجه بندی، بسته بندی باید در اوایل صبح انجام شود چون اوایل صبح گل‌ها بسته‌اند و کم‌تر آسیب می‌بینند و برای انتقال مناسب است.

برای گیاه گلدانی زمانی مناسب است که اولین گل باز شده باشد.

یکی از مشخصات بسیار خوب این گل این است که حساسیت آن به اتیلن کم است و در شرایط منزل به عنوان گل بریدنی خوبی می‌توان در هوای خنک نگه داشت تا 2 هفته

سوخ دارها: Geophytes= Bulbous Plants:

تمام گیاهانی که ژئوفیتند **bulbous** هستند. (پس آلاله هم **Bulbous** است)

- دارای اندام ذخیره‌ای زیرزمینی ریزوم: ژوخه، سوخ و ... هستند و معمولاً گیاهان چندساله و علفی‌اند. برخی پس از این که اندام زیرزمینی گل داد و از بین می‌رود و برخی باقی می‌مانند.

سوخ‌های بهار گل: رشد فعال و گلدهی شان در بهار است. دوره‌ی استراحتشان در تابستان است که همراه با دمای بالا و خشکی است. از نظر رشد و گلدهی آن گل دادن و تولید سوخک **Warm** - رشد و ریشه و برگ دادن **Cold** - خفتگی **Waorm** است. یعنی در **Warm** اول زمان خفتگی‌شان است و در دوره‌ی **cold** رشد و ریشه‌دهی و تولید برگ دارند و در **Warm** بعدی ساقه‌ی گل دهنده داده و مقداری تولید سوخک یا پدازک می‌کنند. از نظر زمانی و - **Summer Spring** - **(foriar - winter)** است: زعفران زینتی، فریزیا، نرگس، آلاله، زنبق، لاله، سنبل.

- سوخ‌های تابستان گل: رشد فعال و گلدهی در تابستان است و خفتگی آن‌ها در زمستان است که دما پایین است، **cold** گل دهی، **warm** برگ و ریشه دهی، **cold** خفتگی. گاهی به آن **Low** هم می‌گویند.

از نظر زمانی: **summer** (آخر تابستان) **fall wintor - Spring**

خفتگی همراه با دمای پائین (**cold**) است. دوره‌ی **warm** برگ دهی در ریشه دهی و در دوره‌ی **cold** بعدی گل دهی داریم. پیاز زینتی، بگونیا، اختر، کوکب، گلایول، سوسن، مریم گیاهانی که در این دسته‌اند کمی متفاوت‌اند: در گلایول در دوره‌ی **warm** تولید گل هم کرده و در **cold** بعدی به طول ساقه‌ی گل دهنده اضافه می‌شود.

بهار گل: (**Alstroemeria, Poravian Lily**) از **Alstroemeria meriaceae** گلدهی دمای زروم

در محل اتصال به دم‌برگ پهنک به زاویه 180° می‌چرخد که روزنه‌ی رویی به زیر می‌رود.

از جدیدترین گل‌هایی است که از حالت وحشی به اهلی درآورده‌اند و خیلی هم طرفدار پیدا کرده است و خوشه‌ای است.

در دنیا به عنوان گل بریدنی مهم است که می‌توان به عنوان گلدانی یا پوششی استفاده کرد.

- بعد از 1 الی 4 سال نیاز است که دوباره ریزوم آن را و یا بذر آن را کشت کرد.

یکی از حالات غیرمعمول در این گیاه این است که گلدهی آن بستگی به دمای ریزوم دمای محیط کشت دارد. اگر دمای محیط کشت را در 16°C نگه داریم، برای دست کم 6 هفته بدون توجه به دمای هوا، این گیاه می‌تواند به گل برود.

- از نظر دمای هوا، دمای مطلوب این گیاه در گلخانه در شب $10-13^{\circ}\text{C}$ و در روز $16-18^{\circ}\text{C}$ (در زمستان است). اگر در تابستان آن را کاشته باشیم باید دمای خاک را کاهش داد که می‌توان برای این کار از خاکپوش با مالچ استفاده می‌کنیم.

- طول روز: اگر طول روز بیشتر باشد (14-16 ساعت) موجب تسریع در گلدهی می‌شود که عامل اصلی گلدهی دمای ریزوم است.

- آبیاری: تاحدی خشکی را تحمل می‌کند.

- فاصله کشت: 12/5 تا 16 cm بسته به نوع رقم متفاوت است.

- حتماً باید شاخه‌های پیر را حذف کرد تا بتواند شاخه‌های بهتر و قوی‌تر بدهد. نکته‌ی غیرمعمول دیگر روش برداشت این گیاه است. با فشار آن را از روی ریزوم می‌کشند چون هنگام برداشت لاله‌ی سوداگر در نقطه‌ی اتصال با ریزوم ایجاد می‌شود. (که بهتر است چون طول شاخه‌ی گل دهنده در گل بریدنی بلندتر می‌شود).

زمانبندی کاشت: می‌شود در بهار، تابستان، پاییز کشت کرد که بیش‌تر اواخر تابستان و اوایل پاییز کشت کرد و در اواخر زمستان و اوایل بهار گل می‌دهد.

برای گل بریدنی. در اوایل بهار به گل می‌رود و اگر دمای خاک افزایش نیابد در تمام دوره می‌تواند گل دهد.

- برای گیاه گلدانی که از بذر استفاده می‌کنند بذر را در اوایل پاییز تا اوایل بهار می‌توانند کشت کنند که از زمان کشت تا تولید گل 90 تا 120 روز طول می‌کشد.

- از نظر پس از برداشت چه گل بریدنی و گلدانی اگر 1 تا 2 گلچه از گلاذین آن باز شده باشد زمان مناسبی است.

- شکل خاص گل: روی گلبرگ‌ها خال سیاه یا قهوه‌ای در زمینه‌ی بنفش، زرد، صورتی، قرمز و ... است که در گل‌های دیگر کم‌تر دیده شده است.

فریزیا: (Freezia) Freezia X hgride

از تیره‌ی **Iridaceae** از کتاب دکتر خلیقی مطالعه شود **F. referacta**

جزء بهار گل‌ها است. یکی از گل‌های بریدنی مهم در سطح دنیا است. یکی از مشکلات این گل این است که (ساقه‌ی گل دهنده کوتاه) است و در دسته‌ی گل فقط در پائین آن می‌توان استفاده کرد و هم به عنوان گلدانی و چندساله‌ی باغی می‌توان استفاده کرد. اندام تکثیر پدازه است و گلدهی آن در بهار است. اگر با بذر تکثیر شود 9 ماه طول می‌کشد تا به گل برود اگر در باغچه کشت شود پدازک‌های زیادی مثل علف هرز باغچه‌ی منزل را پر می‌کند.

- در گلخانه برای تولید گل تازه کشت می‌شود.

- حساس به سرما بوده و در زمستان باید به داخل منتقل شود.

زنبق، گلایل، زعفران زینتی و فریزیا از تیره‌ی **Iridaceae** هستند.

گلایول: (G Pdiolus, sward Lily) Gladiolus sp.

از تیره‌ی **Iridaceae**

بومی آفریقا (جنوب آفریقا) است و به عنوان گل بریدنی و گاهی هم گلدانی مصرف می‌شود. به صورت خوشه‌ای گل می‌دهد. از نظر تنوع رنگ: تنوع زیادی دارد که تاکنون رنگ گلایول آبی حقیقی هنوز تولید نشده است.

- از نظر قطر گل: 2 تا 20 cm متفاوت است.

- دارای پدازه (**corm**) است که پس از گلدهی پدازه‌ای آن از بین می‌رود. (گلدهی یکساله) که چروک می‌شود و روی آن یک پراژه‌ی درشت برای سال بعد می‌دهد.

- تفاوت پدازه با سوخ: خود پدازه یک ساقه است که جوانه‌ها روی آن به صورت گره قرار دارند.

- یکی از راه‌های تکثیر: استفاده از جوانه‌های روی پدازه برای تکثیر (تکه تکه کردن پدازه)

- گلچه‌های گلایول از پائین به بالا باز می‌شود.

- طول ساقه در آن و تعداد گلچه‌ها خیلی زیاد است و تقاضا برای آن کاهش یافته چون: به عنوان گل بریدنی دسته گل را پر می‌کند و در ضمن وقتی که گل‌های پایین آن خشک شود چون ساقه‌ی بلندی دارد، گل‌های بالایی باز می‌ماند حالت زشتی پیدا می‌کند و گلایول‌های را می‌پسندند که ساقه‌ی کوتاه و گل‌های بیش‌تر و متراکم‌تری داشته باشد.

خفتگی: پدازه‌های این گیاه خفتگی دارند: بین 2 تا 5 ماه نیاز به سرمادهی 10°C دارند. بنابراین در نقاط جنوبی کشور

خفتگی آن یک مشکل محسوب شده بنابراین مجبورند پدازه را هر ساله از نقاط معتدل تهیه و خودشان فقط تولید گل

داشته باشند.

- یکی از (مشکلات زمستانه) آن این است که اگر (روز کوتاه) و (نور کم) باشد، تعداد گلچه‌ها کم شده و یا اصلاً ممکن است گیاه به گل نرود. بنابراین (تولید زمستانه) آن منحصر به نواحی جنوب می‌شود و در اوقات گرم در نواحی خنک‌تر و معتدل کشت می‌شود بنابراین در تمام طول سال گل را داریم.

طول دوره‌ی تولید گل در تولید تابستانه 60 تا 80 روز و تولید زمستانه 140 روز که هر دو تولید در کشور ما مرسوم است.

- آبیاری: خیلی به کم آبی حساس است و نیاز به آب شیرین دارد که در نواحی جنوبی مشکل محسوب می‌شود (کمی آب و املاح زیاد در آب)

- بهتر است زیر اندام زیرزمینی سنگریزه بریزیم تا تهویه شود و رشد بیشتر شود.

یکی از مراحل که گلایل به کم آبی حساس است (از موقع سبز شدن تا مرحله 2 برگی است). چون (زمان گل انگیزی گلایل) در این هنگام است.

- فاصله کشت: در دنیا بین پدازه‌ها **Oem** و در متر مربع 20 تا 25 تا است. عمق کاشت 10 تا 13 cm است ولی در کشور ما در متر مربع 40 تا کشت می‌کنند (از نظر نور خورشید محدودیتی نداریم).

- اندازه‌ی پدازه در اندازه و کیفیت گل مؤثر است. چون مواد غذایی بیشتر تری داشته و گل درشت‌تر می‌شود.

- اندازه پدازه در کشور ما: اندازه‌ی ریز، نخودی، فندق، زیرگردویی، گردویی، درشت خیلی درشت اگر از پدازه‌های درشت و خیلی درشت استفاده شود علاوه بر گل درشت ممکن است 2 تا شاخه‌ی گل‌زین داده و تولید پدازه‌های خوبی کرده که برای تکثیر بعدی مناسب‌ترند (اندازه‌های کوچک‌تر را باید کشت کرد تا درشت‌تر شوند).

- موقع خرید در بین تولیدکنندگان گل اصطلاحی معمول است که می‌گویند نباید از پدازه‌های خسته استفاده کرد یعنی این که پدازه‌ای که پس از تولید گل گرفته‌ایم و (سرما ندیده است).

- رنگ گل: رنگ قرمز گل خیلی عمر کمی دارد بنابراین گل‌فروش‌ها خیلی تمایل به خریدن گل قرمز ندارند رنگ سفید یا صورتی بهتر است.

آبیاری خیلی مهم است به خصوص در روزهای گرم تابستان چون اگر خشک شود برگ‌ها روی زمین خارج شوند. (کشت در تیرماه) با زمان خروج برگ‌ها 5 تا 7 روز و 2 تا 2/5 زمان نیاز داشته تا به گل برود.

- در محلات کشت در دو زمان است.

1- کشت در عید تا اواخر خرداد برداشت شود.

2- نیمه‌های تیر ماه کشت کرد که قبل از سرما و اوایل پائیز برداشت می‌کنند.

تفاوت زمانی به علت این است که در محلات چون خنک‌تر از شیراز است می‌توان دوره‌ی طولانی‌تری از تولید داشته باشیم ← بنابراین در مناطق معتدل 2 محصول را می‌توان تولید کرد پس بنابراین این گل می‌تواند سودآوری خیلی زیادی داشته باشد.

- گلابول گیاهی پرتوقع بوده و به کود زیادی نیاز دارد.

- در تولید گلابول، کیفیت گل‌ها در تولید دوم (اواخر تابستان و اوایل پائیز) بهتر است چون هوا خنک شده است.

- از نظر برداشت 2 تا 3 گلچه‌ی پائینی باز شده باشد و رنگ گل مشخص باشد.

- برداشتن: گیاه مادری باید 2 تا 3 برگ را حفظ کرده باشد و مواد غذایی و ذخیره‌ای پدازه را تأمین کرد و موقعی پدازه را از خاک در می‌آوریم تا برگ‌ها خشک شده باشند.

- حمل و نقل گلابول به صورت عمودی بهتر است تا افقی چون ساقه‌ها خم خواهند شد.

سنبل (Hyacinth) Hyacinthus Orientalis L.

از **Lilaceae**

این گیاه هم بهار گل است بسوخ آن چند ساله است ولیکن معمولاً چون سوخ مواد غذایی‌اش را از دست می‌دهد می‌توان هر ساله آن را کشت کرد.

زمانیکه غنچه‌ی خیلی کوچکی تشکیل شد دما را به 17°C رسانده و در این دما نگه‌داری می‌کنند تا سریعاً به گل برود.

- زمان کشت همه‌ی آن‌ها اوایل تا اواسط پائیز است.

- در این گیاه معمولاً خفتگی که وجود دارد با سرمادهی رفع می‌شود. در دمای 9°C طول دوره‌ی سرما 10-23 هفته طول

می‌کشد که این دوره موجب می‌شود که اولاً برگ‌ها ثانیاً ساقه‌ی گل دهنده طویل شوند و ساقه‌ی گل دهنده‌ی (**Imfloresconce soope**) طویل شدن آن بعد از دوره‌ی سرما است که بسته به نوع رقم و زمان سرما دارد.

- در طول دوره‌ی سرمادهی بایستی مقداری به آن سایه داد.

- در زیر پوشش دما نباید زیاد بالا برود.

- زمان بندی کاشت: حدود 10 تا 23 هفته طول می‌کشد تا گیاهان به گل بروند. اگر سوخ‌ها آماده شده باشند این مدت

زمان به 10 تا 16 هفته کاهش می‌یابد.

- پس از برداشت: به محض این که رنگ گلچه‌های پائینی مشخص شد، گیاهان گلدانی را بسته‌بندی و به بازار عرضه می‌کنند. (بعد از 2 تا 4 روز گل‌ها باز شده و دیر می‌شود).

- گل‌ها را به مدت 4 هفته در دمای 2°C - 0 می‌توان انبارداری کرد.

- برای گل بریدنی زمان برداشت گل بریدنی هنگامی است که مثل گلدانی چند گلچه‌ی آن باز شده باشد.

- ساقه‌ی گل دهنده در گل بریدنی این است که می‌توان آن را با کشیدن می‌توان آن را با صفحه‌ی بایگانی به فروش رساند. ← یکی از خوبیهای آن این است که نیازی به بازبرش ندارد.

زنبق (Iris S):

از تیره‌ی **Iridaceae**

- 7 گونه‌ی مهم دارد. بعضی ریزوم و بعضی سوخ دارند.

- زنبق‌های ریزوم‌دار به‌عنوان گیاه باغچه‌ای و آن‌هایی که سوخ دارند به‌عنوان گل بریدنی تولید و استفاده می‌شوند. از این نظر سوخ آن یک ساله بوده و از نظر ریزوم چند ساله است.

- در مجموع در زنبق: پاکوتاه، ژاپنی، آلمانی (ریش‌دار یا **Brearded**) روی یکی از گلبرگ‌ها برجستگی است. هلندی، انگلیسی و ...

- گلدهی و نیازهای دمایی آن خیلی شبیه به سنبل است و بهار گل است.

سوسن (Lily) Lilium SP. از تیره‌ی Liliaceae:

2 نوع کلی دارد:

1- نوع آسیایی شرقی: گل‌ها حالت افراشته دارند و آویزان نیستند و رنگ‌های متنوعی دارد.

2- نوع سوسن عیدپاک (**EasterLily whitelily**)

رنگ گل‌ها سفید و مشخصه‌ی دیگر آن این است که گل‌ها بیش‌تر آویزان هستند.

در گلفروشی بیش‌تر نوع عیدپاک در بازار است (رقم **Reyal**) به‌عنوان گل بریدنی

- هر 2 نوع را می‌توان به‌عنوان باغچه‌ای، گل بریدنی و یا گلدانی پرورش داد.

سوخ‌های آن فلس‌های جدا از هم داشته برای تکثیر استفاده می‌شود.

نرگس، لاله، سنبل

- رطوبت را سریعاً از دست می‌دهند ← در انبارداری دقت کرد.

سوخ‌ها:

Tanucate پوشش‌دار

Non-Tunicate بدون پوشش سوسن

- گلدهی: گل سوسن جز تابستان گل (e-w-e) است.

نرگس: **Narcissus SPP. (Narcissus)**

از تیره‌ی **Amary lidaceae**

- گونه‌های با اهمیت کشور ما:

1- **Daffod: 1, Tum pet Narvissus N. Pesudonar cissus L.** نرگس‌های دروغین

2- **(Paper whi tes) N. tazettaL.** نرگس‌های ایرانی (شیراز)

- تفاوت عمده‌ی دو گونه: در گونه‌ی اول گل‌ها درشت و تک‌گل بوده و معمولاً معطر نیستند. در گونه‌ی دوم گل‌ها معطر و

چندگلی (خوشه‌ای) گونه اول گل‌ها کوچک‌تر است.

منشأ: گونه‌ی اول منشأ آن اروپاست و منشأ گونه‌ی دوم مدیترانه است.

- استفاده: در باغچه (گونه‌ی 2 نرگس شیراز)، طراحی، گیاه گلدانی و یا گل بریدنی (گونه‌ی 1) ← اروپایی

- طول: 15 تا 46 cm

- گل‌ها: جام گل 6 قسمتی (3 کاسبرگ و 3 گلبرگ) کاسبرگ‌ها تغییر شکل داده و تبدیل به گلبرگ شده‌اد. وسط این 6

قسمت، قسمتی به نام تاج (**corana , trampet, crown**) یا تاجک است. ← بعضی‌ها عقیده دارند از ضمایم پرچم‌ها

است و برخی می‌گویند از کاسبرگ‌ها و گلبرگ‌ها به‌وجود آمده‌اند.

باتوجه به این که این تاجک در ارقام پرپر تبدیل به گلبرگ‌های اضافی می‌شود، احتمالاً حاصل از ضمایم پرچم‌ها است.

- رنگ تاجک در گونه‌های مختلف فرق دارد و نیز طول تاجک‌ها متفاوت است: زرد، نارنجی، قرمز، سفید و ... باشد. در

برخی گونه‌ها مثل **N. Papyroceus** تاجک همراه، با کاسبرگ و گلبرگ‌ها کلاً سفید رنگ هستند.

در **N. Jonguilla** رنگ تاجک قرمز طلایی است و گلبرگ‌ها و کاسبرگ‌ها سفیدند. در گونه‌ی 1 رنگ تاجک و گلبرگ‌ها

- و کاسبرگ‌ها دو رنگ‌اند. (N.Psedonareissus)
- ارقام کم‌پر یا پرپر داریم. ارقام پرپر حاصل تبدیل تاجک به گلبرگ‌های اضافی است.
 - در برخی ارقام تاجک بریده بریده است.
 - افزایش: با بذر (به‌نژادی). روش معمول با سوخک است و یا با کشت بافت.
 - همچنین با روش فلس جفتی (**Twin Scading**): روی فلس‌ها برش داده و تکه‌تکه کرده و 2 تکه فلس همراه با جوانه پایگاهی می‌کارند.
 - احتمال موفقیت در فلس جفتی بیشتر از فلس تکی است. (چون ذخیره‌ی بیش‌تری دارد).
 - از یک سوخ درشت، 60 تا 100 فلس جفتی می‌توان گرفت.
 - گلدهی: بهار گل است. نرگس گونه 2 در پائیز گل می‌دهد و گونه 1 در اواخر زمستان و اوایل بهار گل می‌دهد. بنابراین W-C-W است.
 - گل‌انگیزی: هر دو گونه برای گل‌انگیزی به دمای بالا احتیاج دارند برای طویل کردن ساقه‌ها و نمو گل‌ها، گونه‌ی اول نیاز به سرما پس از گرما دارد در حالی که گونه‌ی دوم نیاز به سرما ندارد. گرمای اولیه حدود 4 روز دمای 22°C برای سوخ‌های تازه برداشت شده از زمین.
 - پس گونه‌ی اول را در دمای 10°C به مدت 13 تا 24 هفته قرار می‌دهند. گونه‌ی دوم نیاز به سرما ندارد. بعد از سرما باید یک دوره گرما بدهیم: 16°C گل‌ها کامل شود و تا زمان کشت سوخ‌ها را در این دما نگه می‌داریم.
 - زمان کاشت: در گونه‌ی اول انگیزش گل حدود خرداد ماه است. سوخ‌های گونه 1 را اگر زودتر از خرداد برداشت کنیم، باید 4 روز 22°C را به آن بدهیم تا بعداً برای کاشت اقدام کنیم ولی اگر بعد از خرداد آن را برداریم. سوخ دمای 22°C در 4 روز را دیده است و لازم نیست. زمان گل‌دهی آن هم اواخر اسفند و اوایل بهار
 - در گونه‌ی 2 گل‌انگیزی حدود مرداد و شهریور ماه است و باید حتماً دوره‌ی گرمایی 22°C و 4 روز را دیده باشد و بعداً در دمای 16°C می‌تواند به دست گلدهی در پائیز برود.
 - وقتی که مدت زمان زیادی نرگس در خاک بماند و در آورده نشود، به سمت تولید سوخک‌های زیاد و رشد دادن و برگ دادن آن‌ها به علت این که در فاصله‌ی به هم قرار دارند. قدرت گلدهی خود را از دست می‌دهد. (پس آن‌ها را باید در اردیبهشت درآورد).

- سوخها روی توری در یک جای تاریک و خنک باید انبار شوند.
- در گونه‌ی 2 که گل‌انگیزی در مرداد و شهریور است، همزمان با باران‌های پائیزه و زمستانه، ساقه‌ی گل‌دهنده‌ی‌شان رشد کرده و اگر کمی هوا گرم شود گل‌ها باز می‌شود.
- نور: برای کیفیت گل‌ها و تولید سوخک نیاز به نور کامل دارد.
- آبیاری: گلدان نرگس باید رطوبت خوبی داشته ولی بیش از حد نباید مرطوب باشد چون ممکن است سوخها پوسیده شود.
- کنترل طول گیاه: برای نرگس‌های گلدانی از اتفاقان به میزان 1000 تا 2000 mgL^{-1} که حدود 10 لیتر از این محلول برای 500 گلدان کافی است.
- فاصله‌ی کشت گیاه در بسته کاشتی یا در سینی‌های کشتی 40×35 اندازه دارند، 25 تا 50 سوخ را کشت می‌کنند.
- در فاصله‌ی کم گل می‌دهد ولی باید برای سال بعد آن‌ها را در فاصله‌ی بیشتری بکاریم.
- 48-70 گل تولید می‌شود (از 25 تا 50 سوخ)
- عمق کشت هم 20 cm است.
- پس از برداشت: اگر نرگس برای گل‌گلدانی باشد باید در مرحله‌ی مدادی (**Pencil stage**) برداشت کرد که گل در پوشش براکت‌ه بوده و ایستاده است و خم نشده است.
- برای گل‌بریدنی بهترین مرحله گردن‌غازی (**Gooseneck**) است.
- نگهداری: گل‌بریدنی نرگس و لاله را هیچ وقت نباید کنار هم گذاشت چون شیرهی نرگس برای لاله مضر است و گل لاله را خراب می‌کند و جذب در آن لاله اختلال ایجاد می‌کند.
- گل مریم: Polianthes tuberosa (Tuberose)**
- از تیره‌ی **Agavaceae** (قبلاً **Amaryllidaceae** بوده است)
- از نظر احتیاجات گلدهی **C-W-C** (تابستان گل) است.
- منشأ: مکزیک است.
- بیش‌تر به عنوان گل‌بریدنی (نواحی گرمسیر یا نیمه گرمسیر) تولید می‌کنند. در ایران در نواحی معتدله و سردسیر هم کشت می‌کنند برخلاف جاهای دیگر در دنیا.

- گل‌ها خوشبو هستند. خوشه‌ای گل می‌دهند.

- 2 نوع اصلی در کشور کشت می‌شود.

مریم گل درشت ← هر سوخ فقط یک تک خوشه می‌دهد.

1- گل درشت‌ها (هر سوخ یک خوشه می‌دهد). گلچه‌ها درشت و خیلی معطرند. رنگ سفید کامل است.

2- مریم رشتی: هر سوخ بیش‌تر از یک خوشه می‌دهد. گل‌ها کوچک و عطر کم‌تری دارند و کم رنگ است.

- مریم را به عنوان باغچه‌ای هم می‌توان استفاده کرد. (ولی کمتر)

گل سفید:

Polis سفید:

Anthos گل:

- طول ساقه‌ی گل دهنده می‌تواند تا حدود 90^{cm} برسد.

- اندام زیرزمینی: **Tubercus Rhizome** (ریزوم ژوخه‌ای)، بعضی‌ها **Tuberous Roustalk**

Bulb (سوخ) می‌گویند.

- سوم یعنی سوخ به نظر درست می‌رسد ← صفحه‌ی پایگاهی آن بزرگ است.

افزایش: با بذر و یا از سوخک‌ها و یا کشت بافت.

- ارقام پرپر هم داریم. افزایش بذری مخصوص کم پرهاست و کم پرپرها را نمی‌توان با بذر زیاد کرد.

- هر سوخ گل مریم می‌تواند 15 تا 20 سوخ و سوخک تولید کند. آنهایی که کوچکند، باید 2 تا 3 سال کشت تا به

اندازه‌ی قابل گل‌دهی برسند (محیط سوخ 6/5 تا 7 cm باشد).

1- کشت در عید ← برداشت در اواخر خرداد

2- کشت در تیر ← برداشت در اوایل پاییز و قبل از سرما

- گلدهی: در بهار اگر سوخ کشت شود 90 روز بعد گل‌انگیزی انجام شده و گل می‌دهد.

- از نظر مقاومت به سرما، حساس است. پس در بهار که کشت می‌شود، نباید خیلی با سرما مواجه شود. مثل گلابول در

2 مرحله کشت می‌شود و گل می‌دهد.

بهار کشت شده و در اوایل پائیز که با سرما مواجه می‌شود باید دقت کرد چون حساس است.

- هم برای تولید گل و هم تولید سوخک به دمای بالا احتیاج داریم. (دمای 30°C - 20°C و دمای خاک هم نباید کم تر از 20°C باشد.

- نور: بهترین کیفیت گل آن در آفتاب کامل است \Leftarrow مثل گلابول مریم را در فضای باز و در زیر نور خورشید کشت شود.

- خاک: حاصلخیز بوده و تهویه خوبی داشته باشد (مشترک در تمامی سوخدارها)

- تغذیه: مشابه گلابول بوده و پرتوقع بوده به کوددهی زیاد احتیاج دارد. (دامی و شیمیایی)

- آبیاری: شبیه به گلابول. اگر آبیاری دیر شود، برگها خشک می شود.

- جوی باید کشت شود که با سرما موجه نشویم. اگر سوخها در سرما باقی ماندند باید سوخها را با مالچ پوشاند تا آسیبی

نبیند. سوخها را اوایل پائیز که برگها زرد شده اند و مواد غذایی شان را به سوخها داده اند. باید سوخها را از زمین

درآورده انبار کرد.

سوخها اگر در زمین زیاد بمانند، در همان فصل رشد ممکن است گل های کوچک و ضعیفی هم تشکیل شود پس باید

هرچه سریعتر آنها را در آورد چون مواد غذایی اش کم خواهد شد.

- فاصله کشت: 150 تا در 1m^2 ، نسبت به گلابول کم تر است. عمق کشت 10^{cm} - 3 است.

- اندازه محیط سوخها برای گلدهی:

$8 - 10^{\text{cm}}$

$10 - 12^{\text{cm}}$

$12 - 14^{\text{cm}}$

در ایران 2 دسته است:

بادامی \Leftarrow فقط گل می دهند. کوچک ترند.

پیازی \Leftarrow علاوه بر گل سوخک هم می دهد و درشت ترند. پس باید پیازی کشت کرد تا از سوخها هم درآمد داشته

باشیم.

- در 2 زمان می توان مریم را کشت کرد.

اوایل بهار کاشت

اواخر بهار و در تیر کاشت

آزمایش کشت مریم در تیرماه:

- تفاوت بین مریم‌های گل درشت و رشتی، تفاوتی از نظر زمان رشد نداشته‌اند.
- اگر سوخ گل مریم را سطحی کشت کنیم و فاصله $10^m - 3$ را رعایت نکنیم، سریع‌تر به گل خواهد رفت ولی گل طبیعی نخواهد داشت و مشکلاتی پیدا می‌کند. چون قسمت اصلی سوخ نوک آن است و اگر گرما ببیند سریع‌تر باز شده و چون فرصت نداشته اندام‌ها متمایز و گل‌ها کامل نخواهد شد.
- باتوجه به اندازه‌ی جوانه‌ی انتهایی (چون اهمیت زیادی دارد) هم سوخ‌ها را بدون توجه به قطر سوخ آن را درجه بندی می‌کنند. چون هرچه جوانه انتهایی‌تر باشد بهتر است.
- از نظر پس از برداشت: زمانی که یک جفت گلچه‌ی پائینی نیمه باز شده باشند مناسب‌ترین زمان برداشت است و توصیه شده که صبح زود که هوا خنک‌تر است آن را برداشت کنند.

لاله (Tulip) *Tulipa genseriana*:

از تیره‌ی **Lilaceae**

- گلدهی: **W-C-W** (بهار گل) است.
- منشأ: آسیای مرکزی و ایران
- استفاده: باغی، گلدانی و یا بریدنی است.
- گیاهی چند ساله است ولی به محض گل دادن از بین می‌رود. پس یک ساله است.
- هلند بزرگ‌ترین تولیدکننده‌ی لاله است.
- شکل گل‌ها: گلبرگ صاف، گلبرگ چروک، شکل تاج مانند و ارقام کم‌پر و پرپر دارد، برخی کاملاً بسته‌اند، برخی کاملاً باز می‌شوند.
- تنوع رنگ دارد. غیر از رنگ آبی حقیقی، همه‌ی رنگ‌ها را دارد. (حتی لاله‌ی سیاه)
- برخی اوقات یک رنگ در زمینه‌ی رنگ دیگر است.
- افزایش: بذر (به‌نژادی) و به طور معمول با سوخ تکثیر می‌شود.
- در سال 2 تا 3 سوخک بیش‌تر تولید نکرده و قبلی از بین می‌رود و باید 2 تا 3 سال کشت شوند تا سوخک‌ها بزرگ شوند.
- گلدهی: مشخصه‌ی سوخ‌ها، محیط آن و گاهی وزن آن است. محیط سوخ بین **12-14 cm** (2 برابر مریم) باشد.

- وقتی سوخ کشت می‌شود در پائیز تولید ریشه کرده و برگ و گل در آن تشکیل می‌شود. بعد سرما که در زمستان دید، تمایز یابی برگ و گل انجام شده، سرما موجب افزایش طول ساقه‌ی گل دهنده می‌شود. برای به گل رفتن حتماً باید با گرما مواجه شود، بعد از گلدهی اواخر بهار که برگ‌ها شروع به زرد شدن می‌کنند، می‌توان سوخ‌ها را از خاک درآورد. در این موقع سوخ اصلی از بین رفته و سوخ‌ها را از خاک درآورده و انبار کرده تا در پائیز مجدداً کشت شوند.

- دما: الف- بسیار زودرس: بعد از برداشت سوخ‌ها را در دمای 20°C انبار کرده تا اواسط شهریور. بعداً به 17°C به مدت 1 تا 2 هفته. بهد به 9°C تا زمان کشت می‌بریم.

ب - زودرس: تا اواسط شهریور 19°C بعداً 17°C تا اواسط مهر که کشت شود.

- بعد از رسیدن گرما و کشت شدن سوخ‌ها با دمای زیر 10°C مواجه شده، دمای پائین را خواهد دید درحالی که در اولی، با دادن دمای پائین (9°C) (قبل از کشت) زودرس شده است.

- بعد از کشت حدود 15 تا 25 هفته در دمای 9°C باید قرار گیرد تا گل‌هایش را کامل کند.

- فاصله‌ی کشت: در گلدان‌های $10\text{cm} \leftarrow 3$ سوخ

در گلدان‌های $15\text{cm} \leftarrow 6-7$

در گلدان‌های $20\text{cm} \leftarrow 10-12$

در 1m^2 می‌توان 200 سوخ را کاشت (حتی بیش‌تر از گلايول) چون سوخ‌های کم می‌دهد و خودش هم از بین می‌رود.

- در کشت گلدانی جهت تخت و صاف سوخ باید به سمت اطراف باشد تا زیباتر شده و برگ‌های پهن در اطراف گلدان دربیایند.

- پس از برداشت: برای لاله‌های گلدانی: گلبرگ‌ها که شروع به تغییر رنگ کردند. برای گل بریدنی وقتی نیمی از رنگ گل مشخص شده باشد و نمو گل هم نصف اندازه‌ی گل باشد و نیمه باز شده باشد.

در اولی قبل از کشت زودرس شده و در دومی محیط کشت زودرس شده

گیاهان چوبی:

گیاهان چوبی (درختان و درختچه‌های زینتی پیچ‌های زینتی) برای کشت در هوای آزادند هرچند برخی به صورت گلدانی هم ممکن است باشند.

این گیاهان به دلیل این که چند ساله‌اند، باید به چند مورد در کشت و نگهداری آن‌ها توجه کرد:

- خاک: مواد غذایی خوبی داشته باشد و مشکلی نداشته باشد چون جابه‌جایی آن سخت خواهد بود.

- انتخاب گیاه:

- فاصله‌ی کشت: اگر به خصوص درخت باشد، چون مسن خواهد شد و باید قطع‌شان کرد. اگر احیاناً درخت درخت‌ها بیم می‌شوند بخصوص درختانی مثل کاج چون زیبایی در پائین ندارند، باید به تدریج در کنارشان گیاهان جایگزین کشت کرد. (برای آن‌هایی که می‌خواهند از بین بروند.) با کمک نرم افزارهایی که در فضای سبز (Landscape) وجود دارد می‌توان رشد تاج درخت را تخمین زد و حتی سایه‌ها و مقدار آن را تخمین زد. اگر درخت خزاندار باشد، نمای آن را در پائیز یا زمستان دید. و یا می‌توان از روی عادت رشد، پیش‌بینی کرد.

- پیرایش و هرس: برخی نیاز دارند هر ساله هرس شود. مثلاً اگر درختچه‌ای را برای شکل‌دهی و یا پرچین کشت کرده‌ایم هر ساله باید هرس شود.

- جابه‌جایی نهال درختان

ریشه‌عریان: خزاندارها

ریشه در گلدان و گونی: همیشه سبز، باید پوشش اطراف ریشه را موقع کاشت باز کرد.

- بهترین زمان کشت: اسفند (15). بهترین زمان است.

- اگر ریشه‌عریان است در پایین گودال باید خاک ریخت و ریشه‌ها را روی آن گذاشت. اگر ریشه‌عریان نباشد چون خودش خاک دارد لازم نیست. باید دقت کرد که طوقه زیر خاک نرود تا نپوسد و همچنین اگر گیاهان پیوند شده باشند هم مشکل‌ساز خواهد شد.

الف- درختان زینتی:

1- سوزنی برگان (Conifers)

برگ Ginkgo سوزنی نیست.

- برگ‌های آن‌ها سوزنی شکل است و از نظر مراقبت به مراقبت زیادی نیاز ندارند. از نظر هرس هم به هرس چندانی نیاز ندارند مگر برای شکل‌دهی و فرم‌دهی.

سرو (Cuperssus Sempevirens (cypress) (3 واریته دارد).

زربین VAr. horizon tali

سوناز **Var. Cereiformis**

سرو شیراز کاشی **Var. fastigiata**

از تیره **Cuperrassaceae**

- سرو نقره‌ای **(Arizona Cypress) Cupressus**

- شاخه‌ها در زربین رشد افقی دارند. سروناز حالت یک دست داشته و عمودی‌اند. سرو شیراز برخلاف سروناز، قطر تاج آن بیش‌تر بوده و ظرافت سروناز را ندارد.

- سرو زربین مخصوص نواحی شمالی و سروناز مخصوص مناطق جنوبی است.

- تکثیر آن با بذر است. زمان کاشت: پاییز است. (چون نیاز سرمایی دارند تا خفتگی بذرها از بین برود).

کاج: کاج تهران **(Pine) Pinus elderica Pinaceae**

Pinus. Longifolia (کاج کاشفی)

کاج تهران کاملاً مقاوم به گرما، سرما و خشکی است بنابراین هم در شمال کشور و هم در جنوب کشور و هم در مرکز کشور آن را کشت می‌کنند.

افزایش: با بذر افزوده می‌شود.

کاج مشهدی: **Pinus SP.**

- ارتفاع کمی داشته و کم رشد است.

- مشکل کاج‌ها: تنه‌ی زشتی پیدا می‌کند پس از عمر طولانی و مجبوریم آن را ببریم. همچنین ممکن است پس از عمر طولانی یکدفعه سریع خشک می‌شود. (تغییرات فیزیولوژیک و دمایی)

از **Cuper ssaceae**

Juniperus (سرو کوهی)

Thuja (سرو خمره‌ای)

Pinaceae مثال:

Cedrus

Deodara

Otfantica

Abies (فرآد)

Picea (کاج نوئل)

Araucaria (کاج مطبق) ← در گلخانه کشت می‌شود. از Araucariaceae

پهن‌برگان:

- برگ‌های پهنی داشته و توصیه شده که پهن برگ را همراه با سوزنی برگ بکارند تا زیبا بوده و چشم‌ها خسته نشوند.
- اگر سوزنی برگ همیشه سبز و پهن برگ خزان‌دار باشد موجب می‌شود در تمامی فصل سبزی باشد.

زبان گنجشک (ون) *(Ash) Franianus excelsior*

Oleaceae از تیره‌ی

- بومی جنگل‌های شمال ایران. خزان‌دار است. برگ‌ها به صورت مرکب (فرد است).
- میوه‌ها بالدار و به صورت خوشه‌ای است.

- وقتی بزرگ شود به نور کامل خورشید نیاز خواهد داشت. می‌توان درخت نونهال را در کنار درخت بزرگ زیر سایه‌ی آن کاشت تا جایگزین کرد. افزایش با بذر می‌توان روی برگ نو و زبان گنجشک پیوند زد. که نوع بذری سیستم ریشه‌ای بهتری دارد. روی زبان گنجشک و بعد روی برگ نو

ماگنولیا:

تابستانه (گل سفید) *grandi flara*

زمستانه (گل بنفش) *x Soula ngiana*

Magnolia

Magnoliaceae از (Magnolia , Bull Bay)

- گونه‌ی 1 همیشه سبز بوده، برگ‌ها پهن و درشت و بیضی شکل و براقند. سطح رویی سبز و سطح زیرین قهوه‌ای است. گل‌ها درشت و سفید رنگ است و در تابستان گل‌ها دیده می‌شود. گلبرگ درشت و سفید رنگ است و در تابستان گل‌ها دیده می‌شود. گلبرگ‌ها معطر است (برای چای)

- گونه 2 خزان‌دار است، برگ‌ها نیمه سبزند نه پررنگ و نه کمرنگ برگ‌ها کشیده‌تر است، گل‌ها سفید است اما پائین.

گلبرگ‌ها قرمز - ارغوانی است. زمان گلدهی در اوایل بهار است.

- افزایش: بذر، قلمه چوب نرمف پیوند جانبی تکثیر کرد.

چنار (sycamore, Plane) Platanus Orientalis

از تیره‌ی **Platanaceae**

- خزاندار. خیلی مقاوم در برابر شرایط نامساعد محیطی است (سنگینی برف را تحمل می‌کند).

- پوست آن شفاف است، برگ‌ها 5 لبی‌اند. میوه **Glumerol** (کروی) است که اجتماعی از فندق‌ها است.

- افزایش با قلمه که در اواسط پائیز انجام می‌شود. با بذر هم می‌توان تکثیر کرد. (قلمه‌های آن گرانقیمت است).

اقاقیا (False acacia) Robinia Pseudoacacia

از تیره‌ی **Fabaceae**

این گیاه خزاندار است. خیلی به شرایط نامساعد مقاوم است و برای کشت در معابر و کنار خیابان‌ها توصیه شده است.

(چون هم تاج آن متراکم است و برگ‌ها مرکب است) و ظرافت خاصی هم در شکل آن وجود دارد. گل آن سفید، ارغوانی

و ...است. رشد خوبی دارد. زمان گلدهی آن اواخر فروردین تا اردیبهشت و خرداد است. افزایش آن با بذر، قلمه، پیوند است.

نارون: (Elm) Ulmas SP. از Ulmaceae

گیاهی خزاندار است. برگ نامتقارن دارد، از گیاهانی است که تاج زیبایی دارد. در مناطق شمالی و جنوبی کشور کشت

می‌شود و سایه‌انداز خوبی دارد.

Ulmus Caripini folia اسم جدید **Var. Umbracalifera U. minor** نارون چتری

U. minor Var. Pendula نارون مجنون

هر گیاهی که گونه‌ی آن وارپته‌ی آن **Pendula** بود معنی مجنون می‌دهد.

نارون چتری یا مجنون را معمولاً روی پایه ملج (**U. glabra**) پیوند می‌زنند. خود ملج هم با بذر کشت می‌شود. (پس

افزایش آن هم با بذر (پایه) و هم با پیوند است.

- مشکل: آفت برگ خوار نارون است. بهترین راه مبارزه، باقیمانده‌ی برگ‌ها در کنار درخت از موقع فصل پائیز جمع‌آوری

پسوزانده شود.

بنابراین درختان دیگری از این تیره **Celtis** (داغداغان) و **Zolkava** (آزاد) را با نارون به خاطر مشکل آفت نارون

جایگزین می کنند.

- بیماری هلندی نارون، (Dath Elm Disease) (کل درخت را خشک می کند)

- مبارزه تلفیقی با آفات شاید بتوان این درخت را حفظ کرد.

درختان را در فضای سبز به دو صورت می توان داشت:

مثمر - غیرمثمر

- باتوجه به فرهنگ کشور ما، از درخت مثمر به نحو بدی برخوردار می شود! پس کشت آن زیاد توصیه نمی شود.

Ornamental trees درختچه های زینتی

- تفاوت درختچه ها با درخت ها: تندی واحدی ندارند، ارتفاع کمتری داشته پس کمتری دارند.

- امکان دارد درختچه ای را با هرس به صورت تک درخت و یا پیوند ایجاد کرد.

گل کاغذی **Bougainvillea**; از خانواده **Nyctaginaceae**

Spectabilis (معمولی هندی)

Glabra choisy (مصری)

Buttiana Holtt (دورگه)

(اسم انگلیسی **Bougain Villea**)

- معمولی ← شاخه ها چوبی نشده و نیاز به قیم دارد.

- نوع مصری ← نیاز به قیم ندارد و تنوع رنگ زیادی دارند.

- دورگه ها: تنوع رنگ زیادی دارند.

- منشأ: نواحی گرمسیری و نیمه گرمسیری آمریکای جنوبی. برزیل، کلمبیا، پرو

- استفاده: به عنوان درختچه در فضای سبز. در نواحی که سرمای زمستانه اذیت نمی کند از بیرون هم کشت می کند.

در نواحی گرمسیر، همیشه سبز است. (در نواحی مثل شیراز به صورت گلدانی کشت می کنند و نمی توانند در فضای سبز

به عنوان درختچه کشت کنند.) به عنوان سبدهای آویزان هم کشت می کنند. این گیاه دارای براکته های رنگی است.

گل های اصلی بین این براکته ها قرار دارند. گل های لوله ای شکل سفید که هر گل 3 تا براکته به همراه دارد و رنگ های

مختلفی دارد. سفید، بنفش، صورتی، چند رنگ است.

- برگ‌ها: متناوب و ساقه خاردار

- افزایش: با قلمه‌ی چوب نرم انتهایی به طول $9^m - 8^m$ بهترین ریشه‌زایی را دارد. در کشور با قلمه‌ی چوب سخت معمول

است و در نتیجه ریشه‌زایی سختی دارد

- باید به طریقی پوشش داد تا برگ‌ها خشک نشود.

- گلدهی: روز کوتاه غیراجباری و در شرایط 12 ساعت روز در عرض 80 روز به گل رفته است و اگر 10 ساعت روز ← در

عرض 54 روز به گل رفته است افزایش گلدهی با افزایش شدت نور میسر گردیده است.

- دما: اگر دمای شب خنک باشد، گلدهی آن تسریع می‌شود. در شرایط روز کوتاه توصیه شده که (دما روز به شب $\frac{24^{\circ}c}{21^{\circ}c}$)

باشد تا بهترین گلدهی را داشته باشد.

- آبیاری: خشکی را تا حدی تحمل می‌کند. پس می‌توان دوره‌ی آبیاری را طولانی‌تر کرد. اگر تنش آبی بیش از حد بشود،

براکته‌ها ریزش می‌کنند (زیبایی نخواهد داشت)

- کوتاه کردن گیاه: با مواد شیمیایی **A-rest** ($50mgL^{-1}$) به صورت **Soil Drench** (مخلوط با خاک)

امکان برگ سوختگی وجود ندارد. اثر بیش‌تری در خاک دارد.

بستگی به نوع گیاه دارد.

Spray ← سریع‌تر جذب می‌شود.

- 10 روز پس از این که قلمه را کاشتند، جوانه‌گیری را انجام می‌دهند و هر 4 هفته 1 بار این کار را تکرار می‌کنند. مدت

زمان ریشه‌دار شدن قلمه 8-10 هفته است. علت جوانه‌گیری این است که شاخه‌ی جانبی کم‌تری داده و بزرگ و پر

رشد شود. (سریع‌تر قابل فروش شود)

- کل دوره‌ی تولید حدود 22 تا 28 هفته است. اگر زمان کشت قلمه اسفند یا اوایل فروردین باشد، شهریور (اوایل پائیز)

گل می‌دهد.

- پس از برداشت: حساسیت زیادی به اتیلن دارد و هم براکته‌ها (زیبایی) و هم برگ‌ها ریزش می‌کند. (گل‌های سفید)

گل‌های سفید در برابر اتیلن و یا خشکی مقاومند و ریزش نمی‌کنند، البته زیبایی گل کاغذی به براکته‌های آن است.

ملکه‌ی گل‌ها: رز (ورد) **Rosaceae** از **(Rosa) Sp.**

- منشاء: بیش‌تر نواحی معتدله نیمکره‌ی شمالی است. به ویژه جنوب چین، هندوستان، بنگلادش تا اتیوپی، آمریکای

جنوبی، شمالی و اروپا. بعضی از رزها در ایران به صورت وحشی یافت شده‌اند.

R. Persia (اطراف مشهد)

TR. Moschata (نسترن) **Nastarana**

- قدمت: فسیل‌هایی از رز مربوط به بیش از 20 میلیون سال قبل پیدا کرده‌اند.

- از جامعه پسندترین گل‌هاست و به ملکه‌ی گل‌ها شهرت یافته است.

- استفاده: گل بریدنی، گلدانی، باغی، گلاب‌گیری و ...

- در دنیا کشورهایی مثل آمریکا در سال بیش از 900 میلیون شاخه گل بریدنی را مصرف می‌کنند. و دلیل توجه زیاد به

رز این است که تنوع رنگ زیادی دارد و از نظر ارتفاع بوته، از نظر پرپری و کم‌پری، کشت در جاهای مختلف، تولید عطر،

مربا و ... حتی گاهی اوقات میوه‌ی رز که به **gip** معروف است زیبا است.

- چند ساله است: نگهداری آن آسان است و نسبتاً مقاوم است.

- تا کنون بیش از 250 گونه شناسایی شده است ولی همه‌ی گونه‌ها در ایجاد رزهای کنونی نقش نداشته‌اند و فقط 7

گونه نقش داشته‌اند:

1- **R. Chinensis**

2- **R. gallica**

3- **R. Centifolia** (صد گلبرگ)

4- **R. damascena (Damasc Rose)(Domascis)** (گل محمدی)

5- **R. giganta**

Odoranta - تی‌رز (تیروز) (**Tea Rose**) (رزهای کنونی)

بیش از 10 هزار رقم رز داریم.

- از نظر باغبانی رزها به 9 دسته تقسیم می‌شوند.

1- رزهای گونه‌ای **Wild Roses = Species Roses**

یک گونه‌ی مشخص دارند (**hybrida** × گونه‌ای نیست و دورگه است) گاهی به آن‌ها رزهای وحشی هم گفته می‌شود.

2- رزهای قدیمی: جهش یافته رزهای گونه‌ای است و یا دورگه‌گیری و کرده افشانی طبیعی بین آن‌ها اتفاق افتاده و

رزهای قدیمی را ایجاد کرده‌اند. (Old Roses)

- گاهی رزهای گونه‌ای و قدیمی را در یک دسته قرار می‌دهند.

3- رزهای دورگه‌ی چای (hybrid Tea): حاصل تلاقی‌های متعدد رزهای گونه‌ای هستند تک گل درشتی در انتهای ساقه داشته و گل‌شان معطر است.

4- رزهای خوشه‌ای (Floribunda): به صورت خوشه‌ای گل می‌دهند.

5- رزهای (grabc: flora) هم به صورت خوشه‌ای و هم تکی گل می‌دهند.

6- رزهای پیشرفته (Modern Roses): دورگه بین رزهای گونه‌ای و قدیمی هستند.

7- رزهای رونده

Climber: تنه محکم ← پوشش دیوار، تنه درخت.

Rambler: تنه ظریف ← پوشش آلاچیق

Climber: تنه‌ی محکم داشته و برای پوشش دیوار و یا تنه‌ی درخت مناسبند.

Rambler: تنه ظریفی داشته و برای پوشش الاچیق (Pergula) مناسبند.

8- رزهای مینیاتور:

هم بوته کوتاه، هم برگ‌ها کوچک و هم گل‌ها کوچک است.

9- رزهای Polyantha (رزهای بوته‌ای): ارتفاع کمی داشته اما برگ‌ها و گل‌ها کوچک نیستند.

بومی اسیران

رز حلواپی R. Foteida

نسترن شیرازی R. moschata

سگ گل R. Canina

رز مشهدی R. Parsica

- البته رزهای مجنون و آویزان هم داریم و یا آنهایی که تولید عطر دارند.

(مثل محمدی) و یا این که رزهای درختی (Stondard) (نیژ ← یک گیاه پیوندی است همه‌ی گونه‌های رز ویژگی‌های

زیر را دارند:

همه‌شان چوبی‌اند، خار دارند(البته رزهای بدون خار که به بیماری حساسند وجود هم دارد)

- رزه‌های وحشی: گل 5 کاسبرگ دارد (شبه برگ است)، 5 تا گلبرگ است (اهلی‌ها بیش‌تر است). تعداد زیادی پرچم و تعداد زیادی خامه
- در پرپرها: پرچم‌ها به گلبرگ تبدیل شده‌اند. (**Petaloid**) (گلبرگ سان)
- رنگ متنوعی دارند. (سفید، زرد، صورتی، قرمز، رز سیاه (قرمز تیره) و ...)
- رنگ آبی حقیقی در گل‌ها کم‌تر دیده می‌شود که ایجاد آن با مهندسی ژنتیک انجام دهند.
- نور زیاد و هوای خنک را برای کیفیت گل می‌پسندد.
- افزایش: قلمه، پیوند (بیش‌تر کوپیوند)، بذر، کشت بافت، افکندن (گل محمدی) پاچوش
- سگ گل (**(R. Canina) (dog Rose)**): با بذر تکثیر شده ← پایه و روی آن پیوند می‌زنند.
- بذر رز 2 خفتگی دارد: خفتگی پوسته‌ی سخت ← خراشده‌ی (**Scarfication**) و بعداً خفتگی دوم که با چینه‌سرمایی (**Stratification**) انجام می‌شود.
- قلمه‌ی چوب سخت که خیلی معمول است. و یا تک‌گره (**Single node**) از مینیاتور می‌توان انجام داد.
- مشکل: در برخی ارقام ریشه‌زایی خوب نیست.
- طول قلمه‌ها باید بلند باشد ← مواد غذایی کافی داشته باشد، سطح تماس با خاک بیش‌تر شود عمیق کشت شود تا ریشه‌زایی آن بهتر شود.
- کشت بافت هم موفق بوده و در دنیا انجام می‌شود ← ریشه‌ی همان رقم است و مشکل قلمه را نخواهیم داشت و مشکل پایه نداریم و سیستم ریشه به خودی خود قوی است و نیاز به پیوند نیست.
- گلدهی: رزه‌های گلخانه‌ای روز بی‌تفاوتند اما رزه‌هایی که بیرون کشت می‌شوند، روز بلند غیر اجباری‌اند.
- رزه‌های گلخانه‌ای به طور مدام گلدهی دارند، چون
- نور: گیاهی آفتاب دوست است و کیفیت گل‌ها در برابر نور بهتر می‌شود.
- دما و CO_2 هم در گلدهی آن تأثیر دارند. (دمای $17^{\circ}C$ روز و $14^{\circ}C$ شب). کیفیت گل‌ها خیلی بهتر بوده است. هرچه دما خنک می‌شود، گلدهی به تعویق می‌افتد ولی کیفیت بهتری دارند.
- اگر دما بالاتر برود، گلدهی سریع شده ولی کیفیت خوبی ندارند.
- در رز 2 مرحله گلدهی است (اردیبهشت و شهریور) که کیفیت گل‌ها در اردیبهشت خوب نیست ولی تعداد گل

بیش‌تری داریم ولی گل شهریور کیفیت بهتری و تعداد کم‌تری دارد.

نواحی گرمسیر ← گل بهمن کیفیت بهتری دارد.

- از نظر گلدهی تفاوتی بین رزهای گونه‌ای و سایر رزها وجود دارد. رزهای معولی گل‌انگیزی‌شان بر روی شاخه‌ی فصل جاری است. بنابراین اگر اسفند ماه هم هرس شود در گلدهی تأثیری نخواهد داشت و هر شاخه‌ای که رشد کند در بهار حتماً در بهار گل می‌دهد. در انتها. در رزهای گونه‌ای اگر در آخر زمستان هرس شود، گلشان به مقدار زیادی کاهش می‌یابد و گل‌انگیزی این رزها در فصل رشد قلیل است. (اوایل یا اواخر تابستان) پس هرس کردن آن‌ها در زمستان موجب حذف شاخه‌های گل‌انگیخته می‌شود.

- از نظر Co_2 برای گل‌بریدنی رز به میزان 1500 Vpm و برای رز گلدانی 850 Vpm کیفیت آن‌ها را بهبود می‌بخشد.

- رز شرایط نامطلوب محیطی را تحمل می‌کند ولی از نظر تغذیه حساس است و گیاهی پرتوقع است و حتماً یک قسمت خاک مرغوب باید داشته باشد و کود هم باید داده شود. (پس رزهای گل نمی‌توان استفاده کرد.)

- آبکشت: در مورد رز هم موفق است چون تمام مواد غذایی لازم به آن داده می‌شوند. مشکل بیماری‌ها و آفات را نداشته برای صادرات مناسبند.

- جوانه‌گیری و هرس:

بدون این عملیات گل خوبی نخواهیم داشت. در 5 مرحله انجام می‌شود.

1- قبل از کاشت: شاخه‌های خشک شده، ریشه‌های پوسیده حذف می‌شوند. 3 تا 4 جوانه هم نگه داشته می‌شود.

2- پس از کاشت: با شروع رشد جدید 2 نوع حذف شاخه را خواهیم داشت:

Nard pinching Soft pinching

در حالت غنچه‌گیری نرم: جوانه‌های دارای اندازه‌ی خیلی کوچک (کوچک‌تر از نخود) را حذف می‌کنیم.

- در حالت غنچه‌گیری **Hard**: جوانه‌های دارای اندازه‌ی خیلی بزرگ (بزرگ‌تر از نخود) را حذف می‌کنیم.

- معمولاً حذف **Hard pinching** باید به صورتی باشد که حتماً طوری هرس شود که به دومین 5 برگه‌ای برسد تا گل خوبی بدهد.

3- در زمان برداشت: شاخه‌ی گل‌دهنده را قطع می‌کنیم و 2 تا 3 جوانه را نگه می‌دارند و یا این که کل شاخه را برمی‌دارند.

6- 5 تا 8 هفته قبل از یک زمان خاص (مراسم خاص، جشن خاص) نیاز بازار است.

از دومین 5 برگچه‌ای نوک شاخه را می‌زنیم تا بعداً تعداد گل زیادی بدهد. (5 تا 8 هفته از آن زمان سرزنی می‌کنیم تا پرگل شود.

5- بعد از دوره‌ی پرورش گل: گیاه را تا ارتفاع 60 تا 90 cm نگه می‌داریم و هرس می‌کنیم تا قوی شود.

هرس در رز مینیاتور: در 2 مرحله

به منظور پرشاخه‌شدن یک هفته بعد از انتقال گیاه به گلدان، گیاه را به ارتفاع $2/5$ cm رسانده، و در مرحله‌ی دوم که

سه هفته بعد است، $1/2$ تا 2 cm بالا برشی اول هرس می‌کنیم \leftarrow تعداد شاخه‌های جانبی زیاد شده \leftarrow پرگل شود.

- از **cytokinin (BA)** به غلظت $10-100\text{mgL}^{-1}$ هم استفاده کرده‌اند تا شاخه‌های جانبی زیاد بشود عکس عمل چیدگی انتهایی.

اگر رز مینیاتوری در هوای آزاد باشد در شروع فصل رشد شاخه‌ها را تا $7/5$ تا 10 cm هرس کرده تا پر رشد و شاخه‌های جانبی زیاد شود.

- در ایران هرس بیش‌تر در مورد (حذف شاخه‌های خشک)، (برداشت گل) است و در مورد دیگر کم‌تر است. همچنین هرس کف برهم انجام می‌دهند (گل بوته را می‌برند) و 2 تا 3 جوانه را می‌گذارند.

- هرس کف برای همه‌ی رزها سازگار نیست \leftarrow رز درختی و یا رز بالا رونده

- گاهی از هرس ریشه به منظور جوان کردن گیاه در نقاط گرمسیر معمول است چون باید از سریع چوبی شدن ریشه‌ها جلوگیری کرد. \leftarrow هر 4 سال یک بار معمول است.

گل بوته را در آورده و هرس کرد.

در خاک آن را پس زده و هرس می‌کنند.

- در مناطق معتدله در کنار ریشه هوادهی می‌کنند و خاک را پس می‌زنند \leftarrow مثل شیراز

گل‌دهی:

- نور، شدت نور، دما و زمان آخرین پیدایش، زمان برداشت و یا آخرین سرزنی مؤثرند.

- مدت زمان لازم از سرزنی تا برداشت 5 تا 8 هفته است.

از مینیاتور گلدانی (گلدان 10 cm):

دما (0°)

زمان مورد نیاز (هفته)

گام کشت و کار

23-22	2-3	افزایش قلمه‌های تک گره
20_22	(5-7)1	رشد
20_22	2_3	سرزنی (اول)
19_22	5_7	سرزنی (دوم)
		- رزهای گلدانی:
دما (°C)	زمان (هفته)	گام در کشت و کار
		کشت قلمه ریشه‌دار (پیرایش تا حد قراردادن
13_17	2	4 جوانه)
16_20	(8-5) هفته)	سبز شدن شاخساره‌ها
	2_3	حذف شاخساره غالب
18	3_5	مشاهده غنچه‌ها
		گلدهی

- گل زمان: 7-10 هفته است. چون قلمه‌ی ریشه‌دار کشت شده است.

Physiological Disorders نابسامانی‌های فیزیولوژیکی:

1- بر روی بوته‌ی گل‌های بریدنی، نوک سوختگی گلبرگ‌ها و یا حاشیه‌ی گلبرگ‌ها، پیچ خوران گلبرگ که در اثر کم بودن نور، ابری بودن هوا، عدم تهویه‌ی خوب صورت می‌گیرد. احتمالاً اثر دما در اثر نبودن تهویه وجود دارد. باید نور و تهویه‌ی لازم را بدهیم تا مشکل حل شود.

Bull head_2

عارضه‌ی گاوی: رز حالت تخت پیدا کرده و ارتفاع نداشته و پیش‌تر اوقات پررنگ‌تر از حالت طبیعی است. و در شاخساره‌های جدید و پررشد دیده می‌شود و نیز در مواقعی که نمو گل در دمای پائین باشد پائیز که به میزان تنظیم کننده‌های مؤثر است و غنچه رز حالت چند شاخه و چند جوانه‌ای پیدا می‌کند.

- گاهی اوقات کله گاوی را در اثر تریپس می‌دانند.

- راه حل آن مبارزه با تریپس با سمپاشی

3- شاخساره رشد کرده ولی گلی ندارد و سیاه شده است. **Blind Shoot** (شاخساره کوره) در اثر کمبود نور. گل‌های زیر سایه درختان. باید سایه‌دهی را کم کرد.

پس از برداشت: زمان برداشت گل بستگی به نوع رنگ گل دارد. (در جزوه‌ی گل‌آرایی نگاه شود).

4- **bent neck** (گردن غازی) (**Wilt neck**): 2 دلیل دارد:

پیش از برداشت

پس از برداشت

- پیش از برداشت: تجمع مواد سلولوزی نداشته باشد در اثر کمبود نور

پس از برداشت: از نظر جذب آب مشکل پیدا کند. (**Vascular blackage**)

- راه مبارزه پیش از برداشت: نور بدهیم و سایه اندازی نداشته باشد.

- راه مبارزه پس از برداشت: باز برش، میکروب کش بزنیم. آب نیمه گرم استفاده کنیم سریع‌تر جذب شود **PH** را کاهش دهیم.

- گیاه پرچینی: **Hedge Plant**:

شاخ و برگ آن پر است. تحمل سنگینی یک کتاب را داشته باشد، برگ نو، شمشاد و ... در شکل‌سازی از گیاهان پرچینی (برگ نو) خیلی استفاده می‌شود. قبلاً برای شکل‌سازی بدون استفاده از اسکلت فلزی گیاه را کشت کرده و در حال حاضر گیاهان را زیر یک شکل فلزی پخش می‌کنند و فقط روی اسکلت را هرس می‌کنند و اسکلت فلزی دیده نمی‌شود.

پیچ‌های زینتی: (**Ornamental Vines**)

گیاهان چوبی و چند ساله‌اند. پیچ یک ساله ← پیچک و نیلوفر (گل‌های فصلی قرار دارند).

- استفاده: پوشاندن دیوار، تنه‌ی درختان (کاج)، پوشاندن زمین (عشقه) ایجاد آلاچیق (**Pergula**), ایجاد حصار (روی حصارهای چوبی)

پیچ اناری: **Compsis SP. (Tumpet Vine)** از **Bignoniaceae** برگ‌های مرکب، برگ‌چه‌ها دنداندار، گل‌های شیپور

مانند (مثل انار)، رنگ قرمز، نارنجی و تابستان گل آن ظاهر می‌شود. نور کامل را می‌پسندد. خاک خوب و غنی باشد. هرس

اواخر زمستان، افزایش: قلمه‌ی ساقه، ریشه یا پاجوش

عشقه: **Hedera helin (English Ivy)** از **Araliaceae**

از پیچ‌های همیشه سبز که برگ‌ها در حالت نونهالی مثلثی شکل است و وقتی بلوغ پیدا می‌کند قلبی شکل می‌شود. در حالت نونهال حالت پوششی دارد و در حالت بلوغ بالا رونده است.

خاک‌های مرطوب و نقاط سایه‌دار را می‌پسند. پس اگر روی دیوار پوشیده شود دیوار شمالی بهتر است تا جنوبی - ریشه‌های هوایی می‌دهد ← تکثیر می‌کنند به کمک این ریشه‌های هوایی از درخت بالا می‌رود. در برخی جاها از عشقه بجای کشت چمن استفاده می‌کنند. حسن ← چمن زنی ندارد. عیب: ظرافت ندارد، پاخوری هم ندارد.

- ارقام ابلق از **Hedera canarienses** (پاپتیل): افزایش: قلمه‌ی ساقه ریشه و ریشه هوایی: گاهی به صورت افکندن هم استفاده می‌شود. در حالت بلوغ سخت ریشه‌زایی دارد.

امین الدوله **Lonicera caprifolium L.** (Horeg suckle)

از خانواده **Coprifoliceae**

- گلدهی در اواسط بهار. گل‌ها ابتدا سفید رنگ بعداً کرم رنگ می‌شوند. گل‌ها خوشبو هستند. حتماً باید هرس زیادی شود تا گل خوبی بدهد.

- افزایش: افکندن، قلمه

(پیچ برفی) **(Jointweed) Polygonum**: خوشه‌ها طویل، با گل‌های سفید متمایل به سبز که در تابستان و پائیز ظاهر می‌شوند. از دور به نظر می‌رسد که برف ریخته است. (نرده‌های باغ ارم) رشد سریعی داشته و افزایش: قلمه، تقسیم بوته و افکندن است.

پیچ تلگرافی: **(Lesser Periwinkle) Vinca minor**:

از **Apocynaceae** (خرزهره) **Neviam oleander**

پربوش: **Vincamajor**

مناسب برای نقاط سایه‌دار است (زیر درختان کاج) دارای گل‌های بنفش کمرنگ یا آبی که دربار در سال گل می‌دهد. (بهار، تابستان)

- افزایش: قلمه، تقسیم بوته و کاشت بذر

گل‌ها و گیاهان گلخانه‌ای:

1- گل بریدنی (Cut Floewrs)

هر قسمتی که از گیاه جدا شده و در گل آرایبی استفاده شود، گل بریدنی است: مثلاً فقط غنچه‌ی گل رز را برون و دمگل در گل بریدنی استفاده می‌کنند.

تعریف: قسمتی از گیاه که حاوی گل یا غنچه بوده که می‌تواند با ساقه یا بدون ساقه، دارای دمگل یا بدون دمگل یا دارای برگ یا بدون برگ باشند، تک گلی یا خوشه‌ای باشد. مسلماً ریشه ندارد و در گلجای (Vase) قرار گرفته می‌شود که حاوی آب و مواد عمر افزاست.

گل‌های بریدنی با سوخ دارها، چندساله، یک ساله و... تداخل پیدا کرده است.

لیزیانتوس (زیبا کام) *Eustoma grandiflorum*

(*lisiantus russelianus*) Lisianthas

از Gentiaceae

گیاهی جدید است که جدیداً به ایران آمده است. بعداً در جاهای دیگر نیز گسترش یافته است.

منشأ: نواحی گرم آمریکای شمالی و جنوبی

استفاده: گل بریدنی، و کم‌تر به عنوان درون خانه‌ای استفاده می‌شود.

گیاهی دوساله به عنوان یک ساله مصرف می‌شود چون محافظت از سرمای آن مشکل است. رنگ گل‌ها ارغوانی پررنگ صورتی، سفید است. بعضی از گل‌ها خوشه‌ای و برخی ارقام تکی‌اند. گل‌های چند رنگ هم دارد و خیلی پسند مصرف کننده است

- افزایش: با کشت بذر در اواخر زمستان و اوایل بهار برای گل بریدنی در فضای باز کشت می‌شود. با کشت بافت هم تکثیر می‌شود.

نور: نور کامل تا نیمه سایه را می‌پسندد.

- زمان گلدهی، اردیبهشت تا شهریور دوره‌ی گلدهی طولانی که صفت مناسبی برای گل بریدنی است.

- اگر در زمان گلدهی این گیاه را آبیاری یا سمپاشی کرده باشیم، روی کیفیت گل‌ها تأثیر گذاشته و از کیفیت آن‌ها کاسته می‌شود. (به علت گرمی هوا و تابش نور خورشید به قطره‌ی آب و ایجاد سوختگی)

آبیاری: نیاز آن متوسط است.

پس از برداشت: عمر گل خیلی خوب است.

محاسن :

کاشت در فضای باز

دوری گلدهی طولانی

عمر زیاد گل پس از برداشت

کوکب *(dahila) dahila sp* از خانواده asteraceae:

منشأ: کوهستان‌های مکزیک، آمریکای مرکزی، کلمبیا

- ریشه‌ی ژوخه‌ای دارد. گیاهی چند ساله، علفی، (حساس به سرما) به عنوان فصلی و گلدانی هم استفاده می‌شود.

رنگ گل: سفید، زرد، نارنجی، قرمز و... تک رنگ، دورنگ، چند رنگ (تنوع رنگ زیادی دارد)، از نظر اندازه‌ی گل هم

تنوع زیادی دارد.

افزایش: ریشه ژوخه‌ای، قلمه‌ی ساقه، بذر معمول تر است.

باید یک جوانه حتماً داشته باشد.

کوکب‌های گل کوچک: گیاه باغچه‌ای و فصلی، بذر در بسته اصلی تکثیر می‌شود.

- ریشه‌ی ژوخه‌ای آن حساس به سرما است و باید پس از گلدهی در پائیز از خاک در آورد و انباردهی کرد (10°C - 5°C در

انبار) (همراه با تهویه)

- در برخی موارد به جای در آوردن از خاک روی آنها کود دامی می‌دهند.

- گلدهی: روز بلند نیست ولی در شرایط روز بلند (12-14hr) سریع‌تر به گل می‌رود. ← اختیاری (کمی)

- برای تولید گل ریشه ژوخه‌ای ← روز کوتاه 11-12 hr

- برای تولید گل: 10-15 درجه سانتی‌گراد

- برای تولید ریشه‌ی ژوخه‌ای 16-21 درجه سانتی‌گراد

- نور کامل را می‌پسندد.

- فاصله‌ی کشت: گل بریدنی 60×60 cm و حتی بهتر است 90×90 cm تهویه بیش‌تر

بیماری‌ها، کیفیت بهتر گل، برداشت آسان‌تر.

- زمان بندی کاشت: حدود 8 تا 12 هفته برای گلدهی زمان نیاز است (با ریشه‌ی ژوخه‌ای)

اگر با بذر کشت کرده باشیم 11-12 هفته است.

- زمان برداشت: گل کامل است.

Dendran Thema xgranoliflorum داوودی

(crysan Themum) K: tam.

از (cry San Themum x mori folium) Asteraceae

منشأ: چین (منشأ بسیاری از گل‌ها)

- استفاده: یکی از گل‌های بریدنی مهم در دنیا. در آمریکا گل اول داوودی است. به عنوان گلدانی هم استفاده می‌شود. به

عنوان گیاه باغی و پوششی هم استفاده می‌شود. گلدهی آن معمولاً در پائیز است پس روز کوتاه‌اند.

مصرف: اول، بریدنی دوم: گلدانی

- ارقام زیادی دارد و راحت با قلمه تکثیر و ریشه‌زایی و گسترش خوبی دارد. در سرتاسر سال می‌توان گلدهی داشت. در

روز کوتاه در فضای باز یکی از گل‌های موجود در بازار است.

رنگ گل: قرمز، سفید، زرد، صورتی، ترکیب رنگ‌های مختلف به شکل‌های مختلف، جام گل‌ها

شکل گلبرگها قاشقی نوک تیز، صاف شکل است. گلچه‌های لوله‌ای: زیاد، کم یا اصلاً نداشته باشد.

گلچه‌های زبانه‌ای: یک یا دو ردیف، یا چندین ردیف

(38 cm) (= 38 cm) (38cm)

- انواع گلدانی: بلند، متوسط و کوتاه

- براساس شکل گل‌ها را به چند دسته تقسیم می‌کنند:

1- **Single**: یک یا دو ردیف گلچه‌های زبانه‌ای و در وسط گلچه‌های لوله‌ای دارند. (= کم پرند)

2- **Anemone Type**: مثل **Single** ولی گلچه‌های لوله‌ای کشیده و طویل است و وسط گل حالت بالشک پیدا کرده و

حجیم شده است.

3- **Pom Pone**: گلچه‌های زبانه‌ای کوتاه و به تعداد زیاد است. همه یک شکل‌اند و کل گل‌ها را حالت توپ مانند دارد و

گلچه‌های لوله‌ای نامشخص است.

Decorative_4: مثل **Pom Pon** ولی ردیف خارجی گلچه‌های زبانه‌ای بلندتر شده و حالت مسطحتری پیدا کرده‌اند.

گل درشت‌ها:

Incurveol: حالت کروی دارند. گلچه‌های زبانه‌ای و لوله‌ای هم‌اندازه‌اند (از نظر طول) گلچه‌های زبانه‌ای به داخل یا خارج انحنا پیدا کرده‌اند.

Reflexed: حالت کروی کمتر از **Incurveol** است و یکی از ویژگی‌های دیگر آن این است که گلچه‌های زبانه‌ای انحنا کرده به سمت خارج، حالت همپوشانی دارند که در بالایی چنین نیست.

Spider - type: گلچه‌های زبانه‌ای خودشان حالت لوله‌ای پیدا کرده و جمع شده‌اند.

گلچه‌های زبانه‌ای ردیف خارجی بلندتر و در ردیف‌های داخلی کوتاه‌ترند که شبیه به پای عنکبوت است.

Spoon-Petal: گلچه‌های زبانه‌ای شبیه به قاشق است.

- پرورش سه دسته می‌شوند:

- داوودی‌های استاندارد: شاخه‌های جانبی حذف می‌شوند. (حذف جوانه، **(Disbudding)** **(standard)**) یک گل درشت در انتهای شاخه داریم.

- **Spray**: جوانه‌های جانبی حذف نشده و تعداد گل‌ها زیاد و از نظر اندازه کوچکند.

اسپری ← غنچه‌گیری شده، تفاوت با استاندارد. این است که شاخه‌های دارد و لیکن هر شاخه یک گل دارد.

- تکثیر: با قلمه راحت است. از دستک‌ها (**stolon** ها) هم می‌شود استفاده کرد.

روش تجاری: قلمه، انتهای $(6/5 - 7/5^{cm})$ یا ریشه دار یا بدون ریشه می‌فروشند.

- در دنیا شرکت‌های فروشنده‌ی داوودی محدودند چون داوودی از نظر بیماری مشکل دارد. چون آبدار و قلمه‌ی نرم دارد.

Indeving: گیاه مادری را از نظر بیماری‌ها بررسی می‌کنند، قلمه تهیه و کشت کرده و از قلمه‌های ریشه‌دار از نظر بیماری‌ها بررسی کرده و آنهایی را که مشکل داشته حذف و آنهایی را که نداشته می‌فروشند و در نتیجه گیاهان عاری از بیماری‌ها و عامل بیماری‌زا تولید می‌کنند.

اگر قلمه تکثیر قلمه خودمان داشته باشیم، می‌توان جایی از گلخانه را مشخص کرد که از وسایل استریل با (کنترل ورود و خروج افراد) و جلوگیری از ورود شته‌ها از بیمارشدن آن جلوگیری کرد. بنابراین در ایران باید قلمه‌ها را از خارج وارد

- کرد. چون نمی‌توانند محیطی این چنین تهیه کنند.
- ویروس‌ها: آثار ظاهری مشخصی نداشته، از محصول می‌کاهند.
 - قلمه‌ها به مدت 1 تا 2 هفته در **mist** ریشه دار می‌شوند مدت زمان ریشه دهی کوتاه است
 - گلدهی: با کوتاه شدن طبیعی در اواخر تابستان تا اوایل پائیز گل‌انگیزی صورت می‌گیرد و در مجموع: در پائیز تا زمستان گلدهی خواهیم داشت. (روز کوتاه)
 - اگر داوودی را در گلخانه بکاریم، می‌توان در تمام طول سال گلدهی داشته باشیم. (پوشش‌دار کردن گلخانه و ...) تا یک دفعه به بازار نیاید و مقداری رویش و مقداری زایشی باشد.
 - قبل از تیمار روز کوتاهی، باید دوره‌ی رویشی خوبی داشته باشد تا گل خوبی بدهد.
 - طول روز 12 ساعت یا کمتر برای گلدهی و 14 ساعت یا بیشتر برای رشد رویشی نیاز است.
 - مدت لازم برای روز کوتاهی: از زمانی است که قلمه‌ی ریشه‌دار را کشت کرده‌ایم. (طول گیاه 35-50cm خواهد بود) ← ذخیره‌ی غذا و تعداد برگ‌ها برای گلدهی و گل‌انگیزی کافی است.
 - مدت زمانی که لازم است گیاه به گل برود. تیمار روز کوتاهی :
 - ارقام باغچه‌ای: 6-8 هفته
 - ارقام گلدانی : 1-8 هفته
 - ارقام گل بریدنی : 11-15 هفته
 - در داوودی برای گل دهی باید طول روز را کم کرد ولی برای رشد رویش باید طول روز را طولانی کرد.
 - برای شب شکنی و حفظ رشد و رویشی با لامپ تنگستن انجام می‌شود و هرچند که در این مورد از لامپ مهتابی بهتر است (تنگستن ارزانتر از مهتابی و راحت‌تر نصب می‌شود).
 - از نظر نور: برای رشد رویشی و گلدهی نیاز به نور کامل دارد .
 - زمان بندی کاشت:
 - داوودی گلدانی (گلدان 15cm)

طول روز	دما (°C)	زمان مورد نیاز (1 هفته)	گام تولید (کشت و کار)
LD	21-23	1-2	- افزایش قلمه‌ها
LD	18-23 روز (18 شب)	1-2	- کاشت قلمه‌ها ریشه‌دار
SD	19-23 روز (16 شب)	4	- سه برداری
SD	13-16 (13 شب)	4	- غنچه گیری

- گلدهی

در کل: 10-12 هفته برای گلدهی طول می کشد .

- سه‌براری: هدف افزایش شاخه‌های جانبی است.

- غنچه گیری: حذف غنچه انتهایی: موجب افزایش گل‌های بیش‌تری می‌شود.

داوودی گل بریدنی:

طول روز	دما (°C)	زمان مورد نیاز (1 هفته)	گام تولید (کشت و کار)
LD	21-23	1-2	- افزایش قلمه‌ها
LD	18-23 روز (18 شب)	3	- کاشت قلمه‌ها ریشه‌دار
SD	19-23 روز (16 شب)	5	- حذف شاخه‌های جانبی
SD	13-16 (13 شب)	5	- غنچه گیری

- گلدهی

- کل: 14-15 هفته ← مدت زمان تولید گل بریدنی بیشتر از گدانی است.

- از Co_2 به میزان $V_{pm}1000$ برای کیفیت و کمیت گل هم می‌توان استفاده کرد.

- کوتاه کردن گیاه هم امکان‌پذیر است.

- ارقام گلدانی در داوودی به طور طبیعی کوتاه‌ند و نیازی به استفاده از مواد شیمیایی نیست.

- کشت گیاه: زاویه‌ی کشت قلمه در گلدان حدود 45° باید باشد.

تا در اثر تابش نور، (قابلیت انتهایی کم شده)، جوانه‌های جانبی زیاد شده و با قلمه‌های کم گلدان پر می‌شود .

- فاصله گل بریدنی 18×20 cm و یا 18×23 cm می‌باشد.

- در گلدان بسته به رقم و اندازه‌ی گلدان: 1-5 قلمه قرار می‌دهند.

- پس از برداشت: گل کامل و قبل از ریزش دانه‌گرده (پیر می‌شود).

- در مورد گلدانی زودتر برداشت می‌شود: 33-50 درصد ($\frac{1}{3}$ تا $\frac{2}{3}$ گل‌ها)

گلها باز شده باشند برای عرضه به بازار مناسب است.

میخک (*Dianthus Caryophyllus L.*) carnation

کل روز بلند اختیاری از خانواده *caryophyllaceae*

منشأ: ناحیه مدیترانه

یکی از مهم‌ترین گل‌ها بریدنی دنیا ← داوودی، رز، میخک 3 ← درجه 3

ارقام باغچه‌ای و پوششی با گل‌های کوچک هم دارد که بذری‌اند .

گل بریدنی: گل‌ها درشت و با قلمه تکثیر می‌شود.

رنگ‌های متنوعی در سال‌های اخیر پیدا کرده است. در گذشته سفید و قرمز وجود داشت. جدیداً چند رنگ هم وارد شده است.

- ارقام 2 دسته کلی دارد:

standard : یک تک گل در انتهای ساقه می‌دهند.

Miniatace: spray (خوشه‌ای): تعداد گل بیشتر و کوچک‌ترند. (به صورت طبیعی)

- افزایش: قلمه‌های عاری از بیماری و ویروس از شرکت‌های خاص تهیه می‌کنند.

قلمه‌های بدون ریشه در دمای 1°C - برای 4 تا 6 ماه نگه می‌دارند.

- تهیه قلمه‌ی میخک راحت است: از شاخه انتهایی به عنوان قلمه استفاده می‌کنند.

هرچند شاخه‌ی جانبی اضافه داشته باشد با دست جدا می‌کنند تا آلودگی شیوع پیدا نکند.

آمیخته‌ی خاک، سبوس برنج خاکستر شده + ماسه. چون خیلی حساس به بیماری‌های خاکی است. PH سبوس خاکستر

پایین است و برای جلوگیری از بیماری‌ها مناسب است و چون خاک آن بسیار متخلخل است. ریشه‌زایی خوبی داشته و

برای در آوردن قلمه‌ها راحت است.

- با توجه به این که میخک را می‌توان برای 2 سال یا 3 سال نگه داری کرد، با توجه داشت که محیط و خاک آلوده

نشود. توصیه می‌کنند هر سال قلمه‌ی جدیدی کشت کرد و نیز کیفیت گل‌ها در قلمه‌های یک ساله بهتر است.

- اگر از کشت بافت کار کنیم گیاهان عاری از بیماری می‌دهد، بعداً از آن قلمه می‌گیرند.

- از بذر در میخک‌های باغچه‌ای و بهنژادی استفاده می‌شود .

روش اصلی تکثیر رویشی کشت بافت است از قلمه هم استفاده می‌شود

- گلدھی: شاخساره‌هایی که تولید گل می‌کنند، از نظر تعداد برگ‌ی که قبل از گل‌انگیزی تولید می‌کنند، متفاوتند.

برخی با تعداد کمتر به گل می‌روند برخی با تعداد بیشتری

- شاخساره‌هایی که به گل می‌روند یا نزدیک به گل می‌روند یا از پایین:

شاخساره‌هایی که از گره زیر گل به گل می‌روند برگ کمتری و شاخه‌هایی که از پایین به گل می‌روند برگ بیش‌تری دارند.

هر چه تعداد برگ بیشتر، کیفیت بهتر می‌شود.

- طول روز: روز بلند اختیاری‌اند به همین دلیل اگر می‌خک در روز بلند قرار گیرد.

- در هنگام گلدهی، ساقه‌های گل دهنده حتی اگر پایین باشد، با تعداد برگ کم‌تری به گل می‌روند.

چون روز بلند موجب تسریع در گلدهی شده است.

حالت واکنش به طول روز و این که از پایین یا بالای شاخه باشد، هم در **standard**ها و هم در **Spray** وجود دارد.

- اگر شدت نوری زیاد باشد، معمولاً گل انگیزی سریع‌تر می‌شود.

دما هر چه \uparrow سریع‌تر گل می‌دهد ولی از کیفیت گل‌ها کاسته می‌شود.

اگر شدت نور کم باشد، 24-30 روز بلند نیاز است تا بتواند به گل برود.

به طور تجاری 21 روز بلند و بعد از آن 21 روز طبیعی (کوتاه) مناسب است.

گفته می‌شود که 21 روز طبیعی ترجیحاً کمتر از 12 ساعت (روز کوتاه) باشد.

این 2 تیمار هم برای تولید شاخساره‌های جانبی و هم برای انگیزش گلدهی اعمال می‌کنند. (21 روز بلند)

21 روز طبیعی 21 روز بلند این سیکل مجدداً تکرار می‌شود.

پس از 21 روز بلند، 21 روز طبیعی می‌دهند \leftarrow مرتب از آن گل می‌گیرند.

اولین تیمار روز بلند هنگامی است که شاخه‌ها 6-8 جفت برگ داشته باشند.

آخرین مرحله در آخر تولید، روز بلند پیوسته برقرار می‌کنند تا هرچه شاخساره است به گل برود و برداشت کنند و

شاخه‌ها را حذف کنند و نیازی به شاخه‌زایی نیست.

دما: دمای بهینه برای گلدهی $\frac{13-16}{\text{روز}}^{\circ\text{C}}$ است. $\frac{10}{\text{شب}}^{\circ\text{C}}$

براساس تحقیقی که روی دما انجام شده است، در دماهای بالا (20°C)، زمان لازم برای ایجاد جوانه‌ی گل قابل مشاهده،

17 روز است ولی اگر در دمای 10°C باشد این زمان به 40 روز می‌رسد (گل انگیزی تا جوانه).

در این 2 تیمار از زمان این که جوانه گل قابل مشاهده است تا باز شدن گل در این 2 تیمار هر چه دما \uparrow ← 33 روز و هر چه دما \downarrow 100 روز (جوانه تا باز شدن گل)

اگر دما بالا برود مشکل آن این است که از کیفیت گل‌ها کاسته می‌شود.

بهترین کیفیت گل در دمای پایین ولی با بیشترین نور است ← این شرایط را نداریم چون در فضای باز تولید می‌کنیم و در خارج ممکن است در گلخانه تولید کنند.

- نور: وقتی که نور کم باشد و بهینه نباشد، معمولاً گیاه حالت رویشی داشته و بیش تر تولید برگ می‌کند ولی اگر نور زیادتر باشد با برگ‌های کم‌تری سریع‌تر به گل می‌روند.

- اگر نور کم باشد، شاخه‌ها ضعیف و از کیفیت گل بردنی کاسته می‌شود.

در کشورهای دیگر که کشت گلخانه‌ای مرسوم است هیچ‌گاه سایه نمی‌دهند تا با بهترین کیفیت و سریعترین زمان گل داشته باشیم. نور \uparrow دما \downarrow ← بهترین کیفیت

در ایران ممکن است کمی گلخانه‌های چوبی موقت سایه می‌دهند.

- آبیاری: باید کامل و خوب انجام شود و نباید بیش از حد غرقاب شوند چون احتمال پوسیدگی ساقه‌ها وجود دارد.

اگر میخک را در شرایط نور کم تولید کنیم، (ساقه‌ها کشیده و باریک و ضعیفند)، کمی به آن خشکی می‌دهند تا ساقه‌ها مستحکم شوند (ولی از کیفیت گل‌ها کاسته می‌شود).

- CO_2 : به میزان 1500 Vpm موجب (سریع‌تر به گل رفتن) و افزایش تعداد گل‌ها شده است. هنگام استفاده از سایر عوامل هم باید فراهم باشد تا اثر کند.

- محیط کشت، معمولاً میخک بسته به این که در چه منطقه‌ای کشت شده باشد از 1 تا 3 سال ننگه می‌دارند. البته در

ایران یک ساله است. اگر بخواهیم بیش از یک سال ننگه داریم چون زمان تولید طولانی می‌شود توصیه شده که محیط

کشت تهویه و زهکش خوبی داشته و حتماً گندزدایی و استریل شده باشد.

کشت گلدانی: کمی در ایران وجود دارد که بیش‌تر در بسته کاشت است.

- کنترل طول گیاه: نیاز ی به کنترل طول گیاه نیست.

اگر بخواهند طول ساقه‌ها را زیاد کنند کمی به گلخانه موقت سایه و تاریکی می‌دهند تا طول ساقه‌های افزایش یابد.

اگر هنگام گلدهی سایه‌دهی کنند و نور را کم کنند، از کیفیت گل‌ها کاسته خواهد شد.

- فاصله‌ی کشت: یک ساله 10×15 ، دو ساله 15×15 یا 15×20 شاخه می‌دهد

- سربرداری و غنچه‌گیری:

سربرداری به 2 صورت انجام می‌شود .

اولین به این صورت که 3 تا 4 هفته پس از کشت قلمه ریشه‌دار، روی گیاه 4-5 جفت برگ نگه می‌دارند. که 4 تا شاخه رشد کرده که 3 تا آن را نگه می‌دارند.

دوم: کار اول تکرار شده و سربرداری دوم را 5-7 هفته پس از اولی روی نیم یا تمام شاخساره‌های موجود سربرداری می‌شود. برداشت گل هم نوعی سربرداری است.

برای برداشت گل معمولاً 2 تا 3 گر روی شاخه گیاه اصلی نگه داشته و برش می‌دهند .

در خوشه‌ای‌ها 4-8 گر را روی گیاه نگه داشته و بعداً برش می‌دهند.

- معمولاً اگر بخواهیم در میخک‌های استاندارد، قانونی کلی از نظر فاصله‌ی برش و یا جوانه‌گیری بدهیم، سعی می‌شود

جوانه‌های کلی که 30 تا 45 cm زیر گل انتهایی‌اند، هر چه جوانه یا شاخساره‌ای تولید شود باید حذف شود (جوانه‌گیری شود).

- در خوشه‌ای‌ها فقط قسمت گل انتهایی حذف می‌شود .

همه‌ی حذف‌ها حتماً باید با دست انجام شود. (به چپ راست خم کرده و بعد به سمت بالا می‌کشیم.) تا آلودگی شیوع نیابد.

معمولاً در میخک‌ها حتماً از قییم استفاده می‌شود تا ساقه نیفتند و کاری ضروری است.

معمولاً 4 لایه‌ی سیم معمولاً استفاده می‌شود.

معمولاً توری‌هایی که استفاده می‌شود، فاصله‌ی حفره‌ها را $10^m \times 20^m$ است

- زمان بندی:

اگر کشت گلخانه‌ای ← هر زمانی کشت و ریشه‌دار گل بدهد.

3-4 هفته ریشه‌زایی قلمه، 3-4 هفته برای رسیدن به زمان سربرداری، حدود 2 ماه بعد از آن اولین گل را خواهیم داشت

و بعد تیمارهای روز بلند (21 روز) و روز کوتاه (21 روز) داده می‌شود و همین‌طور تیمارها را یکسال، دوسال ادامه می‌دهیم.

اگر خارج از گلخانه کشت شود زمان متفاوتی خواهد داشت.

معمولاً حدود 5 تا 8 هفته پس از اولین گلدهی می‌توان گلدهی بعدی را داشت.

در میخک برای یکسال، دو سال، سه سال نگه می‌دارند که بیش‌تر معمول است یکساله نگه دارند. گاهی برای این که کمتر از یکسال نگه دارند، تعداد قلمه در واحد سطح را زیاد گرفته و فقط اولین گل را برداشت و گیاه را از زمین در می‌آورند

خوبی: اگر تولید بالایی یکجا داشته باشیم فقط برای صادرات مناسب است و برای بازار داخلی مناسب نیست.

- قلمه‌گیری: اواخر پائیز که در بهار هم می‌شود. پس از ریشه‌دار شدن و کشت آن حدود اردیبهشت اولین گل را خواهد داشت. (چون در فضای باز کشت شده است، دما کم است در پائیز) و گلدهی تا اواخر پائیز ادامه خواهد داشت و از پائیز به علت سرما روی آن پلاستیک می‌کشند.

نابسمانی فیزیولوژیکی:

1- مشکلی کیفی در دمای بالا، چون قطر گل کم می‌شود ← باید دما را کم‌تر کرد. (آبیاری بارانی در فضای آزاد. اگر گلخانه است دمای آن را کم کنیم).

2- شکاف کاسبرگی: **Calyn - Splitting**

به علت شرایط محیطی ایجاد می‌شود. در شرایط رشد سریع (دمای بالا) و بعد از آن دمای پایین که برای تولید بهینه گلبرگ‌ها و کاسبرگ‌ها (گل) مناسب است؛ این شرایط می‌تواند موجب ایجاد نابسامانی شود. معمولاً وقتی که دما تغییرات ناگهانی داشته باشد، این عارضه ایجاد شده و فشار حاصله از رشد گلبرگ‌ها موجب شکاف خوردن کاسبرگ‌ها می‌شود.

براساس بررسی‌ها دیده شده که بیش‌تر تفاوت دمای شب و روز در این مشکل نقش دارد. از راه‌هایی که می‌توان با این مشکل مبارزه کرد: 1- تنظیم دمای شب 2- کاهش تفاوت بین دمای شب و روز.

3- برخی ارقام مقاوم هم وجود دارد که طول کاسه گل کم‌تر از گل‌های حساس است.

4- بستن سیم پلاستیکی ارقام مقاوم از همه بهتر است ولی اگر نداشته باشیم و در دور کاسه گل است.

ارقام مقاوم از همه بهتر است ولی اگر نداشته باشیم و در گلخانه باشیم، کنترل دما و اگر در بستر کاشت باشیم و بیرون از گلخانه (بسته کاشت) کاشته باشیم. بستن سیم مناسب است.

ترتیب اولویت بستن سیم → کنترل دما → ارقام مقاوم

از نظر پس از برداشت: گل از زمانی که غنچه است تا زمانی که کاملاً باز است می‌توان برداشت کرد. البته توصیه کرده‌اند که اگر به جاهای دور بخواهیم صادر کنیم زمانی بهتر است که گلبرگ‌ها نیم تا $1/5$ بالای کاسه‌ی گل آمده

باشند، برای ارسال مناسب است.

در خوشه‌های‌ها بهترین زمان زمانی است که 3-2 گلچه‌ی آن باز شده باشد.

ساقه‌ی گل بریدنی میخک را اگر در دست بگیریم، میزان خم ستون انتهایی باید کمتر از 10°C درجه باشد، که مسلماً به طول ساقه‌ی گل بستگی دارد.

گیاهان درون خانه‌ای: (house Plants) Indoor Plants:

گل‌ساره‌ای (Flowering Pot Plants)

برگ‌ساره‌ای (Foliage Plants)

این گیاهان تنوع خیلی زیادی دارند و از نظر شرایط نگه داری شان بیش‌تر آن‌ها بخصوص برگ‌ساره‌ای‌ها، شرایط کم نور منزل را خوب تحمل می‌کنند و سازگار شده‌اند که تا حدی نور نیاز دارند.

باید دقت کرد این گیاهان متعلق به شرایط (حاره‌ای) استوایی است که نور خوبی دارد، رطوبت بالاست، طول و روز و شب مساوی است که در شرایط منزل سازگار شده‌اند. در شرایط اصلی آن‌ها به گل رفته و میوه می‌دهند.

در منزل شرایط رشدی آنها محدود است. به دلیل این که در منزل در گلدان هستند و حجم خاک کم است و رطوبت کم است، تغییرات دمایی منزل زیاد باشد، نور کم باشد.

در آبیاری دقت نشود، از نظر تغذیه کود زیادی داده شود یا اصلاً کود ندهند، به این دلایل خیلی آسیب پذیر بوده و از بین می‌روند؛ مثل دیفن با خیاکه برگ‌های پائینی ریزش می‌کند و یا یوکا، پوتوس و...

مشکل عمده و اصلی این است که نور کم است و گاهی کم بودن حجم خاکی که گیاه در آن کشت شده باشد و این که کود زیادی هم داده باشیم برگ‌ها زرد شده ریزش می‌کنند.

بگونه‌ها:

همه‌شان از جنسی *Begonia* و تیره ی *Begoniaceae* است.

همه‌شان بومی نواحی گرمسیری و نیمه گرمسیری در نیمکره شمالی و جنوبی هستند. معمولاً علفی و دائمی هستند.

1. Tuberous Root (ریشه‌ی ژوخه‌ای)

Begonia tuberhybrida بگونه‌ی پیازی

B.Lorra ne (خط قهوه‌ای)

معمولاً خزان دار هستند (در شرایط بیرون) و با قلمه‌ی ساقه یا تقسیم ریشه ژوخه‌ای‌شان تکثیر می‌شوند.

– دارای نیسیاگ یا ریزوم: دارای نیسیاگ: **2. Rhizomatous:**

همیشه سبزاند، با تقسیم و قلمه‌ی برگ تکثیر می‌شوند. **B.rex**

صلیب آهنی (**B.masoniana (Iron cross)**)

3- (ریشه افشان) **Fibrous – rooted**

با قلمه‌ی ساقه یا قلمه‌ی برگ تکثیر می‌شوند. **B. lucerna** (عروس) **B.argenten- guttata** (عروس)

گل‌های نر و ماده جدا از هم روی یکپایه است. (همیشه گل دار) **B. Semper Florens**

گل‌های ماده منظم و گل‌های نر نامنظم‌اند چون گل‌های نر درشت‌تر و شاخص‌ترند. **B. Tubehybrida**

استفاده: گلدانی، فصلی، سبدهای آویزان، برخی را به عنوان گل بریدنی دارد و در ایران آن را نداریم .

بگونیارکس: (**B.Ren hybrids**) (**Ren Begonia**)

منشأ: هند و جنوب چین

استفاده: پوششی، گلدانی

– اگر محیط دارای سایه باشد، در بیرون هم کشت می‌شود .

– شکل برگ‌ها و رنگ برگ‌ها حالت خاصی دارد و طرفداران زیادی دارد.

– برگ‌ها بزرگ و طول برگ‌ها 20-30 cm و عرض آنها 15-20 cm است. حاشیه‌ی برگ‌ها موج‌دار است. رنگ برگ‌ها از

سبز متالیک، خاکستری براق، سبز، ارغوانی قهوه‌ای متمایل به قرمز و است

– افزایش، با قلمه‌ی برگ، قلمه‌ی ساقه، بذر یا تقسیم نیسیاگ است.

نکته: باید دقت داشت قسمتی از رگبرگ داشته باشیم و زاویه‌ی کشت 45° مورب در زمین باشد تا سطح تماس

بیش‌تری داشته باشد. و هرچه مورب در سطح خاک باشد تهویه‌ی بهتری داشته و نپوسد.

– کشت بافت هم خوب است ← رشد بهتر و سریع‌تری دارند. طول گیاه بیش‌تر است

گلدھی: این گیاه معمولاً گل آن مد نظر نبوده و برگ آن قشنگ است. گل‌ها در زمستان و بهار

– دما: میانگین دمای روزانه 23°C روز 29 شب 17 استثنایی: 12 درجه اختلاف

– نور: 2000-2500 f.c نیاز دارد. در این نور رنگارنگی (**coloration**) برگ‌ها خوب است. اگر نور بیش از حد باشد،

مقدار رنگ در این گیاه کاهش یافته و رنگ پریده می شود.

اگر نور بیش از حد باشد مشکل رشد متراکم (Compact) خواهد شد. چون نور شدید ← کوتاه شده در بگونیا رکس برگها باید پهن و قابل رؤیت باشند.

در تولید تجاری حتی بگونیاها را زیرسکوها پرورش می دهند. (از تمام فضای گلخانه استفاده می شود).

- نور شدید موجب رنگ پریدگی کوچک شدن برگها و رشد متراکم می شود.

- آبیاری: ریشهها مایلند که مرطوب باشند ولی نباید بیش از حد آبیاری کرد چون موجب پوسیدگی و بیماری می شود .

- مشکل: برگها حساس به پاشیدن آب روی برگها هستند علت: (برگ حساس به بیماری اند) و اگر آب روی آن قرار گیرند. بیماری شیوع یافته همچنین اگر علاوه بر آب خورشید هم باشد، حالت ذره بینی پیدا کرده و می سوزاند. پس حتماً آبیاری قطره ای مناسب بوده و بارانی نباید باشد.

رطوبت 50% هوا برای آن مناسب است.

از نظر فاصله ی کشت: برای جلوگیری از شیوع بیماریها رعایت آن لازم است .

گلدان های 10_13 cm ۱ نشاء

گلدان های 15 Cm ← 2 نشاء

گلدان های 20_25 cm ← 3 نشاء

زمان بندی: از زمان کشت نشأ تا زمان فروش حدود 60 الی 85 روز طول می کشد .

- نابسامانی فیزیولوژیکی:

- سرمازدگی: اگر در دمای 2°C یا پایین تر قرار گیرد مشکل پیدا می کند .

- پس از برداشت: برگها خیلی شکننده و ترد هستند (بیشتر از بقیه بگونیاها)

← از نظر حمل و نقل گیاه مناسبی برای صادرات نبوده و برای بازارهای داخل فقط مناسبند. چون برگهای آن پهن و شکننده اند.

بگونیا گل دار *Begonia Semper Florens hybrids* (Wax Begonia)

از تیره ی *Begoniaceae*

منشأ: برزیل

- استفاده: فصلی، بیش تر بصورت گلدانی مصرف می شود.
- برگ ها: بیضی شکل، رنگ، سبز ابلق، سفید، سبز (گلخانه ها)، قرمز
- گل ها: کم پر و پرپر، قرمز، صورتی، گلخانه‌ای ها، نارنجی کم رنگ، سفید
- افزایش: با بذر است (به جز پرپرها و ابلق ها که با قلمه تکثیر شوند چون ابلق بودن آن از بین می رود.
- برای افزایش این گیاه با بذر چون بذرهای ریزند، فقط برگ ها را روی سطح خاک می پاشند، نباید در عمق برود. شرایط تنژگی باید رطوبت بالایی داشته باشد و همچنین برای تنژگی نیاز به نور دارند به نحوی که در بالای بذرهای لامپ مهتابی سفید (14-24 ساعت) قرار می دهند تا زمانی که اولین برگ حقیقی ایجاد شود.
- گلدهی: روز خنثی (یا روز بی تفاوت) در هر شرایطی تولید گل می کند ← عامل تعیین کننده ذخیره‌ی مواد غذایی و گذراندن مرحله‌ی رشد رویش تعداد جوانه‌ها است.
- دما: رشد بهینه دانه‌الی جوان 22 روز 18 شب برای 2 هفته اول بعد 19 شب 16 روز
- آبیاری: در ابتدای کشت باید آبیاری کامل شود همچنین باید دقت کرد که بذرهای شسته نشوند.
- کنترل طول گیاه: از ccc به میزان 500- 1000 $\frac{mg}{Lit}$ زمانیکه دانه‌ال 4 برگ حقیقی یا بیشتر داده باشد .
- گلدانی: شاخه دهی را افزایش می دهد و گلدان را پر می کند.
- زمان بندی کاشت: وقتی که نشاء 4برگی را منتقل می کنیم، بسته به این که بخواهیم طول گیاه چقدر باشد ممکن است از حدود 2 تا 3 ماه نگه داشته شود. زمان لازم برای 4 برگه شدن از زمان کاشت بذر تا زمان انتقال نشاء 4برگه 6-7 هفته طول می کشد. (کلاً 3/5-4 ماه طول می کشد).
- پس از برداشت: دانه‌ال را می توان در دمای °C 5 تا حدود 6 هفته نگه داشت پس انبارداری آن خوب است.

کالادیوم: (Caladium) Caladium bicolor Ait

از تیره‌ی **Araceae**

برگ‌های رنگی قشنگی دارد. به عنوان فصلی (اندام زیرزمینی ← سال‌ها باقی می ماند. یا گلدانی (یران) استفاده می شود

افزایش تقسیم ژوخه (Tuber)

در انتقال ژوخه‌ها باید دقت کرد چون ممکن است خشک شده یا با قارچ در اثر رطوبت بالا آلوده شود.

اکثر ژوخه‌هایی که از خارج وارد می شوند خوب جواب نمی دهند چون یا رطوبت بالا بروده و یا اینکه خشک شده‌اند ←

پس باید در نگهداری ژوخه دقت کرد چون حساس است.

کلرودندروم (Tropical Bleeding Heat) Clerodendrum SP:

از **Verbenaceae**

2 نوع اصلی دارد

- افزایش: قلمه‌ی ساقه، پاجوش، بذر

- مشخصه‌ی گیاهان این تیره: برگ‌ها بوی خاصی می‌دهد.

سیکلامن (Cyclamen) Cyclamen Per sicum Mill.

از تیره‌ی **Primulaceae** روز خنثی 10-13 برگ و از گره‌ها گل می‌دهد.

منشأ: شرق ایران، مدیترانه، اروپای مرکزی

استفاده: گلدانی، فضای باز، گل بریدنی (گاهی)

دارای یک ساختار شبه پدازه است (**Corm like**) که در اصل این ساختار (زیر لپه‌ی بزرگ شده) است ← مثل تریچه

Enlarged hypocoty

قطر شبه پدازه ← **cm15**

برگ‌ها: رنگ‌های متفاوتی دارند و از سبز کامل تا سبزی که رگه‌های نقره‌ای دارد.

دمبرگ ساقه‌ی گل دهنده: **Scape**: طولشان تا حدود 20^{cm} هم می‌تواند باشد (بلند است) گل‌ها معطر است.

- میزان عطر گل در ارقام جدید کم شده است.

- رنگ گل: سفید، صورتی (ایران)، قرمز، گاهی گل‌های دو رنگ است.

- ارقام کم پر و پرپر وجود دارد. ارقام ایرانی کم‌پرند: 5 تا گلبرگ دارد.

Cyclamen indicum (سیکلامن اروپایی): تفاوت **Porsicum** این است که **Persicum** برگ‌هایش می‌ریزد اما همیشه

سبز است. بیش‌تر سیکلامن‌های تحت کشت در تجاری **Persicum** است.

- اندازه‌های گل:

Mini – type

Midi – type

Maxi – type

- در گونه‌ی **Persicum** برگ‌ها در تابستان خزان می‌کنند و ساختار زیرزمینی (شبه پدازه) در خاک باقی می‌ماند.

- بعضی از ارقام مقاومت به دمای بالا دارند که البته خود این‌ها هم خزان می‌کنند.
- افزایش: بذر اگر در پائیز کشت کنیم پس از یک فصل رشد تولید ساختار زیرزمینی می‌کند که از آن معمولاً برای تکثیر استفاده نمی‌شود و همیشه از بذر استفاده می‌کنند.
- بذره‌های این گیاه معمولاً به صورت دانه‌ای فروخته می‌شود البته تنزگی خوبی دارند و گران قیمت است.
- برای تنزگی در رطوبت 100 درصد با سیستم **mist** ایجاد کنیم و همچنین تاریکی احتیاج دارند.
- پس از این که بذرها در عرض 2 تا 4 هفته تنزیدند، شرایط را رطوبت 70 درصد و روشنایی تغییر می‌دهند.
- گلدهی: گیاهی روز بی تفاوت است و لیکن معمولاً مدت زمانی را باید بگذرانند تا بتواند توانایی گلدهی داشته باشد تا مواد غذایی را ذخیره می‌کند .
- تا زمانی که 10-13 برگ تشکیل شده باشد رویشی است و پس از آن که حدود 6-7 ماه پس از کشت بذر است، گیاه می‌تواند وارد فاز زایشی شود که معمولاً در محور برگ‌هایی که پیرتر هستند مقداری تولید جوانه‌های زایشی می‌کند که به‌طور معمول در گره‌ی ششم شروع می‌شود و پس از این که جوانه‌های زایشی گل دادند و گل هم ریزش کرد، برگ‌ها بالغ شده و می‌ریزند و بدین صورت چرخه‌ی گیاه در تابستان پایان می‌پذیرد.
- اگر بخواهیم مدت زمان لازم برای وارد شدن به مرحله‌ی زایشی را کوتاه کنیم از **GA3** به میزان 5 الی 25 $\frac{mg}{Lit}$ استفاده می‌کنند، که روری کل گیاه باید پاشیده شود. میزان لازم برای هر گیاه $2/6^{\circ C}$ است. مثلاً برای 100 گیاه $260^{\circ C}$ محلول درست می‌کنیم .
- اگر غلظت **GA3** بیش از اندازه باشد برای برگ‌ها و دم‌برگ‌ها مشکل ایجاد کرده و دم‌برگ‌ها و ساقه‌ی گل دهنده باریک و کشیده و خم می‌شود و شکل گیاه زیبا نخواهد بود.
- مدت زمان تولید ارقام قدیمی نیاز به دوره‌ی تولید 13 تا 15 ماهه داشتند اما در ارقام جدید مدت زمان تولید این گیاه حدود 7 الی 9 ماه شده است.
- دما: $16^{\circ C}$ و هیچ‌گاه بیش از 25 نباید باشد.
- نور: نوری متوسط است. اگر بیش از **F.C. 400** شود، برگ‌ها آسیب می‌بینند و نیاز به سایه‌دهی دارند.
- رطوبت: این گیاه نیاز به رطوبت بالا دارد (زمان تنزگی 100 درصد) تا مراحل بعدی رشد که البته نباید بیش از حد باشد .
- **Co2**: استفاده از **1000Vpm** رشد آن را بهتر کرده است.

- محیط کشت : برای بذر: **Pet – Moss + Kod (Manur)**

برای گلدان: **Peat – Moss + Kod (Manur)** اما پس از انتقال گیاه به گلدان تا 4 هفته پس از انتقال به گلدان آن کود اضافی داد تا ریشه ها ترمیم شود.

- کنترل طول گیاه لازم نیست ولی می توان از **A-Rest** - و **DIF** استفاده کرد .

- زمان بندی کاشت: دوره ی تولید در ارقام جدید کوتاه شده است.

گلدان 13 cm	زمان تولید(هفته)	دما (°C)	گام تولید
	2-4	20	کشت بذر رطوبت 100%
	12	20	انتقال به نور(رطوبت 70%)
	4	17-18	انتقال به گلدان
	4	17-18	فاصله دهی (بین گلدانها)
	8	16-17	کاستن دما

کل تولید 30-32 هفته طول می کشد.

- فیزیولوژیک: 1- تأخیر در گلدهی در مراحل آخر با افزایش دما

2- کمی نور و یا کمی فاصله بین گیاهان ← افزایش طول دمبرگها، کاهش گلدهی

- پس از برداشت: وقتی 4 گل یا بیش تر به صورت کامل باز نشده باشد می توان به بازار عرضه کرد که برای گل بریدنی گلها باید کاملاً باز باشد.

Dionaea muscipula Ellis: گل مگس خوار (مگس گیر)

از تیره ی **Droseraceae (Venus Fly trop)**

گیاهان گوشتخوار (**Incateater plants**) یا گیاهان (**Carnivorous Plants**)

گیاهانی اند که حشرات را به دام می اندازند و استفاده می کنند که نیاز به N دارند و از پروتئین حشرات استفاده می کنند و چون در مناطق غرقابی و مردابی با خاک اسیدی زندگی می کنند N خاک محدود بوده و یا این که گیاه توانایی جذب ندارند بنابراین N را از حشره دریافت می کند، یا با کمک آنزیم و یا به کمک باکتری ها حشره را تجزیه می کنند.

- گیاهی گلدانی است که با بذر افزوده می شود. خیلی راحت بذر می دهد و به راحتی می تنژد و مشکلی که دارد این است که 5 تا 7 سال طول می کشد تا به گل برود.

گل های آن چتر مانند و سفید است (زیبایی های برگها مدنظر است) که در تابستان دیده می شود .

- کشت بافت این گیاه معمول شده است ← راحت فروش و صادر می شود و زودتر به گل می رود و مشکل دید گلدهی آن برطرف می شود.

با تقسیم بوته هم می توان تکثیر کرد که بیش تر با کشت بافت تکثیر می شود.

- آبیاری: زیر گلدانی آن حتماً باید دارای آب باشد (مثل نخل مرداب)

- دما: از سرما باید محافظت کرد که دمای خیلی زیاد را هم نمی پسندد.

- **Spray** آب روی گیاه خیلی مهم است.

- نور کامل آفتاب را هم می پسندد و در زمستان حتماً باید نور تکمیل به آن بدهیم .

- محیط خاک: اسیدی مثل گیاه آلاله

- گاهی اوقات پس از گرفتن حشره برگ دوباره باز نشده و از زیبایی آن کاسته می شود و تولید برگ جدید می کند.

بنت قنسول (روز کوتاه) *Euphorbia Puldnerima Willd*

Euphorbiaceae (Christmas flower), (poinsettia) از تیره ی

مشخصه ی این گیاه این است که ؟؟؟ به سفید رنگی دارد.

- منشأ: جنوب مکزیک و شمال گواتمالا است.

- استفاده: گلدانی است با گیاه درجه یک گلدانی برای که کریمس (دی)

برای گل بریدنی ← در زمستان چون گل می دهد برخلاف سایه گلها اهمیت می یابد.

به عنوان سبز زینتی و یا اینکه به عنوان درختچه (اهواز) کشت می شود ← گل های بزرگ و با کیفیت خوبی می دهد.

- براکته های زیادی دارد : اندامی که همیشه همراه گل است و برگ تغییر شکل یافته است و در نسبت قنسول تغییر

شکل برگ به قرمز را به راحتی از پایین تا بالا می توان دید.

براکته های بزرگ که وسط آنها گل های حقیقی آنها وجود دارند (**cyathium** → **cya**) در قسمت بالا کروی و در پایین

کشیده است و تک جنسی هستند و فقط پرچم های قرمز رنگ دارند و خود گل ها زرد رنگ اند. تعداد پرچم ها کم است.

زیبایی گلدان به براکته های آن است.

- رنگ برگ ها سبز روشن تا تیره و شکل برگ ها یا ساده و یا نامنظم است.

- رنگ براکته ها، قرمز (ایران)، صورتی، زرد، سفید، صورتی با حاشیه سفید رنگ در زمینه ی سبز خیلی قشنگ تر است

چون رنگ مکمل است.

- افزایش تجاری، قلمه ی انتهایی ساقه، قلمه های ریشه دار را از اواخر زمستان تا اوایل تابستان می توان در دسترس داشت،

زمان ریشه‌زایی قلمه‌ها: 5-7 هفته است.

- پرورش دهنده‌های نسبت قنسول: هفته‌ای یک بار قلمه می‌گیرند تا گلدان‌ها در هر موقع گل داشته باشند.
- چند نکته:

- 1- قلمه این گیاه خیلی سریع در خاک می‌پوسد (بیماری‌ها، آفات) بنابراین محیط باید بهسازی شود (خاک را استیرلیزه کنیم، رطوبت را بکاهیم، عبور و مرور کنترل شود، دریچه‌ها تهویه‌ها کنترل شود.
- 2- دمای محیط کشت 25°C - 24 (پاگرما) باشد.
- 3- نور کم‌تر از 2000fc باشد تا برگ‌ها نسوزند و قلمه‌ها پژمرده نشوند.
- 4- (محیط کشت تهویه خوبی داشته باشد) ← ماسه‌ی شسته
- 5- قطر قلمه‌ها حدود 6^{mm} و طولشان 5-7/5 باشد.
- 6- ریشه‌زایی قلمه‌ها: اکسین‌ها + سیستم mist ← چون انتهایی‌اند و برگ دارند.
- 7- فاصله دهی بین قلمه‌ها ← چون برگ‌های آن پهن است.
- 8- مراقبت‌های پس از ریشه‌دهی ← کنترل رطوبت، کوددهی، نوردهی .
محیط مناسب برای ریشه‌زایی، ماسه شسته است ← تهویه خوبی دارد ← پوسیدگی کاهش می‌یابد.
قلمه از ساقه به جای این که فقط انتهایی باشد اگر همراه برگ باشد ← ریشه‌زایی خوبی دارد.
اکسین‌ها ← تسریع ریشه‌زایی

Direct Sticking یا کشت مستقیم در گلدان:

قلمه‌ها را مستقیماً در همان گلدان که می‌خواهیم بفروشیم می‌زنیم .

محاسن: کاهش هزینه جابجایی: کاهش شیوع بیماری‌ها (تعداد کم‌تر در واحد سطح)، ریشه‌زایی بهتر (تعداد کم‌تر در واحد سطح) تلفات کم‌تر (آسیب کم‌تر به ریشه‌ها) ← رشد آن خوب است انتقال ندارد.
مشکل: هزینه‌ی نگهداری می‌شود، (اشغال فضای گلدان، نداشتن پاگرما)

- اشغال فضای گلخانه بزرگ‌ترین عیب است که با کاشتن بیش‌تر قلمه‌ها در گلدان جبران می‌توان کرد.

- گلدهی: گیاهی روز کوتاه است. طول شب‌های $11/75$ بیش‌تر می‌توان موجب انگیزش گل شود که حداقل است و اگر بیش‌تر شود بهتر خواهد بود ← یعنی هر چه طول روز کاهش پیدا کند و از 12 ساعت کم‌تر شود، موجب سریع‌تر به

گل رفتن خواهد شد و هرچه روز ابری باشد گلدهی تسریع می‌شود و نموگله‌ها هم نیاز به شب‌های بلندتر دارد ← شرایط طبیعی (پائیز) مناسب نمو گل‌ها خواهد بود.

- تعداد هفته‌ای که نیاز دارد تا گل بدهد حدود 6/5 تا 10 هفته است. (روز کوتاه)

- اگر شب حدود 14 ساعت باشد ← موجب تسریع در گلدهی می‌شود.

این گیاه (سیاتیوم) بعد از 4-6 روز کوتاه تشکیل می‌شود و بعد از 15 روز تا زمانیکه اثرات ریزش دانه‌گرده را ببینیم و براکته‌ها هم رنگ می‌گیرند (چون در اثر سردی هواست) و کلروفیل‌ها از بین می‌روند. مثل مرکبات، که از سبز به زرد یا ... تبدیل می‌شوند.

- اگر قبل از این که از نمو گل‌ها مطمئن شده باشیم گیاه را در شرایط روز بلند قرار دهیم، براکته‌ها به جای تغییر رنگ از حالت رنگی به سبز رنگ تغییر رنگ پیدا می‌کند.

- در بنت قنسول ← ریزش برگ‌ها مشکل است ← آبیاری منظم

بعد از گل‌آغازی حدود 6-7 برگ جوان و 3 تا براکته اولیه نوک شاخساره موجود است. علاوه بر این‌ها 1 یا تعداد بیش‌تری از برگ‌های جوان هم ممکن است که رنگ بگیرند و نیمه قرمز شوند و نمای گل را پرت‌تر نشان بدهند و تعداد برگ‌های رنگین افزایش یابد.

از محور اولین براکته‌ای که کاملاً رنگین شده است گلاذین ثانویه تشکیل می‌شود. حداقل 6 براکته می‌توان دید و به این ترتیب نمای آن پرت‌تر می‌شود.

- دما: برای محیط کشت 25°C - 24 است و پس از کشت دمای هوا در شب 20°C - 18 باشد .

گل‌انگیزی و گل‌آغازی و نموگله‌ها: اگر دمای شب بیش از 21°C باشد گل‌آغازی به تأخیر می‌افتد اگر 24°C نمو گل‌ها به تأخیر می‌افتد و اگر دما 16° باشد گیاه نموش کم شد و براکته کوچک می‌شود .

- DIF را صفر می‌گیرند (دمای روز و شب را یکسان می‌گیرند) و یکی 2 هفته‌ی آخر تولید دما را 16-13 می‌گیرند در نتیجه رنگ براکته‌ها پررنگ‌تر می‌شود.

- نور: 3500-6000 (نور متوسط): در مناطق جنوب چون شدت نور زیاد است، یکی دو هفته پس از کشت قلمه‌های ریشه‌دار سایه‌دهی می‌کنیم . در مناطق معتدل نیاز به سایه‌دهی ندارد.

- آبیاری: در مجموع نیاز به آبیاری مرتب دارد. اگر تنش آبی ببینید برگ‌ها (به ویژه پایینی‌ها) ریزش می‌کنند. هرچند که

ارقام جدید کمترمشکل دارند، اگر غرقاب شود. ← ریشه‌ها می‌پوسند. پس باید در حد متعادل آبیاری شود.

- آبیاری بارانی: برای این گیاه توصیه نمی‌شود. چون در این گیاه سطح برگ‌ها بزرگ و پهن است و روی همدیگر همپوشانی دارند. بنابراین آبیاری بارانی چون به خاک گلدان وارد نمی‌شود. بنابراین قابل توصیه نیست و بهتر است از آبیاری قطره‌ای استفاده شود.

- کنترل طول گیاه: 1- تغییر روش کشت و کار: کوچک کردن گلدان، کم کردن حجم خاک، کم کردن نور و تغذیه

2. DIF

3- مواد شیمیایی: AReat , B, CCC

4- معمولاً اگر از هرس یا سربرداری بخواهیم استفاده کنیم اگر تعداد روزها را از زمان سربرداری تا شروع تیمار

5- Drop نوعی DIF منفی است.

روز کوتاه در نظر بگیریم در رشد گیاه مؤثر است و هرچه زمان ↓ ارتفاع ↓ خواهد شد.

- پس با تنظیم زمان سربرداری و شروع تیمار روز کوتاهی می‌توان طول گیاه را کنترل کرد .

- یعنی اگر از مدت زمان سربرداری تا شروع تیمار روز کوتاهی هر چه ↑ بیشتر طول گیاه بیشتر و هرچه کمتر ارتفاع شاخه‌ی گلدهنده کمتر خواهد شد.

- اگر از ارقام پابلند استفاده کنیم فاصله‌ی زمانی را کمتر می‌گیریم تا ارتفاع آن کم شده به عنوان گلدانی استفاده کنیم .

Drop: قبل از طلوع آفتاب به مدت 2-6 ساعت دما را پایین می‌آوریم .

نوعی DIF منفی است.

فاصله کشت: بسته به این که از چه روش تربیت یا هرس استفاده کنیم می‌توان از یک تا 10 گیاه را در هر گلدان داشته باشیم. اگر گیاهان در گلدان یا بسته کاشت فاصله شان کم باشد در هم رفته و سایه‌اندازی روی هم داشته و کم رشد خواهند شد به علت رقابت و رنگ و کیفیت پایین می‌آید. در نتیجه موقع انتقال ممکن است خیلی‌شان از بین بروند و بشکنند چون نازک شده‌اند .

- در بنت قنسول یا گیاه را بصورت **Straight up** (تک ساقه) داشته باشیم: سربرداری قلمه انجام نمی‌شود بنابراین

انتهای هر ساقه 1 گل درشت داریم و چون سربرداری نمی‌شود در گلدان‌های 15^{cm} بیش از یک قلمه (تا 10 تا) کشت

می‌کنند. تعداد گیاه در گلدان زیاد

2- حالت سربرداری شده. یک قلمه را در گلدان می‌زنیم که 4 الی 7 گلازین تولید می‌کند .
 - زمان سربرداری: پس از ریشه دار شدن حدود 2 تا 3 هفته پس از کشت قلمه ریشه دار سربرداری را انجام می‌دهند.
 براساس تعداد جوانه‌ای که پس از سربرداری روی قلمه باقی می‌ماند تعداد گل‌های تولید شوند مشخص خواهد شد. که برابر یا یکی از تعداد جوانه‌های باقی گذاشته خواهد شد.

مثلاً اگر 5 جوانه ← 4-5 گل

زمان بندی کاشت: با توجه به این که روش سربرداری معمول تر است. در گلدان‌های 15^{cm} یک قلمه را ریشه‌دار کرده و 4 هفته برای ریشه‌دهی نیاز دارد . 1/5 تا 3 هفته باید صبر داد تا قلمه کمی رشد کرده و پس از آن سربرداری را انجام می‌دهیم و معمولاً از زمان سربرداری انجام می‌شود، 1/5 تا 3 هفته (براساس ارتفاع موردنظر) صبر می‌دهند تا تیمار روز کوتاهی را شروع کنند.(چون برای رشد رویش لازم است).

- براساس شروع روز کوتاهی زمان گلدهی براساس نوع رقم 6/5 تا 10 هفته طول می‌کشد.

- کل زمان تولید 13/5 تا 20 هفته است.

نابسامانی‌های فیزیولوژیکی:

1- سوختگی کنار برگ‌ها و براکته‌ها: علت آن کمبود Ca^{+2} و کاهش جذب آن به علت زیادی سایر عناصر است.

2- پوسیدگی ریشه‌ها:

3-ریزش برگ‌ها: در اثر تنش آبی، زیادی آبیاری، پوسیدگی ریشه و دما و یا نور کم هم باعث ریزش برگ‌ها می‌شود.

4- **Splitting** یا گل‌آغازی قبل از بلوغ: راه حل این مشکل قطع کردن یا سربرداری است.

5- ریزش جوانه مرکزی به صورت ریزش سیاتومه‌ها: کمبود کربوهیدراتها می‌تواند عامل این مشکل باشد.

سایه اندازی نور کم، دمای بالای شب هم باعث کاهش کربوهیدراتها می‌شود.

