

روش های تکثیر بذر در گیاهان دارویی

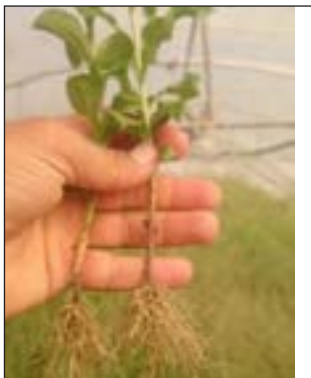
مانند دیگر گیاهان روش تکثیر با استفاده از بذر در گیاهان دارویی نیز از رایج ترین روش ها است. بذر گیاهان دارویی از نظر اندازه، شکل، رنگ، قابلیت جوانه زنی، سرعت جوانه زنی، پوشش بذر، تولید لعاب پس از جذب آب و موارد دیگر تنوع بسیار زیادی دارند. لذا تکثیر بذری این گیاهان به دو روش زیر انجام می گیرد:

۱) تکثیر مستقیم بذر: در این روش بذر گیاهان دارویی مستقیماً در زمین اصلی کاشته می شود. گیاهانی مانند کرچک، گلرنگ، بادرنجویه، زوفا، بابونه، ماریتیغال، کدوی تخم کاغذی، انیسون، رازیانه، زیره سبز، زیره سیاه و ... براحتی با این روش تکثیر می شوند.

۲) تکثیر غیر مستقیم (کاشت نشاء): در این روش گیاهانی که با قطع کلاهک ریشه حساسیتی نداشته و ریشه های فرعی زیادی ظاهر می کنند، پس از کاشت بذر آنها در خزانه، در صورتی که شرایط زمین اصلی مستعد و مهیا گردید در هوای آزاد و در فواصل مورد نظر نشاء ها را به زمین اصلی منتقل می کنند. از گیاهان دارویی نشایی می توان به آویشن، به لیمو، نعنا فلفلی، مریم گلی، استویا، علف چای، زوفا، مرزنجوش و سنبل الطیب اشاره نمود.

خصوصیات نشاء خوب جهت انتقال به زمین اصلی

۱- دارا بودن سه تا شش برگ ۲- داشتن ریشه های نسبتاً قوی ۳- کافی و شاداب، کاملاً راست و بدون خمیدگی و شکستگی ۴- فاقد هرگونه بیماری و آفات باشد.



از مزایای این روش پیش رس کردن محصول، مناسب برای بذرهایی ریز، کند رشد یا با جوانه زنی سخت، کاهش هزینه بذر، افزایش عملکرد محصول، سهولت و راحتی عملیات داشت، محدودیت دوره رشد و نمو در منطقه، امکان تولید گیاهان مطلوب با رشد یکسان، صرفه جویی در وقت و هزینه، امکان استفاده حداکثر از زمین اصلی، امکان انجام عملیات به زراعی و ... را می توان نام برد.



در منطقه شما از نشا کدامیک از گیاهان دارویی برای کاشت استفاده می کنند.

روش انتقال نشاها

وقتی بذرهای کاشته شده در خزانه حداقل ۳ تا ۶ برگی شدند، نشاها قابل برداشت می شوند. در این زمان زمین خراشه را آبیاری نموده پس از آن که رطوبت به حد گاورو رسید آن ها را از خاک بیرون می آورند. برای خارج کردن نشا از خاک، بیل یا بیلچه را به طور کمی مورب در خاک فرو کرده، بدون صدمه زدن به ریشه‌ی نشا، آن را از زمین بیرون می آورند و به زمین اصلی منتقل می کنند.



روش های کاشت بذر گیاهان دارویی از نظر پخش بذر

پس از انجام شخم و عملیات تکمیلی فیزیکی و شیمیایی خاک و تسطیح آن بذر را در بستر خاک به منظور جوانه زدن و رشد و نمو باید کاشت. بذر گیاه برای روییدن باید تحت شرایط خاصی قرار گیرد تا جوانه گیاه بتواند، رطوبت و مواد غذایی را جذب و رشد کند. بنابراین قرار گرفتن دانه در عمق معین و تماس آن با خاک برای روییدن گیاه اهمیت بسزایی دارد. چگونگی انجام کاشت بذر به عواملی مانند: جنس زمین، مقدار آب، سنتهای رایج منطقه، وسایل موجود کاشت و نوع گیاه بستگی دارد. روش های کاشت بذر گیاهان دارویی از نظر پخش به سه روش زیر تقسیم می شود:

۱- روش بذر پاشی: این روش یکی از ساده ترین و ابتدایی ترین روش های کاشت است. در این روش،

پس از تسطیح بستر مورد نظر، بذر را روی خاک می‌پاشند و با وسایلی مانند شن کش، دندانه و یا حتی ماله با خاک مخلوط و یا زیر خاک می‌کنند. پخش بذر اکثراً با دست و در صورت امکان با دستگاه بذرپاش می‌تواند صورت گیرد. در این روش مقدار مصرف بذر زیاد، سطح پاشش تقریباً غیر یکنواخت و انجام مراقبت‌های زراعی مانند وجین علف‌های هرز مشکل است.

به چه دلیلی در روش بذرپاشی، سبزشدن و رشد بوته‌ها یکنواخت نیست؟

فکر کنید



پخش بذر با روش دستپاش

فعالیت عملی



وسایل لازم: پارچه ای با ابعاد $1 \times 1/5$ ، مقداری بذر یک گیاه دارویی، لباس کار

شرح عملیات

۱- لباس کار خود را پوشیده با رعایت نکات ایمنی و بهداشتی زیر نظر هنرآموز مربوطه وارد زمین شوید.

۲- زمین مورد نظر را بین اعضای گروه به ابعاد 3×10 تقسیم کرده و با توجه به زمین تقسیم شده مقداری بذر مورد نظر را در جدا کنید.

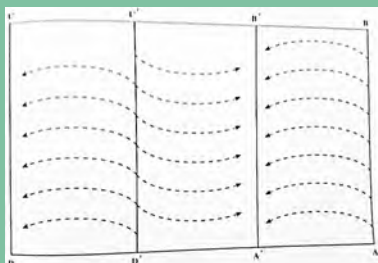
۳- پارچه را با راهنمایی‌های هنرآموز مربوطه به کمر خود بسته و بذر را داخل آن بریزید.

۴- با یک دست خود دوانتهای پیشبند را نگه دارید و با قرار گرفتن در ابتدای طول زمین تقسیم شده با دست دیگر شروع به پاشش کنید.

۵- در طول مسیر با سرعت یکنواخت حرکت کرده و با پرتاب دست خود با سرعت یکنواخت حرکت کنید.

۶- دقت کنید که پاشش شما در تمام طول قطعه یکنواخت باشد.

۷- چنانچه با پایان یافتن سطح قطعه، موجودی کود پیش بند نیز تمام شد، پاشش شما قابل قبول بوده است.



۲- روش خطی کاری یا بذر ریزی:

در این روش بذر را با دست و یا با ماشین‌های خطی کار را در روی ردیف‌های موازی کشت



می‌کنند. فاصله ردیف‌ها از هم و فاصله بذر روی هر ردیف بستگی به نوع گیاه و اندازه بوته خواهد داشت. در روش ردیفی هر چند به کار بیشتر و زمان زیادتری نیاز است اما نسبت به کشت درهم مقدار بذر کمتری مصرف و انجام مراقبت‌های زراعی به راحتی انجام‌پذیر است. ماشین‌های کاشت بذر در این روش بسته به نوع گیاه، بذر آن و نیرویی

که ماشین بذرکار را می‌کشد، انواع مختلف دارند. مانند گیاهان دارویی رازیانه و ماریتیغالاز آنجا که بذور رازیانه از قوه رویشی مناسبی برخوردارند کشت مستقیم در زمین اصلی نتایج خوبی دربر خواهد داشت و در اکثر کشورها این از این روش استفاده می‌شود. کشت ردیفی رازیانه در روش مکانیزه با استفاده از ردیف کار غلات انجام می‌گیرد.

- روش بذر کاری یا ردیف کاری :

در روش کاشت ردیفی، فاصله ردیف‌ها از همدیگر و فاصله بذور، در روی هر ردیف کاملاً مشخص و معین است. در حالیکه در کاشت خطی فاصله بذور روی خط رعایت نمی‌شود. یکی از روش‌های کاشت ردیفی روش کپه‌ای می‌باشد. بدین صورت که گودال‌ها یا حفره‌های کوچکی را به فواصل معین و به عمق متناسب با اندازه بذر ایجاد و تعدادی بذر (۲ تا ۳ عدد) را در آن ریخته و روی آن را با خاک می‌پوشانند. این روش در مواردی بیشتر معمول است که گیاه نسبت به تراکم زیاد خاک، سله بستن و تویه خاک حساس باشد. مانند گیاهان دارویی باریجه و آنگوزه کشت بذر رناس، زوفا و سداب بصورت کپه‌ای نتیجه بهتری عاید می‌کند.



روش کاشت از نظر رطوبت لازم برای جوانه زنی

کشت بذر با توجه به تأمین رطوبت برای جوانه زدن، می‌تواند به دو صورت زیر انجام شود:

۱- هیرم‌کاری یا نم‌کاری: در این روش، ابتدا زمین را آبیاری نموده و پس از گاورو شدن آن را شخم زده، بذر را می‌کارند. به دلیل سله نبستن خاک و تأمین رطوبت یکنواخت، بذر به راحتی سبز شده و به سهولت به رشد خود ادامه می‌دهند. این روش کشت در زمین‌های رسی که احتمال سله بستن خاک پس از آبیاری وجود دارد بسیار مناسب است.

۲- خشکه‌کاری: در این روش پس از عملیات کاشت، زمین را آبیاری می‌نمایند. که معمولاً پس از آبیاری، خاک سله بسته، در نتیجه سبز شدن بذر بویژه در روش کاشت درهم با آبیاری کرتی با مشکل مواجه می‌شود. اگر کشت به روش خطی یا ردیفی روی زمین صاف باشد، فاصله ردیف‌ها یا خطوط را می‌توان با استفاده از کولتیواتور سله شکنی کرد و یا با آبیاری متوالی و زود به زود، از تشکیل سله جلوگیری نمود تا خارج شدن جوانه به راحتی انجام شود. بدیهی است وقتی که کاشت بذر روی پشته باشد اثر سله موجب هدر رفتن رطوبت است و تأثیر چندانی در جوانه زنی بذر ندارد.

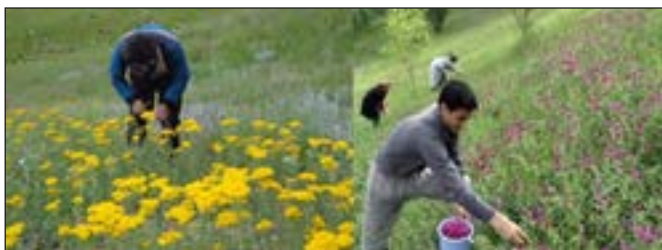
دیمکاری در گیاهان دارویی

ایران رویش‌گاه اصلی بسیاری از گونه‌هایی از گیاهان دارویی با ارزش می‌باشد. این گونه‌ها در شرایط طبیعی و یا بارندگی مختصر، با کشت اصولی آنها مواد مؤثر نسبتاً بالایی تولید می‌کنند و از این رهگذر تولیدات گیاهان دارویی، مصرف داخلی و صادرات آن افزایش می‌یابد. دیم‌کاری در واقع کشت و کار متکی به باران در مناطق نیمه خشک با بارندگی ۲۵۰ تا ۵۰۰ میلی‌متر با توزیع بارندگی مناسب



می‌باشد و در این مناطق گیاه در انتهای فصل رشد ممکن است در معرض تنش خشکی قرار گیرد. خشکی یکی از مهمترین عوامل محدود کننده رشد گیاهان در سرتاسر جهان و شایع‌ترین تنش محیطی است که تقریباً تولید ۲۵ درصد اراضی جهان را محدود ساخته است. در مقایسه با گیاهان دیم دیگر مثل گندم، جو و حبوبات، گیاهان دارویی مقاوم به خشکی، می‌توانند عملکرد قابل ملاحظه‌ای تولید نمایند که از نظر درآمد و اشتغال مقرون به صرفه باشند. ضمن اینکه گیاهان دارویی دیم بعلت عدم استفاده یا استفاده محدود از کودهای شیمیایی و سموم مختلف، یک محصول سالم خواهد بود. در این گیاهان، کم آبی و تنش خشکی به عنوان عامل محرک تولید متابولیت‌های ثانویه عمل می‌کند و از این دیدگاه خشکی می‌تواند به عنوان یک عامل مثبت در افزایش تولید مواد دارویی در گیاهان دارویی تلقی شود. تعیین و تشخیص شرایط اقلیمی ویژه مناطق مختلف کشور، شناسایی گیاهان سازگار و با ارزش، ابداع لوازم و ادوات مناسب کشاورزی و نیز ابتکار روش‌های اختصاصی کشت و پرورش گیاهان دارویی در مناطق خشک و نیمه خشک می‌تواند موجب شکوفایی در عرصه کشاورزی به ویژه دیم‌کاری در این مناطق گردد.

وجود عرصه‌های وسیع دیمزارهای کشور، گیاهان دارویی سازگار و با ارزش و نیاز صنایع مختلف و داروسازی، راه تولید انبوه گونه‌های گیاهی در دیمزارها را نشان می‌دهد. مطالعات چند دهه گذشته برای شناسایی مناطق مساعد دیمکاری گیاهان زراعی یکساله گرمینه و حبوبات و تجربیات عملی



بومادران دیم



خار مریم

گل محمدی

کشاورزان، حاکی از استعدادهای تولید کمی و کیفی محصولات دیم در کشور می باشد. انتخاب و توسعه کشت گیاهان دارویی چند ساله سازگار با شرایط دیم هر منطقه می تواند بهترین گزینه برای جایگزینی الگوی کشت فعلی باشد. استقرار گیاهان دارویی چند ساله، ضمن ایجاد پوشش گیاهی، می تواند از فرسایش خاک جلوگیری نماید. توسعه و ترویج زراعت دیم گیاهان دارویی در عرصه های شیبدار و اراضی دیم می تواند در سطح وسیعی در کشور گسترش یابد. توسعه زراعت گیاهان دارویی در داخل کشور می تواند تحولی در حفظ و احیای اکوسیستم های زراعی دیم ایجاد نماید. از این رهگذر، علاوه بر اثرات مثبت زیست محیطی و حفظ خاک و آب به دلیل ارزش افزوده گیاهان دارویی کشاورزان و بهره برداران محلی می توانند در آمد خوبی حاصل و علاوه بر آن صنایع فرآوری این گیاهان می تواند در ایجاد اشتغال تحولی عظیم ایجاد نماید. تولید گیاهان دارویی علاوه بر امکان فروش مستقیم و یا تبدیل آنها به داروهای گیاهی همچنین بسته بندی آنها به روش های ساده و فنی، ارزش افزوده بسیاری ایجاد می نماید. ایجاد اشتغال در بخش های مختلف تولید و فرآوری محصولات گیاهان دارویی به دست آمده، عامل مهمی در تغییر شرایط اقتصادی، اجتماعی زارعین دیم کار و بهره برداران مراتع می باشد.

از مهم ترین گیاهان دارویی قابل کشت بصورت دیم کاری می توان به مریم گلی، بومادران، اسطوخودوس، مرزه، اسفرزه، زیره، ماریتیغال، گل محمدی، آویشن و زوفا اشاره کرد.

واحد یادگیری ۷

پوشاندن گلخانه (موقت)

- گلخانه ها محیط مصنوعی مناسبی برای رشد و نمو گیاهان دارویی می باشند؟
- در گلخانه ها نشاهای بسیاری برای کاشت گیاهان دارویی در زمین اصلی تولید می شود؟
- گلخانه ها سبب تضمین رشد گیاه در فصل های نامناسب می شوند؟

آیا می دانید



رشد جمعیت و افزایش مصرف سرانه که با سطح درآمد و زندگی افراد جامعه همبستگی زیادی دارد، دو مسئله مهم در تامین نیازهای غذایی برای افراد جوامع در حال پیشرفت از جمله ایران است و در این میان نقش استفاده موثر و بهینه از منابع محدود آب و خاک از اهمیت ویژه ای برخوردار است. هر یک از گیاهان برای داشتن رشد مطلوب نیاز به شرایط خاصی از نظر شدت نور، دمای روزانه، دمای شبانه، میزان رطوبت نسبی هوا و رطوبت خاک دارند. برای تولید و پرورش تجاری گیاهان با کیفیت بالا و در تمام طول سال باید شرایط محیطی مطلوب به همراه کنترل عوامل خسارت زا نظیر باد، طوفان های ویرانگر، سرما و یخبندان و..... از طریق ساختمانی بنام گلخانه هستیم که به عنوان محیط کنترل شده مطرح می گردد و با توجه به نیاز روزافزون بازار، چه از نظر تولید گل و گیاهان زینتی و چه از نظر سبزیجات و صیفی جات خارج از فصل و همچنین تولید گیاهان دارویی این روش تولید امروزه به یکی از سود آورترین بخشهای کشاورزی تبدیل شده است که البته سرمایه گذاری اولیه فراوانی را نیز طلب می کند. با توجه به سرمایه گذاری زیادی که در این زمینه صورت می گیرد فقدان مدیریت صحیح در احداث گلخانه، انتخاب مکان، نوع گلخانه و پوشش آن باعث عدم بهره وری مناسب از سرمایه و امکانات خواهد شد.

استاندارد عملکرد

در شرایط مناسب هنر جو بتواند یک متر مربع را در زمان پنج دقیقه پوشش دهد



آیا گیاهان دارویی را هم می توان در گلخانه کشت نمود؟



کشت گیاهان دارویی در گلخانه چه مزایایی دارد؟

تکثیر و نگهداری گیاهان دارویی در محیط های سرپوشیده

برای تولید و پرورش تجاری گیاهان با کیفیت بالا و در تمام طول سال، شرایط محیطی مطلوب به همراه کنترل عوامل خسارت زا نظیر باد، طوفان، سرما، یخبندان و ... محیط های کنترل شده مطرح می گردند و از طرفی تکنولوژی تولید محصولات در محیط های سرپوشیده گلخانه ای منجر به افزایش چشمگیر راندمان بهره وری از منابع محدود آبی و خاکی گشته و اهمیت آن با توجه به اقلیم خشک و کم باران اکثر نقاط کشور ما غیر قابل انکار است. در این میان علاوه بر تولید گل و گیاهان زینتی و سبزیجات و صیفی جات خارج از فصل، بسیاری از گیاهان دارویی و نشاهای آنها را می توان در مکان های سرپوشیده و گلخانه کشت و پرورش داد. این روش تولید، امروزه به یکی از سود آورترین بخش های کشاورزی تبدیل شده است.

بنابراین ایجاد محل های تحت کنترل و پوشیده به منظور نگهداری و پرورش گیاهان مخصوصا برای مناطقی که خطر عوامل نامساعد جوی وجود دارد، الزامی می باشد. این موضوع اهدافی



را به دنبال دارد که مهمتر از همه می توان تولید خارج از فصل یا پیش رس کردن بسیاری از محصولات و بدست آوردن محصولات در غیر از موطن اصلی را نام برد. کشت گیاهان، درچنین محل های سرپوشیده و کنترل شده ای، به آب و زمین کمتری احتیاج دارد، اما کار بیشتری می طلبد. هرچند که گیاهان دارویی در اغلب منابع علمی به گیاهان تنشی معروف بوده و در شرایط سخت نیز رویش داشته و مواد موثره تولید می کنند، اما برای پیش رس کردن، تولید

نشا، تکثیر خارج از فصل رویش انجام تحقیقات بر روی رشد و میزان مواد موثره گیاهان دارویی و همچنین پرورش برخی از گیاهان دارویی وارد شده به کشور که در آب و هوای ایران نمی‌توان اقدام به کشت اقتصادی آنها نمود، نیازمند چنین مکان‌های سر پوشیده‌ای هستیم.

دلایل افزایش کشت زیر پوشش (گلخانه‌ای) چیست؟

بررسی کنید



پوشش‌های گلخانه

پوشش گلخانه یکی از موارد مهمی می‌باشد که باید در همان آغاز طراحی گلخانه به آن توجه شود و از مهمترین تصمیمات گلخانه داران می‌باشد و بایستی به دقت انجام گیرد.

ویژگی‌های پوشش‌های مناسب گلخانه‌ای عبارتند از:

- ۱- درصد عبور نور موثر درفتوسنتز از آنها زیاد باشد.
- ۲- کمترین اتلاف را در میزان حرارت و گرما داشته باشد.
- ۳- وزن کمتری داشته باشد.
- ۴- از نظر اقتصادی مقرون به صرفه باشد.
- ۵- عمر طولانی داشته باشد.

رایج ترین پوشش‌های گلخانه عبارتند از:

۱- پلاستیک

امروزه برای پوشاندن گلخانه‌ها استفاده از پلاستیک در مقایسه با شیشه بسیار متداول شده است. و درصد بالایی از پوششی گلخانه‌های دنیا را به خود اختصاص داده است. معمولاً این پوشش‌ها در گلخانه‌های تونلی (نیم‌دایره)، تونل‌های پلاستیکی و بعضاً در سایبان‌ها بکار می‌روند. از مزایای پوشش‌های پلاستیکی ارزان بودن آنها و نصب آسان آنها می‌باشد. عیب پوشش‌های پلاستیکی دوام کم آنها است. چرا که اشعه ماورای بنفش خورشید باعث شکنندگی و تیرگی پلاستیک می‌شود. پوشش‌های پلاستیکی می‌تواند از جنس پلی اتیلن، پلی استر، پلی کلرید وینیل، پلی وینیل فلورید، فایبر گلاس (فیبر شیشه) باشد. اگرچه در پلاستیک‌های جدید پلی وینیل کلرید انتقال نور بیشتر و دارای عمر طولانی‌تر (ده سال) هستند ولی پلاستیک‌های پلی اتیلن بیشترین مورد استفاده را در پوشش گلخانه‌ها دارند. و اغلب پوشش‌های پلاستیکی از نوع پلی اتیلن بوده که معمولاً به ماده

مقاوم کننده در مقابل اشعه ماورای بنفش آمیخته شده اند که در این صورت طول عمر آنها تا حدود ۳ سال قابل افزایش است. و همچنین با استفاده از مواد نگهدارنده نور مادون قرمز در پوشش‌های پلاستیک دمای گلخانه را نیز در شب کاهش می‌دهند. بهترین موقع کشیدن پلاستیک در روزهای



گرم و آفتابی است که پلاستیک نسبتاً نرم است و بهتر روی بدنه می‌ماند. در این صورت پس از سرد شدن هوا پلاستیک منقبض شده و کاملاً کشیده و محکم می‌گردد.

۲- شیشه

امروزه گلخانه با پوشش شیشه‌ای از پرهزینه‌ترین انواع گلخانه‌ها است. اگر چه این نوع گلخانه‌ها دارای طول عمر بالا، قابلیت بالای عبور نور و حرارت هستند ولی هزینه بالای ساخت، مشکل‌تر بودن احداث آنها نسبت به نایلون‌های گلخانه‌ای، مصرف سوخت بالا و... سبب شده است که اکثر

تولیدکنندگان محصولات گلخانه‌ای روی به استفاده از پوشش‌های پلاستیکی بیاورند. از جمله این پلاستیک‌ها که بعنوان جایگزین شیشه بکار می‌روند فایبر گلاس مقاوم (فیبر شیشه‌ای) است. این نوع پلاستیک‌ها دارای طول عمر ۱۰ تا ۲۰ ساله بوده و قیمت آنها از شیشه ارزانتر تمام می‌شود.



۳- فایبر گلاس

فایبرگلاس مقاوم (F.R.P): طول عمر آن

بسته به کیفیت ماده بین ۲۰-۳ سال متغیر است و در انواع و درجات مختلف و در دو نوع صاف و موج‌دار (مقاوم به سرما و تگرگ) ساخته می‌شود و بیشتر برای پوشش تک لایه مورد استفاده قرار می‌گیرند. این پوشش مقاوم بوده و در برابر ضربات عوامل خارجی شکنندگی کمتری نسبت به شیشه دارد و باعث پراکندگی نور شده و شدت نور یکنواختی در گلخانه فراهم می‌کند و در نتیجه برای پرورش گیاهان گلدانی برگ زینتی مناسب می‌باشد. در مدت زمان کمتری خنک شده ولی از نظر گرمایی نیاز به انرژی تقریباً برابر با شیشه دارند. این پوشش معمولاً بعد از گذشت ۱۰-۸ سال تغییر رنگ داده و میزان نور عبوری از آن کاهش می‌یابد. از معایب دیگر فایبر گلاس قابلیت اشتعال زیاد آن می‌باشد.

در باغبانی چه تاسیساتی وجود دارد؟

پرسش



کدام تاسیسات در کشت گیاهان دارویی استفاده می شود؟

پرسش



تاسیسات باغبانی

نور، دما، رطوبت، گازها و بیسترهای کشت از مهم‌ترین عوامل محیطی کنترل‌کننده رشد و نمو گیاهان می‌باشند. منظور از تاسیسات باغبانی فراهم کردن مکان‌هایی است که در آن عوامل فوق را با توجه به نیاز هرگونه گیاهی کنترل و تغییر داده تا گیاهانی را خارج از فصل رویش و یا در آب و هوایی غیر از آنکه در آن رشد و نمو می‌کنند، پرورش داده و همچنین برخی از گیاهان را پیش‌رس و نشاء آنها را برای انتقال به زمین اصلی تولید کرد. برخی از مهم‌ترین تاسیسات باغبانی عبارتند از: خزانه، سایبان، شاسی، تونل‌های پلاستیکی و گلخانه.

خزانه هوای آزاد

خزانه هوای آزاد عبارت است از محل محدودی مانند کرت یا باغچه‌ای به اندازه‌های مختلف که دارای خاک اصلاح شده و با زهکشی مناسب می‌باشد که ابتدا گیاهان مورد نظر به صورت متراکم کشت شده و بعد از طی مرحله ای از رشد به محل اصلی انتقال داده می‌شوند. از خزانه برای تولید نشاء، کشت برخی از قلمه گیاهان و... استفاده می‌شود. در انتخاب محل و بستر کشت خزانه باید دقت فراوان نمود زیرا گیاهان مورد نظر در طی ازدیاد حساس‌ترین مرحله خود را طی می‌کنند و در صورت وجود شرایط نامناسب به نشاء نهال در حال ازدیاد خسارت وارد می‌شود. شکل‌های زیر تولید نشاء گیاه دارویی گل همیشه بهار را نشان می‌دهند.



سایبان

سایبان یکی از تأسیسات ساده در باغبانی سایبان است. که از یک اسکلت چوبی یا فلزی که روی آن را با موادی مانند پلاستیک، پارچه، شاخ و برگ گیاهان و مانند آن پوشانیده‌اند تشکیل شده است. و در واقع مکانی برای حفاظت از گیاهان در مقابل تابش مستقیم نور خورشید، بارندگی، نور اضافی، حشرات و ... می باشد. سایبان در ابعاد مختلف ساخته می‌شود.



شاسی

شاسی محل یا جعبه ای است با ابعاد مشخص که عرض آن ۸۰ تا ۱۰۰ سانتی متر، ارتفاع آن ۳۰ تا ۵۰ سانتی متر و طول آن ۳۰ تا ۴۰ سانتی متر می‌باشد. از شاسی برای کشت بذر و تولید نشاء جهت انتقال به مزرعه، پیش رس کردن گیاهان، ریشه دار کردن قلمه‌ها، مقاوم کردن قلمه‌های ریشه دار شده و گیاهان تولید شده در گلخانه به سرما استفاده می شود. شاسی ها در واقع گلخانه‌های کوچک به شمار می روند و ممکن است به صورت متحرک و یا ثابت باشند. از نظر حرارت موجود در شاسی دو نوع شاسی سرد و شاسی گرم وجود دارد.

شاسی سرد:

نوعی از شاسی است که منبع حرارتی آن فقط انرژی خورشیدی می باشد و غیر از نور خورشید منبع حرارتی دیگری ندارد. باید توجه نمود که لبه های این شاسی را شیب دار ساخت تا شاسی توانایی جذب حداکثر انرژی خورشیدی را داشته باشد.

شاسی گرم:

در این نوع از شاسی، منبع حرارتی فقط خورشید نیست، بلکه از منابع آلی مانند کود یا برگ، سیستم آب گرم، جریان هوای گرم، وسایل برقی و یا کابلهای حرارتی استفاده می‌شود.



تونل پلاستیکی

امروزه با بهره‌گیری از تونل‌های پلاستیک اقدام به کشت و بدست آوردن محصولات غیر فصل می‌کنند. ساده‌ترین تونل‌ها، تونل بسیار کوتاه یا مینی‌تونل می‌باشد که ارتفاع آن در حدود ۵۰ سانتیمتر بوده و برای پوشش آن از نایلون پلی اتیلن استفاده می‌شود. از تونل‌های پلاستیکی کوتاه تا ارتفاع یک متر و تونل‌های بلند تا ارتفاع ۲ متر برای پیش‌رس کردن سبزی استفاده می‌کنند. برای برپا کردن تونل بفاصله هر ۳ متر ۲ عدد مفتول آهنی یکی در زیر و دیگری در روی پوشش نایلون در زمین فرو می‌برند و پوشش نایلونی در بین این دو کمان آهنی کشیده و محکم قرار می‌گیرد و در انتهای تونل نیز بسته می‌شود.





وسایل لازم: لباس کار ، دستکش، بیل ، بیلچه، کلنگ، فرغون ، ماسه، جعبه شاسی، مقداری خاک برگ یا کود پوسیده

شرح عملیات

لباس کار خود را پوشیده و دست کش را دست کرده وبا رعایت نکات ایمنی و بهداشتی زیر نظر هنرآموز مربوطه، در محل مناسبی از هنرستان محل تحصیل، خود ابتدا نهری به عمق ۳۰ سانتی متر و عرض ۱ تا ۱/۵ متر و با طول دلخواه ایجاد کنید، سپس برای زهکشی بهتر در ته آن کمی ماسه درشت ریخته و بر روی آن خاک مرغوب همراه با کود پوسیده یا خاک برگ ضد عفونی شده بریزید و در آخر جعبه شاسی از قبل تهیه شده بر روی آن قرار دهید. البته می توانید از جعبه کشت هم استفاده کنید. برای استفاده بیشتر از نور و گرمای آفتاب، درب شیشه‌ای جعبه شاسی از شمال به جنوب شیب داده می‌شود، به طوری که طرف جنوبی جعبه دارای دیواری کوتاه به ارتفاع ۲۰ سانتی متر و طرف شمالی آن دارای دیواره بلندی به ارتفاع ۳۵ تا ۵۵ سانتی متر باشد.

برای تولید گرما بستگی به امکانات هنرستان خود می‌توان از کوش (کودهای دائمی یا مواد گیاهی استفاده کرد که در اثر فعالیت میکرو ارگانیسم‌ها بر روی این مواد گرما تولید می‌شود) همچنین می‌توان با استفاده از بخاری برقی یا لوله های آب گرم در ته شاسی یا در دیواره‌های آن گرما تامین کرد . شاسی شما آماده است می‌توان آن را به منظور منظور ریشه‌دار کردن قلمه‌ها و یا کشت بذر برای تولید نشا و... بکار برد. هنگام کار با شاسی گرم باید به سایه دادن ، تهویه و کنترل دما و رطوبت توجه زیادی کرد

گلخانه



گلخانه عبارت است از مکانی که با مواد شفاف پوشیده شده و در آن عوامل محیطی مختلف از قبیل دما، رطوبت نسبی، نور، میزان دی اکسیدکربن و تهویه قابل کنترل می‌باشد. و در آن می‌توان گیاهان را در تمام طول سال پرورش داد.

مزایای پرورش گیاهان در گلخانه

- ۱- امکان تولید مستمر محصولات در تمام طول سال بدون تأثیر محدودیت‌های موجود بخصوص در مناطق سرد
- ۲- پیش رس کردن گیاهان و امکان تولید محصول در کوتاه مدت
- ۳- طولانی کردن فصل رشد گیاهان
- ۴- ازدیاد گیاهان به روش جنسی و غیر جنسی
- ۵- بهره‌وری صحیح از امکانات محدود آب و خاک بخصوص در قطعات و اراضی کوچک غیر اقتصادی.
- ۶- بازدهی تثبیت شده با توجه به کنترل عوامل تولید شامل رطوبت، درجه حرارت، تهویه و نور.
- ۷- کاهش خسارت و تأمین امنیت تولید با توجه به کنترل عوامل سوء محیطی در یک محیط بسته.
- ۸- ایجاد اشتغال مفید و مولد در جامعه.

انواع گلخانه ها

گلخانه‌ها را معمولاً از نظر شکل و ساختار و همچنین از نظر دما به انواع زیر تقسیم بندی می‌کنند.

◀ از نظر دمایی گلخانه‌ها را به چهار گروه زیر تقسیم می‌کنند:

- ۱- گلخانه‌های سرد
 - ۲- گلخانه نیمه گرم یا معتدل
 - ۳- گلخانه گرم
 - ۴- گلخانه گرم و مرطوب
- انواع گلخانه از نظر شکل و ساختار

● ۱- گلخانه‌های یک طرفه



● ۲- گلخانه‌های دو طرفه



● ۳- گلخانه های نیمه دوطرفه



● ۴- گلخانه آ شکل (A-shaped)



● ۵- گلخانه های جوی پشته ای (به هم پیوسته)



● ۶- گلخانه های تونلی یا نیم استوانه ای :



این نوع گلخانه ها به نسبت ساخت آسان و ارزان دارند، و امروزه بسیار متداول شده است. اسکلت آن توسط لوله یا پروفیل های گالوانیزه ساخته می شود که قوس ۱۸۰ درجه دارند و توسط تیر های فرعی که در امتداد طولی گلخانه قرار دارند نگهداشته می شود. امروزه برای استحکام بیشتر و تغییرات احتمالی از پیچ و مهره بجای جوشکاری استفاده می شود.

نکات مهم در احداث گلخانه

یکی از اولین تصمیماتی که باید اتخاذ شود، این است که گلخانه به صورت یک واحد جداگانه، در تماس با ساختمان های موجود و یا بصورت بخشی از ساختمانهای جدید ساخته شود. رسیدن به این هدف زمانی حاصل می شود که مشخصات فنی گلخانه در حد استاندارد و یا حداقل نزدیک به این معیار رعایت شده باشد. به همین منظور برای احداث هر گلخانه باید موارد زیر مد نظر قرار گیرند.

۱- در انتخاب محل مناسب، فضای توسعه بایستی مورد توجه قرار گیرد. پیش بینی احداث ابنیه مورد نیاز علاوه بر اسکلت گلخانه ها، ساختمان کارگری، سرویس های بهداشتی، فضای لازم جهت ذخیره آب و سوخت از اهمیت ویژه ای برخوردار است.

۲- محل گلخانه حتی الامکان نزدیک جاده های اصلی یا دارای جاده های مناسب باشد. شیب های تند، محل های بادگیر، مکان مناسبی برای احداث گلخانه نیستند. ابعاد زمین باید طوری انتخاب شود که بتوان گلخانه ها را در جهت شمال- جنوب در آن احداث نمود. بایستی محل تا حد امکان مسطح باشد تا هزینه تسطیح کاهش یابد .

۳- خاک محل احداث گلخانه باید دارای بافتی متوسط، زهکشی مناسب، فاقد شوری و ... باشد. بدلیل استفاده گسترده از آب در عملیات گلخانه ها احداث یک سیستم زهکش مناسب مخصوصا در خاک های دارای بافت سنگین ضروری است .

۴- دسترسی به منابع آب با کیفیت و کمیت مناسب باید امکان پذیر باشد.

۵- برای تامین نوع سوخت مصرفی در گلخانه در مناطقی که امکان دسترسی به گاز طبیعی وجود دارد می توان با کاربرد این سوخت ارزان، هزینه ها را به مقدار زیادی در تولید فصل سرما کاهش داد. گلخانه های دور از لوله های گاز مجبور به استفاده از سایر منابع انرژی بجای گاز می باشد که به عنوان ارزان ترین و پاک ترین منبع انرژی به شمار می رود.

۶- جایی که دائماً دارای آب و هوای نامساعد، بارانهای شدید، سایه ناشی از واقع شدن در دامنه شمالی کوه های بلند و یا درختان سربه فلک کشیده می باشد، مناسب احداث گلخانه نیست.

۷- انتخاب نوع محصولی که در برنامه تولید قرار می گیرد از دیگر نکات مهم در احداث گلخانه است، با توجه به اینکه گرایش ها به سمت تولید اختصاصی محصولات است و دستور کار تولید پس از مطالعه ابتدایی بازار داخلی و خارجی مشخص می گردد قبل از احداث، ابتدا بایستی تعیین کنند که چه محصولی تولید شود

سپس تصمیم به احداث گلخانه در منطقه و اقلیمی مناسب آن محصول بگیرید.

ساخت گلخانه خانگی

فعالیت عملی



با مصالح در دست رس مانند چوب و تخته و لوله پلاستیکی شبیه یکی از اشکال زیر یک گلخانه کوچک بسازید.





چه اقداماتی برای آماده سازی زیر پوشش گلخانه لازم است؟



چرا بسترهای خاکی را در کشت گلخانه ای و یا در کشت تونل پلاستیکی ، ضد عفونی می کنند؟

بسترهای کشت در گلخانه

آماده سازی بستر گلخانه از موارد بسیار مهم و حیاتی در کنترل رشد و باروری گیاه است. محیط کشت مطلوب باید دارای ویژگی های زیر باشد:

- ۱- قدرت نگه داری آب کافی ۲- داشتن خلل و فرج کافی برای تهویه و خروج آب های اضافی
- ۳- کم بودن میزان نمک ۵- فاقد عوامل بیماری زا و بذر علف های هرز ۶- داشتن مواد غذایی کافی.

بستر کاشت در گلخانه ها به دو صورت خاکی و یا هیدروپونیک (بدون خاک) هستند.

الف) بسترهای خاکی

خصوصیات مختلف خاک (فیزیکی و شیمیایی) بر چگونگی رشد و نمو، کمیت و کیفیت مواد موثر گیاهان دارویی تاثیر دارد. برای حصول اطمینان از خاک بستر گلخانه، بهتر است اولین اقدام ، نمونه برداری از نقاط مختلف و ارسال به آزمایشگاه برای آنالیز کامل آن از لحاظ بافت، EC ، PH و عناصر غذایی موجود باشد. در این صورت اصلاح خاک و برنامه کود دهی ضمن رشد، متناسب با سن و نوع محصول را می توان به راحتی مدیریت نمود. مواد آلی خاک داخل گلخانه به علت استفاده مداوم از خاک و نیز گرم بودن، تجزیه می شود و باید با اضافه کردن مواد آلی مختلف ترمیم گردد. در ضمن رشد میکروارگانیسم های مضر خاک به دلیل گرم و مرطوب بودن محیط به گیاهان آسیب می رساند که باید به روش های مختلف عفونی شود. از مشکلات دیگر خاک کاهش عناصر معدنی خاک می باشد که در مواقع معین باید کمبودهای آن برطرف شود. در اکثر مواقع خاک گلخانه با کمبود مواد



آلی مواجهه است. برای این منظور می‌توان از مواد آلی مانند: پیت، کوکوپیت، خاک برگ، کود دامی و... استفاده نمود.

ضد عفونی کردن بسترهای کشت خاکی

ضد عفونی بستر به منظور حذف عوامل بیماری زا، تخم حشرات و بذر علف‌های هرز انجام می‌گیرد. روش‌هایی که برای ضد عفونی بستر به کار می‌روند عبارتند از:

● ۱- ضد عفونی با بخار آب :

این روش ارزان، سریع و موثرتر از روش‌های دیگر است. در این روش زه‌کشی و هوا دهی خاک نیز بهبود می‌یابد.

روش کار:

بخار توسط دیگ بخار تولید می‌شود و از طریق لوله‌های سوراخ‌داری در عمق ۱۵-۱۰ سانتی‌متری زیر خاک قرار دارند یا شیلنگ‌های منفذ دار کرباسی که در سطح محیط کشت قرار می‌گیرد



تزیق می‌شود. اگر عرض پشته‌ها یا بستر کشت ۹۰ سانتی‌متر باشد یک لوله بخار و در صورتی که حدود ۱۲۰ سانتی‌متر باشد دو لوله انتقال بخار آب نیاز است. برای محبوس کردن بخار، سطح بستر را با پلاستیک می‌پوشانند دمای تولید شده در این روش باید حدود ۶۰ درجه سانتی‌گراد و مدت زمان لازم برای بخار دهی ۳۰ دقیقه باشد.

● ۲- ضد عفونی با خورشید:



در این روش بستر را آبیاری نموده و مرطوب می‌کنند سپس روی آن را با پلاستیک نازک روشن با ضخامت ۲۵ الی ۱۰۰ میکرون پوشش می‌دهند این عمل حتما باید در ماه‌های گرم سال انجام گیرد. دمای بستر با این روشیوه به ۴۰ تا ۶۰ درجه سانتی‌گراد افزایش می‌یابد که برای اکثر موجودات مضر کشنده است معمولا پوشش پلاستیکی را ۴ تا ۶ هفته روی بستر نگه می‌دارند. بسترهایی که با این روش ضد عفونی می‌شوند عملکرد مناسبی نسبت به بقیه شیوه‌ها دارند عمده‌ترین عیب این کار نیاز به زمان طولانی و هوای گرم محیط می‌باشد.

● ۳- ضد عفونی بستر با مواد شیمیایی:

در صورتی که هیچ کدام از روش‌های ضد عفونی امکان پذیر نبود برای ضد عفونی بستر از مواد شیمیایی استفاده می‌شود. بستر باید شخم خورده و دارای رطوبت ۴۰ تا ۸۰ درصد ظرفیت زراعی باشد و با پلاستیک روشن برای تامین دمای ۱۸ تا ۲۴ درج سانتی‌گراد پوشانده شود. از معایب این روش می‌توان به غیره قابل کشت بودن محیط به مدت ۲-۳ هفته، ایجاد مسمومیت در برخی گیاهان و افزایش هزینه اشاره نمود. از مواد شیمیایی که برای ضد عفونی بستر به کار می‌رود می‌توان به متیل بروماید، کلروپیکرین، واپام و فرمالین را نام برد. انجام ضد عفونی با این روش با توصیه و نظارت کارشناسان مربوطه امکان پذیر است.