

.*Pierisbrassicae L.* اشاره نمود. - پروانه سفید کلم این پروانه سفید رنگ در روی کلم زینتی تخمگذاری نموده و لارو حشره از برگهای کلم تغذیه نموده و از برگها فقط رگبرگها را باقی می‌گذارد. مبارزه شیمیایی با سم‌های کلری مثل تیودان که به نسبت یک در هزار در آب حل شده باشد، انجام دیراست. با حشره‌کش میکربنی توریسید (*Thuricid*) هم لاروهای سفیده کلم را می‌توان از بین برد. مبارزه از طریق سوزاندن باقیمانده برگهای کلم نیز امکان‌پذیر است.

BrevicoryneBrassicace L. - شته کلم: این شته بیشتر روی برگهای کلم دیده می‌شود و در تمام نقاط ایران وجود دارد. - مبارزه با آن بوسیله سوزاندن باقیمانده برگهای کلم انجام می‌گیرد. - برای مبارزه شیمیایی می‌توان سولفات دونیکوتین ۴۰٪ را به نسبت یک تا دو در هزار درصد لیتر آب، با ۷۵ تا ۱۰۰ قسمت مویان حل کرده و روی کلم‌ها پاشید.

- کاربرد: این گیاه به طور کلی مقاومت زیادی نسبت به آلودگی و خشکی ندارد، در عین حال در بسیاری از نقاط شهر در داخل رفیع‌ها، لجکی‌ها و میدان‌کاشته شده است. بخصوص در رفیع‌ها و لجکی‌ها کاشت آنها مستلزم حضور انسان، آبیاری و مراقبت می‌باشد که در نهایت نتیجه مطلوب را از حفاظ زیباسازی نیز ایجاد نمی‌کند و مشاهده برگ‌های غبارگرفته و پیزمرده این گیاه تاثیر مطابقی بچای نمی‌گذارد. - در میدان‌نیز با رعایت فاصله از حاشیه و دور از دود مستقیم آگوژاتومبیل‌ها می‌توان از این گیاه استفاده نمود. - بهترین کاربرد این گیاه زیبا کاشت آن در ریاغ و پارک برای ایجاد نقش همراه با گیاهان بوشی همیشه سبز می‌باشد. بعنوان گیاه پوششی که در زمستان کاربرد دارد می‌توان از چمن، شبدیر، پاپیتال و پیچ تلکرافی استفاده نمود.

کاکتوس‌ها:

کاکتوس‌گیاهی است از تیره کاکتوسیان (*Cactaceae*) تیره‌ای از میخکسانان که اغلب خاردار و گوشتی هستند. کاکتوس در این‌دانهای شمال و جنوب و نواحی مرکزی امریکا رشد می‌کرد اما امروزه در بسیاری از مناطق گرم و خشک جهان توسط مردم پراکنده شده کاکتوس طوفانهای ناگهانی آب ذخیره کرده و آب ذخیره شده را طی ماههای خشکسالی به مصرف می‌رساند. کاکتوسیان در

مقداری آهک باشد رشد مناسبی دارند، ولی باستی با افزودن کودهای آلتی (خاکبرگ + کود پوسیده دامی) محیط کاخ را خشنی و تا حدی اسیدی نگاهداشت.

کود: در مورد مصرف کود برای کلم زینتی باید کمی دقت شود، زیرا کمبود مواد غذایی سرعت و درجه رنگ دهی برگها را کاهش داده و باعث زرد شدن و ریش برگها می‌شود. افزودن کود‌آلی به خاک مناسب می‌باشد. نکته قابل توجه اینست که در هنگامی که برگهای در حال تغییر رنگ می‌باشند به هیچ وجه نباید از کود استفاده نمود. زیرا برگها قدرت تغییر رنگ خود را از دست می‌دهند.

دما: تغییر رنگ و ایجاد رنگهای زیبا در ناحیه مرکزی برگها زمانی آغاز می‌گردد که درجه حرارت هوا به ۱۵ درجه سانتیگراد کاهش پیدا نماید. با تقلیل درجه حرارت رنگ‌ها خلوص پیشتری پیدا می‌کند.

کلم زینتی سرمای ۱۰- درجه سانتیگراد را در زمستان

می‌تواند تحمل کند. واریته‌های قرمز رنگ مقاومت بیشتری در برابر سما وارند. بسیار مناسب هستند.

روش‌های ازدیاد:

۱- کاشت بذر: هنگامی که درجه حرارت حدود ۲۰ درجه سانتیگراد باشد زمان کاشت بذر در هوای آزاد ارديبهشت و خرداد ماه است. بذرها داخل گرت کاشته شده وقتی نشاء‌ها حدود ۵ تا ۶ برگ شدن می‌توان آنها را به داخل گلدان نشایی منتقل کرد. (اسناداره دهانه گلدان نشایی حدود ۱۰ تا ۱۲ سانتی‌متر) آنرا در ۱۵ تا ۲۰ روز بعد دواره نشاء‌ها را به گلدان خیاری (اسناداره دهانه آن ۲۰ سانتی‌متر) می‌باشد. منتقل می‌کنند. در مرحله‌ای که نشاء در گلدان خیاری قرار دارد به گیاه به هیچ وجه نباید کود ازته داده شود زیرا در کیفیت و سرعت تغییر رنگ برگها تاثیر منفی دارد. از اواسط پائیز که هوا خنک می‌شود می‌توان اقدام به کاشت آن نمود.

۲- تقسیم بوته: عمل تقسیم بوته شیوه‌ای متداول جهت تکثیر این گیاه است که در فصل بهار (اوخر اسفند تا اوخر فروردین) صورت می‌گیرد.

آفات و بیماریها: به طور کلی چون این نشاء‌ها در سطوح نسبتاً کوچک جهت زیبائی کاشته می‌شوند. مشکل چندانی در رابطه با آفات نخواهد داشت. در هر حال از جمله آفات کلم زینتی می‌توان به موارد زیر

ارتفاع و گستردگی آن در واریته‌های مختلف (پاکوتاه، پابلند) متغیر می‌باشد. بوته‌های نسل F1 یکنواخت می‌باشند و دارای برگ‌های تک رنگ بوده و شفافیت و خلوص رنگ‌ها نیز بیشتر می‌باشد و از رشد سریع و قدرت استقامت بیشتری برخوردارند. زیرا قدرت هیبرید زیادتر از قدرت والدین است. واریته‌های موجود در ایران همه حاصل بذرهای هیبرید نسل‌های بعد از F1 بوده و برگها طلیف و سیعی از رنگ‌های قرمز، سفید، صورتی و سبز را دارا می‌باشند. از لحاظ شکل برگهای نیز کلم‌های زینتی به سه دسته تقسیم می‌گردند.

۱- واریته‌های کلم با برگ‌های لبه گرد و بدون بریدگی (Round leaves): گیاهانی پاکوتاه و توپر می‌باشند که برگ‌های اطراف سبز بوده و برگ‌های قسمت مرکزی به رنگ‌های قرمز، صورتی و سفید دیده می‌شوند. این واریته‌ها زود رنگ گرفته و در پائیز دارای رنگ‌های درخشان و زیبا می‌شوند. در برابر سرمای زمستان نیز مقاومت داشته و از بین نمی‌رونند.

۲- کلم‌های زینتی دارای برگ‌های چین خورده (Fringed leaves): گیاهانی توپر با برگ متراکم و چین خورده که در اندازه‌های کوتاه قد و متوسط دیده می‌شوند و دارای رنگ‌های قرمز تند، سفید، ارغوانی می‌باشند. این واریته‌های در پائیز رنگ گرفته و نسبت به سرمای زمستان نیز بدبادر می‌باشند.

۳- کلم‌های زینتی دارای برگ‌هایی با بریدگی‌های عمیق و پرمانند (Feather leaves): این واریته‌ها دارای برگ‌هایی دندانه‌دار با بریدگی‌های عمیق می‌باشند. همچنین دارای ساقه‌ای کلفت و قوی بوده که تاج گستردگی آن را نگه می‌دارد. رنگ دهی این گروه نیز دیر شروع شده و در سرمای شدید رنگ برگها شفافیت و خلوص خود را پیدا می‌کند.

نیازهای اکولوژیک:

نور: به طور کلی کلم‌های زینتی باید در محیط کامل‌آفتابی کاشته شوند. فاصله نشاء‌ها باید طوری انتخاب شوند که نور کافی به گیاه برسد. در غیر اینصورت ساقه‌ها جهت رسیدن به نور بلند شده و سست و توالی خواهد شد و گیاه ظاهری نازیبا پیدا خواهد کرد.

آب: این گیاه به آب فراوان نیاز دارد و خاک آن همیشه باید مرطوب نگاهداشته شود.

برای عبور راحت تر آب، خاک مناسبی تهیه کنید.

کود: کاکتوس در طی پاییز و زمستان تنها هر دو تا سه ماه یک مرتبه به کود احتیاج دارد. یک کود کم ازت برای کاکتوس مناسب است. کودهایی که به گلدان بهتر است گلدان قبلی را بشکنید و گیاه را از آن خارج نمایید. زیرا خارج کردن کاکتوس با بلچه موجب زخمی شدن ریشه میشود. مقداری خاک کاکتوس تازه هستند، اما این کودها تنها یک مرتبه در بهار به خاک افزوده میشوند.

نور: کاکتوس به نور فراوان نیاز دارند و قرار دادن آنها در داخل اتاق و پشت پنجره های جنوی بسیار مناسب است در صورت ناکافی بودن نور طبیعی، نور مصنوعی نیز میتواند به عنوان مکمل، به کار رود.

دما: کاکتوسها میتوانند در فصل رشد خود دمای ۳۲ درجه را تحمل کنند و بهترین دما در فصل استراحت آنها، ۷ تا ۱۲ درجه سانتیگراد است. این دمایی است که کاکتوس در محل طبیعی زندگی با ان روپرور میشود. هوای سرد در فصل استراحت، میتواند به گل دهی گیاه در فصل رشد منجر شود.

مشکلات: بزرگترین مشکل برای صاحبان کاکتوس، آبیاری بیش از حد است. اما این مشکل تنها با کمی دقت قابل حل است. آبیاری بیش از حد موجب تعریف شده ای برای آبیاری کاکتوس وجود ندارد و برنامه آن به گلدان، خاک، آب و هوا و عوامل مشابه پسندیدگی ساقه و ریشه گیاه میشود و مناسفانه هنگامی که ریشه کاکتوس پیوسد یا حتی پوسیدگی در آن آغاز شود، دیگر نمیتوان گیاه را نجات داد. آتفهای کاکتوس به نسبه محدود هستند، اما هنگام خرید کاکتوس توجه بگیرید. هنگام آبیاری سعی کنید تمام سطح خاک خیس نشود و مراقب خروج آب نیز باشید. دور بعدی آبیاری باید در زمانی باشد که خاک کاکتوس کاملا خشک شده باشد. ساده ترین روش حصول اطمینان از خشکی خاک این است که یک خلال دنдан را با اندکی حشره کش میتوانید آنرا از بین ببرید. فقط فراموش نکنید: کاکتوس را اندازه آب دهد! کاکتوس عمودی: گلدان مناسب برای این نوع کاکتوس، ظرفی است که دهانه آن به اندازه نصف قد گیاه باشد و بهتر است به جای عریض بودن، عمیق باشد.

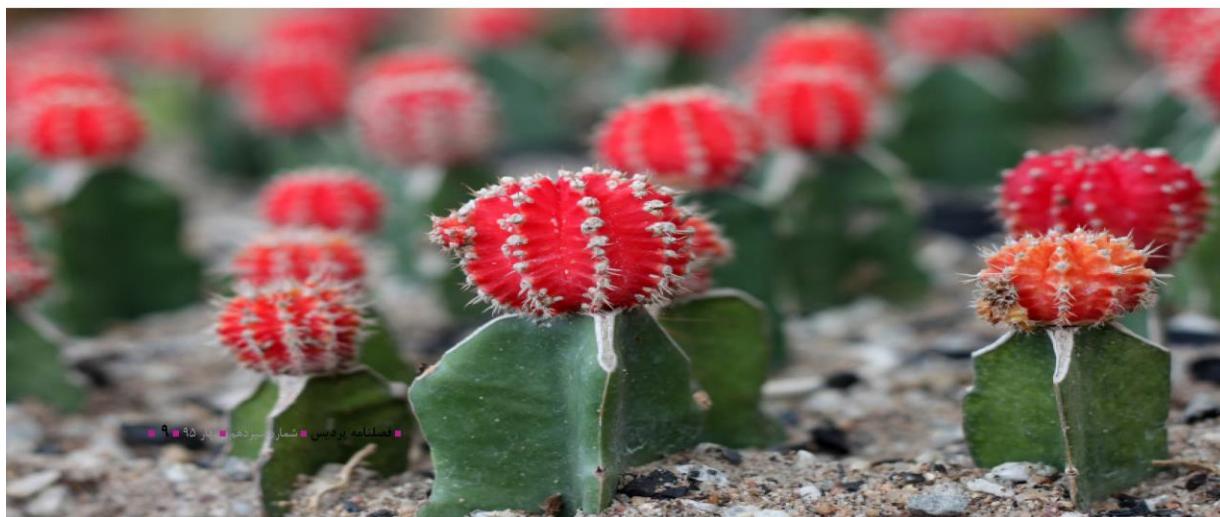
ایران گونه بومی ندارند. بیشتر کاکتوس‌ها ریشه‌های عمیقی داشته و ساقه شبکه مانندی دارند که به عنوان منبع ذخیره آب عمل می‌کنند ساقه کاکتوس توسط تیغه‌هایی محافظت می‌شود کاکتوسها برگهای خیلی کوچکی داشته و یا اصلاً برگ ندارند.

چند اصل مهم در نگهداری کاکتوس:

کاکتوسها از جمله جذابترین و متنوّرترین گیاهان خانگی هستند. اکثر انواع کاکتوس حتی در دست یک صاحب تازه کار، به راحتی رشد می‌کنند. برای نگهداری از آنها این چند اصل را فراموش نکنیم. هر چند کاکتوسها در تمام مدت سال در گل فروشیها، فروشگاههای لوازم خانگی و حتی سوپرمارکتها به فروش میرسند، اما بهترین فعل تهیه آنها تا بستان است. ممکن است شما هنگام خرید یک کاکتوس جدید به چند مورد زیر هم نیاز پیدا کنید:

گلدان: در ابتدا، گلدانی برای کاکتوس انتخاب کنید. عموماً زمانی که کاکتوسی را میخرید، مدت زیادی از رشد آن در گلدان فعلی گذشته است و به احتمال زیاد به یک تغییر گلدان نیاز دارد. گلدانی را انتخاب کنید که تنها اندکی از گلدان فعلی بزرگتر باشد زیرا فضای بیش از حد به آبیاری بیش از اندازه منجر میشود. در ضمن توجه کنید که ته گلدان سوراخهایی برای خروج آب اضافه موجود باشد، زیرا بدون وجود آنها، کاکتوس پوسیده و خواهد مرد.

خاک: خاک کاکتوس، کالای بعدی سبد شماست. بهترین نوع خاک کاکتوس، اصلاً برای این گیاه تهیه میشود و در اکثر فروشگاههای لوازم خانگی و یاغبایی و گل فروشی موجود است. اگر موفق به تهیه این خاک نشیدید، میتوانید با مخلوط کردن یک قسمت خاک گلدان با یک قسمت ماسه و کمی شن



کشت

گردآورنده: مینا طبیبی نیا
تایید علمی: دکتر رقامي



(۳) شاخه زایی

(۴) رشته زایی

(۵) سازگاری با محیط

اولین مرحله در کشت بافت رفع آلدگی است به این منتهی که قطعه جدا کشت باشد سترون گردد. بهترین روش استفاده از همپوکلریدسیدیم (واتکس) است که با نوجه به نوع جدا کشت (شاخه، ساق، برگ) از قبهای مختلف واتکس استفاده می شود. سپس نمونه را چند بار (۲۰-۳۰ بار) با اب مقطر استریل شستشو می دهیم. در ادامه نمونه ها را با کاغذ مافی استریل خشک کرده و در مرحله بعدی تثیت جدا کشت در محیط کشت انجام می گیرد. سپس ظروف نمونه های کشت شده را در اتفاق رشد قرار می دهیم.

توانایی تکامل و تبدیل شدن به یک موجود کامل را دارند. بعدها این تئوری به عنوان اساس مطالعات در زمینه کشت بافت قرار گرفت اساس تئوری کشت بافت گیاهی توسط هابرلنست فیزیولوژیست شهر آلمانی در سال ۱۹۰۲ پیشنهاد گردیده ایلهار داشت طبق مطالعاتی که اینجاتب انجام داد، مطالعه سیستماتیک سازمان یافته ای روی کشتسلولهای رویشی ایزوله شده گیاهان عالی انجام نشده است. او بر روی سلولهای ایزوله فوتسترنی برگ سلولهای متفاوت دیگر آزمایش کرد که ناموفق بود. با این وجود اظهار داشت که می توان به طور موفق جین های مصنوعی حاصل از سلولهای رویشی را کشت کرد. بنابراین او به طور واضح نظریه توئی پیشنهادی را بیان نمود و نشان داد که تکنیک کشت سلولهای ایزوله گیاهی در محلول غذایی، روش آزمایشی جدیدی برای بررسی مسائل مهم است. براساس تحقیقات او در سال ۱۹۰۲ بعد از آن، هابرلنست به عنوان پدر کشت بافت گیاهی نام گرفت.

پس از آن در سال ۱۹۰۷ اولین کشت سلولهای حیوانی و انسانی انجام شد اما در کشت سلولهای گیاهی پیشرفتی وجود نداشت تا اینکه در سال ۱۹۵۵ هورمون کینتین کشف شد و به دنبال این کشف، کشت سلولهای بافتی گیاهی رونق گرفت به طوری که در سال ۱۹۵۸ تعداد آزمایشگاههای کشت بافت گیاهی در آمریکا کانادا به بیش از ۲۵۰ رسید که در هر آزمایشگاه سالانه بیش از یک میلیون گیاه تولید می گردد. این رقم در سال ۱۹۸۵ برای هر ۱۸ آزمایشگاه سالانه به ۶۰ میلیون گیاه رسید. پیش رفت مهم دیگری که در سال ۱۹۶۲ صورت گرفت معرفی و تولید محیط کشت (ms) (موراژینگ و اسکوگ) بود این محیط یکی از بهترین محیط های کشتی است که امروزه نیز کاربرد دارد.

کاربرد کشت بافت در باغبانی

کاربردهای کشت بافت در باغبانی به شرح زیر است: (الف) بریز ازدیادی یا micropropagation (۱) رفع آلدگی Disinfection (۲) تثیبیت Establishment

۴۵۰ مقدمه

وقتی درباره کشت گیاه صحبت می شود معمولاً مظنوور کشت گیاهان در گلستان، زیرپلاستیک، گلخانه و یا مزرعه می باشد. تکثیر رویشی که شامل قلمه زدن، خوابانیدن و بیوند زدن می باشد از درباره کشاورزی اهمیت داشته و از آن در تکثیر گیاهان زراعی، درختان میوه و ... استفاده می شود. البته روشهای تکثیر رویشی در شرایط طبیعی در برخی موارد کارآمد نبوده و روش جدیدی از کشت گیاهان، تحت عنوان کشت سلول و بافت گیاهی معرفی و ارائه شده است.

کشت سلول و بافت گیاهی که با عنوان کشت درون شیشه وبا کشت استریل نیز مطرح می شود و در مورد تمام انواع کشت های استریل که در شرایط درون شیشه ای انجام می گیرد، به کار می رود.

در حال حاضر تکنیکهای کشت بافت به عنوان ابزاری قوی جهت مطالعه مشکلات اساسی و کاربردی بیولوژی گیاهی در آمده است. علاوه بر آن در سالهای اخیر این تکنیک ها کاربردهای تجاری گسترده ای در تکثیر گیاهان مختلف از جمله گیاهان زنتی و دارویی و نیز حذف عوامل بیماریزا از گیاهان پیدا نموده است.

علاقه مندی به کشت بافت و توانایی آن در اصلاح گیاهان به صورت یک موضوع جهانی درآمده است و افزایش تعداد کشورهای عضو شرکت کننده در موسسه بین المللی کشت بافت گیاهی گواهی برای این ادعا می باشد.

علاوه بر آن هیئت بیولوژی گیاهی موسسه تحقیقات سلولی یونسکو امور اکسپریس کشت بافت گیاهی را به عنوان یکی از برنامه های اولویت دار خود معرفی کرده است و تدریس تکنیکهای کشت بافت جزو برنامه درسی داشجویان رشته های داروسازی، پژوهشکی، کشاورزی، گیاهشناسی، زیست شناسی، جنگلداری و ... درآمده است.

تاریخچه

اولین بار در سال ۱۸۳۸ اشلین و شوان تئوری totipotency ارائه نمودند براساس این تئوری، هریک از سلولهای یک موجود پرسلولی اگر در شرایط مطلوب محیطی قرار بگیرد

بافت



باید روی گلدان سرپوشی قرارداد. گیاه باید میدانیم گیاهی که قبلا در محیط کشت به سر می برده گیاهی هتروتروف بوده (از مواد غذایی محیط کشت استفاده میکرده) که باید به گیاهی انترووف تبدیل شود (فتوسنتز کند و قند تولید کنند). (ب) ساری سازی گیاهان از ویروس (ج) تولید متابولیت‌های ثانویه : اگر در تولید گیاهان داروئی از روش‌های کشت بافت استفاده شود می‌توان گیاهانی تولید کرد که خواص داروئی بیشتری دارند و پیت (خاک مردابی) باشد. نسبت پرلیت به پیت باید ۳ به یک باشد. پس از شستشوی قطعاتی استفاده شود که متابولیت‌های ثانویه بیشتری تولید می‌کنند در نتیجه گیاهان بازازائی شده حاصل متابولیت ثانویه بیشتری تولید می‌نمایند.

به اینکه هورمونها گران قیمت هستند. آنها را در واکشت‌های بعدی و باتوجه به نیاز محیط کشت اضافه می‌نماییم. - برای تحریک ریشه زائی در نمونه هایی که به خوبی شاخه زائی کرده اند آنها را به محیط می‌کشند آنها تعویض میگردد. دلایل واکشت کاری عبارتند از : - به دنبال کاهش غلظت مواد غذایی در محیط، توازن مواد تشکیل دهنده آن به هم می‌خورد. - با مصرف مواد غذایی، مواد دفعی و سمی در گلدان باید از جنس پرلیت (خاک آتشفسانی) و پیت (خاک مردابی) باشد. نسبت پرلیت به که می‌دانیم در محیط کشت اول اصولاً ریشه های گیاه و پاک کردن آگار موجود در سطح آن، گیاه را به گلدان منتقل می‌کنیم. در ابتدا رطوبت محیط باید ۱۰۰٪ باشد به همین دلیل در هفته اول بعد از انتقال

جدا کشت پس از تثبیت در محیط شروع به شاخه زائی می‌کند . باید دانست که از همین شاخه های نیز می‌توان به عنوان جدا کشت استفاده کرد. معمولاً ماهی یک بار نمونه ها واکشت می‌گردد(یعنی محیط کشت آنها تعویض میگردد). دلایل واکشت کاری عبارتند از : - به دنبال کاهش غلظت مواد غذایی در محیط، توازن مواد تشکیل دهنده آن به هم می‌خورد. - با مصرف مواد غذایی، مواد دفعی و سمی در محیط کشت افزایش می‌باید . همانطور که از سیتوکین ها استفاده می‌شود(به علت تحریک تقسیمات سلولی) و به دنبال آن اگر هدف تمايز باشد، نمونه ها را به محیط های کشت دارای اکسین می‌بریم و با توجه



سیستم لایه نازک محلول غذایی یک روش ویژه کشت بدون خاک است که در موسسه تحقیقات محصولات گلخانه ای، لیتل هامپتون انگلستان، در اوخر دهه ۱۹۶۰ توسعه یافت. اگرچه روش های مشابه برای اهداف تحقیقی یک دهه زودتر استفاده شده بود. در اوایل دهه ۱۹۷۰ NFT در انگلستان به طور تجاری استفاده شد. با معرفی تکنیک لایه نازک محلول غذایی در دهه ۱۹۷۰، پیشرفت قابل ملاحظه ای در هیدروپونیک اتفاق افتاد. وقتی آن کوپر برای اولین بار سیستم NFT خود را معرفی کرد، این سیستم به عنوان سیستم هیدروپونیک آینده اعلام شد. در حقیقت این اولین تغییر اصلی بود که در تکنیک پرورش هیدروپونیک از دهه ۱۹۳۰ اتفاق افتاد. علی رغم فقدان اطلاعات علمی قابل دسترس برای پرورش Δ دهندگان آن زمان، محصولات قابل قبول تجاری بدست آمد و این عمل توسعه بیشتر NFT را در مناطق معتدل و خشک جهان تسريع کرد.

هیدروپونیک کشت بدون خاک

■ سیستم لایه نازک محلول غذایی (NFT) ■

هیدروپونیک کشت بدون خاک

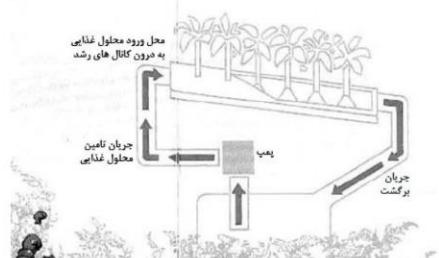
گردآورنده: دکتر حمیدرضا روستا

سیستم لایه نازک محلول غذایی (NFT)

تغذیه گیاه در سیستم NFT

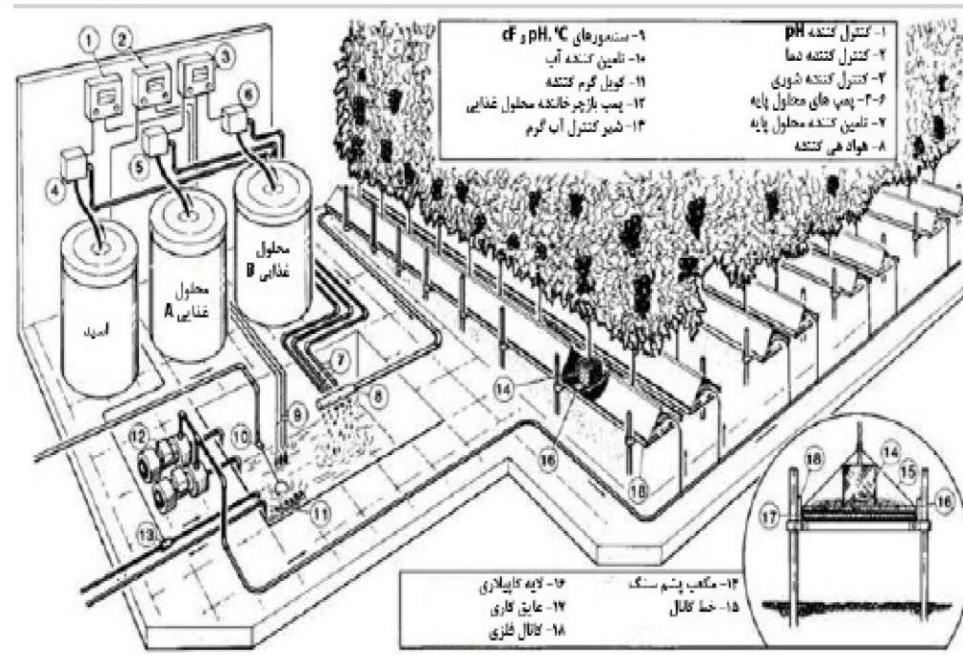
معمولًا سیستم های NFT سیستم های بسته هستند که در آن محلول غذایی که به انتهای کانال ها می رسد، جمع آوری و دوباره مورد استفاده قرار می گیرد. افزون آب جیرانی، تنظیم pH و محتوی عناصر غذایی، فیلتر کردن و ضدغفونی کردن، فرآیند هایی هستند که باید انجام شود. در سیستم سسته، محلول غذایی پس از چند بار عبور از کانال ها دور ریخته می شود که از نظر مصرف آب و عناصر غذایی هزینه بر بوده و حذف صحیح محلول استفاده شده مشکل است. اگر سیستم NFT بصورت بسته طراحی شده (یعنی محلول غذایی قبل از دور ریخته شدن چندین بار در سیستم باز چرخانی می شود)، کوپر کاربرد یک محلول غذایی خاص بنام محلول جیرانی را توصیه کرد که به محلول آغازگر، برای حفظ ترکیب در زمان استفاده افزوده می شود.

Nutrient Film Technique (NFT)



شکل ۱- چیدمان نوعی سیستم هیدروپونیک NFT که در آن محلول غذایی از یک مخزن ذخیره به کانال های NFT شیبدار پمپ می شود و سپس در اثر نیروی ثقل به مخزن ذخیره بر می گردد.

در سالهای گذشته تحقیق و تجربه پرورش دهنگان ثابت کرد که از نظر تجاری، NFT یک روش پویای کشت هیدروپونیک با مزیت های زیادی نسبت به روش قدیمی کشت محصولات در محیط کشت جامد، می باشد. مخصوصاً، این تکنیک با استفاده از وسایل مدرن خودکار یا کنترل شونده با کامپیوتر، کنترل بهتری از محیط ریشه نسبت به محیط کشت های مثل پیت و خاک مهبا می کند. در سیستم NFT ریشه های گیاه در داخل کانال هایی که محلول غذایی از درون آنها می گذرد، آویزان هستند. کانال های حاوی ریشه های گیاه بر روی سطح شب دار (معمولًا حدود 1%) قرار می گیرند، بنابراین محلول غذایی که از بالای کانال وارد شده می تواند در اثر نیروی ثقل به سمت پایین باشد. جریان توصیه شده یک لیتر بر دقیقه جریان یابد (شکل ۱). شکل ۲ اجزای اصلی یک سیستم تجاری NFT را نشان می دهد.



شکل ۲- اجزای اصلی یک سیستم تجاری لایه نازک محلول غذایی (NFT)



هرس بارودی درختان تاک

گردآورنده: مینا طبیبی نیا - تالید علمی: دکتر مجید اسماعیل زاده

می شود. بهتر است از برگ های اضافی اطراف خوشه های برای این منظور استفاده شود.
۵: هرس خوشه: برای درشت شدن دانه های انگور این کار را می کنند یعنی تعدادی از جبه ها را با قیچی های مخصوص حذف و یا ته خوشه را قیچی می نمایند تا باقیمانده درشت تر و مرغوبتر شود. می توان از تعداد خوشه ها نیز کاست و یا بد دید آیا این کار با هزینه کارگر اقتصادی با خبر.

شدت هرس: در مورد شدت هرس که با نوع انگور رشد بوته و خاک و محل کاشت مقاومت است نظرات مختلفی ایاز شده لکن به طور کلی به سه طریقه می توان مو را هرس کرد: ۱- کوتاه- ۲- طویل- ۳- مختلط

۱- هرس کوتاه: وقتی است که روی بازو ۲- چونه می گذاریم و بقیه را حذف می کنیم.

۲- هرس طویل: وقتی است که روی بازو ۷- چونه می گذاریم و بقیه را حذف می کنیم.

۳- هرس مختلط: وقتی است که نصف شاخه ها را بلند و نصفی را کوتاه هرس می کنیم، هر قدر هرس شدیدتر باشد رشد بوته کمتر است و هر قدر میوه درخت بیشتر باشد رشد بوته می نیز کمتر است بنابراین رشد با مقدار میوه و شدت هرس رابطه ای معکوس دارد.

آنده باردهی بوته را تامین کنند. این نوع هرس به هرس خشک نیز معروف است.
هرس سبز: هرس سبز را پس از بیدار شدن جوانه ها انجام می دهیم و این کار در تمام فصل رشد می تواند ادامه یابد هرس سبز روزی جوانه، شاخه، برگ و خوشه انجام می شود.
الف: هرس جوانه: حذف جوانه هایی که روی تنہ سبز می شوند و به سرعت رشد می کنند مخصوصاً در موهای مسن زیاد دیده می شوند و باید حذف شوند.
ب: هرس شاخه های سبز: این شاخه هارا هر چه زودتر قبل از آنکه طولشان به ۱۵ سانتی متر برسد باید حذف کرد و بیشتر پاچوش یا تنه جوش هستند که تولید شاخه های زایدی کرده و درخت مو را ضعیف می کنند. در بوته های قوی که رشد شاخه ها زیاد است معمولاً شاخه های طویل را ۴-۳ بند بالاتر از خوشه قطع می کنند و با این کار از تبخیر زیاد در مناطق خشک و گرم جلوگیری شده این امر در دیماکاری بسیار مهم است.
ج: هرس برگها: هرس برگ ها کار بسیار حساسی است چه برگ کارخانه تولید مواد غذایی برای گیاه محسوب می شود. لکن اگر اطراف خوشه انگور را برگهای زیادی گرفته باشد مخصوصاً در مناطقی که انگور دیررس کشت نموده اند این برگها را می زنند تا هوا در اطراف آن جریان یافته و نور بدان برسد و زودتر برسد معمولاً از برگ مو برای تهیه غذایی به نام دلمه برگ مو استفاده

این هرس به منظور ازدیاد قدرت باردهی و پخش محصول بین کلیه شاخه ها انجام می شود به طوریکه هم میوه مرغوب گردد

و هم از قدرت درخت کاسته نشود. خوشه انگور روی شاخه های علفی تولید شده در همان سال ظاهر میشود و این شاخه ها روی بازو هایی که در اثر هرس باقی گذاشده این ظاهر می شود تعداد جوانه هایی که روی هر بازو نگاه می داریم بسته به قدرت بوته و شاخه و همچنین واریته مو مقاومت است بدیهی است که اکثر شاخه هایی که به صورت پاچوش یا نرک روی تنہ و اطراف آن ظاهر می شود میوه ده بوده باید حذف شوند.

فصل هرس بوته: در ایران هرس در دو نوبت انجام می شود یکی در فصل خواب درخت یعنی از وقتی بوته به خزان می رود تا نزدیکی های بیدار شدن که این را هرس زمستانه گویند. هرس دیگر هرس تابستانه یا هرس سبز است. هرس زمستانه در برخی نقاط در اوخر پاییز و در برخی که خطر سرمزدگی زیاد است در اوخر زمستان یا اوایل بهار انجام می شود.

هرس زمستانه: عبارت است از حذف شاخه های خشک و آفت زده و بیمار و همچنین قطع شاخه های بارده همان سال و به جای گذاردن شاخه های مناسب با تعداد جوانه هایی معین روی آن ها به طوریکه این جوانه ها بتوانند در سال

پسته طلای سبز ایران

گردآورنده: مینا طبیبی نبا



ارزش اقتصادی:

پسته به عنوان یک محصول استراتژیک جایگاه خاصی را در بین تولیدات دارد. این محصول بخش عمده‌ای از صادرات غیرنفتی را تشکیل می‌دهد. در شرایط کنونی حدود ۵۵ درصد از تولید و پیش از ۶۰ درصد از صادرات چهانی پسته را در اختیار کشور ما بوده و درامد ارزی حاصل از صادرات پسته بیش از ۴۰۰ میلیون دلار می‌باشد.

سطح زیر گشت:

در حال حاضر سطح زیر گشت پسته در ایران بیش از ۳۶۰ هکتار می‌باشد که استان کرمان با مجموع بیش از ۲۷۰ هکتار باغ‌های باز و غیر باز، ۷۷ درصد محصول کل کشور را تولید و به عنوان مهمترین منطقه پسته کاری ایران و دنیا محسوب می‌شود. ضمناً سایر استانهای پسته خیز عبارتند از: بیزد، خراسان، فارس، سمنان، سیستان و بلوچستان، قزوین، مرکزی، اصفهان و قم می‌باشند که بیش از ۹۰ هکتار سطح زیر گشت باقیمانده را به خود اختصاص می‌دهند.

فاحله گاشت درختان:

در اکثر باغهای پسته به دلیل عدم آگاهی باغداران، فوایصال گاشت رعایت نشده و باگهایی با شکل‌های نامنظم و متراکم مشاهده می‌گردد که علاوه بر عدم رعایت اصول صحیح باغداری، مشکلات عمليات داشت و برداشت را دارد. به منظور جلوگیری از برداشت این مشکل، فاصله مناسب بین دو ردیف ۶-۸ متر و روی ردیف ۳-۴ متر توصیه می‌شود.

آبیاری:

بسیاری از باغداران به آبیاری نهال پسته، پس از گاشت جنداز اهمیت نمی‌دهند. آبیاری نهال پسته بالا فاصله پس از گاشت شروع شده و با دوره‌های حداقل ۷ روزه در سال اول ادامه می‌یابد. در سال دوم دور آبیاری به مرور به ۱۴ روز یک بار تبدیل شده و در صورتی که آب کافی در اختیار نباشد تا زمان پیوند، نهالها با همین دور آبیاری می‌شوند. میزان آب داده شده در هر دور آبیاری در سالهای اول و دوم به علت عدم توسعه



آبیاری نهال یکساله هم توصیه شده است و به علت این که گیاه پسته در سال اول تازه به محل اصلی منتقل شده است و چنان‌توسعه ریشه ندارد پس نیاز واقعی آن بسیار کمتر از ۴۰۰۰ متر مکعب است و حتی چیزی کمتر از ۱۰۰۰ متر مکعب در هکتار در سال اول می‌باشد. چون با روش غرقایی (حداقل هر ۳۰ روز یک بار آبیاری شوند) این دور مناسب باگهای است که خاک آنها بافت متوسط داشته باشند. در صورت امکان در ماههای گرماتر بیشتری که با این روش تاسب دارد ذکر شده است. اثر کمود آب را در برگ درختان پسته می‌توان بوضوح مشاهده کرد، زیرا در هنگام کم آبیاری رنگ برگها و درختان از سبز تیره به سبز کرم رنگ اگر بافت سنگین باشد دور آبیاری حدود ۱۰ روز کم گردد. بیشتر است از دور آبیاری حدود ۱۰ روز کم گردد. (فرویدین تا خرداد، شهریور و مهرماه) و ماههای گرمه (تیر و مرداد) را میتوان ۵ تا ۱۰ روز افزایش داد. (برحسب اینکه بافت نسبتاً رسی یا کالم‌رسی باشد). آب مورد نیاز نهال پسته حدود ۴۰۰۰ متر مکعب در هکتار در سال برای نهال ۴ تا ۵ ساله خواهد بود، اما در مجموعه حاضر ممکن عدد برابر

سال‌آوری، تعداد شاخه‌های میوه دهنده پسته را قابل از سال بردار به حدود نصف تا کاهش می‌دهند که این عملیات باعث تقویت شاخه‌ها، جوانه‌ها و خوش‌های گل باقیمانده می‌شود این عملیات بایستی در دوره خواب زمستانه و در سنین بارده‌ی اقتصادی محصول انجام شود.

- هرس سربرداری:

در این روش هدف اصلی جلوگیری از رشد رویشی بیش از حد جوانه‌های انتهایی و تقویت رشد جوانه‌های جانی است. سربرداری شاخه باعث افزایش شاخه‌های جانی، افزایش سطح میوه دهنده کاهش ارتقای درخت شده که همه بروروی تشکیل جوانه گل تأثیر مثبت دارد. این عملیات بایستی در فصل خواب انجام شود. هرس شاخه‌های مزاهم، خشک و الوده، قطع شاخه‌های که در مسیر حرکت ادوات کشاورزی رشد می‌نمایند یا دارای رشد رو به پایین، درهم و افق هستند الزامی است زیرا تشکیل میوه روی جذن شاخه‌های معمولاً ریزش محصول، تماس با زمین الوده و الودگی‌های قاچچی را بدنبال دارد. از بین بردن شاخه‌های خشک و الوده نیز روی حفظ سلامتی و جلوگیری از شیوع و گسترش نقطه‌های شروع آلودگی موثر می‌باشد.

- هرس پاچوشها:

از بین بردن شاخه‌های پاچوش که دارای رشد عمودی هستند و نیز تنه جوش هایی که از شاخه‌های اسکلتی اولیه ایجاد می‌شوند و بر روی نفوذ نور به درون تاج اثر منفی دارند، الزامی است.

- زخم شدن تنه درختان با وسائل مکانیکی
- کاربرد علفکشها
- تجمع برخی مواد غذایی در شرایط خاص
- برای شناسایی کمودها در درختان پسته
باید همه شرایط را یکجا و با هم در نظر گرفت.
بنابراین کمودها را در شرایطی فقط از روی علامات ظاهری میتوان تشخیص داد که سایر احتیاجات درخت کاملاً تأمین شده باشد.

تغذیه:
به منظور تغذیه صحیح بهتر است نمونه خاک از محل کاشت تهیه و سپس براساس آن کودهای لازم توصیه شود. دستورالعمل کلی برای اراضی که خاک آنها از نظر تغذیه‌ای پایینتر از حد متوسط باشد، میزان گرم ازت خالص^{۳۰۰}، گرم P2O₅^{۳۰۰} و گرم K2O^{۲۰} به اضافه ۲۰ کیلوگرم کود حاوی پوسیده برای هر نهال قابل توصیه است. لازم به ذکر است که مقدار فرق به ترتیب از ۴۰۰ گرم اوره، گرم فسفات آمونیوم و ۶۰۰ گرم سولفات پتاسیم بست می‌آید.

تغذیه درختان پسته باروره:

پسته نیز مانند سایر گیاهان برای رشد و تولید محصول به ۱۴ عنصر غذایی احتیاج دارد. این ۱۴ عنصر را که عناصر اصلی نام گرفته‌اند به دو دسته عناصر پر مصرف و عناصر کم مصرف تقسیم می‌نماییم.

عناصر پر مصرف:

ازت (N)، فسفر(P)،
پتاسیم(K)، کلسیم(Ca)،
منیزیم(mg) و گوگرد(S) و
عنصر کم مصرف نیز به ترتیب شامل آهن (Fe)، منگنز(Mn)،
کلرور(B)، برومو(Cl)، روی(Cu)،
نیکل(Ni)، مولیبدن(Mo)
می‌باشند. عناصر کربن(C)،

هیدروژن(H) و اکسیژن(O) نیز از عناصر غذایی پر مصرف می‌باشند چون تأمین اولیه و جذب

آنها بیشتر از طریق هوا انجام می‌شود، جزو قسمی بندی اولیه ذکر شده‌اند. در بعضی از تقسیم‌بندی‌ها عناصر سدیم(Na) و کربالت(Co) و سیلیسیوم(Si) را عناصر ندرتاً ضروری (عناصری که وجودشان به مقدار کم برای رشد برخی از گیاهان ضروری است) دانسته‌اند و مقدار خیلی کم از عناصری مثل بید(I)، فلورور(F)، برم(Br)، آلومنیوم(Al) و سلنیوم(Se) را موجب تحریک رشد گیاهان دانسته و لی گویند اگرچه آنها در تقدیمه گیاه تقشی ندارند اما برای سلامت مصرف کنندگان گیاهی (اسنانها و دامها) وجودشان به میزان مناسب در گیاهان لازم است.

مواد غذایی معمولاً به صورت یونهای محلول در آب آبیاری و یا با عمل پخشیدگی (Diffusion) از خاک به طرف سطح ریشه‌ها رفته و جذب می‌شود. ممکن است با وجود مواد غذایی به مقدار کافی، عالم دیگری رشد درخت محدود کرده و شانه‌های بوجود آید که با عالمند کمود مواد غذایی اشتباہ گرفته شود. این عوامل عبارتند از:

هرس و اثرات آن:

- هرس بارده‌ی درختان پسته:

به کلیه عملیاتی که بر روی درختان بارده و به منظور قطع قسمت یا تمام شاخه‌های درخت انجام می‌شود، هرس بارده می‌گویند. هرس بارده‌ی پسته شامل هرس تنک شاخه، هرس سربرداری و حذف پاچوش می‌باشد.

- هرس تنک شاخه:

در این روش هدف اصلی کاهش تعداد شاخه‌های فرعی درجه دوم و سوم می‌باشد. معمولاً به منظور کاهش



افزونه های اندرویدی و تلفن های همراه هوشمند جایگزین تجهیزات آزمایشگاهی گران قیمت

گردآونده: عبدالطیف شیخی

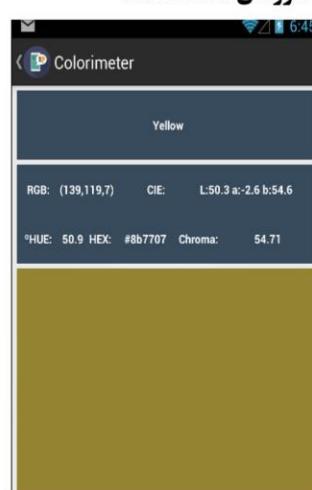
Hue^o-
(HEX #fffff-
(Color names (Black-white-
Save measured colors-
Show measured color list-
:App work Config
Illuminant = D65
(۹۳۱) = Observer
Flash ON or OFF
AUTO-WHITE-BALANCE
.Zoom - close or far options

افزونه *i*

این افزونه نیز یک دیگر از محصولات Tools در واقعه وسیله ای برای اندازه گیری رنگ با دوربین نبوده، بلکه داده های اولیه حاصل از رنگ سنج مانند *b** CIE L* a* b* را به پارامترهایی که به محاسبات بیشتری نیاز دارند مانند که از رنگ سنج می کند، و به افرادی که از رنگ سنج می کنند، کمک خواهد کرد. این افزونه استفاده می کند، کمک خواهد کرد. این افزونه رنگ مربوط به داده های وارد شده را بر روی صفحه کوشی هوشمند نشان می دهد و تمام داده ها را در قالب یک فایل اکسل ذخیره می کند. داده ها را می توان از طریق ایمیل، بلوتوث، USB، و غیره استخراج نمود. افزونه *i* از Color Analysis را می توانید به قیمت Research Lab Tools Colorimeter Minolta CIE L * a * b استفاده شده است. با نصب این افزونه، گوشی موبایل هوشمند شما به یک دستگاه رنگ سنج پیشرفتۀ تبدیل خواهد شد. به آسانی می توانید دوربین گوشی خود را باز کرده، هدف مورد نظر را انتخاب کرده و پارامترهای رنگ مانند CIE L* a* b*, Chroma, Hue^o, RGB, D65 و D (۹۳۱) = Observer را می کنند. این مقدارها مکایپیون آزمایش شده توسط این نرم افزار با مقادیر بدست آمدۀ توسط McGuire (۹۹۲) برابر بوده است: $a = b = ۰,۰ - * a \approx ۰,۰ = L$ $.۹۲,۰ = (and HUE (H^o ۵۶,۰ = (*Chroma (C (McGuire)$ Color, .۹۷,۰ = (and HUE (H^o ۵۶,۰ = (*Chroma (C (Analysis app منابع Google play Raymond G. McGuire, U.S. Department of Agriculture-Agricultural Research Service, ۱۳۶۰۱, Subtropical Horticulture, Research Station, ۳۳۱۵۸ Old Cutler Road, Miami, FL

به افرادی که از رنگ سنج *a** *b** استفاده می کنند کمک می کند. در ادامه این دو افزونه مفید به طور جداگانه و به تفصیل مورد بررسی قرار گرفته اند.

افزونه *i*



افزونه *i* Research Lab Tools Colorimeter توسط Colorimeter شما به یک دستگاه رنگ سنج پیشرفتۀ تبدیل خواهد شد. به آسانی می توانید دوربین گوشی خود را باز کرده، هدف مورد نظر را انتخاب کرده و پارامترهای رنگ مانند CIE L* a* b*, Chroma, Hue^o, RGB, D65 و D (۹۳۱) = Observer را می کنند. این مقدارها مکایپیون آزمایش شده توسط این نرم افزار با مقادیر بدست آمدۀ توسط McGuire (۹۹۲) برابر بوده است: $a = b = ۰,۰ - * a \approx ۰,۰ = L$ $.۹۲,۰ = (and HUE (H^o ۵۶,۰ = (*Chroma (C (McGuire)$ Color, .۹۷,۰ = (and HUE (H^o ۵۶,۰ = (*Chroma (C (Analysis app منابع Google play Raymond G. McGuire, U.S. Department of Agriculture-Agricultural Research Service, ۱۳۶۰۱, Subtropical Horticulture, Research Station, ۳۳۱۵۸ Old Cutler Road, Miami, FL

است: $(\lambda_{\text{min}} - \lambda_{\text{max}}) / \lambda_{\text{avg}}$ (Visible spectra-
(RGB (Red, green, blue-
*CIE La*b*-
- Total color difference (ΔE) (Moment-
(۲ Moment-
(Chroma (Saturation-

COLOR ANALYSIS APP



امروزه کیفیت محصولات باگبانی پیشتر از گذشته مورد توجه قرار می کنند و در زنجیره ای بازار رسانی از تولید کنندگان تا خرده فروشان، تلاش های بسیاری برای حفظ کیفیت ظاهری و درونی میوه ها و سبزی ها صورت می کنند. رنگ یکی از اولین فاکتورهایی است که مصرف کننده به وسیله ای آن در زمان خردی میوه ها و سبزی ها در مورد کیفیت این محصولات قضاوت می کند. بنابراین آنالیز رنگ یکی از معیارهای مهمی است که در زمان تعیین کارایی تیمارهای پیش از برداشت، پایدار نظر گرفته شود. بدین نظر، پژوهشگران از ابزارهای مختلف رنگ سنج هانتر [Hunter colorimeter] و مدل های مختلف رنگ سنج مینولتا [Minolta, Ramsey, NJ] استفاده می کنند. این افزونه مجموعه ای پارامترهای رنگ (CIELAB a*b*) یک فضای درجه بندی رنگ است که توسط کمیسیون بین المللی روشنایی (به فرانسوی Commission Internationale de l'éclairage) تعیین شده است. این درجه بندی تمام رنگ های قابل مشاهده برای چشم انسان را توصیف می کند و با هدف استفاده به عنوان یک مرجع به صورت یک مدل غیروابسته به دستگاه (device-independent) ایجاد شده است.

امروزه می توان از افزونه های تلفن های همراه هوشمند مانند Color Analysis و Colorimeter برای اندازه گیری و آنالیز رنگ در آزمایشگاه های بیولوژی Colorimeter. و همچنین مزارع و باغ ها استفاده نمود. افزونه ای است که برای اندازه گیری پارامترهای رنگ کاربرد دارد. افزونه *i* Color Analysis نیز می تواند برای آنالیز پارامترهای رنگ مورد استفاده قرار گیرد و

اهمیت گیاهان دارویی...

در قرن اخیر داشتن داروهای ناشی از سموم شیمیایی، مواد افزودنی، اسانس و طعم دهنده‌های صنوعی کاملاً پی برده‌اند و بروز انواع سرطان‌ها و بیماری‌های مختلف تایید کننده این موضوع می‌باشد. بر این اساس کشورهای پیشرفته که دارای امکانات تحقیقاتی گستره‌داری در مورد شناسایی این مواد مضر بوده‌اند، تصمیم گرفته‌اند که در چند سال اخیر کلیه مواد غذایی، دارویی، آرایشی و بهداشتی به ترتیب حذف مفده و بجای آن از منابع گیاهی استفاده کنند. کشور ما دارای غنی‌ترین منابع گیاهی از نظر مقادیر و تنوع در سطح جهان می‌باشد. هم اکنون کشورهای پیشرفته‌ی پی به ارزش گیاهان دارویی و صنعتی بزرده و در صدد کشت و پرورش آن‌ها در سایر کشورهای فقیر شده‌اند. شناسایی گیاهان اسانس‌دار گامی مهم جهت اهلی کردن و ترویج شیوه‌های صحیح بهره‌برداری و استفاده از این گیاهان می‌باشد. گیاهان دارویی اسانس‌دار نقش مهمی در زندگی انسان دارند و در ایران از سابقه طولانی برخوردار می‌باشند (موسیان و بصیری، ۱۳۸۷) و به لحاظ اهمیت فراوان این گیاهان، ضرورت دارد تا مطالعات جامعی در مورد آن‌ها انجام شود.

گیاهانی به لیمو: گیاه دارویی به لیمو را نام علمی Lippia citriodora از خانواده شاه‌پست (Meshkalsadat et al., ۲۰۱۰). درختچه‌ای است به ارتفاع ۱/۵ متر در ایران مانند سایر کشورها این گیاه به دلیل خواص دارویی وارد شده و کشت می‌شود. جنس Lippia دارای بیش از ۲۰ گونه است که در این بین، جنس L. citriodora دارای اهمیت ویژه‌ای می‌باشد. این گیاه بومی آمریکای جنوبی است که به طور وسیع در باغ‌های کشورهای اروپایی کشت می‌شود. امروزه این گیاه در شمال کشورمان کشت و کار می‌شود و گونه‌های بومی نیز از جنس Lippia در مناطق گرمسیری و نیمه گرمسیری کشورمان وجود دارد.

شرابیت‌اکولوژیکی: به لیمو گیاهی است مقاوم به سرما (تا -۵ درجه سانتیگراد که گاهها تا -۱۶ درجه سانتیگراد را در سمنان و کرج توانسته است تحمل کند. به آب و هوای ملایم و آفات‌پس و مخصوص از بادهای شدید نیاز دارد. در خاکهایی با بافت مناسب و عمیق و نیز در خاکهایی با زهکشی خوب، خشک و فقر رشد می‌کند. اسیدیته موردنیاز حدود ۷ است. در ایران آنرا میتوان در جنوب فارس، شمال هرمزگان، جنوب غربی استان مرکزی، شمال خراسان، جنوب همازندران، مرکز گلستان و شرق گلستان کشت دارد.

روش تکثیر به لیمو:

روض جنسی: تکثیر غیر جنسی از طریق قلمه، خوابانیدن و پاجوش است. قلمه گیری یا خوابانیدن را میتوان از بعد از بهار در خزانه‌یا در صورت شرایط مساعد هوا در فضای آزاد انجام داد. البته قلمه گیری در اواخر پاییز توصیه شده که زمان مناسبی است و کاهش هزینه را در بر دارد. زیرا با یک پوشش پلاستیکی بسته قلمه گیری ابتدایی میتوان گیاه را تکثیر کرده و بار اول بهار به شد مطلوب برسانیم. قلمه بعد از ۴ تا ۶ ماه از زمان قلمه گیری آماده انتقال به زمین اصلی است. زمان کاشت در زمین اصلی بعد از خطر یخنیان بهاره است که باید توجه داشت به لیمو به انتقال بسیار حساست و بهتر است بعد از کلادنی کردن و یا داشتن امکانات بعد از یکسال از قلمه گیری آنها را به زمین اصلی منتقل کنیم. تعداد قلمه‌های موردنیاز با توجه به فواصل کشت که اشاره خواهد شد، بین ۱۷۰۰۰ تا ۶۲۵۰۰ قلمه می‌باشد.

خواص درمانی و کاربرد لیمو: برگ آن در اثر مالش بوی عطر لیمو متصاعد می‌کند. برگ به عنوان اندام موردن استفاده دارای خواص ضد تشنج، ضد انتفاصل، تبیر و آرامیخش بوده و دارای سابقه‌ای طولانی در درمان آسم، اسپاسم، سرماخوردگی، سردگر، تب، نفخ، اسهال، بی‌خوابی و اضطراب می‌باشد. اسانس این گیاه دارای اثرات ضد اسهالی،

مدری، ضد میکروبی علیه میکروفلور دندان، آرامیخشی، ضد تب و مهار اثر تحریک کننده هیستامین می‌باشد. برگ به لیمو علاوه بر اسانس حاوی الکالوئید، فلاونوئید، موسلیاز، تانن و فللهای اسیدی می‌باشد. با وجود دارا بردن کلیه این ترکیب‌ها مهم‌ترین ماده موثره موجود در این گیاه اسانس می‌باشد. البته کاربرد اسانس در صنایع مختلف به ترکیب‌های شیمیایی موجود در آن مستقیم دارد که خود تحت تاثیر عوامل محیطی، زمان برداشت، شرایط کشت، روش‌های زراعت و اندام موردن اسانس گیری می‌باشد. اسانس به لیمو دارای ترکیب‌های مختلفی می‌باشد که عمدتاً ترین آن‌ها ژرانیال، میرسنون، لیمونن، ژرانیول و سیترولول می‌باشد. ترکیب‌های عمده اسانس گیاه به لیمو در سایر مطالعات ۱۰-۱۵٪ ژرانیال و نرال، ژرانیول، لیمونن، سیترولول، سیترولول، ایزومتنون، آلفا-برگاموتون و پارا-سیمین، نرال، ژرانیال، ژرانیول، نرول، سیترولول، نرال، ژرانیال، نرول و لیمونن، بتا-کاربوفیلن، ۸-۱۰٪ سیترولول، سیترولول، ایزومتنون،

زمان جمع آوری برگ به لیمو: جمع آوری و چیدن برگها ۳ تا ۴ بار در سال بسته به شرایط اقلیمی در ماه‌های خرداد، مرداد و شهریور می‌شود. برداشت

به صورت هرس شاخه‌های صورت می‌گیرد. باید تا حد امکان از شکسته شدن برگها در عملیات برداشت و خشک کردن جلو گیری شود.

منابع:

امین، غ. ۱۳۸۷. گیاهان دارویی سنت ایران (جلد اول). انتشارات معافونت پژوهشی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی. صفحه ۳۰۰.

.98-92 : (2)15 , rapport en potassium et sodium des infusions de plantes Medicinales. Plantes Medicinales, phytotherapie Interred de. 1981 ..Abed, L. and benmerabet, K

.123,Lippia In: Flora europaea.cambridge university press, cambridge. 1981 ..Tutin, T.G

.467-465 : (5)54 .Flavonoids from Lippia citriodora. Planta Medica .1988 ..Shaltsa, H. and Shamma, G



گل‌های زینتی

گیاهان آپارتمانی چگونه باعث مسمومیت کودکان می‌شوند؟



گل‌های زینتی



مهم مسمومیت در کودکان:
دبیر ستد مرکزی اطلاع رسانی داروها و سموم وزارت بهداشت در ادامه مسمومیت با مواد شوئنده از عوامل مهم دیگر آرسیب به کودکان ذکر کرد و گفت: هیچگاه نباید این فرآورده‌ها را در ظرف مواد خوارکی (مانند بطری نوشابه) نگهداری کنیم زیرا این عمل سبب خوردشدن اتفاقی این مواد توسط کودکان می‌شود. وی ادامه داد: داروهای مصرفی افراد خانواده را دور از دسترس کودکان نگهداری کرده و داروهای خود را در مقابل چشم کودکان نخوردید، جرا که کودکان از رفتار بزرگ‌سالان تقلید می‌کنند و ممکن است دو از چشم والدین داروها را به دهان ببرند. همچنین در هنگام بیماری کودکتان مراقب باشید تا داروها را دقیقاً با همان مقداری که تجویز شده است به کودک بدھید و اگر به کودک خود دارو می‌دهید به او نهفه کنید که این دارو است و از کلماتی مثل آبنبات، شکلات و یا خوارکی استفاده نکنید.

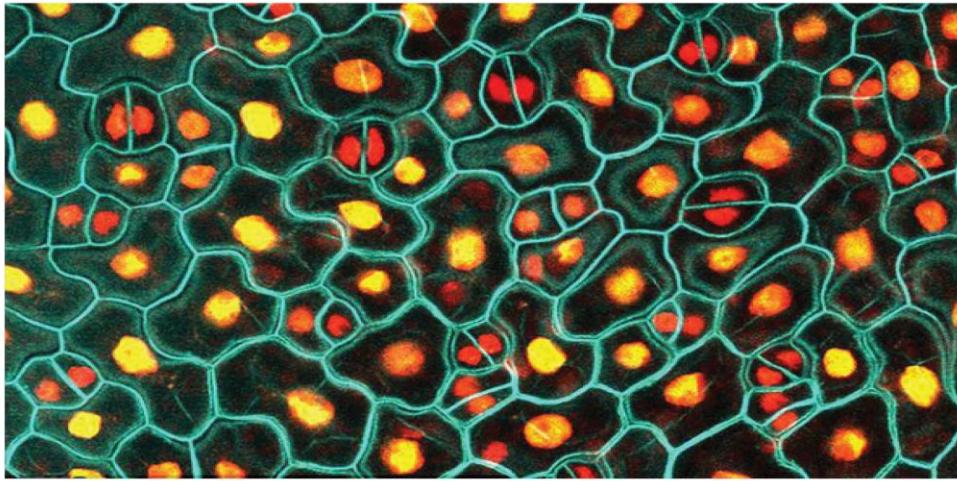
آپارتمانی است و در صورت مسمومیت نیز تخریب و سوزش مخاط دورنی، سوزش‌های گلو و حتی در موارد نادر اگر کودک حساسیت‌های مادرزادی نیز داشته باشد شاید به مرگ نیز منجر شود.
وجود گل‌های شمدانی در آپارتمان‌ها

منوع: وی در ادامه با بیان اینکه نگهداری گل‌هایی که در گروه گردافشانی قرار دارند در آپارتمان‌ها و فضاهای بسته مناسب نیست ادامه داد: از جمله این گل‌ها شمدانی است که در صورت نگهداری در آپارتمان باعث بروز حساسیت شدید خصوصاً در کودکان می‌شود. دکتر قانع ادامه داد: وجود گل‌های گردافشان در داخل آپارتمان‌ها که نگهداری از آن‌ها اخیراً بسیار رایج نیز شده برای کودکان و نوزادان و خصوصاً نوزادانی که دارای اگزما می‌پوشند بسیار مضر بوده و در آنها عوارض هستند بسیار شدید داشتند. آپارتمانی گفت: قرمزی پوست، چشم، دست و صورت از اولین علائم آلرژیک با گیاهان

کودکان خردسال طبیعتی کنیکاوا داشته و عموماً هر چیزی را به دهان می‌برند و بنا به گفته کارشناسان این عمل بخشی از آموزش و درک این گروه سنتی از محیط اطراف اشان است. متأسفانه این واکنش طبیعی می‌تواند در عین حال زمینه‌ساز بروز برخی مسمومیت در آنها شود که لزوم توجه جدی والدین را طلب می‌کند. ۴ آبان به عنوان روز پیشگیری از مسمومیت در کودکان نامگذاری شده به همین بهانه گفت و گویی داشتم با دکتر طلعت قانع دبیر ستد مرکزی اطلاع رسانی داروها و سموم وزارت بهداشت در مورد بروز مسمومیت‌ها در کودکان و علام آنها.
گیاهان آپارتمانی عامل مهم مسمومیت‌ها در کودکان:

دکتر قانع در گفت و گو با خبرنگار اصر ایران یکی از موارد بروز مسمومیت‌ها در کودکان را وجود گیاهان آپارتمانی ذکر کرده و با تأکید بر ضرورت هوشیاری خانواده‌ها در استفاده از این گیاهان گفت: تمام گیاهان آپارتمانی برای کودکان خطرناک هستند و باید دور از دسترس آن‌ها قرار گیرند. وی ادامه داد: بسیاری از گیاهان و گل‌های آپارتمانی مانند خرزه‌هه و دیفن‌باخیا، سمی هستند و تماس پوست با آنها و یا به دهان بردن آنها منجر به مسمومیت چه در کودکان و چه در بزرگسالان می‌شود که این مسمومیت در کودکان بسیار شدیدتر خواهد بود. وی ادامه داد: گیاه خرزه‌هه که عموماً در باغچه‌ها نیز کاشته می‌شود سم کامل است و در صورتی که توسط کودک خوردش شود عوارض خطرناکی را در پی خواهد داشت.

علام مسمومیت کودکان با گل‌های آپارتمانی:
دکتر قانع در پاسخ به پرسشی در مورد علائم مسمومیت‌های کودکان با گیاهان آپارتمانی گفت: قرمزی پوست، چشم، دست و صورت از اولین علائم آلرژیک با گیاهان



آیا گیاهان دارای هوش هستند؟

نویسنده: دکتر محمد حسین شمشیری*

مقدمه

در می آید Pfr که فوتون های قرمز دور (مادون قرمز) را بهتر دریافت می کند، در پاسخ به این طول موج ها به Pr دگرگون می شود.

ساز و کار فیتوگروم

در نور خورشید، نسبت نور قرمز به قرمز دور نزدیک ۱/۲ است. اما در یک جامعه گیاهی این انسازه کاهش می یابد، زیرا رنگیزه های فتوستنتزی، از جمله کلروفیل، نور قرمز را جذب می کنند. تغییر در نسبت نور قرمز به مادون قرمز ساخت قابل اطمینان برای ارزیابی نزدیکی گیاهان رقیب است. در جامعه های فشرده بروتھای قرمز دوری که از برگ های گیاهان بازتاب می یابند یا پراکنده می شوند، پیام روشن و منحصر به فردی است که از نزدیکی رقبیان آگاهی می دهد پس از درک سبست پاییزی از نور قرمز به قرمز دور، گیاهی که از سایه دوری می گزیند (کیاه آفتاب پسند) بر رشد طولی خود می افزاید و اگر ترفندهایش کارگر افتتد، چنین های دیگر پاسخ دوری از سایه باعث شتاب گرفتن گلدهی و تولید پیش از زمان دانه می شوند تا بخت ماندگاری افزایش یابد. دانشمندان در آزمایشی گروهی از

معدنی و نور آفتاب را از او می گیرد، به راحتی تغییر مکان می دهد. چگونه؟ در چهت خلاف همسایه مزاحم خود ریشه هایی می دواند. روزی این ریشه ها شاخه های جدیدی می رویند و در همین حال، بخشی از درخت نخل که در سایه مانده، خشک می شود و می میرد.

دوری از سایه

ساقه در حال رشد می تواند با کمک نور قرمز دور، نزدیکترین همسایه های رقیب خود را حس کند و پیامد کارهای آنها را پیش بینی کند و اگر نیاز باشد، به شیوه ای از رخدان آن پیامدها پیش گیری کند. این ها فرایندها را مولکول هایی به نام فیتوکروم هدایت می کنند. فیتوکروم ها، گیرنده ها و حسگرهای نور در گیاهان هستند. هر فیتوکروم از یک بخش دریافت کننده نور و یک بخش مبدل پیام نوری تشکیل شده است. بخش دریافت کننده نور ساختمان تترابروولی دارد و از راه اسید آمینه سیستئین به بخش دگرگون کننده که گونه ای پروتئین است پیوند می شود. فیتوکروم در پاسخ به طول موج های گوناگون نور به شکل کارا و ناکارا درمی آید. شکل ناکارا (P1) پس از جذب فوتون های قرمز به شکل کارا (Pfr)

یکی از تفاوت های آشکار بین جانوران و گیاهان، جنبش و جایه جایی جانوران است. ما پذیرفته ایم که هوش را بر مبنای نحوه پاسخ به حرکت های اطراف بسته چیزی زیرا نوع پاسخ نشان می دهد که در مغز چه می گذرد. بنابراین، چون گیاهان حاموش و بی جنبش به چشم می آیند و در یک جا مستقر هستند، دارای هوش به نظر نمی رسانند. اما گیاهان نیز جنبش دارند و به برانگیزشندگان پیرامون خود پاسخ می دهند. گیاهان با حساسیت چشمگیری دست کم ۱۵ متری محیطی گوناگون را پیوسته بررسی می کنند. آن ها می توانند این پیامهای ورودی را برداش کنند و با کمک دسته ای از مولکول ها و راه های پیام رسانی، خود را برای پاسخ درست آماده سازند. بنابراین، توان محاسبه گری گیاهان بی غز شاید به اندازه سیاری از جانوران بامغزی باشد که می شناسیم. ساقه در حال رشد می تواند با کمک پرتو های قرمز دور (مادون قرمز)، نزدیکترین همسایه های رقیب خود را حس کند برای مثل ، نوعی درخت نخل به نام "Verschaffeltia splendida" وقتی که احساس می کند نخل رقیبی مواد

کردن قطعه‌های سرشار از نیترات و نمک‌های آمونیوم، خاک را بچشد. فراورده این ژن به ریشه‌ها امکان می‌دهد به جای جست و جوی تصادفی و پر هزینه، به سوی مواد غذایی رشد کنند. این دو پژوهشگر برای شناسایی ژن‌هایی که ممکن است در این کار دخالت داشته باشند، جهش یافته‌های گوناگونی گوش موشی را پرپوش دادند تا سرآجام چesh باشند، جهش یافته‌ای را پیدا کردند که نمی‌توانست با توسعه ریشه‌های جانبی از ریشه‌های اصلی، به جست جوی نیترات پیرداد. به این ترتیب آنان ژنی را کشف کردند که برای شناسایی نیترات ضروری است.

چشایی در گیاهان

ریشه‌های گیاهان می‌توانند رفتارهای هوشمندانه‌تری نیز از خود بروز دهند. در دانشگاه تگزاس، استنلی روکس و کولین توماس آنژیمی به نام آپیزار را بر سطح ریشه‌ها کشف کردند که به آن‌ها توانایی می‌دهد در جست و جوی ATP تولید شده از سوی میکروب‌های خاک، قطعه‌های گوناگون خاک را تست کنند. آپیزار به صورت پروتئینی متصل به غشا تولید می‌شود که بخش درای فعالیت کاتالیزوری آن به سوی بیرون سلول است. این آنژیم با فعالیت آبکافتی خود فسفات گاما و بتا از مولکول ATP یا ADP جدا می‌کند. گیاهان به کمک این آنژیم بخشی از فسفات معدنی لازم برای رشد خود را بدست

گیاهان در جست و جوی آب و مواد غذایی می‌توانند خاک پیرامون خود را ارزیابی کنند و به جاهایی سر بکشند که بهترین چیزها در آن جا یافت می‌شوند. دانشمندان به تازگی برای گیاهان آزمون‌های هوشی را سامان داده‌اند که به کمک آن‌ها می‌توان دریافت گیاهان در کندوکاو پیرامون شان تا چه اندازه‌ای خردمندانه کار می‌کنند. آنان با کاشتن گیاهان در خاک ناهمگون، یعنی خاکی که قطعه‌های آن از نظر کیفیت مواد غذایی باهم تفاوت دارند، هوش گیاهان را می‌سنجند. پیچک باگی (Glechoma hederacea) توجه گیاه‌شناسان را به خود جلب کرده است. این گیاه همان طور که روی زمین می‌خزد، در دو بعد رشد می‌کند. هر جا که مناسب باشد، از ساقه زیر زمینی آن ریشه‌هایی به سوی زمین و ساقه‌هایی به سوی بالا پددید می‌آیند. وقتی گیاه در خاک مرغوبی قرار گیرد، انسعاب و شاخ و برگ پیش‌تری تولید می‌کند. همچنین، توده‌هایی از ریشه پددید می‌آورد تا سرعت پیش‌تری از خاک قطعه‌ای که در آن می‌روید، بهره‌مندی کند. اما هنگامی که این گیاه خزنده در قطعه‌های فقیرتری قرار می‌گیرد، با سرعت پیش‌تری گسترش خود را به بیرون از آن قطعه، پیش می‌برد تا به هر گونه‌ای از آن جا فرار کند. در این حالت، ساقه‌های زیر زمینی گیاه نازک‌تر است و اعشاب کمتری دارد. این تغییر در الگوی رشد باعث می‌شود، ساقه‌های هوایی جدید دورتر از گیاه والد شکل گیرند و در محیط تازه‌ای به جست و جوی مواد غذایی پیردادند. البته، میزان رشد فقط با کیفیت مطلق یک قطعه ارتباط ندارد، بلکه میزان مرغوبیت آن در مقایسه با قطعه‌های پیرامون نیز برای گیاه مهم است. در واقع، گیاه قطعه‌ای را به عنوان قطعه مرغوب شناسایی می‌کند که دست کم دو برابر سرشارتر از قطعه‌های پیرامون باشد. اما پیش از این بتواند کیفیت قطعه‌ای را که در آن می‌روید بسنجد. دو پژوهشگر انگلیسی ژنی را در گیاه گوش موشی (*Arabidopsis thaliana*) کشف کرده‌اند (ژنی بنام AtNRT2,1) که به ریشه‌ها این توانایی را می‌دهند که برای پیدا

گیاهان را زیر فیلتری پرورش دانند که نسبت نور قرمز به قرمز دور را کاهش می‌داد و بنابراین، پاسخ دوری از سایه را برمه‌انگیخت. این گیاهان نسبت به گیاهانی که زیر نور کامل خورشید می‌رویدند، رشد طولی بیشتری پیدا کردند. البته، انداره رشد طولی به اندازه اقتباس‌سندی گیاه ارتباط دارد. گیاهان صحرایی نسبت به گیاهانی که بطور معمول در سایه‌ی درختان جنگل می‌رویند، رشد طولی بیشتری پیدا کردند. فیتوکروم‌ها اغلب فعالیت پروتئین کینازی را از خود نشان می‌دهند. این مولکول‌ها بیوند زدن گروه‌های فسفات به پروتئینها، فعالیت آن‌ها را تغییر می‌دهند. بر این اساس، آن‌ها با تغییر فعالیت پروتئین‌هایی که در تنظیم ژن‌ها دخالت دارند، بر فعالیت آن‌ها تأثیر می‌گذارند. ژن‌هایی که زیادی در گیاهان شناخته شده‌اند که از راه فیتوکروم در پاسخ به نور تنظیم می‌شوند. البته، فیتوکروم‌ها بخشی از پاسخ‌های زیستی را از راه تغییرهایی در تعادل یون‌ها در سلول پیدید می‌آورند.

فراز سایه

گیاهان برای دوری از چتر سایه‌انداز همسایگان خود، می‌توانند به کارهای چشم‌گیرتری دست بزنند. برای مثال، نخل استیلت (*Socratea exorrhiza*) ساقه‌ای دارد که مانند شخصی که عصا زیر بغل دارد، بر ریشه‌های عصامانند گیاه تکیه دارد و اغلب نیز بطور مستقیم با زمین تماس ندارد. نام معمولی این گیاه نیز به همین ویژگی اشاره دارد. (واژه استیلت به معنای پایه و تکیه گاه است.) از این رو، این گیاه استوایی را می‌توان نخل پایدار نامید. هنگامی که همسایگان نخل پایدار بر میزان نور دریافتی گیاه تأثیر می‌گذارند یا به منع غذایی آن دست درازی می‌کنند، نخل فرار را برقرار ترجیح می‌دهد و همه گیاه به جایی جایه‌جا می‌شود که بسیار آفتابی است. برای این جایه‌جا ریشه‌های تکیه‌گاهی جدید به سوی جای افتابی رشد می‌کنند و ریشه‌های طرف سایه‌انداز شده آرام آرام می‌میرند. در این رفتار گیاه، به خوبی هدفار کل کردن را می‌بینیم.

در جست و جوی غذا

کرده‌اند (ژنی بنام AtNRT2,1) که به ریشه‌ها این توانایی را می‌دهند که برای پیدا



می آورند. این دو پژوهشگر در آزمایشی نشان دادند، گیاهان ترازانی که مقدار زیادی آپیاز تولید می کردند، نسبت به گیاهان دیگر، رشد بیشتری داشتند. مکندههای گیاه سس (Cuscuta) نیز برای غارت بهترین گیاه میزبان از حس چشایی بهره می گیرند. این گیاه که نوان فنوسنتز کردن نموده، به گرد ساقههای میزبان می پیچد و برای بدست آوردن مواد غذایی و آب، ساختارهای مکنده خود را درون آنها فرو می کند. هوش این انگل گیاهی در ارزیابی مقدار انرژی که می توان از میزبان بدست آورد و مقدار انرژی که برای بهره برداری از آن باید صرف شود، به کمک گیاه می آید. از لحظه برخورد انگل با گیاه میزبان تا آغاز گردآوری مواد غذایی از آن، نزدیک ۴

روز است. این زمان برای ارزیابی میزبان پریاری میزبان و تصمیم گیری برای تولید

پیچهای کم تر یا بیشتر به دور آن، کافی است. پیچهای بیشتر تر به تولید مکندههای بیشتر و در نتیجه بهره برداری بیشتر از میزبان می انجامند. اما اگر میزبان پریار نباشد تولید پیچهای

بیشتر نوعی هدر دادن انرژی به شمار می آید. در دهه ۱۹۹۰ کولین کلی نشان داد راهبردهایی که گیاه سس برای جست و جوی بهترین میزبان بکار می گیرد، با مدل های ریاضی که برای توضیح جنبه های اقتصادی جست و جوی غذا در جانوران ابداع شده بودند، همانگی دارند. بنابراین، سس ممکن است زرنگ ترین شکارچی پیرامون ما نباشد، اما در جست و جوی شکار به خوبی جانورانی که می شناسیم، کار می کند.

لامسه در گیاهان

گیاهان گوشتخوار از جمله گیاه دیونه (Dionaea) با سرعت شگفت آوری به برخورد حشره ها با کرک های حساس روی برگ هایشان پاسخ می دهند. با واکنش گل قهر (Mimosa pudica) به کوچک ترین برخورد آشنا هستید. اما این گیاهان، تنها گیاهانی نیستند که می توانند برخورد را درک





ایرانی‌ها کمتر از مردم دنیا روغن زیتون مصرف می‌کنند

کرد: متوسط مصرف روغن زیتون در دنیا ۵۰۰ گرم است، در حالی که این سرانه در ایران حدود ۲۰۰ گرم گزارش شده است، اما در کشورهایی نظیر یونان^{۱۴}، ایتالیا^{۱۵}، اسپانیا^{۱۶} و سوئیس^{۱۷} کیلوگرم گزارش شده است که نشان‌دهنده اهمیت مصرف زیتون در سبد غذایی این کشورها است. وی اضافه کرد: سالانه حدود دو میلیون و ۸۰۰ هزار تن روغن زیتون در جهان تولید می‌شود که در سال‌های اخیر به علت تغییر شرایط جوی نظیر کاهش بارندگی‌ها و همچنین سرمادگی در برخی کشورهای تولیدکننده نظری اسپانیا و ترکیه، حجم تولید این محصول بهشدت روند کاهشی داشته است. تمرکز باعده‌اران به برداشت زیتون روغنی افزایش می‌یابد. جلالت تصویر کرد: آنچه که واریته‌های زیتونی که در ایران کاشته می‌شود، از عملکرد پایینی برخوردار است و به علت پراکندگی باعث ها و عملکرد مقاومت میزان برداشت نمی‌تواند هرساله از استاندارد ویژه‌ای برخوردار باشد، کشاورزان با انگیزه دریافت بهای محصولاتشان اقبال بیشتری به برداشت زیتون به صورت کنسروی دارند، چرا که با اشباع شدن بازار مصرف از زیتون کنسروی و کاهش آن، تمرکز باعده‌اران به برداشت زیتون روغنی افزایش می‌یابد.

محصولات این استان را تشکیل می‌دهد. میزان مصرف روغن زیتون رو به افزایش است. جهانساز افروز: خوشبختانه با اطلاع رسانی‌هایی که صورت گرفته است، میزان مصرف روغن زیتون در گیلان رو به افزایش است. اما هنوز به نقطه ایده آل آن فاصله داریم. وی بیان کرد: ساخته کشت زیتون در استان گیلان بسیار طولانی بوده به نحوی که پس از اصلاح باغات و نهال‌های زیتون این استان در سال ۱۳۷۴، هرساله گیلان از نظر میزان حجم تولید کنسرو و روغن زیتون در رتبه دوم یا سوم کشور قرار می‌گیرد. معافون امور گیاهی سازمان جهاد کشاورزی گیلان^{۱۸} گفت: گیلان از جمله استان‌های فعل در عرصه به کارگیری نیروی انسانی برای تولید فرآورده‌ها و محصولات جانی زیتون است. این مسئول ادامه داد: ارتقای شرایط کیفی تولید کنسرو و زیتون و پیدا شدن کارگاه‌هایی که با استفاده از روش‌های سنتی فعالیت می‌کنند، جزو اولویت‌های سازمان جهاد کشاورزی استان گیلان در حوزه زیتون محسوب می‌شود. ایرانی‌ها ۳۰۰ گرم کمتر از مردم دنیا روغن زیتون می‌خورند. به گزارش گروه دریافت خبر ایسنا، جلالت عضو شورای ملی زیتون با اشاره به سرانه مصرف روغن زیتون تصویر

معافون امور گیاهی سازمان جهاد کشاورزی گیلان گفت: اگر چه میزان مصرف روغن زیتون در گیلان رو به افزایش است، اما هنوز از نرم جهانی خیلی کمتر است. حبیب جهانساز در گفت و گو با خبرنگار خبرگزاری دانشجویان ایران (ایسنا)، منطقه گیلان، گفت: امسال در گیلان ۱۴ هزار و ۵ تن زیتون تولید شده است. وی با اشاره به اینکه سال گذشته ۱۶ هزار تن زیتون در استان تولید شد، اضافه کرد: امسال سال نیاور زیتون در استان بود، اما میزان محصولی که برداشت شد، رضایت بخش بود. ۷۵ درصد زیتون امسال کنسروی است. جهانساز با اشاره به اینکه ۷۵ درصد زیتونی که امسال برداشت شد، کنسروی و ۲۵ درصد روغنی است، خاطرنشان کرد: به طور متوسط حدود ۳ هزار تن روغن زیتون در گیلان تولید می‌شود. معافون امور گیاهی سازمان جهاد کشاورزی گیلان روغن زیتون یکی از سالم‌ترین روغن‌های دنیا است، اما مصرف آن در گیلان کمتر از نرم جهانی است. وی خاطرنشان کرد: با توجه به این محصول به صورت گستردگ در سطح شهرستان رودبار استان گیلان مورد توجه قرار گرفته و یکی از مهمترین

تاسیس گلخانه های هیدروپونیک با استفاده از سازه های جدید

گردآورنده: دکتر علی مشکی



و در راستای بهبود کیفیت محصولات کشاورزی مشغول فعالیت می باشند. همچنین تعدادی از فارغ التحصیلان رشته کشاورزی منطقه به صورت دوره های یک ماهه در مجموعه گلخانه های مدرن شرکت مشغول کارآموزی و کسب تجربه عملی هستند. امید می رود در آینده نزدیک تعامل بین این شرکت و دانشگاه های سطح استان، سازمان نظام مهندسی کشاورزی و سازمان جهاد کشاورزی استان، اعم از طرح های علمی و دوره های کارآموزی افق روشنی را به سوی فارغ التحصیلان کشاورزی پگشاید و بزودی شاهد پرورش نیروهای زیست در استان کرمان به عنوان قطب جدید گلخانه ای کشور باشیم. مشخصات گلخانه بهره برداری شده مجموعه: این گلخانه به مساحت سه هکتار و ارتفاع سازه تا راس کمان ۶/۹۰ متر، عرض هر دهانه ۹/۶۰ ارتفاع ستون ۴/۶۳ می باشد. سیستم کشت گلخانه سیستم باز می باشد که گیاهان در داخل کیسه رشد (گروپیک) در بستر کوکوپیت، پریلت و سی سی پیست کشت شده اند. مازاد آب صرفی گیاهان در انتهای گلخانه جمع آوری برداری رسیده است. طراحی این سازه توسط کارشناسان شرکت IEP اسپانیا انجام شده که در گلخانه رقم دافنیس که رقمی بازار پسند و درشت، مناسب صادرات و رقم چری می باشد. سیستم کنترول گلخانه به صورت ناموتانیک و شامل سیستم گرمایش، فوگر، پرده های سایبان ذخیره انرژی فن سیرکوله و آبیاری هوشمند می باشد. امید است در آینده نزدیک استان کرمان در منطقه نرمایشیرین قطب قوی از جهت پرورش نیروی متخصص و کاردار باشد.

دکتر علی مشکی

منابع آبی و افزایش بهره وری و کارایی مصرف آب در این استان همواره دغدغه ای بزرگ برای مدیران استان بوده است. در این راستا و با توجه به خشکسالی های اخیر و محدود بودن منابع آب زیرزمینی شرکت کشت و صنعت گلخانه شفق مهر به عنوان پیشگام این رسالت عظیم در مهرماه ۱۳۹۱ رسماً کار خود را در زمینه کشت محصولات گلخانه ای با روش هیدروپونیک اغاز نموده است. از اهداف سرمایه گذاران و مدیران این شرکت اشتغالزایی در منطقه ای نرمایشیر می باشد. افزایش بهره وری آب در این منطقه ای بیانی و همچنین کاهش صرف کود و سم و تولید محصول سالم با استفاده از دانش روز دنیا در گلخانه های مدرن هیدروپونیک می باشد. پروره گلخانه ای شرکت کشت و صنعت گلخانه شفق مهر به وسعت ۱۲ هکتار به عنوان بزرگترین گلخانه مدرن هیدروپونیک کشور در حال ساخت می باشد که از این میزان در فاز اول مساحتی به وسعت ۳ هکتار در این ماه ۱۳۹۴ به بیرون رسیده است. طراحی این سازه توسط کارشناسان شرکت IEP اسپانیا انجام شده که شرکت فوق مقاومت سازه در برابر طوفان تا ۱۲۰ کیلومتر در ساعت تضمین نموده است و در حال حاضر زیر کشت گوجه فرنگی قرار دارد. همچنین چشم انداز آینده شرکت احداث ۵۰ هکتار گلخانه دیگر در مجموعه فوق با همکاری طراحان خارجی می باشد. هم اکنون در بخش کشت گلخانه ۳۰ نفر دکترای کشاورزی و ۲۰ نفر کارشناس و کارشناس ارشد کشاورزی با هدف مکث به ارتقاء سطح علمی کشاورزی کشور

تازه های

گردآورنده: مریم السادات مهدی زاده

عقیم سازی کرم انار، کنترل علفهای هرز، نارنگی های بدون هسته با فن آوری هسته ای

به همین دلیل در پژوهشکده کشاورزی هسته‌ای با استفاده از فن آوری هسته‌ای در حوزه اصلاح گیاهان زراعی و باغی فعالیت‌هایی را آغاز کردیم. به عنوان مثال در بحث شوری و خشکی در گیاهان راهبردی مانند گندم، جو و برنج که محصولات اصلی کشور هستند، با توجه به این که منابع آب ماسک است، شرایط شوری در خاک‌های کشور غلبه می‌کند و باید به سمتی پیش برویم که از گیاهان مقاوم به شوری یا مقاوم به خشکی استفاده کنیم. در گیاهان زراعی مانند برنج که به منابع آبی بالایی نیاز دار، ناچاریم با استفاده از شرایط شوری که در برخی مناطق استان‌ها روی می‌دهد و با توجه به منابع آبی کمی که در اختیار داریم، گیاهانی را پرورش دهیم که زودرس و با مقاوم به شرایط شوری باشد. در این راستا در پژوهشکده به ۲ شکل استفاده از پرتوها و استفاده از ایزوتوپ‌ها یا رادیو ایزوتوپ‌ها از فن آوری هسته‌ای بهره گرفتیم.

نقش فن آوری هسته‌ای در اصلاح گیاهان

رئیس پژوهشکده کشاورزی هسته‌ای تصریح می‌کند: «در اصلاح گیاهان زراعی و باغی، مرتعی و چمنی، از پرتوهای گاما استفاده می‌شود. به عنوان نمونه بذر برنج نحت پرتوی گاما با دوزهای مختلف در سامانه پرتودهی قرار می‌گیرد. در نسل‌های گوناگون کشت در سال‌های مختلف زراعی، این بذر کشت می‌شود تا در نهایت به صفت موردنظر بررسیم. سپس گیاهان مقاوم به شوری یا خشکی تحت عنوان «لاین‌های امیدبخش» به وزارت جهاد کشاورزی معرفی می‌شود. این گیاهان به مدت بکی، دو سال در مناطق مختلف مورد ارزیابی قرار می‌گیرد.

سپس وزارت جهاد کشاورزی آن‌ها را به عنوان رقم مقاوم به شوری یا خشکی معرفی می‌کند. معروفی رقم سبب می‌شود این رقم در نقاط مختلف کشور تسری پیدا کند و کشت شود. در گیاهان باغی هم همین فرآیند انجام می‌شود.

هم‌اکنون طرحی روی نارنگی و پرنتقال در حال اجراست تا صفات نامطلوب این میوه‌ها اصلاح شود. به عنوان مثال نارنگی‌هایی در برخی مناطق کشور کشت می‌شود که با کیفیت سال‌آما هسته‌دار است. در این راستا با استفاده از پرتوگاما می‌توان این نارنگی را اصلاح کرد. بسته به نوع گیاهان باغی این کار ۶ تا ۱۰ سال طول می‌کشد. در حال حاضر روی گیاهان باغی طرح در حال انجام است تا خصوصیات ظاهری نامطلوب آن‌ها رفع شود».

رئیس پژوهشکده کشاورزی هسته‌ای در ادامه می‌گوید: «با توجهی یک صفت طلوب برای برنج است که با استفاده از فن آوری هسته‌ای آن را ایجاد کردیم. این ارقام، پاکوتاه و مقاوم برای بیماری هستند؛ صفت‌های مطلوبی که ارزش اقتصادی محصول را به میزان فوق العاده افزایش می‌دهند».

وی با اشاره به دیگر

کسب دانش فنی عقیم‌سازی کرم گل‌وگاه انار با بهره‌گیری از فن آوری هسته‌ای، موجب جلوگیری از وارد شدن سالانه ۳۰۰ میلیارد تومن خسارت به کشور شده است. به گزارش گروه «رسانه‌ها» خبرگزاری تسنیم، تولید برنج و گندم مقاوم به شوری و خشکی، نارنگی‌هایی با کیفیت بالا و بدون هسته، افزایش ماندگاری محصولات غذایی و مقاوم‌سازی آن‌ها برابر آفات، تنها پخشی از دستاوردهای متعدد محققان کشورمان در حوزه کشاورزی هسته‌ای است. فن آوری هسته‌ای کاربردهای بسیار گسترده‌ای در حوزه‌های مختلف، از پیشکی و ساخت رادیوواروها گرفته تا کشاورزی و محیط زیست دارد. گسترش این فن آوری موجب جهش کشومان در همه زمینه‌های علمی و صنعتی می‌شود.

بکی از حوزه‌هایی که از فواید فن آوری هسته‌ای بهره‌مند شده، کشاورزی است که با دستاوردهای چشمگیر محققان کشومان در این عرصه شاهد پرورش گیاهان مقاوم به خشکی، شوری، آفات، بیماری‌ها، افزایش راندمان کودها، اصلاح نباتات، افزایش ماندگاری محصولات، بهبود خصوصیات خاک، آب، تغذیه گیاه ... هستیم. برای آشنایی با موقوفیت‌های گسترده محققان کشاورزی هسته‌ای سازمان امنی ایران گفت‌وگو کردایم که در پی می‌اید.

تاریخچه بهره‌گیری از فن آوری هسته‌ای در حوزه کشاورزی

پیشینه استفاده از فن آوری هسته‌ای در حوزه کشاورزی در دنیا به دهه ۱۹۵۰ برمی‌گردد، در آن زمان آزادسین بین‌المللی امنیتی با همکاری سازمان ملل و فائو مصوبه‌ای را به تصویب رساند که از دستاوردهای صلح‌آمیز فن آوری هسته‌ای در عرصه کشاورزی استفاده شود. کشورهای توسعه‌یافته هم جزو اولین کشورهایی بودند که استفاده از این فن آوری را در پخش کشاورزی آغاز کردند. در کشور مایا این کاربرد صلح‌آمیز فن آوری هسته‌ای از ۳ دهه پیش آغاز شده است و در طول این ۳ دهه، متخصصان کشورمان موفق شدند امنیتی و فنون هسته‌ای و مهندسین آزادسین بین‌المللی زیر نظر پژوهشگاه علم و فنون هسته‌ای و همچنین آزادسین امنیتی، به دستاوردهای چشمگیری در زمینه بهبود خصوصیات کمی و کیفی گیاهان دست پیدا کنند که ارزش اقتصادی بسیار بالایی برای کشور دارد. به گفته رئیس پژوهشکده کشاورزی هسته‌ای، جالش‌های اساسی در حوزه کشاورزی هسته‌ای با توجه به سند راهبردی وزارت جهاد کشاورزی، موارد مختلفی از جمله خشکی، شوری، آفات و بیماری‌ها، پایین بودن راندمان مصرف کودهای شیمیایی و آلی، برخی تنشهای زیستی و غیر زیستی، استفاده زیاد از سموم و علف‌کش‌ها و همچنین بیماری‌های دام، طیور و آبزیان را در برمی‌گیرد.

باغبانی

پژوهشکده کشاورزی هسته‌ای می‌افزاید: «امسال، پژوهه تولید نارنگی کلماتین سال پایانی خود در پژوهشکده را سپری می‌کند تا به مرحله معرفی رقم برسد. سال ۹۴ یا اولین سال ۹۵، رقم نارنگی کلماتین بدون هسته یا کم هسته را به عنوان رقم اصلاح شده معرفی می‌کنیم. این طرح‌ها کاملاً مشترک با زیرمجموعه‌های سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج وزارت جهاد کشاورزی انجام می‌شود. در این راستا برنج اصلاح شده با فن آوری هسته‌ای ۳ سال است که در سطح استان مازندران ترویج شده و برنامه امسالان این است که این اصلاح استان بوشهر، استان فارس و استان خوزستان ایجاد شود تا بتوانیم محصولات مهم مانند خرما را در ۱۰۰ هکتار بین کشاورزان ترویج کنیم.»

عیم‌سازی کرم انار و جلوگیری از خسارت ۳۰۰ میلیارد تومانی

همچنین کسب دانش فنی عیم‌سازی کرم گلوبگاه انار با بهره‌گیری از فن آوری هسته‌ای، موجب جلوگیری از وارد شدن سالانه ۳۰۰ میلیارد تومان خسارت به کشور شده است. این دستاوردهای تووجه به این که ایران جایگاه اول تولید انار را در دنیا دارد و این محصول ارزش صادراتی، تغذیه‌ای و ارزآوری بالایی دارد، از اهمیت بالایی برخوردار است. استفاده از پژوهشکده گاما در مزارهای این آفت انار سبب شده است ۲۰ درصد خسارت به کشاورزان کاهش پیدا کند. برای کنترل این آفت، مطالعات زیادی در کشور انجام شد اما هیچ یک نتوانست میزان خسارت‌های واردۀ را کاهش دهد. در حالی که با استفاده از فن آوری هسته‌ای موفق شدیم با روش عیم‌سازی (SIT) میزان آبدگی و خسارت این آفت را تا ۲۰ درصد کاهش دهیم. کرم گلوبگاه انار، آفتی است که در گل‌های انار می‌نشیند، تخریبی می‌کند و در نهایت مسیری می‌شود تا فارج‌ها وارد انار شوند. در مرحله اول، با استفاده از پروتوكال‌های مولده است کرم گلوبگاه بنا برورش. سپس حشرات عیم شده، به صورت شفیره و با به صورت حشره کامل در مزرعه رهاسازی شد. رهاسازی حشرات نایاب‌رور سبب شد جمعیت آفت کنترل شود. این طرح به مرحله نیمه صنعتی رسیده و قرار است امسال در مساحت ۷۰ هکتار در استان یزد اجرایی شود. در این طرح بیش از یک میلیون حشره رهاسازی می‌شود.

کنترل علف‌های هرز با فن آوری هسته‌ای

با استفاده از فن آوری هسته‌ای می‌توان علف‌های هرز را کنترل کرد. رئیس پژوهشکده کشاورزی هسته‌ای این را گفته و می‌افزاید: «می‌توان با فن آوری هسته‌ای میزان دقیق علف‌کش مورد نیاز را برآورد کرد و با استفاده از سه‌موم نشان دار به رادیوازوتوب مانند کریں، زمان استفاده از علف‌کش و سموم و میزان مورد نیاز را در شرایط گلخانه‌ای و با در سطح مزرعه برآورد کرد. در این صورت می‌توان بهترین زمان مصرف سموم را برای محصول کشاورزی به دست آورد.»

پژوهشکده گاما کاملاً بی ضرر است

وی با بیان این که پژوهشکده گاما استفاده تاثیر نامطلوبی به همراه ندارد، تأکید می‌کند: «پرتوها بر اساس استانداردهای آزادسین بین‌المللی انتربی اتمی تابانده می‌شود؛ ضمن این که در ایجاد گیاهان اصلاح شده چون دوز پرتو پایین است، آثار مخرب وجود ندارد. ما همیشه گیاهانی را انتخاب می‌کنیم که در سلامت کامل باشند، خصوصیات کمی و کیفی آن‌ها کاملاً بررسی می‌شود و در لاین‌های امیدبخش که به وزارت جهاد کشاورزی معرفی می‌کنیم، کاملاً تست شده‌اند. برای محصولات باقی هم پژوهشکده گاما استفاده می‌شود. درباره گیاهان زراعی از بذر و در مورد گیاهان باقی از بیوندک‌ها و با جوانه‌های گیاهان استفاده می‌کنیم و آن‌ها را در معرض دوز پرتوگام‌آمار قرار می‌دهیم. در حوزه گیاهان زینتی نیز طرحی امسال به نتیجه خواهد رسید که طی آن با هدف افزایش بازارپسندی گل رز، قلمه‌های گیاه را تحت پرتوگام‌آمار دادیم تا مغایرات مطلوب آن افزایش پیدا کند و ماندگاری و شادابی آن در گلخانه یا منزل و مغازه افزایش باید. این طرح با همکاری پژوهشکده گیاهان زینتی محلات امسال به پایان می‌رسد و آن را به عنوان رقم معرفی می‌کنیم.»

نحوه عملکرد قارچ‌ی تریکودرما ای پرتو دهی شده در مقابله با بیماری های گیاهی

کنترل آفات

استفاده دیگر از فن آوری هسته‌ای و به طور ویژه پرتوهای گاما، در کنترل آفات و بیماری‌های است. پژوهشکده کشاورزی هسته‌ای ایران در این حوزه چند طرح را اجرا می‌کند که یکی از آن‌ها به مرحله نیمه صنعتی رسیده است. کنترل آفات به صورت مستقیم و یا غیرمستقیم روی محصولاتی مانند خرما و انواع جبویات انجام می‌شود که می‌خواهیم ایبارمانی آن‌ها را افزایش دهیم. همچنین در مورد محصولات غده‌ای مانند سیر، سیب‌زمینی، عدس و لوبیا که می‌خواهیم مدت ماندگاری آن‌ها بیشتر شود. در این راستا از پرتوگامی گاما برای کلیه محصولات بازارش بالای ایبارمانی مانند محصولات غده‌ای استفاده می‌کنیم. هم‌اکنون دانش فنی کنترل آفات در این محصولات را کسب کرده

تولید نخستین شوینده گیاهی فاقد الکل در کشور

زیست و همچنین کیفیت سطوح ندارد. هدایتی منش درباره اهمیت ضد عفونی کردن گوشی‌های تلفن همراه گفت: گوشی تلفن همراه محیط مناسبی برای رشد باکتری‌هاست. عطره و سرفه، خوردن غذا هنگام استفاده از تلفن همراه و تماس مکرر با دست، گوشی و صورت از عوامل آلودگی تلفن‌های همراه هستند.

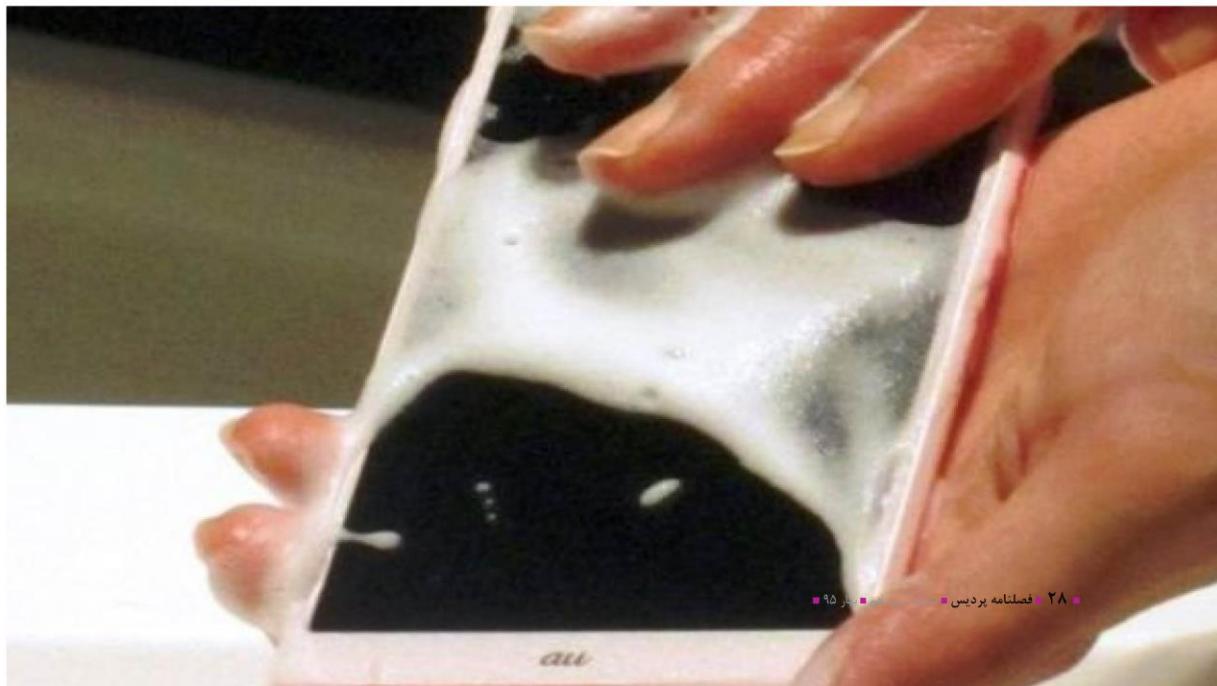
آزمایش‌های دانشمندان میزان
باکتری‌های موجود در گوشی‌های تلفن همراه را تا ۵۰۰ برابر سطوح سرویس‌های بهداشتی نشان می‌دهد که با توجه به تماس و حمل مداوم آنها به مکان‌های مختلف بیش از هر وسیله‌ای در انتشار میکروب‌ها نقش دارد. هدایتی منش تصریح کرد: «**محالول پاک‌کننده و ضد عفونی** کننده گیاهی که با نام «مهرتاش» به بازار عرضه شده است.

به جای عرضه شده است.

علاوه بر گوشی‌های تلفن همراه در قیز و ضد عفونی کردن غاشکرهای الستی دی تلوزیون، تبلت‌ها و رایانه‌ها که از دیگر کانون‌های رشد و انتقال باکتری‌های خط‌زنگ هستند کاربرد دارد.

تحقیقان یک شرکت دانش بنیان ایرانی موفق به تولید نخستین محلول پاک کننده گیاهی بدون الکل ویژه ضد عفونی کردن صفحه نمایش و بدنه تلفن همراه شدند. به گزارش قدس آنلاین به نقل از تسنیم، به نقل از روابط عمومی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری؛ هدایتی منش، کارشناس شیمی و مدیر عامل شرکت دانشبنیان «کیمیا شیمی سهند» با اعلام این مطلب اظهار داشت: شوینده گیاهی تولیدی که اوین پاک کننده گیاهی فاقد الکل با فناوری نانو است به دلیل خواص آنتی باکتریالی قوی که به تأیید آزمایشگاه استنستیو پاستور رسیده، قادر است ضمن پاک کردن سطوح مختلف فلزی، پلاستیکی، شیشه‌ای، چرمی و .. میکروگانیسم‌های موجود در آنها را نابود کند.

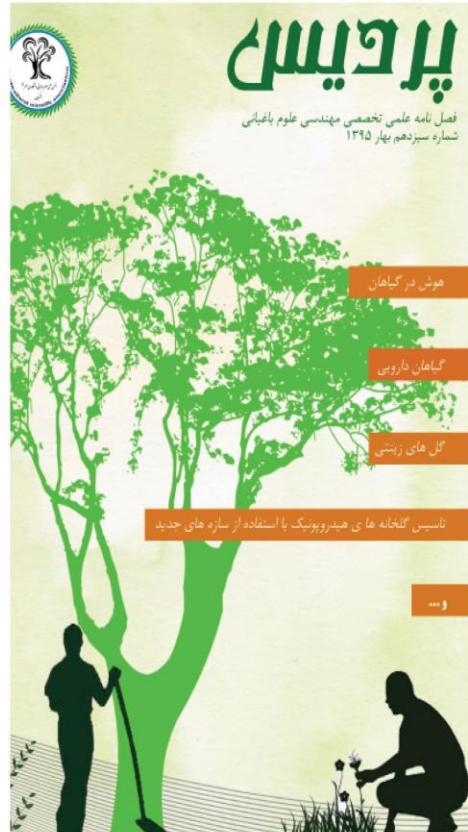
وی خاطرنشان کرد: از آنجاکه این تأثوشوینده طبیعی برخلاف شوینده‌های موجود که اسیدی یا قلایایی هستند از لحاظ شیمیایی خنثی بوده و در ساخت آن از الکل استفاده نشده، هیچ گونه اثر سویی بر سلامت مصرف کننده، محیط



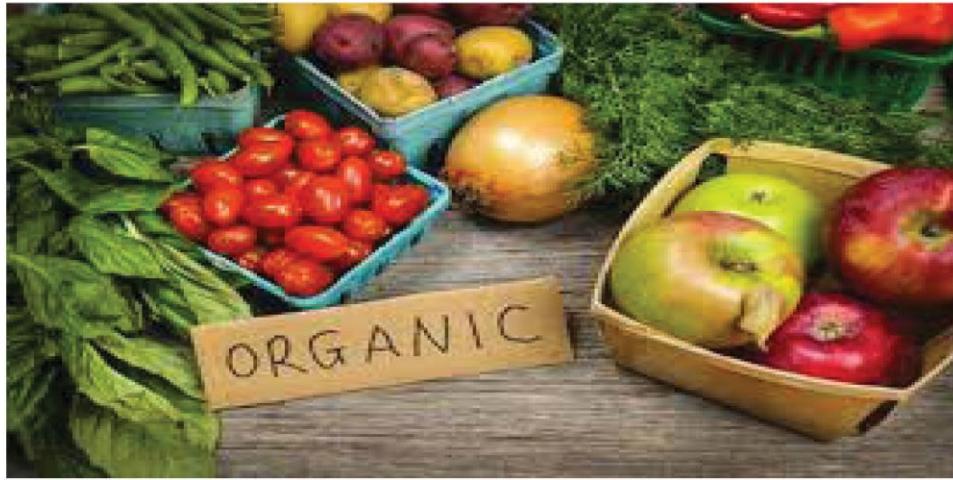
پژوهی

فهرست

- انتخاب باغبانی ارگانیک پچای سنتی : ۲۱
گل های زینتی آپارتمانی : ۲۲
گل های زینتی (گل شب بو ، کلم زینتی ، کاکتوس ها) : ۲۳
کشت بافت : ۱۱
هیدروپونیک کشت بدون خاک : ۱۲
هرس باروری درختان تاک : ۱۴
پسته طلای سبز ایران : ۱۵
افزونه های اندرویدی حایگرین تجهیزات آزمایشگاهی : ۱۷
اممیت گیاهان دارویی : ۱۸
اگر از تبغ جراحان ناراحت میشوید... : ۱۹
گیاهان آپارتمانی چگونه باعث مسمومیت می شوند؟ : ۲۰
آیا گیاهان هوش دارند؟! : ۲۱
ایرانی ها کمتر روغن زیتون مصرف میکنند : ۲۲
تاسیس گلخانه های هیدروپونیک با استفاده از سازه های جدید : ۲۵
تازه های باغبانی : ۲۶
تولید نخستین شوینده گیاهی فاقد الكل در کشور : ۲۸



پژوهی
فصلنامه علمی تخصصی
مهندسي علوم باغبانی



انتخاب باغبانی ارگانیک به جای باغبانی سنتی

دلیل سوم: نگرانیهای بودجه ای
مواد شیمیایی گران هستند. گزینی از آن وجود ندارد. شما می‌توانید یک پمپ سماش علف کش خریداری کنید تا زیر شرط علفهای هرز پیاده رو خلاص شوید و قیمت آن را بپردازید، یا می‌توانید آنها را بکنید (با آب داغ روی آنها پاشید) تا راحت شوید. شما می‌توانید برای چمن و باغانان کود شیمیایی بخرید، یا می‌توانید مواد زائد باغ و منزل تان را به کمپوست تبدیل کنید. شما می‌توانید چمن را سپاهشی کنید تا زیر حشرات آفت خلاص شوید و یا می‌توانید با آبیاری، کوددهی و اقدامات چمن زنی مسروولانه یک چمن سالم را ترویج کنید که از توسعه آفات جلوگیری می‌کند. در هر یک از موارد انتخاب ارگانیک ارزانتر است. البته، شما می‌توانید کودها و سموم ارگانیک خریداری کنید و بسیاری از اینها موثر هستند. اما اگر یک باغدار هوشیار به لحاظ بودجه هستید، اغلب می‌توانید راهی را برای سروکار داشتن با بیشتر مشکلات برای یک مقدار پول کم بیابید. اینها فقط چند دلیل اندک برای حرکت به سمت ارگانیک هستند. دلیل دیگری غیر از اینها وجود دارد. اما به نظر می‌رسد این سه دلیل مرسوم تر باشد. دلیل شما هر چه باشد، باغداری ارگانیک پاداش دارد و تغییر جهت با ارزشی است.

به باغشان بعنوان پخشی از کل سیستم، به چیزی جدا از آن نگاه می‌کنند.

دلیل دوم: دلایلی های سلامتی
هنگامی که ما در مورد اجزای بیجان در دلیل آسیب به سلولهای جنبی می‌شنویم و یا برای مثال می‌شنویم که نرخ سلطان خون کودکی ۷ برابر بالاتر برای بچه هایی است که مرتبا در معرض حشره کش ها بوده اند، نمی‌توانیم این احساس را حفظ کنیم که مصرف این مواد شیمیایی را در اطراف خانواده مان حفظ کنیم. در اینجا چند دلیل برای این دلایلی ها وجود دارد:

- * در بین ۳۰ افت کش پرمصرف مرسم ۱۹، تا سرتانز ۲۱، تا دارای اثر منفی بر زادوولد ۱۳، تا دارای نقص مادرزادی، تا از آنها عامل عیب کید یا کلیه، و در نهایت ۱۱ تا سبب بهم رختگی هورمونی می‌شوند.
- * حتی مشاهده شده است در معرض قرارگیری با تراز کم حشره کش های چمن، موجب افزایش نرخ سقط جنین شده‌اند.
- * قرارگیری در معرض حشره کش های باغ و چمن، موجب افزایش تنگی نفس کودکان شده است.
- * حشره کش ها قادر به انتقال از مادر به کودک از دو طریق بند ناف و شیر مادر هستند.

دلایل انتخاب باغبانی ارگانیک
دلایل برای پذیرش شیوه های ارگانیک در باغستان و اجتناب از مواد شیمیایی و شیوه های سنتی گوناگون است. بعضی از باغداران، بواسطه نگرانیهای زیست محیطی، شیوه ارگانیک را انتخاب می‌کنند. دیگران شیوه ارگانیک را انتخاب می‌کنند، زیرا از آنچه مواد شیمیایی باغ و چمن بر سلامتی آنها و سلامتی خانواده شان می‌گذارد در شگفت هستند.

دلیل ۱: نگرانیهای زیست محیطی
بسیاری از باغداران ارگانیک، نگران تاثیر باغ هایشان بر کل اکوسیستم هستند. ما نگران شستشوی (لغو) مواد شیمیایی (مخصوصاً کودهای شیمیایی) بداخل ابراهه های محلی و آشکار شدن خرابی جیات زیست دریابی هستیم. ما فکر می‌کیم مواد شیمیایی نفتی، جزء کلیدی در بسیاری از مواد شیمیایی باغ و چمن هستند و مصمم هستیم که باگبانی ارگانیک یکی از شیوه ها برای کاهش وابستگی ما به نفت است. بعضی از ماممصم و علاقمندیم که باغ خود را پنهانکار امنی برای حیات وحش بسازیم، و اگر بخواهیم بروانه ها یا زنبورهای عسل به سوی باگهایمان جلب کنیم، حشره کشها باید دور اندادخته شوند. بسیاری از باغداران ارگانیک



گوداورنده: مینا طیبی نیا

گل‌های زینتی آپارتمانی

چنانچه مشاهده نمودید که گیاه در ساعت گرمسیر روز بین ساعات ده تا شانزده حالت پژمردگی پیدا کرده و برگها ابتدا به زردی و سپس به رنگ قهوه‌ای تغییر رنگ پیدا کرده از باز نمودن پنجۀ محل استقرار گیاهان برای ورود هوای تازه اقام نکنید زیرا برای گیاهان زیان آور است. تغییر درجه حرارت ناگهانی محیط زیست گیاه، باعث ریزش برگ‌های تھاتی آن می‌گردد.

نور
نور مورد نیاز گیاهان آپارتمانی نور غیر مستقیماً می‌باشد. در تاریکی هیچ گیاهی رشد نمی‌کند. دیوار به رنگ روشن (سفید) سبب رویش بهتر گیاهان می‌شود علت این امر انعکاس نور متواتسط رنگ‌های روشن در آپارتمان‌های کم نور است. برگ‌ها و ساقه‌های گیاهان مستقر در پشت پنجره اغلب به طرف نور کشیده شده و خم می‌شوند. جهت جلوگیری از این نقصه و حفظ توان روش باشیتی گهگاهی آن را به یک طرف بچرخانید. مواطبه باشید که گیاهان گلدار را هنگامی که گل‌ها رویده‌اند حرکت ندهید. نور فلورست را می‌توان به عنوان منبع کمکی نور به جای نور طبیعی جهت رشد گیاهان استفاده نمود. از لامپ‌هایی که از خود حرارت می‌دهند نظیر لامپ‌های مدادی برای گیاهان گلدار و از مهتابی‌ها یا لامپ‌های گازی برای گیاهان بدون گل و با برگ زینتی استفاده می‌گردد.

بهترین وضعیت برای استفاده از نور مصنوعی در جایی که نور طبیعی کافی نمی‌باشد، استفاده از چند لامپ مهتابی آفتابی و سفید است. گیاهان مورد نظر باید به فاصله حدود ۲۴ سانتی‌متر در زیر گلداری ها قرار بگیرند. به شرطی که لامپ‌ها حداقل حدود ۱۴ ساعت در روز روشن باشند. برای آسان‌تر شدن کار می‌توان از کلیلهای تائیر مدل استفاده کرد. البته این تجویز برای مکان‌هایی است که نور غیرمستقیم به میزان بسیار کم به آنجا می‌رسد و فاقد نور کافی می‌باشد. از طرفی

گیاهان زینتی گیاهانی هستند که قابلیت رشد در مکان‌های سرپوشیده مانند داخل منازل، ادارات و غیره را داشته باشد و معمولاً برای اهداف تزئینی، اثرات مشت روانی و یا دلایل بهداشتی از جمله به عنوان تصفیه هوای داخل ساختمان پرورش داده می‌شوند. گیاهان زینتی اغلب بومی مناطق استوایی و نیمه استوایی هستند. عوامل اصلی که در هنگام مراقبت از گیاهان آپارتمانی باید در نظر گرفته شوند عبارتند از: آبیاری، نور، مخلوط خاک، دما، رطوبت، کود و مبارزه با آفات.

گل و گیاهان زینتی عمدتاً گیاهانی هستند متعلق به مناطق استوایی که با توجه به شرایط اکولوژیکی آن مناطق سازگار شده اند و تکامل یافته‌اند، از این رو استفاده از آنها در اماکن مسکونی و اداری به عنوان گیاهان آپارتمانی مستلزم فراهم نمودن شرایطی است که تا اندازه‌ای با شرایط اکولوژیکی خاستگاه آنها همخوانی داشته باشد. بسیاری از این گیاهان زینتی به دمای پایین حساسیت شدید دارند، تعدادی به رطوبت کم، تعدادی به نور شدید خوشید (چرا که در جنگل‌های استوایی درختان بلند چتری را در بر فراز آنها ایجاد کرده اند و از تابش مستقیم آفتاب در امان اند). و تعدادی از گیاهان آپارتمانی به تمامی شرایط فوق حساسیت نشان می‌دهند.

شرایط نگهداری گیاهان آپارتمانی:
- هوای مورد نیاز

تعویض هوای درون اتاق با بازگذاشتن پنجره‌ها و ورود هوای تازه سبب می‌شود که اکسیژن کافی و مورد نیاز به گیاه رسیده ساقه گیاهان قوی تر شده در مقابل بیماری‌ها مقاومت بیشتری یابند. همچنین با این کار گاز نشستی از اجاق گاز و چراغ‌های گازی دیواری و دیگر آلودگی‌های هوا از اتاق خارج می‌شوند. اما باید گیاه را از وزش مستقیم باد که به

- آبیاری
در مورد آبیاری گیاهان مسئله مهم تنظیم فواصل آبیاری در فصول مختلف است طبق آمار به دست آمده اکثر گیاهان آپارتمانی در اثر افراط در آبیاری و عدم اطلاع مردم از نحوه آبیاری انسان از بین می‌رونند. میزان آب در هر آبیاری باید طوری باشد که آب اضافی از گلدار خارج شود تا مطمئن شویم که آب به تمام قسمت‌های گلدار و ریشه‌ها رسیده است. در ضمن با این روش از باز بودن سوراخ زهکش گلدار هم اطمینان حاصل می‌کنیم. آب جمع شده در زیر گلداری را حتماً باید از مهتابی‌ها یا لامپ‌های گازی برای گیاهان بدون گل و با برگ زینتی استفاده می‌گردد. آب خیلی سرد و کلدار نیز به آنان خودداری نمایید.

- زمان آب دادن گیاهان:

مناسب‌ترین زمان آبیاری در گرم‌ترین ساعت روز، زمانی است که خاک گلدار رو به خشکی نهاده و لی هنوز کاملاً خشک نشده است. جهت راهنمایی و یاری شما به تشخیص صحیح اینکه خاک گلدار در حال خشک شدن هست یا خیر، اولاً باید سطح خاک گلدار خشک باشد و در برخی گیاهان

آن انسداده آب بریزید که آب با ته گلدان تماس نداشته باشد که باعث پوسیدگی ریشه‌ها نشود. حال گلدان را روی شن‌ها قرار دهید. تبخیر مداوم آب درون شن‌ها باعث بالا رفتن میزان رطوبت در اطراف گیاه می‌گردد و چانچه با رطوبت سنج آزمایش نمایید، هوای اطراف گلدان سه تا پنج مرتبه مربوط‌تر از قسمت‌های دیگر آنات است.

۲- روش دیگر آن است که با دستگاه آب‌فشان (اسپیری) آب ولرم را به صورت هاله در گرم‌ترین ساعت روزهای تابستان به روی گیاه بپاشید. همچنین می‌تواند در فصل زمستان با قراردادن ظرف آب و یا کتری روی بخاری و یا قواره‌دان جوله‌های مربوط آغشته به اسانس اکالپیتوس روی پرهای رادیاتور شوواز و یا استفاده از دستگاه پُخور تا حدود زیادی رطوبت محیط آنان را بالا برید. توجه داشته باشید قدرات آب اسپیری شده بیش از حد روی برگ‌ها (حباب مانند) نماند و همچنین افراط در طراوت گیاهان نقص عمده‌ای دارد میزان رطوبت و حرارت موجود در اطراف آن هاست.

کمبود رطوبت محیط زیست گیاه، آب کلدار و کمبود تاسیم موجب سوختگی نوک و حاشیه برگ‌ها و ایجاد لکه‌های قهوه‌ای و حاشیه برگ‌ها و ایجاد لکه‌های قهوه‌ای در سطح برگ گیاه و پوسیدگی دمیرگ می‌گردد. برای دفع آبهای اضافی روی برگ‌ها، گیاه را به صورت آرام تکان دهید تا آبهای اضافی آن فرو ریزد. ۳- آخرین روش این است که گلدان‌ها را دور هم جمع کنید. چون برگ‌ها به طور دائم از خود بخار آب پس می‌دهند این رطوبت در محدوده گلدان‌ها جمع و مترکم شده و رطوبت محیط را بالا می‌برد.

کوه

چه وقت کود بدھیم؟ معمولاً دادن کود شیمیایی جامع (کمپلکس) به مدت چهارماه بعد از خرید گیاه ضروری می‌باشد. البته اگر گیاه در گلخانه نباشد، زمان کود دادن دوران رویش و یا کل دادن گیاه است، که این

در زیر گلدانی مضر است و آب اضافی بلافضله باستی تخلیه شود و هر چند ماه یک بار نیز اطمینان حاصل نمایید که آب از سوراخ تحتانی آن به آرامی خارج گردد.

۳- خیس نگهدارشدن مداوم گلدان، هوای موجود در خاک را به بیرون میراند و سبب می‌شود ریشه‌های آن در اثر عدم تنفس پوسیده و درزتیجه گیاه تلف گردد.

درجه حرارت و رطوبت زیست

گیاهان، جنس گلدان، فعل و نوع خاک آن تأثیر مهمی در تنظیم آبیاری دارد. ۵- یکی از علائم اولیه افراط در آبیاری، زرد شدن برگ‌های تحتانی نظری دیفن‌باخیا و در برخی از گیاهان مانند لیندا آخت و شل شدن برگ‌های فوقانی آن است. توجه داشته باشید افراط در آبیاری علت مرگ بیشتر گیاهان آبیارتمانی است.

درجه حرارت و رطوبت هوا:

یکی دیگر از عواملی که در سلامتی و طراوت گیاهان نقش عمده‌ای دارد میزان رطوبت و حرارت موجود در اطراف آن هاست. کمبود رطوبت محیط زیست گیاه، آب کلدار و کمبود تاسیم موجب سوختگی نوک و حاشیه برگ‌ها و ایجاد لکه‌های قهوه‌ای رنگ در نقاط مختلف برگ‌ها می‌شود. توجه داشته باشید اگر می‌خواهید گیاهانشان از طراوت و شادابی خاصی برخوردار باشند، درجه حرارت محیط زیست آنان نباید از حدود ۲۰-۲۲ درجه سانتی‌گراد کمتر باشد برخی از آنان ۱۰-۱۲ درجه بالاتر از صفر حتی کمتر از آن را تحمل نمایند ولی افسرده و کسل می‌شوند.

چگونه رطوبت هوای اطراف گیاهان را در داخل آبیارتمان بالا ببریم؟

۱- زیر گلدانی گیاهان را قادری بزرگ‌تر از قطر دایرة دهانه گلدان و گودتر از زیر گلدانی‌های معمولی، چیزی شبیه به تشته، که حدود ده سانتی‌متر عمق و عرض آن از چتر گیاه بزرگ‌تر باشد انتخاب کید و کف آن را مملو از شن درشت یا پوکهٔ صنعتی یا سفال خرد شده نموده و روی شن‌ها به

دون باشد. ثانیاً هنگامی که با انگشت به گلدان ضربه می‌زنید باید صدای پوکی بددهد که نشانه خشکی خاک است و نه صدای خفه که در اثر خاک مربوط تولید می‌شود. خاک مربوط نسبتاً چسبنده است و خاک دو نم چسبندگی کمتری دارد. خاک ۸۵ درصد گیاهان آبیارتمانی بایستی همیشه مربوط باشد. خاک مربوط خاکی است که اگر آن را مشت کید و فشار دهید، فرم گرفته و با یک تلتگر ذرات آن از هم جدا می‌شود.

عوامل مؤثر در آبیاری گیاه:

چنانچه درجه حرارت محیط و شدت نور به هر دلیلی در آبیارتمان بیشتر شود نیاز گیاه به آب طبیعتاً بیشتر می‌شود. گیاهانی که در گلدان‌های کوچک هستند یا برای مدتی خاک و یا گلدانشان تعویض نشده نسبت به گیاهانی که در گلدان‌های بزرگ‌بوده یا خاک آتها و گلدانشان تازه عوض شده، نیاز بیشتری به آب دارند. در فصل پاییز که هوا رو به سردی می‌رود و به خصوص در فصل زمستان، رشد گیاه هم کمتر شده و ممکن است به طور کلی متوقف گرددیده باشد. در این فصل که هنگام استراحت گیاه است، تبخیر آب داخل خاک گلدان نیز کمتر می‌گردد. پس باید از میزان آبیاری آن کاسته و فواصل آن را زیادتر و از افراط در آبیاری آن خودداری نمود. مجدداً در فصل بهار و تابستان میزان آبیاری را بسته به نیاز گیاه افزایش هدید. به طور کلی گیاهان گوشته و کاکتوس‌ها به فواصل آبیاری بیشتری نیاز دارند تا گونه‌های دارای برگ‌های نازک نظیر حسن یوسف و پیله. خلاصه اینکه هرچه گیاهان دارای برگ‌های بهن تر و بزرگ‌تر بوده و رشد سریع تر داشته باشند دفعات بیشتری به آب نیاز دارند. مطلب زیر را خوب به خاطر سپارید و برای جلوگیری از تلف شدن گیاهانتان نکات یادآوری شده را دقیقاً به کار بندید.

۱- در هنگام آبیاری از آبی که سرد نبوده و دمای آن با درجه حرارت محیط زیست آن یکسان و کل آن نیز خارج شده باشد استفاده نمایید.

۲- توجه داشته باشید جمع شدن آب



صورت مارپیچ در ته خاک گلدان جمع شده باشد.

توجه:

در مورد گیاهان کند رشد و گیاهانی که گلدان بزرگ دارند می‌توان به جای تعویض گلدان، چند سانتی‌متر از خاک سطحی گلدان را با خاک جدید تعویض نمود. بهترین زمان تعویض گلدان در صورت نیاز نیمه دوم اسفند بعد از گرم شدن هوا در میانه سریسته می‌باشد. گلدان جدید باقیستی فقط یک سایز از گلدان قبلی برگ باشد. زیرا اکثر گیاهان آپارتمانی در گلدانی که به نظر شما کوچک می‌آیند بهتر رشد می‌کنند.

- تمیز کردن و بوآق نمودن برگها

گرد و غبار به طرق مختلفی دشمن برگ‌ها و گیاهان می‌باشند. گرد و غبار، زیبایی درخشندگی برگ‌ها را ازین می‌برد و نیز روزنه‌ها و منافذ گیاه را می‌بوشاند. بنابراین گیاه نمی‌تواند به طور کامل تنفس کند. گرد و غبار لایه‌ای روی برگ تشکیل می‌دهد که جلوی جذب مؤثر نور افتاب را می‌گیرد. گرد و غبار مخصوصاً در مناطق صنعتی و در شهرهای بزرگ، حاوی مواد صنعتی و شیمیایی بوده و برای گیاه زیان آور می‌باشد. بنابراین برگ‌ها باید به طور مرتبت به طریقی که ذکر می‌شود تمیز شوند. این عمل با اسپری کردن آب یا پاک کردن برگ‌ها توسط یک اسفنج تمیز انجام می‌شود. هرگز برگ‌های جوان و تازه روییده را تمیز نکنید چرا که بسیار لطیف بوده و خیلی سریع زخمی می‌شوند. در مواقعي که برگ‌ها سیار کثیف هستند می‌باید که اول با دستمالی نرم خاکها را گرفته سپس برگ‌ها شستشو شوند. اگر این کار قابل از شستشوی برگ‌ها انجام نمی‌زیرد ممکن است که شستن برگ‌ها ایجاد لایه‌ای از گل چسبنده روی برگ نمایند که به مراتب بدتر از حالت اول برگ‌ها گردیده و باعث مسدود شدن منافذ برگ‌ها و در نتیجه مرگ گیاه می‌گردد. در مورد کاکتوس‌ها و گیاهانی که

دوران برای گیاهان بدون گل (برگ‌های زینتی) و گلدار از ماه فروردین تا آبان

بوده و برای گونه‌های گل دهنده زمستانی فصل زمستان می‌باشد. در دوران استراحت (خواب مودن) گیاه، که رشد در آن صورت نمی‌گیرد و گیاه گل و برگ نمی‌رواند، به آن کود ندهید چرا که سبب فشار به گیاه شده و آن را ضعیف می‌کند و باعث رویش ناهنگام برگ‌ها و ریشه‌ها می‌شود. برای کوددهای باید از کودهای محلول که تمام عناصر مورد نیاز گیاه شامل سه عنصر اصلی ازت، سفره و پتاس و دوازده عنصر فرعی نظیر روبی، آهن، مولیبدن، مس، بُر و... می‌باشند استفاده کرد. این کودها، هرمهای یک بار با از طریق خاک یا روی برگ‌ها اسپری می‌شود. (طبق دستور روی جعبه کود) کمتر از مقدار توصیه شده در روی جمعه کود اشکالی ندارد ولی بیشتر از مقدار توصیه شده باعث مرگ گیاه می‌گردد.

خاک گلدان

بهترین ترکیب برای خاک گلدان گیاهان آپارتمانی به طور اعم، شامل یک قسمت ماسه و دو قسمت خاک برگ یا بیت موس می‌باشد. ولی برای قلمه زدن یا تکثیر از ترکیب دو قسمت ماسه و یک قسمت خاک برگ یا پی موس استفاده می‌گردد. هنگامی که از خاک برگ برای تعویض خاک گلدان استفاده می‌نمایید نکته مهم این است که ناید خاک را بسیار فشار داد. فشرده‌گی زیاد خاک برگ سبب می‌شود که خاک برگ‌ها به هم پجستند و از ورود هوا و تفاس رشته، که برای رشد گیاه سیار مهم و ضروری است، جلوگیری نماید. در صورت امکان برای قائم‌زنی می‌توان به جای ماسه از ترکیبات معدنی پلاستیک و دانه ریز لیکا (پوکهٔ صنعتی ریز) هم استفاده نمود.

- تعویض گلدان

تعویض گلدان به سه دلیل انجام می‌شود: خالی شدن خاک گلدان از مواد غذایی و رشد زیاد ریشه‌ها. به مین خاطر نشانه تعویض گلدان، ظهور علائم کمبود مواد غذایی است و با خروج ریشه‌ها از سوراخ زهکش ته گلدان و یا متورم شدن ریشه آنان در سطح خاک گلدان و یا به



عنوان پژوهنده

گلهای زینتی

◀ گل شب بو، کلم زینتی، کاکتوس ها

گل های زینتی...

نویسنده: مهندس واحد باقری

گیاهی است از تیره شببو یا
براسیکاسه و به سبب دارا بودن
گل های معطر و زیبا غالباً در
باغچهها کشت می شود. شب
بو گونه ای از گیاهان گل دهنده
جنس *Matthiola* می باشد.
اسم عمومی stock عموماً به
این گونه اطلاق می شود. در
آمریکای جنوی به نام

hoary stock

و

tenweeks stock

تیز شناخته می شود. گیاهی
عمومی در گیاهان باغچه ای
بوده در انواع مختلف رنگ ها
دیده می شود. گیاهان بسیاری از
این گونه عطر بسیار قوی داشته
و فضای را معطر می کند و برای
ترئین تپه ها، حاشیه ها، گلدن
و یا به صورت دسته گل مورد
استفاده قرار می گیرد.

خصوصیات ظاهری: برخی از شب
 بوها یکساله رشد می کنند. این رقم ها در
 بهار دیده می شوند و علاوه بر آن نمای زیبایی
 در تابستان با گلهای خود بر جای می گذارند.
 برخی ارقام شب بو دوره ی رشدی بیشتری
 داشته و دوساله دوره ی رشد خود را سپری
 می کنند. گل آن به صورت خوش شنیده ای
 شدن بوته و خراب شدن برگهای آن می شود. به
 محض مشاهده از اوایل پائیز نما موقع گل دادن
 بوتهها را باید هر دو هفته نیزگاهها مورد نظر بود
 با ایجاد نوارهای رنگین می توان یک همانگی
 و هارمونی مناسب بوجود آوردن.

پاکوتاه به ارتفاع ۱۵-۲۰ سانتی متر، متوسط،
 پابلند به ارتفاع ۶۰-۹۰ سانتی متر است.

▶ شرایط محیط رشد: نیاز به خاک
 نسبتاً حاصلخیز و مرطوب با رهگشی
 کامل که خشی تا کمی قلایهای باشد دارد.
 از نظر تقدیه شب بو به کمبود پاتاسیم
 حساس می باشد و در چنین شرایطی
 حاشیه برگهای مسن حال سوختگی از
 خود نشان می دهد. باید در محل افتادگیر
 کشت گردد و نیاز به هوای خنک دارد. در
 نقاط سرد شب بوی معمولی را در بهار
 نشاء می کنند که در این حالت اوخر بهار
 گل می دهد. اغلب نشاء آن را در گلدن
 کشت می کنند و در طی زمستان در
 گلخانه سرد در دمای ۵ تا ۱۰ درجه سانتی
 گراد برای آن فراهم می کنند که اسفند
 ماه گلدانها را در بیرون قرار می دهند.

▶ خواص درمانی و کاربردهای

صنعتی:

▶ نحوه تکثیر گیاه: کاشت بذر
 مهمترین روش تکثیر این گیاه است که
 اصولاً در دو زمان از سال می توان آنرا
 انجام داد. در مورد شب بوهای یکساله و
 همچین چند ساله معمولاً بذر در اوایل بهار
 بعد از رفع بخندان و یا در صورت داشتن
 امکانات ۸-۶ هفته قبیل از رفع بخندان در
 محیطی محافظت شده همانند داخل منزل
 و یا گلخانه کاشته می شوند سپس در اوایل
 بهار به زمین اصلی منتقل می شوند. شب
 بوهای دوساله معمولاً در تابستان کاشته می
 شوند سپس در پاییز به مکان اصلی منتقل
 می شوند و بعد از سپری کردن زمستان و
 با فرارسیدن فصل بهار گلهای بسیار زیبایی
 تولید می کنند. برای بستر کاشت برداشتمی
 توان از خاکی سبک همانند مخلوط خاک
 برگ+ کود پوسیده دامی+ خاک معمولی و
 یا هر ترکیب دیگری که سبکی دارد
 استفاده کرد. قبل از مصرف مخلوط خاکی
 را الک کنید تا بافت یکنواختی به دست آید
 و سپس برای کاشت از آنان استفاده کنید.

کلم زینتی:

▶ نام علمی *Brassica oleracea* **گیاهان گونه همیشه** *Brassica oleracea* سبز بوده ولی به صورت دو ساله کاشته شده
 و استفاده زینتی از برگهای آن در حقیقت
 در طول یکسال انجام می گیرد. این ترتیب
 که در پائیز و زمستان سال اول برگها درشت
 و رنگین شده و با فرارسیدن بهار سال بعد
 برگها به سبزی گرفتار شده ساقه طویل گشته و
 تولید گل می کند، بذرهای آن نیز در تابستان
 می رسانند. گلهای این گیاه از نقطه نظر
 زیبائی خاص خود را دارا می باشند.

▶ آفات و نحوه مبارزه با آن : شب

بوها بیش از سایر گلهای در مععرض حمله شته قرار
 می گیرد. این آفت با مکین شیرین گیاه باعث ضعیف
 شدن بوته و خراب شدن برگهای آن می شود. به
 محض مشاهده از اوایل پائیز نما موقع گل دادن
 بوتهها را باید هر دو هفته نیزگاهها محاکم
 یک و نیم درهار مالاتیون سیا نامید و یا دیازینون
 سم پاشی نمود و البته شستشوی برگهای آنده
 به شنه توسعه آب نیز موثر است. برای پیشگیری
 از ابتلاء به بیماریهای قارچی باید از تابع رطوبت
 بالای خاک جلوگیری نمود. سفیدک داخلی
 شب بو، ساقه های مبتلا اغلب به شدت کج
 شده و رشد گل ها با اشکال روبرو می شود.