



پودمان ۲

نہال کار و گل کار



## واحد یادگیری ۲

### کاشت بذر گیاهان



استولون (دستک)

**تعریف بذر:** در اصطلاح باغبانی هر قسمت از گیاه که بتواند گیاه جدیدی ایجاد کند، بذر نامیده می‌شود. باروش‌های گوناگون می‌توان گیاهان را افزایش داد. کاشت بذر زایشی (دانه) و اندام‌های رویشی: قلمه - ریزوم - استولون - پیاز (پیاز گل) - پداژه (غده گیاه) - تقسیم بوته - تقسیم ریشه - گرفتن پاجوش - خوابانیدن - پیوند زدن و... در اینجا با گروه‌بندی گیاهان زینتی آشنا می‌شویم و سپس روش‌های افزایش در هر گروه را می‌آموزیم. آنگاه شیوه پرورش نمونه‌هایی از گیاهان هر گروه را بررسی می‌کنیم.



گیاهچه‌های هوایی

### گروه‌بندی گیاهان زینتی

- ۱ گل‌های فصلی
- ۲ گیاهان گلدانی
- ۳ درختان، درختچه‌ها و پیچ‌های زینتی
- ۴ گل‌های شاخه بریده

### ۱- تولید و پرورش گیاهان فصلی

چرخه زندگی این گروه از گیاهان از زمان جوانه زدن تا تولید دانه حداکثر در یک سال کامل شده و سپس از بین می‌روند. گل‌های فصلی با بذر زایشی افزایش پیدا می‌کنند. برخی از گل‌های فصلی را در عکس‌ها می‌بینیم.



آمارانتوس



رعنا زیبا



بنفشه



شب‌بو



سلوی



قرنفل



همیشه بهار



آلیسوم



کوکب کوهی



لادن



گازانیا



ابری



گل میمون



تاج خروس



گل جعفری

در هنگام خرید بذر باید به ویژگی‌های آن که روی پاکت نوشته شده به شرح ذیل دقت نمود.



۱ رنگ گل

۲ قد گیاه (پا کوتاه - پا بلند - پا متوسط)

۳ پُر پر بودن یا کم پر بودن گیاه مورد کاشت

۴ زمان گل‌دهی

۵ زمان تولید بذر، زیرا بذرهایی که بیش از یک سال

عمر دارند از قدرت رویش آنها کم می‌شود.

۶ رنگ‌بندی برگ‌ها در گیاهان برگ‌ساره‌ای مانند

حسن یوسف



مثال: نوشته‌های روی یکی از پاکت‌های

گل

نام گل: بنفشه

رنگ: زرد خال دار با چشم ارغوانی

زمان گل‌دهی: بهار

زمان کاشت: خرداد

تاریخ تولید: خرداد ۱۳۹۷

تاریخ انقضا: دو سال پس از تولید

قوه نامیه: ۹۵ درصد

روش نگهداری بذر: برای نگهداری بذر برای

مدت طولانی، آنها را ضدعفونی کرده در

ظرف دربسته می‌ریزیم و در دمای ۸ درجه

سانتی‌گراد نگهداری می‌کنیم.

برای پخش یکنواخت بذره‌ای ریز در کرت، جعبه کاشت یا سینی نشاء، باید اول آنها را با ماسه بادی مخلوط کنیم. در این صورت اینگونه بذرها یکنواخت تر پخش می‌شوند. گل‌های فصلی در مناطق معتدل از نظر زمان گل‌دهی به شرح ذیل می‌باشند.

### گل های فصلی بهاره

مانند: بنفشه - پامچال - مینا چمنی - شب بو - همیشه بهار

زمان کاشت بذر گل های فصلی بهاره در تابستان است. در این صورت نشاها از پاییز قابل فروش و کاشتن در محل اصلی هستند. اوج گل دهی آنها در بهار خواهد بود. در استان های گرمسیر که نمی توان در تابستان بذر آنها را کاشت، می توان نشاها را در مناطق ییلاقی پرورش داد و با شروع فصل خنک آنها را به باغچه ها منتقل نمود.



پامچال



مینا چمنی



آهار



گل جعفری



گل ناز

### گل های فصلی تابستانه

مانند: آهار - گل ناز - سلوی - نیلوفر - رعنا زیبا و میمون. زمان کاشت بذر این گروه در بهمن ماه است، در این صورت نشاها پیش رس می شوند. همچنین می توان بذر آنها را در اوایل بهار در هوای آزاد کاشته و نشای این گروه را در مناطق گرمسیر پرورش داد. در این صورت بذر آنها را در زمستان در هوای آزاد می کاریم. تنها عامل محدود کننده برای کاشت در زمستان، کوتاه بودن روزهاست که با روشن کردن چراغ در شب به مدت سه ساعت و تا دو هفته شب شکنی می توان این مشکل را رفع کرد.

### گل های فصلی پاییزه و زمستانه

مانند: کلم زینتی، داودی و زعفران زینتی است.

بذر کلم زینتی در تابستان کاشته می شود. قلمه های داودی را در بهار ریشه دار می کنند و پیازهای زعفران زینتی در آخر تابستان کاشته می شوند.



کلم زینتی



زعفران زینتی



گل داودی



گل نرگس



لاله



گل سنبل

به این نکته توجه داریم که این تقسیم‌بندی برای همه گل‌ها قطعیت ندارد و تعدادی از گل‌ها در صورتی که زمستان ملایم باشد، می‌توانند چندساله شوند.

فعالیت عملی



- ۱ | بذر تعدادی از گل‌های فصلی را تهیه کنید.
- ۲ | لباس کار خود را بپوشید.
- ۳ | کرتی را که آماده کرده بودید با مخلوط خاکی مناسب پر کنید.
- ۴ | برای هر متر مربع زمین ۲/۵-۲ گرم بذر تعیین کنید. به مشخصات گل (رنگ و قد) توجه کنید.
- ۵ | تکه‌ای پلاستیک به مساحت یک متر مربع روی زمین پهن کنید.
- ۶ | مقداری ماسه بادی رودخانه‌ای روی پلاستیک بریزید.
- ۷ | بذر را به ماسه بیفزایید.
- ۸ | ماسه و بذر را خوب هم بزنید.
- ۹ | آنها را یکنواخت در کرت پخش کنید.
- ۱۰ | روی بذر را به اندازه ۱ سانتی‌متر خاک پوش بریزید. برای آنکه خاک پوش یکنواخت پخش شود، از سرند استفاده کنید. می‌توانید از شلتوک برنج برای خاک پوش استفاده کنید.
- ۱۱ | با شلنگ و سرآپاش ریز آب پاشی کنید. آب پاشی را هر روز ادامه دهید تا جوانه‌ها سر از خاک بیرون بیاورند.



دستگاه بذر کار رومیزی



بذر کاری به کمک بذر کار دستی

جوانه زنی بذرها عموماً در ۲۰ درجه سانتی گراد به خوبی انجام می‌گیرد. در روش پیشرفته به دلیل گران بودن قیمت بذر، بذرها به کمک بذر کار ماشینی رومیزی در سینی‌های نشا کاشته می‌شوند. سپس سینی‌ها را در گلخانه می‌چینند. این ماشین‌ها به گونه‌ای تنظیم می‌شوند که در هر خانه سینی، یک بذر قرار می‌گیرد. این دستگاه ساده برای هر اندازه از بذرها سوزن‌های جداگانه‌ای دارد. اگر بخواهیم بذرها را پیش رس کنیم، دمای گلخانه را روی ۲۰ درجه سانتی گراد تنظیم می‌کنیم و اگر از شاسی برای این کار استفاده می‌کنیم، در این صورت تنظیم دما با باز و بسته کردن درب یا پنجره شاسی انجام می‌شود و از آنجا که تنظیم دستی کارایی کمتری دارد، در نتیجه با افت جوانه زنی روبه‌رو می‌شویم.

## انتقال نشاهای گل به گلدان

پس از آنکه نشاها ۸-۶ برگه شدند، آنها را از سینی نشا یا از خزانه درآورده و در گلدان نشایی ۱۰ می‌کاریم. برای پر کردن گلدان‌ها از مخلوط خاکی نشاهای فصلی و گل کاری استفاده می‌کنیم. همچنین می‌توان نشاها را در جعبه زده و به بازار فروش عرضه کرد. در هر جعبه ۸ نشا قرار می‌دهیم.

## ۲- گیاهان گلدانی

این گروه از گیاهان از اقلیم‌های گوناگونی گردآوری شده‌اند. برخی از این گیاهان در زادگاه خود در زیر سایه درختان بزرگ زندگی می‌کنند و برای دریافت بیشتر نور، آن دسته که برگ‌های پهن داشته‌اند، در پی میلیون‌ها سال زنده مانده‌اند و نسل خود را گسترش داده‌اند. پس یکی از ویژگی‌های گیاهان اقلیم پر باران، داشتن برگ پهن است. زادگاه برخی دیگر از گیاهان از اقلیم‌های معتدل و نمناک - اقلیم مدیترانه‌ای و برخی از اقلیم کوهستانی می‌باشد. به‌طور کلی هر گیاه زینتی در زادگاه خود در شرایط محیطی همان منطقه در طبیعت می‌روید. روی این گیاهان کارهای به‌نژادی انجام شده و به اقلیم‌های مختلف برده شده است. برخی از آنها با اقلیم جدید سازگار می‌شوند و می‌توان آنها را در گلدان کاشته و بیرون از خانه نگهداری کرد و



کروتون برگ رشته‌ای



گونه‌ای کروتون

با شروع فصل سرما آنها را در جایی گذاشت تا در اثر سرما از بین نروند و یا در صورت پایداری در مقابل سرما در باغچه‌ها کاشت. برخی دیگر با تغییر اقلیم امکان زندگی در محیط بیرون را ندارند. در نتیجه می‌توان با فراهم کردن نیازهای نور، رطوبت و دمای این گیاهان، آنها را در محیط‌های داخل خانه یا در گلخانه به عنوان گیاه آپارتمانی نگهداری نمود. تقسیم‌بندی این کتاب بر اساس اقلیم‌های معتدل انجام شده است. به طور کلی گیاهان آپارتمانی و گلدانی، چند ساله می‌باشند. برخی گل ساره‌ای و برخی برگ ساره‌ای هستند. افزایش آنها

به چند روش می‌باشد. برخی از این گیاهان با بذر و برخی دیگر با اندام‌های رویشی زیاد می‌شوند. و برخی را می‌توان با هر دو روش زیاد کرد.

نیازهای گیاهان آپارتمانی عبارت‌اند از: رطوبت نسبی بالاتر از ۷۵ درصد - شدت تابش کمتر از ۵۰۰۰ لوکس - دما از ۳۰ - ۱۵ درجه سانتی‌گراد. گروه دیگری از گیاهان آپارتمانی را می‌توان تا قبل از شروع فصل سرما در بیرون نگهداری کرد.

نیازهای گیاهان گلدانی بیرون خانه‌ای عبارت‌اند از: رطوبت نسبی هوا متوسط - شدت تابش مورد نیاز بالاتر از گیاهان آپارتمانی به ویژه آنهایی که گلساره‌ای هستند تا ۲۰۰۰۰ لوکس - دما ۴۰ - ۱۰ درجه سانتی‌گراد که این نیاز دمایی از گیاهی به گیاه دیگر متفاوت است. همچنین برخی از آنها روز بلند هستند و زمانی که طول روز بیشتر از ۱۲ ساعت شود، گل خواهند داد. برخی نیز روز بلند اختیاری می‌باشند یعنی با بلند شدن طول روشنایی گل دهی خود را آغاز می‌کنند، اما پس از آغاز گل دهی با کوتاه شدن روز به گل دهی خود ادامه می‌دهند. مانند بگونیا غده‌ای.

در تقسیم‌بندی زیر گیاهان گلدانی را به دو گروه برگ ساره‌ای و گلساره‌ای تقسیم می‌کنیم. برخی از گیاهان برگ ساره‌ای عبارت‌اند از:



کنتیا

پیرومیا - بنفشه آفریقایی - پتوس - نماتانتوس - آگلونما - اسپاتی فیلوم - دیفن باخیا - فیکوس الاستیکا - فیکوس آفریقایی - فیکوس بنجامین - مارانتا - کالادیوم - پيله‌آ - فیلودندرون - آکوبا - کروتون - آناناس زینتی - پاندانوس - آفلاندرا - فیتونیا - کالته‌آ - آلاماندا - بیلیرجیا - کوردیلین - دراسنا - سینگونیم - شفلرا - نخل مرداب - بامبو - بگونیا رگس - نخل کنتیا - زاموفیلا - ارکید - پاجیرا - ژینورا (شب تاب) - سجافی (گندمی) - کراسولاها - حسن یوسف - سانسوریا - کاج مطبق - لیندا.

برخی دیگر از گیاهان گوشتی هستند. مانند گونه‌های لیتوپس - گونه‌های کونوفیتوم - سروم‌ها - کاکتوس‌ها.





آفلاندرا



خورشیدی



پتوس ابلق



سینگونیوم



شب تاب یا زینورا



آنتوریوم



بنت القنسل

## گیاهان برگ ساره گلدانی

عموماً این گیاهان زینتی می باشند. در زیر به شرح تعدادی از آنها می پردازیم.

## پرورش حسن یوسف

حسن یوسف یکی از گیاهان برگ ساره ای بسیار زیبا می باشد. دارای دو رقم برگ درشت و برگ ریز است. رنگ بندی برگ های این گیاه در رقم های مختلف، خیره کننده است. به طور کلی گیاهانی که دارای برگ های رنگین می باشند به نور بیشتری نیاز دارند. در صورت کافی بودن نور برگ های این گیاه خیره کننده تر می شود. حسن یوسف به دو صورت افزایش می یابد:

■ بذر

■ قلمه





- در تولیدهای کوچک خانگی از سر شاخه‌های گیاه، قلمه علفی تهیه نموده و سپس در بستر مخصوص قلمه، آنها را ریشه دار می‌کنیم. می‌توان از آب جهت ریشه دار نمودن قلمه‌ها استفاده نمود و بعد آنها را در خاک می‌کاریم.
- در تولیدات انبوه، کاشت بذر رایج است. شیوه کاشت مانند گل‌های فصلی است. تولید این گیاه در گلخانه انجام می‌شود.

فعالیت عملی



مواد و وسایل مورد نیاز:

بذر - گلدان نشایی ۱۰ - سطل ۴ - سینی نشا - بیلچه - ماسه بادی - شلتوک برنج - مخلوط خاکی برای بستر بذر و مخلوط خاکی بستر گیاهان گلدانی - آب پاش - سرند

- ۱ لباس کار خود را بپوشید.
- ۲ بذرها را روی کمی ماسه بادی ریخته و مخلوط کنید.
- ۳ بذر مخلوط با ماسه را روی سینی نشایی که در آن خاک ویژه بذر کاری ریخته‌اید، بپاشید.
- ۴ روی آنها شلتوک برنج یا هر خاک پوش دیگر سرند کنید.
- ۵ با آب پاش بذرها را آبیاری کنید.
- ۶ هنگامی که گیاهچه‌ها شش برگه شدند، آنها را به گلدان نشایی ۱۰ منتقل کنید.
- ۷ گلدان‌ها را با خاک بستر مناسب گیاهان گلدانی که قبلاً شرح داده شده پر کنید. در هر گلدان ۳ نشا بکارید.
- ۸ هنگامی که ریشه در گلدان پر شد، گلدان را تعویض کنید. آنها را در سطل ۴ بکارید.

## تولید و پرورش برگ بیدی

- ساده‌ترین شیوه افزایش برگ بیدی قلمه علفی است که به شرح زیر می‌باشد:
- گام اول:** در هر فصلی که خواستید ساقه‌های علفی را با قیچی ببرید.
  - گام دوم:** قلمه‌ها را به اندازه‌ای برش بزنید که دست کم دو گره داشته باشد.
  - گام سوم:** آنها را در خاک ویژه قلمه بکارید.

**گام چهارم:** در سایه گذاشته و سطح خاک را نمناک نگه دارید. دمای ۲۴ درجه سانتی‌گراد و رطوبت ۷۰ درصد بسیار خوب است. از پوشش پلاستیک استفاده کنید. (کیسه پلاستیک در تولید خانگی و گلخانه در تولید انبوه) پس از ۳ هفته قلمه‌ها ریشه‌دار می‌شوند.



کاربرد قلب ارغوان در آراستن باغچه

**گام پنجم:** تعدادی گلدان سطل ۴ تهیه کنید. در گلدان‌ها، مخلوط خاک مناسب گیاهان گلدانی بریزید. در هر گلدان ۷-۵ گیاهچه بکارید. هر دو هفته با کودهای میکرو و ماکرو محلول پاشی کنید. گلدان‌ها پس از ۲ ماه پر می‌شوند. جوانه‌های انتهایی را همیشه ببرید تا جوانه‌های کناری بیشتر رشد کرده و بوته‌ها پرپشت شوند.



برگ بیدی در گلدان



باغچه آرایبی با برگ بیدی



قلمه‌های برگ بیدی



یک گونه برگ بیدی



یک گونه برگ بیدی (دورنگ)

## تولید و پرورش فیلودندرون



فیلودندرون شامل ۲۵۰ گونه گیاه همیشه سبز بومی جنگل‌های گرمسیری آمریکای جنوبی و مرکزی می‌باشد. اغلب گونه‌های آن بالارونده و وارپته‌هایی هم به شکل بوته‌ای رشد می‌کند. فیلودندرون‌ها تولید ریشه هوایی می‌کنند. به خاطر برگ‌های زیبایشان به عنوان گیاه آپارتمانی شناخته می‌شوند. دو گروه فیلودندرون وجود دارد:

۱] بالارونده. این گروه نیازمند قیم هستند.

۲] غیر بالارونده

برای پرورش این گروه از گیاهان باید شرایط زیر را فراهم کرد: نور کافی دور از تابش مستقیم آفتاب - آبیاری زیاد



چند گونه فیلودندرون

به طوری که خاک همیشه مرطوب باشد. دمای میانگین ۲۰ تا ۲۶ درجه سانتی گراد در سرتاسر سال - رطوبت نسبی بالای ۷۰ درصد.

برخی از گونه‌ها با شرایط آب و هوایی مختلف سازگار می‌شوند. خصوصیت بسیاری از فیلودندرون‌ها تولید ریشه هوایی است. این ریشه‌ها وظایف مهمی بر عهده دارند. باید آنها را در کمپوست یا خزه فرو کرد تا برای برگ‌های بالایی آب تأمین کنند. فیلودندرون‌هایی که در آپارتمان نگهداری می‌شوند به ندرت گل و میوه می‌دهند. تولید تجارتي این گیاهان از راه کشت بافت انجام می‌شود. برخی نیز با بذر افزایش می‌یابند. اما بذرها به سرعت قوه نامیه خود را از دست می‌دهند. اگر بخواهیم بذر کاری کنیم در صورتی که بذرها قوه نامیه داشته باشند شرایط زیر را فراهم می‌کنیم: بستر مخلوطی از (تراشه پوست درخت + ورمیکولیت + پیت ماس) - اسیدیته خاک بین ۶ تا ۶/۵ - تأمین آب به کمک سیستم مه پاش - تهویه کافی. برای بستر کاشت در شرایط تولید محدود می‌توان گونه‌های رایج را با قلمه افزایش داد.

### افزایش فیلودندرون با قلمه

فعالیت عملی



۱ چند گیاه فیلودندرون تهیه کنید.

۲ لباس کار بپوشید.

۳ سرشاخه‌ها را به اندازه‌ای ببرید که دست کم دو گره داشته باشد.

۴ برگ‌ها را بچینید. فقط یک برگ روی آن باقی بگذارید.

۵ قلمه‌ها را در بستر قلمه کاری بکارید. روی آنها پوشش پلاستیک قرار دهید. خاک را مرطوب نگه دارید.

۶ پس از ۴ هفته که قلمه‌ها ریشه‌دار شدند آنها را در بستر خاک گلدانی بکارید.

۷ شرایط محیطی را بر اساس آنچه گفته شد فراهم کنید.

## تولید و پرورش سرخس زینتی (فرن)



یک بوته سرخس



افزایش سرخس به روش اول



هاگ‌های موجود در سطح زیرین برگ



افزایش سرخس به روش تقسیم بوته



گلخانه تولید سرخس

این جنس دارای ۳۰ گونه مختلف از سرخس‌ها بوده که به سرعت به وسیله استولون توسعه می‌یابند. برخی از سرخس‌ها بومی نواحی استوایی و برخی دیگر بومی مناطق معتدل می‌باشند. سرخس گیاهی همیشه سبز است. هم به صورت گلدانی، هم به صورت آویزی استفاده می‌شود. این گیاه به ۱۰۰۰ لوکس نور، حرارت ۲۵ درجه سانتی‌گراد، آبیاری متوسط تا زیاد، رطوبت هوای ۷۰-۹۰ درصد و خاک قلیایی احتیاج دارد. در شرایط نور کمتر هم به رشد خود ادامه می‌دهد.

سرخس را می‌توان به چهار روش افزایش داد.

**روش اول:** زمانی که گیاه ساقه‌های رونده ریشه‌زا تولید می‌کند. در صورت تماس انتهای ساقه‌ها با خاک گیاهان کوچک به وجود می‌آیند که پس از ریشه‌دار شدن، با جدا کردن و پرورش آنها می‌توان گیاهان جدیدی تولید کرد. این روش زمانی که گیاه در طول بهار و تابستان فعال است عملی خواهد بود. برای این روش از گلدان‌های نشایی ۸ که با مخلوط خاکی ویژه بذر یا قلمه پر شده است استفاده می‌کنیم. خاک را به اندازه کافی مرطوب کنید. انتهای ساقه‌های رونده یا استولون‌ها را در این بستر قرار دهید و دمای محیط را در ۱۸ تا ۲۰ درجه سانتی‌گراد نگاه دارید.

**روش دوم:** استفاده از هاگ‌های به وجود آمده در سطح زیرین برگ‌ها است. هاگ‌ها را روی یک صفحه کاغذ سفید جمع‌آوری کنید و در سینی نشا که با مخلوط خاکی بذر و قلمه پر شده است، به شکل پراکنده روی سطح خاک بکارید. گلدان یا سینی بذر را با کیسه پلاستیکی شفاف بپوشانید و در دمای ۱۲ درجه سانتی‌گراد نگاه دارید. زمانی که سرخس‌های جوان تقریباً ۲/۵ سانتی‌متر شدند، آنها را بیرون آورده و هر یک را در سطل ۴ بکارید و زمانی که بزرگ‌تر شدند. گلدان‌ها را نیز بزرگ‌تر کنید.

**روش سوم:** تقسیم بوته

نگهداری سرخس در خانه: گیاه را همیشه دور از تابش مستقیم خورشید بگذارید. بهتر است آبیاری از زیر انجام گیرد یعنی گلدان را در بشقابی قرا داده و آب را داخل بشقاب پر کنید. فراهم کردن رطوبت در گلخانه به کمک دستگاه مه‌پاش و در تولیدات محدود به کمک افشانک دستی انجام می‌گیرد.

**روش چهارم:** روش تجاری افزایش سرخس زینتی، کشت بافت می‌باشد.



- چند گلدان سرخس زینتی تهیه کنید.
- هر گلدان را به چهار قسمت تقسیم بوته کنید
- هر قسمت را در گلدان سطل ۴ بکارید.
- شرایط رشد را برای آنها فراهم کنید.

## تولید و پرورش برگ عبایی

گیاه برگ عبایی در برابر تنش‌ها (نور کم یا زیاد - آبیاری نامرتب - شرایط خاک) بسیار مقاوم است. یخ‌بندان را نیز تا حدودی تحمل می‌کند. البته برای رسیدن به بوته‌های پر پشت زمان لازم خواهیم داشت. این گیاه دارای ریزوم است و ساقه هوایی ندارد. برگ‌ها به صورت تکی از روی ریزوم روییده و از سطح خاک بیرون می‌آیند.



مواد و وسایل مورد نیاز:

- گلدان پر پشت برگ عبایی - گلدان‌های کوچک‌تر از گلدان مادری - مخلوط خاکی گیاهان آپارتمانی - چاقوی تیز و بیلچه
- ۱ لباس کار خود را بپوشید.
- ۲ گیاه برگ عبایی بزرگ را از گلدان خارج می‌نماییم.
- ۳ گیاهچه‌ها را همراه با ریزوم و ریشه از هم جدا می‌کنیم.
- ۴ در گلدان‌های نو، مخلوط خاکی ویژه گلدان می‌ریزیم.
- ۵ در هر گلدان سه بوته می‌کاریم.
- ۶ گیاهان کاشته شده را آبیاری می‌کنیم.

## تولید و پرورش آگلونما



قلمه آگلونما



بوته آگلونما



تقسیم بوته



تقسیم بوته



این گیاه بومی مناطق گرمسیری است. نور آفتاب را نمی‌پسندد و دمای کمتر از ۱۰ درجه سانتی‌گراد گیاه را از بین می‌برد. یکی از گیاهان مقاوم در خانه‌ها می‌باشد. چندین رقم دارد. آگلونما با دو روش افزایش می‌یابد:

۱- قلمه

۲- تقسیم بوته

### افزایش آگلونما با قلمه

فعالیت عملی



۱ وسایل و ابزار لازم را فراهم کرده و سپس لباس کار خود را بپوشید.

۲ قلمه بدون برگ یا قلمه با برگ را از گیاه مادری جدا می‌نماییم (قلمه بدون برگ باید دارای حداقل دو جوانه باشد).

۳ برای قلمه‌گیری از یک آگلونما، ساقه را از ۲ سانتی‌متری بالای سطح خاک قیچی کنید. برگ‌های پایین این ساقه را به اندازه ۵ سانتی‌متری حذف کنید.

۴ قلمه‌ها را در بستر قلمه قرار دهید.

۵ پس از ریشه‌دار شدن قلمه‌ها، آنها را به گلدان سطل ۴ انتقال دهید. نور با شدت ۵۰۰۰ لوکس برای این گیاه مناسب است.

۶ هر دو تا سه روز یک‌بار آبیاری می‌کنیم.

۷ گیاهان را هر هفته یک‌بار با کود NPK با غلظت ۲ در هزار تغذیه کنید.

۸ در صورت مشاهده کردن آفت یا بیماری سم‌پاشی نمایید.

۹ پس از پر پشت شدن گیاه، می‌توان آنها را عرضه کرد.

گلخانه پرورش گونه‌ای آگلونما

**تقسیم بوته:** تقسیم بوته زمانی انجام می شود که گلدان بسیار پر باشد. در این صورت بوته را از گلدان بیرون آورده و با چاقوی تیز، نیساک (ساقه زیر زمینی) را همراه با ریشه که برگ هم داشته باشد بریده و گیاه را به ۳-۴ قسمت تقسیم می کنیم. هر قسمت را در گلدان جداگانه می کاریم. گلدان را با مخلوط خاکی گیاهان آپارتمانی پر می کنیم.

## تولید و پرورش پاندانوس



این گیاه به ارتفاع یک متر و بیشتر رشد می کند. برگ ها فشرده و گسترده هستند، به طوری که ساقه دیده نمی شود. جدا کردن پاجوش ها در بهار و ریشه دار نمودن آنها در آب یا بسترهای مخصوص قلمه ساده ترین روش افزایش این گیاه می باشد. در تنه گیاه پاجوش هایی به وجود می آیند که باید با استفاده از یک چاقوی تیز آن را از پایه مادری جدا و سپس انتهای این قلمه را در پودر هورمون ریشه زایی فرو برده و در گلدان نشایی ۸ بکارید. در این مرحله بسیار دقت کنید که محیط پاندانوس

مرطوب باشد. برای این منظور مرتب مه پاشی کنید. بهتر است افزایش را در اواسط بهار شروع کنید تا گیاه رشد کرده و بتوانید آن را در اوایل تابستان در گلدان بزرگ تر بکارید. مخلوط خاکی ویژه گیاهان آپارتمانی که همواره مرطوب نگهداشته می شود بهترین مخلوط برای پرورش پاندانوس می باشد.



از دید پاندانوس

وجود پاگرما به میزان ۲۱ درجه سانتی گراد و دمای محیط حدود ۲۰ درجه و رطوبت در حد اشباع به توسعه سیستم ریشه این گیاه کمک می کند. هر یک سال تا یک سال و نیم گیاه نیاز به تعویض گلدان دارد.



## تولید و پرورش پیرومیا



پیرومیا دارای ارقام زیاد و بسیار زیبا می باشد؛ از جمله آن، پیرومیای معمولی (قاشقی)، پیرومیای برگ چروک و پیرومیای برگ هندوانه‌ای است. افزایش این گیاه با قلمه برگ‌گی انجام می شود. برای این کار برگ‌ها را با دم‌برگ قیچی می‌کنیم. آنها را در بسته‌بندی نشا که با خاک ویژه قلمه پر شده است، قرار می‌دهیم.



پیرومیا ابلق



پیرومیا برگ هندوانه‌ای

به کمک هنرآموز نسبت به پرورش پیرومیا اقدام کنید.

فعالیت عملی



## تولید و پرورش فیکوس‌ها

فیکوس‌ها دارای چندین گونه و نژاد هستند. زادگاه آنها در جاهای گرم و نیمه گرم دنیاست. یعنی اینکه گیاه در دماهای زیر ۴ درجه سانتی‌گراد از بین می‌رود. بنابراین در سرزمین‌هایی که چهار فصل از جمله فصل زمستان دارند، گیاه آپارتمانی به شمار می‌آیند.



فیکوس بنجامین ابلق



فیکوس برگ ویولونی (لیراتا)

افزایش فیکوس‌ها: با استفاده از قلمه انتهایی که دست کم دارای یک برگ و سه جوانه می‌باشد می‌توانیم فیکوس را افزایش دهیم.



پیوند فیکوس رتوزا روی ریشه جینسینگ



فیکوس معمولی (الاستیکا)



فیکوس بنجامین سبز

## افزایش فیکوس ها

فعالیت عملی



- ۱ لباس کار خود را بپوشید و وسایل و ابزار کار را فراهم کنید
- ۲ برش یا قطع زیرین قلمه‌ها را درست در زیر یک جوانه انجام دهید.
- ۳ برگ‌های تحتانی را قطع کنید.
- ۴ قلمه‌ها را به مدت ۲۴ ساعت در هوای آزاد قرار دهید تا شیره گیاهی آنها خارج شود یا قسمت تحتانی را به مدت یک تا دو روز در داخل آب قرار دهید تا شیره قلمه خارج گردد زیرا این شیره مانع ریشه دار شدن قلمه می‌شود.
- ۵ قلمه‌ها را در سینی نشا که با خاک قلمه پر کرده‌ایم می‌کاریم.
- ۶ در نقطه کاشت سوراخی بیش از قطر قلمه ایجاد کنید.
- ۷ قلمه آماده را در سوراخ ایجاد شده در داخل بستر کشت قرار دهید. سپس اطراف آن را با دو انگشت فشار دهید تا قلمه در جای خود بایستد و با خاک بستر در تماس قرار بگیرد.
- ۸ حرارت بستر کاشت را ۲۵ تا ۳۰ درجه سانتی‌گراد تنظیم کنید تا به ریشه‌زایی قلمه کمک کند.
- ۹ رطوبت دهی را مانند قلمه‌کاری‌های دیگر، با روش مه پاشی انجام دهید. در شرایط مناسب رطوبت و حرارت و نور ریشه قلمه‌ها پس از ۳ هفته ظاهر می‌شود.

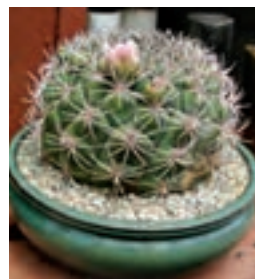
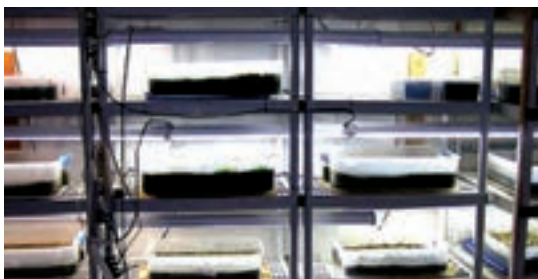
بعد از ریشه‌دار شدن گیاه را در گلدان‌های نشایی کشت نمایید و مدتی در شرایط گرم و مرطوب نگهداری کنید. زمان انجام تکثیر از روش قلمه فروردین ماه است. چون قلمه‌های فیکوس تقریباً به سختی ریشه‌دار می‌شوند، بهتر است از هورمون‌های ریشه‌زایی استفاده نمایید. با رشد گیاه در صورت لزوم گلدان تعویض شود. فیکوس‌ها را هر ۴۰ روز با کودهای میکرو (ریز مغذی) محلول پاشی می‌کنیم. فیکوس بنجامین به تغییر اندازه تابش نور، تابش آفتاب و حتی به تغییر زاویه تابش واکنش نشان می‌دهد. در جابه‌جایی مکرر برگ‌ها می‌ریزند. بنابراین آنها را در جایی می‌گذاریم که از نور غیرمستقیم بتواند استفاده نماید. همه فیکوس‌ها نور فراوان و دور از آفتاب را می‌پسندند. این گروه از گیاهان رطوبت دوست هستند. رطوبت هوای ۵۰ تا ۷۰ درصد برای آنها بسیار مناسب است. رطوبت گلخانه برای آنها کافی است. در صورت نگهداری فیکوس در خانه روزانه آنها را با آب افشان دستی مه پاشی می‌کنیم.

## تولید و پرورش کاکتوس‌ها

در تولید تجارتي کاکتوس‌ها با بذر زیاد می‌شوند. برای سبز کردن بذرها و سپس نگهداری گیاهچه‌ها باید ویژگی‌ها و نیازهای این گیاه و بذرهای آن را بشناسیم. چگونه یک کاکتوس را از گیاهان دیگر گوشتی شناسایی کنیم: بیشتر کاکتوس‌ها دارای آرئول هستند. آرئول اجتماعی از خارها و موهایی است که از یک نقطه بیرون آمده‌اند. شکل صفحه بعد را نگاه کنیم.



نام کاکتوس به یک گیاه گفته نمی‌شود، بلکه گروه بزرگی از گیاهان را با این نام می‌شناسیم. کاکتوس‌ها صدها گونه و رقم دارند. پرورش هر کدام ریزه‌کاری‌های ویژه‌ای دارد، زیرا زادگاه همه آنها جاهای گرم و خشک جهان نیست و برخی از آنها در آب و هوای معتدل زندگی می‌کنند. به هر حال با روش یکسانی می‌توان بیشتر آنها را تولید کرد.



کاکتوس انجیر هندی با میوه خوراکی

یک گونه زیمنو



### ویژگی بذر بیشتر کاکتوس‌ها

- دارای پوسته سخت هستند
- در برخی گونه‌ها توانایی تنژیدگی (سبز شدن) را زود از دست می‌دهند
- دارای ترکیباتی در درون خود است که از تنژیدگی پیشگیری می‌کند. این ترکیبات در آب محلول هستند.
- بذرها به پوسیدگی قارچی حساس هستند
- برای جوانه‌زنی باید در برابر نور فراوان باشند (۸۰۰۰-۱۵۰۰۰ لوکس) اما نه تابش مستقیم خورشید.
- دمای بهینه برای سبز شدن ۲۵ درجه در روز و ۱۸ درجه در شب می‌باشد. بنابراین باید نگهداری از بذرها کاشته شده در فضای کنترل شده انجام گیرد. بالا رفتن دما تا ۴۰ درجه را تحمل می‌کنند.
- باید همیشه بذرها و بستر را نمناک نگه داشت.

## افزایش کاکتوس ها

فعالیت عملی



کاکتوس دراگون فروت با میوه خوراکی

- ۱ لباس کار بپوشید.
- ۲ پوسته سخت بذر را با خیس کردن در آب گرم یا سرکه به مدت دو روز یا پاشیدن آب لیمو و شستن پس از ۱۰ دقیقه و یا ایجاد خراش روی بذر به کمک سوزن انجام دهید. خراش باید دور از ناف بذر (جایی که جوانه وجود دارد) انجام شود.
- ۳ بذر برخی از کاکتوس ها نیاز به سرمادهی دارند. آنها را در کیسه ای لای ماسه سترون شده و مرطوب گذاشته و دو ماه در دمای یخچال قرار دهید.
- ۴ آنها را در آب خیس کنید تا هورمون های بازدارنده از جوانه زنی در آب حل شده و بیرون بیاید.
- ۵ بذرها و بستر کاشت را سترون کنید.
- ۶ در هنگام کاشت آنها را زیر خاک نکنید.
- ۷ پس از سبز شدن بذرها روی بستر آنها اندکی لیکا می ریزیم تا جوانه ها نیفتند.

در افزایش خانگی می توان از کاکتوس قلمه گرفت. شاخه های جوان سال جاری توانایی ریشه زایی دارند.

- ۱ تعدادی کاکتوس ژیمنو، سرئوس، زلف پیر یا کاکتوس های دیگر تهیه کنید.
- ۲ دستکش هارا دست کنید و سرشاخه های جوان را با چاقوی تیز جدا کنید.
- ۳ قلمه ها را ۲۴ ساعت رها کنید تا محل برش خشک شود.
- ۴ آنها را در خاک مخصوص قلمه بکارید.
- ۵ پس از ریشه دار شدن آنها را در خاک ویژه کاکتوس بکارید.

فعالیت عملی



نخل ماداگاسکار (یک گونه کاکتوس)

## گروه بندی کاکتوس ها

خانواده کاکتوس به سه زیر خانواده تقسیم می شوند:

- پرسکیه (Pereskia)
- اوپانسیه (Opuntia)
- سرئه (Cereu)

زیر خانواده پرسکیه از قدیمی ترین کاکتوس هاست و بیشتر شباهت به درختان جنگلی دارد. گیاهانی بوته مانند می باشند و غالباً برگ هائی پهن دارند. گل ها دارای دمگل کوتاه اند و به صورت دسته ای و شبیه به گل



یک گونه مامیلاریا



یک گونه هودیا



یک گونه مامیلاریا



یک گونه زلف پیر



کاکتوس های پیوندی



گونه ای Dry stone



گونه ای Dry stone



یک گونه مامیلاریا

نسترن های وحشی اند. بوته های آن تیغ دار است، لیکن تیغ های این گیاهان شباهتی به تیغ های کاکتوس های دیگر ندارند. پرسکیای گل درشت از مهم ترین گیاهان این زیرخانواده است و به زبان انگلیسی رز کاکتوس نامیده می شود.

زیرخانواده اوپانسیه دارای ساقه های گوشتی و آب دار است، ساقه ها بندبند و در محل گره ترد و شکننده اند، روی آنها تیغ های مجتمع و کوتاه و نرم پوشانده است که به آسانی از جا کنده شده، با لمس کردن آنها تعداد زیادی تیغ به دست می چسبند. از انواع معروف این زیرخانواده، نوع اوپانسیا و نوپالنا است. این انواع، برگ ندارند و گل هایشان شبیه به چرخ دنده و بدون دمگل اند.

زیرخانواده سرئه، این زیر خانواده نیز شامل تعداد بسیار زیادی از گونه های کاکتوس است که برخی از آنها کشت و کار می شوند و در مناطق سردسیر به عنوان گیاهان گلخانه ای در منازل نگاهداری می شوند. این زیرخانواده خود به راسته های زیر تقسیم می شود. سرئه، هلیو سرئه، اکینو سرئه، اکینو کاکتانه، کوری فانتانه، اپی فیلانه، ریپسالیدانه

## تولید و پرورش کونوفیتوم و لیتوپس



کونوفیتوم گستره فراوانی از گونه ها و نژادهای یکسری از گیاهان مینیاتوری است. زادگاه این گیاهان آفریقای جنوبی است. با نگرشی به آفریقای جنوبی معلوم می شود بسیاری از جاهای آن آب و هوایی یکسان با آب و هوای شهرهای ساحلی مازندران و گیلان دارد. بیشتر گونه های آن در دمای ۴- درجه تا ۴۰ درجه می توانند زندگی کنند. نخست با ریخت برخی از این گیاهان کوچک و زیبا آشنا می شویم. سپس شیوه پرورش آنها را بررسی

گونه ای از لیتوپس: لیتوپس ها سطح بالایی تختی دارند.

می‌کنیم. پرورش آنها بسیار ساده است. این گروه از گیاهان به همراه برخی از کاکتوس‌ها برای تراریوم‌ها بسیار مناسب هستند. افزایش آنها به طور رایج با بذر انجام می‌شود. همچنین با قلمه می‌توان آنها را زیاد کرد.



گونه‌ای کونوفیتوم



گونه‌ای کونوفیتوم



گونه‌ای کونوفیتوم

## تولید و پرورش سدوم



سدوم‌ها گروه بزرگی از گیاهان می‌باشند. بیشتر این گیاهان کوچک پیکر و بسیار زیبا هستند. برخی از آنها در گلدان‌های آویز خودنمایی می‌کنند. گیاهانی بسیار مقاوم بوده و ما بین سنگ‌ها در دامنه کوه‌ها و در اکثر خاک‌ها می‌تواند رشد نماید. همه سدوم‌ها گوشتی و کوتاه‌اند. اگر محل کاشت آنها مناسب باشد در تابستان (از خرداد تا شهریور) به گل می‌نشینند و رنگ گل‌ها از سفید، زرد، صورتی، قرمز تا بنفش متفاوت است. شرایط محیطی برای رشد بهینه آنها عبارت است از: نور: روزانه نیاز به نور مستقیم دارد. کمبود نور سبب رنگ پریدگی و ضعف گیاه می‌شود. همچنین سبب شل شدن برگ‌ها می‌گردد. حرارت: در شب حداقل دمای ۱۶-۱۰ درجه و در روز حداکثر ۲۶-۱۸ درجه سانتی‌گراد. آب: در فصل رشد تا پاییز هر هفته ۲ بار و در زمستان آبیاری را کم می‌کنیم.



**کود:** هر دو هفته یکبار NPK به غلظت دو در هزار.

**خاک:** می توان آنها را در خاک ویژه گلدان یا خاک ویژه کاکتوس کاشت.

برخی از این گیاهان مناسب کاشت در تراسیوم می باشند. برخی نیاز به آفتاب مستقیم و برخی نیز به عنوان گیاه آپارتمانی مناسب کاشت در گلدان هستند.

**افزایش گیاه:** گونه های مختلف سدوم را می توان با کاشت بذر، تقسیم بوته و یا ریشه دار کردن قلمه زیاد کرد. حتی برگ های برخی از این گیاهان در صورت تماس با خاک همان جا ریشه دار شده و یک گیاه جدید را ایجاد می کنند.



چند گونه و رقم از سدوم ها

## تولید و پرورش شویدی (مارچوبه زینتی)



شویدی گردی یا نرمه



شویدی آویز یا زبره

گیاه شویدی دارای ارقام گوناگونی است. برخی با برگ های درشت تر به نام زبره و برخی با برگ های ریزتر به نام نرمه یا گردی. این دو رقم خود دارای کولتیوارهای گوناگونی می باشند، از جمله شویدی دم روباهی. نوعی شویدی دیگر را نیز در باغ ها پرورش می دهند که حالت درختچه دارد. شاخه های این رقم را می برند و از آنها برای تزئین دسته گل ها استفاده می کنند.



شویدی دم روباهی



تکثیر با تقسیم بوته

این گیاهان را به سه روش می توان افزایش داد. کاشت بذر - قلمه کاری - تقسیم بوته و ریشه.



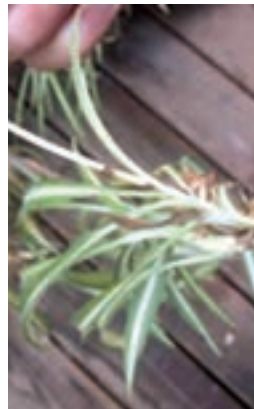
تکثیر با قلمه



تکثیر با بذر

## تولید و پرورش سجافی (گندمی)

با توجه به تصویرهای زیر گیاه آپارتمانی سجافی را تکثیر نمایید. در صورت استفاده از چاقو یا قیچی برای برش ساقه های رونده و یا تقسیم بوته به تیز بودن و ضدعفونی بودن ابزار توجه کنید.



گیاهچه های جدا شده از ساقه های رونده یا رانر دیر ریشه دار می شوند. در مراکز تولید، به دلیل صرفه جویی اقتصادی، نتیجه گیری زودرس در تولید گیاه اهمیت بسیاری دارد، به همین دلیل برای تولید انبوه این گیاه از کشت بذر یا گیاهچه های حاصل از کشت بافت استفاده می شود و در صورت استفاده از گیاهچه های جدا شده از استولون (دستک یا ساقه رونده) ته آنها را به هورمون اکسین آغشته می کنند.



## تولید و پرورش سانسوریا



قلمه برگ سانسوریا

این گیاهان دارای ارقام پا کوتاه و پا بلند می‌باشند. شرایط کم آبی و نور کم را به خوبی تحمل می‌کنند. از آبیاری زیاد آن باید پرهیز کرد. یکی از ویژگی‌های این گیاه جذب تولوئن و فرمالید هوا می‌باشد. از این رو به پاکیزه کردن هوا کمک می‌کند. افزایش سانسوریا به سه روش انجام می‌شود:

۱ تقسیم بوته

۲ قلمه برگ

۳ کاشت بذر



تقسیم بوته سانسوریا

### تقسیم بوته

در بهار یا هر زمان دیگر می‌توان بوته را تقسیم کرد. برای این کار بوته‌هایی را که چندین گیاه در کنار هم گلدان را پر کرده‌اند انتخاب می‌کنیم. ریشه و ریزوم را از خاک بیرون می‌آوریم، با چاقوی تیز نيساک‌ها (ریزوم‌ها) را به همراه برگ‌ها جدا می‌کنیم. بوته‌های جدا شده را جداگانه در گلدان می‌کاریم. سانسوریا دو رنگ که لبه برگ‌های آن سفید است را با جدا کردن بوته همراه نيساک زیاد می‌کنیم زیرا بیشتر گیاهچه‌های به دست آمده از قلمه برگی سبز شده و از حالت ابلق خارج می‌شوند.

## از دیاد سانسوریا به روش قلمه برگ

فعالیت عملی



۱ برگ را به اندازه‌های ۸ سانتی متری برش می‌دهیم.

۲ ته قلمه‌ها را به هورمون اکسین (IBA) آغشته می‌کنیم

۳ آنها را دو روز رها می‌کنیم. در این مدت در جای برش بافت پینه درست می‌شود.

۴ اکنون قلمه‌ها را در سینی نشای پر شده با خاک ویژه قلمه می‌کاریم.

۵ خاک و هوای پیرامون قلمه‌ها را نمناک نگه می‌داریم. برای این کار در گلخانه آبیاری را با روش مه پاش

انجام می‌دهیم. (در تولید خانگی با آبغشان دستی و در گلخانه با پمپ و نازل‌های مه افشان) قلمه‌ها پس از

۳ هفته ریشه‌دار شده و پس از ۳ ماه جوانه‌ها بیرون می‌آیند.

۶ پس از اطمینان از ریشه دار شدن قلمه‌ها آنها را به گلدان سطل ۴ یا ۷ انتقال می‌دهیم.

## تولید و پرورش نخل‌های زینتی



نخل بادبزنی



نخل آرکا



نخل خرماي زینتی با فنیکس



نخل‌ها دارای چند گونه هستند. از جمله: نخل خرما (فنیکس)، نخل بادبزنی، نخل کنتیا، نخل آرکا. این گیاهان در زادگاه خود و آب و هوایی مانند زادگاهشان درخت هستند. کاشت آنها در گلدان نیز انجام می‌شود. به دلیل کمی گنجایش گلدان برای ریشه آنها، پیکر گیاه کوچک می‌شود. و البته زیبایی ویژه‌ای می‌یابد. نخل‌ها سرما را نمی‌پسندند. از میان نخل‌ها، نخل بادبزنی می‌تواند در برابر سرمای تا ۳- درجه سانتی‌گراد تحمل نماید. بنابراین برای نگهداری نخل‌ها در آب و هوای جاهای معتدل، در تابستان گلدان آنها را بیرون می‌بریم و در سایه آفتاب می‌گذاریم. در زمستان گلدان‌ها را داخل خانه می‌آوریم و یا روی نخل‌ها کیسه پلاستیک می‌کشیم. در شمال ایران نخل بادبزنی و برخی نخل‌های دیگر را در باغچه‌های بیرون می‌کارند. در جنوب کشور می‌توان نخل‌های زینتی گوناگون را در سرتاسر سال در بیرون نگه داشت. گرمای بسیار زیاد در تابستان و تابش شدید برای برخی از نخل‌های زینتی نامناسب است.

### افزایش نخل‌ها:

۱- کاشت بذر (هسته)

۲- جدا کردن تنه جوش

۳- کشت بافت

امروزه پرورش دهندگان حرفه‌ای نخل زینتی گیاهچه‌های حاصل از کشت بافت را از کارگاه‌های کشت بافت خریداری کرده و آنها را پرورش می‌دهند.

در روش‌های سنتی هسته را می‌کارند. می‌توان تنه جوش‌ها یا پاجوش‌ها را از گیاه مادری جدا کرده و کاشت که در تولید انبوه رایج نیست.

### کاشت بذر نخل:

بذرهای بیشتر در شمال ایران از درخت برداشت می‌شوند. زمینه برای تولید و پرورش در جنوب کشور نیز به خوبی فراهم است. می‌توان انبوهی از نخل‌های بسیار زیبا که برخی گران قیمت نیز هستند در مناطقی در جنوب کشور پرورش داد. همچنین پرورش این گیاهان

نخل پالمیرا



بذر نخل کنتیا



گیاه جوان نخل



رویش بذر نخل



بذر نخل هاوایی

در بیشتر مناطق در گلخانه امکان پذیر است. زمان سبز شدن بذر گونه‌های مختلف یکسان نیست. در نخل فنیکس و پالم (نخل بادبزنی) جوانه‌ها را در حدود دو ماه پس از کاشت و در نخل کنتیا از ۳ تا ۱۲ ماه سبز می‌کنند. دیر سبز شدن به این دلیل است که رویان بذرها کامل نیست و برای بالندگی (تکامل) به زمان نیاز است. این مدت از وقتی شروع می‌شود که بذرها را خیس می‌کنیم.

فعالیت عملی



تعدادی بذر نخل فراهم کنید. آنها را بر اساس روند کارهای زیر بکارید. از نهال‌های روییده شده نگهداری نمایید.

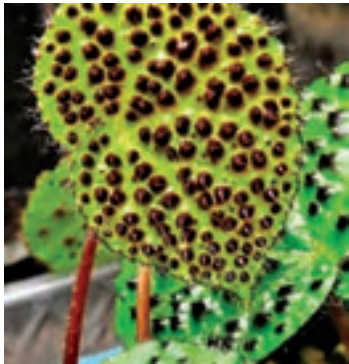
#### مراحل کار:

- ۱ بذرها را در آب گرم بدون کلر به مدت ۴۸ ساعت خیس کنید.
- ۲ آب را هر ۸ ساعت تعویض کنید.
- ۳ بذر را در گلدان نشایی ۸ در عمق ۳ سانتی بکارید. خاک ویژه گیاهان آپارتمانی برای این کار پیشنهاد می‌شود.
- ۴ مرطوب نگه داشتن خاک و تنظیم دما روی ۲۵-۳۵ درجه سانتی‌گراد. جهت جلوگیری از خشک شدن خاک، روی بستر را با پلاستیک می‌پوشانیم یا بسترهای بذرکاری شده را در گلخانه قرار می‌دهیم.
- ۵ پس از سبز شدن، گلدان را تعویض کنید. (گیاهچه‌ها تا دو سال رشد کمی دارند و از سال سوم به بعد از رشد بیشتری برخوردار می‌شوند).

## تولید و پرورش بگونیا رکس

بگونیاها خود بر دو گروه برگساره و گلساره تقسیم می‌شوند که بگونیا رکس جزو برگساره می‌باشد. این گروه از بگونیاها بومی هیمالیا می‌باشند. مخلوط با گیاهان برگ‌دیگر در گلدان‌ها و فلاور باکس‌ها کاشت می‌گردد. ساقه‌ها گوشتی و خزنده است. برگ‌ها رنگین بوده و نقش و نگارهای خیره‌کننده دارند. استفاده از سبدهای آویزان رایج است، برخی از گونه‌ها به شرایط خشکی و حرارت سازگار هستند. از این گیاه به عنوان گیاه

آپارتمانی استفاده می شود. افزایش آنها آسان بوده و می توان از آنها قلمه برگ تهیه کرد و آنها را در بستر ویژه قلمه کاشت. شرایط مورد نیاز برای رشد بهینه این گیاه شامل نور: ۱۰۰۰ تا ۵۰۰۰ لوکس و دمای بهینه ۱۸ درجه سانتی گراد و خاک اندکی مرطوب است. بگونه های رکس در گروه گیاهان آپارتمانی قرار می گیرند.



چند رقم بگونه های رکس و شیوه قلمه زنی

۱ تعدادی گیاه بگونه های رکس تهیه کنید.

۲ از هر کدام چند برگ جدا کنید.

۳ هر برگ را چند تکه کنید و آنها را اریب در بستر خاک قلمه کاری قرار دهید.

دقت کنید سطح رویی برگ رو به بالا و زیر برگ رو به پایین قرار گیرد زیرا زیر برگ تولید ریشه و روی آن تولید اندام هوایی می کند. شرایط گفته شده در بالا را برای گیاهان خود فراهم کنید.

فعالیت عملی



## گیاهان گلدار گلدانی



ازالیا

هدف از پرورش گیاهان گلدار گلدانی ممکن است متفاوت باشد. در مناطقی که زمستان ملایم دارند می توان آنها را در باغچه ها و پردیس ها کاشت. در این صورت ممکن است خزان کنند و یا می توان در گلدان نگه داشت و با شروع فصل سرما آنها را به گلخانه یا شاسی منتقل کرد. میزان تحمل آنها به سرما یکسان نیست و از یک گونه گیاه تا گونه دیگر متفاوت است. در هر حال ضمن رشد به گل رفته و بسیار زیبا هستند.



آلاله

برخی از این گیاهان را نام می بریم. بومادران - تاج الملوک - آلسیوم چند ساله - آنمون - سبد نقره ای - ستاره ای - گل استکانی چند ساله - پنستمون - شمعدانی - نوعی شیرسگ - صدتومانی - آویشن باغی - ورونیکا - کارپوپروتوس - افوربیا - گوشواره ای (کیفی) - محبوبه شب - آزالیا - یاس رازقی - یاس چمپا - آلسترومریا - آلاله - سیکلامن - خورشیدی - کاملیا - گل کاغذی - اشیانتوس - آگاو - گل بادکنکی - همه گل های سوخدار (پیاز دار) - کالانکوهه - کوکب و...

این گیاهان از چند روش افزایش می یابند که معمولاً یکی از این روش ها برای تولید اقتصادی مناسب تر است. از نظر میزان نور و دما و آبیاری با یکدیگر یکسان نیستند. پس از تولید گیاهچه، آنها را در مخلوط خاکی گیاهان گلدانی کاشته تا زمانی که برای برداشت و فروش آماده شوند نگهداری می کنیم. بنابر این برای رسیدن به زمان بازار رسانی باید هر یک را از نظر زمان کاشت تا برداشت جداگانه بررسی کنیم.

## تولید و پرورش گل حنا

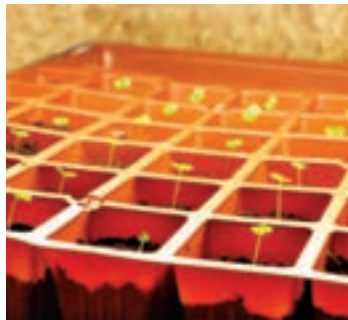
گل حنا یا Impatient دارای جوهرها و رنگ های گوناگونی است. در جای روشن و دور از آفتاب مستقیم به خوبی رشد می کند. این گیاه بذرهای بسیار ریزی دارد که می تواند کاشت آن را کمی مشکل کند. هر گرم بذر در حدود ۲۰۰۰ دانه بذر دارد. برای کاشت، کارهای زیر را انجام می دهیم.



- ۱ بستر کاشت را آماده کنید. سینی‌های نشا را با خاک ویژه کاشت بذر پر کنید. ۱ سانتی متر سر آن را خالی بگذارید. از سینی با سلول‌های کوچک استفاده کنید.
- ۲ بذر را در یک کاسه بریزید. یک چوب خلال دندان بردارید. نوک آن را با آب مرطوب کنید. آن را به یک بذر بچسبانید. بذر به آن می‌چسبد. بذر را در روی یک سلول سینی قرار دهید. اندکی آن را فشار دهید تا به خاک بچسبد.
- ۳ روی بذر را یک لایه نازک ورمیکولیت دانه ریز یا خاک پوش مناسب دیگر بپاشید.
- ۴ سینی‌ها را در آب قرار دهید به طوری که آب روی آنها را نگیرد. آب از زیر وارد شده خاک بستر را مرطوب می‌کند. می‌توانید به کمک مه‌افشان نیز بستر را مرطوب کنید. آبیاری با سرآپاش بذر را شناور کرده و بیرون می‌آورد.



بذر گل



نشاها



گل حنا

- ۵ سینی‌ها را در جایی با دمای ۲۲ درجه سانتی‌گراد و روشن دور از آفتاب مستقیم قرار دهید. روی بذر را با پلاستیک بپوشانید. ۲۰ روز بعد بذر ها جوانه می‌زنند.
- ۶ وقتی ریشه پر شد، نشاها را در گلدان سطل ۴ بکارید.
- ۷ گلدان‌ها را در جای پر نور دور از آفتاب بگذارید. در تولید خارج از فصل به کمک لامپ‌های کم مصرف ۱۴ ساعت روشنایی برای آنها فراهم می‌کنیم. شدت روشنایی باید دست کم ۴۰۰۰ لوکس باشد.
- ۸ گیاهان را هر هفته با کودهای NPK و عناصر ریز مغذی محلول تغذیه می‌کنیم.
- ۹ پس از رشد کافی، گلدان‌ها را ۳ ساعت در روز هوا دهی می‌کنیم تا به شرایط محیط بیرون عادت کنند. پس از ۳ روز در صورتی که هوای بیرون سرد نباشد گلدان‌ها قابل انتقال می‌شوند.

## تولید و پرورش بگونیا

همانطور که گفته شد بگونیا به گروه بزرگی از گیاهان گفته می‌شود. در اینجا بگونیهایی که گل‌های زینتی دارند شرح داده می‌شوند. برگ‌ها در بگونیاها متقارن نیستند، یعنی اینکه برگ‌ها به شکل قلب بوده و یک رگبرگ اصلی برگ را به دو قسمت نامساوی تقسیم می‌کند، و این ویژگی این گروه از گیاهان است. این گیاهان به طول روز

بی تفاوت اند، در تمام سال گلدار هستند. این گیاهان در همه شرایط عمومی منازل و گلخانه‌ها، قابل کشت و کار و نگهداری هستند. بذره‌های این گیاه بسیار ریز می‌باشد. دو میلیون بذر آن حدوداً ۲۸ گرم وزن دارد. نیازها:

**نور:** این گیاه به شرایط سایه آفتاب و آفتاب سازگار می‌باشد. بنابراین اکثر نقاط آپارتمان برای این گیاه مناسب است. باید دقت کرد این گیاه را دور از نور مستقیم خورشید قرار داد.

**دما:** دمای مناسب این گیاه، بین ۱۸-۲۵ درجه سانتی‌گراد می‌باشد. سرمای بیش از اندازه و طولانی باعث پوسیدگی ریشه و ساقه گیاه می‌شود.

بگونیاها در سه گروه تقسیم‌بندی می‌شوند.

۱- بگونیا همیشه گل ۲- بگونیا غده‌ای ۳- بگونیا ریس

**۱- بگونیا همیشه گل:** گل‌ها سفید و صورتی می‌باشند. ساقه و ریشه حقیقی دارند. منشأ این گروه از بگونیاها جنگل‌های گرم و مرطوب است. افزایش آنها با بذر انجام می‌گیرد.



غده‌های بگونیا غده‌ای

**۲- گروه بگونیاها غده‌ای:** این گروه از بگونیاها گلساره‌ای می‌باشند. روز بلند اختیاری و ترجیحی می‌باشند. یعنی برای گل‌دهی بهتر است طول روشنایی بیشتر از ۱۲ ساعت باشد در طول روز کوتاه هم گل می‌دهند ولی کمتر. رنگ گل‌ها بسیار گوناگون و خیره‌کننده است. تولید در تعداد کم با تقسیم غده و تولید تجارتهای با بذر انجام می‌گیرد. این گروه از بگونیاها با شروع فصل سرد خزان می‌کنند. در این حالت بخش هوایی را می‌بریم. غده‌ها را بیرون می‌آوریم. چند روز زمان می‌دهیم تا روی آن خشک شود. سپس آنها را در میان خاک برگ، پیت ماس یا ماسه قرار داده و در انبار با دمای ۴ تا ۱۰ درجه سانتی‌گراد نگهداری می‌کنیم. هنگام کاشت می‌توان غده‌ها را با دست جدا



بگونیا غده‌ای روی گل

کرد، به شرطی که هر قسمت یک جوانه داشته باشد. قسمت‌های جدا شده را با گوگرد ضد عفونی می‌کنیم. سپس جداگانه می‌کاریم (عمق کاشت ۵ سانتی‌متر). تولیدکنندگان، گیاه را به صورت گلدانی پرورش داده و عرضه می‌کنند. پس از کاشت در هنگام پرورش بگونیا دکمه‌ای (غده‌ای)، شرایط زیر را فراهم می‌کنیم. آبیاری در حدی که خاک همیشه بین ظرفیت مزرعه و نقطه پژمردگی قرار گیرد. جلوگیری از تابش مستقیم آفتاب به کمک سایبان. تغذیه هفتگی با NPK و تغذیه ماهیانه با کودهای میکرو و سرانجام بازدید همیشگی برای پیشگیری از آفات و بیماری‌های قارچی به ویژه بوتریتیس. این بیماری زمانی طغیان می‌کند که خاک همیشه خیس باشد. اوج گل‌انگیزی و گلدهی در این گروه در دمای ۳۵ درجه سانتی‌گراد اتفاق می‌افتد. در برخی از کشورها با کاشت آن در باغچه‌ها فرش گل درست می‌کنند که بسیار دیدنی است.



گلخانه تولید بگونیا دکمه‌ای



محبوبه شب

## تولید و پرورش محبوبه شب

روش‌های افزایش محبوبه شب:

- ۱- کاشت قلمه‌های علفی با استفاده از هورمون ریشه‌زا
- ۲- خوابانیدن شاخه
- ۳- کاشت بذر





بذر محبوبه شب



بذر جوانه زده محبوبه شب



میوه محبوبه شب



محبوبه شب



قلمه ریشه دار



قلمه سبز محبوبه شب در بهار



پیدايش ریشه ها



گلخانه تکثیر محبوبه شب

- ۱ لباس کار بپوشید.
- ۲ تعدادی گلدان محبوبه شب یا یاس رازقی تهیه کنید.
- ۳ وسایل مورد نیاز: قیچی باغبانی - گلدان نشایی ۸ یا سینی نشا - بیلچه - خاک مخصوص قلمه و لباس کار آماده کنید.
- ۴ ساقه‌ها و شاخه‌های سبز و چوب نرم را قیچی کنید. شاخه‌های بریده شده را به اندازه‌های ۵ تا ۷ سانتی متر ببرید. روی هر قلمه یک برگ را گذاشته و برگ‌های دیگر را بریده دور بریزید.
- ۵ خانه‌های سینی‌های نشا را با خاک گلدانی پر کنید جوری که اندکی از سر آن خالی بماند.
- ۶ سینی‌ها را آب پاشی کنید.
- ۷ میخ نشا را در هر خانه فرو کنید تا حفره‌ای درست شود.
- ۸ قلمه‌ها را در حفره‌ها بگذارید.
- ۹ ته آنها را فشار دهید.
- ۱۰ آبیاری کنید.
- ۱۱ هوا را مرطوب نگه دارید.
- ۱۲ دمای گلخانه را روی ۲۰ درجه تنظیم کنید و یا قلمه‌های کاشته شده را در جایی با این دما قرار دهید. دمای ۲۰ درجه، بهترین دما برای زنده ماندن و ریشه‌دار شدن قلمه‌هاست.
- ۱۳ هر روز از قلمه‌ها بازدید کنید. پس از نمایان شدن ریشه قلمه‌ها را در گلدان دیگر بکارید. گلدان‌ها را با مخلوط خاکی گیاهان گلدانی پر کنید. قلمه برخی از گیاهان زود ریشه‌دار می‌شود و در برخی دیگر شاید چند ماه طول بکشد.
- در تولیدهای کوچک روی قلمه‌ها را با کیسه پلاستیک می‌پوشانیم و در تولیدهای بزرگ قلمه‌ها را در گلخانه می‌کاریم. و با دستگاه مه افشان، رطوبت لازم برای هوای پیرامون قلمه‌ها را فراهم می‌کنیم.

فعالیت عملی





یاس رازقی را به روش قلمه زدن تکثیر نمایید.

## تولید و پرورش سیکلامن



این گیاه بومی ایران است. گل‌ها در ارقام مختلف، رنگ‌های گوناگون دارند. دوره رشد آن طولانی بوده و نسبت به هوای سرد مقاوم می‌باشد. برگ‌ها قلبی شکل بوده و رنگ آن سبز تیره است. روی برگ‌ها رگه‌های پرنقش و نگار نقره‌ای وجود دارد که به گیاه زیبایی می‌بخشد. می‌توان این گیاه را هم در گلدان نگهداری کرد و هم در باغچه‌ها کاشت.



۱ کاشت بذر در سینی در اواخر تابستان. جوانه‌زنی بذر در دمای ۲۰ درجه سانتی‌گراد

۲ گلدان زنی در زمان تک‌برگی (گلدان نشایی ۸)

۳ گذاشتن گلدان‌ها در جایی برای بهترین رشد: خنک، نور متوسط یا سایه آفتاب و رطوبت متوسط. خاک همیشه نمدار. حجم آب آبیاری نباید خیلی زیاد باشد زیرا ساقه غده‌ای آن دچار پوسیدگی می‌شود.

۴ تعویض گلدان در هنگام ۴ برگی شدن

۵ تعویض دوباره گلدان هنگام ۸ برگی شدن

۶ کوددهی هفتگی (برابر آنچه که برای حسن یوسف گفته شد) در زمان رشد رویشی کود نیتروژنی اندکی بیشتر و کودهای پتاسیم‌دار اندکی کمتر مورد نیاز است. در هنگام گلدهی نیتروژن را کم و پتاسیم را کمی بیشتر می‌کنیم.

گل‌های سیکلامن به تدریج پدیدار می‌شوند. تولیدکنندگان حرفه‌ای سیکلامن، زمانی که ساقه غده‌ای این گیاه به سن گل‌دهی می‌رسد، آن را با هورمون جیبرلین تیمار می‌کنند. با این کار همه گل‌ها در یک زمان پدیدار می‌شوند و گیاه شکوه ویژه‌ای پیدا کرده و بسیار بازارپسند می‌شود.



سیکلامن



## تولید و پرورش داودی

داودی نژادهای گوناگونی دارد. برخی از گونه‌ها برای کاشت در باغچه‌ها، برخی برای کاشت در گلدان و برخی برای به دست آوردن گل بریده پرورش داده می‌شوند.



انواع مختلف گل‌های داودی

در گونه‌های ویژه شاخه بریده در هر زمان از سال می‌توان گل شاخه بریده داودی تولید کرد. برای این کار باید:  
۱] برای رشد شاخه و برگ در گیاه، داودی‌ها باید به مدت سه هفته هر روز ۱۲-۱۵ ساعت روشنایی را ببینند. شدت نور ۱۰۰۰۰ لوکس خوب است.

۲] بعد از دوره رویش، برای پیدایش گل‌ها باید به مدت دست کم ۳ هفته در هر ۲۴ ساعت ۱۲-۱۵ ساعت تاریکی ببینند.

در فصل‌های بهار و تابستان به طور طبیعی روزها بلند می‌باشند. در فصل‌های پاییز و زمستان ایجاد طول روز بلند در گلخانه با روشن کردن چراغ‌ها انجام می‌شود. اندازه روشنایی باید دست کم ۱۰۰۰۰ لوکس باشد. این اندازه را لوکس متر به ما نشان می‌دهد.

در پاییز و زمستان به طور طبیعی روزها کوتاه است و پیدایش گل انجام می‌شود و در بهار و تابستان با ایجاد سایه و تاریک کردن روی داودی‌ها آنها را برای گل‌دهی تحریک می‌کنیم. برای این کار به صورت تونلی روی گلدان‌ها پلاستیک سیاه می‌کشیم. برای مثال فرض کنیم که می‌خواهیم در ماه اردیبهشت داودی‌ها را وادار به گل‌انگیزی

کنیم. بنابراین در ساعت ۳ بعد از ظهر پلاستیک را روی گلدان‌ها می‌کشیم و پس از آنکه شب یا تاریکی طبیعی فرارسید، پلاستیک را از روی گلدان‌ها برمی‌داریم. این کار را تا سه هفته ادامه می‌دهیم. چند روز پس از این دوره تاریکی غنچه‌ها نمایان می‌شوند.

طول دوره رشد داودی از زمان قلمه کاری تا گلدهی سه ماه است. با تنظیم کار در یک واحد تولیدی می‌توان به طور هم‌زمان ۱- ریشه دار کردن قلمه ۲- پرورش گیاهچه ۳- مرحله تنظیم نور و ۴- گیاهان روی غنچه داشت. چنین واحد تولیدی سرتاسر سال گل تولید می‌کند و می‌تواند کارمندان ثابت استخدام کرده و برای آنها کار فراهم نماید.

اگر ۲۰۰۰ متر مربع گلخانه داشته باشیم، این فضا را برای تولید همیشگی داودی چگونه تقسیم می‌کنیم؟

**قلمه کاری:** گرچه می‌توان داودی را با کاشت بذر و کاشتن پاجوش افزایش داد اما بهترین روش تکثیر داودی تهیه قلمه و ریشه دار کردن قلمه‌ها می‌باشد.

برای تهیه قلمه، سرشاخه‌ها را به اندازه ۵ سانتی متر بریده و پس از ایجاد حفره با میخ نشا آنها را در بستر می‌گذاریم. **ریشه دار کردن قلمه:** آفتاب پاییز و زمستان به‌ویژه آفتاب پشت پوشش شیشه یا پلاستیک از ریشه دار شدن قلمه‌ها جلوگیری نمی‌کند اما در تابستان قلمه‌ها نیاز به سایه‌اندازی دارند. در هر حال در بیشتر وقت‌ها قلمه‌ها از اسفند تا آخر فروردین تهیه می‌شوند. برای سرعت بخشیدن در ریشه‌زایی بهترین دما ۱۶ درجه سانتی‌گراد است. قلمه‌ها و خاک قلمه‌ها را مرطوب نگه می‌داریم. برای این کار از مه پاش (میست) استفاده می‌کنیم. قلمه‌ها پس از ۴ هفته ریشه دار می‌شوند.

**گلدان زدن:** پس از ریشه دار شدن قلمه‌ها، گلدان‌های سطل ۷ را با خاک گلدانی پر می‌کنیم. گیاهچه‌ها را از بستر درآورده و در هر گلدان ۵ گیاهچه می‌کاریم.



کارهای زیر را به همراه هنرآموز و استاد کار انجام دهید.

- ۱ قلمه زدن
- ۲ ریشه دار کردن قلمه‌ها
- ۳ گلدان زدن
- ۴ آبیاری، کود دهی، افزایش ساعت‌های روشنایی بیش از ۱۲ ساعت در هر ۲۴ ساعت با روشن کردن چراغ در تولید خارج از فصل،
- ۵ سر شاخه کنی برای پر پشت شدن بوته‌ها
- ۶ افزایش ساعت تاریکی (۱+۱۲ ساعت) تاریکی کامل برای گل‌انگیزی به کمک پوشش‌های سیاه رنگ پس از رویش به مدت گفته شده
- ۷ فروش

فعالیت عملی



**کود دهی:** کود کامل NPK در دستور کار می‌باشد. درباره داودی کودهای نیتروژن دار بیشتر از دو عنصر دیگر نیاز است. همچنین برای رشد بهینه از کودهای میکرو نیز استفاده می‌کنیم.

**حذف جوانه انتهایی:** کندن جوانه انتهایی به اندازه ۱ سانتی‌متر از سر شاخه‌ها به دوهدف انجام می‌شود.

۱ در گونه‌ها و نژادهای پا کوتاه ویژه داودی گلدانی برای اینکه بخواهیم گیاه شاخه‌های زیادی داده و گل‌های بیشتری بدهد. در این هنگام جوانه‌های انتهایی شاخه‌های مرکزی را باقیچی یا به کمک دوناخن از بوته جدا می‌کنیم.

۲ در گونه‌ها و نژادهای پا بلند ویژه گل بریده برای اینکه بخواهیم گیاه یک گل درشت بدهد. بنابراین جوانه‌های کناری را حذف می‌کنیم.

برای این کار زیر جوانه را بین دوناخن شست و انگشت وسط فشار می‌دهیم.



## تولید و پرورش شمعدانی

یکی از گل‌های زیبای آپارتمانی که در رنگ‌های شاد و زیبا وجود دارد، شمعدانی است.

این گیاهان زیبا شاخ و برگ‌های انبوه کروی شکل و کرکداری دارند و گل‌های آنها درشت و به رنگ‌های سفید و قرمز یا بنفش است که معمولاً در قسمت زیرین گلبرگ‌ها لکه‌های تیره رنگی دیده می‌شود. این گیاهان برحسب تاریخ تهیه قلمه آنها از آغاز فروردین تا پایان مرداد ماه به گل می‌نشینند و از جمله گیاهان گلخانه‌های سرد است. سازگاری آنها بسیار خوب است و در زمستان باید در کنار پنجره و در حرارتی حداکثر ۱۲ درجه سانتی‌گراد قرار گیرد. خاک مناسب برای آنها مخلوطی از خاک باغچه‌ای شن‌دار همراه با مختصری خاک‌برگ و تورب پوسیده است. در فصل بهار و اوایل تابستان به آب زیاد نیاز دارد و در همین هنگام است که دادن چندبار کود محلول بدن نیز بسیار مناسب خواهد بود این گیاه هم از طریق بذر و هم از طریق قلم‌زنی و قطع کردن شاخه تکثیر می‌شود. تولید محدود این گیاه با قلمه انجام می‌شود. اما تولید انبوه آن با بذر است. بذرها هیبرید می‌باشند. بنابر این استفاده از بذرها نسل بعدی، گیاهان با کیفیت ایجاد نمی‌کنند.

مراحل تهیه قلمه، ریشه‌دار کردن و گلدهی شمعدانی



۱ مطابق شکل تعدادی قلمه شمعدانی را ریشه دار کنید.

۲ با پر شدن ریشه گلدان را عوض کنید.

۳ گلدان‌ها را در برابر نور ۱۰۰۰۰ لوکس قرار دهید. به گیاهان خود آب بدهید و با محلول غذایی NPK (۲۰-۲۰-۲۰) هفته‌ای یک بار تغذیه کنید.

## تولید و پرورش گل آویز (فوشیا)



این گیاه به خاطر گل‌های زیبا و رنگارنگ خود در دنیا بسیار پرطرفدار می‌باشد. دارای ۲۰۰ گونه مختلف از گیاهان خزان‌کننده، درخت و درختچه‌ای است. این گیاه دارای گل‌های آویز رنگارنگی است که از اواخر بهار تا اواسط پاییز گل می‌دهد و دارای برگ‌هایی به رنگ سبز روشن می‌باشد. ساقه‌های بلند و باریک آن بعضی خمیده و بعضی صاف‌اند.



رنگ گل آنها سفید، قرمز تیره، آبی، ارغوانی، نارنجی، سفید مایل به زرد به نور کافی و شدید (ولی غیرمستقیم) نیاز دارد. نیاز آبی آن معمولی تا فراوان ( ولی خاک آن نباید باتلاقی شود)، گل به شکل آویز (گوشواره ای) میوه‌های کوچک در اندازه‌های ۵ تا ۲۵ میلی‌متر بوده و به رنگ‌های قرمز تیره، سبز، قرمز یا ارغوانی تیره است. میوه‌های آن دارای تعداد زیادی بذر کوچک‌اند. این گیاه را به دو روش می‌توان تکثیر کرد :



۱- **بذر:** بذر آن را می‌توان در پاییز برداشت کرد و آن را در بهار در خاک مناسب کاشت و با تنظیم آب و دما و تغذیه مناسب، گیاه مطلوبی به دست آورد.

۲- **قلمه زدن:** همه انواع گل آویز را می‌توان از طریق قلمه زدن تکثیر کرد.

زمان مناسب برای قلمه زدن این گیاه از اواسط تا اواخر بهار و یا اوایل پاییز می‌باشد.



برای قلمه زدن باید ساقه برگداری - نه زیاد نرم و نه زیاد سخت - که در آن نشانه‌های گلدهی وجود ندارد (و یا گل‌ها را جدا کنید) به اندازه ۱۰-۸ سانتی‌متر با یک چاقوی تیز به صورت اریب برش دهیم. از فشردن و آسیب زدن به ساقه پرهیزید. سپس قلمه را در بستری با خاکی مخلوط از خاک برگ و شن و در محلی با سایه



تهیه قلمه فوشیا



انتقال قلمه به گلدان



جزئی و دمایی بین ۱۵ تا ۱۸ درجه سانتی گراد، قرار دهید.

توجه شود که قلمه را هم می توان در محیط آزاد و هم در گلخانه کاشت. اگر این گیاه در هوای آزاد کاشته شود، آن را اوایل آبان ماه به گلخانه منتقل کنید، زیرا در فصل گرما نیاز چندانی به شرایط گلخانه ای ندارند ولی رطوبت آن باید حفظ شود و در اواخر تابستان قلمه ها کمی باید خشکی ببینند و در محلی خشک نگهداری شوند تا گیاه به حالت استراحت برود و در فصل سرما باید به شرایط گلخانه ای برده شود.

این گلدان ها را در فصل زمستان آب نمی دهند. در ماه اسفند که گیاه شروع به نمو جوانه های تازه روی تنه گیاه می کند، آبیاری آن شروع می شود..

- ۱ تعدادی گیاه فوشیا تهیه کنید و با روش قلمه کاری آنها را افزایش دهید.
- ۲ پس از ریشه دار شدن، آنها را در گلدان شماره ۴ بکارید.
- ۳ گلدان ها را در سبد آویز قرار دهید.

فعالیت عملی



## تولید و پرورش کارپو پروتوس



بذر کارپوپروتوس بزرگ نمایی شده (اندازه واقعی نیم میلی متر)



ناز گوستی دلو سپرما



گونه‌ای کارپوپروتوس



گونه‌ای کارپوپروتوس



گونه‌ها و نژادهای بسیاری در این گروه جای دارند؛ مانند ناز فرانسوی، ناز صخره‌ای و گل یخی. این گیاهان را نباید با گل ناز آفتابی که گل فصلی است اشتباه بگیریم. کارپوپروتوس، تابش نور تابستان را به خوبی تحمل می‌کند. در صورت نور کافی گل‌های فراوانی می‌دهد. اگر نور کافی نباشد، برگ‌های آن لاغر شده و رشد رویشی کاهش می‌یابد. این گیاهان به صورت گلدانی به عنوان آویز و همچنین در باغچه برای کف پوش کاربرد دارند. افزایش و پرورش آنها آسان است. می‌توانیم در هر زمان از آنها قلمه (سر شاخه) تهیه کرده و در مخلوط خاکی قلمه و یا خاک ویژه باغچه بکاریم. از خاک‌های ارزان تر و سینی نشا استفاده می‌کنیم. ریشه‌دار کردن آنها زیر پوشش پلاستیک انجام می‌شود و برای نگهداری به محلی آفتابی نیاز دارند. به کم آبی مقاومت دارند. همچنین گرمای ۴۵ درجه و سرمای زیر صفر تا ۷- درجه سانتی‌گراد را تحمل می‌کنند. برخی از گیاهان این گروه، گرمای ۵۰ درجه و رطوبت ۱۰۰٪ را نیز بخوبی تحمل می‌کنند.

- ۱ از گیاه ناز یخی قلمه‌های ۷-۵ سانتی متری تهیه کنید. آنها را چند ساعت کنار بگذارید
  - ۲ گلدان‌های نشایی ۸ یا سینی نشا با سلول‌های هم اندازه با گلدان نشایی ۸ را از خاک پر کنید.
  - ۳ گلدان‌ها را زیر پوشش پلاستیک کنار یکدیگر بچینید و کرت درست کنید.
  - ۴ آنها را آبیاری کنید.
  - ۵ با میخ نشا در مرکز سطح گلدان حفره ایجاد کنید.
  - ۶ ته قلمه‌ها را در حفره بگذارید.
  - ۷ آب بدهید و از آنها مراقبت کنید.
- قلمه‌ها به زودی ریشه‌دار می‌شوند و در برابر آفتاب گل‌های فراوانی خواهند داد. گلدان‌های پر پشت قابل عرضه در بازار هستند.

فعالیت عملی

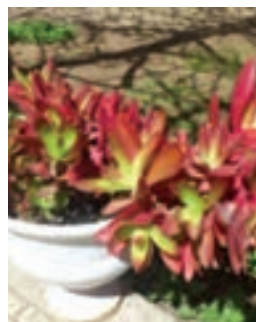


گل یخی

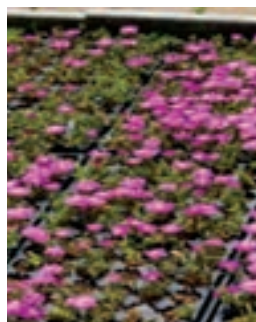




قلمه ریشه دار شده ناز صخره‌ای



ناز دم عقربی



گیاهچه‌های رویش یافته از بذر



میوه و بذرها ناز صخره‌ای طلایی

## افزایش گیاه ناز با بذر

فعالیت عملی



۱ بذرها را روی اندکی ماسه بادی ریخته و به خوبی مخلوط نمایید.

۲ سینی‌های نشا را از خاک پر کنید و کنار هم بچینید.

۳ بذرها را روی آنها پاشیده و روی آنها خاکپوش دهید. سپس آبیاری کنید. بذرها به زودی جوانه می‌زنند.

## تولید و پرورش پامپاس گراس (کورتا دریا)



بذر پامپاس گراس



بوته پامپاس گراس

این گیاه دارای برگ‌های کشیده با لبه بسیار زبر و برنده است. بومی نیوزلند، گینه نو و آمریکای جنوبی می‌باشد. هوای گرم تا ۵۰ درجه سانتی‌گراد و سرمای تا ۱۰ درجه سانتی‌گراد زیر صفر را تحمل می‌کند. به کم آبی مقاوم است. هر سال تا اندازه‌ای آن را با کودهای میکرو و ماکرو تقویت می‌کنیم. با آغاز سرما برای پیشگیری از یخ زدن ریشه، برگ‌های آن را جمع کرده و با ریسمان می‌بندیم. برف و باران به میان بوته راه نیافته و از یخ زدن در امان می‌ماند. برای تولید انبوه بذرها آن را می‌کاریم و در تولیدی‌های کوچک می‌توان با تقسیم بوته، این گیاه را افزایش داد.

## تولید و پرورش هوستا



این گیاه ویژه جاهای معتدل و خنک است. با دماهای پایین به خوبی سازگار است. در باغچه‌هایی که کاشته می‌شود پس از مدتی بوته‌های تازه که از روی ریزوم‌های بوته مادری رشد کرده‌اند به بوته‌های مادری افزوده شده و انبوهی از بوته‌های درهم فشرده ایجاد می‌شود. در این هنگام باید بوته‌ها را تنک کرد. باید شماری از بوته‌های زیادی را از خاک در آورد. می‌توان این بوته‌های بیرون آورده شده را در جای دیگری کاشت. همیشه این بوته‌ها با ریشه و ریزوم بیرون آورده می‌شوند و با همان ریشه و ریزوم تقسیم شده و کاشته می‌شوند. برای تولید انبوه این گیاه، در اواخر بهار بوته را از نزدیک زمین کف بُر می‌کنیم. تا رسیدن پاییز تعداد زیادی گیاهچه از پیرامون پایه مادری گیاه سر درمی‌آورند. آنها را با ریزوم و ریشه از خاک بیرون آورده و جداگانه گلدان می‌زنیم. گلدان‌ها در بهار سال بعد آماده فروش می‌باشند.

## تولید و پرورش بنفشه آفریقایی

این گیاه بیش از ۳۷۰ گونه دارد و زیر نور مهتابی هم پرورش می‌یابد. در این صورت چراغ‌ها را ۳۰ تا ۴۰ سانتی‌متر بالای سر آنها روشن می‌کنند. گیاهان بالغ همیشه دارای گل می‌باشند. ریختن آب روی برگ‌ها سبب ایجاد لکه روی آن می‌شود. برای آبیاری سینی‌های زیر گلدان را به‌طور موقت از آب پر می‌کنند. پس از آبرسانی به خاک سینی‌ها را از آب خالی می‌کنند. این نوع آبیاری در مراکز تولید به‌طور اتوماتیک انجام می‌گیرد. یک روش معمول دیگر نیز این است که سینی‌هایی را نصب می‌کنند. گلدان‌های بنفشه آفریقایی را روی پایه‌هایی کمی بالاتر از سینی قرار می‌دهند. برای هر گلدان یک سر فتیله‌ای را از سوراخ زیر گلدان عبور داده و در خاک گلدان وارد می‌کنند. سر دیگر فتیله‌ها را در سینی می‌گذارند. سینی‌ها را آبیاری می‌نمایند. آب از فتیله بالا رفته و خاک گلدان‌ها را همیشه مرطوب نگه می‌دارد. کودهای میکرو و ماکرو را نیز در آب آبیاری حل می‌کنند. در این روش لازم است هر چند ماه یک بار آبیاری را از بالا انجام داد تا عناصر مصرف نشده توسط گیاه از محیط خاک خارج



شوند. در غیر این صورت گیاه دچار مسمومیت می شود.



قلمه برگ در بنفشه آفریقایی



آماده سازی قلمه بنفشه آفریقایی



گیاهچه های تازه روئیده پس از ۱۲ هفته



گلخانه پرورش انبوه بنفشه آفریقایی

۱ چند گلدان بنفشه آفریقایی تهیه کنید.

۲ برگ را به آرامی از بوته جابه جا کنید.

۳ دم برگ را از نزدیک ساقه ببرید. اگر پهنک بزرگ بود نیمی از آن را ببرید

۴ برگ را از سوی دم برگ در خاک قلمه کاری قرار دهید.

۵ از قلمه ها نگهداری کنید. دمای هوا ۲۵ درجه - دمای خاک ۲۶ درجه -

رطوبت هوا ۸۰ درصد - نور در حدود ۵۰۰۰ لوکس و پس از ریشه دار شدن

و رویش گیاهچه ۱۰۰۰۰ لوکس - آبیاری در حدی انجام می شود که

خاک همیشه کمی رطوبت داشته باشد.

۶ جوانه ها پس از ۱۲ هفته از کنار قلمه ها بیرون می آیند. گلدان های

نشایی ۱۰ یا ۱۲ را آماده می کنیم.

۷ گیاهچه های تازه روئیده را گلدان می زنیم.

## گل های شاخه بریده



آمار یلیس



لاله

گل های شاخه بریده گیاهانی هستند که به منظور برداشت گل آنها کاشته می شوند. هر گونه گیاهی دارای ارقام مختلفی است. برای تولید گل های شاخه بریده لازم است ارقام ویژه گل شاخه بریده آن گونه را تهیه کرده و به افزایش و تولید آن گیاهان اقدام کرد. برای مثال گیاه مارگریت دارای ارقام پا کوتاه و پا بلند است. رقم پا بلند خود دارای دو رقم مارگریت پابلند کم پر



فرزیا



مریم



گلخانه تولید آنتوریوم



استرلیزیا (پرنده بهشتی)

و مارگریت پا بلند پُر پُر می‌باشد. معمولاً ارقام پرپر برای تولید گل شاخه بریده مناسب هستند. همچنین گل‌هایی به‌عنوان شاخه بریده مناسب هستند که عمر گلجایی آنها زیاد باشد. عمر گلجایی به تعداد روزی گفته می‌شود که گل شاخه بریده شده می‌تواند شادابی خود را حفظ کند.

تعدادی از گل‌هایی که شاخه بریده شناخته می‌شوند عبارت‌اند از: رز - میخک - ژربرا - آلسترومریا - مریم - گلابول - داودی - پرنده بهشتی - آنتوریوم - شیپوری - ارکید - سوسن - فرزیا و ... . در ادامه به پرورش بعضی از آنها اشاره می‌گردد:

## تولید و پرورش گیاهانی که با سوخ (پیاز) افزایش می‌یابند



**نکته‌های کلی:** برای آنکه سوخ‌ها در هر یک از گیاهان این گروه گل بدهند، باید ۳ - ۴ سال پی در پی کاشته شود. در هر سال سوخ درشت‌تر می‌شود. پس از ۴ سال سوخ درشتی به دست می‌آید که می‌تواند چند سال گل بدهد. گاهی (۷-۸) سال. بنابراین روزها و ماه‌های کاری یک پرورش دهنده گل‌های پیازدار به این شکل می‌گذرد.



- ۱ کاشت سوخک‌های (پیازچه‌های) سال اولی و رسیدگی به گیاهان تا برداشت سوخک سال دومی
- ۲ کاشت سوخک‌های سال دومی و رسیدگی به گیاهان تا برداشت سوخک سال سومی
- ۳ کاشت سوخک‌های سال سومی و رسیدگی به گیاهان تا برداشت سوخک سال چهارمی

نسبت اندازه پیاز با عمق کاشت



گلایل



سنبل



سوسن



کلاغک

یک پرورش دهنده هم‌زمان در چهار مزرعه کارها را اداره می‌کند. ممکن است به دلیل کار زیاد، هر یک از کارهای بالا را افراد مختلفی انجام دهند. در هر حال کسی که در این حرفه کار می‌کند با انجام همه این کارها آشنا است.

در جاهای گرمسیر می‌توان پس از سرمادهی سوخ‌ها در سردخانه با دمای ۷- ۴ درجه سانتی‌گراد به مدت ۸-۳ هفته، (بسته به گونه گیاه آنها را در ماه بهمن کاشت). در این صورت سوخ‌ها در بهار گل می‌دهند. اما به دلیل گرم شدن بیش از اندازه خاک و هوا سوخ جدیدی تشکیل نمی‌شود. بنابراین، از سوخ‌های پیر برای این کار استفاده می‌شود.

**خاک بستر:** زمینی که در آن گل‌های پیازدار کاشته می‌شود باید دارای خاکی با بافت متوسط باشد. زمین سنگین به دلیل مانداب شدن آب، پیازها را می‌پوساند و زمین شنی هم نیاز به آبیاری پی‌درپی دارد. در نتیجه هزینه تهیه آب و هدر رفتن وقت ناشی از آبیاری‌های پشت سر هم را به دنبال دارد. زمینی که در آن پیاز گل می‌کاریم باید مواد آلی فراوانی داشته باشد. در هلند به خاک‌های ماسه‌ای تورب می‌افزایند. می‌توان به جای تورب، کود دامی پوسیده، کمپوست و ورمی‌کمپوست به خاک اضافه نمود.

**کاشت پیاز گل در هوای آزاد:** برای کاشت پیاز باید ابتدا زمین را آماده کرد. به این ترتیب که زمین را شخم و سپس دیسک زده و آن را با ماله یا لولر تراز می‌کنیم. جویچه‌هایی درست کرده پیازها را در جویچه‌ها قرار می‌دهیم. (فاصله جویچه‌ها از هم و نیز پیازهای یک ردیف از هم به اندازه پیاز بستگی دارد). خاک پشته‌ها را روی آنها می‌ریزیم و به این ترتیب پشته‌های اولیه به جویچه تبدیل می‌شود و جویچه‌های اولیه نیز پشته‌ای می‌شود که در آن سوخ کاشته شده است.

**نگهداری از گیاهان:** نگهداری گیاهان شامل کوددهی - وجین علف هرز - آبیاری - سیخک زنی - سم پاشی و.... می‌باشد.

برای تولید خارج از فصل از گلخانه مجهز به سیستم گرمایشی استفاده می‌شود.

## تولید و پرورش لاله و سنبل



کشت سوخ در گلدان



کشت سنبل در ظرف آب

این دو گل در سفره هفت سین بسیاری از ایرانی‌ها دیده می‌شود. همچنین هر ساله میلیون‌ها لاله و سنبل در بوستان‌ها کاشته می‌شود. گل‌های بریده آنها نیز خواستاران زیادی دارد. برای افزایش، سوخ آنها را می‌کاریم.

فعالیت عملی



- ۱ لباس کار خود را بپوشید.
- ۲ وسایل مورد نیاز را آماده کنید. شامل: سوخ استاندارد و گلدان نشایی ۱۰ به تعداد ۵ عدد برای هر نفر. مخلوط خاکی ویژه کاشت پیاز گل به مقدار مورد نیاز.
- ۳ با بیلچه گلدان‌ها را تا نیمه پر کنید.
- ۴ پیاز را درون آن به صورت سر بالا قرار دهید. گلدان را پر کنید، به طوری که نوک پیاز از خاک بیرون باشد.
- ۵ گلدان‌های کاشته شده را در فضای آزاد قرار دهید. آنها را کنار هم بچینید.
- ۶ روی آنها تا ارتفاع ۱۰ سانتی متر خاک پوش بریزید. از شلتوک برای خاک پوش استفاده کنید.
- ۷ با شلنگ و سر آب پاش ریز آبیاری کنید.

نکته



برای اینکه در زمان مناسب پیاز به گل برود مراقب سرعت رشد آن باشید در صورت رشد زیاد از مقدار آبیاری کاسته و با ایجاد سایه محیط را خنک کنید و در صورت تأخیر در گلدهی گلدان‌ها را به شاسی انتقال دهید. برای پیش‌رس کردن گیاهان پیازدار می‌توان ابتدا پیازها را در یخچال یا سردخانه سرمادهی کرد و سپس آنها را کاشت. دوره خواب سوخ بیشتر این گروه از گیاهان با ۳ تا ۸ هفته سرمادهی با دمای ۴ تا ۷ درجه سانتی‌گراد سپری می‌شود.

## تولید و پرورش گلابول در هوای آزاد

فعالیت عملی



گلابول



مریم

در هنگام انجام عملیات پوشیدن لباس کار الزامی است.

۱ زمینی به ابعاد  $4 \times 2$  تهیه کنید. وسایل مورد نیاز را آماده کنید.

۲ زمین فوق را برای کاشت بیل بزنید، کلوخه‌ها را نرم کنید و با ماله تراز نمایید. سپس ردیف‌هایی درست کنید.

۳ در بهار پس از سپری شدن سرما، پیازهایی که دوره استراحت را گذرانده‌اند را در عمق  $10$  سانتی‌متری، فاصله سوخ‌ها در روی ردیف از هم  $15$  سانتی‌متر و فاصله ردیف‌ها از هم  $60$  سانتی‌متر در نظر گرفته می‌شوند.

۴ عملیات سله شکنی، دفع علف‌های سبز و آبیاری را انجام دهید.

۵ با پیدایش  $4$  برگ اول در گلابول، اولین کود ازت سرک را می‌دهیم.  $8 - 7$  کیلوگرم در هکتار کافی است. با پیدایش  $8$  برگ، کود سرک دوم را می‌دهیم.

۶ هنگامی که اولین گلچه‌ها نیمه باز شدند، گل‌ها را برداشت کنید.

۷ در پایان دوره رشد پیازها را از زمین خارج کرده برای کشت بعد آماده نمایید.

هنگامی که برگ‌ها از نوک تا نیمه خشک شده باشد، می‌توان پیازها را از زمین بیرون آورد. در این هنگام شیارها را کولتیواتور می‌زنیم تا خاک سست شود. سپس بوته‌ها را با دست گرفته و پیازها را بیرون می‌آوریم. ساقه‌ها را  $2$  سانتی‌متر از بالای پیاز قیچی می‌کنیم و پیازها را دو روز در هوای آزاد رها می‌کنیم تا خشک شود. آنگاه خاک آنها را تمیز کرده و بچه پیازها را جدا می‌کنیم. پیازها را در حوضچه‌ای ریخته و می‌شویم. محلول قارچ‌کش تهیه کرده و پیازها را با سبد در آن فرو می‌بریم. سپس در سبد تک‌رج یا دورج ریخته و پس از خشک شدن رطوبت روی آنها، تا فصل بعدی

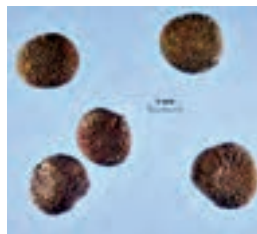
کاشت، در جای خشک انبار می‌کنیم. پیازهای آسیب دیده را هرگز در کنار پیازهای سالم نگهداری نمی‌کنیم. تولید و پرورش لیلیوم، نرگس، مریم، سوسن و زنبق و فریزیا نیز همانند پرورش گلابول است.

## تولید خارج از فصل گل‌های سوخ دار

برای پرورش گل‌های پیازدار خارج از فصل، همان‌گونه که گفته شد پس از سرمادهی پیازها در سردخانه ۴-۷ درجه سانتی‌گراد به مدت ۳ تا ۸ هفته که به گونه و نژاد گیاهان بستگی دارد، آنها را در گلخانه کاشته و دما را روی ۲۲ درجه سانتی‌گراد تنظیم می‌کنیم. مدت تیمار استراحت سرمایی پیاز به گونه و نژاد گیاه بستگی دارد. برخی از پیازها مانند گلابیل نسبت به استراحت و دوره سرمایی بی تفاوت هستند.

## تولید و پرورش آلسترومریا

آلسترومریا گیاهی است تک‌لپه، یک ساله یا چندساله حساس به سرما و دارای عملکرد بالا است. به‌عنوان



بذر آلسترومریا



گل بریدنی و همچنین برای کاشت در گلدان و باغچه به کار می‌رود. گلدهی این گیاه تحت تأثیر دمای ریزوم است و به وسیله دمای خاک اطراف ریزوم کنترل می‌شود. اگر دمای خاک ۱۶ درجه باشد، دوره گلدهی گیاه افزایش می‌یابد. دمای گلخانه در شب باید ۱۰ تا ۱۳ درجه سانتی‌گراد و در روز ۱۶ تا ۱۸ درجه سانتی‌گراد باشد. چون ریشه آلسترومریا سطحی است نیاز آبی آن نسبتاً بالا می‌باشد. ۱۲-۱۳ ساعت نور در روز برای گلدهی مناسب است. مواد آلی با زه‌کشی خوب و خاک نرم و پوک، بهترین محیط برای آلسترومریا است. از طریق تقسیم ریزوم، کشت بذر و کشت بافت قابل افزایش است. شاخه‌های گل به‌هنگام باز شدن نخستین گلچه، برداشت می‌شوند. عمر گل‌جایی شاخه‌های گل بریده شده ممکن است به ۲۱ روز برسد.



ریزوم آلسترومریا



گلخانه پرورش آلسترومریا



## تولید و پرورش گل شاخه بریده ژبررا



دارای دو نوع پا کوتاه و پا بلند می باشد که از پا بلندها بیشتر به عنوان گل های شاخه بریده استفاده می شود. گل ها به دو صورت کم پر و پُرپر اصلاح شده اند و به رنگ های مختلف قرمز، نارنجی، زرد، سفید، صورتی وجود دارد. این گیاه دائمی، گرمسیری و حساس به سرما با ریشه های عمیق و گل های مجزا است که بر روی ساقه ای پرزدار تشکیل می شوند. قطر گل ها ۱۲-۵ سانتی متر و طول ساقه حدود ۶۰-۲۵ سانتی متر و دارای انواع کم پر و پر پر می باشد. زمان اقتصادی برداشت ژبررا دو سال است. این گیاه با تقسیم بوته و بذر تکثیر می شود. گیاهان حاصل از بذر، تفرق صفات زیادی داشته و یکسان نخواهند شد. بنابراین، امروزه از طریق کشت بافت جهت افزایش سریع رقم های گزینش شده، استفاده می شود. بیشترین گلدهی در مکان هایی که روزهای گرم و شب های خنک دارد رخ می دهد. گیاه ژبررا به املاح بالای محلول در آب حساس می باشد. همچنین اسیدیته آب و خاک باید کمتر از ۶/۷ باشد. کمبود دی اکسید کربن در گلخانه به گیاه آسیب می رساند.

فعالیت عملی



۱ چند گلدان ژبررا تهیه کنید.

۲ ریزوم ها را از گلدان بیرون بیاورید و آنها را به چند قطعه تقسیم کنید.

۳ هر قطعه را در گلدان جدید بکارید. گلدان ها را در سایه آفتاب قرار دهید.

۴ به گلدان ها آب بدهید به طوری که خاک همیشه مرطوب بماند. هر هفته آنها را با کود NPK تغذیه کنید.

۵ وقتی گلدان پر شد آنها را در برابر نور ۲۰۰۰۰ لوکس قرار دهید. در این صورت گیاهان قوی شده و گل های فراوانی خواهند داد.

در تولیدی های انبوه کارشناسان به روش کشت بافت فقط گیاهچه تولید می کنند. سپس تولیدکنندگان برای تولید گل شاخه بریده، گیاهچه ها را تهیه کرده و با روش هیدروپونیک و تنظیم دقیق نور و محلول های غذایی در گلخانه اقدام به تولید گل شاخه بریده ژبررا می نمایند.

## تولید و پرورش گل شاخه بریده میخک

به علت زیبایی خاصی که دارد، امروزه در بیشتر نقاط دنیا به عنوان گیاه زینتی پرورش داده می شود. البته در مناطق سردسیر این گیاه در گلخانه و گرم خانه نگهداری می شود.



ارقام زیادی هر ساله در دنیا اصلاح می شود. دامنه رنگ در گل های میخک وسیع است. تنها گل های آبی، سبز و سیاه در میخک به طور طبیعی دیده نشده است. محبوب ترین رنگ گل ها عبارت اند از: قرمز، صورتی و سفید. ارقامی با گل های دارای سایه هایی از رنگ قرمز و صورتی نیز وجود دارند. رنگ های دلخواه را می توان با رنگ کردن گل های سفید رنگ ایجاد کرد. برای این کار، انتهای شاخه های گل را در محلول رنگین ویژه قرار می دهند. عطر خاص گل میخک و عمر گلدانی طولانی، از دیگر ویژگی های متمایز این گل در مقایسه با سایر گل ها می باشد. گونه های میخک، همگی گیاهان چندساله علفی هستند. این گیاه برای گلدهی باید سرمای کافی دریافت کند. اغلب گونه های جنس میخک، دارای برگ های خطی یا بیضوی است که به صورت جفت های متقابل قرار دارند. رقم های مدرن میخک، دائم گل بوده و برای تولید گل بریدنی در گلخانه پرورش داده می شود. دارای رنگ های قرمز، سفید، صورتی، زرد و نارنجی می باشد. برخی نیز دو رنگ هستند. این گل اغلب به عنوان گل بریدنی استفاده می شود. گرچه به عنوان گل حاشیه ای و گل گلدانی و نیز در باغ صخره ای هم مورد استفاده قرار می گیرد. در گلخانه در تمام طول سال می تواند گل بدهد. میخک گیاهی روز بلند اختیاری است و در شرایط روز بلند، گل انگیزی تسریع می شود تا وقتی که ۸-۶ برگ تشکیل شود. فتوپریود نقش خود را در گل انگیزی ایفا می کند. اگر گیاه به طور مداوم در شرایط روز بلند قرار گیرد، فاصله میان گره ها بیش از حد طول می کشد. اگر در مرحله ۴ تا ۷ برگی طول روز بلند در یک دوره کوتاه ۶-۷ هفته ای فراهم شود، کیفیت گل افزایش می یابد. دمای ۵ درجه سانتی گراد باعث تسریع گل انگیزی می شود ولی دمای ۱۰ درجه آن را به تأخیر می اندازد. این اثر را بهار ش گفته و فقط در میخک های استاندارد دیده می شود.

## افزایش گل میخک

میخک با چند روش تکثیر می شود که در حالت معمول از قلمه و یا به طور کلی از روش های رویشی به خاطر حفظ صفات مادری استفاده می شود. ولی برای یافتن ارقام جدید از تکثیر زایشی یا بذر استفاده می شود و بهتر است قلمه ریشه دار از کسانی که قلمه های بدون ویروس تولید می کنند، خریداری شود.



**قلمه:** قلمه خوب میخک دارای ساقه‌ای با قابلیت رویش بالا و قوی به طول ۱۵-۱۰ سانتی‌متر می‌باشد که از انتهای ساقه گرفته می‌شود. قسمت‌های انتهایی ساقه چون میانگره‌های کوتاه دارند و برگ‌ها به هم نزدیک هستند، مناسب است. حذف برگ در قلمه ضروری نیست. گیاهی که برای قلمه‌گیری استفاده می‌شود باید سالم بوده، گل‌های درشت داشته باشد. ساقه‌ای که برای قلمه در نظر گرفته می‌شود مهم نیست که شاخه گل‌دهنده بوده و یا شاخه‌ای که گل تولید نکرده است، باشد. برای تهیه قلمه بهتر است با دست از زیر محل گره چیده شود. زمان قلمه‌گیری از اوایل پاییز و یا اوایل بهار پس از اولین برداشت گل می‌باشد و اگر شرایط لازم در گلخانه فراهم باشد در هر موقع از سال می‌توان به تکثیر میخک اقدام نمود. در سطح تجاری برنامه تولید بدین نحو است که قلمه‌ها را طوری ریشه‌دار می‌کنند که در بهار کشت شوند. در پائیز اولین گل برداشت شده و در بهار پس از دومین برداشت، گیاهان حذف می‌شوند. قلمه در ماسه، کوکوپیت، خاک برگ و... کشت می‌شود. استفاده از مه‌پاش و کاهش نور به ریشه‌دهی آن کمک می‌کند. دمای بستر قلمه ۱۸-۱۵ درجه سانتی‌گراد و دمای هوای محیط ۱۳-۱۰ درجه سانتی‌گراد مناسب است. در شرایط بهینه، قلمه‌ها پس از ۳-۴ هفته ریشه‌دار می‌شوند. چگونگی کاشت قلمه‌های ریشه‌دار میخک از جمله عوامل حساس در تعیین موفقیت یا شکست محسوب می‌شود. میخک‌ها نسبت به کاشت عمیق بسیار حساس بوده و دچار پوسیدگی می‌شوند. بنابراین قلمه‌ها را معمولاً در همان عمقی که از پیش کاشته شده‌اند در بستری عاری از عوامل بیماری‌زا می‌کارند.

**بذر:** از آنجا که گیاهان حاصل از بذر شبیه والدین خود نیستند، کمتر جهت افزایش استفاده می‌شود. برای افزایش با بذر، بذرها در خزانه کشت می‌شوند و زمانی که بوته‌ها ۳-۴ برگه شدند به خزانه دوم و یا گلدان منتقل و در زمان مناسب به محل اصلی منتقل می‌شوند. بدین ترتیب گلدهی بوته‌ها از سال دوم شروع می‌شود. بذر گل میخک را می‌توان مستقیم در زمین اصلی کشت کرد. ولی از آنجا که قیمت بذر آن بالا است و از طرف دیگر در مناطق سرد، بوته‌ها در زمستان به‌طور شدید آسیب می‌بینند، کمتر به صورت مستقیم کاشت می‌شود.

## تولید و پرورش گل شاخه بریده رز



قلمه کاشته شده

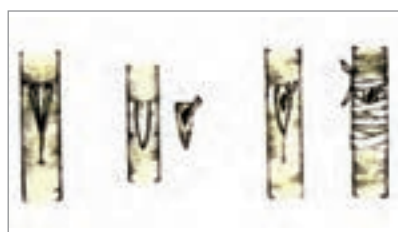


گل رز دارای گونه‌های بسیار زیادی می‌باشد و از لحاظ فرم، رنگ، عطر، دوام و تنوع شکل یکی از زیباترین و محبوب‌ترین گل‌هاست که غالباً بوته‌ای بوده و جزو گیاهان دائمی طبقه‌بندی می‌شود. امروزه تنوع انواع مختلف این گل زیبا و پرطرفدار، از دورگه‌گیری و پیوند گونه‌های قدیمی به وجود آمده است. گل سرخی که در ایران می‌روید در دنیا کم نظیر بوده، گل محمدی و گل نسترن هم گونه‌هایی از این گل هستند. انواع مختلف رز دارای نوع درشت، مینیاتوری، خزنده، بالا رونده و پابند است. این گل علاوه بر تولید انبوه و تجاری آن به عنوان مهم‌ترین گل شاخه بریده، در باغات، فضای سبز و باغچه‌ها نیز کاشته می‌شود. در تولیدهای کم، گل رز را با استفاده از قلمه افزایش می‌دهیم. قلمه‌های رز حدود دو ماه طول می‌کشد تا ریشه بزند. گل رز به نور فراوان نیاز داشته، به شدت نورپسند است این گل، برای رشد خوب، نیازمند به رطوبت کافی و آب فراوان می‌باشد، آبیاری باید اول صبح و به صورت عمیق انجام گردد. این گیاه به خاک حاصلخیز، عمیق با زهکشی مناسب نیاز دارد. اضافه نمودن مواد آلی و پوشاندن سطح خاک از مواد آلی جهت حاصلخیزی بیشتر و حفظ رطوبت در سطح خاک بسیار مناسب است. بهترین خاک برای گل رز خاکی با ترکیب خاک باغچه + ماسه شسته شده + کود حیوانی (فقط جهت اصلاح خاک) و یا ورمی کمپوست + ماسه + خاک باغچه است. بهترین دما برای این گل دمایی بین ۲۰ تا ۲۵ درجه سانتی‌گراد می‌باشد. در روش دوم برای افزایش، بذر نسترن وحشی را کاشته و پس از جوانه زدن، در سال دوم روی آن پیوند می‌زنیم.



### افزایش رز با قلمه

فعالیت عملی



پیوند تی در رز



پیوند تی در رز



پیوند اسکنه در رز

- ۱ پس از پایان گلدهی رز، شاخه‌های آن را هرس می‌کنیم.
- ۲ شاخه‌ها را در گلخانه به تکه‌های ۵-۱۰ سانتی متری قیچی می‌کنیم. سپس برگ‌ها و خارها را جدا می‌کنیم.
- ۳ آنها را در بستر قلمه‌کاری می‌کاریم. دمای ۱۷ درجه -رطوبت ۸۰ درصد -نور ۸۰۰ لوکس و مه‌پاشی (میست) را برای ریشه‌دار شدن فراهم می‌کنیم.
- ۴ پس از ریشه‌دار شدن قلمه‌ها، آنها را در گلدان نشایی ۸ می‌کاریم.
- ۵ پس از پرشدن ریشه، نهال‌ها را در سطل ۴ می‌کاریم. در صورتی که هدف تولید رزهای پاکوتاه و گل درشت باشد، از همان رقم‌ها قلمه تهیه می‌کنیم. و اگر هدف رزهای پابلند باشد از درختچه‌های نسترن وحشی قلمه‌گیری کرده و در سال دوم ارقام موردنظر را روی آنها پیوند می‌زنیم.

### کاشت بذر نسترن وحشی (سگ گل) برای پایه و انجام پیوند

فعالیت عملی



- ۱ بذر را از میوه رسیده و نارنجی نسترن بیرون بیاورید.
- ۲ بذر را بشویید و به مدت چند هفته در جایی با دمای ۲۷ درجه سانتی‌گراد قرار دهید.

۳ بذرها را در کیسه‌ای دارای ماسه یا ورمیکولیت مرطوب قرار داده و چند هفته در دمای ۴ درجه سانتی‌گراد قرار دهید.

۴ به کمک هنرآموز بذرها را با محلول هورمون جیبرلین ۱۰۰ ppm تیمار کنید.

۵ آنها را در بستر ویژه بذرکاری بکارید و آبیاری نمایید. دما را روی ۱۸ درجه سانتی‌گراد تنظیم کنید. ۹۵ درصد بذرها سبز خواهند شد.

۶ پس از پر شدن ریشه آنها را در سطل ۴ بکارید. از مخلوط خاک ویژه درخت و درختچه‌ها استفاده کنید. در سال دوم گلدان را عوض کنید. نهال‌ها را درون گلدان سطل ۱۰ ببرید. در همین سال از ارقام و نژادهای بازار پسند پیوندک جوانه تهیه کرده و نهال‌های نسترن را در ارتفاع دلخواه پیوند کنید. از پیوند T استفاده کنید. رزه‌های پیوند شده روی نسترن پا بلند خواهند شد.



فراوان شدن شاخه‌های گل روی شاخه خم شده



خم کردن بلندترین شاخه رویشی در رز



در روش‌های پیشرفته از هر متر مربع در سال ۳۰۰ شاخه گل برداشت می‌شود. برای رسیدن به این رکورد کارهای زیر انجام می‌گیرد.

۱ پرورش رز در محیط هیدروپونیک

۲ تغذیه بوته‌ها

۳ خم کردن بلندترین شاخه رویشی. در این صورت جوانه‌های کناری شاخه خم شده تحریک شده و رشد می‌کنند و به این ترتیب تعداد شاخه‌های گل‌دهنده افزایش می‌یابد.

۴ ۴۰۰۰۰ لوکس نور برای ایجاد حداکثری گل لازم است.

۵ بهترین دما در زمان گلدهی ۱۸ درجه سانتی‌گراد است. زمان برداشت شاخه‌های رز بستگی به بازار دارد. برای بازارهای دور دست زمانی که غنچه‌ها رنگ گرفته باشند و برای بازارهای محلی زمانی است که یکی دو گلبرگ بیرونی شروع به تا خوردن می‌کند.

۶ همه شاخه‌ها یکباره برداشت می‌شوند.

۷ پس از برداشت، دما را به مدت دو هفته روی ۲۵ درجه تنظیم می‌کنند تا شاخه‌های جدید پدیدار شوند. سپس دوباره دما را روی ۱۸ درجه تنظیم می‌کنند.

۸ وقتی تولید اقتصادی شاخه گل‌ها کاهش یافت، همه گیاهان را حذف کرده و دوباره اقدام به کشت گیاهان جدید می‌کنند.

۹ همیشه باید دمای گلخانه در شب ۲ درجه سانتی‌گراد خنک‌تر از روز باشد.

کاشت گل‌های رز تنها برای لذت بردن از زیبایی این گل نیست بلکه از این گل برای عطرسازی، تهیه چای، مربا و بسیاری مواد خوراکی دیگر استفاده می‌شود. از نظر عمر گل‌جایی، در مرحله‌ای که ۴۰-۲۱٪ غنچه‌ها باز شده باشند، عمر طولانی‌تری نسبت به

مرحله‌ای که ۵-۱٪ غنچه باز شود. در پی خواهد داشت. محل قطع شاخه برای برداشت گل بالای اولین برگ پنج برگچه‌ای از پایین شاخه است. در فصل زمستان محل برش از بالای دومین برگ پنج برگچه‌ای انتخاب می‌شود.

## تولید و پرورش درختان، درختچه‌ها و پیچ‌های زینتی

این گروه از گیاهان دارای تنه چوبی می‌باشند. هر درخت اغلب دارای یک تنه و هر درختچه یا پیچ دارای چند تنه می‌باشد که از کف زمین رویداده‌اند. تفاوت ظاهری درختچه‌ها با پیچ‌ها نیز در این است که پیچ‌ها قامت ایستاده نداشته و نیازمند به قیم می‌باشند. همچنین به‌طور معمول ارتفاع درختان از درختچه‌ها و پیچ‌ها بلندتر است. براساس این تعریف‌ها گیاهانی مانند فیکوس‌ها و نخل‌ها در رویشگاه‌های طبیعی خود در واقع درخت هستند و در اقلیم‌های دیگر آنها را به‌صورت آپارتمانی نگه می‌دارند. دلیل سازگاری آنها در این است که نیاز نوری زیادی ندارند. در اقلیم‌های خشک به‌دلیل کم بودن رطوبت هوا و نیز تابش شدید آفتاب در محیط‌های بیرون از بین می‌روند.



**پیچ‌های زینتی:** گیاهان پیچنده می‌باشند. این گیاهان خود ایستاده و توانایی ایستادن را ندارند و ناچار با اتکا به یک پایه، دیوار، نرده و یا هر چیزی که بتواند از آنها نگهداری کند می‌چسبند و بالا می‌روند. از این گیاهان نمی‌توان برای پوشش دیواره‌ها و جاهای مختلف استفاده نمود که از رنگ، عطر، و زیبایی آنها لذت برد

### برخی از درختان عبارت‌اند از:

ماگنولیا - نخل بادبزنی - فنیکس - ازگیل - ازگیل ژاپنی - افاقیا - زغال اخته - ژینکو - سدر - سه رنگ - شفت - خاس - بلوط - انواع بید - چنار - صنوبر شرقی - صنوبر لرزان - فندق - توس - توسکا - انواع افرا - داغداغان - نارون - آزاد - شیشه شور - ختمی چینی - انواع سرو - انواع کاج و سوزنی برگان دیگر

### برخی از درختچه‌ها عبارت‌اند از:

ابریشم مصری - طاووسی - پیرو کانتا - کتناستر - رز - یوکا - زرشک زینتی - مروارید درختی - یاس زرد - برگ نو - به ژاپنی - توری - یاس خوشه‌ای - یاس لیلا - ختمی چینی - دم موشی - بوداغ - اسپیره - غار گیلای - میخک هندی - نرگس درختی - پر طاوسی - شمشاد - ماهونیا - ارغوان - یاس رازقی - یاس هلندی - دوتسیا - آقظی



### برخی از پیچ‌های زینتی عبارت‌اند از:

امین‌الدوله - اناری - برفی - گلیسین - پیچ آب جویی - پیچ ساعتی - موچسب - پاپیتال - کلماتیس - آبشار طلا درختچه‌ها و پیچ‌های زینتی نیز با بذر و گاهی با قلمه افزایش پیدا می‌کنند.

### افزایش درختان، درختچه‌ها و پیچ‌های زینتی

افزایش آنها به صورت تجارتهای به‌روشنی‌های گوناگون انجام می‌گیرد. برخی با بذر، برخی با قلمه و برخی با روش‌های کشت بافت انجام می‌شود. در برخی از گونه‌ها بذرهای دارای درجاتی از خواب می‌باشند. خواب بذر ممکن است مربوط به پوسته سخت بذر باشد و گاهی مربوط به عوامل درونی و هورمونی مانند وجود برخی هورمون‌های بازدارنده جوانه‌زنی است. برای رفع خواب بذرهای گاهی باید پوسته سخت آنها را خراش داد و یا آنها را برای مدتی خیس کرد. برای رفع عوامل درونی آنها را لای ماسه مرطوب قرار داده و برای مدتی در یخچال می‌گذاریم. گاهی نیز برای رویاندن برخی از بذرهای ناچار به استفاده از هورمون جیبرلین می‌باشیم. تعیین هر یک از روش‌ها به‌عهده کارشناسان است.



<p><b>شرح کار:</b> تهیه بذر - قلمه - ریزم و ... در مخلوط‌های مخصوص همان گل و یا تهیه بستر مخصوص - انتخاب روش کاشت - انتخاب شیوه کاشت (گلدانی - آپارتمانی - شاخه بریده و ...) کاشت و مراقبت</p>			
<p><b>استاندارد عملکرد:</b> انجام عمل کاشت ۱۰۰ متر مربع - بذر در خانه ۱۰۰۰ قلمه - ۳۰ کیلو پیاز متوسط (نرگس - زنبق) ۵۰ کیلو ریزوم یک روز کاری  <b>شاخص‌ها:</b> بذر اصلاح شده - قلمه‌های سالم و عاری از بیماری‌ها - پیاز، ریزوم، غده تازه و سالم مخلوط‌های خاکی ضدعفونی شده</p>			
<p><b>شرایط انجام کار:</b> شرایط جوی مناسب - بذر سالم و اصلاح شده - دسترسی به مخلوط‌های خاکی مخصوص - ابزار مناسب و آماده  <b>ابزار و تجهیزات:</b> لباس کار - دستکش - کلاه - بذر - قلمه - ریزوم گواهی شده - کمیوست - مواد آلی گیاهی جانوری - بیل بیلچه</p>			
<p><b>معیار شایستگی:</b></p>			
ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	تهیه و آماده‌سازی بذر	۲	
۲	تعیین وسایل کاشت	۱	
۳	سرویس، تنظیم وسایل کاشت	۲	
۴	استقرار بذر	۱	
۵	پوشش بذر و مالچ پاشی	۲	
	شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش:		۲
	میانگین نمرات		*
<p>* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ می‌باشد.</p>			