

پودمان ۲

تولید کننده چمن



واحد یاد گیری ۲

کاشت چمن

اولین کار در آماده سازی زمین، آزمایش خاک و تعیین وضعیت فیزیکی و شیمیایی خاک است. با توجه به نتایج آزمایش خاک اقدامات لازم جهت آماده سازی زمین انجام می شود.

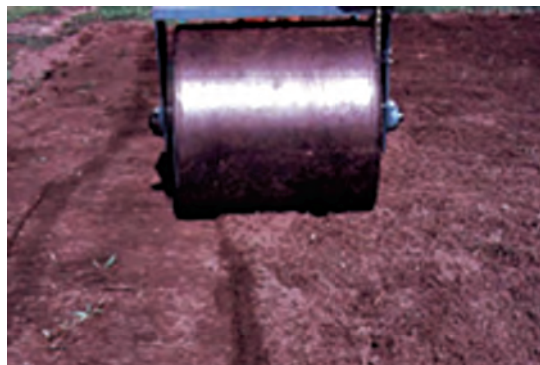
آماده نمودن صحیح خاک احتیاج به آگاهی در مورد بافت و pH خاک دارد. خاک های لومی برای کاشتن بسیار مناسب هستند. برای آماده نمودن خاک جهت چمن کاری، ممکن است جهت نزدیک تر شدن به حالت لومی به آن رس، شن یا هوموس (ماده آلی) اضافه گردد.

اکثر چمن ها در خاک با pH خنثی (۷) تا کمی اسیدی (۶/۵) بهترین رشد را دارند. در صورت لزوم با اضافه کردن مواد لازم pH خاک را می توان به خنثی تا کمی اسیدی تبدیل کرد (با اضافه کردن گچ - گوگرد و...).

پس از پاک سازی زمین از قلوه سنگ ها، علف های هرز و بقایای گیاهی زمین شخم زده می شود. و در صورت لزوم مواد آلی به آن افزوده می شود. اگر سی درصد خاک از مواد آلی تشکیل شده باشد، برای چمن کاری مناسب است. کود حیوانی پوسیده ایجاد هوموس می نماید که ماده ای ارزشمند در خاک می باشد. هوموس به نگهداری آب در خاک کمک می کند، همچنین هوموس تهویه خاک را بهبود می بخشد. مواد آلی را می توان هنگام آماده نمودن خاک به آن اضافه نمود.



شن کش



غلتک

قبل از بذرپاشی سطح خاک باید کاملاً صاف شود، گودال ها پر شده و بلندی ها تسطیح گردند. این کار را با کمک یک تخته یا آسان تر از آن با گرداندن یک غلتک استاندارد روی خاک انجام می دهند. شیب بندی مناسب به میزان ۱-۲ درصد ضروری است که برای این امر بایستی لایه ای به عمق ۱۵-۱۰ سانتی متر کنار زده شود تا در مراحل شیب بندی از خاک آن استفاده گردد. شیب بندی باید آرام و تدریجی باشد و در طول مسیر، نباید نقطه ای بلندتر باشد (که زودتر خشک شود) یا گود باشد (که آب در آن جمع شود). باید از وجود زهکش مناسب در خاک زیرین (سی سانتی متر به پایین) اطمینان حاصل کرد. این زهکش باید به گونه ای باشد که با انجام آبیاری در بستر کاشت حالت غرقاب ایجاد نگردد. اهمیت این موضوع در زمین های ورزشی که نیاز به خروج سریع آب دارند، به مراتب بیشتر است.

پس از آماده سازی بستر و تسطیح آن، زمین باید غلتک زده شود. غلتک زدن، باعث رشد بهتر ریشه های چمن می شود. به ویژه در خاک های سنگین که در اثر شخم، بیش از حد نرم شده اند لازم است؛ چرا که پس از آبیاری اولیه به علت تغییر حجم خاک و نشست آن سطح صاف چمن دچار مشکل می شود.

آماده سازی بستر کاشت چمن

فعالیت عملی



وسایل و مواد مورد نیاز

بیل، شن کش، ماله چوبی، فرغون، دستکش کار، غلتک دستی، کود دامی پوسیده، ماسه شسته شده.

شرح فعالیت

- ۱ لباس کار پوشیده و تجهیزات لازم را از انبار هنرستان تحویل بگیرید.
- ۲ طبق گروه بندی انجام شده، زمین در نظر گرفته شده را بین گروه ها تقسیم نمایید.
- ۳ ابتدا با دست سنگ های بزرگ را جمع آوری و از زمین خارج نمایید.
- ۴ سنگریزه ها، بقایای گیاهی و سایر مواد موجود را با استفاده از شن کش جمع آوری و توسط فرغون از زمین خارج نمایید.
- ۵ با توجه به نتایج آزمایش خاک در صورت لزوم به میزان مناسب ماسه و کود دامی پوسیده به خاک اضافه کرده و مخلوط نمایید.
- ۶ زمین را با استفاده از ماله چوبی تسطیح نمایید.
- ۷ غلتک را آنقدر بر روی زمین جهت عکس هم حرکت دهید تا زمین چمن کاملاً سفت گردد و آماده بذرپاشی شود.

روش های مختلف کاشت چمن

۱- بذرکاری

رایج ترین روش در ایران است و نسبت به سایر روش ها، کم هزینه تر است. زمان کاشت باید هنگامی باشد که دمای خاک و هوا برای رویش بذر مناسب باشد و بعد از آن نیز چمن باید تا قبل از نامساعد شدن شرایط محیطی فرصت کافی برای گسترش ریشه ها داشته باشد. در بیشتر نقاط کشور ما این شرایط در اوایل بهار و پاییز فراهم است و کاشت بذر محدود به این دو زمان می شود.

معایب روش بذرکاری

محدودیت زمانی در به کارگیری این روش

حساسیت اوایل دوره رشد چمن

مشکل مبارزه با علف های هرز



چرا در روش بذرکاری چمن کاشت پاییزه نسبت به کاشت بهاره بهتر است؟

مقدار بذر مصرفی در مورد بذور ریز ۱۵ تا ۲۰ گرم در مترمربع و در بذور درشت ۳۰ تا ۵۰ گرم در هر مترمربع می باشد که این مقدار بسته به عادت رشد و اندازه بذر متفاوت است.

میزان بذرپاشی و تعداد روزهای لازم برای جوانه زنی تعدادی از انواع چمن ها

نوع چمن	مقدار تقریبی بذر مصرفی (کیلوگرم در ۱۰۰ مترمربع)	تعداد تقریبی روزهای لازم برای جوانه زنی
پوآی معمولی	۲	۲۸-۶
پوآی خزنده	۲	۶-۵
لولیوم چندساله	۴-۳	۱۰-۳
فستوکای قرمز خزنده	۲-۲/۵	۱۲-۵
فستوکای بلند	۴-۳	۱۲-۴
برموداگراس	۲	۱۵-۷
زویزیا گراس	۲/۵-۱	۱۴-۱۰

بعد از بذرپاشی روی بذرها با یک مالچ آلی مانند کود دامی پوسیده، کمپوست و غیره به عمق ۱ تا ۲ سانتی متر پوشانده می شود و سپس روی آن غلتک زده می شود تا تماس بین بستر و بذر به خوبی برقرار شود و سپس آبیاری انجام می شود.



کاشت بذر چمن

وسایل و مواد مورد نیاز

بیل، شن کش، فرغون، دستکش کار، غلتک دستی، کود دامی پوسیده، بذر چمن، غربال

شرح فعالیت

- ۱ لباس کار پوشیده و تجهیزات لازم را از انبار هنرستان تحویل بگیرید.
- ۲ طبق گروه‌بندی انجام شده، زمین در نظر گرفته شده را بین گروه‌ها تقسیم نمایید.
- ۳ به میزان توصیه شده بذر چمن را به طور یکنواخت در سطح زمین پخش نمایید.
- ۴ به کمک شن کش بذر را به میزان چند میلی‌متر زیر خاک ببرید.
- ۵ با استفاده از کود دامی پوسیده به ارتفاع ۱ تا ۲ سانتی‌متر سطح بستر کاشت را بپوشانید.
- ۶ روی بستر کاشت را غلتک بزنید.
- ۷ بستر کاشت را آبیاری نمایید.

توصیه: هنگام پاشیدن بذر به صورت دستی، مقدار مورد نیاز را به دو بخش تقسیم کنید. قسمت اول بذر را به صورت رفت و برگشت تا جایی که امکان دارد به صورت یکنواخت در عرض محل بپاشید، سپس بذر باقی مانده را به صورت عمود بر مرحله اول بپاشید.

۲- کاشت استولون و ریزوم

به جای بذر از استولون و ریزوم‌های چمن استفاده می‌شود. بعد از پخش کردن قطعات ۵ تا ۱۰ سانتی‌متری استولون‌ها و ریزوم‌ها، روی آنها را با خاک پوششی مناسب پوشانده و یا غلتک زده می‌شود. این روش برای چمن‌های دارای استولون و بیشتر برای بنت گراس خزنده و برموداگراس استفاده می‌شود. در روش دیگر منطقه مورد نظر را با خاکی که حاوی ریزوم‌ها و استولون‌های چمن است پوشش می‌دهند که این روش برای مناطق شیب‌دار و بیشتر برای چمن برموداگراس استفاده می‌شود.



کاشت استولون و ریزوم

وسایل و مواد مورد نیاز

بیل، شن کش، فرغون، دستکش کار، غلتک دستی، کود دامی پوسیده، استولون یا ریزوم چمن، غربال

شرح فعالیت

- ۱ لباس کار پوشیده و تجهیزات لازم را از انبار هنرستان تحویل بگیرید.

- ۲ ریزوم‌ها یا استولون‌های تهیه شده را به قطعات ۵ تا ۱۰ سانتی متری تقسیم کنید.
- ۳ قطعات آماده شده را بر روی بستر کاشت پخش کنید.
- ۴ روی قطعات پخش شده را با کود دامی سرند شده به ارتفاع ۱ تا ۲ سانتی متر بپوشانید.
- ۵ روی بستر کاشت را غلتک بزنید.
- ۶ بستر کاشت را آبیاری نمایید.

۳- نشاکاری

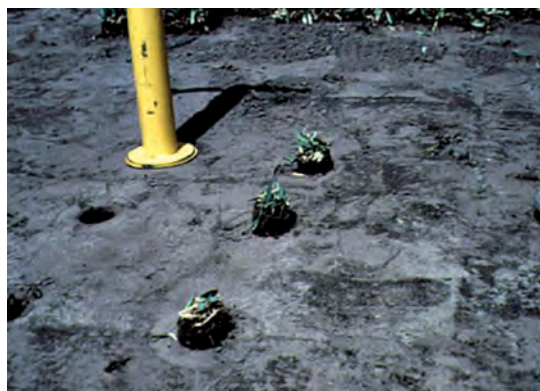


استفاده از استولون در تکثیر چمن

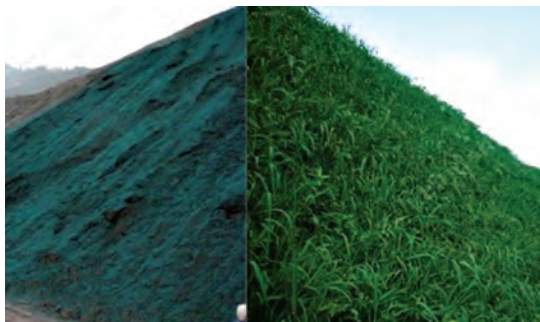
در این روش استولون‌ها یا ریزوم به صورت ردیفی در جوی‌ها یا چاله‌های کوچک کاشته شوند. در این روش نسبت به دو روش قبلی یعنی کاشت غیرمنظم استولون‌ها و ریزوم‌ها، تلفات کمتر است. این روش بیشتر برای چمن‌های برموداگراس، زوی زیاگراس و بنت گراس استفاده می‌شود و استفاده از آن برای ترمیم چمن محدود می‌شود.

۴- کاشت قطعات کوچک چمن (Plugging)

در این روش از قطعات کوچک چمن آماده یا پلاگ‌ها که سطحی حدود ۱۳ تا ۲۶ سانتی متر مربع دارند برای ترمیم و یا احداث چمن جدید استفاده می‌شود. در این روش بیشتر برای چمن‌های زوی زیاگراس، مانیلاگراس، سن اگوستین گراس، سنتی پدگراس و بوفالوگراس استفاده می‌شود.



روش کاشت قطعات کوچک چمن



روش تکثیر هیدروسیدینگ

۵- هیدروسیدینگ (Hydroseeding)

در این روش بذرها به همراه آب و کودهای شیمیایی و ضد عفونی کننده ها و یک مالچ آلی مانند کمپوست، داخل یک تانک مخصوص قرار می گیرند و پس از مخلوط شدن، توسط پمپ به زمین مورد نظر پاشیده می شود. (مانند حاشیه جاده ها و یا مناطق شیب دار) همچنین این روش در مناطق سنگلاخی که امکان شخم زمین وجود ندارد، کاربرد دارد.

۶- قطعه کاری چمن (Sodding)

قطعه کاری چمن یکی از روش های مهم ترمیم چمن است که شامل انتقال چمن های رشد یافته و بالغ از محل تولید به محل اصلی است. قطعات چمن در ابعاد مختلف بریده و منتقل می شوند که اگر چمن با طول زیاد بریده شود و به صورت لوله شده (رول شده) جا به جا شود، اصطلاح چمن رول به کار می رود.

آبیاری چمن



آب عامل مهم در نگهداری چمن است. در مناطق خشک گاهی تا دو بار در روز چمن را آبیاری می کنند تا چمنی سالم و شاداب داشته باشند. اکثراً آبیاری به طور تجربی با احساس خشکی فصلی انجام می شود. نیاز آبی چمن بسته به گونه چمن، نوع خاک و شرایط محیطی متفاوت است. به طور میانگین چمن در شرایط نگهداری عادی به ۲/۵ تا ۳/۷۵ سانتی متر در هفته، آب نیاز دارد که می تواند از طریق بارندگی، آبیاری و یا ترکیبی از هر دو تأمین شود. به طور میانگین یک درصد از این مقدار صرف رشد و نمو چمن می شود.

تحقیق کنید



- ۱ چرا بهترین زمان برای آبیاری صبح و عصر است؟
- ۲ با توجه به قرار گرفتن کشورمان در منطقه خشک، بهترین راهکار برای کاهش مصرف آب در چمن کاری ها چیست؟

روش‌های آبیاری چمن

۱- روش آبیاری دستی: در این روش، آبیاری زمین چمن توسط شخص و با استفاده از شیلنگ و آبپاش انجام می‌گیرد.

آبیاری زمین چمن

فعالیت عملی



روش آبیاری دستی

وسایل و مواد مورد نیاز

شیلنگ، آبپاش، دستکش کار و چکمه

شرح فعالیت

- ۱ لباس کار پوشیده و تجهیزات لازم را از انبار هنرستان تحویل بگیرید.
- ۲ زمین چمن کاری شده را به‌طور یکنواخت آبیاری نمایید.

۲- سیستم‌های آبیاری: در آبیاری چمن از انواع سیستم‌های آبیاری بارانی استفاده می‌شود که معمولاً از نوع خودکار استفاده می‌کنند. لوله‌ها در مرحله آماده‌سازی زمین برای کشت چمن نصب می‌شوند. آبفشان‌های مخفی شونده که در نقاط مختلف زمین در زیر سطح چمن نصب می‌شوند، در زمان آبیاری بالا آمده و آبیاری را انجام می‌دهند.

نصب سیستم آبیاری بارانی

فعالیت عملی



وسایل و مواد مورد نیاز

بیل، آبپاش، دستکش کار و چکمه، کلنگ، پمپ آب نصب شده آماده به کار، صافی، انواع سایز لوله پلی اتیلن، شیر خودکار، کلید شیرخودکار، رایزر، نوار تفلون، اتصالات لازم، چسب، فلکه آب

شرح فعالیت

- ۱ لباس کار پوشیده و تجهیزات لازم را از انبار هنرستان تحویل بگیرید.
- ۲ طبق نقشه ارائه شده توسط هنرآموزتان، مسیر خواباندن لوله‌ها و قرار دادن شیرهای خودکار را مشخص کنید.
- ۳ مسیر مشخص شده را با رعایت نکات ایمنی حفاری نمایید.



سیستم آبیاری بارانی خودکار

- ۴ لوله‌های اصلی و فرعی را به اندازه مناسب برش دهید.
- ۵ لوله‌های اصلی و فرعی را طبق نقشه در مسیر خود درون چاله‌ها قرار داده روی آنها را بپوشانید.
- ۶ غلاف محافظ و شیرهای خودکار را طبق نقشه نصب نمایید.
- ۷ رایزر و کلید شیر خودکار و آبپاش‌ها را سرهم کرده، آماده نمایید.
- ۸ رایزرهای آماده شده را در داخل شیرهای خودکار نصب نمایید.
- ۹ پمپ آب را روشن کرده، سیستم آبیاری را آزمایش کنید.

واحد یادگیری ۳

چمن زنی

مزایای چمن زنی

افزایش رشد جانبی چمن

افزایش رشد جانبی ریشه ها

کاهش رشد عمودی

کنترل علف های هرز

چمن زنی یکی از شاخص های مهم در مراقبت، برای داشتن یک چمن با کیفیت است. یکی از اهداف چمن زنی، تشویق گیاه جوان به تولید شاخ و برگ افقی است که تا حد امکان سریعتر انجام گیرد.

این امر باعث به وجود آمدن یک چمن ضخیم (متراکم) می شود. اولین چمن زنی بایستی هنگامی انجام شود که چمن به حداقل ارتفاع ۲/۵ تا ۵ سانتی متر رسیده باشد (حدود یک تا دو سانتی متر از انتهای برگ خشک شده باشد).

اولین برش باید از ارتفاع بیشتر از حد معمول زده شود تا چمن به خوبی پنجه بزند.

دو نکته مهم در چمن زنی، ارتفاع برش و تعداد دفعات چمن زنی است. هر دوی این عوامل با توجه به گونه چمن، رقم، میزان دما و سطح کیفیت مطلوب چمن متفاوت است.

ارتفاع چمن زنی

بهترین ارتفاع چمن زنی به عادت رشدی و عرض برگ گونه های چمن بستگی دارد. به عنوان یک قاعده کلی در هر سربردار باید برگ چمن کوتاه شود تا رنگ و یکنواختی مطلوب چمن حفظ شود. این ارتفاع از ۲/۵ تا ۱۰ سانتی متر متفاوت است. اگر ارتفاع چمن زنی بیش از حد پایین باشد موجب آسیب رساندن به چمن و رشد ضعیف ریشه ها می شود و زمانی که ارتفاع چمن زنی بلند باشد برای رشد مطلوب ریشه ها شرایط بهتری فراهم می شود.

در انتخاب ارتفاع چمن زنی چه اصولی را باید در نظر گرفت؟

تحقیق کنید



زمان چمن زنی

برای حفظ جذابیت چمن باید به طور متوسط یک بار در هفته چمن زنی انجام شود. (در تابستان)

فعالیت عملی



چمن زنی

وسایل و مواد مورد نیاز

دستگاه چمن زن، فرغون، دستکش کار، ماسک و عینک ایمنی

شرح فعالیت

- ۱ لباس کار پوشیده و تجهیزات لازم را از انبار هنرستان تحویل بگیرید.
- ۲ زیر نظر هنرآموز و استادکار مربوط از آماده به کار بودن دستگاه چمن زن مطمئن شوید.
- ۳ ارتفاع مناسب چمن زنی را به کمک هنرآموز خود تعیین کنید.
- ۴ ارتفاع کار دستگاه چمن زن را تنظیم نمایید.
- ۵ دستگاه چمن زن را زیر نظر هنرآموز خود روشن نمایید.
- ۶ عملیات چمن زنی را طبق مسیر انتخابی انجام دهید. مثلاً ابتدا شمالی - جنوبی و سپس شرقی-غربی



انواع دستگاه های چمن زنی

ضرورت و اهمیت چمن زنی

□ به منظور زیبایی و حفظ سلامت ظاهری در چمن کاری، چمن زنی باید به طور مرتب و بسته به مقدار رشد چمن ها انجام گیرد. به گونه ای که ارتفاع چمن ها از سطح خاک همیشه به طور متوسط در حد ۴ تا ۵ سانتی متر نگه داشته شده تا از به گل رفتن و در نهایت به بذر نشستن چمن جلوگیری گردد. این عمل یکی از مهم ترین عملیات نگهداری در چمن بوده و در تمامی فصول رشد در سال مرتباً باید انجام شود.

نقش چمن زنی در حفظ زیبایی چمن

□ بلندنگه داشتن چمن باعث بروز پدیده‌ای به نام کاهبرگ می‌شود. این به معنی تولید یک حجم به هم فشرده، از ریزوم و ریشه در سطح روی خاک می‌گردد، که در نهایت باعث از بین رفتن شکل منظم چمن و اشکال در عملیات بعدی چمن زنی خواهد شد.

□ اگر چمن زنی در روزهای گرم به تأخیر افتد چمن به گل نشسته و تولید بذری می‌کند و مواد غذایی، صرف خوشه بستن شده و نهایتاً چمن ضعیف می‌شود.

به عنوان یک قاعده کلی، با افزایش دما، ارتفاع چمن زنی بلندتر (میزان کوتاه کردن کمتر) و با کاهش دما ارتفاع چمن زنی کوتاه‌تر (میزان کوتاه کردن بیشتر) توصیه می‌شود.

زمان مناسب چمن زنی

به طور معمول زمانی که ارتفاع چمن به حدود ۷ تا ۱۰ سانتی متر رسید اقدام به کوتاه کردن چمن می‌نمایند و میزان رشد چمن در مناطق مختلف متفاوت است هر جا میزان دریافت آفتاب بیشتر باشد رشد چمن بیشتر خواهد بود.

برای انجام چمن زنی بهتر است ۲۴ ساعت قبل از آن آبیاری صورت نگیرد تا اولاً به طور یکسان چمن‌ها بریده شوند، در ثانی باعث تخریب بستر نشود. بهتر است چمن زنی در ساعات خنک روز (صبح یا عصر) انجام شود و باقیمانده چمن‌ها پس از آن جمع‌آوری شود.

بعد از اتمام چمن زنی باید با استفاده از حاشیه زن و یا قیچی مخصوص این کار قسمت‌هایی که به علت نزدیکی به حاشیه‌ها توسط چمن زن کوتاه نشده عملیات کوتاه کردن انجام شود. انجام عملیات چمن زنی در مناطق معتدل به طور معمول حدود هر ۱۰ روز یکبار انجام می‌شود.

وجین علف‌های هرز در داخل چمن باید به طور مرتب و قبل از گلدهی به وسیله چاقو از ریشه درآورده شود. عدم انجام این کار باعث تضعیف چمن در مدت بسیار کوتاهی خواهد شد.

برای جلوگیری از بروز خسارت به ادوات و وسایل چمن زنی بهتر است حاشیه چمن کاری و نزدیک به جدول و درختان به فاصله ۱۰ سانتی متر چمن کاری انجام نشود و اگر قبلاً انجام شده است با استفاده از بیل به صورت یک دست و مرتب برداشته شود.

نظافت

انجام نظافت و جمع‌آوری آشغال‌ها از سطح چمن به دلیل اینکه این مواد در سطح صاف و یک دست چمن سریعاً دیده می‌شوند باید به صورت روزانه انجام شود.

ماشین‌های چمن زنی

برش چمن ضمن این که باعث استمرار رشد و شادابی آن می‌شود، چشم‌انداز خوبی هم به آن می‌دهد. بر همین اساس سرزنی چمن‌ها در فواصل معینی از سال صورت می‌گیرد. برای سرزنی چمن از ماشین‌های چمن زن استفاده می‌شود. ارتفاع برش با توجه به فصل و هدف از چمن کاری متفاوت است. این ارتفاع از ۴ تا ۵ سانتی متر متغیر است. مثلاً در فصل تابستان ارتفاع ۵ سانتی متر برای کاهش تبخیر از سطح خاک و برای زمین‌های ورزشی ارتفاع ۴ سانتی متر توصیه شده است. چمن زن‌ها در انواع دستی بدون موتور، دستی موتوری و موتوری خودگردان وجود دارند.



چمن زن دستی

چمن زن موتوری

برای چمن زنی قطعات بیش از ۵۰۰۰ متر مربع از چمن زن های موتوری استفاده می شود. موتور این چمن زن ها ممکن است احتراقی یا برقی باشد.

اجزای تشکیل دهنده یک چمن زن موتوری شامل شاسی، چرخ ها، موتور، تیغه برش، دسته هدایت، اهرم های کنترل و مخزن جمع آوری چمن برش خورده است.

این چمن زن به طور معمول دارای چهار چرخ است که امکان حرکت آن را فراهم می سازد. موتور احتراقی مورد استفاده اغلب چهار زمانه بنزینی تک سیلندر است.

توان این موتورها در حدود ۴ تا ۷ قوه اسب است که دارای مخزن سوخت، مخزن روغن، فیلتر هوا و هندل تسمه ای است. موتور هوا خنک بوده و سیستم جرقه آن از نوع مگنتی است. تعداد دور این موتورها حدود ۳۰۰۰ الی ۴۰۰۰ دور در دقیقه است. تیغه به طور معمول مستقیماً به محور خروجی متصل می شود و با شروع به کار موتور تیغه نیز می چرخد و تعداد دور آن برابر تعداد دور موتور است. اخیراً در بعضی از چمن زن ها برای افزایش ایمنی کار از یک کلاچ استفاده شده که قطع و وصل چرخش تیغه به وسیله اهرمی صورت می گیرد. تیغه به شکل های مختلف یک تکه یا چند تکه سوار بر یک بشقاب وجود

چمن زن دستی: توان مورد نیاز این چمن زن ها از طریق چرخ های زمین گرد تأمین می شود و واحد برش آن از نوع تیغه های استوانه ای است، کاربرد این چمن زن در قطعات کوچک یعنی کمتر از ۵۰۰ متر مربع می باشد و نحوه کار بدین ترتیب است که تعدادی تیغه منحنی وار طوری روی یک محور نصب شده اند که با ایجاد شکل استوانه ای در هر لحظه یک نقطه از تیغه ها با چمن درگیر می شود (برش قیچی وار). چمن در میان فک ثابت و این تیغه ها قرار گرفته و بریده می شود.

با دوران تیغه عمل قیچی کردن اتفاق می افتد و چمن ها بریده می شود. انتقال نیرو از چرخ ها به تیغه برش به وسیله چرخ دنده انجام می شود، در مرحله انتقال نیرو از چرخ به تیغه ها تعداد دور چرخ تا حد مورد نیاز تیغه ها افزایش می یابد، به طوری که نسبت افزایش دور تا ۵ برابر می رسد. انتقال نیرو فقط در هنگام حرکت به سمت جلو وجود دارد و موقع حرکت به سمت عقب انتقال نیرو قطع می شود.

تعداد تیغه های واحد برش در ماشین های مختلف متفاوت است یعنی ممکن است از ۴ الی ۱۲ عدد وجود داشته باشد و با توجه به قطر استوانه در هر متر طول ۵۰ الی ۱۵۰ برش انجام می شود. هر چه تعداد تیغه ها بیشتر باشد تعداد برش ها در واحد طول زیادتر شده در نتیجه سطح برش خورده چمن یکنواخت تر خواهد بود. با تنظیم فاصله تیغه ها و فک ثابت نسبت به زمین، ارتفاع برش چمن تغییر می کند. دو چرخ کناری برای تأمین نیرو و سهولت حرکت و مجموعه غلتک مانند در عقب ماشین برای هدایت و کنترل یکنواختی برش می باشد.

چمن های بریده شده در سطح زمین ریخته می شود که در صورت لزوم با استفاده از چنگک هایی جمع آوری و از محل خارج می شود.

دستگاه در مسیرهای مورد نظر، اهرم های کنترل نیز بر روی آن نصب می گردد.

مخزن جمع آوری به دلخواه و برحسب ضرورت قابل نصب و یا جدا کردن از چمن زن است. حجم این مخزن از ۵۰ تا ۸۰ لیتر است. این مخزن دارای منافذی است (تور مانند) تا چمن های بریده شده، که همراه با جریان هوا وارد آن می شود، در مخزن باقی مانده و هوا از آن خارج شود. جنس آن اغلب پلاستیکی است. برای سهولت هدایت چمن های بریده شده به سمت مخزن، بدنه دارای شکل حلزونی است در صورتی که خواسته باشیم چمن بریده شده جمع آوری نشود، مخزن را از چمن زن جدا کرده و دریچه خروجی در انتهای مجرای حلزونی بدنه را می بندیم. گفتنی است یک نوع از چمن زن های دستی موتوری دارای واحد برش استوانه ای هستند که مکانیزم عمل برش چمن در آنها شبیه به چمن زن های دستی بدون موتور است. موتور محرک این نوع چمن زن ها از نوع محور افقی است.

سرویس و نگهداری این نوع چمن زن ها شامل دو قسمت موتور و واحد برش چمن است. سرویس های اولیه موتور شامل تمیز کردن فیلتر هوا، تعویض روغن، بازدید شمع و تمیز کردن آن و مخزن سوخت است که مطابق دستور العمل های مربوط به موتور هر چمن زن باید انجام شود. تمیز کردن اطراف شبکه های خنک کننده سیلندر از بقایای چمن پس از پایان کار روزانه الزامی است. واریسی کلیه پیچ های قطعات قبل و بعد از کار باید انجام شود. سرویس و نگهداری واحد برش هم شامل تمیز کردن تیغه، اطراف محوری که تیغه به آن وصل می شود و محافظه اطراف تیغه از بقایای چمن های بریده شده می باشد که پس از هر روز کار باید با دقت و با فرچه مویی به نسبت زبری انجام شود. همچنین لبه های برنده تیغه که در صورت کند شدن باید تیز شوند. تیز کردن لبه تیغه باید فقط از یک جهت صورت گیرد. بازدید چرخ ها به این منظور که اجسامی در اطراف آنها گیر نکرده باشد، لازم است.

دارد. نوع بشقابی در هنگام کار و برخورد با موانع ایمنی بیشتری دارد. تیغه به علت داشتن لنگر زیاد در بعضی از موتور ها وظیفه چرخ لنگر را نیز بر عهده دارد. به طوری که ممکن است در صورت عدم نصب تیغه، روشن نمودن موتور با مشکل مواجه شود. فقط قسمت انتهایی تیغه عمل برش را انجام می دهد که طول آن ۵ الی ۱۰ سانتی متر است و باید تیز نگه داشته شود. لبه انتهایی مقابل قسمت برنده کمی خمیده است به نحوی که هنگام برش چمن ها، بقایای بریده شده به یک سمت هدایت می شود. چنانچه مخزن جمع آوری به ماشین نصب باشد به داخل آن پرتاب می شود. برای این که چمن های بریده شده به قطعات ریزتری تبدیل شود، در این حالت جای کمتری در مخزن اشغال می شود و در صورت رها شدن در زمین، چمن ها زودتر می پوسند لبه برنده تیغه به صورت پله ای ساخته می شود. لبه برنده ممکن است با تیغه یک تکه و دو تکه بوده و قابل تنظیم باشد. تنظیم ارتفاع برش با تغییر فاصله تیغه با زمین به وسیله چرخ ها انجام می شود. هر چه تیغه به زمین نزدیک تر باشد ارتفاع برش کمتر خواهد بود. عرض کار این چمن زن ها برابر طول تیغه است. طول تیغه ممکن است از ۳۰ تا ۵۰ سانتی متر باشد.



دسته هدایت معمولاً با زاویه کمتر از ۶۰ درجه نسبت به افق به بدنه وصل می شود. دامنه تغییر زاویه برای کاربران متفاوت است. این دسته علاوه بر امکان هدایت

چمن زن خودگردان: برای چمن زنی قطعات بیش از ۲۰۰۰ متر مربع از این ماشین‌ها می‌توان استفاده کرد. روش کار این چمن زن‌ها کاملاً مشابه نوع موتوری دستی است که برای افزایش سرعت عمل و ظرفیت کاری و نیز فراهم آوردن آسایش برای کاربر، آن را به صورت یک خودرو طراحی و ساخته‌اند.

موتور علاوه بر تأمین نیروی لازم برای برش چمن، قدرت موردنیاز برای حرکت دستگاه را نیز فراهم می‌سازد. موتور به کار رفته در این دستگاه‌ها معمولاً یک موتور چهار زمانه تک سیلندر بنزینی محور عمودی است که ممکن است قدرتی حدود ۱۰ الی ۱۸ قوه اسب داشته باشد. برای سهولت روشن کردن موتور از استارت استفاده می‌شود که برای راه اندازی آن یک باتری ۱۲ ولت وجود دارد. سیستم جرقه زن و تولید برق از نوع مگنتی است که عمل شارژ باتری را هم انجام می‌دهد و اصولاً در مسیر جریان برق، تنظیم کننده برق (اقتامات) هم وجود دارد. بر روی محور خروجی موتور دو عدد چرخ تسمه (پولی) نصب شده است که یکی از آنها برای تأمین توان حرکتی و دیگری برای تأمین توان چرخشی تیغه است. انتقال توان به وسیله تسمه صورت می‌گیرد که در مسیر آن برای قطع و وصل نیرو از یک چرخ تسمه هرز گرد استفاده می‌شود. زمانی که چرخ یاد شده کشش لازم را در تسمه ایجاد کند و درگیری کامل شود، نیرو منتقل می‌گردد و چرخ تسمه متحرک نیز به چرخش درمی‌آید و در حالت کلاچ گیری یا عدم درگیری، تسمه شل شده و روی چرخ تسمه محرک می‌لغزد. برای نشستن راننده یک صندلی تعبیه شده است و کلیه اهرم‌های هدایت و کنترل ماشین در کنار راننده قرار دارد. برخی از این اهرم‌ها عبارتند از: فرمان که به چرخ‌های جلو متصل است و از طریق میله‌هایی حرکت چرخشی فلکه به محور چرخ‌های جلو می‌رسد و آنها را به سمت راست یا چپ منحرف می‌کند.

پدال کلاچ و ترمز و اهرم ترمز دستی، برای دو عمل کلاچ گیری و ترمز کردن دستگاه معمولاً از یک پدال استفاده می‌شود. در مرحله اول فشار، کار کلاچ و در

پیچ اتصال تیغه به محور موتور نیز باید قبل و بعد از هر روز کار و همچنین در حین کار کنترل شود.



چمن زن برقی: این ماشین‌ها برای عرصه‌های کوچک و کمتر از ۱۰۰۰ متر مربع بدون ایجاد هرگونه سر و صدا و آلودگی بسیار مناسبند که ممکن است با برق شهر (۲۲۰ ولت) یا با باتری قابل شارژ ۱۲ ولت راه اندازی شوند (شکل فوق) در صورتی که به برق شهر متصل باشند به سیم سیار نیاز دارند و حرکت آن‌ها در محدوده طول سیم سیار و وجود پریش برق است. ولی با باتری حوزه عمل بیشتری می‌توان داشت. مدت زمان کارکرد با باتری محدود است یعنی تا زمانی که باتری برق کافی داشته باشد می‌توان با آن کار کرد. قدرت موتور از ۱ تا ۲ کیلووات و دور آن از ۲ تا ۸ ساننتی متر ۲۵۰۰ تا ۳۸۰۰ دور در دقیقه و عرض کار از ۳۵ تا ۴۵ ساننتی متر و ارتفاع برش از ۵ است. راه اندازی و سرویس و نگهداری این ماشین‌ها شبیه به نوع موتور احتراقی است با این تفاوت که موتور این نوع نیاز به رسیدگی به سوخت و روغن و غیره ندارد.



چمن زن برقی

چراغ‌های هشدار به منظور تسلط کاربر و امکان کنترل دستگاه در حین کار بعضی از چمن‌زن‌ها به چراغ‌ها و علائم هشداردهنده مجهزند. به طور مثال، ممکن است با پرشدن سبد جمع‌آوری چمن، در بعضی از چمن‌زن‌ها چراغی روشن شود یا بوقی به صدا درآید؛ در این صورت لازم است کاربر سبد را تخلیه نماید. برای تخلیه سبد بدون پیاده شدن اهرمی در کنار راننده قرار دارد. اهرم تخلیه مخزن یا سبد، برای اینکه راننده بدون پیاده شدن مخزن را تخلیه کند اهرمی در کنار او قرار دارد که با فشار دادن آن قسمت زیرین مخزن رها می‌شود و با چرخاندن آن چمن‌های جمع‌آوری شده کاملاً تخلیه می‌شوند.

واحد برش این چمن‌زن‌ها نیز شبیه به نوع دستی موتوری است که دور موتور معمولاً بدون کاهش و افزایش به وسیله تسمه و چرخ تسمه به تیغه می‌رسد. اغلب این ماشین‌ها به مخزن یا سبد جمع‌آوری مجهزند. در غیر این صورت چمن‌های بریده شده از کنار محفظه تیغه به بیرون پرتاب شده و در سطح زمین رها می‌شود. مخزن یا سبد به قسمت عقب ماشین نصب می‌گردد و حجم آن حدود ۲۰۰ الی ۳۵۰ لیتر است. تعداد تیغه ممکن است یک یا دو عدد باشد که طول تیغه یا تیغه‌ها تعیین‌کننده عرض کار دستگاه است. این عرض کار حدود ۷۰ تا ۱۰۰ سانتی‌متر می‌باشد تیغه‌ها دارای لبه تیز برای برش چمن و لبه خمیده برای هدایت چمن‌های بریده شده به مخزن هستند.

مرحله دوم فشار دادن، کار ترمز را انجام می‌دهد. اهرم ترمز دستی هم به این پدال ارتباط دارد. ترمز فقط در چرخ‌های عقب وجود دارد.

دسته گاز، برای تنظیم گاز دو حالت حداقل برای کار درجا و قبل از شروع به کار و حداکثر برای حرکت و انجام کار وجود دارد.

دسته راه اندازی تیغه، همان طوری که گفته شد به یک عدد چرخ تسمه هرزگرد متصل است که کشش تسمه را کم و زیاد می‌کند. با افزایش کشش تسمه درگیری بین تسمه و چرخ تسمه محرک برقرار می‌شود و نیرو منتقل می‌گردد.

دسته دنده حرکت که معمولاً دارای ۴ یا پنج وضعیت برای حرکت به جلو و یک وضعیت به عقب است برای انتخاب سرعت‌های متفاوت جعبه‌دنده و کاهنده نهایی پیش‌بینی شده تا برحسب ضرورت توان و سرعت موردنظر تأمین گردد.

اهرم تنظیم فاصله تیغه با زمین، فاصله قرارگیری مجموعه تیغه و محفظه دربرگیرنده آن با این اهرم تنظیم می‌شود که برای تنظیم ارتفاع برش چمن به کار می‌رود. برای روشن کردن موتور و برقراری جریان برق اغلب این ماشین‌ها به کلید سوئیچ مجهز هستند.

کلید روشن کردن چراغ‌ها، اغلب این ماشین‌ها به چراغ روشنایی جلو مجهزند که امکان حرکت و کار در شب را فراهم می‌کنند.

کوددهی چمن

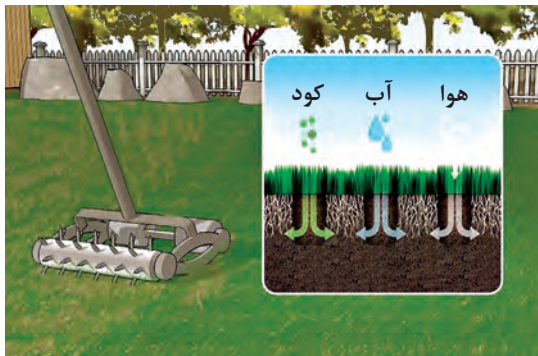
نظر به آهکی بودن خاک‌های زراعی کشور، بیکربناته بودن آب‌های آبیاری، کمی مواد آلی در خاک‌های زیرکشت و نیاز چمن به تمام عناصر غذایی، مصرف متعادل کودها برای استقرار و تداوم سرسبزی چمن الزامی است. در اراضی که قرار است چمن کاری شود باید مقداری کودهای نیتروژنی ترجیحاً سولفات آمونیوم و کودهای پتاسیمی مصرف شود و مصرف کودهای فسفاته را به خاطر جلوگیری از رقابت در جذب عناصر ریزمغذی به‌ویژه روی، به نصف مقدار رایج کاهش داده و از کودهای کامل میکرو مخصوصاً سولفات روی و اسید بوریک براساس آزمون خاک استفاده شود.



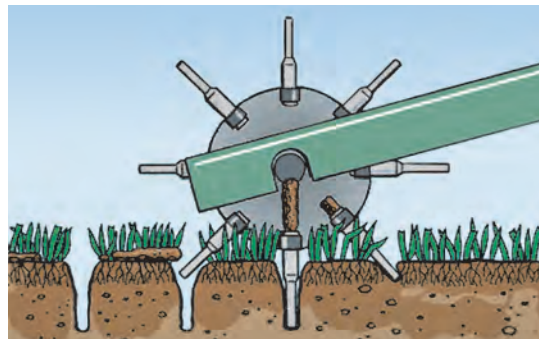
چمن زن خودگردان

به خاطر حلالیت و آبشویی ممکن است بخشی از پتاسیم و نیتروژن آبشویی شده و از دست برود اما فسفر در خاک باقی می ماند و از دسترس خارج نمی شود. در عمل برای اطمینان از تأمین تمام عناصر غذایی، به طور معمول یک کود کامل پیشنهاد می شود و باید حداقل یک بار در سال مصرف شود.

هوادهی چمن



یکی از فعالیت های مهم نگهداری چمن در خاک های سنگین، هوادهی است. پس از اینکه چمن به مدت طولانی در معرض رفت و آمد قرار گرفت، خاک زیرین فشرده می شود، به طوری که باعث جلوگیری از نفوذ آب و هوا می شود و در نتیجه رشد ریشه کاهش می یابد. برای افزایش هوادهی و زهکشی، از دستگاه هوادهی چمن استفاده می شود. این دستگاه قسمت هایی از خاک را خارج کرده و ایجاد منافذی در داخل خاک می نماید. این عمل بهتر است در زمان رشد فعال چمن انجام شود.



غلتک زنی

در چمن‌های استقرار یافته برای محکم کردن خاک اطراف ریشه‌ها پس از یخ زدن و ذوب شدن زمستانه، صاف کردن سطح چمن جهت تسهیل چمن‌زنی و کاهش خاصیت مویبندی سطح خاک پوک انجام می‌شود.

خاک‌دهی سطح چمن

لایه نازکی از خاک، کمپوست یا مواد هوموسی را در سطح چمن پخش می‌کنند. خاک مورد استفاده باید یکنواخت و عاری از آفات و بیماری‌ها و بذر علف‌های هرز باشد و نیز از نظر بافت مشابه خاک چمن مورد استفاده باشد. به‌طور معمول ۵/۵ تا ۱/۵ مترمکعب در ۹۰ مترمربع استفاده می‌شود. که تقریباً ۵/۵ تا ۱/۵ سانتی‌متر سطح چمن را پوشش می‌دهد.



خاک‌دهی چمن

فعالیت عملی



وسایل و مواد مورد نیاز

بیل، شن‌کش، سرند، فرغون، دستکش کار، کود دامی پوسیده، خاک مناسب، ماسک و عینک ایمنی

شرح فعالیت

۱ لباس کار پوشیده و تجهیزات لازم را از انبار هنرستان تحویل بگیرید.

۲ ابتدا خاک مورد نیاز را سرند کنید.

۳ سپس کود دامی پوسیده را سرند کنید.

- ۴ کود دامی و خاک سرند شده را به نسبت مناسب مخلوط کنید.
- ۵ با استفاده از فرغون، مخلوط حاکی تهیه شده را به سطح زمین چمن انتقال دهید.
- ۶ با استفاده از شن کش، لایه‌ای به قطر ۰/۵ تا ۱/۵ سانتی متر سطح چمن را بپوشانید.

لکه‌گیری و ترمیم چمن: در قسمت‌هایی که چمن در اثر عملیات از بین بردن علف‌های هرز از بین رفته است لکه‌گیری و کاشت چمن مجدد ضرورت خواهد داشت. بهتر است این عمل در فصل رشد و هر ماه یکبار انجام شود و با توجه به میزان تخریب صورت گرفته این عملیات شامل اضافه کردن خاک، غلتک زدن، اضافه کردن بذر و کود حیوانی را شامل شود.

واحد یادگیری ۴

پلاکار (ترمیم)

اغلب به دلایل مختلف بخش‌هایی از چمن به صورت لکه‌ای خشک می‌شود که باید ترمیم شوند، این نقاط را می‌توان بذرکاری کرد. یک روش ساده خراش دادن با یک شن کش و حذف بقایا و چمن‌های از بین رفته است. بذر از پیش با پیت خشک و مقدار کمی کود، مخلوط شده و در یک کیسه ریخته می‌شود. در زمان کاشت مقدار مورد نیاز را در یک فرغون ریخته و مرطوب کرده، با بیل به ضخامت ۲/۵ سانتی‌متر به‌طور یکنواخت پخش می‌کنند. سپس با غلتک سبک کمی فشرده کرده، آبیاری انجام می‌شود. روش دیگر ترمیم با استفاده از قطعه کاری چمن است:

قطعه کاری چمن (Sodding)

استفاده از قطعات چمن از زمان‌های گذشته برای چمن کاری مرسوم بوده است. در ایران باستان در دوره هخامنشیان، قطعات چمن از علف‌زارها بریده شده و در باغات پادشاهان ایرانی استفاده می‌شدند. اواخر دهه ۱۹۵۰ میلادی به‌طور تکان دهنده‌ای صنعت تولید چمن رل در آمریکای شمالی و اروپا رواج یافت و از قطعات چمن برای طراحی فضای سبز منازل، محل کار، سازمان‌ها و اماکن تجاری استفاده می‌گردید و با مکانیزاسیون تمام مراحل تولید چمن رل، روند رو به‌رشد این صنعت همچنان ادامه دارد.

مزایای چمن‌های قطعه‌ای

۱- **استقرار سریع چمن و امکان استفاده در تمام مدت سال:** برخلاف روش بذرکاری که باید در زمانی انجام شود که شرایط آب و هوایی برای جوانه زنی بذور و رشد بعدی آنها آماده باشد. از روش قطعه کاری چمن می‌توان در تمام مدت سال به‌جز مواقع یخبندان‌های زمستانه استفاده کرد. بنابراین برای ترمیم نقاط آسیب دیده چمن و یا احداث چمن در هر زمانی می‌توان از چمن‌های قطعه‌ای استفاده کرد.

۲- **کاهش میزان آبیاری و هزینه‌های نگهداری در سه ماه اول استقرار:** در استفاده از چمن‌های قطعه‌ای، با توجه به بلوغ کامل چمن در هنگام انتقال، پس از مستقر شدن چمن چون سطح بستر کاملاً پوشانده می‌شود، میزان تبخیر آب از زمین نسبت به روش بذرکاری بسیار کمتر است و نیاز به آبیاری کمتری دارد. با توجه به بلوغ چمن، علف‌های هرز اجازه رشد پیدا نمی‌کنند در حالی که در بذرکاری چمن، مبارزه با علف‌های هرز یکی از مسائل مهم است.

۳- **امکان استفاده در شیب‌ها:** از روش بذرکاری به‌علت شستشوی بذرها و خاک پوششی در اثر آبیاری در اراضی شیب‌دار نمی‌توان استفاده کرد. ولی چمن‌های رول می‌توان به راحتی در شیب‌ها کاشت و در صورت لزوم با استفاده از میخ‌های مخصوص قطعات چمن را در شیب‌های تند محکم نگه داشت.

تولید چمن قطعه‌ای

فعالیت عملی



وسایل و مواد مورد نیاز

بیل، فرغون، شن کش، کود دامی پوسیده، کمپوست قارچ، بذر چمن، شیلنگ و سرآپاش

شرح فعالیت

۱ لباس کار پوشیده و تجهیزات لازم را از انبار هنرستان تحویل بگیرید.

۲ زمین مورد نظر را آماده نمایید.

۳ شبکه کاشت (توری پلاستیکی) را روی بستر پهن نمایید.

۴ روی شبکه کاشت، لایه ای از مواد بستری بریزید.

۵ بذر چمن را بکارید.

۶ روی بذر را کود دامی پوسیده سرنند شده بپوشانید.

۷ چمن کاشته شده را آبیاری نمایید.

واحد یادگیری ۵

کاشت گیاهان پوششی

اگر نیاز به اصلاح خاک، مانند اضافه کردن مواد آلی و کود باشد، باید آنها را به کل بستر کشت اضافه کنیم. کلید استقرار موفق گیاه پوششی، شرایط خوب خاک است. بیشتر گیاهان پوششی به وسیله تنه جوشها و استولون‌ها گسترش می‌یابند و در جاهایی که خاک، تهویه و زهکشی شده و مقدار مواد آلی خوبی داشته باشد، برای پر کردن سریع بسیار مستعدند. خاک‌های رسی سنگین، حتی برای گیاهانی که می‌توانند در خاک‌های فقیر زنده بمانند، مناسب نیستند. مواد آلی مانند خاک برگ، کمپوست، یا کود دامی به خوبی پوسیده باعث بهبود زه‌کشی در خاک‌های رسی و بهبود ظرفیت نگهداری آب در خاک‌های شنی می‌شوند. در خاک‌های خیلی فقیر یا خاک‌های سنگین، ممکن است افزودن حدود ۲۰ تا ۳۰ کیلوگرم مواد آلی در هر متر مربع از خاک بستر نیاز باشد. بهترین راهنما برای استفاده از کود، آزمایش خاک است. بدون آزمایش خاک، یک قانون کلی، استفاده از حدود ۱۴۵ گرم از یک کود تجاری، مانند ۵-۱۰-۵، در هر مترمربع می‌باشد. این کود می‌تواند همزمان با دیگر افزودنی‌های اصلاحی، به خاک اضافه شود.

در مکان‌های باز، یک بستر کشت خوب تهیه شده برای تکامل گیاه پوششی متراکم و سالم، ضروری است. خاک باید تا عمق ۱۵ تا ۲۰ سانتی‌متری آماده شده باشد. باید مراقب بود که علف‌های هرز چندساله و گراس‌ها حذف شوند تا در طول استقرار، با گیاهان پوششی رقابت نکنند.

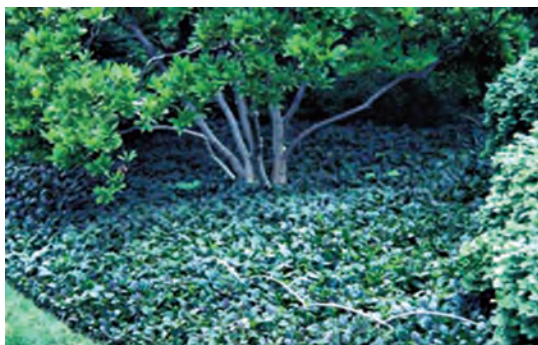
زمانی که گیاهان پوششی را زیر درختان موجود کشت می‌کنیم، باید گیاهانی را انتخاب کنیم که ریشه سطحی دارند، مانند هوستا. از آنجایی که بیشتر ریشه‌های افشان درختان در ۳۰ سانتی‌متری بالای خاک یافت می‌شود، باید بستر را فقط تا عمق ۵ تا ۸ سانتی‌متری تهیه کرد. تا کمترین مزاحمت را برای ریشه‌ها ایجاد کند و از صدمه به درخت جلوگیری کند.

فعالیت عملی



آماده‌سازی بستر کاشت گیاهان پوششی

- | | |
|---|--|
| وسایل و مواد مورد نیاز | جمع‌آوری و از زمین خارج نمایید. |
| ۱ بیل، شن کش، فرغون، دستکش کار، کود دامی پوسیده، کود شیمیایی کامل | ۴ در صورت لزوم سنگ‌ریزه‌ها، بقایای گیاهی و سایر مواد موجود را با استفاده از شن کش جمع‌آوری و توسط فرغون از زمین خارج نمایید. |
| شرح فعالیت | |
| ۱ لباس کار پوشیده و تجهیزات لازم را از انبار هنرستان تحویل بگیرید. | ۵ در صورت لزوم به‌میزان مناسب کود دامی پوسیده و کود شیمیایی کامل به خاک اضافه کرده و مخلوط نمایید. |
| ۲ طبق گروه‌بندی انجام شده، زمین در نظر گرفته شده را بین گروه‌ها تقسیم نمایید. | ۶ زمین را به عمق مناسب شخم زده، صاف نمایید. |
| ۳ در صورت لزوم ابتدا با دست سنگ‌های بزرگ را | |



استفاده از گیاهان پوششی

گیاهان پوششی، گیاهانی کوتاه می‌باشند و به‌ندرت به ارتفاع یک متر می‌رسند اگرچه استثناهایی نیز وجود دارند. رشد سریعی داشته، خزنده هستند و روی زمین را خوب پوشش می‌دهند (پوشش متراکم). باعث زیبایی فضای سبز می‌شوند و همزمان از فرسایش خاک جلوگیری می‌کنند. بیشتر آنها چندساله‌اند و بسیاری از آنها شرایط نامساعد محیطی از قبیل خشکی و شوری را تحمل می‌کنند. برخلاف چمن‌ها، بیشتر گیاهان پوششی قابلیت پاخوری ندارند. گیاهان پوششی می‌توانند به‌طور موثری عملیات مراقبت و نگهداری را کاهش دهند. گیاهان پوششی بافت‌ها و رنگ‌های متنوعی دارند و می‌توانند بین مناطق چمن‌کاری شده و درختچه‌ها یا حاشیه‌های گلکاری شده استفاده شوند. چمن‌ها بهترین گیاهان پوششی هستند، ولی آنها قابل استفاده در تمام مکان‌ها نمی‌باشند. به‌طور کلی، گیاهان پوششی را برای مناطقی در نظر می‌گیرند که آبیاری و چمن‌زنی مشکل است و به‌مراقبت اضافی نیاز دارد.

مزایای گیاهان پوششی

وقتی گیاهان پوششی در زیر درختان کشت شوند، احتمال آسیب زدن به پای درختان توسط ماشین چمن‌زن کاهش می‌یابد. برخی از گیاهان پوششی برای حفاظت از ریشه درختانی که ریشه‌های سطحی دارند، استفاده می‌شوند. گیاهان پوششی روی خاک سایه می‌اندازند و آن را از خشک شدن سریع حفظ می‌کنند. بعضی از گیاهان پوششی به‌اندازه چمن‌ها، رطوبت و مواد غذایی نیاز ندارند. بنابراین رقابت کمتری با درختان و درختچه‌ها دارند. گیاهان پوششی می‌توانند زیبایی حاشیه‌های درختچه‌ای را افزایش دهند و می‌توانند یکنواختی مناطقی را که قبلاً با شن‌های تزیینی پوشیده شده، از بین برده، ایجاد تنوع نمایند.



مکان‌های مناسب کاشت گیاهان پوششی

- ۱ لبه‌های شیب‌دار یا سرازیری‌ها و شیب‌های تند که عملاً نمی‌توان چمن‌زنی را انجام داد.
- ۲ نواحی سایه‌دار زیر درختان یا نزدیک ساختمان‌ها
- ۳ نوارهای باریک بدون آبیاری بین پیاده‌روها و لبه‌پیاده‌روها یا ساختمان‌ها
- ۴ جایی که ریشه‌های درخت در نزدیکی سطح زمین رشد کرده، از رشد چمن جلوگیری می‌کند.
- ۵ مکان‌های خیلی مرطوب یا خیلی خشک
- ۶ نواحی داغ و خشک در طول بخش‌های جنوبی و غربی دیوارها یا حصارها
- ۷ نواحی خیلی سایه‌دار زیر درختان یا درختچه‌ها در طول جهت‌های شمالی دیوارها و حصارها
- ۸ در کشت‌های مقابل پنجره‌های کوتاه

انتخاب گیاه پوششی مناسب

انتخاب یک گیاه مناسب به‌عنوان گیاه پوششی بستگی به مکانی دارد که قرار است در آن کشت شود. بعضی از گیاهان پوششی مکان نیم‌سایه را ترجیح می‌دهند، بعضی دیگر در سایه کامل یا آفتاب کامل بهترین رشد را دارند و تعداد محدودی هم در آفتاب و هم در سایه به‌خوبی رشد می‌کنند. بعضی گیاهان پوششی در انواع مختلفی از خاک‌ها به‌خوبی رشد می‌کنند، بعضی خاک‌های مرطوب را ترجیح می‌دهند، و گروهی به‌خاک خشک یا خوب زه‌کشی شده نیاز دارند. بنابراین برای انتخاب یک گیاه مناسب؛ ابتدا مناسب‌ترین گیاهان را با توجه به شرایط موجود در مکان مورد نیاز انتخاب می‌کنیم. سپس، از بین انواع انتخاب شده، گونه‌ای را که با گیاهان کاشته شده در آن محل بهترین ترکیب را ایجاد می‌کند، انتخاب می‌نماییم.

جدول ویژگی‌های گیاهان پوششی

لیزیماکیا	هوستا	پاپیتال یا عشقه	گلوکوما	فرانکینیا	فستوکا	دایکوندررا	سراستیوم	آرمیریا	آرناریا	اپتینیا	آجوگا	بومادران	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	همیشه سبز
			*	*	*		*	*	*	*	*	*	گل‌دهنده
*	*	*	*	*	*		*						مناسب حاشیه‌ها
*	*	*	*			*					*		سایه دوست
*			*	*	*		*	*		*	*	*	آفتاب دوست

				*	*		*	*				مناسب خاک‌های خشک
	*											مناسب خاک‌های غرقابی
									*	*	*	مناسب همه خاک‌ها
	*		*	*	*		*	*			*	مناسب باغ‌های صخره‌ای
								*			*	دارای قدرت پاخوری
	*				*					*	*	علفی
					*	*						مناسب کار با چمن زن
				*			*	*				مناسب فواصل سنگ‌ها

با کمک هنرآموزتان در مورد گیاهان پوششی مناسب کاشت در هنرستان و مکانی که برای انجام فعالیت عملی در نظر گرفته شده، بحث و بررسی نمایید.



بیشتر گیاهان پوششی می‌توانند هر زمانی در طول فصل رشد کشت شوند، ولی بهار یا پاییز ارجحیت دارد. نظم و ترتیب و فزادگی گیاهان در بستر کشت، به خصوصیات رشدی گیاه بستگی دارد. باید گیاهان را با فواصلی کاشت که در مدت زمان نسبتاً کوتاهی، ناحیه پوشیده یک شکلی ایجاد کنند. همچنین باید گیاهان را در ردیف‌های متناوب کاشت، نه ردیف‌های مستقیم، تا پوشش سریعتری داشته باشیم. گیاهانی که به سرعت گسترش می‌یابند، با فواصل بیشتری نسبت به دیگران کشت می‌شوند. فاصله کشت همچنین به تعداد گیاهانی که می‌توانیم بخریم و نیز مدت زمان موجود برای کامل شدن پوشش، بستگی دارد. در اغلب موارد، فاصله کشت بین ۱۵ تا ۶۰ سانتی‌متر تعیین می‌شود.

آبیاری، وجین، مالچ‌پاشی و تغذیه مهم‌ترین نیازهای گیاهان پوششی تازه کشت شده می‌باشد. در طول دوره‌های خشکی باید آبیاری انجام شود. خیس کردن کامل خاک هر چند وقت یکبار، بهتر از آبیاری سبک همیشگی است. قبل از کاشت گیاهان پوششی باید مطمئن شویم که علف‌های هرز موجود کنترل شده‌اند. اگر علف‌های هرز، به ویژه انواع چندساله، قبل از کشت کنترل نشوند، می‌توانند بعداً در دسر ساز باشند. علف‌کشی مانند گلایفوسیت با نام تجاری رانداپ اگر در زمان رشد فعال علف هرز، چند هفته پیش از کاشت گیاهان پوششی، به کار برده شود، می‌تواند بیشتر علف‌های هرز را کنترل کند. این علف‌کش باقیمانده مضر در خاک ندارد و کشت می‌تواند دو هفته بعد انجام شود. گاهی ممکن است وجین دستی، با حداقل برهم زدن خاک، ضروری باشد.

یک لایه مالچ ۲/۵ تا ۵ سانتی‌متری از خاکبرگ، کمپوست یا مواد آلی مشابه، رطوبت خاک را حفظ خواهد کرد



و رشد علفهای هرز را کاهش خواهد داد. همچنین می توان از مالچ های پارچه ای نیز استفاده کرد که در این صورت، نفوذ آب در آن و تهویه آن نسبت به مالچ های پلاستیکی بهتر است.

کاشت پوششی

وسایل و مواد مورد نیاز

بیل، شن کش، فرغون، دستکش کار، گیاه پوششی، کود دامی پوسیده، ماسه شسته

شرح فعالیت

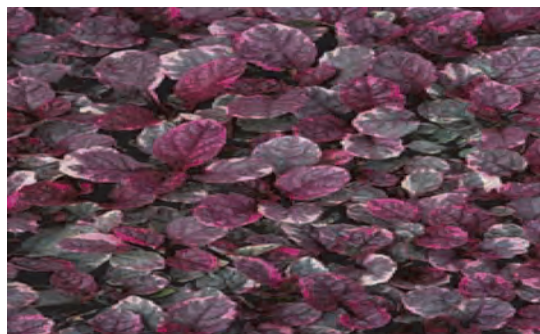
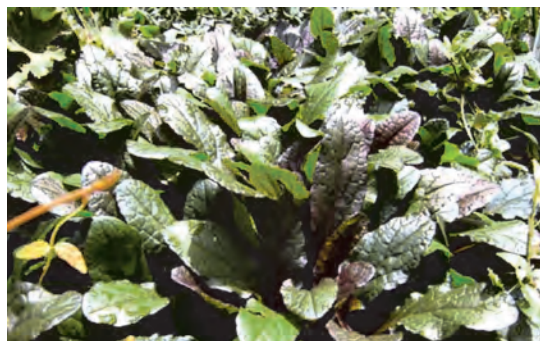
- ۱ لباس کار پوشیده و تجهیزات لازم را از انبار هنرستان تحویل بگیرید.
- ۲ طبق گروه بندی انجام شده، زمین در نظر گرفته شده را بین گروه ها تقسیم نمایید.
- ۳ با بررسی شرایط مکان مورد نظر، گیاه پوششی مناسب را انتخاب کنید.
- ۴ بستر کشت را آماده نمایید.
- ۵ گیاهان را با فاصله ۴۵ سانتی متر از همدیگر و به صورت ردیف های متناوب بکارید.
- ۶ گیاهان را آبیاری نمایید.

```

X   X   X   X
     X   X   X   X
X   X   X   X
  
```

کشت به صورت
ردیف های متناوب

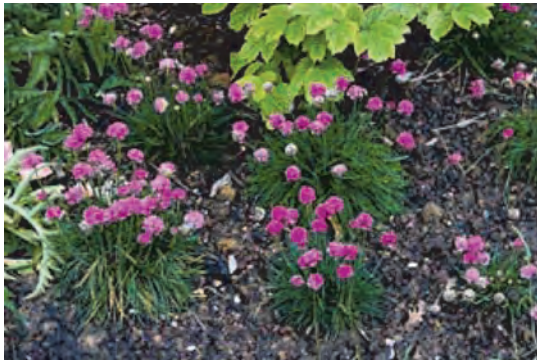
معرفی تعدادی از گیاهان پوششی



آجوگا یا جعد

آجوگا یا جعد (Ajuga): گیاهی چندساله، با ارتفاع کم، خزنده و همیشه سبز است و ارتفاع خوشه گل دهنده آن حدود ۲۰ تا ۲۵ سانتی متر بوده و به رنگ های آبی، ارغوانی و گاهی قرمز می باشند که در اواخر فصل بهار ظاهر می شوند. برگ های آن قاشقی شکل به رنگ سبز برنزی با لکه های کرم و صورتی است. این گیاه می تواند هم در آفتاب و هم در سایه رشد کند ولی بهترین رشد آن در آفتاب است که به طور کامل می باشد. دمای تا ۱۵- درجه سانتی گراد را تحمل می کند. تقریباً در هر نوع خاکی با زه کشی خوب رشد می کند. به دلیل عادت رشدی مترکم خود می تواند علف های هرز را خفه کند. برای کشت در شیب های زیاد و جلوگیری از فرسایش خاک بسیار مناسب است. فاصله کشت مناسب آن در فصل بهار ۳۰ تا ۴۰ سانتی متر است. عمق کاشت آن نباید زیاد عمیق باشد.

آرمیریا یا عود قرمز (Armeria): گیاهی همیشه سبز و دائمی با حداکثر ارتفاع ۲۰ و گستردگی ۳۰ سانتی متر است. به صورت کپه‌ای می‌روید و گل‌هایی به رنگ‌های صورتی روشن، سفید، ارغوانی و قرمز دارد که از اواخر بهار تا پاییز ظاهر می‌شوند. آرمیریا مکان کاملاً آفتابی و خاک با زه‌کشی خوب را می‌پسندد. در زمستان دمای تا ۱۵- درجه سانتی‌گراد را تحمل می‌کند. مناسب کاشت در باغ‌های صخره‌ای بوده شرایط خشک، شور و ماسه‌ای را تحمل می‌کند.



آرمیریا یا عود قرمز

آرناریا یا شن دوست (Arenaria): گیاهی چندساله با ارتفاع کم و همیشه سبز است دوره گلدهی کوتاهی داشته، گل‌های آن به رنگ سفید می‌باشد که در اردیبهشت ماه ظاهر می‌شوند. درجه حرارت‌های پایین زمستانه را به خوبی تحمل می‌کند. به دلیل دوره کوتاه گلدهی و نیز مقاومت به پاخوری، جایگزین مناسبی برای چمن‌هاست.



آرناریا یا شن دوست

اپتنیا (Aptenia): گیاهی چندساله با ارتفاع کم و خزنده است. گل‌هایی به رنگ صورتی روشن دارد که در بیشتر ایام سال آن را پوشانده است. برگ‌های آن عموماً قلبی شکل است. مقاومت خوبی نسبت به خشکی دارد. در تمام ایام سال بدون آسیب به گیاه می‌توان آن را هرس نمود. نسبت به سرمازدگی و یخ‌زدگی حساس است ولی دماهای بالای تابستانه را تحمل می‌کند.



گیاه پوششی ایتنیا

بومادران (Achillea): گیاهی بوته‌ای، علفی، چندساله و همیشه سبز است. دارای برگ‌های کرکدار و گل‌های زرد یا صورتی است که از اواخر اردیبهشت تا اواخر شهریور ظاهر می‌شوند. گیاهی آفتاب دوست است و دمای تا ۱۵- درجه سانتی‌گراد را تحمل کرده و در خاک‌های فقیر و خشک هم رشد می‌کند. بذر آن نباید عمیق کشت شود، چون که برای جوانه‌زنی نیاز به نور دارد.



بومادران با گل‌هایی به رنگ‌های مختلف



سراستیوم (Cerastium): گیاهی چندساله و همیشه سبز است. ساقه‌ها و برگ‌های آن خاکستری نقره‌ای بوده، گل‌های آن به رنگ سفید است که در اواخر فصل بهار ظاهر می‌شوند.

در مکان‌های آفتابی و خاک‌های خشک، ماسه‌ای با زهکشی خوب بهترین رشد را دارد. به دامنه نسبتاً گسترده‌ای از خاک‌ها به استثنای خاک‌های با زهکشی کم مقاومت دارد. در خاک‌های با زهکشی کم دچار عارضه پوسیدگی ریشه می‌شود.

برای پوشش مناسب بهترین فاصله کاشت آن ۲۲ تا ۳۰ سانتی‌متر است. پس از شکوفایی، ساقه گل‌دهنده قطع می‌شود تا از گسترش گیاه جلوگیری نکند.

سراستیوم



دایکوندر (Dicondra): گیاهی با ارتفاع کم، خزنده، سریع‌الرشد و همیشه‌سبز با برگ‌های نرم و کلیوی شکل است که به‌رنگ سبز روشن می‌باشد.

به‌شرایط نیمه سایه مقاوم است و در زیر نور آفتاب به‌ندرت بیشتر از ۷/۵ سانتی‌متر رشد می‌کند. بیشترین ارتفاع آن در سایه حدود ۱۵ سانتی‌متر است. مقاومت کمی به دماهای پایین دارد.

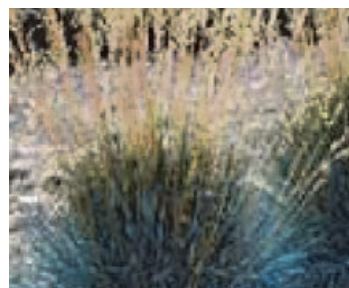
مقاومت آن به پاخوری ضعیف است و باید در مکان‌های با رفت‌وآمد کم کشت شود. در خاک‌های متراکم و مرطوب رشد خوبی ندارد ولی آبیاری منظم برای رشد بهینه آن ضروری است.

چمن زنی آن در ارتفاع حدود ۲/۵ سانتی‌متر باعث ایجاد چمنی متراکم با برگ‌های کوچک می‌شود و کوتاه کردن در ارتفاع حدود ۵ سانتی‌متر باعث ایجاد تراکم کمتر، برگ‌های درشت‌تر و افزایش مقاومت به خشکی می‌شود.



چمن دایکوندر

فستوکا (Festuca): گیاهی چندساله، علفی، دسته‌ای و متراکم با ارتفاع ۱۰ تا ۲۵ سانتی‌متر و با برگ‌های سوزنی‌شکل است. رنگ آن خاکستری مایل به آبی یا سبز مایل به آبی است. زمان گل‌دهی آن اواسط تا اواخر بهار است.



چمن فستوکا

نیاز به مکان آفتابی دارد. چمنی بوته‌ای با کیفیت پایین تولید می‌کند و نیاز به مراقبت کمی دارد. مقاومت بالایی نسبت به خشکی داشته و مناسب کاشت در خاک‌های شنی و سنگریزه‌ای است.

دمای تا ۱۰- درجه سانتی‌گراد را تحمل می‌کند. نیاز به کوددهی ندارد و در خاک‌های فقیر با زه‌کشی خوب رشد می‌کند.



فرانکینیا (Frankenia): گیاهی چندساله، همیشه سبز با ارتفاع کم و کرکدار است. دارای ساقه‌های خزنده و برگ‌های تخم مرغی شکل نامستطیلی و به رنگ سبز خاکستری و گل‌های مجتمع و بسیار کوچک به رنگ‌های قرمز صورتی یا ارغوانی صورتی است که در فصل تابستان ظاهر می‌شوند.



مکان کاملاً آفتابی را می‌پسندد و خاک‌های شور را تحمل کرده و در هر نوع خاکی به شرط زه‌کشی خوب رشد می‌کند. نسبت به خشکی و گرما تحمل خوبی دارد. دمای تا ۱۰- درجه سانتی‌گراد را تحمل می‌کند.

فرانکینیا

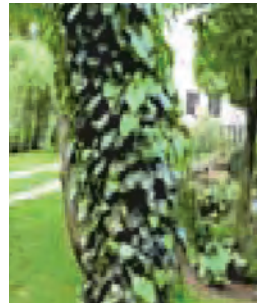
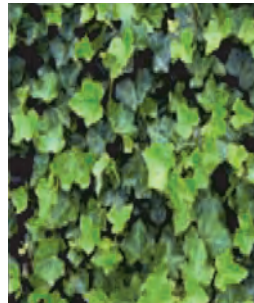
گلکوما (Glechoma): گیاهی دائمی و خزنده با ارتفاع ۱۵ سانتی‌متر، با برگ‌های متقابل گرد یا کلیوی شکل و لوب‌دار با کرک‌های نرم و به رنگ سبز یا سبز-زرد است. در ساقه‌های بالارونده در محور برگ‌ها یک جفت گل لوله‌ای کوچک وجود دارد که به رنگ آبی است و در فصل تابستان ظاهر می‌شود.



گلکوما

در مکان آفتابی و آفتاب سایه رشد خوبی دارد. نیاز به خاک نیمه حاصلخیز، مرطوب و بازه‌کشی خوب دارد.

عشقه یا پاپیتال (Hedera helix): گیاهی دائمی، همیشه سبز و خزنده یا بالارونده با برگ‌هایی به رنگ سبز تیره و دم‌برگ قرمز است. برگ‌ها در نونهالی پنجه‌ای و لوب‌دار و در بلوغ قلبی شکل و بدون لوب است.



عشقه یا پاپیتال

در مکان‌های سایه و نیمه سایه بهترین رشد را دارد. اگر در معرض آفتاب کامل یا بادهای شدید قرار گیرد شاخ و برگ آن می‌سوزد یا در زمستان بی‌رنگ می‌شود. بهتر است در بهار با فاصله ۴۵ تا ۶۰ سانتی‌متری کشت شود.

لیزیماکیا (Lysimachia nummularia): گیاهی دائمی، همیشه سبز، کم ارتفاع و خزنده با برگ‌های گرد کوچک و متقابل است. رنگ برگ‌های آن سبز متوسط است ولی ارقام با برگ‌های سبز رنگ پریده و زرد هم وجود دارند. گل‌های آن ارزش زینتی ندارد.



لیزیماکیا

مکان آفتاب سایه را می‌پسندد. سرمای تا صفر درجه سانتی‌گراد را تحمل می‌کند.



هوستا

هوستا (Hosta): گیاهی علفی، چندساله و دارای ریزوم یا استولون با برگ‌های نیزه‌ای یا تخم مرغی شکل است. رنگ برگ‌ها در گونه اولیه سبز بوده ولی جهش طبیعی باعث ایجاد انواع مختلفی با برگ‌های ابلق شده است.

از نظر اندازه و رنگ برگ‌ها متنوع هستند برخی دارای برگ‌های سبز تیره، سبز مایل به زرد، سبز مایل به آبی یا سبز مایل به خاکستری هستند. در صورتی که گروه دیگری لپه‌های سفید یا کرمی دارند و ابلق هستند. ممکن است گل‌هایی به رنگ سفید یا بنفش کم رنگ تولید کنند. ساقه‌های گل ممکن است بین ۱۵ تا ۶۰ سانتی‌متر باشد شکل گیاه پاکوتاه (۷ تا ۱۵ سانتی‌متر) و پابلند (۶۰ سانتی‌متر) می‌باشد.

برای مناطق نیمه سایه بسیار مناسب است. در جایی که خاک اندکی مرطوب بماند بهترین گیاه پوششی است.

با راهنمایی هنرآموز در مورد یکی از انواع گیاهان پوششی تحقیق کرده، مطالب خود را در کلاس درس ارائه دهید.

تحقیق کنید



ارزشیابی نهایی شایستگی: کاشت چمن

شرح کار: انتخاب نوع چمن و یا گیاه پوششی دیگر - کاشت و نگهداری تا رویش کامل

استاندارد عملکرد: انتخاب ارقام مناسب با شرایط منطقه و استاندارد شاخص‌ها:

شرایط انجام کار: انتخاب نوع چمن سازگار و مطلوب با استانداردهای به دست آمده بر مبنای جمع‌آوری اطلاعات هواشناسی و اقلیم، خاک، ویژگی‌ها و انتظارات (چمن ورزشی، پارک، تزیینی) - شرایط جوی مساعد
ابزار و تجهیزات: تلفن - فکس - اینترنت - کاتالوگ - جداول - اطلاعات گرفته شده از ایستگاه هواشناسی سینوپتیک

معیار شایستگی:

ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	جمع‌آوری اطلاعات آب و هوایی منطقه	۲	
۲	جمع‌آوری اطلاعات از مراکز معتبر	۲	
۳	تعیین ویژگی‌های محل اجرا	۲	
۴	تعیین نوع چمن	۱	
۵	انتخاب شیوه کاشت	۱	
	شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش:	۲	
	میانگین نمرات		*

* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ می‌باشد.