

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

اَللّٰهُمَّ صَلِّ عَلٰی مُحَمَّدٍ وَّ اٰلِ مُحَمَّدٍ وَّ عَجِّلْ فَرَجَهُمْ



پرورش گیاهان آپارتمانی (۳)

پایه یازدهم

دوره دوم متوسطه

شاخه کاردانش

گروه تحصیلی کشاورزی و غذا

رشته مهارتی : تولید و پرورش گل و گیاهان زینتی

نام استاندارد مهارتی مبنا : تولید و پرورش گیاهان آپارتمانی

کد استاندارد متولی : ۷۴/۲/۱۱/ک

پرورش گیاهان آپارتمانی (۳) مؤلفان : علی وزوایی ... [و دیگران] - تهران : شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران.	۶۳۵
۸۳ ص. : مصور. - (شاخه کاردانش)	/۹
متون درسی شاخه کاردانش گروه تحصیلی کشاورزی و غذا، رشته مهارتی تولید و پرورش گل و گیاهان زینتی.	۳۸۴ پ /
برنامه‌ریزی و نظارت، بررسی و تصویب محتوا : کمیسیون برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی رشته امور باغی دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش وزارت آموزش و پرورش.	ج. ۳
۱. گیاهان آپارتمانی. الف. وزوایی، علی. ب. ایران. وزارت آموزش و پرورش. دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش. ج. عنوان. د. فروست.	





وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

نام کتاب :	پرورش گیاهان آپارتمانی (۳) - ۳۱۱۲۳۶
پدیدآورنده :	سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی
مدیریت برنامه‌ریزی درسی و تألیف :	دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش
شناسه افزوده برنامه‌ریزی و تألیف :	علی وزوایی، سید مهدی فروتن، میرهادی میررفعتی و عزیز داودی (اعضای گروه تألیف)
مدیریت آماده‌سازی هنری :	اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی
شناسه افزوده آماده‌سازی :	زهره بهشتی شیرازی (صفحه‌آرا) - طاهره حسن‌زاده (طراح جلد)
نشانی سازمان :	تهران : خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی)
	تلفن : ۹-۸۸۸۳۱۱۶۱، دورنگار : ۰۹۲۶۶۰۸۸۳، کدپستی : ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹
	وب‌گاه : www.irtextbook.ir و www.chap.sch.ir
ناشر :	شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران : تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - خیابان ۶۱ (داروبخش)
	تلفن : ۵-۴۴۹۸۵۱۶۱، دورنگار : ۰۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی : ۱۳۹-۳۷۵۱۵
چاپخانه :	شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهامی خاص»
سال انتشار و نوبت چاپ :	چاپ هفتم ۱۴۰۳

کلیه حقوق مادی و معنوی این کتاب متعلق به سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش است و هرگونه استفاده از کتاب و اجزای آن به صورت چاپی و الکترونیکی و ارائه در پایگاه‌های مجازی، نمایش، اقتباس، تلخیص، تبدیل، ترجمه، عکس‌برداری، نقاشی، تهیه فیلم و تکثیر به هر شکل و نوع بدون کسب مجوز از این سازمان ممنوع است و متخلفان تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.



شما عزیزان کوشش کنید که از این وابستگی بیرون آید و احتیاجات کشور خودتان را برآورده سازید، از نیروی انسانی ایمانی خودتان غافل نباشید و از اتکای به اجانب پرهیزید.

امام خمینی «قُدِّسَ سِرُّهُ»

مقدمه

هر موجود زنده برای ادامه حیات، نیاز به عواملی دارد که چون این عوامل به زندگی موجود مربوط است به نام «عوامل محیطی» از آنها یاد می‌شود.

از آنجا که ما، در پرورش گیاهان نیز با موجودات زنده سر و کار داریم، نیازهای محیطی آنها را باید به خوبی شناخته، تأمین نماییم.

کار ما در مورد گیاهان مشکل‌تر و حساس‌تر است چرا که آنها نه مانند انسانها با تحرک و بیان خود می‌توانند در رفع نیازهای خود بکوشند و نه مانند حیوانات قادرند با حرکات یا اصوات مختلف تا حدودی ما را از نیازهای خود مطلع سازند. بلکه تنها از علائم ظاهری گیاهان می‌توانیم نیازهای آنها را تشخیص دهیم بنابراین با توجه به اینکه قبلاً با عوامل محیطی مؤثر در رشد و نمو گیاهان (نور، رطوبت، آب، حرارت، خاک) به طور اعم آشنا شده‌اید، در اینجا سعی شده است که تأثیر آن عوامل به طور خاص در مورد گیاهان آپارتمانی بررسی شود.

منظور از گیاهان آپارتمانی، گیاهانی هستند که در شرایط گلخانه و درون خانه قابل پرورش و نگهداری هستند.

مؤلفان

فهرست

۲	هدف کلی و هدفهای رفتاری
۳	پیش‌آزمون
۴	واحد کار اول: آشنایی با انواع و منشأ شیپوریه‌ها
۵	۱- اصل و منشأ
۵	۲- خواص بتانیکی
۶	۳- انواع شیپوری
۹	۴- فیلودندرون، گیاه عشق، گیاه دوستی
۱۱	واحد کار دوم: شناسایی اصول داشت و تکثیر انواع شیپوریه‌ها
۱۳	۵- مونسترا
۱۴	۶- بتوس
۱۵	۷- اسپاتی‌فیلوم
۱۷	۸- دیفن‌باخیا
۱۹	۹- شیپوری
۲۱	واحد کار سوم: آشنایی با شرایط رویشی و داشت شیپوریه‌ها
۲۲	۱۰- آب و هوا
۲۲	۱۱- خاک
۲۲	۱۲- کود
۲۳	۱۳- بیماریهای غیرانگلی
۲۵	۱۴- ازدیاد
۲۹	آزمون نهایی
۳۰	پاسخ پیش‌آزمون
۳۰	پاسخ آزمون نهایی

اصول پرورش شیپوریاها

هدف کلی

پرورش و تکثیر و نگهداری انواع شیپوریاها زیر نظر متخصص

هدفهای رفتاری: فراگیر پس از گذراندن این پیمانۀ مهارتی، خواهد توانست :

- ۱- انواع شیپوریاها را نام برده و خصوصیات هر یک را توضیح دهد.
- ۲- ترکیب خاک مناسب انواع شیپوریاها را تهیه کند.
- ۳- انواع شیپوریاها را با کودهای مناسب تغذیه نماید.
- ۴- آفات و امراض شیپوریاها را به کمک متخصص تشخیص دهد و با آنها مبارزه کند.
- ۵- انواع شیپوریاها را از راه قلمه تقسیم بوته ازدیاد نماید.

توجه: اسامی علمی گیاهان فقط برای اطلاع بیشتر فراگیران است و یادگیری آنها بجز ارقامی که نام فارسی ندارند برای گذراندن این پیمانۀ مهارتی لازم نیست.

پیش‌نیاز

اصول پرورش گیاهان آپارتمانی

زمان (ساعت)	
عملی	نظری
۴۴	۵

واحد کار: آشنایی با انواع و منشأ شیپوریهها شماره شناسایی: ۳۱۱ - ۲۱۳۱۰۳۱۰	پیمانه مهارتی: اصول پرورش شیپوریهها شماره شناسایی: ۳۱ - ۲۱۳۱۰۳۱۰	مهارت: پرورش گیاهان آپارتمانی شماره شناسایی: ۳ - ۲۱۳۱۰۳۱۰
---	---	--

واحد کار اوّل

آشنایی با انواع و منشأ شیپوریهها

<p>واحد کار: آشنایی با انواع و منشأ شیپوریاها شماره شناسایی: ۳۱۱ - ۲۱۳۱۰۳۱۰</p>	<p>پیمانه مهارتی: اصول پرورش شیپوریاها شماره شناسایی: ۳۱ - ۲۱۳۱۰۳۱۰</p>	<p>مهارت: پرورش گیاهان آپارتمانی شماره شناسایی: ۳ - ۲۱۳۱۰۳۱۰</p>
---	---	--



شکل ۱-۱

۱- اصل و منشأ (شکل ۱-۱)

موطن اصلی شیپوریاها بسیار متنوع است:
- اصل و منشأ گیاهان دیفن باخیا، آمریکا جنوبی (برزیل، کاستریکا، پرو و مکزیک) می باشد.
- اصل و منشأ شیپوری یا زنبق کالا، آفریقای جنوبی است.

- اصل و منشأ پتوس، جنوب شرقی آفریقا می باشد.
- اصل و منشأ اسپاتی فیلوم، کشور کلمبیا می باشد.
- اصل و منشأ فیلودندرون، کشورهای کلمبیا، برزیل و مکزیک می باشد.
- اصل و منشأ مونسترا، مکزیک و آمریکای مرکزی است.

۲- خواص بتانیکی (شکل ۱-۲)

- گل گیاهان خانواده آراسه (Araceae) شامل پراکنده بزرگ سفید رنگی است که خوشه‌ی مجموعاً باریک و نازک گل را دربر گرفته است.

پراکنده در گیاهان متفاوت به رنگهای مختلف دیده می شود.
- شیپوریاها از گروه تک لپه‌ای گل‌داری هستند و از خانواده آراسه (Araceae) می باشند.

- اغلب این گیاهان دارای برگهای بزرگ با دمیرگهای قوی و طویل هستند و پهنک آنها تیرکمانی با رگبرگهای پنجه‌ای یا سوراخدار و بدون سوراخ می باشد.
- دارای ساقه راست و یا بالارونده‌اند.



شکل ۱-۲

<p>واحد کار: آشنایی با انواع و منشأ شیپوریا شماره شناسایی: ۳۱۱ - ۲۱۳۱۰۳۱۰</p>	<p>پیمانہ مهارتی: اصول پرورش شیپوریا شماره شناسایی: ۳۱ - ۲۱۳۱۰۳۱۰</p>	<p>مہارت: پرورش گیاهان آپارتمانی شماره شناسایی: ۳ - ۲۱۳۱۰۳۱۰</p>
---	---	--

۳- انواع شیپوری

شیپوریا گیاهان گلدار زیبای درون خانه‌ای می‌باشند که به ده جنس تقسیم شده‌اند. در این مبحث به تعدادی از مهم‌ترین آنها اشاره می‌شود.

۱-۳- گیاه کالا، شیپوری Calla = Zantedeschia

(شکل ۱-۳).



شکل ۱-۳

۲-۳- گیاه فیلودندرون، گیاه دوستی، گیاه عشق

(Philodendron) (شکل ۱-۴).



شکل ۱-۴

واحد کار: آشنایی با انواع و منشأ شیوبرها
شماره شناسایی: ۳۱۱ - ۲۱۳۱۰۳۱۰

پیمانه مهارتی: اصول پرورش شیوبرها
شماره شناسایی: ۳۱ - ۲۱۳۱۰۳۱۰

مهارت: پرورش گیاهان آپارتمانی
شماره شناسایی: ۳ - ۲۱۳۱۰۳۱۰



شکل ۱-۵

۳-۳- گیاه مونسترا برگ انجیری، گیاه شگفت‌انگیز
(Monstera) (شکل ۱-۵).



شکل ۱-۶

۳-۴- گیاه پتوس، پیچک شیطان (Pothos = Scindapsus
Epiperemnum) = (شکل ۱-۶).



شکل ۱-۷

۳-۵- گیاه کالادیوم، گیاه بال فرشته (Caladium) (شکل
۱-۷).

واحد کار: آشنایی با انواع و منشأ شیبوریا
شماره شناسایی: ۳۱۱ - ۲۱۳۱۰۳۱۰

پیمانہ مهارتی: اصول پرورش شیبوریا
شماره شناسایی: ۳۱ - ۲۱۳۱۰۳۱۰

مہارت: پرورش گیاهان آپارتمانی
شماره شناسایی: ۳ - ۲۱۳۱۰۳۱۰



شکل ۸-۱

۳-۶ گیاه آلوکاسیا، گیاه گوش فیلی (Alocasia) (شکل

۱-۸).



شکل ۹-۱

۳-۷ گیاه دیفن باخیا، گیاه دیفن باکیا، گیاه گنگ

(Dieffenbachia) (شکل ۱-۹).

۳-۸ گیاه اسپاتی فیلوم، گیاه اسپاتی، گیاه قاشقی، گیاه

صلح (Spathiphyllum) (شکل ۱-۱۰).



شکل ۱۰-۱

واحد کار: آشنایی با انواع و منشأ شیبوریاها
شماره شناسایی: ۳۱۱ - ۲۱۳۱۰۳۱۰

پیمانہ مهارتی: اصول پرورش شیبوریاها
شماره شناسایی: ۳۱ - ۲۱۳۱۰۳۱۰

مهارت: پرورش گیاهان آپارتمانی
شماره شناسایی: ۳ - ۲۱۳۱۰۳۱۰

۹-۳- آتوریوم، گیاه مرغ آتشی (Anthurium) (شکل

۱-۱۱).



شکل ۱-۱۱

۱۰-۳- آگلونما، گیاه همیشه سبز چینی (Aglaonema)

(شکل ۱-۱۲).



شکل ۱-۱۲

۴- فیلودندرون، گیاه عشق، گیاه دوستی
(Philodendron. spp)

مهم‌ترین آنها شانزده گونه است (شکل ۱-۱۳-۱).



شکل ۱-۱۳-۱

<p>واحد کار: آشنایی با انواع و منشأ شیپوریهها شماره شناسایی: ۳۱۱ - ۲۱۳۱۰۳۱۰</p>	<p>پیمانہ مهارتی: اصول پرورش شیپوریهها شماره شناسایی: ۳۱ - ۲۱۳۱۰۳۱۰</p>	<p>مہارت: پرورش گیاهان آپارتمانی شماره شناسایی: ۳ - ۲۱۳۱۰۳۱۰</p>
---	---	--



شکل ۲-۱۳-۱

- فیلودندرون ابلق (Ilsemanii)
- فیلودندرون برگ قلبی (Scandens) (شکل ۲-۱۳-۱).
- فیلودندرون فلوریدایی (x - Florida)
- فیلودندرون سیاه (x - ma jesty)
- فیلودندرون قرمز (x - red Princess)
- فیلودندرون برزیلی (Bipennifolium)
- فیلودندرون مخملی (Scandens purple)

واحدکار: شناسایی اصول داشت و تکثیر انواع شیپوریا شماره شناسایی: ۳۱۲ - ۲۱۳۱۰۳۱۰	پیمانه مهارتی: اصول پرورش شیپوریا شماره شناسایی: ۳۱ - ۲۱۳۱۰۳۱۰	مهارت: پرورش گیاهان آپارتمانی شماره شناسایی: ۳ - ۲۱۳۱۰۳۱۰
---	---	--

واحد کار دوم

شناسایی اصول داشت و تکثیر انواع شیپوریا

<p>واحدکار: شناسایی اصول داشت و تکثیر انواع شیپوریهها شماره شناسایی: ۳۱۲ - ۲۱۳۱۰۳۱۰</p>	<p>پیمانته مهارتی: اصول پرورش شیپوریهها شماره شناسایی: ۳۱ - ۲۱۳۱۰۳۱۰</p>	<p>مهارت: پرورش گیاهان آپارتمانی شماره شناسایی: ۳ - ۲۱۳۱۰۳۱۰</p>
---	--	--

۱-۴- مشخصات ظاهری فیلودندرون: دارای برگهای

پهن، بزرگ با بریدگی و بدون بریدگی می باشد.
- رنگ برگ فیلودندرون سبز تیره، قرمز، قرمز تیره و برخی ابلق است. بعضی گونه ها حالت رونده دارند.
- ساقه های آنها دارای ریشه هوایی می باشد (شکلهای ۱-۱۴-۱ و ۱-۱۴-۲).



شکل ۱-۱۴-۲



شکل ۱-۱۴-۱

۲-۴- آشنایی با شرایط رویشی و داشت فیلودندرون

۱-۲-۴- نور: مقدار مورد نیاز این گیاهان کم تا متوسط

است.

۲-۲-۴- حرارت: مقدار حرارت لازم بین ۱۵ تا ۲۷

درجه سانتی گراد است و این گیاهان می توانند دمای ۷ تا درجه را بدون آسیب تحمل نمایند.

۳-۲-۴- آبیاری: سعی کنید بین دو آبیاری سطح خاک

گلدان خوب خشک شود.

۴-۲-۴- رطوبت: رطوبت مورد نیاز این گیاهان متوسط

یعنی ۲۵ درصد تا بیشتر است.



شکل ۱-۱۵-۱



شکل ۲-۱۵-۱

۳-۴- کوددهی: در فصل رشد و فعالیت بهار و تابستان، گیاه را هر دو ماه یکبار با کودهای مناسب تغذیه نمایید.
۴-۴- تکثیر: از راه قلمه نوک ساقه - به وسیله جوانه برگ (برگ همراه با قسمتی از ساقه) - خوابانیدن
۴-۵- آفات و امراض: در صورت مشاهده پوشش سفید پنبه‌ای شکل در محل اتصال دم‌برگ با ساقه، آن را با سموم حشره‌کش (طبق دستور) سمپاشی کنید.
- برای آشنایی با بیماری‌های غیرانگلی به جدول ۱۳ مراجعه کنید.

۵- مونسترا (Monstera)

برگ‌انجیری - فیلودندرون سوراخ‌دار، گیاه شگفت‌انگیز این گیاه شامل ۳ گونه فرعی زیر است:
- مونسترا فرد ریکا (Friedrichsthali) برگ‌انجیری سوراخ‌دار

- مونسترا دلی‌سیوسا (Deliciosa) برگ‌انجیری مکزیکی
- مونسترا ابلق (Del. Variegata) برگ‌انجیری ابلق
۵-۱- مشخصات ظاهری مونسترا: این گیاهان، دارای برگ‌های بزرگ سوراخ‌دار یا شکاف‌دار پنجه‌ای و قلبی شکل هستند و رنگ سفید و سبز یا ابلق و براق دارند (شکل ۱-۱۵-۱).

- دارای ریشه‌های هوایی کوتاه و بلند می‌باشند.
- برگ‌های جوان و تازه بدون سوراخ و شکاف می‌باشند (شکل ۲-۱۵-۱).
- فکر کنید چه تفاوتی بین برگ‌های گیاهان فیلودندرون و مونسترا وجود دارد؟

۲-۵- آشنایی با شرایط رویشی و داشت مونسترا:
۲-۵-۱- نور: به نور متوسط (نزدیک پنجره شرقی) تا نور زیاد (نزدیک پنجره جنوبی) نیاز دارد.

واحدکار: شناسایی اصول داشت و تکثیر انواع شیپوریهها شماره شناسایی: ۳۱۲ - ۲۱۳۱۰۳۱۰	پیمانته مهارتی: اصول پرورش شیپوریهها شماره شناسایی: ۳۱ - ۲۱۳۱۰۳۱۰	مهارت: پرورش گیاهان آپارتمانی شماره شناسایی: ۳ - ۲۱۳۱۰۳۱۰
---	--	--



شکل ۱-۱۶-۱



شکل ۱-۱۶-۲



شکل ۱-۱۶-۴



شکل ۱-۱۶-۳

۲-۲-۵- حرارت: قابل پرورش و نگهداری در حرارت بین ۱۸ تا ۲۹ درجه سانتی گراد است.

۲-۲-۳- آبیاری: در بین دو آبیاری سعی کنید سطح خاک گلدان خوب خشک شود.

۲-۲-۴- رطوبت: نیاز به رطوبت متوسط یعنی ۲۵ درصد یا بیشتر دارد.

۲-۳-۵- کوددهی: در فصل رشد، هر یک تا دو ماه با کودهای مناسب تغذیه نمایید.

۲-۳-۴- تکثیر: از راه قلمه نوک ساقه

- قلمه جوانه برگ (برگ بعلاوه قسمتی از ساقه)

- خوابانیدن

- بذر

۲-۳-۵- آفات و امراض: وجود لکه‌های زرد و سفید در روی برگها نشانه وجود کنه در پشت آنهاست.

با سموم کنه کش (طبق دستور) سمپاشی کنید.

۶- پتوس (Pothos = Scindapsus = Epipremnum)

(پتوس، پیچک شیطان، لوکز)

این گیاه سریع‌الرشد و زیبا شامل دو گونه زیر است:

- پتوس آریوم، آریوس (Aureum) پتوس طلائی، پتوس

مرمری

- پتوس پکتوس، (Pictus) پتوس نقره‌ای

۶-۱- مشخصات ظاهری پتوس: دارای برگ قلبی

شکل و براق و انواع ساده یا شکاف‌دار است (شکل ۱-۱۶-۱).

- رنگ سبز طلائی، سبز مرمری و سبز نقره‌ای دارد

(شکل‌های ۱-۱۶-۲، ۱-۱۶-۳ و ۱-۱۶-۴).

- نسبت به سایه مقاوم است و حالت رونده دارد و دارای

ریشه هوایی است.

- تحقیق کنید برگ پتوس چه تفاوتی با برگ فیلودندرون

برگ قلبی دارد؟

<p>واحدکار: شناسایی اصول داشت و تکثیر انواع شیپوریهها شماره شناسایی: ۳۱۲ - ۲۱۳۱۰۳۱۰</p>	<p>پیمانه مهارتی: اصول پرورش شیپوریهها شماره شناسایی: ۳۱ - ۲۱۳۱۰۳۱۰</p>	<p>مهارت: پرورش گیاهان آپارتمانی شماره شناسایی: ۳ - ۲۱۳۱۰۳۱۰</p>
---	---	--



شکل ۱-۱۷-۱



شکل ۱-۱۷-۲

۲-۶- آشنایی با شرایط رویشی و داشت پتوس
۱-۲-۶- نور: به نور کم و متوسط تا زیاد نیاز دارد
(قرار دادن گیاه به طرف پنجره‌های روشن).

۲-۲-۶- حرارت: در درجه حرارت بین ۱۵ درجه تا ۲۷ درجه سانتی‌گراد قابل پرورش است. این گیاهان می‌توانند حرارت ۷ درجه را بدون آسیب تحمل کنند.

۳-۲-۶- آبیاری: در بین دو آبیاری سعی کنید سطح خاک گلدان خوب خشک شود.

۴-۲-۶- رطوبت: نیاز به رطوبت متوسط یعنی ۲۵ درصد یا بیشتر دارد.

۳-۶- کود دهی: در فصل فعالیت گیاه هر ماه یک‌بار آنها را با کودهای مناسب تغذیه نمایید.

۴-۶- تکثیر: از قلمه نوک ساقه، جوانه برگ (که با ساقه و یک برآمدگی ریشه هوایی همراه است).

۵-۶- آفات و امراض: در صورت مشاهده پوشش پنبه‌ای سفید در محل اتصال دم‌برگ بر ساقه که نشانه وجود شپشک آرد آلود است با سموم حشره‌کش سمپاشی کنید.

۷- اسپاتی‌فیلوم (Spathiphyllum)

(گیاه اسپاتی، گیاه قاشقی، گیاه صلح)

این نوع گیاه، شامل سه گونه فرعی زیر است:
(شکل‌های ۱-۱۷-۱ و ۱-۱۷-۲).

- اسپاتی‌فیلوم مائونا - لوآ (Mauna - loa)، (گیاه اسپاتی مائونا، زنبق صلح).

- اسپاتی‌فیلوم کلیولندا (Clevelandii) (گیاه اسپاتی کلیوندی، زنبق صلح کلیولند).

- اسپاتی‌فیلوم والی‌سی (Wallisii) (گیاه اسپاتی کلمبیایی)

۱-۷- مشخصات ظاهری اسپاتی‌فیلوم:

- دارای برگ‌های پهن و کشیده و سبز رنگ و نیزه‌ای است.

<p>واحدکار: شناسایی اصول داشت و تکثیر انواع شبپورهها شماره شناسایی: ۳۱۲ - ۲۱۳۱۰۳۱۰</p>	<p>پیمانته مهارتی: اصول پرورش شبپورهها شماره شناسایی: ۳۱ - ۲۱۳۱۰۳۱۰</p>	<p>مهارت: پرورش گیاهان آپارتمانی شماره شناسایی: ۳ - ۲۱۳۱۰۳۱۰</p>
--	---	--

- دارای رگبرگهای نمایان و براق است.

- دمبرگهای کشیده دارد.

- دارای گل سفید قاشقی است.

۷-۲-۲- آشنایی با شرایط رویشی و داشت اسپاتی

فیلم:

۷-۲-۱- نور: به نور کم (روشنایی معمولی اتاق) نیاز

دارد.

۷-۲-۲- حرارت: قابل پرورش در درجه حرارت بین

۱۵ تا ۲۷ درجه سانتی گراد است.

۷-۲-۳- آبیاری: آبیاری را طوری انجام دهید که سطح

خاک گلدان همیشه نمدار باشد.

۷-۲-۴- رطوبت: نیاز به رطوبت متوسط یعنی ۲۵ درصد

یا بیشتر دارد.

۷-۳- کود دهی: در فصل فعالیت گیاه هر دو ماه یکبار

این گیاه را با کود مناسب تغذیه کنید.

۷-۴- تکثیر: از راه بذر و تقسیم گیاه یا تقسیم بوته

تکثیر می شود.

<p>واحدکار: شناسایی اصول داشت و تکثیر انواع شیپوریهها شماره شناسایی: ۳۱۲ - ۲۱۳۱۰۳۱۰</p>	<p>پیمانته مهارتی: اصول پرورش شیپوریهها شماره شناسایی: ۳۱ - ۲۱۳۱۰۳۱۰</p>	<p>مهارت: پرورش گیاهان آپارتمانی شماره شناسایی: ۳ - ۲۱۳۱۰۳۱۰</p>
---	--	--

۸- دیفن باخیا (Dieffenbachia) (گیاه گنگ، سمبرگ)

شامل ۱۵ گونه می باشد که مهم ترین آنها عبارت اند از:
(شکلهای ۱-۱۸-۱ و ۲-۱۸-۱).

- دیفن باخیا امونئا (amoena) (دیفن باخیا عظیم الجثه)

- دیفن باخیا بیوزیا (Bausei) (دیفن باخیا برزیلی، دیفن باخیا

خال سبز)

- دیفن باخیا مکیولتا (makculata) (دیفن باخیا خالدار)

- دیفن باخیا پیکتا (Picta) (دیفن باخیا سفید)



شکل ۲-۱۸-۱



شکل ۱-۱۸-۱

واحدکار: شناسایی اصول داشت و تکثیر انواع شیوبریها شماره شناسایی: ۳۱۲ - ۲۱۳۱۰۳۱۰	پیمانته مهارتی: اصول پرورش شیوبریها شماره شناسایی: ۳۱ - ۲۱۳۱۰۳۱۰	مهارت: پرورش گیاهان آپارتمانی شماره شناسایی: ۳ - ۲۱۳۱۰۳۱۰
--	---	--

۳-۲-۸ - آبیاری: فاصله آبیاری را طوری تنظیم کنید که سطح خاک گلدان همیشه نم دار باشد.

۴-۲-۸ - رطوبت: نیاز به رطوبت متوسط یعنی ۲۵ درصد یا بیشتر دارد.

۳-۳-۸ - کود دهی: در فصل فعالیت این گیاه را هر یک تا دو ماه یک بار با کود مناسب تغذیه کنید.

۴-۳-۸ - تکثیر: از راه قلمه نوک ساقه، قلمه ساقه به طول ۷/۵ تا ۱۰ سانتی متر تکثیر می شود.

۵-۳-۸ - آفات و امراض: در صورت مشاهده آثار و علائم کنه در پشت برگها آن را با سموم کنه کش مناسب سمپاشی کنید.

- در صورت مشاهده پوششهای سفید پنبه ای شکل در محل اتصال دمبرگ ساقه آن را با سموم حشره کش سمپاشی نمایید و یا با گوش پاک کن آنها را پاک نمایید.

- تحقیق کنید علائم زیادی آب در برگهای دیفن باخیا چگونه است؟

۱-۸ - مشخصات ظاهری دیفن باخیا: دارای ساقه نرم و آبدکی و سمی است.

(سعی کنید آن را از دسترس اطفال دور نگهدارید).

- دارای رنگ سبز و سبز روشن و با رگبرگ اصلی مشخص است.

- بعضی گونه ها دارای خالهای زرد یا سبز مانند موزائیک می باشند (شکل ۳-۱۸-۱).

۲-۸ - آشنایی با شرایط رویشی و داشت دیفن باخیا
۱-۲-۸ - نور: به نور متوسط تا زیاد (نزدیک پنجره روشن شرقی و جنوبی اتاق) نیاز دارد.

۲-۲-۸ - حرارت: قابل پرورش در دمای بین ۲۱ تا ۲۷ درجه سانتی گراد است. ۱ تا ۱۰ درجه سانتی گراد را بدون خسارت تحمل می کند.



شکل ۳-۱۸-۱

<p>واحدکار: شناسایی اصول داشت و تکثیر انواع شیپوریهها شماره شناسایی: ۳۱۲ - ۲۱۳۱۰۳۱۰</p>	<p>پیمانہ مهارتی: اصول پرورش شیپوریهها شماره شناسایی: ۳۱ - ۲۱۳۱۰۳۱۰</p>	<p>مهارت: پرورش گیاهان آپارتمانی شماره شناسایی: ۳ - ۲۱۳۱۰۳۱۰</p>
---	---	--

۹- شیپوری

کالا (Calla = Zantedeschia) (زنبق کالا) این گیاه شامل ده گونه می باشد که مهمترین آنها عبارت اند از:
- کالا اتیوپیکا (Aethiopica) شیپوری سفید (شکل ۱-۱۹-۱).



شکل ۱-۱۹-۱

- کالا الیوتینا (Elliotiana) شیپوری زرد (شکل ۲-۱۹-۱).



شکل ۲-۱۹-۱

واحدکار: شناسایی اصول داشت و تکثیر انواع شیپوریهها شماره شناسایی: ۳۱۲ - ۲۱۳۱۰۳۱۰	پیمانته مهارتی: اصول پرورش شیپوریهها شماره شناسایی: ۳۱ - ۲۱۳۱۰۳۱۰	مهارت: پرورش گیاهان آپارتمانی شماره شناسایی: ۳ - ۲۱۳۱۰۳۱۰
---	--	--



شکل ۳-۱۹-۱

۹-۱- مشخصات ظاهری شیپوری (شکل ۳-۱۹-۱).

- گیاهی دائمی و دارای ریزوم است.
- دارای برگهای تیرکمانی برگ سبز تیره با دمبرگ طویل است.
- دارای گل‌های سفید، زرد و بوقی شکل یا شکل شیپور می‌باشد.
- در بعضی از گونه‌ها، برگها لکه‌های خال مانند سفید دارند.
- تحقیق کنید چه تفاوتی از لحاظ گل بین گیاه شیپوری و اسپاتی وجود دارد؟

۹-۲- آشنایی با شرایط رویشی و داشت شیپوری

- ۹-۲-۱- نور: نیاز به نور زیاد و خیلی زیاد دارد. (قرار دادن گیاه نزدیک پنجره جنوبی و شرقی اتاق)
- ۹-۲-۲- حرارت: قابل پرورش در درجه حرارت بین ۱۵ تا ۲۹ درجه سانتی‌گراد است. ولی شیپوری زرد، در دمای ۲۱ تا ۲۹ درجه بهتر رشد می‌کند.
- ۹-۲-۳- آبیاری: آبیاری را طوری انجام دهید که سطح خاک گلدان خوب خشک شود.
- در شیپوری زرد، آبیاری را طوری انجام دهید که سطح خاک گلدان همیشه نمدار باشد.
- ۹-۲-۴- رطوبت: نیاز به رطوبت متوسط ۲۵ درصد یا بیشتر دارد.
- ۹-۳- کوددهی: کود دادن در زمان فعالیت گیاه، به فاصله هر ماه لازم است.

- ۹-۴- تکثیر: تکثیر از راه بذر و تقسیم ریزوم
- ۹-۵- آفات و امراض: وجود لکه‌های سفید و زرد رنگ روی برگها نشانه وجود کنه در پشت برگهاست.
- سمپاشی با سموم کنه‌کش (طبق دستور) انجام گیرد.
- توجه: کشت این گیاه در ماههای شهریور و مهر انجام می‌گیرد. برای این منظور هر دو یا سه ریزوم را در یک گلدان می‌کارند.
- آبیاری را باید در ابتدا کم ولی زمانی که گیاه فعالیت مناسب خود را شروع می‌کند زیاد نمود. در اواخر اردیبهشت برگ گیاهانی که در آپارتمان قرار دارند زرد و خشک می‌گردد از این به بعد گلدان را نباید تا آخر تابستان که ابتدای دوره جدید فعالیت زمستانی این گیاه آپارتمانی است آب داد وقتی گلدهی به پایان رسید گیاه را باید استراحت داد و آبیاری نکرد.

واحد کار: آشنایی با شرایط رویشی و داشت شیپورها شماره شناسایی: ۳۱۳ - ۲۱۳۱۰۳۱۰	پیمانه مهارتی: اصول پرورش شیپورها شماره شناسایی: ۳۱ - ۲۱۳۱۰۳۱۰	مهارت: پرورش گیاهان آپارتمانی شماره شناسایی: ۳ - ۲۱۳۱۰۳۱۰
---	---	--

واحد کار سوم

آشنایی با شرایط رویشی و داشت شیپورها

واحد کار: آشنایی با شرایط رویشی و داشت شیپورها شماره شناسایی: ۳۱۳ - ۲۱۳۱۰۳۱۰	پیمانه مهارتی: اصول پرورش شیپورها شماره شناسایی: ۳۱ - ۲۱۳۱۰۳۱۰	مهارت: پرورش گیاهان آپارتمانی شماره شناسایی: ۳ - ۲۱۳۱۰۳۱۰
---	---	--

۱۰- آب و هوا

- شیپورها چون از لحاظ آب و هوا بسیار متفاوت می‌باشند دربارۀ هر یک از آنها در بخش مربوط به خود توضیحی ارائه شده است.

۱۱- خاک

- خاکی که در گلکاری برای گیاهان گلخانه‌ای آماده می‌شود از نظر خواص فیزیکی و شیمیایی باید مورد توجه قرار گیرد.
- خاک گلدان باید از نظر بافت در حد متوسطی باشد.
- خاک گلدان باید از نظر مواد آلی بسیار قوی باشد.
- خاک گلدانها نباید خیلی سبک باشد که در نتیجه آبیاری بی در پی به زودی مواد غذایی آن شسته شود و گیاه به کمبود مواد غذایی دچار گردد.
- خاک گلدان هم نباید بسیار رُسی و خیلی سنگین باشد. زیرا به علت عدم زه‌کشی کامل، مقادیر زیادی آب در خاک باقی می‌ماند و ریشه‌های گیاه به علت کمبود اکسیژن، رشد متناسبی نمی‌کنند.

- برای تهیه خاک گلدان از ماسه، خاک معمولی یا خاک باغچه و مواد آلی استفاده کنید.

- تورب (مواد آلی پوسیده) و پیت (مواد آلی کاملاً پوسیده) در صورت موجود بودن و اضافه شدن به مخلوط، از اجزای مهم خاک گلدان محسوب می‌شود.

- خاکی که برای تهیه مخلوط بکار می‌رود باید از قشر سطحی ۱۰ تا ۱۵ سانتی متری خاک باغچه برداشت شود تا دارای مواد غذایی بیشتری باشد.

- این خاک را قبل از استفاده مدتی انبار کنید تا بذر علفهای هرز آن نیز بتدریج از بین برود.

- به‌طور کلی ترکیبات خاکی زیر را برای ایجاد شرایط فیزیکی و شیمیایی مناسب در مراحل مختلف گیاه می‌توان پیشنهاد کرد.
این مخلوط از خاک برای منظوره‌های خاصی در گلکاری

بکار می‌رود که باید مورد توجه قرار گیرد.

۱-۱۱- ترکیب خاکی مناسب بذرکاری در جعبه کشت

یا گلدان شامل: $\frac{3}{5}$ خاک برگ + $\frac{2}{5}$ ماسه شسته

۲-۱۱- ترکیب خاکی مناسب بذرکاری در هوای آزاد

شامل:

$\frac{1}{3}$ خاک برگ پوسیده + $\frac{1}{3}$ ماسه + $\frac{1}{3}$ خاک باغچه

۳-۱۱- ترکیب خاکی زیر برای اکثر گیاهان گلدانی مناسب

است:

$\frac{1}{4}$ خاک برگ پوسیده + $\frac{1}{4}$ ماسه شسته + $\frac{1}{4}$ کود دامی

پوسیده + $\frac{1}{4}$ خاک باغچه

۴-۱۱- ترکیب خاکی برای گیاهان آهک‌گریز:

$\frac{1}{4}$ کمپوست + $\frac{1}{4}$ خاک برگ (تورب)

۵-۱۱- ترکیب خاکی برای گیاهان آهک‌دوست:

$\frac{1}{3}$ خاک باغچه + $\frac{1}{3}$ خاک برگ + $\frac{1}{3}$ ماسه شسته

حال که تمام دستورات انواع ترکیبهای خاکی را در اختیار دارید براحتی می‌توانید (طبق دستور) هر نوع خاکی را برای هر نوع کشت و گیاه ترکیب کنید تا خواسته گیاه را برآورده نمایید.
- توجه داشته باشید در هنگام مخلوط کردن با حوصله تمام و دقت، نسبت را رعایت نمایید و خوب آنها را مخلوط کنید.
- اگر در ترکیب شماره ۳، مقداری پوست برنج پوسیده اضافه کنید بسیار مفید خواهد بود.

۱۲- کود

- تنظیم یک برنامه کودی دقیق در پرورش گیاهان گلدانی اهمیت خاص دارد.

- یک برنامه کودی ثابت را هرگز نمی‌توان برای کلیه گیاهان زینتی گلخانه‌ای اعمال کرد.

به‌طور کلی هر گیاه زینتی نیاز به مواد آلی و عناصر معدنی

واحد کار: آشنایی با شرایط رویشی و داشت شیپورها شماره شناسایی: ۳۱۳ - ۲۱۳۱۰۳۱۰	پیمانه مهارتی: اصول پرورش شیپورها شماره شناسایی: ۳۱ - ۲۱۳۱۰۳۱۰	مهارت: پرورش گیاهان آپارتمانی شماره شناسایی: ۳ - ۲۱۳۱۰۳۱۰
---	---	--

خاصی دارد.

۱۲-۱- مواد آلی

۱-۱-۱۲- کودهای جامد آلی حیوانی: کود مرغ و کبوتر،
کود اسب، گاو و گوسفند، پودر استخوان و پودر خون
۵۰ گرم از کود حیوانی را در یک لیتر آب حل کنید و
محلول حاصل را در پای گلدان بریزید.

۱-۲-۱۲- کود جامد آلی گیاهی: از خاک برگ، کمپوست
می توانید استفاده کنید.

۱-۳-۱۲- کود مایع معدنی: کودهایی به نام کود میکرو و
دیگر کودهای موجود در بازار را که برای گیاهان زینتی مورد
استفاده قرار می گیرند بکار ببرید.

۱۲-۲- مواد معدنی

۱-۲-۱۲- کودهای شیمیایی ازت دار مانند نیترات

۱۳- بیماریهای غیرانگلی

آمونیم و یا سولفات آمونیم و یا اوره: می توانید ۲ گرم اوره را
در یک لیتر آب حل کنید و از آن محلول در هر بار کودپاشی ۱۰۰
سی سی به پای گلدان بریزید.







۲-۲-۱۲- کودهای شیمیایی فسفردار مانند سوپر فسفات:
۲ گرم از آن را در یک لیتر آب حل کنید و میزان ۱۰۰ سی سی به
هر گلدان بدهید.

۳-۲-۱۲- کود شیمیایی پتاسیم دار مانند سولفات پتاسیم:
میزان مصرف آن غالباً کمتر از ازت و فسفر است.



توجه: در زمان کودپاشی خاک گلدان باید مرطوب باشد.
- از کودپاشی در اواسط روزهای گرم تابستان خودداری
کنید. چرا؟

عکس	علائم بیماری	علت	علاج
 شکل ۱-۲۰-۱	- برگها غیرطبیعی - بی رنگ، کثیف و ریز می باشد.	کمبود نور و یا زیادی ازت	۱- گیاه را در محل پر نورتر ببرید. ۲- از میزان کوددهی بکاهید
 شکل ۲-۲۰-۲	- برگها حالت چتری پیچیده دارند. - برگهای جدید کوچک اند. - حاشیه برگ قهوه ای و برگ حالت سوخته دارد.	زیادی نور	- گیاه را به محل کم نورتر ببرید.
 شکل ۳-۲۰-۳	- ساقه ها حالت نرم و تیره و حالت پوسیدگی پیدا کرده اند. - برگهای مسن گیاه پیچیده و پژمرده شده اند. - سطح خاک گلدان کاملاً مرطوب است. - اطراف گلدان خزه سبز بسته است.	زیادی دفعات آبیاری	- آبیاری را کم کنید و سعی کنید بین دو آبیاری سطح خاک گلدان خوب خشک شود. - دقت کنید که سوراخ گلدان برای خروج آب باز باشد.

<p>واحد کار: آشنایی با شرایط رویشی و داشت شیپوریهها شماره شناسایی: ۳۱۳ - ۲۱۳۱۰۳۱۰</p>	<p>پیمانه مهارتی: اصول پرورش شیپوریهها شماره شناسایی: ۳۱ - ۲۱۳۱۰۳۱۰</p>	<p>مهارت: پرورش گیاهان آپارتمانی شماره شناسایی: ۳ - ۲۱۳۱۰۳۱۰</p>
---	---	--

عکس	علائم بیماری	علت	علاج
 <p>شکل ۴-۲۰-۱</p>	<p>- نوک برگها قهوه‌ای و سپس پژمرده می‌شود. - برگهای پایینی گیاه زرد شده، ریزش می‌نمایند.</p>	<p>کمی دفعات آبیاری</p>	<p>- طوری آبیاری کنید تا آب از ته گلدان خارج گردد.</p>
 <p>شکل ۵-۲۰-۱</p>	<p>- چین خوردگی حاشیه برگها همراه با لکه‌های قهوه‌ای در روی برگها</p>	<p>کمبود رطوبت اطراف گیاه</p>	<p>- یک زیرگلدانی بزرگ و گود را انتخاب کنید. مقداری سنگ‌ریزه درشت در داخل آن بریزید و سپس در داخل زیرگلدانی تا سطح سنگ‌ریزه آب بریزید و بعداً گلدان مورد نظر را روی سطح سنگ قرار دهید.</p>
 <p>شکل ۶-۲۰-۱</p>	<p>- برگها به حالت چتری درآمده، پس از زرد شدن پژمرده می‌گردند.</p>	<p>حرارت بیش از حد</p>	<p>- انتقال گیاه به محل خنک‌تر</p>
 <p>شکل ۷-۲۰-۱</p>	<p>- لکه‌های زرد قهوه‌ای روشن وسیع روی برگها ظاهر می‌شود.</p>	<p>آفتاب سوختگی</p>	<p>- دور کردن گیاه از آفتاب مستقیم مخصوصاً در فصل تابستان</p>
 <p>شکل ۸-۲۰-۱</p>	<p>- پوشش سفید رنگ روی سطح خاک و اطراف گلدان سفالی دیده می‌شود. - برگها پژمرده می‌شوند و حالت افتادگی دارند.</p>	<p>زیادی نمک خاک در اثر زیادی کود</p>	<p>- شستشو یا تعویض خاک گلدان در فصل بهار - سعی کنید از میزان کوددهی بکاهید.</p>
 <p>شکل ۹-۲۰-۱</p>	<p>- برگها به رنگ سبز کمرنگ و مایل به زرد درآمده‌اند و سپس می‌ریزند. - برگهای جدید، کوچک‌اند و از رشد طبیعی باز می‌ایستند.</p>	<p>کمبود کود</p>	<p>- کوددهی را در فصل رشد و فعالیت گیاه (بهار و تابستان) هر ۱ تا ۲ ماه یکبار انجام دهید.</p>

مهارت: پرورش گیاهان آپارتمانی شماره شناسایی: ۲-۳۱۰-۲۱۳۱	پیمانہ مهارتی: اصول پرورش شیوبرہا شماره شناسایی: ۳۱-۳۱۰-۲۱۳۱	واحد کار: آشنایی با شرایط رویشی و داشت شیوبرہا شماره شناسایی: ۳۱۳-۳۱۰-۲۱۳۱
--	---	---

علاج	علت	علائم بیماری	عکس
<ul style="list-style-type: none"> - آبیاری کافی تا خروج آب از ته گلدان - انتقال گلدان به مکان خنک تر 	کمبود آب و زیادی حرارت	<ul style="list-style-type: none"> - حاشیه بیشتر برگهای گیاه خشک و چروکیده می شود. - برگهای مسن ابتدا زرد و سپس قهوه ای می شوند و با آثار سوختگی همراهند و در نهایت ریزش می کنند. 	 <p>شکل ۱۰-۲۰-۱</p>
<ul style="list-style-type: none"> - انتقال گیاه به محیط مناسب - چنانچه در محیط مناسب هم ریزش برگ ادامه داشت، گیاه را از گلدان خارج و در صورت شدت خسارت (پوسیدگی ریشه) آن را هرس نماید و مجدداً بکارید و از شاخه های هرس شده به عنوان تکثیر استفاده کنید. 	تغییرات ناگهانی درجه حرارت محیط	<ul style="list-style-type: none"> - برگها زرد شده، سپس می ریزند. - سطح برگها چرب مانند و شفاف هستند. 	 <p>شکل ۱۱-۲۰-۱</p>

۱۴- ازدیاد

۱۴-۱- ازدیاد از راه قلمه انتهایی ساقه یا نوک ساقه یا سرشاخه :

۱-۱-۱۴- حدود ۷/۵ تا ۱۲/۵ سانتی متر از سرشاخه های خوب و سالم و برگ دار را انتخاب کنید (شکل های ۱-۲۱-۱ و ۱-۲۱-۲).



شکل ۱-۲۱-۲



شکل ۱-۲۱-۱

<p>واحد کار: آشنایی با شرایط رویشی و داشت شیپوریهها شماره شناسایی: ۳۱۳ - ۲۱۳۱۰۳۱۰</p>	<p>پیمانته مهارتی: اصول پرورش شیپوریهها شماره شناسایی: ۳۱ - ۲۱۳۱۰۳۱۰</p>	<p>مهارت: پرورش گیاهان آپارتمانی شماره شناسایی: ۳ - ۲۱۳۱۰۳۱۰</p>
---	--	--



شکل ۳-۲۱-۱



شکل ۱-۲۲-۱



شکل ۲-۲۲-۱

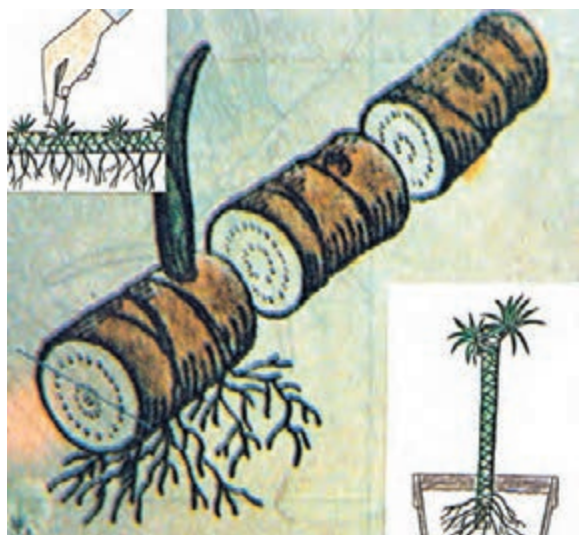
۱۴-۱-۲-۲ - بادقت ساقه را از زیر اتصال دم برگ به ساقه و جایی که ریشه هوایی خارج می شود قطع کنید (شکل ۳-۲۱-۱).
۱۴-۱-۳-۳ - در مورد ساقه های آبدار، لازم است به مدت ۲۴ ساعت، ساقه بریده شده را در جای سایه قرار دهید و بعداً در خاک مخصوص قلمه که شامل شن درشت و خاک برگ است بکارید. ساقه های غیر آبدار را بلافاصله می توانید بکارید.

۱۴-۲-۲ - ازدیاد از راه قلمه جوانه برگ

ازدیاد گیاهان پتوس و فیلودندرون ها را می توانید بوسیله قطع کردن ساقه های برگ دار و ریشه دار انجام دهید. ممکن است بعضی از ساقه ها بدون ریشه باشند ولی دارای جوانه ریشه هستند.

۱۴-۲-۱-۱ - حال با یک قیچی باغبانی قلمه برگ دار و ریشه دار را به طول ۳ تا ۵ سانتی متر قطع کنید (شکل ۱-۲۲-۱).
۱۴-۲-۲-۲ - برگهای قطع شده، دارای ساقه و ریشه هوایی است.

۱۴-۲-۳-۳ - حال قلمه های آماده را بردارید و در شن و خاک برگ به طور افقی یا عمودی بکارید (شکل ۲-۲۲-۱).
۱۴-۲-۴-۴ - پس از پایان کاشت آبیاری بارانی به صورت پودری انجام دهید.



شکل ۱-۲۳

۱۴-۳-۱ از دیاد از راه قلمه نی شکل:

گیاهانی مانند دین باخیا، دراسنا، کردیلین و حتی یوکارا می توانند بدین طریق تکثیر نمایند.
- ساقه های بدون برگ که از بندهای نزدیک به هم تشکیل یافته اند قابل تکثیر است.

۱-۴-۳-۱ کافی است آن را به نحوی به قطعات تقسیم کنید که هر یک دارای یک جوانه و یا بیشتر باشد (شکل ۱-۲۳).

۱-۴-۳-۲ طول قلمه معمولاً ۵ تا ۱۰ سانتی متر است.
۱-۴-۳-۳ ساقه های بریده شده را می توانید به طور افقی و یا عمودی در خاک مخصوص قلمه کاری بکارید.

۱-۴-۳-۴ اگر قلمه ها را به طور افقی می کارید سعی کنید نصف قلمه بیرون از خاک باشد.

۱-۴-۳-۵ قلمه گیاهان آبدار را بهتر است ۲۴ ساعت قبل از کاشت در محل سایه و دور از نور مستقیم خورشید و جریان باد قرار دهید تا محل قطع آنها قدری خشک گردد سپس بکارید.

۱-۴-۳-۶ اگر از هورمون ریشه زایی استفاده کنید درصد تکثیر بسیار بالا می رود.

۱-۴-۴ تکثیر از راه تقسیم بوته: گیاه اسپاتی را بدین طریق می توانید تکثیر نمایید.

۱-۴-۴-۱ بوته را در دست تان بگیرید و با فشار آن را به دو قسمت کنید و هر قسمت را به چند قسمت دیگر تقسیم کنید (شکل ۱-۲۴-۱).

۱-۴-۴-۲ یا با استفاده از چنگک باغبانی گیاه را تقسیم کنید (شکل ۱-۲۴-۲).

۱-۴-۴-۳ پس از تقسیم هر گیاه آنها را در خاک گلدان بکارید و آبیاری نمایید و در مکان سایه و دور از جریان باد و نور مستقیم خورشید قرار دهید.



شکل ۱-۲۴-۱



شکل ۱-۲۴-۲

<p>واحد کار: آشنایی با شرایط رویشی و داشت شیپوریهها شماره شناسایی: ۳۱۳ - ۲۱۳۱۰۳۱۰</p>	<p>پیمانه مهارتی: اصول پرورش شیپوریهها شماره شناسایی: ۳۱ - ۲۱۳۱۰۳۱۰</p>	<p>مهارت: پرورش گیاهان آپارتمانی شماره شناسایی: ۳ - ۲۱۳۱۰۳۱۰</p>
---	---	--



شکل ۱-۲۵

۱۴-۵- تکثیر از راه ریزوم: گیاه شیپوری را
می‌توانید از طریق تقسیم ریزوم (ساقه زیرزمینی) ازدیاد نمایید.

۱-۴-۵-۱- بدین ترتیب شما می‌توانید ریزوم را از خاک
درآورد و با چاقوی تیز آن را تقسیم کنید.

۲-۴-۵-۲- توجه داشته باشید وجود جوانه سفید رنگ
مخروطی شکل در هر قسمت از ریزوم تقسیم شده ضرورت دارد
(شکل ۱-۲۵).

مهارت: پرورش گیاهان آپارتمانی شماره شناسایی: ۳ - ۲۱۳۱۰۳۱۰	پیمانه مهارتی: اصول پرورش شیپوریا شماره شناسایی: ۳۱ - ۲۱۳۱۰۳۱۰	واحد کار: آشنایی با شرایط رویشی و داشت شیپوریا شماره شناسایی: ۳۱۳ - ۲۱۳۱۰۳۱۰
--	---	---

آزمون نهایی

۱- برگهای مُسنِ کدام یک از گیاهان زیر برگ سوراخ دار و شکاف دار و برگهای جوانشان بدون سوراخ و شکاف است؟

الف - فیلودندرون ب - مونسترا

ج - شیپوری د - دیفن باخیا

۲- بهترین روش ازدیاد دیفن باخیا چه روشی است؟

الف - بوسيله بذر ب - قلمه ساقه

ج - تقسیم ریشه د - از راه ریزوم

۳- بهترین گیاه آویز در بین شیپوریاها کدام است؟

الف - بتوس ب - اسپاتی

ج - شیپوری د - دیفن باخیا

۴- علت بروز لکه‌های زرد، قهوه‌ای روشن و وسیع روی برگهای شیپوریاها چیست؟

الف - کمبود کود ب - کمبود آب

ج - آفتاب سوختگی د - حرارت زیاد

۵- شیپوری زرد در دمای ۲۱ تا ۲۹ درجه بهتر رشد می‌کند.

بلی خیر

۶- کدام گیاه، دارای ساقه نرم و آبکی و سمی و رنگ سبز و سبز روشن و رگبرگ اصلی مشخص است؟

الف - بتوس ب - آنتوریوم

ج - اسپاتی فیلوم د - دیفن باخیا

۷- شیپوریاها نیاز به رطوبت متوسط ۲۵ درصد یا بیشتر دارند.

بلی خیر

۸- کدام یک از شیپوریاها را می‌توان از طریق تقسیم ریزوم ازدیاد نمود؟

الف - بتوس ب - شیپوری

ج - آنتوریوم د - مونسترا

۹- کردیلین را می‌توان از طریق قلمه نی شکل تکثیر نمود؟

بلی خیر

۱۰- بتوس و دیفن باخیا به ترتیب چه درجه حرارت‌هایی را می‌توانند بدون خسارت تحمل کنند؟

الف - ۶ و ۲ ب - ۷ و ۱۰

ج - ۱۰ و ۷ د - ۲ و ۶

<p>واحد کار: آشنایی با شرایط رویشی و داشت شیپوریهها شماره شناسایی: ۳۱۳ - ۲۱۳۱۰۳۱۰</p>	<p>پیمانہ مهارتی: اصول پرورش شیپوریهها شماره شناسایی: ۳۱ - ۲۱۳۱۰۳۱۰</p>	<p>مهارت: پرورش گیاهان آپارتمانی شماره شناسایی: ۳ - ۲۱۳۱۰۳۱۰</p>
---	---	--

پاسخ پیش آزمون

۱- الف

۲- بلی

۳- د

۴- بلی

۵- دامنۀ دمایی مناسب

پاسخ آزمون نهایی

۱- ب

۲- ب

۳- الف

۴- ج

۵- بلی

۶- د

۷- بلی

۸- ب

۹- بلی

۱۰- ب

فهرست

۳۲	هدف کلی و هدفهای رفتاری
۳۳	پیش‌آزمون
۳۴	واحد کار اول: آشنایی با انواع و منشأ سرخسها
۳۵	۱- انواع سرخس
۴۰	۲- اصل و منشأ
۴۰	۳- خواص بتانیکی
۴۱	واحد کار دوم: شناسایی اصول داشت و تکثیر سرخسها
۴۲	۴- آب و هوا
۴۲	۵- خاک
۴۳	۶- کود
۴۳	۷- آفات و امراض
۴۵	۸- تکثیر و ازدیاد
۴۸	آزمون نهایی
۴۹	پاسخ پیش‌آزمون
۴۹	پاسخ آزمون نهایی

اصول پرورش سرخسها

هدف کلی

پرورش و تکثیر و نگهداری انواع سرخسها زیر نظر متخصص

هدفهای رفتاری: فراگیر پس از گذراندن این پیمانه مهارتی، خواهد توانست:

- ۱- خصوصیات سرخسها را از دیگر گیاهان به راحتی تشخیص دهد.
- ۲- بتواند انواع سرخسهای مهم را بشناسد.
- ۳- عوامل محیطی مؤثر در رشد و نگهداری سرخسها را توضیح دهد.
- ۴- بتواند نحوه کاشت و تکثیر سرخسها را انجام دهد.
- ۵- آفات و امراضی که رشد و زیبایی سرخسها را به مخاطره می اندازد به کمک متخصص بشناسد.
- ۶- ترکیب مناسب خاک برای پرورش سرخسها را تهیه نماید.

توجه: اسامی علمی گیاهان فقط برای اطلاع بیشتر فراگیران است و یادگیری آنها، بجز ارقامی که نام فارسی ندارند برای گذراندن این پیمانه مهارتی لازم نیست.

پیش نیاز

اصول پرورش گیاهان آپارتمانی

زمان (ساعت)	
نظری	عملی
۵	۴۶

پیش‌آزمون

۱- گیاهان روز بلند برای گلدهی به شب کوتاه نیاز دارند.

بلی خیر

۲- گیاهان در نور بنفش و آبی عطر گل و رنگ قرمز تولید می‌کنند.

بلی خیر

۳- کدام پدیده تحت تأثیر طول مدت تابش نور در شبانه‌روز است؟

الف - ایجاد تکمه و غده

ب - فتوسنتز

ج - رسیدن دانه

د - همه موارد

۴- کالانکوثه از گیاهان آفتاب‌دوست است؟

بلی خیر

۵- دفعات آبیاری گیاهان آپارتمانی به چه شرایطی بستگی دارد؟

الف - نوع گیاه

ب - فواصل آبیاری

ج - دمای محیط

د - همه موارد

واحد کار: آشنایی با انواع و منشأ سرخسها شماره شناسایی: ۳۱۱ – ۲۱۳۱۰۳۱۰	پیمانه مهارتی: اصول پرورش سرخسها شماره شناسایی: ۳۱ – ۲۱۳۱۰۳۱۰	مهارت: پرورش گیاهان آپارتمانی شماره شناسایی: ۳ – ۲۱۳۱۰۳۱۰
--	--	--

واحد کار اول

آشنایی با انواع و منشأ سرخسها

سرخسها

سرخسها در انواع مختلف دارای برگهایی با فرمهای گوناگون هستند که می‌توانید آنها را به عنوان یک گیاه زیبا برای طراوت بخشیدن به محیط درون خانه انتخاب نمایید (شکل ۲-۱).

۱- انواع سرخس

- این گیاه، شامل بیش از ۹۰۰۰ گونه است که خانواده‌های مختلفی را در برمی‌گیرد (شکلهای ۲-۲-۱، ۲-۲-۲، ۲-۲-۳ و ۲-۲-۴).



شکل ۲-۱



شکل ۲-۲-۱



شکل ۲-۲-۳



شکل ۲-۲-۲

<p>واحد کار: آشنایی با انواع و منشأ سرخسها شماره شناسایی: ۳۱۱ - ۲۱۳۱۰۳۱۰</p>	<p>پیمانه مهارتی: اصول پرورش سرخسها شماره شناسایی: ۳۱ - ۲۱۳۱۰۳۱۰</p>	<p>مهارت: پرورش گیاهان آپارتمانی شماره شناسایی: ۳ - ۲۱۳۱۰۳۱۰</p>
--	--	--



شکل ۱-۳-۲



شکل ۲-۳-۲



شکل ۲-۴

۱-۱- سرخس پرسیاوشان ادینتوم (*Adiantum spp.*):
این نوع سرخسها شامل ۱۰ گونه اند که مهم ترین آنها عبارت اند از:

- ۱-۱-۱- سرخس پرسیاوشان دلنا (*Raddianum*)
- ۱-۱-۲- سرخس پرسیاوشان زیبا (*Tenerum*)
- ۱-۱-۳- سرخس پرسیاوشان رزنا (*Hispidulum*)
- مشخصات ظاهری سرخس پرسیاوشان: دارای ساقه های سیاه رنگ و براق می باشد.
- دارای برگهای تقریباً مثلثی و زاویه دار است.
- رنگ عمومی برگها سبز روشن است که مخصوص این جنس هاست (شکلهای ۱-۳-۲ و ۲-۳-۲).

۲-۱- سرخس لانه پرنده ای، سرخس برگ پهن (*Asplenium spp.*):
این نوع سرخس شامل ۱۳ گونه است که مهم ترین و زیباترین آنها عبارت اند از:

- ۱-۲-۱- سرخس لانه پرنده (*Nidus*)
- مشخصات ظاهری سرخس لانه پرنده ای: دارای برگهای پهن و براق است و طول تقریبی آنها به ۶۰ سانتی متر می رسد.
- رگبرگ اصلی سیاه رنگ است و به شکلی واضح در طول برگ دیده می شود.
- حاشیه برگها موج دار می باشد (شکل ۲-۴).

<p>واحد کار: آشنایی با انواع و منشأ سرخسها شماره شناسایی: ۳۱۱ - ۲۱۳۱۰۳۱۰</p>	<p>پیمانانه مهارتی: اصول پرورش سرخسها شماره شناسایی: ۳۱ - ۲۱۳۱۰۳۱۰</p>	<p>مهارت: پرورش گیاهان آپارتمانی شماره شناسایی: ۳ - ۲۱۳۱۰۳۱۰</p>
--	--	--

۳-۱- سرخس پاخرگوشی (*Davallia ssp.*): شامل
۵ گونه است که مهم‌ترین آنها عبارت‌اند از:

۱-۳-۱ سرخس پاخرگوشی (*Fejeensis*)

- مشخصات ظاهری سرخس پاخرگوشی:

- دارای برگهای بسیار زیبا، سبز تیره و منظم می‌باشد.
- بیرون آمدن ریزومهای تاردار از لبه گلدان و آویزان شدن آنها از اطراف گلدان، شبیه پای خرگوش می‌نماید.

- دارای ساقه مفتولی و قرمز رنگ می‌باشد.

- دارای برگهای شبیه به برگ هویج است (شکل ۵-۲).

۴-۱- سرخس بوستون: یا سرخس معمولی سرخس

پرطیوری (*Nephrolepis spp.*)

- شامل شش گونه است که مهم‌ترین آنها عبارت‌اند از:

۱-۴-۱ سرخس بوستون قد بلند (*Exaltata*)

۲-۴-۱ سرخس بوستون برگ قلبی (*Cordifolia*)

- مشخصات ظاهری سرخس بوستون: دارای برگهای

راست یا افشان است که از برگچه‌های منظم و سبز خوش رنگ تشکیل شده است.

- برگها مقاوم با رگبرگ اصلی بسیار قوی و قهوه‌ای

رنگ می‌باشد (شکل‌های ۱-۶-۲ و ۲-۶-۲).



شکل ۵-۲



شکل ۱-۶-۲



شکل ۲-۶-۲



شکل ۱-۷-۲

۵-۱- سرخس رومیزی یا برگ بیدی (*Pteris spp.*):

شامل پنج گونه است که مهم ترین آنها عبارت اند از:

۱-۵-۱- سرخس رومیزی لطیف (*Cretica*)

۲-۵-۱- سرخس رومیزی ویکتوریا (*Ensiformis*)

— مشخصات ظاهری سرخس رومیزی: دارای

برگچه های مخصوص به خود که نه شبیه برگهای سرخس است نه شبیه برگهای دیگر گیاهان.

— با برگچه های کشیده، ساده، لبه دار و یا موج دار می باشد.

— در سرخس ویکتوریا وسط برگچه ها سفید و دو طرف

آن سبز تیره می باشد (شکل های ۱-۷-۲ و ۲-۷-۲).



شکل ۲-۷-۲

۶-۱- سرخس دکمه ای (*Pellaea spp.*): شامل سه

گونه است که مهم ترین آنها عبارت اند از:

۱-۶-۱- سرخس دکمه ای نیوزلندی (*Rotundifolia*)

— مشخصات ظاهری سرخس دکمه ای:

— دارای برگچه های سبز تیره، براق، دکمه ای شکل است

که به صورت متقابل قرار دارند.

— در بعضی گونه ها رگبرگها به رنگ سیاه و براق و با

برگچه هایی شبیه دیگر سرخسهاست (شکل ۲-۸).



شکل ۲-۸

واحد کار: آشنایی با انواع و منشأ سرخسها
شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۳۱۰ - ۳۱۱

پیمانہ مهارتی: اصول پرورش سرخسها
شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۳۱۰ - ۳۱

مهارت: پرورش گیاهان آپارتمانی
شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۳۱۰ - ۳



شکل ۹-۲



شکل ۱۰-۱-۲



شکل ۱۰-۲-۲

۷-۱- سرخس شاخ گوزنی، سرخس استرالیایی (Platycerium spp.)

- شامل دو گونه است که مهم ترین آنها عبارتند از:

۷-۱-۱ سرخس شاخ گوزنی استرالیایی (Bifurcatum)

- مشخصات ظاهری سرخس شاخ گوزنی: دارای برگهای کشیده، پنجه‌ای و سبز رنگ است که مانند شاخ گوزن به نظر می‌رسد.

- بیشتر این گونه‌ها روی تنه درختان مسن یا روی خزه‌های چسبیده به درختان رشد می‌کنند (شکل ۹-۲).

۸-۱- سرخس پاخرگوشی صحرائی (Polka Dot Plant) (Polka Dot Fern): شامل سه گونه است که مهم ترین آنها عبارتند از:

۸-۱-۱ سرخس پاخرگوشی صحرائی (Aureum)
سرخس آمریکایی (شکل ۱۰-۱-۲).

۸-۱-۲ سرخس شاخ گوزنی آمریکایی (Punctatum)
(شکل ۱۰-۲-۲)

واحد کار: آشنایی با انواع و منشأ سرخسها شماره شناسایی: ۳۱۱ - ۲۱۳۱۰۳۱۰	پیمانه مهارتی: اصول پرورش سرخسها شماره شناسایی: ۳۱ - ۲۱۳۱۰۳۱۰	مهارت: پرورش گیاهان آپارتمانی شماره شناسایی: ۳ - ۲۱۳۱۰۳۱۰
--	--	--

۱- مشخصات ظاهری سرخس پاخرگوشی صحرایی:

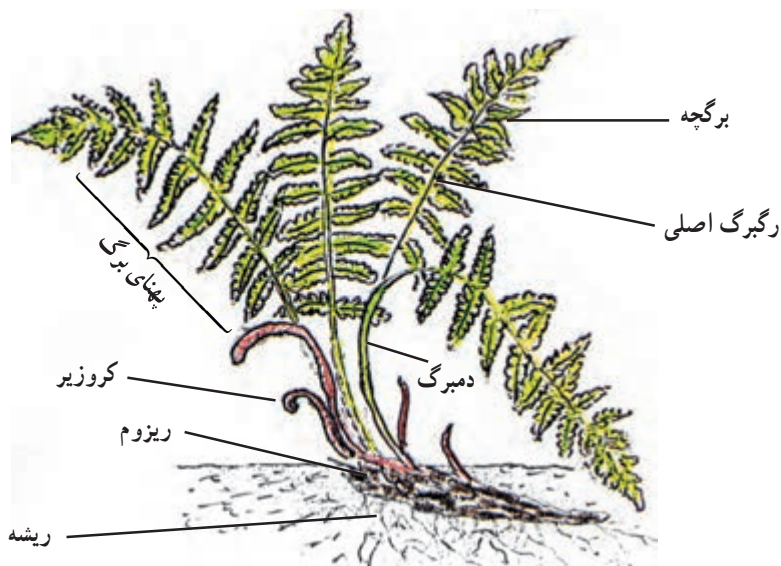
- دارای برگهای حاشیه‌دار یا موج‌دار به رنگ سبز براق و بسیار زیباست.
- برگ ابتدا طویل است و سپس به شکل پنجه‌ای تقسیم می‌شود.
- ریزوم این نوع گیاهان به طور آشکار از لبه گلدان خارج می‌گردد.

۳- خواص بتانیکی

- گیاهی بدون گل است.
- سرخسها دارای ریشه، ساقه و برگچه و ریزوم مخصوص هستند.
- ازدیاد آنها از راه اسپور و تقسیم گیاه صورت می‌گیرد.
- سرخسها دارای اجزایی به نام کروزیئر (Crozier) هستند که شبیه ریشه‌های هوایی اند. این اجزا، از سطح خاک خارج می‌شوند و به طرف پایین یا اطراف گلدان آویزان می‌گردند.
- این گیاهان بسیار متنوع‌اند بعضی خیلی کوچک و بعضی دیگر بزرگ دیده می‌شوند (شکل ۱۱-۲).

۲- اصل و منشأ

این گیاهان بیشتر در مناطق گرمسیری نظیر بخشی از قاره استرالیا، آمریکای جنوبی و مرکزی، آسیای شرقی و بخشی از آفریقا یافت می‌شوند.



شکل ۱۱-۲

واحد کار: شناسایی اصول داشت و تکثیر سرخسها شماره شناسایی: ۳۱۲ - ۲۱۳۱۰۳۱۰	پیمانانه مهارتی: اصول پرورش سرخسها شماره شناسایی: ۳۱ - ۲۱۳۱۰۳۱۰	مهارت: پرورش گیاهان آپارتمانی شماره شناسایی: ۳ - ۲۱۳۱۰۳۱۰
---	--	--

واحد کار دوم

شناسایی اصول داشت و تکثیر سرخسها

<p>واحد کار: شناسایی اصول داشت و تکثیر سرخسها شماره شناسایی: ۳۱۲ - ۲۱۳۱۰۳۱۰</p>	<p>پیمانه مهارتی: اصول پرورش سرخسها شماره شناسایی: ۳۱ - ۲۱۳۱۰۳۱۰</p>	<p>مهارت: پرورش گیاهان آپارتمانی شماره شناسایی: ۳ - ۲۱۳۱۰۳۱۰</p>
---	--	--

۴- آب و هوا

۴-۱- نور: سرخسها نیاز به نور متوسط تا نور زیاد دارند.

- می توانید سرخسها را نزدیک پنجره های شرقی و جنوبی اتاق قرار دهید.

۴-۲- حرارت: درجه حرارت مناسب سرخس، بین ۱۳ تا ۲۷ درجه سانتی گراد است.

۴-۳- رطوبت: رطوبت مورد نیاز این گیاهان در حد متوسط یعنی ۲۵ درصد به بالاست.

۴-۴- آبیاری: در هر آبیاری سعی کنید سطح خاک گلدان همیشه مرطوب باشد.

۵- خاک

در ماههای پاییز، بسیاری از سرخسها حالت استراحت خود را می گذرانند بهتر است در این زمان از جابجا کردن آنها به گلدانهای بزرگتر خودداری نمایید. در زمانی که رشد و نمو آنها به حداکثر رسیده است و ریشه ها قوی و فعال شده اند تعویض گلدان آنها بلامانع است.

- سرخسها را می توانید در خاکهای سبک یا مواد آلی پوسیده پرورش دهید. ترکیب خاکی مناسب سرخسها را می توانید با دو دستور زیر تهیه نمایید:

۵-۱- $\frac{1}{3}$ خاک لوم سبک + $\frac{1}{3}$ تورب + $\frac{1}{3}$ شن درشت و یا زغال.

اگر کود حیوانی در دسترس دارید مقدار کمی کود دامی پوسیده به ترکیب بالا اضافه کنید.

۵-۲- مخلوط دیگر شامل: یک قسمت کمپوست + چهار قسمت خاک شنی لمونی + یک قسمت شن + یک قسمت کود حیوانی.

اگر خاک حالت اسیدی دارد می توانید قدری آهک به مخلوط آن اضافه کنید.

توجه: pH خاک باید بین ۶ تا ۸ باشد.

۶- کود

کوددهی را در هر یک یا دو ماه یک بار در فصل رشد و نمو گیاه (بهار و تابستان)، انجام دهید. برای این منظور، می‌توانید از کودهای ازت‌دار مخصوصاً به صورت مایع، بارانی، اسپری استفاده کنید. استفاده از کود حیوانی پوسیده با خاک مخصوص این نوع گیاهان بسیار مفید است.



شکل ۱۲-۲

۷- آفات و امراض

۱-۷ وجود لکه‌های سپردار نیمه کروی و برجسته به رنگ قهوه‌ای (شکل ۱۲-۲).

علت: وجود حشره کوچک که بعداً به صورت لکه‌های برجسته و چسبیده قهوه‌ای در پشت برگ و دمبرگها و اطراف برگچه‌ها ظاهر می‌شود و به نام شپشک سپردار کروی معروف است.



شکل ۱۳-۲

علاج: سمپاشی با سموم حشره‌کش (طبق دستور)

۲-۷ وجود لکه‌های سفید پنبه‌ای در پشت برگها و محل اتصال برگچه به رگبرگ اصلی (شکل ۱۳-۲).

علت: شپشک آرد آلود سفید رنگ

علاج: سمپاشی با سموم حشره‌کش (طبق دستور)

- تمیز کردن با دست یا گوش پاک‌کن در سطح کوچک

۳-۷ وجود لکه‌های بسیار ریز سفید یا زرد رنگ در روی برگها و لکه‌های ریز سفید و قرمز رنگ بسیار ریز در پشت آنها (شکل ۱۴-۲).

علت: آفت کنه قرمز

علاج: سمپاشی با سموم کنه‌کش (طبق دستور)



شکل ۱۴-۲

واحد کار: شناسایی اصول داشت و تکثیر سرخسها
شماره شناسایی: ۳۱۲ - ۲۱۳۱۰۳۱۰

پیمانه مهارتی: اصول پرورش سرخسها
شماره شناسایی: ۳۱ - ۲۱۳۱۰۳۱۰

مهارت: پرورش گیاهان آپارتمانی
شماره شناسایی: ۳ - ۲۱۳۱۰۳۱۰



شکل ۱۵-۲

۴-۷- وجود لکه‌های زرد یا زرد شدن برگچه‌ها که از پایین بوته آغاز می‌گردد. این لکه‌ها، معمولاً با لکه‌های ریز قهوه‌ای همراه‌اند. از این رو برگچه‌ها اندک اندک ریزش می‌کنند (شکل ۱۵-۲).

علت: هوای گرم و دقت نکردن در آبیاری
علاج: خنک کردن محیط با تهویه یا مه‌پاشی و آبیاری

دقیق



شکل ۱۶-۲

۵-۷- زردی برگها که با لکه‌های سوخته قهوه‌ای رنگ و توقف رشد گیاه همراه است (شکل ۱۶-۲).

علت: هوای محیط اطراف گیاه بسیار خشک است.
علاج: بالابردن رطوبت محیط با آبیاری و قراردادن زیر گلدانی بزرگ و ریختن ریگ درشت در داخل آن و سپس پرکردن از آب تا سطح سنگ‌ریزه و قراردادن گلدان سرخس بر روی سنگ‌ریزه‌ها تا رطوبت موجود، خواسته گیاه را برآورده سازد.



شکل ۱۷-۲

۶-۷- رنگ پریدگی برگچه‌ها، همراه با لکه‌های روی آن (شکل ۱۷-۲).

علت: زیادی نور
علاج: سعی کنید گلدان را از محل پرنور به طرف سایه هدایت نمایید.

واحد کار: شناسایی اصول داشت و تکثیر سرخسها
شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۳۱۰ - ۳۱۲

پیمانانه مهارتی: اصول پرورش سرخسها
شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۳۱۰ - ۳۱

مهارت: پرورش گیاهان آپارتمانی
شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۳۱۰ - ۳



شکل ۱۸-۲

۷-۷- بی‌رنگ شدن برگچه و کندی رشد گیاه (شکل

۱۸-۲).

علت: نداشتن کود کافی

علاج: کوددهی را (طبق دستور) اعمال کنید.



شکل ۱۹-۲

۷-۸- خشک شدن برگچه‌ها (شکل ۱۹-۲).

علت: خشکی هوای محیط و خاک

علاج: بالا بردن رطوبت

محیط اطراف گیاه و آبیاری خوب و مرطوب نگاهداشتن

خاک به طور دائم مخصوصاً در فصل تابستان



شکل ۲۰-۲

۸- تکثیر و ازدیاد

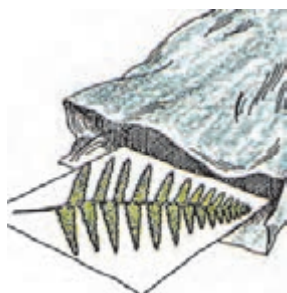
۸-۱- ازدیاد به روش اسپور (هاگ)

۸-۱-۱- کیسه‌هایی به نام سوری که در پشت برگهای

سرخسها ظاهر می‌گردند و پس از رسیدن به رنگ قهوه‌ای تیره و

یا سیاه درمی‌آیند، حاوی هاگ یا اسپور می‌باشند، این کیسه‌ها

معمولاً به طور منظم در پشت برگها نمایان هستند (شکل ۲۰-۲).



شکل ۲۱-۲

۸-۱-۲- برگ را به پشت، روی ورقه کاغذی قرار

دهید و آن را داخل یک پاکت یا کیسه سفید بگذارید. درب آن را

ببندید (شکل ۲۱-۲).

۸-۱-۳- سپس چند هفته صبر کنید تا برگ در آن

محیط خشک شود و کیسه‌های سوری ترکیده، هاگها یا اسپورها

خارج گردند.



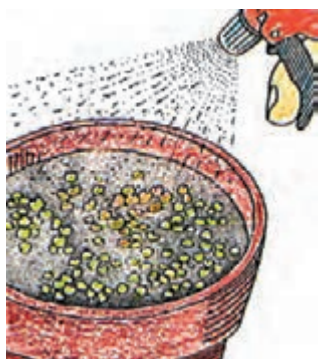
شکل ۲-۲۲



شکل ۲-۲۳

۴-۱-۸- سپس اسپورها را از کیسه خارج کنید و بر روی کاغذ بریزید و یا اگر تعدادشان اندک است همان برگ را که روی کاغذ گذاشته شده بود آرام بیرون بکشید هاگها را روی گلدان که حاوی خزۀ اسفاگنوم یا خاک پیت مرطوب است بپاشید (شکل ۲-۲۲).

۵-۱-۸- گلدان را در داخل سینی حاوی مقداری آب قرار دهید. سینی و گلدان حاوی اسپور را در داخل کیسه پلاستیکی بگذارید تا در محیط گرم و مرطوب و دور از نور مستقیم خورشید قرار گیرد. بعد از چند هفته اسپورها رشد کرده، حدود ۵/۰ سانتی متر می‌رسند و قلبی شکل می‌گردند. در این حالت پوشش پلاستیکی را بردارید (شکل ۲-۲۳).



شکل ۲-۲۴

۶-۱-۸- وقتی گلدان را از کیسه پلاستیکی خارج نمودید با دقت و به آرامی هر چند روز یک بار آنها را آبیاری نمایید (شکل ۲-۲۴).



شکل ۲-۲۵

۷-۱-۸- بعد از آنکه گیاه حدود یک سانتی متر رشد کرد، شما می‌توانید آنها را به گلدان دیگر انتقال دهید و در جای مرطوب بگذارید (شکل ۲-۲۵).



شکل ۲-۲۶

۲-۸- از دیاد به روش تقسیم بوته

۱-۲-۸- در تقسیم بوته باید ابتدا گیاه را با دقت با ریشه از خاک خارج کنید (شکل ۲-۲۶).



شکل ۲-۲۷

۲-۲-۸- سپس با چاقوی تیزی آن را به چند قسمت تقسیم کنید که هر قسمت دارای ریشه کافی و یک یا چند ساقه با جوانه باشد (شکل ۲-۲۷).



شکل ۲-۲۸

۳-۲-۸- هر قسمت را که خود یک گیاه کامل است در گلدان جداگانه کشت نمایید و توجه کنید عمق کاشت مشابه با عمق کاشت پایه مادری باشد پس از آبیاری باید آن را در محیط سایه قرار دهید تا رشد کافی بنماید (شکل ۲-۲۸).

واحد کار: شناسایی اصول داشت و تکثیر سرخسها شماره شناسایی: ۳۱۲ - ۲۱۳۱۰۳۱۰	پیمانته مهارتی: اصول پرورش سرخسها شماره شناسایی: ۳۱ - ۲۱۳۱۰۳۱۰	مهارت: پرورش گیاهان آپارتمانی شماره شناسایی: ۳ - ۲۱۳۱۰۳۱۰
---	---	--

آزمون نهایی

- ۱- از خواص بتانیک سرخسها دارا بودن اجزایی به نام کروزر است.
 بلی خیر
- ۲- pH خاک مناسب سرخسها را مشخص کنید.
- ۳- بهترین و ساده‌ترین روش تکثیر سرخسها چگونه است؟
 الف - بذر ب - اسپور ج - تقسیم بوته د - پاجوش
- ۴- علت خشک شدن برگچه‌های سرخسها چیست؟
 الف - بالا بردن رطوبت ب - خشکی محیط
 ج - آبیاری زیاد د - نور کم
- ۵- وجود لکه‌های نیمه کروی و برجسته به رنگ قهوه‌ای در پشت برگها نشانه چیست؟
 الف - شپشک آرد آلود ب - کنه قرمز
 ج - شپشک سپردار د - شپشک قرمز
- ۶- رطوبت مورد نیاز سرخسها در چه حدی است؟
 الف - متوسط ب - کم ج - زیاد د - اشباع
- ۷- برای آبیاری مجدد سرخسها، باید سطح خاک گلدان همیشه مرطوب باشد.
 بلی خیر
- ۸- درجه حرارت مناسب سرخس چند درجه سانتی‌گراد است؟
 الف - ۱۰-۵ ب - ۱۸-۱۳ ج - ۲۷-۱۳ د - ۳۲-۲۵
- ۹- سرخسها بیشتر در مناطق می‌رویند.
- ۱۰- سرخس دکمه‌ای شامل چند گونه است؟
 الف - ۵ ب - ۸ ج - ۱۰ د - ۳

<p>واحد کار: شناسایی اصول داشت و تکثیر سرخسها شماره شناسایی: ۳۱۲ - ۲۱۳۱۰۳۱۰</p>	<p>پیمانانه مهارتی: اصول پرورش سرخسها شماره شناسایی: ۳۱ - ۲۱۳۱۰۳۱۰</p>	<p>مهارت: پرورش گیاهان آپارتمانی شماره شناسایی: ۳ - ۲۱۳۱۰۳۱۰</p>
---	--	--

پاسخ پیش آزمون

۱- بلی

۲- بلی

۳- د

۴- بلی

۵- د

پاسخ آزمون نهایی

۱- بلی

۲- ۶ تا ۸

۳- ج

۴- ب

۵- ج

۶- الف

۷- بلی

۸- ج

۹- گرمسیری

۱۰- د

فهرست

۵۱	هدف کلی و هدفهای رفتاری
۵۲	پیش‌آزمون
۵۳	واحد کار اول: آشنایی با انواع و منشأ پاندانوس
۵۴	۱- انواع پاندانوس
۵۴	۲- اصل و منشأ
۵۴	۳- خواص بتانیکی
۵۵	واحد کار دوم: شناسایی اصول داشت و تکثیر پاندانوس
۵۶	۴- آب و هوا
۵۶	۵- خاک
۵۶	۶- کود
۵۷	۷- آفات و امراض
۵۸	۸- تکثیر پاندانوس
۵۹	آزمون نهایی
۶۰	پاسخ پیش‌آزمون
۶۰	پاسخ آزمون نهایی

اصول پرورش پاندانوس

هدف کلی

پرورش و تکثیر و نگهداری انواع پاندانوس زیر نظر متخصص

هدفهای رفتاری: فراگیر پس از گذراندن این پیمانه مهارتی، خواهد توانست:

- ۱- پاندانوس را از سایر گیاهان مشابه (دراسنا، کوردیلین، آناناس) تشخیص دهد.
- ۲- پاندانوس را از طریق پاجوش یا تنه جوش تکثیر نماید.
- ۳- پاندانوس را با کود مناسب تغذیه کند.
- ۴- آفات و امراض پاندانوس را به کمک متخصص تشخیص و درمان نماید.
- ۵- ترکیب مناسب خاک پاندانوس را تهیه نماید.
- ۶- خواص بتائیکی پاندانوس را توضیح دهد.

توجه: اسامی علمی گیاهان برای اطلاع بیشتر فراگیران است و یادگیری آنها، بجز ارقامی که معادل فارسی ندارند برای گذراندن این پیمانه مهارتی لازم نیست.

پیش نیاز

اصول پرورش گیاهان آپارتمانی

زمان (ساعت)	
عملی	نظری
۲۴	۴

پیش آزمون

۱- کدام گیاه آپارتمانی رونده است و ریشه هوایی دارد؟

الف - دراسنا ب - سرخس ج - فیلودندرون د - شیپوری

۲- پیله آ جزو گیاهان آپارتمانی طالب آب متوسط است.

بلی خیر

۳- کدام گیاه طالب هوای خنک است؟

الف - آروکاریا ب - آکیوبا ج - موجب د - همه موارد

۴- گیاهان در کدام نور گل می دهند؟

الف - آبی ب - قرمز ج - مادون قرمز د - موارد ب و ج

۵- گیاهان آفتاب دوست را در فصل زمستان باید در مقابل پنجره های قرار داد.

واحد کار: آشنایی با انواع و منشأ پاندانوس شماره شناسایی: ۳۳۱ - ۲۱۳۱۰۳۱۰	پیمانہ مهارتی: اصول پرورش پاندانوس شماره شناسایی: ۳۳ - ۲۱۳۱۰۳۱۰	مہارت: پرورش گیاهان آپارتمانی شماره شناسایی: ۳ - ۲۱۳۱۰۳۱۰
--	--	--

واحد کار اوّل

آشنایی با انواع و منشأ پاندانوس

<p>واحد کار: آشنایی با انواع و منشأ پاندانوس شماره شناسایی: ۳۳۱ - ۳۱۰ - ۲۱۳۱</p>	<p>پیمانۀ مهارتی: اصول پرورش پاندانوس شماره شناسایی: ۳۳ - ۳۱۰ - ۲۱۳۱</p>	<p>مهارت: پرورش گیاهان آپارتمانی شماره شناسایی: ۳ - ۳۱۰ - ۲۱۳۱</p>
--	--	--



شکل ۱-۳

۱- انواع پاندانوس (Pandanus spp)

این گیاه شامل بیش از ۵ گونه است که مهم‌ترین آنها سه گونه زیر می‌باشد:

۱-۱ پاندانوس معمولی (P.reitchii)

۱-۲ پاندانوس ابلق (P.reitchii Variegata)

۱-۳ پاندانوس پاکوتاه (P.reitchii Compacta)

— مشخصات ظاهری پاندانوس:

— دارای برگهایی با حاشیه تیز و ارّه مانند و قوسی شکل می‌باشد.

— برگها شبیه برگ گیاه آناناس در هم و دور ساقه را احاطه کرده‌اند.

— تنه یا ساقه چوبی و ریشه‌های هوایی در گیاهان مسن ظاهر می‌شود و نباید ریشه‌های هوایی آن را قطع کنید (شکل ۱-۳).

۲- اصل و منشأ

— از گیاهان مناطق گرمسیری و نیمه گرمسیری است.

— در آسیا و افریقا هم یافت می‌شود.

— مخصوصاً در سواحل جنوبی اقیانوس آرام (سواحل پائوئی زیبا)

۳- خواص بتانیکی

— از خانواده (Pandanaeae)

— شبیه گیاهان آناناس، دراسنا و کوردیلین می‌باشد.

— دارای برگهای شمشیری با لبه‌های تیز و ارّه‌ای است.

— دارای رگبرگهای موازی است. برگها به طور سه تا چهارتایی با وضعیّت چسبیده و نزدیک به هم، اطراف ساقه را احاطه می‌کند.

— گیاه، کند رشد است.

کشت نمایند.

— با گذشت چند سال از عمر گیاه، پاجوشهایی ظاهر می‌شود

— دارای میوه‌ای شبیه میوه درخت کاج است.

که می‌توانید آنها را از گیاه جدا نموده، به عنوان گیاه مستقل

واحد کار: شناسایی اصول داشت و تکثیر پاندانوس شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۳۱۰-۳۳۲	پیمانہ مهارتی: اصول پرورش پاندانوس شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۳۱۰-۳۳	مهارت: پرورش گیاهان آپارتمانی شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۳۱۰-۳
---	--	--

واحد کار دوم

شناسایی اصول داشت و تکثیر پاندانوس

<p>واحد کار: شناسایی اصول داشت و تکثیر پاندانوس شماره شناسایی: ۳۳۲-۳۱۰-۲۱۳۱</p>	<p>پیمانه مهارتی: اصول پرورش پاندانوس شماره شناسایی: ۳۳-۳۱۰-۲۱۳۱</p>	<p>مهارت: پرورش گیاهان آپارتمانی شماره شناسایی: ۳-۳۱۰-۲۱۳۱</p>
---	--	--

۴- آب و هوا

۴-۱- نور: نیازمند نور زیاد ولی دور از نور مستقیم خورشید است (مخصوصاً در فصل تابستان).

۴-۲- حرارت: نیاز به حرارت بین ۱۸ تا ۲۹ درجه سانتی گراد دارد.

۴-۳- آبیاری: در هر آبیاری اجازه دهید تا سطح خاک گلدان بخوبی خشک شود آنگاه آبیاری بعدی را انجام دهید. - برای آبیاری از آب ولرم، مطابق با درجه حرارت محیط، استفاده کنید.

۴-۴- رطوبت: نیاز به رطوبت متوسط یعنی ۲۵ درصد یا بیشتر دارد. مه پاشی بر برگها گاه گاهی مفید است.

۵- خاک

- استفاده از خاک سبک و قابل نفوذ با ۵۰ درصد مواد آلی ضرورت دارد.

- تعویض گلدان در بهار، هر ۲ تا ۳ سال یکبار مفید است.

- ترکیب خاک این گیاه شامل:

- یک قسمت خاک لمونی + یک قسمت پیت یا خاک

برگ + یک قسمت شن

۶- کود

- این گیاه را هر ۳ یا ۴ ماه یکبار در فصل بهار و تابستان با کودهای مناسب تغذیه نمایید.

- در ترکیب خاک این گیاه می توانید یک قاشق چای خوری

کود ۵-۱۰-۵ (ازت - فسفر - پتاس) اضافه کنید که بهترین نتیجه را بدست می دهد.

واحد کار: شناسایی اصول داشت و تکثیر پاندانوس شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۳۱۰-۳۳۲	پیمانانه مهارتی: اصول پرورش پاندانوس شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۳۱۰-۳۳	مهارت: پرورش گیاهان آپارتمانی شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۳۱۰-۳
---	--	--

۷- آفات و امراض (شکل ۲-۳)

۱- برگها چروکیده و قهوه‌ای می‌شوند.
علت: هوای گرم، بی‌آبی
علاج: آبیاری کنید.

۲- برگها در حال پوسیدگی است.
علت: هنگام آبیاری بارانی قطرات
آب بر روی برگها به جا مانده است.
علاج: روی برگ آب نریزید.

۳- لکه‌های قهوه‌ای در حاشیه برگ ظاهر می‌شود.
علت: هوای محیط خشک است.
علاج: بالا بردن رطوبت محیط

۴- برگها به حالت بی‌رنگی و نرم و آبکی درمی‌آیند.
علت: هوا خیلی سرد است.
علاج: رفع یخ‌زدگی

۵- برگها حالت ابلق بودن خود را از دست می‌دهد.
علت: نبودن نور کافی
علاج: انتقال به محل پرنورتر

۶- برگ رنگ پریده و چروکیده می‌شود.
علت: نور زیاد
علاج: انتقال به محل کم‌نورتر

۷- برگها دارای نقاط زرد رنگ است.
علت: وجود آفت کنه در زیر برگها
علاج: سمپاشی با سموم کنه‌کش

شکل ۲-۳

واحد کار: شناسایی اصول داشت و تکثیر پاندانوس
شماره شناسایی: ۳۳۲-۳۱۰-۲۱۳۱۰

پیمانہ مهارتی: اصول پرورش پاندانوس
شماره شناسایی: ۳۳-۳۱۰-۲۱۳۱۰

مهارت: پرورش گیاهان آپارتمانی
شماره شناسایی: ۳-۳۱۰-۲۱۳۱۰

۸- تکثیر پاندانوس

۸-۱- ازدیاد از راه پاجوش (شکل ۳-۳).

۸-۱-۱- جدا کردن پاجوشها از اطراف گیاه مادری و

کاشت آن در خاک مخصوص پاندانوس



شکل ۳-۳

<p>واحد کار: شناسایی اصول داشت و تکثیر پاندانوس شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۳۱۰-۳۳۲</p>	<p>بیمانه مهارتی: اصول پرورش پاندانوس شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۳۱۰-۳۳</p>	<p>مهارت: پرورش گیاهان آپارتمانی شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۳۱۰-۳</p>
---	--	--

آزمون نهایی

۱- از مشخصات بتائیکی گیاه پاندانوس دارا بودن میوه‌ای شبیه میوه درخت کاج است.

بلی خیر

۲- بهترین طریقه ازدیاد پاندانوس چه روشی است؟

الف - بذر ب - پاجوش ج - تقسیم ریشه د - قلمه ساقه

۳- زرد شدن برگهای پاندانوس به دلیل زیادی نور است.

بلی خیر

۴- علت از دست دادن ابلقی برگها در پاندانوس عدم نور کافی است؟

بلی خیر

۵- علت بی‌رنگ شدن و نرم شدن برگهای پاندانوس چیست؟

۶- تعویض گلدان پاندانوس در بهار و هر ... سال یک‌بار مفید است.

۷- پاندانوس از نظر ظاهری بسیار شبیه ... است.

۸- پاندانوس دارای ... گونه است که مهمترین آنها ... گونه است.

۹- برگهای پاندانوس چه تفاوتی با برگهای یوکا دارد؟

۱۰- در آبیاری پاندانوس در هر نوبت باید سطح خاک گلدان کاملاً خشک باشد.

بلی خیر

<p>واحد کار: شناسایی اصول داشت و تکثیر پاندانوس شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۳۱۰-۳۳۲</p>	<p>پیمانه مهارتی: اصول پرورش پاندانوس شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۳۱۰-۳۳</p>	<p>مهارت: پرورش گیاهان آپارتمانی شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۳۱۰-۳</p>
---	--	--

پاسخ پیش آزمون

- ۱- ج
- ۲- بلی
- ۳- د
- ۴- د
- ۵- جنوبی

پاسخ آزمون نهایی

- ۱- بلی
- ۲- ب
- ۳- بلی
- ۴- بلی
- ۵- هوای خیلی سرد
- ۶- ۲ تا ۳
- ۷- آناناس
- ۸- ۳ و ۵
- ۹- دارای لبه‌های برگ تیز و اره‌ای است.
- ۱۰- بلی

فهرست

۶۲	هدف کلی و هدفهای رفتاری
۶۳	پیش آزمون
۶۴	واحد کار اول: آشنایی با انواع و منشأ برگ بیدها
۶۵	۱- انواع برگ بیدی
۶۹	۲- خواص بتانیکی
۷۲	واحد کار دوم: شناسایی اصول داشت و تکثیر برگ بیدها
۷۳	۳- آب و هوا
۷۴	۴- خاک
۷۵	۵- کود
۷۶	۶- آفات و امراض
۷۸	۷- ازدیاد برگ بیدها
۸۰	آزمون نهایی
۸۱	پاسخ پیش آزمون
۸۱	پاسخ آزمون نهایی
۸۲	منابع

اصول پرورش برگ بیدها

هدف کلی

پرورش و تکثیر و نگهداری انواع برگ بیدها زیر نظر متخصص

هدفهای رفتاری: فراگیر پس از گذراندن این پیمانۀ مهارتی، خواهد توانست:

- ۱- انواع برگ بیدها را بشناسد.
- ۲- خواص بتائیکی آنها را بیان نماید.
- ۳- برگ بیدها را در شرایط مطلوب از نظر نیاز حرارت، نور، رطوبت زیر نظر متخصص پرورش دهد.
- ۴- ترکیب خاکی مناسب برگ بیدها را تهیه نماید.
- ۵- برگ بیدها را با کودهای محلول مناسب تغذیه نماید.
- ۶- آفات و امراض برگ بیدها را زیر نظر متخصص شناخته، با آنها مبارزه نماید.
- ۷- روشهای معمول تکثیر برگ بیدها را بداند و آنها را از طریق قلمه تکثیر کند.

توضیح: اسامی علمی گیاهان فقط برای اطلاع بیشتر فراگیران است و یادگیری آنها، بجز ارقامی که معادل فارسی ندارند، برای گذراندن این پیمانۀ مهارتی لازم نیست.

پیش‌نیاز

اصول پرورش گیاهان آپارتمانی

زمان (ساعت)	
عملی	نظری
۲۴	۳

پیش آزمون

۱- در ترکیب مناسب خاک گلدان برای گیاهان آهک گریز تورب و خاک برگ بکار می‌رود؟

بلی خیر

۲- کدام گیاه طالب رطوبت نسبی متوسط است؟

الف - کاکتوس ب - برگ بیدی ج - سانسوریا د - سرخس

۳- افزایش یا کاهش نور در محیط جدید در مقایسه با محیط قبلی، چه عارضه‌ای در گیاه آپارتمانی بوجود

می‌آورد؟

الف - زردی و ریزش برگ ب - پوسیدگی طوقه گیاه

ج - طولیل شدن ساقه د - قهوه‌ای شدن لبه برگ

۴- در بین آنها بهترین آب برای آبیاری گیاهان آپارتمان، آب ... است.

۵- در الیاف گیاهان جوان حدود چند درصد آب وجود دارد؟

الف - ۸۰ ب - ۵۰ ج - ۴۰ د - ۹۰

واحد کار: آشنایی با انواع و منشأ برگ بیدها شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۳۱۰-۳۴۱	پیمانه مهارتی: اصول پرورش برگ بیدها شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۳۱۰-۳۴	مهارت: پرورش گیاهان آپارتمانی شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۳۱۰-۳
---	---	--

واحد کار اول

آشنایی با انواع و منشأ برگ بیدها

<p>واحد کار: آشنایی با انواع و منشأ برگ بیدها شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۳۱۰-۳۴۱</p>	<p>بیمانه مهارتی: اصول پرورش برگ بیدها شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۳۱۰-۳۴</p>	<p>مهارت: پرورش گیاهان آپارتمانی شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۳۱۰-۳</p>
---	---	--

۱- انواع برگ بیدی

گروه ترادسکانتیا (The Tradescantia Group)، این گروه از خانواده کملی ناسه (Commelinaceae) دارای ۱۰۰ گونه از گیاهان زینتی، علفی و چند ساله‌اند و بومی آمریکای جنوبی می‌باشند. انواع زینتی آن را می‌توانید به عنوان گیاهان آپارتمانی برای تزئین تاقچه گلخانه‌ها، پشت پنجره‌ها و بالکنهای سرپوشیده و سبدهای آویزان استفاده کنید. گیاهان این خانواده در شش جنس مختلف جای دارند (شکل ۴-۱).



شکل ۴-۱



شکل ۴-۲

۱-۱- ترادسکانتیا (*Tradescantia*): این جنس که به نام یهودی سرگردان مشهور است دارای واریته‌های مختلفی است (شکل ۴-۲).



شکل ۴-۳

۱-۱-۱- برگ بیدی آرژانتینی یا برگ بیدی گلدار (*T. blossfeldiana. Variegata*): دارای ساقه‌های پرزدار و برگهای کرم رنگ و حاشیه سبز و پشت برگ ارغوانی است و به آن یهودی سرگردان گلدار نیز می‌گویند (شکل ۴-۳).

واحد کار: آشنایی با انواع و منشأ برگ بیدها
شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۳۱۰-۳۴۱

پیمانہ مهارتی: اصول پرورش برگ بیدها
شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۳۱۰-۳۴

مهارت: پرورش گیاهان آپارتمانی
شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۳۱۰-۳



شکل ۴-۴

۲-۱-۱- برگ بیدی ابلق (*T. Fluminensis. Variegata*):

بر روی ساقه‌های باریک و بلند آن، برگهای بیضی شکل کشیده با خطوط سبز روشن و کرم و پشت برگ ارغوانی کمرنگ می‌روید (شکل ۴-۴).



شکل ۴-۵

۳-۱-۱- برگ بیدی سه رنگ (*T. Fluminensis. tricolor*):

دارای خطوط سبز، کرم و قرمز رنگ است (شکل ۴-۵).



شکل ۴-۶

۴-۱-۱- برگ بیدی شفاف (*T. albovittata*):

شفاف با لبه‌های کرم رنگ دارد و وسط آن سبز رنگ است (شکل ۴-۶).



شکل ۴-۷

۲-۱- برگ بیدی سریع‌الرشد (*Zebrina*):

این جنس به سرعت در جهت نور رشد می‌کند. ساقه‌های گوشتی و ضخیم آن دارای برگهای سبز مایل به نقره‌ای با نوارهای سبز روشن و قرمز و سطح زیرین برگ ارغوانی روشن است (شکل ۴-۷).

۱-۲-۱- برگ بیدی سریع‌الرشد نقره‌ای (*Z. Pendula*)

(شکل ۴-۸).



شکل ۴-۸

۱-۲-۲- برگ بیدی سریع‌الرشد برنزی (*Z. Purpusii*)

را از انواع مهم این جنس به خاطر بسپارید (شکل ۴-۹).



شکل ۴-۹

۱-۳-۱- برگ بیدی مخطط (*Callisia. elegans*): این

جنس دارای برگهایی با رگه‌های طولی به رنگ سفید و کرم و
بشت برگها ارغوانی است (شکل ۴-۱۰).



شکل ۴-۱۰

۱-۴-۱- برگ بیدی پیچک گوش خرسی

(*Cyanotis. Kewensis*): این جنس دارای برگهای گوشتی
پوشیده از پرزهای نرم قهوه‌ای است و ساقه ارغوانی آن از گلدان
آویزان می‌شود (شکل ۴-۱۱).



شکل ۴-۱۱

<p>واحد کار: آشنایی با انواع و منشأ برگ بیدها شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۳۱۰-۳۴۱</p>	<p>پیمانہ مهارتی: اصول پرورش برگ بیدها شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۳۱۰-۳۴</p>	<p>مهارت: پرورش گیاهان آپارتمانی شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۳۱۰-۳</p>
---	---	--



شکل ۱۲-۴

۵-۱- برگ بیدی بنفش یا قلب ارغوانی (*Setcreasea. Purpurea*): این جنس دارای ساقه و برگهایی به رنگ ارغوانی تیره می باشد. گلهایی به رنگ بنفش روشن و بسیار کوچک تولید می کند که جنبه زینتی ندارند. توجه: چنانچه این گیاه را مدتی در سایه قرار دهید رنگ ارغوانی خود را از دست می دهد (شکل ۱۲-۴).



شکل ۱۳-۴

۶-۱- برگ بیدی پاکوتاه (*Siderasis. Fuscata*): این جنس دارای برگهای پهن و برجسته با رگبرگهای کرم و زرد که به موازات طول برگ کشیده شده و دارای پرزهای قهوه ای رنگ که سطح برگ را پوشانیده و سطح زیرین برگ قرمز است و به رطوبت زیاد هوا نیاز دارد (شکل ۱۳-۴).

<p>واحد کار: آشنایی با انواع و منشأ برگ بیدها شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۳۱۰-۳۴۱</p>	<p>بیمانه مهارتی: اصول پرورش برگ بیدها شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۳۱۰-۳۴</p>	<p>مهارت: پرورش گیاهان آپارتمانی شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۳۱۰-۳</p>
---	---	--

۲- خواص بتانیکی

۲-۱- نوع: تمام گیاهان این گروه از نوع گیاهان علفی دائمی اند و به خاطر برگهای زیبایشان به عنوان گیاهان آپارتمانی و گلخانه‌ای پرورش داده می‌شوند (شکل ۴-۱۴).



شکل ۴-۱۴



شکل ۴-۱۵

۲-۲- ساقه: ساقه برگ بیدها عموماً طویل، رونده، نازک و شبیه ساقه علفی مو است و ممکن است ایستا، نیمه ایستا و یا آویزان باشد.
- ساقه‌ها را معمولاً آبدار، ترد و شکننده و از سبز روشن تا ارغوانی و یزردهار و یا بدون پرز می‌بینید (شکل ۴-۱۵).

مهارت: پرورش گیاهان آپارتمانی

شماره شناسایی: ۳- ۲۱۳۱۰۳۱۰

پیمانۀ مهارتی: اصول پرورش برگ بیدها

شماره شناسایی: ۳۴- ۲۱۳۱۰۳۱۰

واحد کار: آشنایی با انواع و منشأ برگ بیدها

شماره شناسایی: ۳۴۱- ۲۱۳۱۰۳۱۰



۳-۲- برگ: برگها دارای کناره صاف، بیضی یا نیزه‌ای و یا مستطیل و بدون دم‌برگ یا بر روی دم‌برگ کوتاهی هستند.

– سطح برگها از سبز روشن تا کرم و ارغوانی که با نوارهایی از سفید، کرم، ارغوانی، نقره‌ای یا صورتی مخلوط با رگه‌های سبز در طول برگ و در حاشیه ارغوانی تا سرخ رنگ تزیین شده است و پشت برگها اغلب ارغوانی رنگ هستند می‌بینید (شکل ۱۶-۴).



شکل ۱۶-۴

<p>واحد کار: آشنایی با انواع و منشأ برگ بیدیها شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۳۱۰-۳۴۱</p>	<p>پیمانانه مهارتی: اصول پرورش برگ بیدیها شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۳۱۰-۳۴</p>	<p>مهارت: پرورش گیاهان آپارتمانی شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۳۱۰-۳</p>
--	--	--



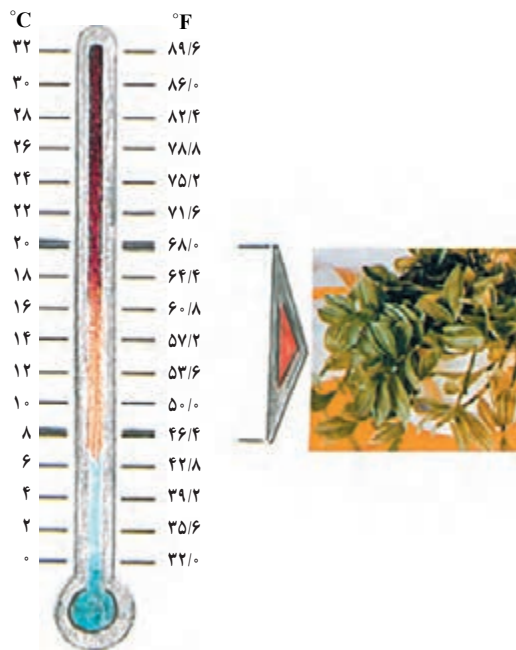
۴-۲- گل: گلهای برگ بیدیها را با سه گلبرگ از سفید تا آبی تند، ارغوانی و بنفش می بینید که جنبه زینتی ندارند.
- گلدهی آنها را در اواخر فصل تابستان یا در مناطق معتدل گرم در اواخر بهار مشاهده می نمایید (شکل ۱۷-۴).

شکل ۱۷-۴

واحد کار: شناسایی اصول داشت و تکثیر برگ بیدها شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۳۱۰-۳۴۲	پیمانه مهارتی: اصول پرورش برگ بیدها شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۳۱۰-۳۴	مهارت: پرورش گیاهان آپارتمانی شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۳۱۰-۳
--	---	--

واحد کار دوم

شناسایی اصول داشت و تکثیر برگ بیدها



شکل ۴-۱۸

۳- آب و هوا

۳-۱- دما: برگ بیدیه، از گیاهان آپارتمانی مخصوص نواحی گرمسیری و نیمه گرمسیری هستند که بیشتر در گلدان پرورش داده می‌شوند و به سرمای زمستان بسیار حساسند و در کمتر از ۸ درجه سانتی‌گراد از بین می‌روند.
- بهترین دما برای برگ بیدیه در زمستان حداقل ۱۳ درجه سانتی‌گراد و در تابستان حرارت اتاق است.
- اگر می‌خواهید برگ بیدیه‌های شما رشد مناسب داشته باشند آنها را در دمای ۲۰ درجه سانتی‌گراد قرار دهید (شکل ۴-۱۸).



شکل ۴-۱۹

۳-۲- نور: برگ بیدیه نیاز به نور غیرمستقیم خورشید دارند اما باید در محلهای پر نور ساختمان قرار گیرند.
- می‌توانید از آنها در پشت پنجره‌های نورگیر یا تاقچه گلخانه‌ها و یا در بالکنهای سرپوشیده (سایه آفتاب) به صورت آویز نگهداری و استفاده کنید (شکل ۴-۱۹).
- برگها در اثر نور کافی پررنگ‌تر می‌شوند اما در نور کم (گرچه گیاه به خوبی تحمل می‌کند) بیشتر به رنگ سبز باقی می‌ماند.
۳-۳- رطوبت هوا: برگ بیدیه طالب رطوبت نسبی متوسط هستند برای این گیاهان رطوبت نسبی باید بین ۵۰ تا ۷۵ درصد باشد.



شکل ۲۰-۴- تأمین رطوبت

جهت تأمین رطوبت در تابستان غبارباشی روزانه و در زمستان هفته‌ای دوبار لازم است، در صورتی که درجه حرارت بالاتر از ۲۴ باشد جهت تأمین رطوبت پایدار مقداری سنگ‌ریزه در داخل زیر گلدانی قرار داده و به آن آب اضافه کنید، مواظب باشید ته گلدان با آب در تماس نباشد.

پس در طول تابستان روزی یک بار بر روی برگهای آنها مه‌پاشی کنید.

– برای ایجاد رطوبت پایدار، به زیر گلدانی حاوی سنگ‌ریزه آب اضافه کنید. اما اجازه ندهید ته گلدان با آب در تماس باشد. چرا؟ (شکل ۲۰-۴).

۴-۳- آبیاری: گرچه برگ بیدها کم‌آبی را تحمل می‌کنند اما از نظر نیاز آبی در حد متوسط هستند یعنی آبیاری را باید طوری انجام دهید که بتوانید خاک گلدان را در فاصله بین دو آبیاری مرطوب نگهدارید.

بدین منظور در بهار و تابستان آبیاری را روزانه و در زمستان هفته‌ای یک بار انجام دهید.

۴- خاک

به منظور تأمین رشد مناسب برگ بیدها، باید خاکی سبک و قوی با زهکشی مناسب انتخاب نمایید (شکل ۲۱-۴).

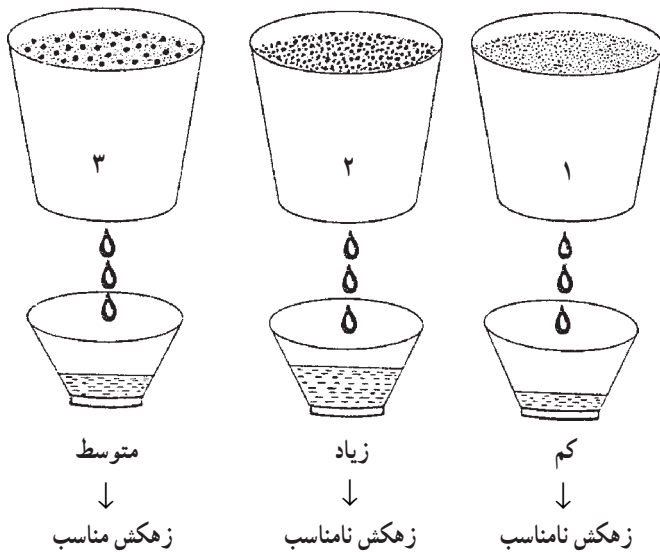
برای رسیدن به این منظور مخلوط خاکی با فرمول:

$\frac{1}{3}$ کود پوسیده دامی $\frac{1}{3}$ کمپوست $\frac{1}{3}$ خاکبرگ یا

تورب را به این ترتیب برگزینید.

– نکتهٔ ایمنی: استفاده از ماسک، لباس کار و

دستکش الزامی است.



شکل ۲۱-۴

۴-۱- به اندازه $\frac{1}{3}$ کل حجم ترکیب خاکی لازم کود

پوسیدهٔ دامی را سرند کنید و در محلی انباشته نمایید.

۴-۲- سپس همان مقدار کمپوست را نیز سرند کرده،

به کود دامی سرند شده بیفزایید.

۴-۳- به اندازهٔ مقدار کمپوست نیز تورب یا خاکبرگ

سرند شده به مواد قبلی اضافه نمایید.

۴-۴- آنگاه مواد آماده و سرند شده را خوب با هم

مخلوط کنید تا ترکیب یکنواختی حاصل آید. به این ترتیب ترکیبی

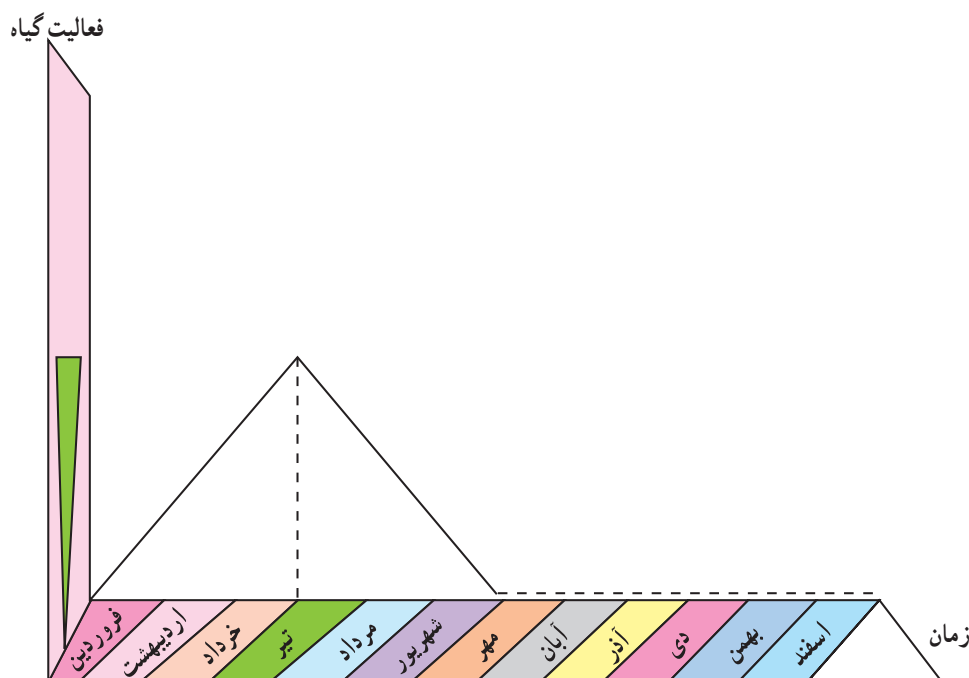
خاکی مناسب برگ بیدها را آماده نموده‌اید.

<p>مهارت: پرورش گیاهان آپارتمانی شماره شناسایی: ۳ - ۲۱۳۱۰۳۱۰</p>	<p>پیمانانه مهارتی: اصول پرورش برگ بیدیها شماره شناسایی: ۳۴ - ۲۱۳۱۰۳۱۰</p>	<p>واحد کار: شناسایی اصول داشت و تکثیر برگ بیدیها شماره شناسایی: ۳۴۲ - ۲۱۳۱۰۳۱۰</p>
--	--	---

۵- کود

به منظور تقویت برگ بیدیها می‌توانید از کودهای شیمیایی مایع یا جامد محلول در آب، در فصل رشد گیاه استفاده نمایید. از کودهای کامل محلول در آب که مخلوطی از کودهای مورد نیاز گیاه هستند تهیه نموده، طبق دستور استفاده نمایید. در صورت عدم دسترسی به کودهای آماده در بازار می‌توانید با فرمول ساده‌ی زیر مخلوط کودی مورد نیاز خود را به نسبت (۱-۲-۱) تهیه نمایید. ۱۰۰ گرم نترات پتاسیم، ۲۰۰ گرم سولفات آمونیوم و ۱۰۰ گرم فسفات کلسیم را به خوبی با هم مخلوط نمایید.

– برای تهیه محلول کودی ۲ تا ۳ گرم، از ترکیبی که ساخته‌اید یا از کودهای آماده خریداری شده از بازار را در یک لیتر آب ریخته بخوبی بهم بزنید. – سپس از محلولی که آماده نموده‌اید می‌توانید به صورت محلول پاشی بر روی گیاه استفاده نمایید. و یا این نوع کودها را به صورت محلول به خاک گلدان اضافه کنید.^۱ – کوددهی را می‌توانید از فروردین تا مهرماه هر یک یا دو ماه یک‌بار، طبق دستور تکرار نمایید (شکل ۲۲-۴). – اواخر پاییز و زمستان برنامه کوددهی را متوقف سازید. چرا؟



شکل ۲۲-۴- نمودار زمان کوددهی مناسب در برگ بیدیها

۱- توجه: هنگام دادن محلول کود به خاک گلدان باید توجه داشته باشید که خاک گلدان قبل از کوددهی مرطوب باشد تا در اثر غلظت کود صدمه‌ای به ریشه گیاه وارد نشود. ضمناً محلول پاشی روی برگها را نباید در ساعات گرم روز انجام دهید (چرا؟).

۶- آفات و امراض

۶-۱- آفات رایج برگ بیدها که خسارت عمده به برگ آنها وارد می‌کنند شامل کنه‌ها بخصوص کنه قرمز و شته‌ها بخصوص شته سبز هستند (شکل ۲۳-۴).



شکل ۲۳-۴

توجه: چون این گونه گیاهان آپارتمانی جزو گیاهان برگ زینتی هستند مهارت آفات آنها اهمیت بیشتری دارند. بدین منظور، آنها را شناسایی کرده، از بین ببرید.



شکل ۲۴-۴

۶-۱-۱ اگر برگها را بد شکل و در حالتی غیر طبیعی یافتید و با دقت بیشتر، حشرات سبزرنگ با ماده‌ای چسبیده روی برگها مشاهده نمودید آفت شته است (شکل ۲۴-۴).

گیاه را هفته‌ای یک بار با سم حشره کش (طبق دستور) تا رفع علائم آفت، سمپاشی نمایید.

۶-۲ اگر نوک برگها به طرف پشت برگ خم شود و لبه‌های برگ قهوه‌ای گردد و سطح زیرین آنها را پوشیده از تار عنکبوت باشد نشان وجود آفت کنه است (شکل ۲۵-۴).

هر دو هفته یک بار، با سم کنه کش (طبق دستور) تا رفع علائم آفت سمپاشی نمایید.



شکل ۲۵-۴

نکته ایمنی: هرگز بدون دستکش و ماسک دهان سمپاشی نکنید.

<p>واحد کار: شناسایی اصول داشت و تکثیر برگ بیدیهها شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۳۱۰-۳۴۲</p>	<p>بیمانه مهارتی: اصول پرورش برگ بیدیهها شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۳۱۰-۳۴</p>	<p>مهارت: پرورش گیاهان آپارتمانی شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۳۱۰-۳</p>
--	---	--

۳-۶- بیماریهایی که برگ بیدیهها عمدتاً به آنها مبتلا می‌شوند بیماریهای غیرانگلی هستند که عامل آنها کمبود عناصر غذایی یا نوسان عوامل محیطی است (شکل ۲۶-۴).
مهمترین و رایجترین آنها را در تصویر زیر مشاهده می‌کنید.

(۱) ساقه‌ها باریک و طویل می‌شوند و فاصله بین برگها افزایش می‌یابد.
علت: کمبود نور، کمبود آب، کمبود کود.
علاج: آبیاری، تغذیه کافی و انتقال به محل پرنور.

(۳) همه برگها سبز می‌شوند و حالت ابلق آنها از بین می‌رود.
علت: کمبود نور
علاج: انتقال به محل پرنورتر



(۴) شاخه‌ها حالت افتاده دارند. رنگ آنها زرد و همراه با لکه‌های قهوه‌ای است.
علت: کمبود آب در فصل رشد
علاج: در فصل رشد به‌طور مرتب آبیاری کنید.

(۲) نوک برگها قهوه‌ای و چروکیده می‌شود.
علت: خشکی هوا و وجود آفت کثرت در پشت برگ
علاج: مه‌پاشی و سمپاشی با سموم کنه‌کش (طبق دستور) تا رفع علائم

شکل ۲۶-۴

۷- ازدیاد برگ بیدیهها

برگ بیدیهها را می‌توانید از طرق مختلف مثل تقسیم بوته، جداسازی پاجوش ریشه‌دار از پایه مادری و قلمه شاخه که روش اخیر رایج‌ترین و سریع‌ترین روشهاست تکثیر نمایید (شکل ۴-۲۷).



شکل ۴-۲۷

نکته ایمنی: هنگام کار با قیچی و چاقوی باغبانی دقت کنید دستتان را نبرید. استفاده از دستکش لاستیکی الزامی است.

پس از مدتی که گلدانهای برگ بیدی را در آپارتمان، گلخانه و غیره نگهداری نمودید و با کود تقویت کردید ساقه‌ها در قاعده دراز و لخت می‌شوند. از این ساقه‌ها می‌توانید قلمه تهیه نمایید.



شکل ۴-۲۸

۷-۱- با لخت شدن ساقه‌ها در قاعده و دراز شدن آنها، قلمه‌های ۷-۵ سانتیمتری را با دو جفت برگ و جوانه انتهایی، از انتهای ساقه‌ها یا قلمه‌های بدون جوانه انتهایی حاصل از تقسیم نمودن شاخه‌های بلند تهیه نمایید (شکل ۴-۲۸).

۷-۲- یک جفت از برگهای پایینی را حذف کنید و هر ۱۰ قلمه را در یک گلدان حاوی کمپوست یا مخلوط خاک برگ و شن کشت نمایید (شکل ۴-۲۹).



شکل ۴-۲۹



شکل ۴-۳۰

۷-۳- بهتر است قبلاً خاک را آبیاری نموده، با مداد و یا مفتول سیمی باریک، حفره‌هایی در نقاط مختلف آن برای جا دادن قلمه‌ها ایجاد کنید و قلمه‌ها را درون آنها قرار دهید (شکل ۴-۳۰)

۷-۴- گلدان را مجدداً آبیاری نموده، در محل خنک و سایه برای مدت یک هفته نگهداری کنید. سپس به محل سایه روشن انتقال دهید.



شکل ۴-۳۱

۷-۵- روش رایج و آسان‌تر آن است که ابتدا قلمه را در آب ریشه‌دار نموده، سپس به گلدان اصلی منتقل نمایید (شکل ۴-۳۱).



شکل ۴-۳۲

۷-۶- حدود یک ماه بعد، گلدان برگ بیدی جدید شما آماده برای تزئین مکانها یا ارائه برای فروش است (شکل ۴-۳۲).

<p>واحد کار: شناسایی اصول داشت و تکثیر برگ بیدیه شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۳۱۰-۳۴۲</p>	<p>پیمانه مهارتی: اصول پرورش برگ بیدیه شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۳۱۰-۳۴</p>	<p>مهارت: پرورش گیاهان آپارتمانی شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۳۱۰-۳</p>
--	---	--

آزمون نهایی

۱- ترکیب خاکی مناسب برگ بیدیه کدام فرمول است؟

الف - کمپوست $\frac{1}{3}$ + کود پوسیده دامی $\frac{1}{3}$ خاک برگ () $+\frac{1}{3}$

ب - کمپوست $\frac{1}{3}$ + کود پوسیده دامی $\frac{1}{3}$ خاک باغچه () $+\frac{1}{3}$

ج - کمپوست $\frac{1}{3}$ + کود پوسیده دامی $\frac{1}{3}$ ماسه () $+\frac{1}{3}$

د - کمپوست $\frac{1}{3}$ + کود پوسیده دامی $\frac{1}{3}$ شن () $+\frac{1}{3}$

۲- مهمترین آفت برگ بیدیه کدام است؟

الف - شپشک ب - شته سبز ج - کنه قرمز د - موارد ب و ج

۳- قهوه‌ای شدن نوک برگها و چروکیدگی آنها در برگ بیدیه به علت خشکی هوا است.

بلی خیر

۴- رایج‌ترین و سریع‌ترین روش تکثیر برگ بیدیه ... است.

۵- محلول کود لازم برگ بیدیه را باید از فروردین تا خرداد هر ۲-۳ هفته یک‌بار تکرار نمود.

بلی خیر

۶- برگهای شفاف با لبه‌های کرم رنگ و میانه سبزرنگ، از مشخصات کدام برگ بیدی است؟

الف - فلومی ننسیس واریه گاتا () ب - آلبوویتاتا ()

ج - فلومی ننسیس تری کالر () د - بلوس فلدیانواریه گاتا ()

۷- برگ بیدی پیچک گوش خرسی از جنس زیر است؟

بلی خیر

۸- قلب ارغوانی پس از مدتی در سایه، رنگ خود را از دست می‌دهد و دارای گل‌هایی بسیار کوچک است

که جنبه زینتی ندارد؟

بلی خیر

۹- حداقل درجه حرارت قابل تحمل و نیز دمای مناسب برگ بیدیه بترتیب ... و ... درجه است.

۱۰- رطوبت نسبی مورد نیاز برگ بیدیه چند درصد است؟

<p>واحد کار: شناسایی اصول داشت و تکثیر برگ بیدها شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۳۱۰-۳۴۲</p>	<p>پیمانہ مهارتی: اصول پرورش برگ بیدها شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۳۱۰-۳۴</p>	<p>مہارت: پرورش گیاهان آپارتمانی شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۳۱۰-۳</p>
--	---	--

پاسخ پیش آزمون

۱- بلی

۲- ب

۳- الف

۴- باران

۵- د

پاسخ آزمون نهایی

۱- الف

۲- د

۳- بلی

۴- قلمه شاخه

۵- خیر

۶- آلبوویتاتا

۷- بلی

۸- بلی

۹- ۸ و ۲۰

۱۰- ۵۰-۷۵٪

واحد کار: شناسایی اصول داشت و تکثیر برگ بیدبها شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۳۱۰-۳۴۲	پیمانته مهارتی: اصول پرورش برگ بیدبها شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۳۱۰-۳۴	مهارت: پرورش گیاهان آپارتمانی شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۳۱۰-۳
---	---	--

منابع

- ۱- کتاب درسی باغبانی سال چهارم نظام قدیم هنرستانهای کشاورزی، دفتر آموزش کشاورزی، ۱۳۶۸
- ۲- خلیقی، احمد - گلکاری - روزبهان، ۱۳۶۴
- ۳- کتاب گلکاری (کارگاه خود اتکالی) سال اول نظام جدید - دفتر آموزش کشاورزی، ۱۳۷۴
- ۴- خوشخوی، مرتضی و همکاران، اصول باغبانی، دانشگاه شیراز، ۱۳۶۴
- ۵- لسانی، حسین و مجتهدی، مسعود - مبانی فیزیولوژی گیاهی - دانشگاه تهران - ۱۳۷۰
- ۶- حسینی زاده، حسن - پرورش گل در باغ، خانه، آپارتمان (جلد اول) - دفتر نشر فرهنگ اسلامی (جلد دوم) ۱۳۷۱
- ۷- شجاع رضوی، محمدرضا - گلها و گیاهان آپارتمانی، شرکت کتاب برای همه (کتابخانه‌ی لاروس)، ۱۳۶۳
- ۸- صانعی شریعت پناهی، محمد و فیاض، محمد مهدی، پرورش، نگهداری و تکثیر گیاهان آپارتمانی، نشر سپهر، ۱۳۶۴
- ۹- علوی، منصور - پرورش گیاهان زینتی در خانه و آپارتمان - دفتر فنی کشاورز - ۱۳۶۴
- ۱۰- متقی، حسین - گیاهان آپارتمانی - انتشارات تهران - ۱۳۶۳
- ۱۱- پیش‌بین، اسماعیل - گل‌های آپارتمانی و مشاوره‌ی گیاه‌پزشکی، چاپ گستر، ۱۳۷۳
- ۱۲- حریری، محمد - تولید و پرورش گیاهان زینتی (جلد اول) - انتشارات عمیدی - ۱۳۶۶
- ۱۳- اعظامی، مینا - نگهداری گیاهان خانگی - انتشارات نشر موج - ۱۳۷۲
- ۱۴- حجازی، یوسف - تکنیک‌های کنترل عوامل محیطی در ازدیاد و پرورش نباتات - چاپخانه مقدم - ناصر حجازی یوسف لیتوگرافی وفا) - ۱۳۶۲

- 1- The House Plant Expert 1994 or. o. G.Hessayon
- 2- The Green house Western Publishing. 1988 co. U.S.A
- 3- Eneyclopedia of Gardening /1992. Editor - in - chief Christopher, Brickell. Doving kindersley, London.

<p>واحد کار: شناسایی اصول داشت و تکثیر برگ بیدها شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۳۱۰-۳۴۲</p>	<p>پیمانہ مهارتی: اصول پرورش برگ بیدها شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۳۱۰-۳۴</p>	<p>مہارت: پرورش گیاهان آپارتمانی شماره شناسایی: ۲۱۳۱۰۳۱۰-۳</p>
--	---	--

- 4- Beryl, B. & Molly, C. O. 1986/ Economic Botany, Plants in our world, Printed and bound in Singapore.
- 5- House plants (1973), Editor by Roger Grounds.
- 6- Rand hawa G.S. & Mukhopo DHgay A. (1986). Flori culture in I Allied Publishers Limited.
- 7-How To Grow House plant lanepublishing. Go alfo rnia.



هنرآموزان محترم، هنرجویان عزیز و اولیای آنان می‌توانند نظر اصلاحی خود را درباره مطالب کتاب‌های درسی از طریق سامانه «نظرسنجی از محتوای کتاب درسی» به نشانی «nazar.roshd.ir» یا نامه به نشانی تهران - صندوق پستی ۴۸۷۴ - ۱۵۸۷۵ ارسال کنند.



سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی