

چهارمین مدیریت و کاشت

تهیه و تنظیم:
معاونت آموزشی
پژوهشکده مدیریت شهری و روستایی
سازمان شهرداریها و دهیاریهای کشور

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ



مدیریت و کاشت جمن

مدیریت و کاشت چمن

نویسنده:

مهندس کسری طالبی



سازمان اسناد و کتابخانه ملی
جمهوری اسلامی ایران



وزارت کشور
سازمان اسناد و کتابخانه ملی
جمهوری اسلامی ایران

سری منابع آموزشی شهرداریها



سرشناسه	: طالبی، کسری، ۱۳۵۴-
عنوان و نام پدیدآورنده:	مدیریت کاشت و نگهداری چمن / نویسنده: کسری طالبی؛ [تهیه و تنظیم] سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور، پژوهشکده مدیریت شهری و روستایی، استانداری قزوین، معاونت امور عمرانی، دفتر امور شهری و شوراهای؛ مجری استانداری قزوین.
مشخصات نشر	: قزوین: پرک: تهران: سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور، انتشارات، ۱۳۹۱.
مشخصات ظاهری	: ۱۳۶ ص.: مصور (رنگی).
فروست	: سری منابع آموزش شهرداری‌ها.
شابک	: ۵-۳۲-۳۲-۵۴۱۴-۶۰۰-۹۷۸ : ۸۰۰۰۰ ریال
وضعیت فهرست‌نویسی	: فیبا
یادداشت	: کتابنامه.
موضوع	: چمن
موضوع	: چمن - کاشت
موضوع	: مدیریت چمن
شناسه افزوده	: سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور. پژوهشکده مدیریت شهری و روستایی
شناسه افزوده	: استانداری قزوین. دفتر امور شهری و شوراهای
شناسه افزوده	: استانداری قزوین
شناسه افزوده	: سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور. انتشارات.
رده‌بندی کنگره	: ۱۳۹۱ م ۴ ط ۲ / SB۴۳۳
رده‌بندی دیویی	: ۶۳۵/۹۶۴۷
شماره کتابشناسی ملی	: ۲۶۴۱۳۸۴

❖ عنوان: مدیریت کاشت و نگهداری چمن

❖ ناشر: موسسه نشر پرک - انتشارات سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور

تهیه و تنظیم: معاونت آموزشی پژوهشکده مدیریت شهری و روستایی

مجری: استانداری قزوین

مدیر پروژه: مجید نادری - حسین رجب صلاحی

ناظر پروژه: غلامحسین اسلامی صدر - جواد نیکنام - فاطمه داودی اصل

نویسنده: مهندس کسری طالب

❖ شمارگان: ۳۰۰۰ نسخه

❖ تاریخ چاپ: زمستان ۱۳۹۰

❖ نوبت چاپ: اول

❖ قیمت: ۸۰۰۰ تومان

ISBN: ۹۷۸-۶۰۰-۵۴۱۴-۳۲-۵

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۵۴۱۴-۳۲-۵

لیتوگرافی و چاپ: سیب - شفق

حق چاپ و نشر برای انتشارات سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور محفوظ است.

پیشگفتار

گسترش شهرنشینی و مسائل و مشکلات خاص زندگی شهری، بیش از پیش ضرورت توجه همه جانبه به راهبردهای سودمند برای بهینه سازی زندگی ساکنان شهرها را لازم ساخته است. در میان عوامل تأثیرگذار در شهرها مانند محیط زیست شهری، ایمنی شهری و برنامه ریزی شهری، یک عامل بسیار مهم که تأثیر فزاینده و تعیین کننده‌ای بر دیگر عوامل سازنده زندگی شهری دارد، مدیریت شهری است. هر فعالیت اجتماعی بدون وجود مدیریت سازمان یافته که اهداف و ابزارهای رسیدن به آنها را مشخص کند و فعالیت‌ها را هماهنگ سازد - از هم می‌پاشد و به بی‌نظمی می‌گراید. شهرها نیز که پیچیده‌ترین و متنوع‌ترین جلوه‌های زندگی اجتماعی بشری را در خود دارند بدون وجود نظام مدیریت شهری که ضمن انجام برنامه‌ریزی‌های لازم برای رشد و توسعه آینده شهر به مقابله با مسائل و مشکلات کنونی آنها پردازد بی‌سامان می‌گردند.

در نظریه‌های جدید مدیریت، به بالاترین سازمان از نظر کیفیت، سازمان متعالی می‌گویند. یک سازمان زمانی متعالی است که تمام اعضا به ماهیت ذاتی و درونی روابط خود اهمیت دهند، بدین معنا که هر فردی برای کارآیی بیشتر از هیچ کوششی دریغ نرورد. برخلاف یک رابطه متقابل خشک و رسمی که در آن طرفین به چگونگی تقسیم منافع علاقمندی نشان می‌دهند، اعضاء یک سازمان متعالی و برتر بیش‌تر مایل‌اند بدانند چگونه هر یک از آنان می‌توانند نفع بیش‌تری به سازمان ارائه دهند، افزون بر این، تمامی اعضا سازمان به این موضوع علاقمندند که چگونه می‌توانند برای افراد خارج از سازمان نیز مثمر‌تر باشند.

نظام مدیریت شهری نیز می‌باید به جایگاه متعالی خود برای خدمات رسانی بهتر به منظور رضایت‌مندی هرچه بیش‌تر شهروندان کشور دست یابد. مهم‌ترین راه برای رسیدن به این هدف برای نظام مدیریت شهری دست‌یابی به جریان دانش و اطلاعات بهتر در جهت اخذ تصمیم مناسب و کاهش خطاها در تصمیم‌گیری و اجرا می‌باشد. داشتن دانش و اطلاعات از عدم قطعیت در روند تصمیم‌گیری‌ها می‌کاهد. مهم‌ترین ابزار دست‌یابی به اطلاعات در جهان امروز متون نوشتاری یا الکترونیک می‌باشد که اگر حاصل تلفیق علم و عمل باشند تأثیرگذاری آن به مراتب بر مخاطبین بیش‌تر خواهد بود. به منظور انتشار دست‌آوردهای جدید علمی و عملی در زمینه‌های مختلف مدیریت

شهری پژوهشکده مدیریت شهری و روستایی سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور با همکاری دفتر امور شهری و شوراهای استانداری قزوین اقدام به انتشار کتب آموزشی‌ای با عنوان زیر نموده است تا گاهی هرچند کوچک در ارتقاء سطح علمی شهرداری‌های کشور برداشته شده باشد.

- ۱- آفات مهم گیاهان سبز (درختان، درختچه‌ها، گیاهان علفی و پوششی).
- ۲- اصول طراحی پارک‌ها و فضای سبز.
- ۳- آفات و بیماری‌های گیاهان زینتی.
- ۴- شناسایی و مدیریت علف‌های هرز در فضای سبز.
- ۵- مدیریت کاشت و نگهداری چمن.

کتاب حاضر با عنوان مدیریت کاشت و نگهداری چمن یکی از کتب این مجموعه می‌باشد که در ۴ فصل تهیه شده است. عناوین این فصول عبارتند از:
۱- چمن چیست؟، ۲- شناخت چمن‌ها، ۳- کاشت چمن، ۴- نگهداری چمن

در پایان از همکاری صمیمانه آقایان مجید نادری معاون امور عمرانی استانداری قزوین، حسین رجب صلاحی معاون آموزشی پژوهشکده مدیریت شهری و روستایی سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور و غلامحسین اسلامی صدر مدیر کل دفتر امور شهری و شوراهای استانداری قزوین که در تهیه، تدوین و نشر این کتاب تلاش فراوانی نمودند نهایت تقدیر و تشکر به عمل می‌آید.

احمد عجم
استاندار قزوین

محمد رضا بمانیان
رئیس پژوهشکده مدیریت شهری و روستایی
سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور

فهرست

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
<u>فصل اول: چمن چیست</u>	
۱۰.....	❖ مقدمه
۱۲.....	❖ تعریف کلی چمن.....
۱۲.....	❖ تاریخچه چمن
۱۳.....	❖ اهمیت چمن
۱۴.....	❖ کاربرد چمن در فضای سبز.....
<u>فصل دوم : شناخت چمنها</u>	
۲۳.....	❖ گیاهشناسی و فیزیولوژی چمن.....
۳۲.....	❖ خصوصیات یک چمن خوب
۳۴.....	❖ تقسیم بندی انواع نباتات چمنی
۴۱.....	❖ جنس Festuca
۴۴.....	❖ جنس Lolium
۴۶.....	❖ جنس Bromus
۴۷.....	❖ جنس Poa
۴۸.....	❖ جنس Agrostis
۵۰.....	❖ جنس cynodon
۵۲.....	❖ جنس Zoysia
۵۳.....	❖ جنس Dichondra
۶۳.....	❖ عادات رشد رویشی چمن
۶۴.....	❖ طبقه بندی چمن با توجه به شرایط اقلیمی و خاک.....

❖ کشت بذور مخلوط چمن ۶۹

فصل سوم : کاشت چمن

❖ خاک و احداث چمن ۷۹

❖ وضعیت محیطی محل کاشت چمن ۸۱

❖ عملیات کشت و کار چمن ۸۱

❖ چمنهای فرش ۸۹

❖ هیدروسیدینگ ۹۷

فصل چهارم : نگهداری چمن

❖ آبیاری ۱۰۲

❖ چیدن ۱۰۶

❖ کوددهی ۱۱۲

❖ حذف لایه کاهبرگ و هوادهی ۱۱۷

❖ مبارزه با علفهای هرز ۱۲۱

❖ آفات مهم چمن ۱۲۲

❖ بیماریهای متداول چمن ۱۲۵

❖ نوسازی چمن ۱۳۲

❖ منابع و مأخذ ۱۳۵

فصل اول

چمن چیست؟

❖ مقدمه

در مورد نقش چمن و اثرات آن در محیط زیست، آب و هوای شهر و منطقه، همان بس که اجمالاً بگوییم وجود گیاه چمن مانند تمامی گیاهان سبز در میزان اکسیژن محیط اطراف خود موثر بوده و نوعی تعادل را ایجاد می کند. ضمناً در تمیز شدن هوا و کاهش گرد و غبار محیط به نحو چشم گیری موثر می باشد و از تبخیر شدید آب در سطح زمین جلوگیری می نماید. در میادین و خیابان هائی که سطح چمن همراه با درختان پهن برگ و سوزنی برگ باشد، سیستم آبیاری چمن و تکرار دفعات آن تا حد زیادی نیاز آبی درختان را برآورده می کند.

چمن در طراحی و ایجاد فضای سبز در هر پارک، نقش مهمی را ایفا می کند و همانند ایجاد زمینه مناسب در یک تابلوی نقاشی است که با انواع درختچه های زینتی یا حاشیه های گل به طور الوان خلق می شود. ولی خلق این زمینه سبز، خود مشکلات و مسائلی را به همراه دارد که رعایت و حراست رشد و نمو آن ضروری می باشد. زیبایی و لطافت هر پارک هنگامی کامل خواهد شد که سبزی مطبوع چمن زمینه اصلی آن باشد و شاید گیاه دیگری نتوان یافت که جایگزین آن گردد.

زیبایی که چمن ها برای فضای سبز ایجاد می کنند ، در روح و روان انسان تاثیر بسیار زیادی داشته و باعث شادابی و طراوت آنها می شوند.

بوی چمن لگد شده مجموعه ای از خاطرات را برای افراد به همراه دارد. چمن، سطحی مطلوب و جذاب برای همه افراد می باشد. زیرا انعطاف پذیر بوده ، قابلیت تحمل ضربات را داشته، ت جدید شدنی می باشد. بوی خوبی دارد. بسیاری از چمن ها مورد استفاده قرار نمی گیرند زیرا صاحبان آنها فقط راجع به ظاهر آنها فکر می کنند و فراموش می کنند در حالیکه بسیار مقاوم و کار آمد هستند ، زیبا و با شکوه نیز می باشند.

چمن ها می توانند برای جلوگیری از فرسایش و افزایش پایداری خاک موثر باشند. از آن جایی که مسائل مربوط به چمن مثل چمن زنی، آبیاری و مبارزه با علف های سبز در شهرها دارای اهمیت زیادی می باشند، در این جزوه به تفصیل راجع به آن می پردازیم.

چمن را هم می توان از طریق کاشت بذر در محل مورد نظر، و هم از طریق جا به جا کردن قطعات چمن کشت شده در محلی دیگر تهیه نمود و یا از مؤسساتی که به کشت و پرورش چمن به منظور می پردازند تهیه کرد. قطعات چمن با ریشه و چند سانتی متر خاک یک جا از زمین بریده شده و در اختیار خریداران قرار می گیرد.

چمن نقش مهمی را در تصفیه هوا و کاهش آلودگی هوا را در محیط های شهری بر عهده دارد. چمن را به عنوان بوم نقاشی در کاشت فضای سبز استفاده می کنند یعنی به عنوان زمینه ی فضای سبز استفاده می شود. برای طراحی فضای سبز معمولاً " در ابتدا محل گل و درختان را مشخص می کنند سپس چمن کاری را در مناطق خالی انجام می دهند .

چمن ها وسیله عالی برای کنترل فرسایش است. در آزمایشات انجام گرفته مشخص شده که یک چمن متراکم شش برابر بهتر از یک مزرعه و چهار برابر بهتر از مزرعه برنج در جذب باران تاثیر دارد.

چمن مکان مناسبی برای بازی بچه‌ها می‌باشد. چمن در زمین‌های ورزشی استفاده می‌شود. رسوبات ناشی از یک زمین چمن کاری شده هشت تا پانزده برابر کمتر از مواد کنترل فرسایش که ساخته دست بشر بوده و مورد آزمایش قرار گرفته و نیز ده برابر کمتر از منطقه پوشیده از کاه خواهد بود. ایجاد رواناب از یک منطقه چمن کاری شده، بیست و هشت تا چهل و شش بار از پنج ماده کنترل فرسایش مناسب، طولانی تر زمان می برد.

بیشترین تحقیقات اصلاح نژادی در جهت و راستای افزایش میزان مقاومت گیاهان به پاخوری، مقاومت آنها در برابر دماهای بسیار سرد و گرم و همچنین مقاومت آنها در برابر آفات صورت می‌گیرد. با وجود اینکه گیاهان پوششی (ground covers) در ایجاد فضای سبز بکار می‌روند و چمن‌های مصنوعی در ایجاد فضای سبز تولید شده اند اما این دو هیچگاه نتوانسته اند جای چمن را بگیرند. زیرا این دو به اندازه چمن کارایی ندارند، چرا که حتی بریده‌های چمن در اثر سربرداری ایجاد می‌شوند، به عنوان خاکپوش (Mulch) یا در تولید کمپوست استفاده می‌شود.

باید در کاشت چمن به چند نکته توجه داشت:

۱- موقعیت جغرافیایی: سطح شیب دار زیر درختان، مناطق آفتاب گیر و ...

۲- آب و هوا: نوع آب و هوا برای انتخاب نوع بذر مناسب مورد نیاز می‌باشد

۳- دما

۴- رطوبت

۵- خاک

چمن‌ها با رنگ‌های مختلف در محیط‌های مختلف کاشته می‌شود مثل چمن‌هایی با رنگ‌های نقره‌ای، آبی و ...

در هر اقلیم چمن مناسب با آن اقلیم باید کاشته شود. برای کاشت چمن نوع بهره‌برداری چمن باید مشخص شود مثل باغ، ویلا، زمین فوتبال، پارک. .

چمن کاری در پارک برای بهره‌برداری تفریحی می‌باشد که در این نوع چمن کاری بعد از مشخص شدن مکان مناسب برای درختان و درختچه‌ها و کاشت گل‌ها چمن مناسب را پیدا کرده و چمن کاری را در آن محل انجام می‌دهند.

چمن یکبار در محیط کاشته می شود و با مراقبت مناسب و خوب تا هفت سال در محیط باقی می ماند

زیر ساخت هایی که برای کاشت چمن استفاده می شود متفاوت می باشد مانند زه کشی مناسب خاک و ...

تعریف کلی چمن

اصطلاح چمن به طور عمومی **Turf grass** است که شامل نباتاتی هستند که به عنوان پوشش دائمی سطح خاک استفاده می شود و دامنه بالایی از کاربردها شامل علوفه ای، ورزشی، تزیینی و ... را دارد. اما لغت مناسب برای چمنهایی که مصارف زینتی دارند **Lawn** است که یک فضای سبز پوشیده از گیاهان علفی به همراه ریشه و ریزومهای قسمت بالایی خاک است که معمولاً قابلیت چمن زنی و همچنین تحمل راه رفتن بر روی چمن را داشته باشد.

اصطلاح چمن **Green**: معمولاً زمینهای مثل زمین های گلف(خیلی صاف هستند). اصطلاح چمن بریدنی: **Sodding** (چمن فرش).حالتی که چمن را از روی زمین برش داده و در جاهی دیگر کشت می کنند که سه حالت دارد:

۱- **Blocks** : چمن را با خاک از زمین بر میدارند.

۲- **Squares**: حالت مربعی: چمن را به حالت مربعی بر میدارند.

۳- **Strips** : که چمن را به حالت نوار یا موکتی بر می دارند.

❖ تاریخچه چمن

احداث چمن اولین بار در ایران و سپس در باغات یونان و رم در زمان قبل از میلاد مسیح بوده است. قدیمی ترین تصویر چمن کاری مربوط به سال ۱۳۰۰ میلادی می باشد. در کتاب گل‌های سرخ رومی مربوط به قرون وسطی توضیحاتی در زمینه چمن آمده است. اینطور که از منابع بر می آید چمن در ترکیب با گیاهان قد کوتاه مثل پیچ تلگرافی، پامچال، گل میخک و غیره کشت می شده است. با پیشرفت جامعه بشری و به وجود آمدن شهرها لزوم ایجاد فضای سبز شهری به وجود آمد و کشت های وسیع چمن صورت گرفت. با ورود چمن به زمین های ورزشی چمن زینتی و چمن ورزشی از هم جدا شدند. اولین ماشین چمن زنی اولین بار توسط یک انگلیسی به نام ادوین بادینگ (**Edwin Beard Buddin**) در یکی از شهرهای انگلستان در سال ۱۳۹۰ میلادی ساخته شد.

اولین تحقیقات در زمینه چمن:

-آقای **Jhon rea** در سال ۱۶۶۵ میلادی در زمینه انتخاب بهترین رقم چمن و طرز سرزنی آن تحقیقاتی انجام داد.

-آقای **W.j.bed** در سال ۱۸۸۰ میلادی در ایالت میشیگان آمریکا تحقیقاتی در مورد انواع چمن گرامینه (خانواده گندمیان) انجام داد.

-در ایستگاه **Rod Island** در سال ۱۸۹۰ م. آقای **Kingsion** در زمینه ارقام چمن تحقیقاتی انجام داد.

-در بخش کشاورزی آمریکا در سال ۱۹۰۸ م. در زمینه بررسی و شناسایی چندین رقم چمن و معرفی بهترین ارقام چمن برای محیط های ورزشی انجام شد.

-در دانشگاه کالیفرنیا در سال ۱۹۲۱ م. مجموعه پلات های آزمایشی جهت بررسی خصوصیات کمی و کیفی چند رقم چمن طراحی و به مرحله اجرا درآمد.

در ایران با ورود اولین بذرهاى چمن خارجی تحول عظیمی در کاشت و نگهداری و کاربرد چمن در کشور به وجود آمد. اولین بار در منطقه یارند در استان مرکزی اقدام به کشت و بذرگیری از یک نوع چمن از خانواده گندمیان و از جنس لولیموم گردید و به تدریج این چمن به **چمن یارندی** مشهور شد.

❖ اهمیت چمن

چمن ها نباتاتی هستند از خانواده گرامینه یا پوآسه. با رنگ سبز خوشایند و زیبا که در تمام پارکها و فضای سبز میادین و بلوارها از آن استفاده می شود. با توجه به محسناتی که این نباتات دارند به عنوان یک نبات پوششی برای پوشش خاک مخصوصا در سطوح وسیع و برای داشتن پوشش سبز در مدت زمان کوتاه کاربرد زیادی دارد. از جمله محسنات آن را موارد زیر شامل می شود:

۱- قدرت پوششی آنها (در مدت زمان کوتاه) زیاد است.

۲- معمولا در دماهای خیلی پایین هم رشد می کنند.

۳- در مدت بسیار کم رشد می کنند و دارای دوام و عمر طولانی هستند.

۴- معمولا قدرت رشد و ترمیم مجدد پس از چیدن و یا پا خوردن و یا چرا دارند.

از چمنهای طبیعی که به طور وسیع در چمنزارها و مرغزارها موجودند هم به عنوان پوشش گیاهی به منظور جلوگیری از تخریب و فرسایش خاک و هم به عنوان یک منبع غذایی جهت تأمین علوفه استفاده می شود ولی در چمنکاری دست کاشت که بیشتر جنبه زینتی دارد از این نباتات برای ایجاد و گسترش سطوح سبز استفاده می شود و هیچ نبات دیگری هم از نظر زیبایی و هم از نظر قدرت رشد و مقاومت در برابر برخی از عوامل از قبیل پاخوری، تحمل چمنهای مختلف، قدرت ترمیم و رشد مجدد و قابلیت رشد و توسعه و

پوشش نمی‌تواند جایگزین چمن باشد و بر همین اساس امروزه در احداث و گسترش فضای سبز، چمن کاربرد زیادی دارد. به طور خلاصه اهمیت چمن را می‌توان چنین شرح داد:

- ۱- ایجاد پوشش سبز با کمترین هزینه در سطوح وسیع و در مدت زمان کوتاه برای اهداف مختلف.
- ۲- جلوگیری از فرسایش خاک، زیرا نباتات چمن به علت دارا بودن سیستم ریشه‌ای مخصوص، از فرسایش بادی و آبی خاک جلوگیری نموده و همچنین باعث کاهش تبخیر آب از سطح زمین می‌شود. (ریشه‌های فشرده و تور مانند در هم فرو می‌روند که این یکی از کاربردها برای جلوگیری از فرسایش خاک است).
- ۳- در جلوگیری از آلودگی‌های محیط زیست نقش بسیار مهمی دارند چون مانند سایر نباتات ذرات سمی و مضر معلق را از محیط می‌گیرد و اکسیژن خالص به محیط پی می‌دهد.
- ۴- در اکثر فرودگاهها و گذرگاهها از این نبات چمنی استفاده می‌شود زیرا بعضی معتقدند که وجود چمن، مقدار گرد و خاک هوا را کاهش داده، این عمل می‌تواند در افزایش عمر هواپیماها بسیار مؤثر باشد.
- ۵- چمن باعث تلطیف و مطبوع شدن هوا می‌شود و در تابستان در کاهش دمای محیط مؤثر است.
- ۶- محللهایی که چمنکاری گردیده‌اند به علت متصاعد شدن اکسیژن از نباتات چمنی، دارای هوای مطبوعی هستند.
- ۷- چمن در نفوذ آب و هوا به اطراف ریشه درختان و درختچه‌ها کمک زیادی نموده، به طوریکه درختچه‌های کاشته شده در وسط چمنکاریها در مقایسه با مکانهای دیگر از رشد و شادابی و طراوت بیشتری برخوردار می‌باشد. (توصیه می‌شود چمنها در فاصله‌ای به شعاع ۶۰-۵۰ cm یا بیشتر از درخت کاشته شوند تا در رقابت با ریشه درخت آب مورد نیاز ریشه درخت را نقصان نبخشند).
- ۸- چمن در فعالیت بسیاری از میکروارگانیسم‌های خاک نقش مهمی را بازی می‌کنند.

❖ کاربرد چمن در فضای سبز

چمنکاری را از دو نظر در باغبانی و طراحی می‌توان استفاده کرد:

الف- به عنوان نبات پوششی تزئینی، بیشتر در پارکها و میادین و بولوارها استفاده کنیم.

ب- بعضی مواقع در باغبانی از این نباتات باز برای پوشش سطح خاک به عنوان مالچینگ استفاده می‌شود. حتی اگر با بقایای گیاهی هم سطح خاک پوشانده شود نامش مالچینگ یا خاکپوش است. برای اینکه سطح باغ یا پیاده‌روهای بین قطعات زراعی دارای پوشش سبز باشد، برای این کار از نباتات مقاوم که نیاز به مراقبت کمتری دارند به عنوان مالچینگ استفاده می‌کنند. گاهی هم بین ردیفهای درختکاری شده از

این نباتات پوشیده می‌شود. این کار جلوی گرد و خاک حاصل از رفت و آمد را می‌گیرد و در بهداشت و سلامت درختان و میوه‌ها بسیار مؤثر است. در منظره سازی محیط نیز می‌توان از آن استفاده کرد بطوریکه می‌توان آن را زمینه نقاشی در نظر گرفت و گل‌ها و درختچه‌های زینتی را در متن چمن کاشت که با این کار زیبایی آن دوچندان می‌شود.

استفاده از چمن در طراحی فضای سبز به دو علت است :

۱- در جاهای وسیع که نیاز به رنگ سبز داریم می‌توانیم آنجا را پوشش دهیم.

۲- نباتات چمنی در تکمیل و نمایاندن چهره واقعی نباتات زینتی نقش بسیار مهمی دارد. روی این اصل است که امروزه از نباتات چمنی در سطوح بسیار وسیع و گسترده برای ایجاد پوشش سبز در باغها، پارکها، میادین شهری، بولوارها، محله‌های مسکونی، محوطه‌های آموزشی، اداری، تجاری و نظامی و میادین ورزشی از قبیل زمین فوتبال، گلف و زمین بازی بچه‌ها از آن استفاده می‌شود. لولیموها و پوآها را برای پوشش سطح وسیع استفاده می‌کنیم ولی برخی دیگر مثل فستوکا که حالت رشدش کپه‌ای است و رنگ آبی خوشایندی دارد و همراه با سایر نباتات زینتی برای ایجاد نقشه‌های گلکاری و یا برای جداسازی نباتات مختلف از یکدیگر و یا در جایی که نیاز به رنگ آبی داشته باشیم از آن استفاده می‌کنیم و یا برای اینکه در اکثر باغات تخته سنگی (Rock garden) از این فستوکا (رقم اوینا، گلوکا) استفاده می‌شود. فستوکا روبرا قدرت پاخوریش زیاد است. برای از بین بردن زندگی رنگ بعضی از گلها نیز استفاده می‌شود مثلاً برخی از زردها، مثلاً گل جعفری که بیشتر زرد رنگ است اگر در جایی که فقط پوشش اطراف آن خاک باشد کاشته شود زیبایی خود را نشان نمی‌دهد. بنابراین یکی از کاربردهای چمن در طراحیهای باغ و پارک و گلکاریها، ایجاد زمینه مناسب برای نشان دادن ارزش واقعی گلها و نباتات زینتی و درختان و درختچه‌ها بوده و یا برای از بین بردن سردی و زندگی رنگ بعضی از نباتات زینتی می‌باشد.

نباتات پرچینی نباتاتی هرس پذیرند که می‌توان به آنها شکل‌های مختلفی داد و طرحهای زیبایی در متن چمن با آنها ایجاد کرد. برگ نو، شمشاد، زرشک، بعضی از سوزنی برگها پرچینی هستند.

کاربرد چمن در فضای سبز به طور خلاصه به شرح زیر است :

۱- استفاده از نباتات چمنی به عنوان یک نبات پوششی یا پوششی سبز

۲- استفاده از چمن برای پوشش خیابانها و راهروها در باغات میوه و سبزیکاری به منظور پاکیزگی محیط و جلوگیری از طغیان برخی آفات از جمله کنه‌ها.

۳- در پارکها و بلوار و میادین شهری، درختان و درختچه‌هایی در متن چمن کاشته شده‌اند چمن علاوه بر زیبایی که دارد در میزان آبیاری درختان و درختچه‌ها بسیار مؤثر بوده و باعث می‌شود که درختان و درختچه‌ها در متن چمن از شادابی و سرسبزی بیشتری برخوردار باشند.

۴- در پارکها و باغها می‌توان برای افزایش سطح فضای سبز و جلوه‌دار نمودن پیاده‌روها و راهروها که با استفاده از سنگ یا قطعات بتونی که به اشکال مختلف ایجاد شده‌اند، حد فاصل قطعات سنگ یا بتون را بوسیله چمن پوشش داد که وجود چمن در بین قطعات به بی‌جانگی سنگ و بتون جلوه و زیبایی خاصی می‌دهد.

۵- در باغات و پارکها با انتخاب ارتفاع چین چمن با طرحهای مختلف می‌توان نقشه‌های هم‌رنگ و برجسته در متن چمن احداث نموده که در زیبایی متن چمن نقش‌آفرین است.

۶- در گلکاریهای انبوه و یا در محلهایی که گلها و نباتات زینتی در قطعات و کرت‌های مجزا کاشته شده و یا در کلکسکیون نباتات زینتی می‌توان برای جداسازی نباتات مختلف از یکدیگر، از چمن استفاده نمود و چنانکه در چنین محلهایی از چمنهای مقاوم به پاخوری استفاده شده باشد می‌توان از قسمتهای چمنکاری شده به عنوان راهرو و پیاده‌رو برای تردد و رفت و آمد استفاده نمود.

۷- از بعضی از ارقام چمنها می‌توان برای داشتن رنگ سبز یا رنگ آبی در باغات تخته سنگی استفاده کرد از جمله انواع فستوکاها خصوصاً رقم گلوکا.



چمنکاری تزئینی در یک بلوار و پارک حاشیه ای آن



یک چمنزار طبیعی



استفاده از چمن به عنوان جلو زمینه طرح



استفاده از چمن و گلکاری



پیاده روهای شبه طبیعی داخل چمن



استفاده توامان از چمن، سنگ، گل و سایر گیاهان



چمن به عنوان زمینه یک میدان شهری



ایجاد طرح در چمن با استفاده از تغییر ارتفاع چمن زنی



چمن در یک زمین ورزشی

پرسشها

- ۱- نقش چمن در مدیریت محیط زیست در شهرها چیست؟
- ۲- چمن چگونه می تواند در کاهش فرسایش خاک موثر باشد؟
- ۳- اساسی ترین نکاتی که در کاشت چمن باید در نظر گرفت کدامند؟
- ۴- اهمیت چمن در چیست؟
- ۵- به طور متوسط طول عمر چمن چقدر است؟
- ۶- برای اولین بار در ایران چه زمانی و کجا چمن احداث گردید؟
- ۷- ویژگیهای خاص خانواده گرامینه را بیان کنید.
- ۸- به طور کلی کاربرد چمن در فضای سبز چگونه است؟
- ۹- کاربرد چمن در طراحی فضای سبز چگونه است؟
- ۱۰- نقش چمن در محیطهای عمومی شهری چیست؟
- ۱۱- کاربرد ویژه چمن در فضای سبز خیابانها، بولوارها و میداين چیست؟
- ۱۲- توضیح دهید چگونه چمن می تواند به عنوان زمینه مطرح باشد؟

فصل دوم شناخت چمنها

❖ گیاهشناسی و فیزیولوژی چمن

چمن‌ها جزء تیره گندمیان (Poacea) محسوب شده و گیاهان علفی می‌باشند که در طول دوره رشد رویشی یا فاقد رشد طولی ساقه بوده و یا به میزان اندکی رشد طولی ساقه خواهند داشت. در واقع دوره رشد رویشی شامل توسعه پنجه‌ها، ریزوم و استولون می‌باشد. در نتیجه می‌توان چنین نتیجه‌گیری کرد که بخش رویشی آنها شامل برگ است. چمن‌ها در طی فرآیند فتوسنتز تولید کربوهیدرات نموده و از آن به عنوان منبع انرژی استفاده می‌کنند. از طرف دیگر مصرف این ذخیره کربوهیدراتی بیشتر در دوران رشد سبزینه‌ای و آبدار در فصل بهار صورت می‌گیرد. در چمن‌های فصل سرد بیشترین میزان انباشت کربوهیدرات و رشد ریشه در فصل پاییز که رشد پنجه‌ها در حداقل است، انجام می‌گیرد. در خانواده ی گرامینه ۸۵۷ جنس و ۱۱۰۰۰-۱۰۵۰۰ گونه وجود دارد.

علاوه بر خانواده ی گرامینه، دو خانواده ی دیگر در گیاهان چمنی وجود دارند که به خاطر شباهت زیاد آنها با گیاهان خانواده ی گرامینه و اهمیت شناسایی آنها (به لحاظ رشد آنها به عنوان علف هرز) برخی خصوصیات مهم آنها آورده می‌شود:

۱. خانواده ی Juncaceae: دارای ۶ جنس و ۶۰۰ گونه- علفی- ساقه ی گرد و توپر- برگ دارای آرایش سه وجهی
۲. خانواده ی Cyperaceae: دارای ۱۲۲ جنس و ۴۵۰۰ گونه- علفی- ریزوم دار- ساقه سه وجهی، توپر- آرایش برگ سه وجهی، علف هرز اوپار سلام از این خانواده است.

ریشه

ریشه چمن افشان و متراکم و نسبتاً کم‌عمق می‌باشد. عمق ریشه اغلب کمتر از ۱ متر و به ندرت بیش از ۲ متر است. ریشه‌های بزرگ از ریشه چه منشأ گرفته و فقط به مدت چند هفته کارائی دارند. پس از گذشت چند هفته ریشه نابجا پدیدار می‌شوند. منشأ ریشه نابجا می‌تواند انتهای بیخ، گره‌های زیرخاک، پنجه‌ها، استولون یا ریزوم باشد. در چمن‌های فصل سرد، بهترین زمان رشد ریشه در اوایل بهار و پاییز است و دمای بهینه رشد ریشه اندکی کمتر از دمای مناسب رشد ساقه است به نحوی که ریشه حتی در زمستان هم دارای رشد می‌باشد، مگر اینکه زمین یخ‌زده باشد. چیدن شدید و مداوم چمن، دمای زیاد، نیتروژن زیاد، شرایط نامساعد فتوسنتز (سایه) بر رشد ریشه تأثیر منفی دارد. سیستم ریشه ای منشعب و فیبری از ناحیه ی طوقه رشد شروع می‌شود. ریشه ی اصلی چند روز پس از جوانه زنی بذر از بین می‌رود. عمر مفید گسترش ریشه حداکثر تا ۶۰ سانتیمتری از سطح خاک است. گسترش ریشه میزان استفاده از کود سرک را تحت تاثیر قرار می‌دهد.

ساقه

گیاهچه‌ها در طول دوره رویشی دارای ساقه نزدیک به سطح زمین و گره‌های ساقه به هم فشرده‌اند. برگها در بالای این جوانه انتهایی توسعه یافته و به صورت غلاف روبه‌هم قرار می‌گیرند. ساقه حاوی جوانه انتهایی و میانگره‌های کوتاه بوده و از قسمت بیخ، پنجه‌ها و در زیر خاک ریشه‌های فرعی پدید می‌آیند. سپس افزایش طول ساقه همزمان با تشکیل گل آذین انجام می‌شود. آغاز طولیل شدن از محل دومین گره بوده و چنین نتیجه‌گیری می‌شود که رشد طولی میانگره‌ها در دوره زایشی صورت می‌گیرد. نهایتاً برگها در محل گره‌ها شروع به رشد کرده و هر برگ بوسیله غلاف به محل گره متصل است. ساقه چمن ماشوره‌ای وبه صورت توخالی و دارای گره و میانگره است. شکل و اندازه ی آن بسیار متنوع است. بطور کلی در گیاهان گرامینه ۳ نوع ساقه وجود دارد.

الف: ساقه‌ی اصلی، ماسوره‌ای، توخالی ولی در محل گره‌ها توپر، از بهم پیچیدن برگها استحکام می‌یابد.
ب: پنجه‌ها (tillers): ساقه‌های جانبی که از قسمت تحتانی ساقه‌های اصلی ظاهر می‌شوند و در افزایش کانوپی گیاه موثر هستند.

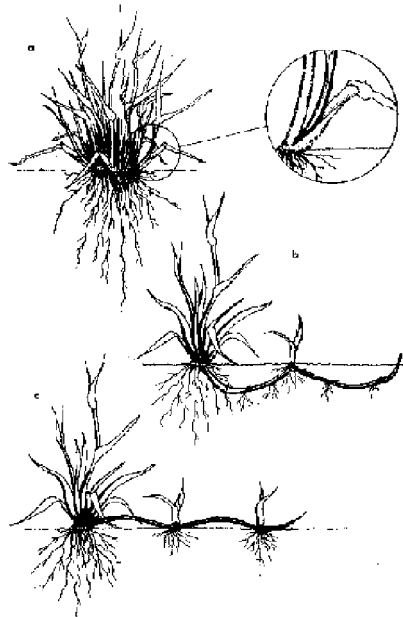
ج: ساقه‌های افقی: این ساقه‌ها به جوانب گیاه رشد یافته و باعث رشد گیاه در اطراف می‌شوند. ساقه‌های افقی اگر در سطح خاک رشد نمایند استولون یا ساقه‌ی رونده (Stolon or runner) نام دارند و اگر در زیر خاک رشد نمایند ریزوم نام دارند. در محل گره‌های هر دو نوع ساقه‌های افقی، امکان تولید ساقه‌های هوایی جدید وجود دارد.

پنجه‌زنی (Tillering)

مرحله‌ای از رشد رویشی گندمیان است که گره‌های نزدیک به هم با ایجاد پنجه اول در زیر خاک و شاخه‌های فرعی و پنجه‌های بعدی و متعاقباً ایجاد پنجه‌های جدید روی پنجه‌های ایجاد شده مرحله پنجه‌زنی را پدید می‌آورند. بنابراین تیره گندمیان قادرند به جای انشعاب ساقه در ارتفاع بالای خاک، نزدیک خاک و زیر خاک شاخه‌دهی نمایند که به آن فرآیند پنجه‌زنی گفته می‌شود. پنجه‌ها در واقع شکل پرشاخه‌ای از ساقه و بدون رشد طولی هستند که بین غلاف برگ و محور اصلی رشد می‌کنند. در مرحله رشد رویشی، نقطه رشد انتهایی میانگره‌ها و پنجه‌ها کوتاه و فشرده بوده و برگها در محل گره رشد نموده، به صورت مارپیچ دورادور جوانه انتهایی را که نزدیک سطح زمین است فرا می‌گیرد که در واقع همین امر، امکان چیدن مرتب بدون صدمه زدن به گیاه را فراهم می‌آورد.

ریزوم و استولون

ریزوم به ساقه‌های زیرزمینی افقی اطلاق می‌شود. استولون شبیه ریزوم بوده ولی رشد آن خزنده و بر روی زمین است. همچنین در سطح زمین تولید ریشه می‌کنند. تفاوت بین ریزوم و ریشه در این است که بر روی ریزوم گره‌ها پدید می‌آید. در واقع ساقه‌های زیرزمینی خزنده را ریزوم و ساقه‌های رو زمینی خزنده را استولون می‌گویند که رشد طولی آنها توسط مریستم‌های میان بافتی صورت می‌گیرد. به نظر می‌رسد شکل‌گیری این نوع ساقه‌ها همان توسعه رویشی گیاه باشد که در چمن‌های دارای این نوع ساقه‌ها نقش مهمی در ماندگاری چمن خواهد داشت. از وظایف مهمی که ریزومها و استولون‌ها برعهده دارند، عمل ذخیره‌سازی هیدرات کربن است. ریزومها و استولون‌ها از جوانمهای پایینی گیاه یا از جوانه‌های روی خود ریزوم و استولون منشأ می‌گیرند.



بترتیب از بالا به پایین - پنجه زنی ، ریزوم ، استولون

برگ

در چمن‌ها برگ شامل پهنک و غلاف (بخش پایینی) می‌باشد. در گیاهچه‌های جوان، جوانه انتهایی توسط پوشش محافظت می‌شود. در مراحل بعدی ناخنک (Ligule) و در برخی چمن‌ها گوشواره (Auricle) در انتهای غلاف توسعه می‌یابد. سپس پهنک از مریستم میان بافتی پایینی که در پایه پهنک و درست در بالای ناخنک قرار گرفته، رشد طولی خود را تأمین می‌کند.

یقه برگ (Collar)

عبارت است از ناحیه رشد مریستمی بین غلاف و پهنک که سلولهای آن باعث تعیین نحوه رشد و زاویه نسبت به ساقه می‌گردند. رنگ آن کمتر از سایر اجزای برگ است.

گل

گل دارای ۳ پرچم و برچه‌های پیوسته بوده که یکی از آنها فعال است. مادگی دارای کلاله پردار ۳-۲ خامه است. نهایتاً یک تخمک تبدیل به بذر می‌شود. بذر عبارت است از میوه‌ای که شامل پوشینک بیرونی (Lemma) و پوشینک درونی (Plea) است. وظیفه محافظت از گل برعهده براکته‌ها می‌باشد. اجزای سنبلچه شامل: ۱) پوشینه (glume): برگبرنده گل‌های یک سنبلچه. ب) پوشینک بیرونی (Lemma): در بردارنده اندامهای نر و ماده ج) پوشینک درونی (Palea) می‌باشد. گل دارای ۲ لودیکول می‌باشد. گلبوش‌ها تحلیل رفته و در هنگام خروج بساک متورم شده و گلچه را باز می‌کند و سپس باعث بسته شدن آن می‌شود.

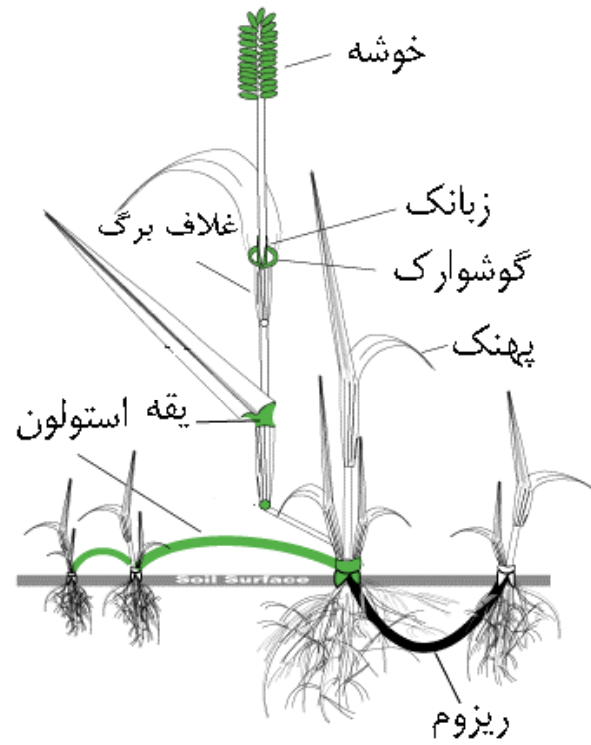
○ گل آذین

در گراس‌ها شکل گل آذین متنوع است و حالت زینتی آن نیز مهم است. در کشاورزی به گل آذین بالغ حاوی بذر، خوشه (Seed head) گویند.

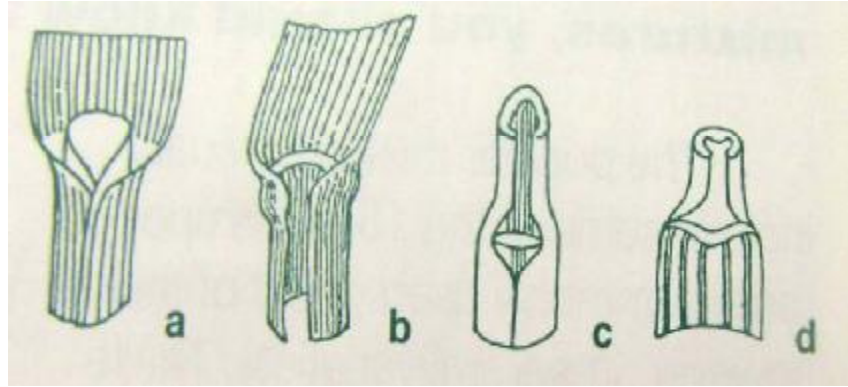
به دلیل کوچک بودن گل و یا تغییر ویژگیهای گل، به سختی می‌توان از تفاوت خصوصیات گل آذین برای شناسایی ارقام گرامینه استفاده نمود.

تعداد گل و گل آذین بسته به گونه متفاوت است. در چمن‌ها گل کامل است. تعداد گل و گل آذین در بنت گراسها (Bent grasses) کم و در فستوکاها زیاد است. بذر-میوه ی تک بذر، خشک ناشکوفاست.

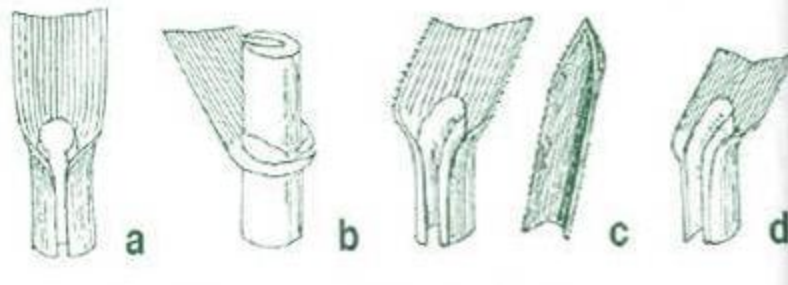
برای انبار کردن بایستی میزان رطوبت بین ۵-۱۵ درصد باشد. بذر خشک به راحتی شرایط سرد و یا گرم را تحمل می نماید. هنگام خرید، بذر همراه با بقایای گل می باشد.



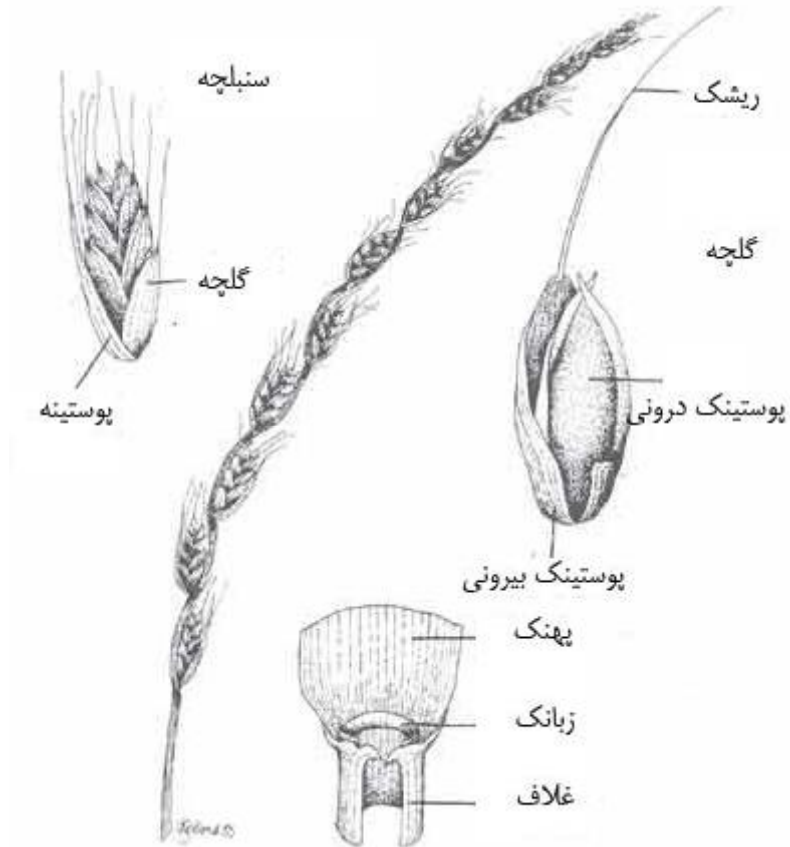
مشخصات عمومی اندامها در اکثر گیاهان چمنی



مشخصات غلاف و زبانک برخی از چمنها: A: *Agrostis tenuis* ، B: *Festuca rubra*
Festuca ovina . D، *Festuca rubra* spp. : C ، *genuina*



مشخصات غلاف و زبانک برخی از چمنها: A: *Cynosurus cristatus* ، B: *Lolium perene*
Poa nemoralis : D، *Poa paratensis* : C ،



L. temulentum

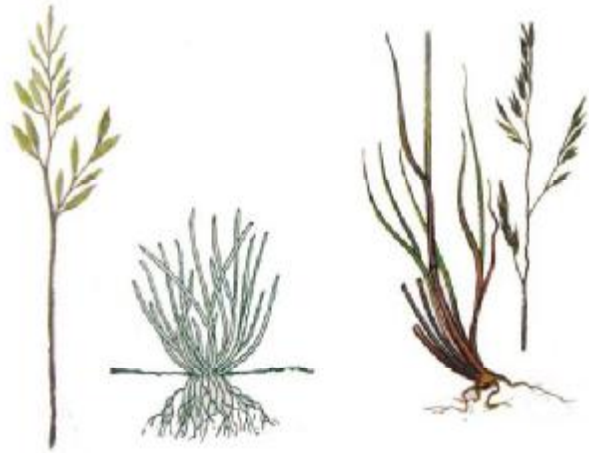
تشریح اجزای گل و برگ در تیره گندمیان (گونه : *Lolium temulentum*)



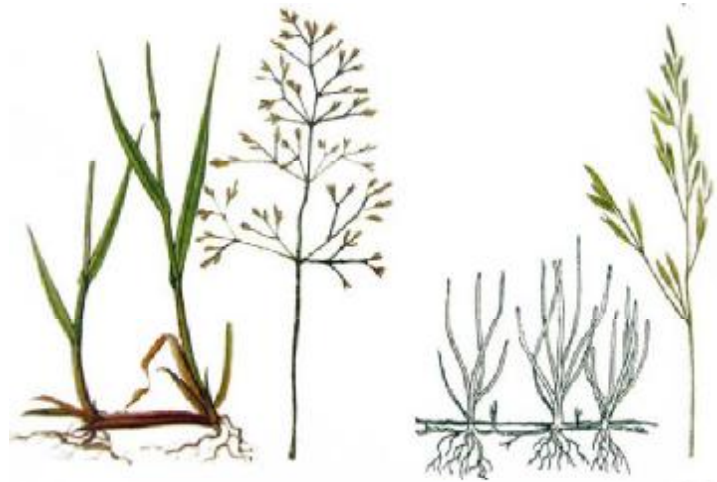
شکل سمت راست: گونه *Cynorus cristatus* شکل سمت چپ : گونه *Lolium perenne*



شکل سمت راست: گونه *Poa paratensis* شکل سمت چپ : گونه *Poa nemoralis*



شکل سمت راست: گونه *Festuca ovina* شکل سمت چپ: گونه *Festuca ovina*



شکل سمت راست: گونه *Festuca rubra*, spp. *geniuna*

شکل سمت چپ: گونه *Agrostis tenuis*

❖ خصوصیات یک چمن خوب

یک چمن مطلوب به طور کلی باید واجد شرایط زیر باشد:

- شادابی ، طراوت و سرسبزی چمنها و ظرافت برگهای آنها
- دوام و عمر چمن
- سازگاری با شرایط اقلیمی محل کاشت
- چهار فصل بودن چمن
- مقاوم بودن چمن در مقابل رفت و آمد و پاخوری
- کوتاه قد بودن و داشتن قدرت ترمیم و پنجهزنی
- قدرت تحمل در مقابل عمل چیدن

۱- شادابی ، طراوت و سرسبزی چمنها و ظرافت برگهای آنها:

گونه‌هایی که به عنوان نباتات چمنی در چمنکاری مخصوصا نوع زینتی مورد استفاده قرار می‌گیرند باید دارای رنگ خوشایند (سبز چمنی) و برگهای ظریف باشند. چون در بعضی گونه‌ها برگها نسبتا زبر ، پهن و خشن است و رنگ سبز تیره و تندی دارند ولی گونه‌ها و ارقام اصلاح شده در داخل یک جنس یا گونه دارای برگهای ظریف و رنگ سبز خوشایند بوده ، در دوران رشد و نمو ، دارای شادابی و طراوت خاصی هستند. پس موقع انتخاب بذر برای چمنکاری باید ارقامی را در نظر گرفت که این خصوصیات را داشته باشند.

۲- دوام و عمر چمن:

معمولا در اغلب چمنکاریها سعی بر استفاده از ارقام دائمی است . چون در بین گونه‌های چمنی ، ارقام مختلف یکساله یا دو ساله و یا دائمی وجود دارند که گونه‌های یکساله و دو ساله ، به عنوان نبات چمنی کاربرد خاصی دارد. بیشتر این گونه‌ها در چمنکاریهای موقتی استفاده می‌شود و یا به عنوان کود سبز در یک فصل زراعی می‌کارند و بعد این نباتات یکساله را به خاک باز می‌گردانند ولی به عنوان چمنهای تزئینی سعی بر استفاده از چمنهای دائمی و با عمر طولانی است. دوام و طول عمر چمن بستگی به انتخاب صحیح چمن از نظر جنس ، گونه و وارثه با توجه به شرایط آب و هوایی منطقه دارد. بنابراین با توجه به هزینه‌های بالای احداث چمن باید در انتخاب بذر کاملا دقت شود و چمنهایی به کار برد که دارای عمر طولانی باشند خصوصا در چمنکاری خیابانها ، بلوارها ، میدین شهری و پارکها. چنانچه از ارقام دائمی استفاده شود و در دوران رشد و نمود و نگهداری ، تمام اصول فنی مربوط به نگهداری چمنها اعمال شود از یک چمن می‌توان چندین سال استفاده نمود بدون آنکه در طراوت ، شادابی و سرسبزی چمنها تغییری دیده شود.

۳- سازگاری با شرایط اقلیمی محل کاشت:

با توجه به تنوع گونه‌های چمنی از نظر سازگاری با شرایط محیطی، چمنها با هم متفاوتند. بعضی از نباتات چمنی با شرایط آب و هوایی کاملاً سرد سازگارند مثل انواع لولیوم پرنه‌ها، انواع پوآها و برخی از فستوکاها. بعضی دیگر از نباتات چمنی با شرایط آب و هوایی گرم سازگارند یعنی تحمل سرماهای حوالی صفر را ندارند و در تابستان هم گرمای شدید را تحمل می‌کنند مثل سینودون داکتیلون (مرغ) وقتی به درجه حرارت به $5-6^{\circ}\text{C}$ برسد برگهایشان زرد می‌شود.

۴- چهار فصل بودن چمن:

یعنی در شرایط آب و هوایی مختلف در تمام سال بتواند رنگ سبز خود را حفظ کند یا اینکه چمن انتخاب شده حداقل بتواند سه فصل از سال را سبز باشد مثل لولیوم برنه که از اوایل بهار سبز می‌شود تا اواخر پاییز و اوایل زمستان. اگر زمستان هم خیلی سرد نباشد و حدود $7-8^{\circ}\text{C}$ باشد باز هم سبز می‌ماند اگر کمتر از این دما شود سبز تیره می‌شود. اگر چمن گرمسیری را در جای سرد بکاریم فقط دو فصل سبز خواهد بود و اگر چمن سردسیری مثل لولیوم را در مناطق گرمسیری به محض گرم شدن هوا (35°C به بالا) چمن زرد خواهد شد.

۵- مقاوم بودن چمن در مقابل رفت و آمد و پاخوری:

چمنهای انتخابی مخصوصاً در پارکها و معابر عمومی بایستی طوری انتخاب شوند که مقاوم به پاخوری باشند مثل بعضی از انواع چمنها مثل پوآ *Poa paretensis* در حالیکه قدرت پاخوری لولیوم پرنه در مقابل *Poa Baron* کمتر است.

۶- کوتاه قد بودن و داشتن قدرت ترمیم و پنجه‌زنی:

هر چه چمن انتخابی به طور ژنتیکی و ارثی پا کوتاه باشد بهتر است. چون داشتن رشد بطنی در چمن به مراتب دفعات سرزنی و چیدن را پایین آورده، هزینه‌های نگهداری چمن به مراتب کمتر خواهد شد. لولیوم پرنه رشد سریع دارد و قدرت توسعه دارد در حالیکه پوآ رشد بطنی دارد و هر ۲۰ روز یکبار نیاز به سرزنی دارد. در مجموع پوآ بهتر و با صرفه‌تر از لولیوم پرنه است. (حسن لولیوم فقط در سریع سبز کردن زمین است).

۷- قدرت تحمل در مقابل عمل چیدن (Mowing) که با دستگاه Mower

صورت می‌گیرد:

نظر به اینکه در نباتات چمنی در نقطه رویش انتهایی در قسمتهای پایینی گیاه واقع است و معمولاً در اثر عمل چیدن این نقطه رویشی آسیب نمی‌بینند و پس از هر بار سرزنی چمنها دوباره رشد رویشی خود را شروع نموده، تولید برگهای جدید می‌نماید. پس یک چمن خوب بایستی در مقابل چیدن مقاوم بوده، هر بار پس از چیدن بتواند دوباره رشد و نمو خود را آغاز کرده، برگهای جدید بدهد. معمولاً اغلب چمنهای تزئینی مثل پوآ، لولیوم، فستوکا از چنین خاصیتی برخوردارند ولی تمام نباتات خانواده گرامینه دارای این خاصیت نیستند مثل گندم.

❖ تقسیم‌بندی انواع نباتات چمنی

تقسیم بندی براساس روش تکثیر:

الف) جنسی: بیشتر گونه های یکساله و گیاهان حاصل از برنامه های بهنژادی را شامل می شود. برخی گونه هایی که توسط روشهای غیرجنسی (ریزوم و یا استولون) تکثیر می شوند را می توان با بذر تکثیر نمود. ارزان بودن و کشت وسیع از مزایای این روش است.

ب) روش غیرجنسی: ریزوم و استولون روشهای طبیعی تکثیر غیر جنسی چمن ها هستند که می توان از این ویژگی در تکثیر غیرجنسی آنها استفاده نمود. خاصیت تهاجمی چمن ها با قفدرت تکثیر غیرجنسی آنها ارتباط دارد.

تقسیم بندی براساس قدرت تحمل سایه:

سایه از عوامل تعیین کننده و تاثیرگذار بر رشد و نمو گیاهان است. مهمترین تاثیر سایه ناشی از شدت نور کم می باشد. رقابت با سایر گیاهان (مانند درختان مجاور) برای آب و مواد غذایی، کاهش حرکت جریان هوا و بلت عامل ایجاد سایه، افزایش رطوبت نسبی در سایه و کاهش درجه حرارت از سایر تاثیرات سایه بر رشد چمن است.

تمام این عوامل بصورت مستقیم یا غیر مستقیم رشد و متابولیسم گیاه چمن را تحت تاثیر قرار می دهد. سایه، عدم تامین نور کامل و طبیعی نور خورشید است. در سایه کمیت و کیفیت نور تحت تاثیر قرار می گیرد. کاهش فتوسنتز یکی از مهمترین واکنشهای گیاهان نسبت به سایه می باشد. کاهش رشد ریشه زایی چمن ها در سایه گزارش شده است. همچنین تشدید اثرات آلوپاتی گیاهان مجاور چمن در سایه نیز گزارش شده است.

در طراحی های فضای سبز وجود سایه یکی از موانع بکارگیری چمن ها می باشد زیرا در طرح های فضای سبز بخش های دارای سایه کامل و یا بخش های سایه در طول روز وجود دارد. جنبه های فیزیولوژیکی، مورفولوژیکی، تغذیه ای و آناتومیکی چمن تحت تاثیر سایه قرار می گیرد. در چمن زمین های گلف و منازل سایه اهمیت بیشتری دارد.

بنابراین چمن ها از نظر تحمل سایه به دو گروه تقسیم می شوند:

۱. آفتاب دوست (حساس به سایه)،
مانند برموداگرای معمولی. بلوگراس کنتاکی. بنت گراس خزنده.
۲. سایه پسند (مقاوم به سایه)
. مانند بلوگراس ساقه خشن . چوپینگ فستوکا . فستوکای خشن .

تقسیم بندی براساس روش کاشت:

۱. مستقیم (بذر)
۲. چمن فرش (Sod)
۳. Plug یا نشاء کاری

تقسیم بندی براساس تحمل سرما:

۱. چمن های فصل سرد (Beard) این چمن ها آب و هویا سرد را تحمل می نمایند و در بیشتر شرایط آب و هوایی مناطق معتدله رشد خوب دارند. مانند بنت گراس، فستوکا، کنتاکی بلوگراس، ری گراس چندساله و Crested wheat grass
۲. چمن های فصل گرم: چمن آفریقایی (برمودا گراس) بوفالو گراس و زویشیا
از چمنهای فصل گرم برموداگراس و زویشیا و باهیاگراس و از چمنهای فصل سرد فستوکای بلند و ری گراس را می توان نام برد.
برموداگراس دارای ریشه عمیق و مقاوم به خشکی و آفات بوده اما نسبت به سایه مقاوم نیست.
زویشیا گرمادوست و مقاوم به خشکی لست ولی در اقلیم سرد زودتر قهوه ای می شود.
باهیاگراس دارای ریشه های عمیق و گسترده و مناسب خاکهای نرم و شیبهای ناپایدار است. مقاوم به سایه بوده اما نیاز به چمن زنی مداوم دارد.
فستوکای بلند مقاوم به سایه بوده و در تمام طول سال سبز می ماند.

ری گراس مقاوم به سایه و دارای مقاومت پاخوری عالی و مناسب فصل سرد است.

تقسیم بندی براساس بافت

۱- چمن های لوکس یا ظریف مانند بلوگراس، برموداگراس، رای گراس دایمی، بنت گراس و قستوکای ظریف.

۲- چمنهای معمولی مانند: فستوکای بلند و رای گراس یکساله.

تقسیم بندی بر اساس علم گیاهشناسی

در خانواده پوآسه حدود ۶ زیر خانواده داریم ولی نباتات چمنی به ۳ زیر خانواده از این ۶ زیر خانواده تعلق دارند:

۱) Festucoidea

۲) Panicoidea

۳) Eragostoidea

نباتات چمنی زیر خانواده Festucoidea به چمنهای سردسیری یا چمنهای فصل سرد معروفند و رشد مطلوب این چمنها، در یک طیف دمایی انجام می گیرد و سازگاری زیست محیطی آنها، در درجه اول به وسیله شدت و طول مدت گرمای فصل و فشارهای ناشی از خشکی محدود می گردد. مثل انواع لولیومها، انواع فستوکاها و پوآها. در اینها عامل محدود کننده گرما است. اینها رطوبت دوست هم هستند. چمنهای دو زیر خانواده دیگر، چمنهای فصل گرمند و به چمنهای گرمسیری مشهورند و در دمای $26-32^{\circ}\text{C}$ به بهترین نحو رشد و نمو می کنند و چمنهای فصل گرم، از نظر انطباق و سازگاری با محیط در مناطق سرد بوسیله شدت و طول مدت دماهای پایین محدود می شوند. چمنهای سردسیری مناطقی که دارای آب و هوای معتدل با تابستانهای ملایم و زمستان سرد می باشند کاملاً سازگار بوده و تحمل زمستان سرد را دارند. چمنهای گرمسیری با مناطقی با تابستان گرم و زمستان معتدل سازگاری کامل دارند و در درجه حرارتهای پایین وارد مرحله استراحت و خواب زمستانی می شوند.

تقسیمات زیرخانواده Festucoidea که ۳ تیره از آن جزء نباتات چمنی است :

۱-Festuceae

جنسهای بزرگ

- I. Festuca
- II. Poa
- III. Lolium

جنسهای کوچک

- IV. Synosurus
- V. Bromus
- VI. Puccinellia

۲-Aveneae

جنس

- I. Agrostis L.
- II. Phleum L.

۳-Triticeae

جنس

- I. Agropyron

❖ تیره **Festuceae**

❖ جنس **(Festuca)**

گونه‌ها

- ۱- Festuca rubra (red festuca)
- ۲- Festuca ovina (sheep fescues)
- ۳- F. Arundinacea (Tall fescues)
- ۴- F. Heterophylla (Hard fescues)
- ۵- F. Pratensis (Fine fescues)
- ۶- F. rubra ssp

❖ جنس **Poa**

اصطلاحاً به پوآها blue grass گفته می‌شود حدود ۵ گونه از آنها به عنوان نبات تزئینی استفاده می‌شود:

- ۱-Poa pratensis L.
- ۲-P. anna
- ۳-P. compressa L.
- ۴-P. trivialis L.



۵-P. nemoralis

جنس Lolium L. ❖

گونه‌ها

۱-Lolium. Perenne(دائمی)

۲-L. multiflorum (یکساله)

❖ جنس *Bromus*

گونه‌ها	Bromus. Erectus Huds.
	B. Inermis leyes

❖ جنس *Cynosurus*

۱-C.cristatus L.

جنس *Puccinellia* (اصطلاحاً به نام *Alkaligrasses* نیز مشهورند).

گونه‌ها	۱-P.distans
	۲-P.lemmoni

❖ تیره *Aveneae*

(جزء بهترین و زیباترین چمنها است و بیشتر برای زمینهای ورزشی خصوصاً گلف و برای تریبونی هم به تنهای به کار می‌رود. (چمن مخملی)

۱-Agrostis L.

۲-Phleum L.

❖ جنس *Agrostis L.* (اصطلاحاً به نام *Bent grasses*)

- بیشتر از مورد ۳ و ۴ برای چمنکاری استفاده می‌شوند و مورد ۳ بیشتر برای زمین گلف مناسب است.

گونه‌ها	۱-A. Vulgaris
	۲-A. Canina
	۳-A. Tenuis
	۴-A. Stolonifera
	۵-A. gigantea
	۶-A. Palustris

❖ جنس Phlum L.

- | | |
|---------|--|
| گونه‌ها | <ul style="list-style-type: none"> ۱-P.pratense L.(common timothy) ۲-P.bertronii ۳-P.nodosum (turf timothy) |
|---------|--|

❖ تیره Triticeae (اصطلاحاً بنام Wet grasses)

این تیره برای چمنکاری مصرف چندانی ندارند.

- | | |
|---------|---|
| گونه‌ها | <ul style="list-style-type: none"> ۱-Agropyron-cristatum ۲-A. desetorum |
|---------|---|

❖ زیرخانواده Eragostoideae

جنس Zoysia : ۲- Zoysieae ۱-Chlorideae : قبیله‌ها

- | | |
|-----|---|
| جنس | <ul style="list-style-type: none"> ۱-Cynodon L. (bermuda grasses) چمن آفریقایی ۲-Bouteloua (gram grasses) |
|-----|---|

❖ جنس cynodon (Bermuda grasses)

- | | |
|---------|--|
| گونه‌ها | <ul style="list-style-type: none"> ۱-C.dactylon (مرغ) ۲-C.bradley ۳-C.Trans vaalensis ۴-C.magennissi |
|---------|--|

❖ جنس Zoysia

بیشتر به عنوان نبات تزئینی استفاده می‌شود.

- | | |
|---------|--|
| گونه‌ها | <ul style="list-style-type: none"> ۱-Z.japonica (lawn grass) ۲-Z.matrella ۳-Z.tenifolia |
|---------|--|

❖ زیرخانواده Panicoideae

اصطلاحاً (Carpet grass) Axonopus: جنس → Paniceae: قبیله

❖ مشخصات زیرخانواده Festucoideae

این زیرخانواده معمولاً از چمنهای فصل سردسیرند و اغلب در مناطق معتدله، مرطوب و نیمه‌گرمسیری کاشته می‌شوند برای مناطق ساحلی که آب و هوای مرطوب دارند می‌توان از انواعی از آنها استفاده کرد. این نباتات روز بلندند و گل‌انگیزی در آنها با شپه‌های خنک و یا بهاره کردن میسر می‌گردد. در گل آذین آنها یک یا چند سنبلک دیده می‌شود و گل آذین معمولاً به حالت افشان و یا سنبله و یا نیمه افشان است. این زیرخانواده شامل ۹ قبیله است که سه قبیله آن که قبلاً ذکر شده است جنسهای چمن‌ها را شامل می‌شوند.

❖ مشخصات تیره Festuceae

جنسهای این قبیله دارای ۲ یا چند سنبلک گلدار هستند، یک یا هر دو گلوم (پوشینه)، گلومل (پوشینک).

این قبیله دارای سه جنس مهم و سه جنس کم اهمیت است:

❖ جنس فستوکا

دارای ۱۰۰ گونه است که ۶ گونه آن به عنوان نباتات چمنی استفاده می‌شوند. این گونه‌ها به دو تیپ تقسیم می‌شوند که این تقسیم‌بندی برحسب بافت برگها می‌باشد.

۱- فستوکاهای زبر یا بلند (tall) ۲- فستوکاهای نرم (Fine)

فستوکاها گیاهانی هستند پرشاخ و برگ که مخصوص احداث چراگاه و چمن می‌باشند. دارای رشد و نمو طولانی بوده و در بهار و زمستان و پاییز دارای رشد بسیار خوبی می‌باشند. این گیاهان از نظر علوفه، خصوصاً برای چراگاهها، از اهمیت بالایی برخوردار می‌باشند و به عنوان چمن زینتی نیز خصوصاً فستوکاهای ظریف و چمنی از زیبایی خاصی برخوردار می‌باشند. موطن اصلی فستوکاها نواحی مدیترانه‌ای و جنوب غربی آسیا می‌باشد و در ایران نیز این نباتات به طور طبیعی در آذربایجان، طالش، فارس، خراسان و استان مرکزی دیده می‌شود سرمای بیش از حد زمستانه محدود کننده رشد آنهاست.

شرایط آب و هوایی

این گیاه در آب و هوا و خاکهای مختلف رشد و نمو نموده و به منظور تولید علوفه، به مناطق نیمه مرطوب سازش دارد. نسبت به قلیایی و اسیدی بودن خاک نسبتاً مقاوم است و به خاکهای حاصلخیز و نسبتاً سنگین ناسازگار است در خاکهای سبک از رشد خوبی برخوردار نبوده، در زمستان این نباتات به حالت نیمه خواب بوده و به گرمای شدید تابستان مقاومت چندانی ندارند. بهترین خاک برای اینها، خاکهای رسی شنی

هستند که سنگین می‌باشند. نیاز به زمستان سرد یا ملایم، تابستان خنک دارند. معمولاً اغلب جنس‌های فسٹوکاها در PH بین ۵-۸ رشد می‌کنند اما برای آنها بهترین PH حدود ۷/۵ است.

در اینجا به شرح چند گونه از این جنس می‌پردازیم:

❖ فتان قرمز

نام علمی: *Festuca rubra*

نام انگلیسی: Red Fescue

معمولاً در ترکیبی با چمن چپر به کار رفته و کمبدهای آن را می‌پوشاند. در سایه و خاک خنک رشد می‌کند. دارای بافت ظریف و رنگ سبز تیره بوده و خاک‌های اسیدی را نیز تحمل می‌کند. در شرایط آب و هوایی گرم، به ویژه خاک‌های مرطوب و غنی، نسبت به بیماری‌ها حساس می‌شود.

مقاومت به سایه: معمولاً به عنوان بهترین چمن فصل سرد در محیط‌های سایه‌دار و خشک کاربرد دارد.

نیاز آبی: نسبت به خشکی مقاوم است.

نیاز کودی: در حدود ۹۰۰ گرم نیتروژن خالص در ۱۰۰ مترمربع در سال.

پاخوری: ضعیف (قدرت بازسازی ضعیفی دارد).

ارتفاع چیدن: معمولاً تا ارتفاع ۵cm یا بیشتر باقی می‌گذارند. همچنین می‌توان آن را بدون چیدن برای طراحی فضای سبز و به منظور چشم‌اندازی مرتفع و بلند به کار برد.

❖ فتان بلند

نام علمی: *Festuca arundinacea*

نام انگلیسی: tall fescue

به عنوان یک چمن با دوام و مناسب برای زمین‌های ورزشی و بازی کاربرد دارد. نسبت به برخی بیماری‌ها و آفات مقاوم است. همچنین در تمام طول سال سبز باقی می‌ماند. بافت آن درشت بوده و به صورت انبوه رشد می‌کند. مناسب ترکیب با سایر چمن‌ها نمی‌باشد. مگر اینکه ۸۰ تا ۹۰ درصد مخلوط را شامل شود. در زمان کاشت، بذر زیادی مصرف می‌شود.

مقاومت به سایه: در سایه - آفتاب رشد خوبی دارد.

نیاز آبی: مقاوم به خشکی است.

نیاز کودی: متوسط ۲/۷-۱/۳ کیلوگرم نیتروژن خالص در ۱۰۰ مترمربع در سال

پاخوری : در پاییز و بهار که رشد بهینه دارد، مقاومت خوبی دارد.
ارتفاع چیدن : باید ارتفاع باقیمانده آن پس از چیدن بلند و در حدود ۸cm باشد.

❖ چمن فنان

نام علمی : *Festuca rubra commutata*

نام انگلیسی : Chewing fescue

این چمن در آب و هوای سرد قادر به تحمل چیدن تا ارتفاع نزدیک به سطح می‌باشد. می‌توان آن را در مخلوطی با چپر معمولی به کار برد.

مقاومت به سایه : معمولاً به عنوان بهترین چمن فصل سرد در محیط‌های سایه‌دار و خشک به کار می‌رود.

نیاز آبی : کم

نیاز کودی : کم ، در حدود ۹۰۰ گرم نیتروژن خالص در ۱۰۰ مترمربع در سال

پاخوری : ضعیف

ارتفاع چیدن : در حدود ۲/۵cm و بیشتر

❖ گونه F.Arundinacea

اغلب به عنوان نبات پوششی و علوفه‌ای و یا برای تثبیت خاک به علت ریشه‌های فشرده و انبوه استفاده می‌شود. از گونه‌های اصلاح شده که دارای برگ‌های ظریفند به عنوان نبات چمنی استفاده می‌شود. در اغلب خاکها رشد می‌کند. تحملش در مقابل استرس‌های گرما و سرما نسبتاً خوب است ولی بیشتر به عنوان چمن فصل سرد استفاده می‌شود. بیشتر به عنوان نبات علوفه‌ای در شرایط آب و هوایی سرد و نیمه گرمسیری استفاده می‌شود تحملش به چیدن نسبتاً خوب است و برای رشد بهتر و برداشت ، تغذیه بوسيله كودها و آبیاری مرتب توصیه می‌شود.

❖ Festuca-pratensis

بیشتر به عنوان نبات علوفه‌ای استفاده می‌شود. در قسمتهایی از اروپا و امریکا واریته‌هایی از آن به عنوان نبات زینتی استفاده می‌شود. در مقابل گرما و خشکی نسبتاً حساس است از نظر سازگاری با خاکها ، در انواع خاکها رشد می‌کند و معمولاً این نوع نباتات در آب و هوای مرطوب خیلی خوب رشد می‌کند.

❖ نکات قابل توجه در جنس *Festuca*

- هریک از گونه‌های این جنس به منظور خاصی کشت می‌گردد.
- برخی از گونه‌ها مانند *F.Arundinaceae* یا *F.pratensis* برای چرا مناسب است و می‌تواند برای مدت زیادی تولید علوفه نماید. اغلب گونه‌های فستوکا در مقابل خشکی نسبتاً مقاومند (به علت سطح تبخیر کم در اثر باریک بودن برگ)
- معمولاً به صورت مخلوط با سایر نباتات قابل کشت می‌باشند.
- *F.Arundinaceae* به علت داشتن ریشه‌های متعدد و نسبتاً عمیق به خوبی می‌تواند از فرسایش آبی خاک جلوگیری نماید.
- در اغلب واریته‌ها و گونه‌های جنس فستوکا می‌توان به عنوان چمنهای تزئینی در مناظر، پارکها و میادین ورزشی استفاده نمود. معمولاً گونه‌های این جنس با شرایط محیطی خشک و سایه‌دار به خوبی سازگاری دارند. بعضی از گونه‌ها در شرایط مرطوب هم به خوبی می‌توانند رشد و نمو نمایند.

❖ جنس *Lolium L.* (Reygrass)

شامل ۱۰ گونه است که با شرایط آب و هوایی معتدل و سرد سازگار شده‌اند. از این ۱۰ گونه، ۲ گونه جزء چمنهای زینتی بوده مابقی در ردیف نباتات علوفه‌ای یا علفهای هرز قرار می‌گیرند. دو گونه زینتی عبارتند از:

۱- *L.prenne* (ری گراس انگلیسی) ۲- *L.multiflorum* (ری گراس ایتالیایی)

این دو یکساله هستند که دارای واریته‌های مختلفی هستند که به عنوان چمنهای تزئینی مورد استفاده قرار می‌گیرند. جنس لولیومها معمولاً به علت مقاومت زیاد، جوانه‌زنی و رشد سریع به صورت تک کاشت و یا به صورت تک مخلوط با سایر نباتات چمنی در چمنکاری مورد استفاده قرار می‌گیرند. منشأ لولیومها، از اروپا و آسیا بوده، نباتاتی هستند چمنی مخصوص فصل سرد، و مناطق سردسیری که جزء گیاهان چند ساله با عمر کوتاه و یا طولانی هستند.

❖ آب و هوا و موارد استفاده لولیومها

معمولاً لولیومها به محیطهای خنک، سرد و مرطوب که دارای زمستان ملایم و یا در مناطق خیلی سرد که دارای پوشش برفی مناسب باشند به خوبی سازگاری می‌یابند. به نوع خاک حساسیت زیادی نداشته ولی در خاکهای سنگین که دارای زهکش خوبی باشند به خوبی رشد می‌کنند. بهترین و مناسب‌ترین خاک زمینهای نسبتاً سنگین و حاصلخیز با مقدار کافی کود و هوموس می‌باشد. از این نباتات بیشتر برای چمنکاری

در پارکها، مناظر و یا به صورت مخلوط با سایر نباتات چمنی در بولوارها و میدانی شهری و زمینهای ورزشی استفاده می کنند. این چمنها در محل های آفتابی و نورگیر به خوبی رشد می کنند و در محل های سایه و خصوصا مرطوب دچار زردی یا کلروز می شوند و در نتیجه نباتات در مقابل چیدن، تردد و رفت و آمد، آفات و امراض مقاومت چندانی نخواهند داشت و با کوچکترین نقشی که به گیاه وارد می شود احتمال از بین رفتن نبات وجود دارد. لولیومها که به آنها چمنهای هلندی هم می گویند از بهترین نباتات چمنی هستند. بیشترین خطر سرما برای لولیوم، سرمای خشک است یعنی اگر پوشش برفی روی آنها باشد حتی اگر دما به 30°C - هم برسد خطری آنها را تهدید نخواهد کرد.

در اینجا به شرح چند گونه از این جنس می پردازیم:

❖ چمن چم یکساله

نام علمی: *Lolium multiflorum*

نام انگلیسی: Annual rye grass

این چمن دارای قدرت رشد و استقرار بسیار سریع و همچنین قدرت جوانه زنی زیاد و سریع می باشد به عنوان بهترین چمن جهت واکاری مناطق دارای زمستان گرم محسوب می شود. نسبت به گرما و سرمای زیاد حساس است. پس از چیدن ظاهر خوبی ندارد.

مقاومت به سایه: متوسط

نیاز آبی: زیاد

نیاز کودی: کم تا متوسط، ۹۰۰ گرم تا ۲/۷ کیلوگرم نیتروژن خالص در ۱۰۰ مترمربع در سال

پاخوری: متوسط

❖ چمن چم چند ساله

نام علمی: *Lolium perenne*

نام انگلیسی: Perennial rye agrass

این چمن دارای سرعت جوانه زنی و استقرار زیاد و قابلیت اختلاط با چمن چپر و فتن های نرمة می باشد. پس از چیده شدن ظاهر زیبایی خواهد داشت. نسبت به سرما و گرما مقاوم است. نسبت به نوع معمولی آن خاصیت پاخوری و تحمل فشردگی بیشتری دارد. اساسا نسبت به سرمای زمستان حساس بوده و اگر در مخلوطهای چمن بیش از ۲۵ درصد را شامل شود مانع استقرار سایر انواع موجود در مخلوط خواهد شد.

مقاومت به سایه: متوسط

نیاز آبی : متوسط

نیاز کودی : متوسط ۲/۷-۱/۳ کیلوگرم نیتروژن خالص در ۱۰۰ مترمربع در سال

پاخوری : نسبتاً خوب

ارتفاع چینن : ۲/۵-۵cm از سطح خاک

اقلیم : نواحی ساحلی با آب و هوای زمستان معتدل و تابستان خنک و مرطوب

❖ جنس Bromus.L.

بروموسها نباتاتی با رشد بسیار سریعند به خشکی مقاوم هستند واز آنها بیشتر به عنوان نباتات علوفه‌ای و یا برای احداث چراگاه چمنزار استفاده می‌شود. از نظر ارزش غذایی به عنوان علوفه ، دارای ارزش نسبتاً زیادی بوده ، بیشتر برای جلوگیری از فرسایش خاک خوب است .از بعضی از گونه‌های اصلاح شده به عنوان نباتات چمنی از این بروموسها استفاده می‌شود.

❖ شرایط آب و هوایی و خاک در بروموسها

بروموسها مخصوص مناطق معتدل و نیمه مرطوبند و یا آب و هوای سرد و در آب و هوای نسبتاً گرم هم می‌توانند رشد کنند. به خشکی و رطوبت زیاد تا اندازه‌ای مقاومند ولی اگر خشکی ادامه یابد ، رشد آن محدود می‌گردد. سرما و گرما را به خوبی تحمل می‌کنند. معمولاً در تابستان هم به خوبی دارای رشد و نمو است. جزء نباتات روز بلند بوده ، معمولاً در تابستان ساقه گل‌دهنده ظاهر می‌شود و پس از گل دادن در اواسط تابستان رشد آنها کند شده ، کم و بیش به خواب می‌روند ولی سرزنی و چیدن مرتب باعث رشد و نمو آن می‌شود و تا رسیدن سرما مرتباً رشد کرده دارای رنگ سبز خواهد بود. در هر خاکی رشد می‌کند ولی بهترین زمینها برای این چمنها زمینهای رسی زهکشی شده و خاکهای لیمونی می‌باشد. (لیمون ، مخلوط رس و شن) . در زمینهای شنی هم به شرط بودن رطوبت می‌تواند رشد و نمو کند ولی در مناطق خیلی مرطوب تا حدودی رشد آن محدود می‌گردد.

❖ جنس Poa.L.

شامل ۲۰۰ گونه است که اکثر آنها به عنوان نباتات فصل سرد شناخته شده‌اند که از این ۲۰۰ گونه ، چند گونه به عنوان نباتات چمنی و مابقی جزء نباتات علوفه‌ای و یا علفهای هرز می‌باشند. اهمیت اقتصادی جنس پوآ بخاطر این است که دارای گونه‌های متعددی می‌باشد که بعضی از آنها به عنوان نباتات چمنی و مابقی به عنوان نباتات علوفه‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرد. این گیاه بومی آسیا و اروپاست و در مناطق مرطوب و نیمه مرطوب به خوبی رشد می‌کند. اغلب گونه‌های این جنس در ایران به صورت علفهای هرز و خودرو در اطراف تهران ، کرج ، مناطق شمالی و آذربایجان دیده می‌شود.

❖ شرایط آب و هوایی جنس Poa

این گیاه در مناطق مرطوب به عنوان چراگاه و در مناطق معتدله و سرد به عنوان احداث چمن کاشته می‌شود اغلب گونه‌های این جنس به آب و هوای کوهستانی و یا به طور کلی به آب و هواهای مختلف و متنوع و خاکهای مختلف سازگاری دارد. ولی در آب و هوای خشک سازگاری چندانی ندارد. معمولاً نباتات جنس Poa در آب و هوای مرطوب و معتدل و خاکهای بسیار حاصلخیز و آهک‌دار بخوبی رشد و نمو می‌کنند. در برابر اسیدیته و قلبایی بودن خاک مقاومت چندانی ندارد. رشد متعادل و ایده‌آل این نبات در خاکهای غیرآهکی و کمی اسیدی می‌باشد و معمولاً در خاکهایی که PH حدود ۶/۵-۶ می‌باشد، رشد مطلوبی دارد.

در اینجا به شرح چند گونه می‌پردازیم :

❖ چمن چبر معمولی

نام علمی : Poa pratensis

نام انگلیسی : Common kentucky bluegrass

از این چمن به عنوان استاندارد در برابر سایر انواع چمن زیاد می‌شود. رنگ سبز تیره و بافت متوسط به همراه تراکم ایده‌آل از ویژگی‌های این چمن است. بیشترین کاربرد آن در شمال ایالات متحده آمریکا است. این چمن را نباید خیلی کوتاه نمود. در ضمن در ماههای گرم نسبت به بیماریها حساسیت نشان می‌دهد.

مقاومت به سایه : کمی مقاومت دارد

نیاز آبی : زیاد

نیاز کودی : کم تا متوسط ، ۲/۷-۱/۳ کیلوگرم نیتروژن خالص در ۱۰۰ مترمربع در سال

پاخوری : متوسط

ارتفاع چیدن : ۷/۵-۵ سانتی‌متر

❖ چمن چبر اصلاح شده

نام علمی : Poa pratensis

نام انگلیسی : Improved kentucky bluegrass

از لحاظ تراکم و رنگ بهتر از چبر معمولی است . این چمن دارای مقاومت بیشتر به بیماریهایی چون لکه برگی و سوختگی فوزاریومی در مقایسه با چبر معمولی می‌باشد. همچنین برخی ارقام آن تحمل بیشتری به گرما و چیدن کوتاهتر نسبت به نوع معمولی نشان می‌دهند. طبیعتاً نیاز کودی و مراقبت بیشتری را هم طلب می‌کنند.

مقاومت به سایه : بیشتر از نوع معمولی

نیاز آبی : بیشتر ارقام در مقایسه با نوع معمولی حساسیت بیشتری به کم آبی دارند.

نیاز کودی : متوسط تا زیاد ، ۳/۶-۱/۸ کیلوگرم نیتروژن خالص در ۱۰۰ مترمربع در سال

پاخوری : بیشتر از نوع معمولی

❖ جنس *Agrostis L.*

آگروستیسیها گیاهانی دائمی‌اند که دارای چندین گونه زراعی و چندین گونه زینتی هستند. اغلب نباتات این جنس در اکثر خاکهایی که قادر به تولید علوفه و چراگاه می‌باشند به عمل می‌آیند. نباتات این جنس ، مخلوط با نباتات دیگر به عنوان چمن ، سازگاری خوبی داده و اکثراً در ترکیب چمنها از این نباتات استفاده می‌شود. بذر این نبات به راحتی جوانه زده و تراکم مناسبی را تولید می‌کند. گیاهان این جنس دارای ساقه‌های خزنده ، خصوصاً از نوع زیرزمینی آن می‌باشند این امر باعث استقرار بیشتر و گسترش سریع نباتات می‌شود.

❖ شرایط آب و هوایی

در اکثر مناطق به عمل می‌آید ولی به طور کلی مناطق سرد و مرطوب برای رشد آن مناسب‌تر است. مقاومتی که این نبات در مقابل رطوبت از خود نشان می‌دهد، با سایر نباتات قابل مقایسه نیست. این گیاه به خاکهای حاصلخیز نیاز چندانی ندارد و در اغلب زمینهای فقیر به خوبی رشد می‌کنند. این نبات نسبت به آهک خاک حساس است و زمینهای فاقد آهک را ترجیح می‌دهد. اغلب آگروستیسیها دارای ریشه‌های افشان سطحی و عمقی بوده ، روی این خاصیت ، بیشتر در تثبیت خاکها و برای جلوگیری از فرسایش خاک از این نباتات استفاده می‌کنند.

بذر آگروستیسیها بسیار ریزند و بایستی کاملاً سطحی کاشته شود برای بهتر جوانه زدن بذرها ، نیازمند بستری نرم ، فشرده و با پوشش بسیار نازک و سطحی و رطوبت کافی هستیم . جوانه‌زنی و سبز کردن بذر این نبات در مقایسه با سایر نباتات چمنی با مقداری تأخیر انجام می‌گیرد و در زمان کشت بذر ، چه در بهار و چه در پاییز ، بایستی حرارت لازم در محیط وجود داشته باشد.

از اغلب گونه‌های آگروستیسیس به عنوان نباتات علوفه‌ای در مناطق مرطوب استفاده می‌کنند. در مناطقی که دارای خاکهای سنگین و مرطوب است نیز می‌توان استفاده کرد. امروزه این نباتات را اغلب در زمینهای سنگین ، مرطوب و اسیدی کشت می‌کنند. آگروستیسیس‌ها جهت احداث چمن در مناطق مرطوب و خیلی مرطوب بسیار مناسبند . از اغلب گونه‌های آگروستیسیس‌ها معمولاً به نسبت ۱ به ۴ یا ۱ به ۵ با پوآ پرتنسیس

برای احداث چمن استفاده می‌شود و جهت احداث چمنهای دائمی بهتر است آگروستیس‌ها با مخلوط پوآ و لولیوم استفاده شود. تکثیر آگروستیس‌ها به صورت گل‌آذین افشان می‌باشد. گونه‌ای از این جنس شامل:

❖ اروای خزنده

نام علمی: *Agrostis palustris*

نام انگلیسی: Creeping bentgrass

این چمن مناسب زمین گلف است و می‌توان آن را بسیار کوتاه چید. در صورت عدم تکرار عملیات چیدن، تولید لایه‌های زیاد و ضخیم سبزینه‌ای و شاخساره‌ای در سطح خاک می‌کند. مانند انواع ارواها به اکثر بیماریها حساس است.

مقاومت به سایه: تا حدی مقاومت دارد، اما رشد بهینه در شرایط آفتابی است.

نیاز آبی: بسیار زیاد (حساس به خشکی)

نیاز کودی: متوسط تا زیاد، ۲/۷ تا ۴/۵ کیلوگرم نیتروژن خالص در ۱۰۰ مترمربع در سال

پاخوری: نسبتاً خوب

ارتفاع مناسب چیدن: باید کوتاه نگه داشته شود به ۲/۵-۰/۵ سانتی‌متر

خاک: نیاز به مراقبت خاص نداشته و در خاک شنی - لومی رشد مناسب دارد.

❖ چمنهای گرمسیری

❖ مشخصات زیرخانواده *Eragostoideae*

این نباتات به عنوان نباتات چمنی فصل گرم شناخته شده هستند که اغلب در مناطق گرمسیری و نیمه گرمسیری و یا در آب و هوای گرم کاشته می‌شوند. بعضی از گونه‌های این خانواده به آب و هوای نیمه گرمسیری و مرطوب آدایته شده‌اند.

❖ *Cynodon* ها

❖ *Cynodon dactylon* (چمنهای آفریقایی)

این گیاه چون در هندوستان تقریباً در همه جا می‌روید، منشأ اصلی آن را در هندوستان می‌دانند ولی از نظر اینکه در آفریقا دارای تنوع بسیاری است، خاستگاه اصلی آن را آفریقا در نظر گرفته‌اند و در کلیه نواحی گرم و نیمه گرم دنیا این گیاه دیده می‌شود. در ابتدا این گیاه را جزء علفهای هرز می‌دانستند ولی امروزه یکی از عمده‌ترین گیاهان مرتعی، خصوصاً در نقاط نامساعد برای رشد *Poa pratensis* به شمار می‌رود.

این نوع دارای ساقه‌های زیرزمینی بوده که به حالت خزنده می‌باشد و به علت وجود این ساقه‌های زیرزمینی خزنده، به سرعت گسترش می‌یابند و از این نباتات علاوه بر اینکه به عنوان نباتات علوفه‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرد. برای جلوگیری از فرسایش خاک در نواحی بادخیز و سواحل دریا و همچنین به علت مقاوم بودن در مقابل گرما از گونه‌های اصلاح شده آن در مناطق گرمسیری به عنوان چمن زینتی استفاده می‌شود. گونه‌های متعددی از *Cynodon* وجود دارند که بعضی از گونه‌های آن مقاوم به سرما هستند. البته در این گونه‌های مقاوم به سرما، اندامهای هوایی حساس به سرما بوده، ولی اندامهای زیرزمینی مقاومند اینها به عنوان نباتات علوفه‌ای به علت گسترش زیاد و تولید علوفه فقط در چمنزارها و مراتع طبیعی متداول است و معمولاً به عنوان مرتع مصنوعی، احداث و کشت آن چندان متداول نیست. این نبات را در شمال ایران به نام بنداوش می‌شناسند و در سایر جاها به مرغ و در آذربایجان به نام «چایر» نامیده می‌شود. در شمال ایران همین نبات در تمام شالیزارها به عنوان علف هرز دیده می‌شود و در چمنکاری و چمن زینتی به نام «چمن آفریقایی» برای نواحی گرمسیری مشهور است.

❖ شرایط آب و هوایی و خاک

آب و هوای گرم بهترین شرایط نمو را برای این گیاه فراهم می‌کند. در درجه حرارت $23-25^{\circ}\text{C}$ برگها و ساقه‌ها از بین می‌روند ولی اندامهای زیرزمینی آن زنده می‌مانند. به طور کلی با آب و هوای نواحی پنبه خیز سازش داشته (دشت مغان، گرگان و...) از بدترین علفهای هرز پنبه‌زارهاست. نباتی است مقاوم به خشکی و رطوبت که در این نباتات دفعات چیدن نسبتاً کم است ولی در آب و هوای گرم و خشک رشد آن تا حدودی محدود می‌شود. در زمینهای حاصلخیز و زهکشی شده به خوبی رشد می‌کند و حداکثر رشد آن در هوای گرم در اواسط تابستان است که در این موقع بوته‌های قوی تولید می‌کند ولی در مناطق نیمه گرمسیری و معتدل، سرمای پاییزه، رشد آن را تا بهار متوقف می‌سازد. در آب و هوای سرد، رنگ سبز آن از بین رفته به رنگ زرد کاهی در می‌آید. PH خاک چندان تأثیری بر رشد آن نداشته، در خاکهای شور، قلیایی و اسیدی رشد می‌کند. در خاکهای شنی رشدش متوسط است و در خاکهای شنی لمونی و رسی لمونی به خوبی رشد می‌نماید.

چند گونه آن شامل:

❖ چایر

نام علمی: *Cynodon dactylon*

نام انگلیسی: Bermuda grass

این چمن گرما دوست بوده و بهترین چمن برای مناطق گرمسیر و با مصرف جهانی است عدم نیاز به نگهداری و مراقبت زیاد از ویژگی این چمن می‌باشد. با اندک رسیدگی جلوه‌ای زیبا به چشم‌انداز فضای سبز می‌بخشد. نسبت به سایه حساس بوده و اغلب در پاییز تا بهار زرد می‌شود.

مقاومت به سایه : بسیار کم (عملا حساس)

نیاز آبی : بسیار مقاوم به خشکی است . اما آب اضافی در دوره‌های خشکی باعث افزایش زیبایی آن می‌شود.

نیاز کودی : متوسط ، ۳/۶-۱/۸ کیلوگرم نیتروژن خالص در ۱۰۰ مترمربع در سال

پاخوری : بسیار خوب

خاک : در اغلب خاکها دارای رشد مناسب است.

❖ چایر اصلاح شده

نام علمی : *Cynodon sp*

نام انگلیسی : Improved bermuda grass

ویژگیهای آن مانند چایر ، اما به ظاهر ظریفتر و زیباتر است. همچنین دوره خواب آن کوتاهتر است. نسبت به چایر معمولی به آب ، کود و چین نیاز بیشتری دارد. البته به بیماریها و آفات نیز حساس تر است.

مقاومت به سایه : ندارد

نیاز آبی : نسبتا مقاوم

نیاز کودی : زیاد ، ۵/۵ کیلوگرم یا بیشتر نیتروژن خالص در ۱۰۰مترمربع در سال

پاخوری : عالی

❖ تیره Zoysiae

جنسهای این قبیله دارای یک ساقه گل دهنده و معمولا به حالت سنبله می‌باشند که لیگولها معمولا دارای تارهای ظریف بوده. در این قبیله یک جنس مهم وجود دارد به نام *Zoysia* که عموما چمنهای این جنس به نام *zoysia grass* معروفند. جنس *zoysia* دارای ۵ گونه است که سه تای آن چمن تزئینی هستند. این سه گونه از نظر ساختمان و مقاومت در مقابل سرما و گسترش نباتات با هم متفاوتند.

آب و هوا و موارد استفاده

zoysia grass ها به طیف وسیعی از خاکها سازگار بوده ولی در خاکهای با زهکشی خوب و خاصیت کمی اسیدی با بافت متوسط به خوبی رشد می‌کنند. با وجودی که به خشکی ، گرما و فشارهای ناشی از سرما مقاومند سبز شدنشان در بهار کند بوده تغییر رنگ در اواخر فصل معمولا با بالا رفتن درجه حرارت زمانی که

در محیط حدود $10-14^{\circ}\text{C}$ حرارت باشد، رنگ سبز در نباتات به وجود می‌آید. این امر موجب می‌شود که در فصل زمستان در مناطق نسبتاً سرد، چمنها رنگ زرد کاهی داشته باشند. از جمله عوامل محدود کننده آنها :
۱- سرمای زمستانی ۲- میزان استقرار و رشد کند و آهسته آن (رشد بطنی دارد) به هرحال به عنوان گیاهی چمنی خصوصاً برای مناطقی مابین مناطق گرمسیری و نیمه گرمسیری می‌تواند بهترین چمن محسوب گردد. از نظر تراکم کشت متوسط است و به دلیل تراکم و سفت بودن ساقه‌ها، بایستی چیدن چمنها جهت حفظ یکنواختی معمولاً با علف‌چینهای قوی و از نوع چرخشی انجام گیرد. ارتفاع چین در آنها حدود ۲-۴cm بوده و برای حفظ رنگ سبز، استفاده از کودهای ازته و آبیاری مرتب در فصل گرما و خشک کاملاً ضروری است.

❖ زویزیا

نام علمی : Zoysia spp

نام انگلیسی : Zoysia grass

چمنی ظریف و زیبا و مقاوم به علفهای هرز، گرما و خشکی بوده و دارای مقاومت زیاد نسبت به آفات و بیماریها است. سرعت استقرار آن کم است و در شرایطی که تابستانها کوتاه و خنک باشد موفقیتی ندارد. اگر اجازه رشد طولی زیاد به آن بدهیم و سپس اقدام به چیدن کنیم برگها باریک می‌شود. تمایل به تولید لایه شاخساره‌ای و اندام افراشته دارد.

مقاومت به سایه : رشد آن در سایه آهسته است. اما در مقایسه با چایر سریعتر خواهد بود.

نیاز آبی : خوب (اما بیش از چایر)

نیاز کودی : متوسط $2/7-1/8$ کیلوگرم نیتروژن خالص در 100 مترمربع در سال

پاخوری : خوب

ارتفاع چیدن : $4-1/5$ سانتی‌متر از سطح خاک

از جمله گونه‌های دیگری که به عنوان چمن از آن استفاده می‌شود شامل :

❖ اروموکلوا (Eromochloa)

نام علمی : Eromochloa Ophivroides

نام انگلیسی : Centiped grass

این چمن نیاز به نگهداری زیادی نداشته و در تمامی موارد تزئینی کاربرد دارد. حتی در خاک فقیر نیز از رشد خوبی برخوردار است. قدرت رویش آن به حدی است که حتی بر علفهای هرز غلبه می‌کند. نیاز زیادی

به تکرار عملیات چیدن ندارد. رنگ آن سبز تیره نبوده و دارای بافت درشت است. حساس به دمای کم و کلروز می‌باشد.

مقاومت به سایه: خوب

نیاز آبی: به علت کم عمق بودن ریشه‌ها نسبت به خشکی حساس است. اما در عین حال قدرت رشد دوباره و بازسازی آن در شرایط بهینه آب زیاد است.

نیاز کودی: به میزان کم، ۱/۳ کیلوگرم نیتروژن خالص در ۱۰۰ مترمربع در سال.

پاخوری: نه چندان خوب، پس از آسیب‌دیدگی توان بازسازی آهسته‌ای دارد.

ارتفاع چیدن: تا ۵ سانتی‌متر.

❖ دایکوندر

نام علمی: *Dichondra micrantha*

نام انگلیسی: *Dichondra*

این گیاه از تیره گندمیان نبوده بلکه از تیره پیچک *Convolvulaceae* و جزو دو لپه‌ای‌ها می‌باشد. تولید پوشش انبوه و به رنگ سبز روشن می‌نماید. نیاز به چیدن مکرر نداشته و حساسیت آن به بیماری‌ها کم است. همچنین در فصول مختلف دارای مقاومت می‌باشد. نسبت به حلزون‌ها و برخی انواع سوسک‌ها حساس است. در صورت ابتلای به علف‌های هرز، مبارزه با آنها دشوار خواهد بود.

مقاومت به سایه: خوب

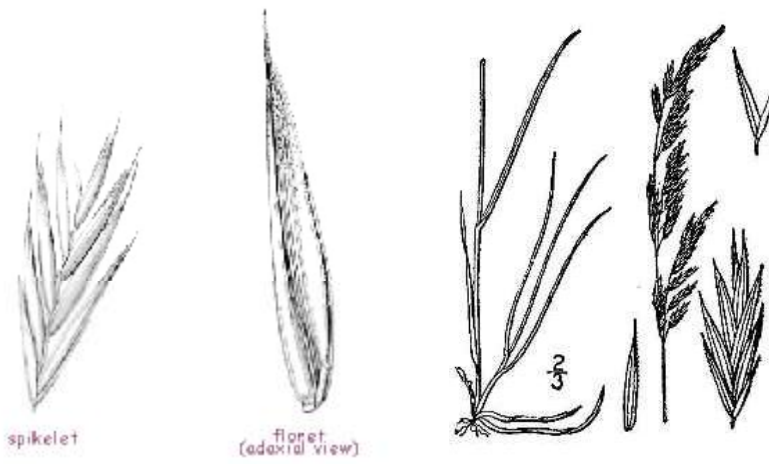
نیاز آبی: زیاد (به علت کم عمق بودن ریشه‌ها تحمل خشکی را ندارد).

نیاز کودی: زیاد ۵۰۰-۲۰۰ گرم نیتروژن خالص در ۱۰۰ مترمربع در سال.

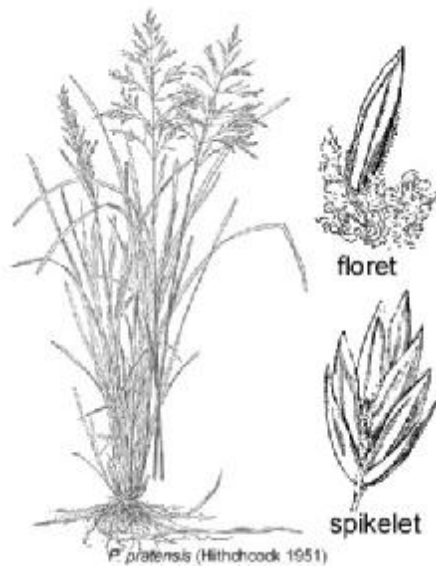
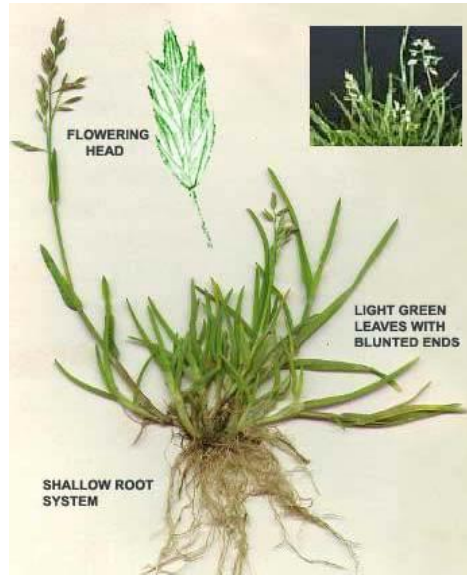
پاخوری: ضعیف

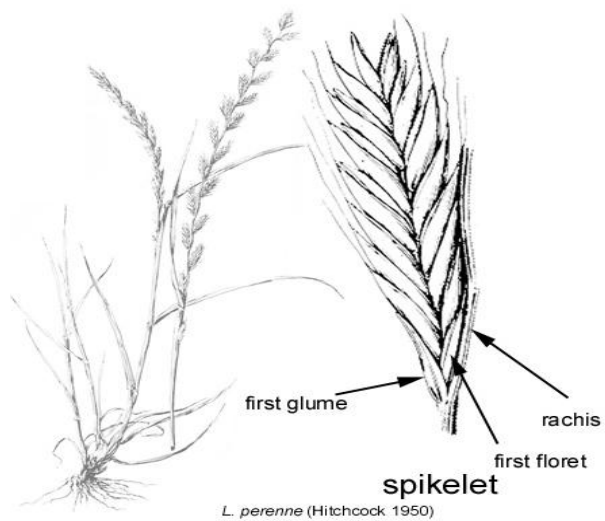
ارتفاع چیدن: بسته به نحوه کاربرد در سایه و در شرایط کم رفت و آمد باید حتماً ۱۰-۵ از ارتفاع باقی بماند. در سایر موارد حداکثر تا ارتفاع ۳ سانتی‌متر لازمست. این گیاه دوستدار هوای گرم است و به سرما، هوای مه‌آلود و دمای زیر ۳/۸- حساس است.







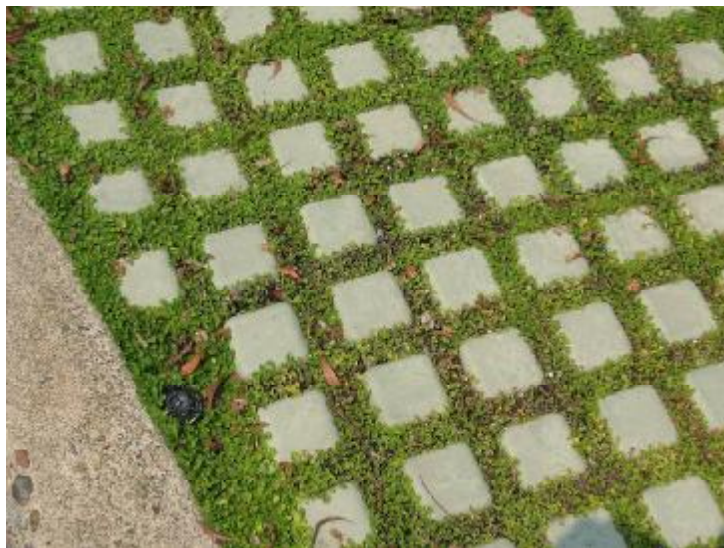








دایکوندرآ گراس



دایکوندرآ گراس در لابه‌لای پیاده رو



Festuca rubra



Festuca rubra var. *commutata*

❖ عادات رشد رویشی چمن

عادت رشد چمن ها سه تیپ است:

-عادت رشد کپه ایی

-عادت رشد ریزومی

-عادت رشد استولونی

۱ - عادت رشد کپه ایی

گسترش جانبی این نوع چمن ها از طریق پنجه زنی انجام می گیرد. بدین صورت که شاخه های جدیدی از جوانه های رویشی موجود در محل گره های شاخه های قدیمی تر به وجود آمده و هنگامی که غلاف احاطه کننده برگ رو به زوال می گذارد، این جوانه ها توسعه یافته ظاهر می شوند.

چنین چمن هایی با این سیستم رشد در برابر آسیب های وارده، قدرت بهبود کمی داشته و به همین دلیل است که اغلب برای جبران آسیب های وارده به چنین چمن هایی، لکه های خالی را دوبار بذریاشی می کنند.

انواع چمن ها با این سیستم رشد:

بلوگراس یکساله - بنت گراس کلونیال - فسکویه چیونگ - فسکویه بلند - ریگراس ها.

۲ - عادت رشد ریزومی

این نوع چمن ها علاوه بر پنجه رنی می توانند از طریق رشد ساقه های زیرزمینی جانبی خود، که ریزوم نامیده می شود، به طور جانبی گسترش یابند. اگر ریزوم جدید از محل غلاف احاطه کننده برگ، شکسته شود، جوانه آن رشد کرده و از خاک بیرون می آید و یک گیاه جدید را به وجود می آورد.

این نوع عادت رشد باعث پر شدن لکه های خالی چمن که در اثر آسیب های ناشی از بیماری ها، حشرات، ساییدگی در اثر رفت و آمد و دیگر موارد ایجاد می شود، می گردد و می توان گفت که ترمیم مناطق آسیب دیده در این نوع عادت رشد بسیار سریع است.

انواع چمن ها با این سیستم رشد:

کنتاکی بلو گراس - بلوگراس کانادایی - فسکویه قرمز خزنده.

۳ - عادت رشد استولونی

چمن های استولون دار تمایل دارند که از چمن های دیگر جدا شوند و لکه های متمایزی را ایجاد کنند که بدین طریق یکپارچگی و یکدستگی چمن را بهم میزنند. بنابراین نباید به صورت مخلوط کاشته شوند. انواع چمن ها با این سیستم رشد

بلوگراس خشن - بنت گراس خزنده و

چمن هایی که هم استولون و هم ریزوم دارند ، دو گونه فصل گرم شامل برموداگراس و زوبسیاگراس می باشند که مانند چمن های استولون دار بهتر است به تنهایی کشت شوند.

در چمن ها ساقه ها دو نوع رشد دارند:

الف: Intra vaginal: رشد از میان نوک برگهای بهم پیچیده انجام می شود.

ب: Extra vaginal: رشد جدید از بین برگ و ساقه (نزدیک لیگول) ظاهر می شود. چمن آگروستیس از نوع دوم و Chewing fescue عادت رشد اول را داراست

❖ طبقه بندی چمن با توجه به شرایط اقلیمی و خاک

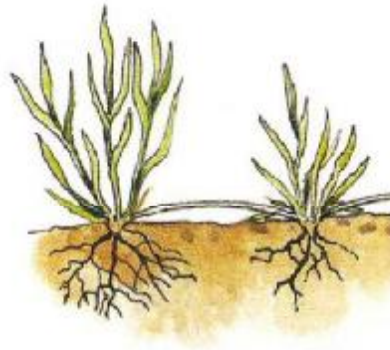
به طور کلی دسته ای از چمن ها خزنده هستند و خودبه خود ساقه تولید می کنند که ساقه ها در نقطه تماس با زمین ریشه های نابه جا تولید کرده و گسترش می یابند مانند چمن افریقائی برمودوگراس (Bermuda) *Zoysia spp* و *Zoysia japonica*, grass cynodan.

دسته دیگر چمن هایی که خزنده نیستند مانند: Rye grass (چمن ایرانی)، *Agrostis* و *festuca*.

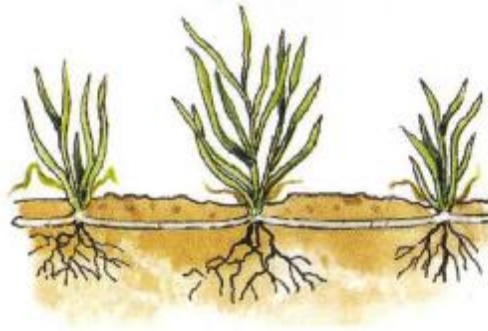
چمن ها غالباً دائمی و پاره ای چندساله می باشند که در انواع چند ساله هر چند سال یکبار تجدید گشت به عمل می آید. شکل ظاهری بذر چمن در انواع مختلف متفاوت است، پاره ای بسیار ریز و برخی درشت می باشند و به همین علت میزان بذر برای کشت در انواع مختلف کم و بیش متفاوت است. بنابراین برای کشت چمن در هر منطقه بایستی به خصوصیات گیاهی، شرایط آب و هوایی و انواع خاکهای مربوطه توجه کامل نمود. متخصصین در این زمینه طبقه بندی خاصی را ارائه داده اند:



چمن با گسترش کپه ای



چمن با گسترش استولونی



چمن با گسترش ریزومی

۱- چمن‌های مقاوم به شوری و املاح زمین و آهک و غیره مانند: انواع لولیوم که معروفترین آن در ایران ری‌گراس ایرانی می‌باشد و نام علمی آن *Lolium perenne* است. این چمن گیاهی دائمی سبز، غیرخزنده، قابلیت پاخوری آن کم، قدرت رویشی بذری زیاد، دوام آن حدود ۵ الی ۶ سال می‌باشد و معمولاً برای مناطق معتدل و کوهستانی خشک توصیه می‌شود. نوع دیگر از این جنس گیاه *Multiflorum Lolium* می‌باشد. این چمن دائمی، سبز، غیرخزنده، قدرت پاخوری آن کم و در مناطق نیمه مرطوب و مناطق کوهستانی و معتدل به خوبی رشد می‌کند. جنس دیگری از این دسته *L. perene* و اریته *pacey* است. این نوع چمن خصوصیات همانند دیگر ری‌گراس‌ها داشته و در مناطق نیمه‌سایه می‌تواند نسبتاً رشد خوبی را دارا باشد. سه جنس نمونه ذکر شده بالا نسبت به کم آبی مقاومت نداشته و بایستی مرتباً آبیاری شوند. مقدار مصرف بذر برای هر سه رقم ذکر شده در هر مترمربع بین ۲۵ تا ۳۰ گرم می‌باشد.

۲- چمن‌های مقاوم و مناسب برای مناطق دریایی که زمستان گرم دارند شامل انواع فستوکا (*F. Arundinacea*, *F. pratensis*) می‌باشد که این دو جنس نسبت به گرما و رطوبت نسبتاً مقاوم بوده و غیرخزنده هستند و بیشتر در مخلوط نمودن با انواع دیگر چمن، برای زمین‌های ورزشی مورد استفاده قرار می‌گیرند. زیرا قدرت پاخوری آنها نسبتاً زیاد و برای هر مترمربع ۳۰ گرم بذر لازم است و مناسب‌ترین زمان کشت آنها پاییز و بهار می‌باشد.

گونه دیگری از جنس فستوکا به نام *F. Ovina tenuifolia* دارای برگهای ظریف و محکم است و برای زمینهای ورزشی، راهروها، سنگ‌چین‌ها و همچنین برای مناطق سایه و نیمه‌سایه مناسب می‌باشد. مقدار مصرف بذر در هر مترمربع ۲۰ گرم خواهد بود.

انواع فستوکاهای رنگین مانند فستوکای قرمز که دارای ریشه‌های نسبتاً عمیق در خاک می‌باشد برای مناطق معتدل و نیمه مرطوب توصیه می‌شوند. مانند *F. Rubra commuta* و *F. Rubra Fallax* که گونه‌های مزبور از مقاومت به خشکی از *poa pratensis* مقاوم‌تر می‌باشند. همچنین نسبت به بسیاری از بیماریهای قارچی مقاومت داشته و مقدار مصرف بذر برای هر مترمربع ۲۰ گرم می‌باشد. فستوکا دارای گونه‌ها و اریته‌های متعدد است که خصوصیات پاخوری در آنها تقریباً یکسان بوده و برای زمین‌های ورزشی، چمنی مناسب محسوب می‌شود. مخصوصاً *F. rubra stolonifer* به خشکی نسبتاً مقاوم و برای هر مترمربع آن ۲۰ گرم بذر توصیه می‌شود. برخی دیگر از آنها به سایه نسبتاً مقاوم و رنگ آنها سبز خوش رنگ است. مانند *F. heterofila*.

۳- چمن‌های مناطق دریایی و مرطوب (زمستان معتدل دارند) شامل: دسته‌ای از چمن‌های جنس *Agrostis*، که برگهای آن پهن و در نقاط معتدل تا چند سال دوام دارند ولی در نواحی گرم یکساله هستند. مقدار مصرف بذر برای هر گونه مزبور نسبتاً کوتاه و برای مناطق دریایی و نیمه مرطوب مناسب است.

۴- چمن‌های مناسب برای مناطق معتدل کوهستانی (زمستانی نسبتاً سرد دارند). شامل برخی از چمنهای ایرانی به نام یارند نطنز و همچنین برخی از گونه‌های جنس پوآکه تحت عنوان بلوگراس و ... که نسبت به

سرما مقاومت داشته و معمولاً در زمستان سبز باقی می‌مانند. مقدار مصرف بذر چمن ایرانی در هر مترمربع ۳۵ الی ۴۰ گرم و انواع بلوگراس ۱۵ الی ۲۰ گرم می‌باشد.

۵- چمن‌هایی که مناسب برای مناطق سایه‌دار و نیمه‌سایه هستند عبارتند از: انواع پوآ *P.Nemoralis* و بروموس *B.erestus* و *Inthoxantum odoratum*. که مقدار مصرف بذر معمولاً برای هر مترمربع ۱۵ الی ۲۰ گرم می‌باشد.

۶- چمنهای مناسب برای مناطق گرمسیر و خشک که عبارتند از: انواع پوآ *P.Compressa* و *P.pratensis* و *P.Merion* و برخی از انواع مرغ مانند: *Zoysia*، *Cynodon dactylon*، *matrella* و برخی از فستوکاها، مقدار مصرف بذر این چمن‌ها معمولاً بین ۱۵ تا ۲۰ گرم در هر مترمربع می‌باشد.

۷- نوعی چمن به نام چمن آمریکائی که برای مناطق گرم و حاره مناسب است به نام *Stenotopharum americana* می‌باشد. موطن اصلی آن آمریکا بوده و چمنی خزانده با برگهای بسیار ظریف و ریز، در زمستان تغییر رنگ می‌دهد و تا ۵ الی ۶ درجه زیر صفر را نیز تحمل می‌کند. نسبت به زمین‌های شور مقاوم بوه و ازدیاد آن با تقسیم ریشه در بهار صورت می‌گیرد. معمولاً برای هر مترمربع ۳ تا ۵ گرم بذر توصیه می‌شود. از این خانواده بقولات گونه دیگری را برای چمن‌کاری به کار می‌برند به نام *Dichondra repens* که برای نواحی گرمسیر بسیار مناسب و گیاهی خزانده با برگهای کوچک است. ازدیاد آن به توسط بذر و مقدار مصرف آن برای هر مترمربع ۵ گرم می‌باشد. کاشت آن معمولاً از اواسط بهار به بعد است. گونه‌های لولیوم را می‌توان در اوائل بهار و اوائل پاییز، آگروستیس‌ها را در بهار و اواخر تابستان و پاییز، انواع پوآها را در بهار و اوئل پائیز و سینودون‌ها را اواخر بهار و تابستان و پاییز، انواع پوآها را در بهار و اوئل پائیز و سینودون‌ها را اواخر بهار و تابستان در گرما کشت نمود.

بهترین گزینه ها

از چمن های فصل گرم مناسب برای پوشش زمین های ورزشی،برمودا گراس و زویسیا و از چمن های فصل سرد مناسب برای این منظور رای گرس و فستوکای بلند را می توان ذکر کرد.

***برمودا گراس شاید سازگار ترین چمن در زمین های ورزشی باشد.از آن برای زمین های بیس بال و زمین های گلف و فوتبال استفاده می شود.مقاوم به خشکی،آفات و بیماری ها و محکم و قوی بوده و دارای ریشه های عمیق است.عیب عمده آن،مقاومت کم به سایه است.

***زویزیا** انتخابی بهتر از برمودا گراس برای زمین های سایه دار می باشد. یک چمن که گرما دوست بوده و دارای بافت ریز و متراکم می باشد و مقاوم به خشکی است. پا خوری آن تقریباً مثل برمودا گراس ایتما در نواحی با آب و هوای خنک پاییزه، زود تر قهوه ای می شود.

***فستوکای بلند** چمنی است که در تمام طول سال سبز می ماند و سطح نسبتاً سفت و محکمی دارد و مقاومت متوسط به سایه دارد. توسعه اخیر ارقام جدید تر و غیر کپه ای با مقاومت به خشکی بیشتر از انواع قدیمی، آنرا یک سطح بسیار مطلوب برای زمین های ورزشی کرده است.

***رای گرس چند ساله** چمنی فصل سرد است و در ضمن یک انتخاب خوب برای موارد تفریحی می باشد. قابلیت پا خوری عالی و مقاومت به سایه متوسط دارد.

❖ مقایسه چمن های مختلف

از لحاظ نیاز کودی

Agrostis > Poa > Lolium > Festuca
Cynodon > Zoysia

حساسیت به بیماری ها

Agrostis > Festuca > Poa > Lolium
Cynodon > Zoysia

مقاومت به پا خوری

Lolium > Poa > Festuca > Agrostis
Zoysia > Cynodon

تحمل سرما

Agrostis > Poa > Festuca > Lolium
Zoysia > Cynodon

سرعت رشد و استقرار

Lolium > Festuca > Agrostis > Poa
Cynodon > Zoysia

بافت چمن

Lolium > Poa > Agrostis > Festuca
Zoysia > Cynodon

تحمل خشکی

Festuca > Poa > Lolium > Agrostis
Cynodon > Zoysia

تحمل سایه

Festuca > Agrostis > Poa > Lolium
Zoysia > Cynodon

تحمل شرایط اسیدی خاک

Festuca > Agrostis > Lolium > Poa
Cynodon > Zoysia

تحمل حالت غرقاب

Agrostis > Poa > Lolium > Festuca
Cynodon > Zoysia

تحمل شوری خاک

Lolium > Festuca > Agrostis > Poa
Zoysia > Cynodon

❖ کشت بذور مخلوط چمن

بذر چمن و مخلوطهای بذری

یکی از مراحل مهم در چمن کاری انتخاب بذر یا مخلوط بذری با کیفیت است که با شرایط آب و هوایی سازگار بوده و متناسب با محل و زمین مورد نظر باشد. کیفیت ضعیف بذر موجب کاهش قوه نامیه و یا گسترش علفهای هرز و یا گراس های ناخواسته می گردد. همچنین استفاده از بذور دارای کیفیت نامرغوب ممکن است منجر به تولید چمن با کیفیت نامناسب گردد.

همچنین در صورتی که یک گونه ی مورد استفاده در مخلوط بذری (Seed Mixture) با شرایط محل کاشت سازگاری نداشته باشد منجر به تولید پوشش چمن ضعیف، افزایش رشد علفهای هرز و فرسایش خاک می گردد که این عوامل ناشی از عدم تولید پوشش گیاهی مناسب می باشد. به همین دلیل بایستی قبل از توصیه ی یک بذر یا مخلوط بذری برای یک منطقه، بایستی آزمایشات مقدماتی در مورد سازگاری با شرایط منطقه صورت گیرد.

اغلب چمنهای فصل سرد قادر به مقاومت در برابر سرمای زمستان هستند اما در طول تابستانهای گرم و خشک پژمرده میشوند. چمنهای فصل گرم در آب و هوای گرم به خوبی رشد می کنند ولی در آب و هوای سرد به خواب می روند که البته بیشتر آنها به صورت نشاء یا قطعه ای رشد می یابند.

برچسب بذر (Seed Label)

هنگام خرید بذر چمن توجه به برچسب اهمیت زیادی دارد. برچسب باید حاوی اطلاعاتی در مورد نوع، میزان و کیفیت بذر موجود در بسته بندی مورد نظر باشد. روی برچسب بایستی اطلاعات زیر وجود داشته باشد:

۱. **نام و آدرس شرکت:** در صورتیکه خریدار از نظر کیفیت یا سایر موارد ناراضی باشد، امکان برگشت دادن توده ی بذری و یا پیگیری قانونی وجود داشته باشد.

۲. **حجم یا وزن بسته:** معمولاً بسته بندی یک نوع خاص در ابعاد متفاوت ارائه می گردد. کیسه های ۲۵ و ۵۰ کیلوگرمی از رایج ترین بسته بندیها هستند. بایستی توجه داشت آرم شرکت و سایر مشخصات به خوبی روی بسته وجود داشته باشد.

۳. **گونه و رقم چمن:** علاوه بر نام گیاهشناسی گونه ی مورد نظر بایستی در مورد رقم یا ارقام دیگر موجود در توده ی بذری اطلاعاتی ارائه گردد. البته در صورتیکه توده ی بذری بصورت مخلوط باشد بایستی اطلاعات هر گونه یا رقم بصورت جداگانه و براساس درصد اولویت موجود در توده بیان گردد.

۴. **درصد وزنی بذر خالص هر گونه یا رقم.** درصد خلوص (Purity)

۵. **درصد جوانه زنی (درصد بذور زنده):** که مربوط به بذر خالص می باشد بیانگر مقدار بذری است که در شرایط مطلوب جوانه می زند. هر مقدار که بذر قدیمی تر باشد درصد جوانه زنی واقعی کمتر است، بنابراین باید به تاریخ تولید و انقضای بذر توجه گردد.

۶. **درصد وزنی سایر محصولات:** شامل بذر تمام محصولات زراعی موجود می باشد که بایستی کمتر از ۵ درصد وزنی توده ی بذر چمن باشد. با وجود اینکه بذر برخی محصولات زراعی قابلیت رقابت با چمن را ندارند ولی بهتر است توده های بذری خریداری شوند که میزان بذر سایر محصولات در آنها کمتر از ۳ درصد باشد.

۷. **درصد وزنی بذر علفهای هرز:** درصد وزنی بذر علفهای هرز نبایستی بیشتر از یک درصد وزنی باشد. کیفیت خوب بذر چمن معمولاً بستگی به علفهای هرز دارد و میزان بذر علفهای هرز نبایستی بیشتر از ۰/۵ باشد. اغلب این علفهای هرز در مقابل چمن زنی منظم ضعیف بوده و طی چند ماه ریشه کن می شوند.

۸. **درصد وزنی گونه های گراس ناخواسته:** بر اساس استانداردهای ارائه شده، توده ی بذری نبایستی حاوی بیش از ۰/۵ درصد از بذور چمنها و یا گراسهای ناخواسته باشد. به همین خاطر بذور چمن با کیفیت بالا دارای بذر سایر گیاهان گرامینه نمی باشند. توده ی بذری که دارای بذور گراسهایی مانند تیموتی، meadow fescue, orchard grass، یولاف، ری گراس یکساله و یا شیدر باشد، معمولاً برای چمن کاری توصیه نمی گردند. ری گراس یکساله برای چمن کاری های موقتی مورد استفاده قرار می گیرد.

۹. **درصد مواد خارجی (مواد غیرزنده):** درصد مواد خارجی در توده ی بذری نبایستی بیش از ۱۵ درصد وزنی توده باشد. مگر در صورتی که طبق توصیه کودی نیاز به استفاده از کودهای پوششی و یا Pelleting برای تسریع کاشت ضروری باشد.

۱۰. **تاریخ آزمایش جوانه زنی:** طبق استانداردهای موجود بهتر است آزمایش جوانه زنی بذری توسط شرکت تولیدکننده طی یک دوره ی ۹ ماهه قبل از فروش بذری انجام شده باشد.

• برخی موارد شرکت ها موارد کاربرد بذری یا توده ی بذری را نیز روی برچسب درج می نمایند. بعنوان مثال موقتی بودن کاربرد ری گراس یکساله و توصیه ی استفاده از بنت گراس برای زمین های گلف و یا تنیس.

• در مخلوط بذری بهتر است چند رقم یک گونه نیز باهم مخلوط شوند. بعنوان مثال گاهی بذری ۳ تا ۵ رقم کنتاکی باهم مخلوط می شود. این امر منجر به افزایش مقاومت به بیماریها و تنش های محیطی می گردد.

بذری زنده ی خالص (Pure Live Seed): گاهی بذری چمن با کیفیت پایین به فروش می رسد و یا اینکه قدرت جوانه زنی پایین است. برای جلوگیری از تاثیر سوء کیفیت پایین توده ی بذری بر کیفیت پوشش چمن، بایستی میزان بذری مورد استفاده برای کاشت افزایش یابد.

میزان بذری مورد نیاز برای جبران درصد جوانه زنی از دست رفته و یا ناخالص توده ی بذری براساس شاخص بذری زنده (PLS) محاسبه می گردد. این شاخص براساس درصد بیان می گردد و روش محاسبه ی آن بصورت زیر است:

$$PLS = 100 / (\text{درصد جوانه زنی} \times \text{درصد خلوص})$$

$$\text{بذری مورد نیاز برای کاشت} = 100 / (PIS)$$

مثال) در صورتیکه میزان بذری خالص ۸۵ درصد و میزان جوانه زنی ۷۵ درصد باشد، بذری مورد نیاز برای کاشت را محاسبه نمایید.

$$PLS = (85 \times 75) / 100 = 61\%$$

$$100 / 61 = 1/6$$

یعنی اگر $A \times 1/6$ مقدار از توده ی بذری با خلوص ۸۵ درصد و جوانه زنی ۷۵ درصد برای کاشت استفاده شود. عدد A مقدار توصیه شده کلی برای کاشت این توده می باشد. یعنی اگر ۲۰ گرم در متر مربع توصیه شده باشد، مقدار لازم برای کاشت ۳۳ گرم در متر مربع خواهد بود.

محاسبه ی PLS می تواند معیار مناسبی برای انتخاب یک توده ی بذری دارای قیمت های مختلف باشد.

مثال: توده ی A با مشخصات خلوص ۸۵ درصد، جوانه زنی ۷۰ درصد و قیمت هر کیلو ۹۵۰۰ تومان.

توده‌ی B خلوص ۹۰ درصد و جوانه زنی ۶۰ درصد و قیمت هر کیلو ۱۶۰۰۰ تومان (مقدار توصیه شده برای کاشت هر دو توده یکسان است).

➤ چند نکته در مورد بذر چمن

۱. در صورت نیاز به کاشت بذر، تنوع بذر و مقدار مورد نیاز تعیین گردد.
 ۲. در مورد منابع تامین بذر (نحوه‌ی خرید) بررسی کافی انجام شود. موارد فوق برای کاشت چمن فرش (Sod) نیز رعایت شود.
 ۳. در انتخاب چمن، توجه به عادت رشد چمن، شرایط آب و هوایی و ویژگیهای کلی گیاه مهم است.
 ۴. بهترین راه انتخاب چمن، بکارگیری چمنی است که قبلاً در همان منطقه جواب داده و رشد خوبی داشته است.
 ۵. قابلیت پاخوری، قدرت استقرار اولیه و نیازهای خاص چمن مورد نظر بایستی در انتخاب چمن مورد توجه قرار گیرد.
 ۶. توجه به وضعیت بذر علفهای هرز در تعیین کیفیت توده‌ی بذری مهم است. چون در صورت وجود بذر علف هرز در در توده‌ی بذر چمن، حذف آنها پس از رشد مشکل است و یا بصورت جدی با چمن رقابت می‌نمایند.
 ۷. وجود مواد خارجی نیز باعث کاهش کیفیت توده‌ی بذری می‌شود.
 ۸. توجه به مندرجات برچسب در هنگام خرید بذر مهم است.
- کیفیت بذر توسط خلوص (Purity)، قدرت زنده بودن (Viability) و شبیه به اصل بودن گونه یا رقم (Trueness) تعیین می‌گردد.
- با توجه به خصوصیات رویش، شرایط آب و هوایی و خاک منطقه، گاهی چمن‌کاران از مخلوط یک یا چند گونه بذر چمن استفاده می‌کنند، زیرا برخی از گیاهان چمنی منحصراً در فصل بهار و تابستان و پاره‌ای دیگر تا اواخر زمستان سبز می‌مانند. لذا به جای کشت یک نوع بذر، بذر مخلوطی از چند نوع را مورد استفاده قرار می‌دهند. نکته‌ای که در کاربرد بذر مخلوط بایستی توجه شود آن است که، در بذر مخلوط نباید بیش از ۳۰ درصد بذر از بذر چمن‌های غیردائمی موجود باشد. فرمولهایی که عملاً توصیه می‌شود شامل:

۱- برای زمین‌های بازی کودکان و ورزشی در مناطق معتدل و نیمه‌مرطوب

۳ کیلو در هر هکتار	لولیوم پرن وارپته پاسی
۲ کیلو در هر هکتار	فستوکا روبراستلونیفرا
۱ کیلو در هر هکتار	آگروستیس تنوئیس
۲ کیلو در هر هکتار	فستوکا پراتنسیس

پوآ پراتنسیس ۲ کیلو در هر هکتار
برای چمن کاری در مناطق مرطوبی که زمستان شدید ندارند می توان از مخلوط دو نوع بذر پوآمدیون و اگروستیس تنوئیس استفاده نمود.

۲- فرمول زیر جهت پارکها و منازل در مناطق مرطوب به کار می رود:

پوآمدیون ۵ کیلو در هر هکتار
اگروستیس تنوئیس ۵ کیلو در هر هکتار

یا به عبارت دیگر برای هر مترمربع ۱۰ گرم از مخلوط کافی می باشد.

۳- همچنین فرمولهای مخلوط دیگری برای مناطقی که دارای آب و هوای خشک می باشند توصیه شده است از جمله:

لولیوم پرن ۴ کیلو در هر هکتار
فستوکاروبرا ۲ کیلو در هر هکتار
فستوکانونیا ۲ کیلو در هر هکتار
پوآ پراتنسیس ۲ کیلو در هر هکتار
اگروستیس تنوئیس ۱ کیلو در هر هکتار

۴- به طور کلی فرمولی که امروزه در بسیاری از چمن کاریهای منازل، ویلاها و پارکها در مناطق مرطوب متداول است به شرح زیر می باشد. زیرا در این فرمول ترکیب هم آهنگی بین بذور به گونه ای است که همگی سریع الرشد بوده و بادوام می باشد.

لولیوم پرن ۲ کیلو در هر هکتار
پوآ پراتنسیس ۱ کیلو در هر هکتار
پوآ ترویالیس ۱ کیلو در هر هکتار

- از جمله میزان بذر مصرفی که در هر زمین مورد استفاده قرار می گیرد می توانیم به موارد زیر نیز اشاره کرد:

- بذر چمن ایرانی (نوعی لولیوم پرنه به نام چمن نطنزی یا یارندی): ۵۰-۶۰ gI در هر مترمربع. اگر بذر خالص و تمیز باشد ۴۰ gI هم می توان استفاده کرد.

- بذر چمن هلندی (لولیوم پرنه اصلاح شده): ۴۰-۵۰ گرم در هر مترمربع که ۵۰ گرم آن ماکزیمم است و بهتر است ۴۰ گرم مصرف شود تا بافت متناسبی تولید کند.

- بذر چمن اسپورت مخلوط: حداقل سه نوع و حداکثر ۷ نوع بذر مخلوط است. ۳۰-۴۰ گرم در هر مترمربع و به طور معمول ۳۵ گرم در هر مترمربع را می گیرند. اینها بذرهایی هستند که از نظر اندازه متوسط و نزدیک به درشت هستند.

- درشت ترین بذرها را در برمودا گراسها داریم و بعد از آن لولیومها هستند.

- بذر انواع blue grass ها : حدود ۲۰-۱۵ گرم در هر مترمربع.
- بذر انواع bent grassها: حدود ۲۰-۱۵ گرم در هر مترمربع.
- بذر انواع bermuda grass ها: ۱۵-۱۰ گرم در هر مترمربع.
- بذر انواع Festuca ها: ۳۵-۲۵ گرم در هر مترمربع.
- بذر Zoysia ها حدود ۱۵-۱۰ گرم در هر مترمربع می‌باشد.



تصویری از بذر چمن مخلوط

Turfgrass Seed Company 42 Sunset Dr. Townsville, NJ		Origin: Oregon Lot No.: A2--7-417 Test Date: 4/10/2000
Grasses 32.50% America Kentucky bluegrass 25.00% Rambo Kentucky bluegrass 27.50% Victory Chewings fescue 15.00% SR 4000 Perennial ryegrass	Germination 98% 96% 92% 95%	
Other Ingredients 0.3% Other crop seed 2.25% Inert Matter 0.45% Weed seeds		Net wt. 50 lb.

CERTIFIED SEED
MIXTURE OF CERTIFIED SEED

Oregon
L155M-B-1456

30081 2924 166 6
LIMITATIONS OF LIABILITY
APPLICABLE: 225-3813-4233

SOUTHERN LAWN SUPREME MIXTURE

PURE SEED	KIND	SEED TEST DATE	ORIGIN
32.42 %	GREENKEEPER WAX TALL FESCUE	90 % 08/08	OR
32.28 %	ROBLITY TALL FESCUE	90 % 08/08	OR
28.85 %	COYOTE TALL FESCUE	90 % 08/08	OR
4.89 %	RAVEN KENTUCKY BLUEGRASS	95 % 10/08	OR
0.66 %	OTHER CROP		
0.82 %	INERT MATTER	LOT# L155M-B-1456	
0.60 %	WEED SEED	NET WT. 50 LBS	
NOXIOUS WEED: NONE FOUND		ARS 1101	

SUN & SHADE MIX
GRASS SEED MIXTURE

Pure Seed	Variety/Kind	Germination	Origin
29.74%	Abbey Kentucky Bluegrass	87%	OR/WA
29.66%	Fenway Creeping Red Fescue	87%	OR
19.69%	Divine Perennial Ryegrass	90%	OR
19.69%	Enchanted Perennial Ryegrass	90%	OR

Other Ingredients

- 0.15% Other Crop Seed
- 1.06% Inert Matter
- 0.01% Weed Seed

Noxious Weed Seeds: None Found
Net Weight 3 Lbs. (1.36 KG.)

برچسبهای متفاوت از بسته های بذر چمن

پرسشها

- ۱- مرحله رشد رویشی چمن را شرح دهید.
- ۲- بخش رویشی چمن کدامست؟
- ۳- منشا ریشه های نابجا کجاست؟
- ۴- آیا ریشه چمن در زمستان رشد می کند؟ بهترین زمان برای رشد ریشه چمن چه فصلی است؟
- ۵- چند عامل کاهنده رشد ریشه چمن را نام ببرید.
- ۶- آیا دمای بهینه برای رشد ریشه و رشد ساقه چمن یکسان است؟ توضیح دهید.
- ۷- گرامینه ها چند نوع ساقه دارند؟
- ۸- تفاوت ریزوم و استولون را شرح دهید.
- ۹- پنجه زنی چیست؟
- ۱۰- پنجه زنی چه ارتباطی با چیدن چمن دارد؟
- ۱۱- چه قسمتی از بخش روی زمینی چمن رنگ روشتتری دارد؟
- ۱۲- خصوصیات کلی یک چمن خوب را ذکر نمایید.
- ۱۳- چرا در چمنکاریها سعی در استفاده از ارقام دایمی است؟
- ۱۴- چهارفصل بودن چمن یعنی چه ؟
- ۱۵- کدام ویژگی چمن به قدرت ترمیم آن بر می گردد؟
- ۱۶- مقاوم بودن چمن به پاخوری در کدام یک از عرصه های فضای سبز اهمیت بیشتری دارد؟
- ۱۷- چرا چمن در اثر چیدن از بین نمی رود؟
- ۱۸- اثرات سایه را بر رشد و کیفیت چمن شرح دهید.
- ۱۹- سه زیرخانواده اصلی چمنها را نام ببرید. کدام فصل گرمند و کدام فصل سرد؟
- ۲۰- چند تفاوت بین چمنهای فصل سرد و فصل گرم را نام ببرید. مثالهایی از هر گروه ذکر کنید.
- ۲۱- چند نوع چمن آفتاب دوست و چند نوع چمن مقاوم به سایه نام ببرید.
- ۲۲- چند نوع چمن با بافت ظریف نام ببرید.
- ۲۳- چمنهای فصل گرم با چه اقلیمی سازگاری دارند؟
- ۲۴- چمنهای فصل سرد با چه اقلیمی سازگاری دارند؟

- ۲۵- در چه مناطقی از ایران فستوکا به طور طبیعی می روید؟
- ۲۶- مشخصات کلی فستوکاها را بگویید.
- ۲۷- ریشه فستوکا چه ویژگی دارد؟
- ۲۸- آیا سایه برای لولیوم ها مناسب می باشد؟
- ۲۹- مهمترین عامل تهدیدکننده لولیومها چیست؟
- ۳۰- چمنهای هلندی جزء کدام گروه از چمنها هستند؟
- ۳۱- کدام نوع چمن از گندمیان نیست؟
- ۳۲- کدامیک از چمنهای تزینی برای تولید علوفه نیز کاربرد دارد؟
- ۳۳- عادات رشد رویشی چمنها را نام ببرید.
- ۳۴- چمنی آسیب دیده با عادت رشد کپه ای را چگونه می توان ترمیم کرد؟
- ۳۵- چمنی مقاوم به شوری خاک را نام ببرید.
- ۳۶- چمنی مقاوم به آب وهوای دریایی و سرد را نام ببرید.
- ۳۷- چمنی مقاوم به آب وهوای دریایی و مرطوب را نام ببرید.
- ۳۸- چمنی مقاوم به آب وهوای سرد و کوهستانی را نام ببرید.
- ۳۹- چمنی مقاوم به آب وهوای گرم و خشک را نام ببرید.
- ۴۰- چمنی مقاوم به شرایط سایه و نیمسایه را نام ببرید.
- ۴۱- چرا توصیه می شود بذر چمن را به صورت مخلوط بکارند؟
- ۴۲- هنگام مطالعه برچسب بذر به چه نکاتی باید توجه کرد؟
- ۴۳- در یک مخلوط تا چند درصد می توان از بذر چمن غیر دائمی استفاده کرد؟
- ۴۴- در صورتیکه میران بذر خالص ۹۰ درصد و میزان جوانه زنی ۷۰ درصد باشد ، مقدار بذر مورد نیاز برای هر متر مربع را برآورد کنید.(میزان بذر توصیه شده روی برچسب ۳۰ گرم در هر متر)
- ۴۵- درشت ترین بذرها کدامند؟



مدیریت و کاشت چمن

فصل سوم

کاشت چمن

خاک و احداث چمن

همانند سایر نباتات بافت فیزیکی خاک نقش بسیار حساس دارد و در خاکی که از نظر بافت، دانه‌بندی و نفوذپذیری خوب باشد، استقرار و قرار گرفتن ریشه‌ها در آن انجام گرفته، تنفس و جذب مواد غذایی توسط ریشه به خوبی صورت می‌گیرد. معمولاً اغلب خاکها از این نظر فقیرند و معمولاً قبل از شروع کاشت به طرقی می‌بایستی به اصلاح بافت خاک پرداخت.

درفرآیند آماده سازی تشخیص میزان رطوبت خاک مهم است.

در خاکهای رسی زهکشی و حرکت آب کند بوده و در نتیجه هدررفت مواد غذایی نیز کم می‌باشد. ظرفیت نگهداری آب و مواد غذایی محلول در این خاکها بالاست و در بهار دیرتر از بقیه خاکها گرم می‌شوند.

در خاکهای ماسه‌ای زهکشی و حرکت آب مناسب بوده و در نتیجه حجم مواد غذایی محلول در مقایسه با خاکهای رسی پایین است. گیاهان موجود در این خاکها نیاز به آبیاری و کوددهی بیشتری دارند. خاک ماسه‌ای به سرعت گرم می‌شود. افزودن مواد آلی به خاک ماسه‌ای به نگهداری آب و مواد غذایی در فضاهای خالی خاک کمک می‌کند. هیچ خاکی از فواید یک کود آلی بی‌نیاز نیست. کود و کمپوست بدون علف هرز، خاک اره، چپس چوب، پوست آسیاب شده درخت، پیت ماس، سبوس برنج، یونجه خشک از این دسته مواد هستند.

خاکهای لومی ترکیبی از رس، ماسه، سیلت و مواد آلی بوده و خاک ایده آل باغبانی محسوب می‌گردد. در این خاکها زهکشی مناسب و آبشویی متوسط بوده و همچنین هوای کافی جهت رشد ریشه موجود می‌باشد.

خصوصیات شیمیایی خاک

مشکلات شیمیایی خاک شاید در ابتدا چندان مهم به نظر نرسد، اما نقش خود را در ضعف عملکرد چمن نشان می‌دهد. بنابر این انجام آزمایشهای ساده خاک نشاندهنده دور اندیشی است.

معمولاً گیاهان در خاکهای اسیدی ملایم رشد می‌کنند. اما افزودن کمی آهک به خاکهای اسیدی، کیفیت آنها را بوسیله افزایش میزان کلسیم مطلوب می‌نماید.

بسیاری از گیاهان در خاکهای قلیایی متوسط به خوبی رشد می‌کنند، ولی قلیابیت زیاد توان دسترسی گیاه به عناصر غذایی را کاهش می‌دهد. افزودن مواد آلی مثل خاک اره یا چپس چوب یا کودهای اسیدی باعث بهبود کیفیت خاک قلیایی می‌گردد. در صورت قلیابیت بسیار زیاد خاک استفاده از گوگرد توصیه می‌گردد.

شوری خاک ناشی از افزایش مقادیر نمک در آن است. این نمکها یا به طور طبیعی در خاک موجود هستند یا از طریق آبیاری و کودهای شیمیایی وارد آن می شوند. چنانچه این نمکها بوسیله بارندگی یا آبیاری مرتب شسته نشوند در اطراف ریشه جمع شده و از رشد و جوانه زنی گیاه جلوگیری می کنند. طراحی زهکشی مناسب و آبیاری مرتب باعث بهبود کیفیت خاک می گردد. در موارد شوری بسیار بالا افزودن مقداری سنگ گچ قبل از آبیاری که افزایش دهنده میزان کلسیم و سولفات است توصیه می گردد.

بهترین خاک برای کلیه چمنهای ذکر شده، خاک لومی است. بهترین خاک لومی، خاک رسی-شنی با مقدار کافی هوموس می باشد. از نظر PH، معمولاً نباتات چمنی اغلب در خاکهای خنثی در $PH=7$ رشد نسبتاً خوبی خواهند داشت و با خاکهایی با PH حدود $6/5$ تا $7/5$ هم سازگارند به طور مثال نسبت گراسها در اراضی کمی حاصلخیز و اسیدی و شنی بهترین رشد را خواهند داشت. Blue grass ها در اراضی حاصلخیز و مرطوب رشد می کنند. Festuca در اراضی غیر حاصلخیز و اسیدی و خشک به خوبی رشد می کنند. Rye grass ها هم در اراضی حاصلخیز، خنثی تا کمی اسیدی به خوبی سازگاری نشان داده و رشد می کنند. اگر خاک سطح الارضی خوب و تحت الارضی بد بود، خاک سطح الارضی و مقداری از خاک تحت الارضی را بر می داریم بعد به ضخامت $50-60$ cm قلوه سنگ می ریزیم. سپس به عمق $20-25$ cm خاک سطح الارض را می ریزیم. تحت الارض را شیب دار می کنیم و در پایین شیب گودالی حفر می کنیم تا آب اضافی جمع آوری گردد. همچنین در چمنکاریهای بزرگ از شبکه زهکشی استفاده می کنند.

خاک مناسب و ایده آن برای اغلب نباتات چمنی خاکی است که دارای دانه بندی مناسب بوده، از نظر مواد غذایی تمام عناصر غذایی مورد نیاز؛ خصوصاً، نیتروژن، فسفر، پتاس (ماکروالمانها) و عناصر کم مصرف مثل آهن، مولیبدن، روی، بور، منگنز (میکروالمانها) را داشته باشد و از نظر ظاهری خاکهای رسی-شنی با مقدار کافی هوموس مناسبند. از نظر PH و یا اسیدیته خاک، معمولاً نباتات چمنی اغلب در خاکهای خنثی با PH حدود 7 رشد بسیار خوبی را خواهند داشت و به خاکهایی با PH $6-7/5$ نیز سازگارند. میزان شوری خاک هم مهم است. بایستی خاک چمنکاری از نظر شوری در حد متوسط و پایین باشد.

ساده ترین روش برای اصلاح بافت خاک افزودن مقداری مواد آلی به خاک است که به تدریج از بین مواد آلی در اثر تجزیه و تخمیر تبدیل به هوموس شده و هوموس نقش بسیار مهمی در اصلاح بافت خاک دارد. معمولاً برای این منظور از کود دامی می توان استفاده کرد ولی از کودهای دامی که نه زیاد تازه باشند و نه زیاد پوسیده باشند. میزان کود دامی مورد استفاده بستگی به ساختمان اولیه خاک دارد برای هر $100m^2$ با خاک متوسط از نظر مواد آلی حدود $0/5$ تن کود دامی توصیه می شود. اگر کود دامی در دسترس نباشد از سایر مواد نظیر خاکهای حاصل از پرورش قارچهای خوراکی می توان استفاده کرد. از کمپوست (از زباله های شهری تهیه می شود که هوموس و عناصر غذایی را دارا است و یا از تورب (اگر بخواهیم زمین کمی اسیدی شود) نیز می توان استفاده کرد. از کود سبز هم می توان استفاده کرد به شرطی که بتوانیم یکسال از کاشت جمن صرف نظر کنیم. معمولاً از شبدر برای اینکار استفاده می شود که خیلی زود تجزیه می شود. از بعضی از

نباتات خانواده بقولات خصوصاً شبدر می‌توان استفاده کرد در بهار می‌کاریم و در اواخر تابستان قبل از بذر نشستن آن را به خاک بر می‌گردانیم.

در اثر تجزیه‌ای که از خاک به عمل می‌آوریم مقدار عناصر آن را بدست می‌آوریم بعد از بدست آوردن فرمول خاکی، عناصر لازم را به خاک اضافه می‌کنیم. بهتر است در پاییز مقدار مناسبی از کود فسفره و دامی و پتاسه به خاک بیافزاییم. اول دامی و بعد فسفره و پتاسه تجزیه می‌شود و هنگامی که در بهار اقدام به بذکاری می‌کنیم آثاری از کمبود مواد غذایی در خاک نخواهد بود. چون کود از ته زود تجزیه می‌شود، دیرتر از بقیه کودها به خاک داده می‌شود.

بعد از کوددهی به مرحله شخم زدن می‌رسیم. هر چه شخم عمیق‌تر باشد، عمق خاک سطح الارضی بیشتر می‌شود و زمین مناسب‌تر خواهد بود.

در تهیه زمین و کود باید دقت کامل شود که عاری از بذر علف هرز باشد. اگر در زمین علف هرز باشد قبل از بذکاری بهتر است آبیاری شود تا تمام علفهای هرز رشد کنند. بعد با شخم آنها را از بین می‌بریم (یا علف‌کش) بعد از، از بین رفتن علف هرز فوراً بذر را نمی‌کاریم چون ممکن است بذرها از علف هرز دیرتر سبز شوند پس دوباره آبیاری زمین کرده و پس از سبز شدن علفهای هرز با یک شخم و یا با استفاده از علف‌کشهای عمومی مثل راندآپ علفهای هرز را از بین می‌بریم سپس می‌توانیم تسطیح را انجام داده و بذر کاری کنیم.

❖ وضعیت محیطی محل کاشت چمن

باد: به دو طریق آب را از دسترس چمن خارج می‌کند. نخست اینکه اگر در روزهای بادی از آبیاری بارانی استفاده کنید، عمده آب قبل از نفوذ در خاک، به نقاط دور دست حمل می‌شود. دوم اینکه باد، آبی را که گیاهان از خاک جذب کرده و از طریق برگ هایشان تبخیر می‌کنند، از دسترس چمن خارج می‌سازد. در هوای آرام و بدون باد، هوای اطراف سطح برگ، مرطوب است و بنابراین هدر رفت رطوبت زیاد نیست. هوای بادی باعث هدر رفت سریع آب از برگ‌ها می‌شود.

سایه: چمن‌های کاشته شده در بخش‌های سایه نسبت به چمن‌های قرار گرفته در معرض نور آفتاب به آب کمتری نیاز دارند مگر اینکه چمن بر سرآب با ریشه‌های درختان در رقابت باشد. اگر بخشی از چمن بطور دائم در سایه باشد در حالیکه بخش دیگر در معرض نور کامل آفتاب باشد، جدال آبی مجزایی مورد نیاز است. اگر می‌خواهید یک سیستم آبیاری زیرزمین را طراحی کنید، دقت نمایید تا نواحی فوق‌الذکر در مدارهای جداگانه آبیاری قرار گیرند.

شیب: هر قدر زمین محل کاشت چمن بیشتر باشد، به دلیل روان آب، آبیاری بیشتری نیاز است. به همین دلیل در دوره های زمانی کوتاهتر آبیاری کنید تا شانس مرطوب ماندن بیشتر باشد.

نوع چمن: چمن هایی که ریشه عمیق تری دارند معمولاً نیاز به آب بیشتری در هر بار آبیاری دارند تا لایه های زیرین خاک نیز مرطوب شوند. اما چمن های با ریشه سطحی تر، آبیاری کمتری نیاز دارند زیرا خاک آهسته تر رطوبت خود را از دست می دهد.

❖ عملیات کشت و کار چمن

آماده کردن زمین چمن

قبل از کاشت باید عرصه مورد نظر جهت تسطیح خاک مهیا گردد تا در آینده آبرسانی و زهکشی در تمام عرصه به نحو مطلوب صورت گیرد. تسطیح خاک شامل حذف نقاط مرتفع و پر نمودن چاله ها می باشد. برای کنترل دقیق شیب عرصه می توان از تراز استفاده کرد. اگر زمین چمن پستی و بلندی داشته باشد احتیاج به تسطیح دارد. زیرا در صورت عدم تسطیح در قسمت های گود آب جمع شده که موجب خفگی چمن می شود و در قسمت های بلند نیز به علت نرسیدن آب چمن کاملاً خشک می شود.

در مواقعی که خاک بدلیل ساخت و ساز یا عملیات ناشی از آن سخت شده باشد، حتی اگر روی آن خاک دستی بپاشیم ریشه ها با لایه سخت درگیر شده و در اثر سختی و عدم زهکشی مناسب دچار مرگ یا کندی رشد خواهند شد. شخم زدن خاک به عمق ۳۰ تا ۵۰ سانتیمتر و ترکیب لایه زیرین با خاک جدید راهکاری مناسب می باشد.

در چمنکاری کوچک با غلتک و در چمنکاری بزرگ با استفاده از دیسک و یا روتواتور بهتر صورت می گیرد در صورتیکه قبلاً در زمین مورد نظر چمن احداث شده و اکنون تخریب شده است جهت کاشت چمن جدید باید چمن موجود کاملاً حذف گردد. استفاده از علفکش گلیفوزات باعث از بین بردن چمن و علفهای هرز موجود می گردد.



عملیات دستی و ماشینی بستر چمنکاری

بعد از عمل تسطیح معمولاً در چمنکاری کوچک بوسیله وسایل دستی مثل شن کش یا مال چوبی تسطیح دیگری صورت می‌گیرد و در زمین وسیع از گریدر یا لوادر برای تسطیح دوباره استفاده می‌شود.

بعد از آن فشردن (rolling) را انجام می‌دهیم. (بوسیله غلتک زدن). البته فشردگی خاک تا یک حدی است. معمولاً از غلتک سنگین برای این کار استفاده می‌کنیم (۳۰۰kg). غلتک زدن علاوه بر فشردگی خاک در تسطیح خاک نیز نقش دارد. بعد از انجام عمل تسطیح و فشردگی زمین عمل بذرکاری صورت می‌گیرد. اگر زمین چمن پستی و بلندی داشته باشد احتیاج به تسطیح دارد. زیرا در صورت عدم تسطیح در قسمتهای گود آب جمع شده که موجب خفگی چمن می‌شود و در قسمتهای بلند تیز به علت نرسیدن آب چمن کاملاً خشک می‌شود. پس از تسطیح اضافه کردن کودهای حیوانی بسیار مناسب است. در مناطق سرد سیر در اواسط پائیز به زمین کود داده می‌شود و در مناطق گرمسیر در هر موقعی از سال به جز ماههای بسیار گرم سال می‌توان کود دهی کرد.

چمن را در خاکی نه چندان سنگین و نه خیلی سبک کشت می‌کنند. یک خاک عمیق و حاصل خیز و عاری از بذر علف هرز برای چمن کاری مناسب است. جهت کاشت چمن ابتدا خاک را بیل زده، بعد از چند روز کلوخ‌ها را خرد و سنگ ریزه‌ها و باقی مانده‌های گیاهی را از خاک خارج می‌کنیم تا سطح خاک کاملاً صاف شود. این کار را با کمک یک تخته و یا آسان تر با گرداندن یک بوم غلطان سبک روی خاک انجام می‌دهیم. در تهران بهترین فصل بذر کاری چمن‌ها در اواخر شهریور ماه است، اما می‌توان چمن‌ها را در اردیبهشت ماه نیز کشت و کار کرد. میزان بذر در هر متر مربع بسته به نوع چمن متفاوت است. چمن‌های درشت مثل لولیوم را باید ۵۰ گرم و چمن‌های ریز مثل پوآ را ۲۰ تا ۳۰ گرم برای هر متر مربع در نظر گرفت. بهترین زمان برای کاشت بذر چمن پاییز است و بعد بهار قبل از گرم شدن هوا مناسب می‌باشد.

بذر کاری

مرحله اول، بذر کاری:

به منظور یکنواختی پاشش بذرها روزی بدون باد را برای بذر پاشی انتخاب کنید. روزهای ابری معمولاً روزهایی هستند که جریان هوا آرامتر است. اگر بستر خشک است ان را آبیاری کنید و صبر کنید تا سه سانتی متر از لایه بالایی خاک نسبتاً "خشک شود".

با استفاده از وسایل و ماشینهای کشت بذر (بذرپاشها) که هنگام استفاده از این دستگاه عمل پاشیدن بذر یکنواخت صورت می‌گیرد ولی در چمنکاری دستی چنین نیست. به همین دلیل عمل بذر پاشی دستی در دو مرحله و در دو جهت عمود بر هم و یا در چهار مرحله و جهت‌های عمود بر هم پخش می‌شوند.

مرحله دوم، کوددهی :

با استفاده از کودپاش مکانیکی و یا با سرنند کود را بطور یکنواخت در سطح بذر کاری شده پخش کنید. در این مرحله از کودی که حاوی علف کش می باشد استفاده نکنید چون بذر چمن جوانه نخواهد زد.

مرحله سوم، شن کش :

با استفاده از یک شن کش فلزی خراشهایی سطحی درون خاک ایجاد کنید. دقت کنید که بذرها بشدت زیر رو نگرند و نیز همه بذرها را زیر خاک مدفون نکنید.

مرحله چهارم، خاکپوشی (مالچپوش کردن) :

بعد از عمل بذرپاشی باید پوششی مناسب روی بذر قرار دهیم که بهترین پوشش استفاده از کود دامی الک شده کاملاً پوسیده و تخمیر شده است. ضخامت کود دامی بسته به نوع بذر از ۲-۵/۵ سانتی متر است. سپس برای اینکه تماس بذرها هم با خاک و هم با پوشش به خوبی صورت گیرد، باید قبل از آبیاری روی پوشش را با یک غلتک نسبتاً سبک و توخالی (۱۰۰kg) عبور دهیم تا بذر تماس تنزیدیک با خاک قرار گیرد و سپس آبیاری کنیم. اگر آب و هوای داغ و یا بادهای خشک در منطقه وجود دارد پوشش نازک و نگهدارنده رطوبت مانند پیت ماس و یا خاک اره کهنه سرنند شده پیشنهاد می گردد. برای جلوگیری از پراکنش پیت ماس باید ابتدا آن را خیسانده و بصورت پودری در آوریم. این کار جذب آب را نیز افزایش می دهد.

مرحله پنجم، آبیاری:

در تمام مدت جوانه زنی بذرها عملیات آبیاری در جریان است. این آبیاریها دایمی اما کوتاه مدت می باشند تا بستر مرطوب مانده و بذرها شسته نشوند. جهت انجام این کار روزانه دو تا سه بار در روز نیاز به آبیاری به مدت پنج تا ده دقیقه می باشد. این مرحله تا بیش از سه هفته باید ادامه یابد. استفاده از آبیاری دستی بدلیل اینکه باید روی چمن تازه احداث شده راه بروید توصیه نمی شود علاوه بر این در این روش آبیاری یکنواخت صورت نمی گیرد. بنابراین استفاده از سیستم آبیاری زیر زمینی گزینه ای مناسبتر است.

در تمامی این مراحل برای کاهش آسیب پذیری چمن می توان به کمک تخته ای کوچک بر روی چمن گام برداشت.

در فاصله کشت بذر تا جوانه زدن بذر مسائلی مشکل ساز هستند مانند مورچه و پرندگان- اگر محل مورد نظر محل تجمع مورچه باشد یا باید قبل از کاشت حشره کش روی زمین بپاشیم و یا بذرها را به حشره کش

آغشته کنیم و بکاریم و بعد از بذرکاری هم می‌توان به جای یکبار آبیاری، سم‌پاشی کرد. مورچه باعث جابجایی بذر و برداشتن بذر از زمین می‌شود. اگر رطوبت کم باشد خطر پرندگان هم ممکن است موجود باشد.

بذر را باید یکنواخت در سطح خاک پخش کنیم و به کمک یک شن کش کمی سطح خاک کشت شده را زیر و رو کنیم، به طوری که فقط چند میلی متر خاک روی بذر ها را بیوشاند و بذر چمن با سطح خاک مخلوط شود، سپس روی آن حدود ۰/۵ تا ۲ سانتی متر کود پوسیده دامی سرنده شده و یا خاک برگ سرنده شده می‌پاشیم. البته باید در نظر داشته باشیم که اگر خاک یا کود زیادی روی بذر چمن بیاشیم، سبز شدن چمن به تأخیر خواهد افتاد و یا چمن اصلاً سبز نخواهد شد. بحرانی ترین دوران چمن کاری بعد از کشت بذر و قبل از سبز شدن آن است. در این دوره باید چمن را هر روز آبیاری کنیم و در هنگام آبیاری مراقب باشیم تا خاک سفت نشود و بذر نیز شسته نشود. در مراحل بعدی نیز چون چمن به آبیاری منظم نیاز دارد آن را روزانه آبیاری می‌کنیم زیرا آبیاری روزانه چمن باعث می‌شود تا برگ ها طراوت بیشتری یابند. میزان آب مورد نیاز چمن بستگی به عوامل متعددی از قبیل: نوع خاک، میزان رطوبت هوا، میزان بارندگی، حرارت محیط، نوع چمن و ... دارد.

هنگام کاشت بذر باید توجه کرد که توزیع آن به صورت یکنواخت باشد تا چمن یکدست سبز شود. کاشت بذر نباید در روز طوفانی صورت گیرد. کاشت بذر به دو صورت می‌باشد. کاشت با دستگاه بذرپاش و کاشت دستی به صورت پاشش بذر. ابتدا زمین باید به چند قطعه مساوی تقسیم شود و بذر را نیز متناسب با قطعات تقسیم و هر قطعه بذرپاشی می‌شود. عمق کاشت بذر نیم تا یک سانتیمتر است و یا اینکه بذر را به دو قسمت تقسیم کرده، نیمی از آن را در یک جهت و نیم دیگر را عمود بر جهت اول کشت می‌کنند. بعد از کاشت، با شن کش بذر را به زیر خاک قرار می‌دهیم و پس از اینکار روی بذر را با کود دامی پوسیده می‌پوشانیم

معمولاً چمن ها را در هنگامی که از شدت گرمای روز کاسته می‌شد و یا اوائل صبح آبیاری می‌نمودند. پس از چند روز که چمن ها سبز شدند و ارتفاع آن ها به سه الی چهار سانتی متر رسید بار دیگر غلطک سبکی روی آن می‌زنیم تا ریشه گیاه جوان کاملاً با خاک تماس پیدا کرده و تولید ریشه های زیاد تری نماید. پس از این که چمن تا اندازه ای رشد کرد و ارتفاع آن به ۵ الی ۶ سانتی متر رسید، چمن را کوتاه می‌کنیم. چیدن چمن ها به منظور جلوگیری از به گل رفتن و یکنواخت و پر پشت شدن آن ها صورت می‌گیرد. چمن ها را با قیچی یا ماشین چمن زنی به کرات کوتاه می‌نمایند. آن چه که در چمن کاری حائز اهمیت است جلوگیری از تراکم خاک می‌باشد که نفوذپذیری آن در چمن کاری مسطح، در شیب ملایم و شیب تند متفاوت می‌باشد.

در فصل پائیز یا در فصل بهار، چمن را کود پاشی می‌نمایند. میزان ازت مورد نیاز سالیانه چمن حدود ۳۰ گرم در متر مربع، میزان فسفر و پتاسیم به میزان هر یک ۱۵ گرم در متر مربع می‌باشد. از آن جایی که کود های مختلف از نظر در صد عناصر کودی با هم دیگر متفاوت می‌باشند، با در نظر گرفتن درصد این عناصر در کود ها مقادیر آن ها حساب شده و به زمین چمن کاری داده می‌شوند.

چرا کشت پاییز بر کشت بهاره ترجیح دارد:

۱. خاک هنوز گرم است و با وجود رطوبت کافی جوانه زنی بذر به خوبی انجام می گیرد.
۲. رشد علفهای هرز در پاییز کمتر است و رقابت آنها کمتر بوده و استقرار چمن بهتر صورت می گیرد.
۳. کشت چمن دو فصل رشد را پشت سر می گذارد. در شروع بهار بعدی پوشش سبز را از اوایل بهار خواهیم داشت و گیاهان آمادگی بهتری برای مقابله با تنش تابستان بعد خواهند داشت.
۴. وجود بارانهای پاییزی به استقرار و تحکیم چمن کمک خواهد کرد.
۵. در بهار ممکن است خاک در زمان کاشت مرطوب و خنک باشد.

البته باید در پاییز زمانی اقدام به کشت گردد که تا شروع یخ بندان چمن به اندازه ی کافی رشد کرده باشد. مشابه این حالت در کشت بهاره نیز وجود دارد و باید تا قبل از فرا رسیدن گرما چمن استقرار یافته باشد و رشد خوبی کرده باشد.

بهترین زمان برای بذر کاری (به طور کلی) و احداث چمن اوایل بهار (کشت بهاره) یا اواخر تابستان تا اوایل پاییز (کشت پاییزه) می باشد. معمولاً در اغلب جاها خصوصاً برای چمنهای سردسیری کشت پاییزه توصیه می شود چون چمنهای مقاومتر و بهتر و قویتر تولید خواهد کرد. از نظر زمان کاشت چمن محدودیتی نداریم. از اوایل بهار تا پاییز می توان این کار را انجام داد. از محاسن کشت پاییزه این است که معمولاً علفهای هرز به اندازه کافی نمی توانند رشد کنند و یا اصولاً رشد ندارند. در ثانی در کشت پاییزه از نظر تأمین رطوبت و خشکی مشکلی نخواهیم داشت. از سوی دیگر دما روز به روز کمتر می شود. احتمال بارش پاییزی نیز موجود است. همچنین عامل پنجه زنی در پاییز انجام می شود و برای اوایل بهار یک چمن کاملاً پر پشت و سرسبزی را خواهیم داشت. در کشت بهاره هم چمن تولید شده نسبتاً خوب خواهد بود ولی در بهار معمولاً احتمال کمبود آب و همچنین خطر شیوع علفهای هرز موجود است. مبارزه با علفهای هرز در چمنکاری بسیار مشکل است خصوصاً زمانی که علف هرز از گرامینه ها باشد.

مشکلاتی که اغلب برای چمن کاران مبتدی پیش می آید به این دلایل است:

- چمن انتخابی آنها، با محیط منطقه مورد کشت سازگار نبوده است. که مهمترین عامل می باشد.
- عدم کشت صحیح چمن
- تیاذهای زراعی چمن به طور مناسب تهیه نمی گردد.



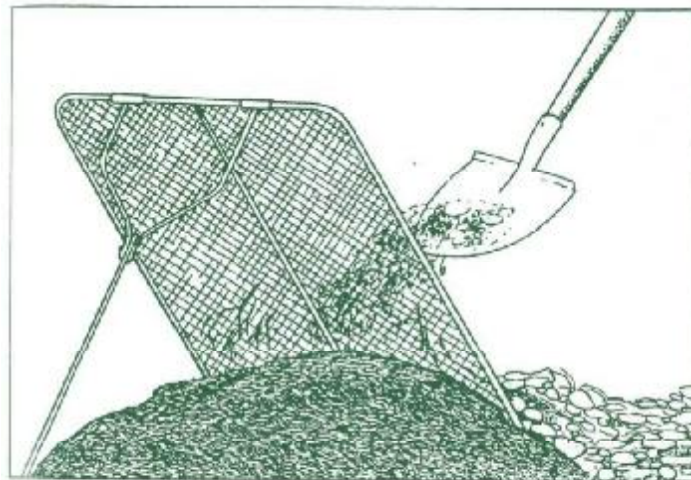
نحوه بذر پاشی دستی



خروج سنگ از بستر خاکی برای چمنکاری لازم است



مراحل مختلف چمنکاری به اختصار



سرند کردن کود دامی الزامی است



روش ابداعی برای عدم آسیب به بدها در هنگام بذر پاشی

❖ چمن های فرش (رول (Sodding)

در این روش چمن در محلی خاص کشت می شود و هنگامی که به اندازه مناسبی برای فروش رسید، به همراه ریشه و ریزوم بریده و به محل اصلی کشت انتقال داده می شود. تفاوت عمده چمن فرش با چمن معمولی در اینست که در تولید چمن فرش، عامل مهم، بخش زیر زمینی است ولی در چمن معمولی عامل مهم، قسمت روزمینی می باشد. لذا در تولید چمن فرش استحکام و توسعه خوب ریزوم ها و ریشه ها از اهمیت خاصی برخوردار است. گونه هایی را برای چمن رول انتخاب کنید که دارای ریشه ها و یا ریزوم های خوبی باشند مثلاً از چمن های فصل گرم، چمن آفریقایی و از چمن های فصل سرد چمن پوا مناسب می باشد. البته بیشتر از چمن های فصل گرم استفاده می کنیم چون اکثراً ریزوم های خوبی دارند که به خوبی در هم تنیده می شوند.

با این روش مانند موکت کردن اتاق فقط در عرض چندساعت می توان عرصه ای خالی را به چمنی بسیار زیبا تبدیل کرد. در هر زمانی از سال می توان چمن فرش را کاشت و استقرار آن حدود ۲ هفته طول می کشد و عمر چمن فرش به اندازه چمن حاصل از بذر اما هزینه آن بیشتر است.

در کشورمان از سال ۱۳۷۷ در شهرداری تهران چمن رول به صورت آزمایشی کشت شد و امروزه شرکت های خصوصی این روش را توسعه می دهند.

برای برش چمن رول از دستگاه برش (Sod Cutter) بهره می گیرند که این وسیله چمن را بریده و لوله می کند.

در مقایسه با چمنهای بذری این چمنها نیاز به مراقبت کمتری برای استقرار در خاک نیاز دارند. نیاز به مبارزه با علفهای هرز، بیماریها و پرندگان نیز در این چمنها کمتر است.

بسته به رقم چمن و آب و هوا بعد از ۴ تا ۱۲ ماه از زمان کشت بذر، برداشت انجام می شود. اندازه استاندارد برش ۴۶ سانتیمتر (عرض) در ۱۸۰ سانتیمتر (طول) می باشد. البته برای زمین های ورزشی از اندازه های بزرگتر استفاده می شود.

برای کاشت قطعات چمن بریده شده، قبل از کاشت، زمین مورد نظر را همانند زمینی که برای بذر کاری آماده می کنیم، تهیه می نماییم. برای آن که ریشه ها بتوانند در آغاز با خاک تماس بیشتری یافته و در خاک نفوذ کنند یک لایه از سطح فوقانی خاک را به وسیله شن کنش یا هر وسیله دیگر نرم و آماده می کنیم. سپس قطعات چمن آماده را در کنار یکدیگر قرار می دهیم، به گونه ای که بین قطعات فاصله ای وجود نداشته باشد و یا به عبارت دیگر همانند آجر چینی در یک ساختمان که آجرها در یکدیگر قفل و بست می شوند انجام می دهیم. نحوه قرار دادن قطعات در کنار هم را به گونه ای در نظر می گیریم که ارتفاع آنها در همه سطوح یکسان، و از شیب معین و مشخصی برخوردار باشند. برای این که قطعات کاملاً به هم بچسبند به کمک لوله بیل آن ها را کمی فشار داده به هم نزدیک تر می کنیم.

هنگامی که قسمتی از سطح زمین پوشیده از چمن شد به وسیله یک غلطک سبک، کمی آن‌ها را کوبیده و آبیاری می‌کنیم. روز بعد، پس از کاهش رطوبت، مقداری خاک غربال شده و نرم روی چمن می‌پاشیم تا اگر شکاف‌هایی وجود داشته باشد آن‌ها را پر نماید. گاهی یک یا دو بار عمل غلطک زدن را در چند هفته اول انجام می‌دهیم.

مزایای استفاده از چمن فرش

- ایجاد سریع چمن کاری.
- ترمیم سریع و آسان بخش‌های آسیب دیده.
- امکان چمن کاری در شیب‌های تند (در شیب‌های تند بذر ها آبشویی می‌شوند و پائین می‌روند).
نکاتی که در هنگام کشت چمن رول باید به آنها توجه کرد عبارتند از:
- صخره ای نبودن محل تولید؛ مثلاً سنگ‌های بزرگ در خاک نباشد تا دستگاه برش آسیب نبیند.
- کود دهی مناسب؛ به ویژه کود فسفر که ریشه‌ها خوب توسعه پیدا کنند.
- تسطیح کامل زمین محل تولید چمن فرش. بهتر است سطح مورد نظر حدود دو سانتی متر پایینتر از سطوح اطراف غلطک خورده باشد.

- کار را در طول طولترین لبه مستقیم شروع نمایید و با کنار هم قرار دادن نوارها به تدریج عرصه را پر نمایید. لبه‌ها را محکم به هم فشار داده و جفت کنید. برای برش نوارها از چاقویی تیز و سنگین استفاده کنید.

- بعد از گستردن نوارها سطح را کمی غلتک بزنید تا ریشه‌ها با خاک تماس پیدا کنند و سپس آبیاری کنید. آبیاری را هر روز یکبار به مدت شش هفته ادامه دهید. بهتر است چمن‌های فرش را به روش معمول به صورت بارانی آبیاری کنید.

- استفاده از بذر سالم با جوانه زنی بالا.

- استفاده از مقدار مناسب بذر برای چمن رول (مثلاً اگر در روش معمول بذری به ازای هر متر مربع ۴۰ گرم بذر نیاز باشد در روش کشت چمن رول، نصف این مقدار یعنی ۲۰ گرم بذر به ازای هر متر مربع مورد نیاز است)

- بیش از دو بار نباید از یک زمین چمن رول برداشت کنیم چون خاک آسیب می‌بیند.

- در هنگام چمن زنی، دقت شود که چمن‌های رول را نباید زیاد کوتاه کرد چون ذخیره مواد گیاهی در اثر کاهش فتوسنتز تقلیل می‌یابد.

-یکنواختی ضخامت چمن در سرتاسر فرش را کنترل کنید. ضخامت حدود دو و نیم سانتی متر مناسب می باشد.

-دقت کنید قطعه مورد نظر تازه بریده شده باشد. برای کنترل این موضوع دست خود را درون توده فرش فرو کنید، اگر احساس گرما کردید و یا اگر لکه های زرد در سطح فرش مشاهده نمودید ، مناسب نمی باشد.

-چمن باید مرطوب باشد تا به آسانی با بستر خاکی سازگار شود.

-بایستی تا حد امکان کمترین خاک با چمن برداشت شود. تا به خاک سطحی آسیب کمتری وارد شود و نیز چمن فرش سبک ترشود .

مشکلات چمن فرش

به دلیل تنفس چمن ها به هنگام لوله کردن ، گرمایی در وسط رول ها ایجاد می شود که وسط رول را زرد و بد رنگ می کند. برای جلوگیری از این امر ، چمن ها را سریع به محل کشت اصلی منتقل کنید . برای انتقال به محل های دور ، شب هنگام اقدام نمایید. چمن های زده شده یا Clippings را جمع آوری کنید.

در چمن های معمولی نیز در فصل تابستان که احتمال آسیب چمن می رود ، Clippings را جمع آوری می کنند در غیر اینصورت چمن های زده شده را باقی می گذارند تا به کود تبدیل شود.

در بعضی موارد دلیل تفاوت زیاد خاک بستر با خاک چمن فرش ممکن است اتصال خوبی بین این دو ایجاد نگردد. چمن فرشی که در نزدیکی عرصه مورد نظر پرورش داده شده باشد ، استقرار و سازگاری بهتری با خاک آنجا دارد.



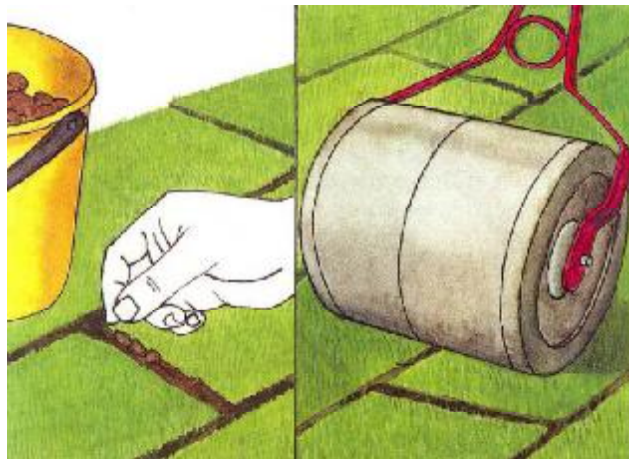
یک مزرعه تولید چمن رول



رول بندی چمن آماده



برداشت چمن رول از مزرعه برای انتقال



اجرای چمن آماده به اختصار



انبار موقت چمن رول



چمن تکه ای یا موزاییکی آماده

❖ هیدروسیدینگ

روشی نوین برای اجرای چمن می باشد در این شیوه که جهت کاشت در سطوح شیب دار بسیار مناسب است بذرچمن به همراه مالچ و سایر افزودنی های ویژه توسط دستگاه مخصوص اسپری میشود. در این شیوه بذر، کود و مالچ با آب مخلوط شده و توسط یک شیلنگ روی زمین پخش می شود. این روش برای سطوح وسیع پیشنهاد می گردد. پاییز یا بهار زمان مناسبی برای کاشت است. هر دو نوع چمن فصل گرم و سرد را بدین روش می توان کاشت. هزینه هیدرو سیدینگ بیشتر از کاشت با بذر و کمتر از چمن فرش می باشد.

این روش به عنوان شیوه ای نوین حائز مزایای ویژه ای است که از آن جمله می توان به موارد زیر اشاره کرد.

- سرعت اجرای عملیات
- عدم استفاده از کود دامی (به عنوان مالچ رایج در شیوه معمول)
- قابلیت بالا در کاشت سطوح شیبدار با شیب های بسیار تند جایی که امکان اجرای عملیات به روش های معمول وجود ندارد.
- کارایی در شرایط جوی که امکان کاشت به روش معمول دشوار است.
- استفاده از موارد پشتیبانی رشد چمن و تثبیت کننده ها و محافظ رطوبت بطور همزمان با کاشت.

علاوه بر موارد فوق پوشش رنگی سطح پس از اجرای عملیات علاوه بر حصول اطمینان از پوشش کامل ظاهری چشم نواز به بستر کاشت بخشیده که تا زمان تکمیل پوشش گیاهی به سطح باقی می ماند. این عملیات پس از طی مراحل آزمایشی در اواخر مهرماه جاری به اجرا در آمده است. برای نخستین بار در کشور عملیات کاشت چمن به شیوه هیدروسیدینگ (Hydroseeding) در قطعه ای از اراضی عباس آباد به اجرا درآمد. با توجه به جدید بودن این روش در کشور، هنوز عمومیت نیافته و غیر از کمبود تجربه معایب آن مشخص نیست.



عملیات هیدرو سیدینگ

پرسشها

۱. گیاهان در کدام خاک نیاز به کوددهی بیشتر دارند؟
۲. کدام خاک سریعتر گرم می شود؟
۳. کدام خاک سریعتر خنک می شود؟
۴. راهکاری جهت اصلاح خاکهای اسیدی بیان کنید.
۵. راهکاری جهت اصلاح خاکهای قلیایی بیان کنید.
۶. راهکاری جهت اصلاح خاکهای شور بیان کنید .
۷. بهترین خاک پیشنهادی برای کاشت چمن چیست؟
۸. چند ماده الی را که جهت اصلاح خاک بدان می افزاینده نام ببرید.
۹. ویژگی خاکهای رسی چیست؟
۱۰. ویژگی خاکهای ماسه ای چیست؟
۱۱. ویژگی خاکهای لومی چیست؟
۱۲. چرا آبیاری قبل از احداث چمن توصیه می شود؟
۱۳. علفکش مناسب قبل از احداث چمن کدامست؟
۱۴. تاثیر باد بر رشد و کیفیت چمن چگونه است؟
۱۵. تاثیر سایه بر رشد و کیفیت چمن چگونه است؟
۱۶. تاثیر شیب زمین بر رشد و کیفیت چمن چگونه است؟
۱۷. چرا تسطیح خاک قبل از احداث چمن ضرورت دارد؟
۱۸. ابزار تسطیح خاک در مقیاسهای بزرگ و کوچک را نام ببرید.
۱۹. راهکار اصلاح خاک سطحی سخت و فشرده چیست؟
۲۰. آیا می توان بر روی چمن موجود ، چمنی جدید احداث کرد؟ توضیح دهید.

۲۱. مراحل مختلف بذرکاری را به طور کامل شرح دهید.
۲۲. ضخامت مناسب کود دامی پس از بذرپاشی چقدر است؟
۲۳. در هوای گرم و بادخیز چه راهکاری جهت بذرکاری پیشنهاد می کنید؟
۲۴. آیا پاشیدن مقدار زیادی خاک و کود بر روی بذر را تایید می کنید؟ چرا؟
۲۵. هنگام بذرپاشی برای مبارزه با مورچه ها چه باید کرد؟
۲۶. برنامه مناسب آبیاری پس از بذرپاشی چیست؟ چندبار در روز و تا چه زمانی؟
۲۷. کاشت چمن در پاییز مناسبتر است یا بهار؟ چرا؟
۲۸. مشکلات عمده ای که اغلب برای چمن کاران مبتدی پیش می آید کدامند؟
۲۹. چند روش مختلف کاشت چمن را نام ببرید.
۳۰. نحوه کلی کاشت چمن فرش را بیان کنید.
۳۱. مزایا و معایب چمن فرش را با چمن بذری از جنبه های مختلف مقایسه کنید.
۳۲. چند گونه پیشنهادی جهت چمن فرش بگویید. چرا؟
۳۳. نحوه استقرار چمن فرش در عرصه را توضیح دهید.
۳۴. چرا پس از استقرار چمن فرش بر روی آن غلتک زده می شود؟
۳۵. چه روشی جهت آزمایش تازگی چمن فرش پیشنهاد کنید.
۳۶. نحوه کلی کاشت به روش هیدروسیدینگ را بیان کنید.
۳۷. مزایا و معایب چمن روش هیدروسیدینگ را با چمن بذری از جنبه های مختلف مقایسه کنید.
۳۸. چند گونه پیشنهادی جهت روش هیدروسیدینگ بگویید. چرا؟



فصل چهارم

حفظ و نگهداری جمن

❖ حفظ و نگهداری چمن

❖ آبیاری

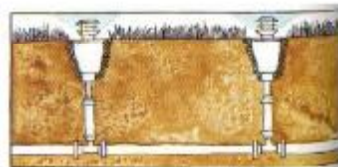
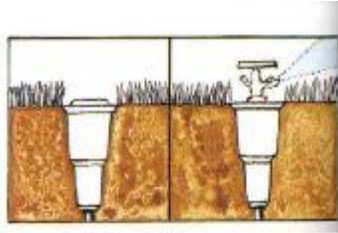
چون اغلب چمنها دارای ریشه‌های ظریف و سطحی هستند، بنابراین باید همیشه رطوبت لازم در اطراف ریشه‌ها وجود داشته باشد. رطوبت مورد نیاز چمنها از دو طریق تأمین می‌گردد: ۱- نزولات و بارندگی آسمانی ۲- آبیاری مصنوعی. در مناطقی که بارندگی کم است باید رطوبت مورد نیاز به این روش تضمین شود. میزان آب لازم برای چمنها به چند عامل بستگی دارد. معمولاً در خاکهای سنگین مقدار آب مورد نیاز نسبتاً کم بوده در خاکهای سبک میزان آب به نوع خاک هم بستگی دارد. معمولاً در خاکهای سنگین مقدار آب مورد نیاز نسبتاً کم بوده در خاکهای سبک میزان آب مورد نیاز بالا است. برای آبیاری و تأمین آب از دو روش آبیاری می‌توان استفاده کرد: ۱- سیستم آبیاری زیرزمینی ۲- آبیاری پاششی که چندان خوب نیست.

انواع آبیاریهای مورد استفاده در چمنکاری شامل: چرخشی - گردان و چکشی می‌باشد. آنچه که در مورد آب چمنکاری باید دقت کنیم آن است که املاح آب کم باشد خصوصاً میزان نمک آن از حدی بیشتر نباشد. ازت هم میزانش بالا نباشد چون وجود ازت بیش از اندازه رشد را تسریع کرده و نهایت آفات و بیماریها زیاد می‌شود.

نکاتی در مورد آبیاری چمن با بازدهی بیشتر

در زیر نکاتی ذکر می‌شود که در حفظ و صرفه جویی آب کمک می‌کند.

- آبیاری را در اوایل صبح انجام دهید. در این هنگام رطوبت کمتری در اثر گرما و باد تبخیر می‌شود و چمن و خاک برای انجام کارهای روزانه آماده هستند. همچنین فشار آب معمولاً در این موقع از روز بیشترین حد می‌باشد. اگر چه آبیاری شبانه نیز هدر رفت ناشی از تبخیر را به حداقل می‌رساند ولی می‌تواند مکان مرطوب و مناسبی برای آفات و عوامل بیماری زا بوجود آورد.
- در خلال گرمای وسط روز آبیاری نکنید. در این شرایط آبیاری نکنید حتی اگر چمن علائم تنش‌ابی را نشان دهد.
- چمن مقاوم به خشکی بکارید. اگر در اقلیم خشک یا مکانی که دائماً در معرض خشکی و کم آبی است زندگی می‌کنید بایستی چمنی مقاوم به خشکی بکارید.



تصاویری شماتیک از نازل‌های آبیاری بارانی (مناسب برای چمن)

- چمن را هوادهی کنید. اگر بدلیل وجود خاک رسی و سنگین یا فشرده مشکل روان آب دارید بایستی چمن را هوادهی کنید و یا اینکه می توانید آب پاش ها را با تمام فشار بکار بیندازید تا آب جاری شود و آنگاه آبیاری را حدود یک ساعت قطع کرده تا خاک مقداری از آب را جذب کند و سپس مجدداً آبیاری را شروع کنید.

چمن های تازه احداث در این چمن ها باید آبیاری روزانه صورت گیرد. ممکن است در آب و هوای گرم لازم شود که دوبار در روز آبیاری انجام شود تا ریشه های چمن قطعه ای رشد کنند و یا بذور جوانه بزنند.

- لایه کاهبرگ را از چمن حذف کنید با این کار آب راحت تر به درون خاک نفوذ می کند و همچنین میزان هدر رفت و روان آب کمتر است.

- چمن را با ارتفاع مناسب کوتاه نمایید. در چمن های فصل سرد و در خلال دوره خشکی بایستی ارتفاع چمن زنی بیشتر از حد معمول باشد تا خاک برای مدت طولانی تری مرطوب بماند. چمن های فصل گرم را نیز با بیشترین ارتفاع توصیه شده کوتاه کنید.

- از کوددهی بیش از حد خودداری کنید. کوددهی بیش از حد باعث رشد بیش از حد چمن و متعاقب آن مصرف زیاده از حد آب می شود. چمن را کوددهی نکنید مگر آنکه علائم کمبود عناصر غذایی در گیاه پدیدار شود .

- علف های هرز را کنترل کنید. علف های هرز از لحاظ مقدار آب موجود با چمن رقابت می کنند.

آبیاری بیش از حد باعث ایجاد چمنی با ریشه های سطح یسده و باعث آبشویی کودها و عناصر غذایی به خارج از ناحیه ریشه می گردد. بعلاوه باعث رشد سریعتر چمن می گردد و تعداد دفعات چمن زنی را افزایش می دهد همچنین می تواند باعث شیوع بیماری ها گردد. از طرف دیگر آب کم، خاک را تا عمق کمی مرطوب می سازد. این امر منجر به ایجاد یک سیستم ریشه ای سطحی می گردد و باید هر روز در خلال فصل رشد آبیاری را انجام دهید. معمولاً موثرترین برنامه آبیاری، خیس کردن خاک بطور عمیق می باشد و آبیاری بعدی زمانی باید صورت گیرد که ۲/۵ تا ۵ سانتیمتر از بالای خاک خشک شده باشد. آبیاری عمیق این امکان را فراهم می آورد که ریشه های چمن به اعماق بیشتری از خاک نفوذ کند اگر چه مجبور خواهید بود که آب بیشتری بکار ببرید تا لایه های پایین تر خاک را مرطوب سازد اما اینکار باعث می شود دور آبیاری کمتر شود زیرا خاک رطوبت خود را آهسته تر از دست می دهد. صبر کنید تا بین دفعات آبیاری خاک تا حدی خشک شود. این امر اکسیژن موجود در خاک را که جهت رشد ریشه های سالم لازم است، تقویت کرده و افزایش می دهد. بهترین راه کسب اطلاع در مورد نفوذ آب به خاک، استفاده از یک لوله نمونه برداری می باشد. بوسیله این لوله می توان گلوله های خاک را جهت بررسی و مطالعه از خاک

تهیه کرد. نفوذ آب را همچنین بوسیله فرو کردن یک مفتول ضخیم یا یک پیچ گوشتی طویل، می توان آزمایش و بررسی کرد. مفتول یا پیچ گوشتی به سادگی درون خاک مرطوب فرو می رود اما زمانیکه به خاک خشک و محکم می رسد فرو نمی رود. در این صورت هنگامیکه $\frac{2}{5}$ تا $\frac{5}{5}$ سانتیمتر از بالای خاک خشک باشد، موقع آبیاری است. از دیگر علائم تشنه بودن چمن، وجود برگ های بهم پیچیده و همچنین از بین رفتن حالت ارتجاعی آنها می باشد. برای تشخیص، روی چمن راه بروید. اگر جای پا بیش از چند ثانیه روی چمن باقی بماند در این صورت آبیاری مورد نیاز است. علاوه بر این مشاهدات، چندین شیوه علمی وجود دارد که توسط آنها می توان برنامه آبیاری را دقیق تر تنظیم کرد.

آب و هوای گرم باعث می شود که گیاهان آب را خیلی سریع استفاده کنند. در اینحالت گیاهانی با ریشه های سطحی نمی توانند آب را از خاک با سرعت کافی جذب کنند و پژمردگی می شوند. در چنین آب و هوایی، آبیاری بیشتر از مقدار معمول نیاز می باشد.

آب و هوای خنک و مرطوب برای پوشش های چمن مفید است و آبیاری کمتری نیاز دارد.

زمانی که خاک را آبیاری می کنید، آب از طریق خیس کردن ذرات خاک به لایه های پایین حرکت می کند. از آنجائیکه هر ذره، با لایه نازکی از آب پوشانده می شود، لذا قطرات اضافی به لایه های پایین خاک حرکت می کنند تا این لایه ها را مرطوب سازند. اگر چه آب در وهله اول به سمت پایین حرکت می کند، اما بصورت افقی (البته به میزان کمتر) نیز حرکت می کند. خصوصاً در خاک های شبه رسی زمانیکه خاک را خیس می کنید، در واقع هر لایه از آنرا مرطوب می سازید و همچنانکه آب به لایه های پایین حرکت می کند، وضعیت خاک به حدی می رسد که ظرفیت زراعی نامیده می شود. در این حالت هر ذره خاک، حداکثر مقدار لایه نازک آبی را که برخلاف جهت نیروی جاذبه می تواند نگه دارد، در اطراف خود داراست و در نتیجه مقدار فضای هوا در خاک، کم است.

همچنانکه ریشه های گیاه و عمل تبخیر، آب را از خاک خارج می کنند لایه های آب نازک تر شده و فضای بیشتری برای هوا بوجود می آید. این لایه در نهایت آنقدر نازک می شود که منجر به پژمردگی می گردد.

ظرفیت زراعی برای خاک های لومی بین خاک های رسی و ماسه ای می باشد. بدلیل ظرفیت بالای نگهداری آب در خاک های رسی، این خاک ها را می توان کمتر از انواع دیگر آبیاری کرد. در این خاک ها، آبیاری را برای مدت طولانی تر و با سرعت کمتر، انجام دهید. هر اینچ آب می تواند فقط به $\frac{10}{5}$ تا $\frac{12}{5}$ سانتیمتر خاک رسی نفوذ کند در حالیکه همین مقدار آب، $\frac{15}{5}$ تا $\frac{25}{5}$ سانتیمتر در خاک لومی و $\frac{30}{5}$ سانتیمتر در خاک ماسه ای نفوذ می کند. بعلاوه خاک رسی آب را بسیار آرام جذب می کند و به همین دلیل باید آرام آبیاری شود. از طرف دیگر خاک ماسه ای آب کمتری را نگهداری می کند و سریعاً خشک می شود و در نتیجه خاک های ماسه ای نیاز به آبیاری تکمیلی بیشتری نسبت به دیگر انواع خاک دارند. خاک لومی در حد

فاصل بین خاک های رسی و ماسه ای است ، ذرات بزرگ و کوچک داشته و جذب و نگهداری آب در این خاک در حد متوسط می باشد.

بطور خلاصه موثرترین روش آبیاری چمن استفاده از سیستم آبیاری بارانی است. اگر می خواهید چمنی جدید احداث کنید و یا چمن موجود را نوسازی نمایید این سیستم مشکلات شما را مرتفع خواهد کرد. اگر این سیستم را به کل عرصه فضای سبز تان اضافه نمایید باید کار زیادی را بابت ترمیم چمن انجام دهید.

❖ چیدن

مردم راجع به این موضوع که یک چمن خوب باید چه ظاهری داشته باشد عقاید مختلفی دارند. اما اکثراً موافقتند که چمن باید بطور منظم کوتاه شود تا اینکه ظاهر خوبی داشته و نگهداری آن بخوبی صورت گیرد. این عمل به چند منظور صورت می گیرد: هدف اصلی آن حفظ تعادل قسمتهای هوایی نبات و قسمتهای زیرزمینی می باشد. با چیدن چمن می توان نباتات را تقویت کرد که باعث رشد و گسترش و ایجاد چمن متراکم و منظم می کند. با کوتاه نگهداشتن چمن زیبایی و جذابیت آن بیشتر می شود. همچنین با این عمل می توان با علفهای هرز مقابله نمود چون اکثر علفهای هرز مقاومت چندانی در مقابل برش و چیدن ندارند و چیدنهای مداوم باعث از بین رفتن علف هرز خواهد شد.

ماشین های چمن زنی

دو نوع چمن زن وجود دارد: سیلندری و دوار. چمن زن های سیلندری معمولاً ۵ تیغه دارند که بصورت دایره ای می چرخند. این چمن زن ها عمل کوتاه کردن چمن را در حرکت رو به جلو انجام می دهند و بمنظور چمن زنی مساحت های کم ، کارایی دارند. چمن زن های دوار معمولاً می توانند شاخ و برگ ها را قطع کنند و روی زمین های سفت و محکم نیز کارایی خوبی دارند و عمل قطع کردن چمن را در هر دو حرکت رو به جلو و رو به عقب انجام می دهند.

■ توجه : اگر چه کار با چمن زن های سیلندری ایمن تر از چمن زن های دوار است اما هر ماشین موتوری می تواند خطرهای بالقوه داشته باشد. بنابراین، باید با احتیاط از آنها استفاده کرده و به دستور العمل تولید کننده آن توجه کرد.

قدرت مانور ماشین: در موقع خرید اطمینان خاطر داشته باشید که با ماشین مورد نظر می توانید براحتی کار کنید . بدون آنکه خود را خسته کنید باید بتوانید موانع را براحتی کنار زده و تمام کار چمن زنی را براحتی انجام دهید. همچنین بخاطر داشته باشید بمنظور تیز کردن تیغه ها، بایستی ماشین را به پهلو برگردانید که اگر دستگاه سنگین باشد این کار براحتی صورت نمی گیرد.

روشن کردن ماشین: اگر طناب استارت ماشین را ناگهان و بی دقت بکشید، نه تنها ماشینی روشن نمی شود بلکه ممکن است به دست یا جای دیگری از بدن نیز آسیب برسد.

آغاز عملیات چمن زنی

فوائد کوتاه کردن چمن تنها بو، ظاهر خوب و حس لمس کردن آن نیست. بلکه کوتاه کردن آن به ارتفاع مناسب و در زمان مناسب به چمن کمک می کند تا در برابر آفات و بیماری ها مقاوم شود. تنظم ارتفاع چمن زنی کمک می کند که در برابر خشکی یا گرمای شدید مقاومت کند و کوتاه کردن به موقع و سر وقت نیز تاج ترد و شکننده چمن را حفاظت می کند.

زمان کوتاه کردن چمن

انواع چمن و فصول مختلف تعیین می کنند که چه وقت باید چمن را کوتاه کرد. چمن های فصل سرد و گرم در خلال فصول رشد ممکن است که هر ۲ یا ۳ روز یکبار نیاز به کوتاه شدن داشته باشند و چمن زنی خارج از فصل هر ۲ هفته یکبار و یا حتی ماهی یکبار صورت می گیرد. نباید فقط به جدول برنامه چمن زنی اکتفاء کرد بلکه با مشاهده وضعیت چمن ، می توان زمان چمن زنی را تشخیص داد.

قبل از چمن زنی به گیاه اجازه دهید تا یک سوم بلندتر از حالت توصیه شده باشد. در اینصورت چمنی سبزتر و شاداب تر خواهید داشت. اگر چمن بیش از حد رشد کند در آنصورت مجبور خواهید بود که چمن زنی را در عمق زیاد انجام دهید. این کار گیاه را ضعیف کرده و شانس بهتری برای جوانه زنی بذور علف هرز فراهم می آورد. ارتفاع چمن بر سیستم ریشه نیز تاثیر گذار است. اگر چمن را به ارتفاع مناسب کوتاه کنید ریشه ها عمیقا رشد کرده و چمن سالمی خواهید داشت. کنده شدن و پاره پاره شدن برگ های چمن باعث وارد آمدن شوک به ریشه شده و باعث مرگ گیاه یا حساس شدن گیاه به بیماری و دیگر تنش ها می شود. از آنجایی که چمن ها به مقدار معینی از سطح برگ نیاز دارند تا شاداب و سلامت باشند بنابراین ارتفاع مطلوب هر چمن به نحو رشد آن بستگی دارد که بوط افقی رویش می کند یا عمودی چمن هایی که رشد افقی دارند مثل برموداگرس و بنت گرس باید که با ارتفاع کمتر از چمن های با رشد عمودی مانند فستوکای بلند و کنتاکی بلوگرس کوتاه شوند.

تکنیک های چمن زنی

در صورت امکان هر بار جهت چمن زنی را تغییر دهید. چرخ های ماشین چمن زنی از خود اثراتی را بر جای می گذارند و چمن های رشد کرده در این قسمت ها تیره تر یا روشن تر می شوند. همچنین چمن زنی مداوم در یک جهت باعث راه راه شدن چمن می شود. اگر زمین چمن کاری شده شیب تندی دارد سعی کنید چمن زنی را بصورت قطری یا اریب انجام دهید. همچنین چمن های چیده شده را روی زمین رها کنید. این چمن ها دارای ۷۵ تا ۸۰٪ آب، ۳ تا ۶٪ نیتروژن، ۵ تا ۱٪ فسفر و ۱ تا ۳٪ پتاسیم هستند. کلسیم و دیگر عناصر غذایی نیز در آنها وجود دارد. اگر اجازه ندهید که فاصله بین چمن زنی ها زیاد طولانی شود، چمن های چیده شده آنقدر کوچک هستند که می توانند به درون خاک وارد شوند و همچنانکه تجزیه می شوند، برای

چمن کودی طبیعی خواهند بود. در بخش هایی که چمن را جمع آوری می کنند، حدود ۱۰ گرم نیتروژن بیشتر در هر متر مربع در طی یکسال نیاز می باشد.

قبل از چمن زنی صبر کنید تا چمن خشک شود زیرا در صورت خیس بودن، چمن های چیده شده به هم می چسبند.

کوتاه کردن چمن تازه احداث شده

از آنجایی که سیستم ریشه چمن های جدید هنوز بطور محکم در خاک مستقر نشده است بنابراین چمن زنی را در یکی دوبار اول به آرامی انجام دهید. بخصوص در حواشی، که چرخ های ماشین ممکن است باعث کنده شدن چمن شود. هر گز در زمانی که چمن مرطوب است اقدام به چمن زنی نکنید و صبر کنید تا سطح چمن خشک شود و بعد از چمن زنی، چمن را آبیاری کنید. سعی کنید چمن را زیاد کوتاه نکنید. بهتر است که چمن تازه احداث، بلند تر از حد معمول باشد تا خطر کنده شدن چمن کمتر شود. به هر حال زمانیکه چمن به اندازه یک سوم بلند تر ارتفاع مطلوب شد، می توانید آن را کوتاه کنید. کوتاه کردن چمن به انتشار گیاه کمک می کند و باقیمانده سرزنی چمن نیز کود طبیعی خوبی را فراهم می آورد.

حاشیه زنی و پیرایش چمن

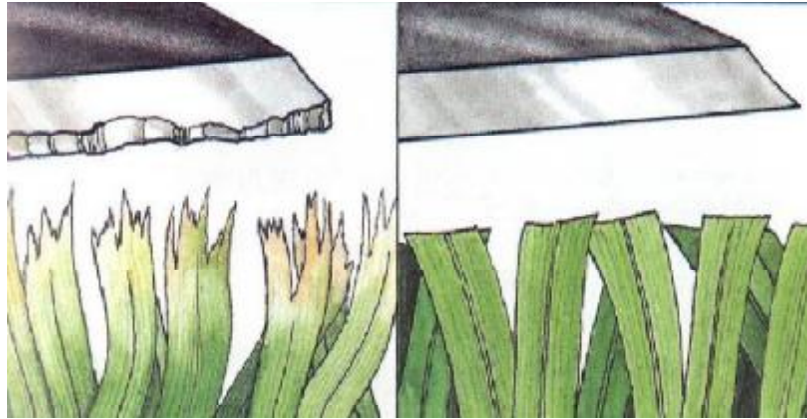
علاوه بر چمن زنی، برخی از مسیرها مانند طول پیاده روها، مسیرهای ماشین رو، دیواره ها و .. نیاز به عملیات حاشیه زنی و پیرایش دارند. در چمن کاری های کوچک، می توانید با قیچی این کار را انجام دهید اما در چمن کاری های بزرگتر می توان از وسایل موتوری جهت آرایش چمن استفاده کرد تا کار سریعتر و آسانتر انجام شود.



حاشیه زن تراکتوری



حاشیه زن موتوری دستی



سمت راست: تیغه صاف و تیز چمن زن مناسب
سمت چپ: تیغ کند چمن زن سبب آسیب به چمن می شود



چمن زن دستی



چمن زن موتوری دستی



چمن زن تراکتوری

❖ کوددهی (تغذیه)

متخصصین همیشه راجع به نوع و مقدار کودی که هر چمن نیاز دارد، نظر یکسانی ندارد اما راجع به یک چیز توافق نظر دارند و آن این است که چمن به کود نیاز دارد. چمن ها، محیط های غیر طبیعی هستند که گیاهان آن شلوع و متراکم می باشند. بنابراین به مقدار عناصر غذایی بیشتر از مقداری که بصورت طبیعی در دسترس است، نیاز دارند. این امر خصوصاً در مورد چمن کاری های صادق است که باقی مانده های سرزنی چمن را که یک کود طبیعی به شمار می رود، دور می ریزند. امروزه، برخی از کودها با آفت کش ها مخلوط می شوند. انتخاب مخلوط مناسب و استعمال صحیح آن باعث صرفه جویی در زمان و هزینه شده و کمک می کند که دو کار را در یک زمان انجام دهید. باید به خاطر داشت که تقریباً همه کودها بعد از استعمال نیاز به آبیاری دارند. اگر بعد از استعمال کود، آبیاری صورت نگیرد، کودها باعث سوختگی چمن می شوند.

شناخت کودها

چمن ها به حدود ۱۶ عنصر معدنی جهت حفظ بقاء خود نیاز دارند. عمده این عناصر بطور طبیعی در خاک موجود می باشند. به عنصر اصلی یعنی نیتروژن، فسفر و پتاسیم باید بطور منظم به خاک افزوده شوند. نیتروژن لازمه سلامتی و شادابی چمن ها می باشد زیاد رشد برگ را تحریک می کند فسفر جهت ایجاد یک ریشه قوی لازم است و پتاسیم به نمود و فعالیت گیاه کمک می کند.

از جمله انواع کودهای مورد استفاده شامل:

۱- کودهای کامل (N-P-K) به نسبت های مختلف

۲- کودهای فسفره

۳- کودهای ازته

انواع مختلفی از کود در بازار موجود هستند نظیر انواع گرانولی که در کارتن و کیسه بسته بندی شده اند و یا انواع کود مایع که درون بطری هستند. بعلاوه از هر دو نوع کود آلی و شیمیایی و همچنین ترکیب چند کود نیز در بازار موجود است.

کودهای گرانولی خشک: غالب کودهایی که به فروش می رسند، به فرم خشک هستند و می توانید آنها را به روی چمن بپاشید و یا اینکه آنها را درون خاک حفر کنید. و یا شیاری کند و کودها را درون شیاری قرار دهید و آنها را بوسیله شن کش با خاک مخلوط کنید. زمانی که زمین آبیاری می شود، گرانول ها در آب حل می شوند و فعالیت آنها سریعاً شروع می شود بسته به نوع نیتروژن موجود در کود، آنها می توانند تا چندین ماه در خاک باقی بمانند.

کودهای کند رها شونده: بصورت گلوله های کود کامل هستند که با یک ماده قابل نفوذ پوشانیده شده اند. این کودها هنگامی که مرطوب می شوند، مقدار کمی از عناصر غذایی موجود آزاد می شود و به مصرف می رسد. این نوع کودها از ۳ تا ۸ ماه دوام داشته و در خاک باقی می مانند.

کودهای مایع : کودهای مایع را به سادگی می توان استفاده کرد و سریعاً در دسترس ریشه ها قرار می گیرند. ولی مراقب باشید که چمن را نسوزانند (باید از دستور العمل نوشته شده روی برچسب جهت رقیق کردن کود استفاده کنید). بهر حال کاربرد آنها برای چمن کاری های بزرگ کمتر از انواع خشک می باشد زیرا گرانتر می باشند و استفاده آنها بصورت یکنواخت مشکل است. همچنین تعداد دفعات لازم برای کودپاشی با کود مایع بیشتر است زیرا مقادیر کمی از عناصر غذایی در هر دفعه استفاده می شود. کودهای مایع بصورت فرمول های متنوعی در دسترس بوده و باید همراه با آب استفاده شوند.

کودهای آلی: واژه آلی بدین معنی می باشد که عناصر غذایی موجود، از بقایا و یا محصولات فرعی موجودات زنده مشتق می شوند تخم کتان، خون، استخوان، سم، شاخ و فضولات، مثال هایی از کودهای آلی هستند.

بطور کلی مواد آلی، عناصر غذایی را در طی یک مدت نسبتاً طولانی آزاد می کنند و هنگامیکه گیاه جهت رشد بهتر و بیشتر به عناصر غذایی نیاز دارد، ممکن است مقدار کافی از عناصر غذایی اصلی را بطور همزمان آزاد نکنند. از آنجایی که کودهای آلی به موجودات زنده خاک وابسته هستند تا عناصر غذایی را آزاد کنند از اینرو عمده آنها فقط زمانی موثر و کارآمد واقع می شوند که خاک جهت فعالیت این موجودات به اندازه کافی گرم و مرطوب باشد. اگر چه فضولات، یک توده کامل آبی هستند ولی ممکن است که مقدار عناصر غذایی مهم در آنها کم باشد. بهتر است فضولات بصورت مایع یا تهویه کننده های خاک استفاده شوند.

کودهای شیمیایی: این کودها، عناصر غذایی را سریعاً به درون خاک آزاد کرده و چمن، کمی بعد از استعمال کود سبزتر می شود. این نتایج موقتی هستند مگر آنکه کود را در خلال فصل رشد استعمال کنید. کودهای شیمیایی به راحتی می توانند باعث سوختن چمن شوند بنابراین در هنگام استعمال باید احتیاط کرد.



کود گرانولی



کود مایع



کود آلی



کود شیمیایی

زمان کوددهی

نیازهای کودی بسته به نوع چمن، اقلیم و نوع کود مورد استفاده فرق می کند. هر کود دارای برچسب حاوی دستور العمل های استعمال می باشد. ابتدا باید تشخیص دهیم که چمن چه موقع به کود نیاز دارد. رنگ پریدگی گیاه یکی از علائم بارز می باشد و علامت دیگر، کم شدن مقاومت گیاه است. با شروع فصل رشد در بهار، لازم است که یک یا دو بار کوددهی صورت گیرد. اگر از کودهایی استفاده می کنید که سریع آزاد می شوند، تعداد دفعات کوددهی باید بیشتر باشد. بسیاری از چمن ها، خصوصاً چمن های کاشته شده در مناطقی با اقلیم گرم نیاز به کوددهی اضافه در فصل پاییز دارند. استعمال کود در تابستان در اغلب مناطق خطرناک است زیرا دماهای بالا براحتی باعث سوزاندن چمن می شوند.

در فصل بهار و تابستان فقط کودهای ازته داده می شود. کاربرد کود کامل در این فصل برای چمن ضرری ندارد اما موجب نمو زیاد گیاهان هرز می شود. از آغاز رشد و نمو نباتات در بهار، هر ماه ۰/۵ کیلوگرم ازت خالص داده می شود که البته کودهایی که اثر اسیدی دارند مناسبترند مانند مصرف ۲ کیلوگرم سولفات آمونیم یا ۱ کیلوگرم اوره. به منظور از بین رفتن خطر احتمال سوختگی که اغلب در اثر پخش غیریکنواخت کود پیش می آید در صورت امکان بهتر است از ترکیبات ازته دیر اثر استفاده کنیم. به هر صورت پخش کود شیمیایی با احتیاط کامل صورت گیرد لذا بهتر است این کوددهی قبل از چیدن چمن صورت گیرد. چون چمن کوتاه شده نسبت به غلظت زیاد نمک بسیار حساس است. همچنین بعد از هر کوددهی آبیاری بارانی شدید توصیه می شود. کوددهی فسفر و پتاسیم یا (N-P-K) در چمنکاری به میزان ۵ کیلوگرم کود (P-K) در فصل پاییز به عنوان خاتمه کوددهی داده می شود که به این طریق هم تغذیه گیاه در سال بعد با این عناصر تأمین می گردد و هم مقاومت گیاه را در طول زمستان نسبت به سرما افزایش می دهد.

روش های کوددهی

شیوه های کوددهی معمول عبارتند از: پخش دستی کود، استفاده از کودپاشی و پاشش کودهای محلول در آب، صرفنظر از شیوه ای که انتخاب می کنید، بایستی دقت کنید تا مقدار مناسبی از کود را استفاده نمایید و اینکه آنرا بصورت یکنواخت پخش کنید.

پخش کود بصورت دستی: می توانید این روش را برای هر نوع کود جامد استفاده کنید. این شیوه بهتری شیوه برای کودهای آلی است زیرا خطر سوختگی چمن کمتر است. ابتدا نیمی از کود را در یک جهت پخش کنید سپس عمود بر جهت قبلی نصف دیگر کود را استفاده کنید. اگر فکر می کنید در یک قسمت کود زیادی بکاتر برده اید از یک شن کش جهت پخش کردن آن استفاده کنید.

❖ حذف لایه کاهبرگ و هوادهی چمن

زمانیکه، آب، هوا و عناصر غذایی بدلیل فشردگی خاک یا وجود لایه کاهبرگ نمی توانند به درون خاک نفوذ کنند، لکه های عاری از چمن و برهنه به تدریج ظاهر می شوند و چمن، سرسبزی و شادابی خود را از دست می دهد. حذف لایخ کاهبرگ و هوادهی چمن، دو امر مهمی هستند که سلامتی و شادابی را به گیاه باز می گردانند.

حذف لایه کاهبرگ

کاهبرگ، متشکل از ساقه ها، ساقه های رونده، ساقه های زیرزمین، ریشه ها و اشغال هایی می باشد که بین سطح خاک و پوشش چمن انباشته شده اند. این لایه مکان اختفاء خوبی برای حشرات بوده و مانع از رسیدن آب به خاک می شود. کنترل لایه کاهبرگ یکی از مهمترین اقدامات در نگهداری و مراقبت چمن است. تقریباً برای هر چمنی لازم است که یکبار در سال، کاهبرگ را جمع آوری کرده و دور بریزیم. با این عمل، آب و کود سریعتر جذب می شوند و از شیوع بیماری ها و حرات نیز جلوگیری می شود. همچنین بذور چمن سریعتر جوانه زده و ریشه ها رشد عمیق تری می یابند. چمن در پاییز برای مدت طولانی ترین سبزی باقی می ماند و در بهار نیز رنگ خود را زودتر بدست می آورد. بعضی چمن ها بیشتر از بقیه به تجمع لایه کاهبرگ حساس می باشند. چمن های رونده نظیر برموداگرس، سن آگوستیم گرس، بنت گرس، زویسیا گرس و کنتاکا بلوگرس، خیلی سریع لایه کاهبرگ را بوجود می آورند. در سطحی که با یکی از چمن های فوق الذکر کاشته شود، لایه کاهبرگ را باید به دفعات بیشتری جمع آوری کرده و دور بریزیم.

زمان جمع آوری و حذف لایه کاهبرگ

متخصصین چمن توصیه می کنند، زمانیکه عمق لایه کاهبرگ به ۳ سانتیمتر رسید، کار پاکسازی آنرا انجام دهید. جهت بررسی عمق این لایه، قطعه ای چمن بصورت یک مربع ۵ سانتیمتری و به عمق ۷/۵ سانتیمتر بریده و آنرا از خاک بیرون آورید و ضخامت لایه کاهبرگ (فاصله از بالای لایه قهوه ای تا بالای سطح خاک) را اندازه گیری کنید. راه دیگر تعیین زمان پاکسازی لایه کاهبرگ، هنگامی است که ماشین چمن زنی رگه ها و تکه های قهوه ای رنگ روی چمن زنی در آن فرو می رود و تیغه ها، چمن را از خاک کنده و بیرون می آورند. زمان پاکسازی لایه کاهبرگ به اقلیم و نوع چمن نیز بستگی دارد. برای چمن های فصل سرد، پاییز ترجیح داده می شود. بهتر است که پاکسازی را در اول فصل انجام دهید زیرا هنوز حداقل یک ماه آب و هوای مناسب جهت رشد چمن در پیش رو است. همچنین چمن های فصل سرد را در اوایل بهار نیز می توان از لایه کاهبرگ پاکسازی کرد. بهترین پاکسازی لایه کاهبرگ در چمن های فصل گرم، اواخر بهار است. یعنی زمانیکه می توانند سریعاً بهبود یافته و رشد کنند.

نحوه پاکسازی لایه کاهبرگ

کارآمدترین راه برای پاکسازی چمن از لایه کاهبرگ، استفاده از ماشین جمع آوری این لایه می باشد که معمولاً آن را ماشین برش عمومی می نامند. این ماشین شبیه ماشین های چمن زنی می باشد اما گیاه را با قیچی های چاقو مانند بطور عمودی بردیده و لایه های کاهبرگ و ساقه های رونده چمن در قسمت پایین را شکافته و قطع می کند. از آنجاییکه تنظیم عمق و عرض تیغه های ماشین بسیار مهم است می باید از متخصص، جهت انجام این کار کمک بگیرید و یا با شرکتی که ماشین را از آن خریداری نموده اید، هماهنگی نمایید. (جهت پاکسازی مساحتی به طول ۱۰۰ مترمربع معمولاً به یک نفر نیاز بوده و حدود ۲ ساعت بطور می انجامد).

هوادهی

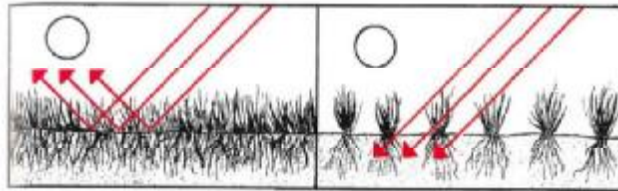
چمن های رشد کرده در خاک های رسی یا چمن هایی که در معرض آمد و شد زیاد افراد می باشند براحتهی فشرده و متراکم می شوند. هوادهی، یک شیوه ساده ایجاد منافذ و سوراخ هایی درون چمن می باشد تا رطوبت، اکسیژن و عناصر غذایی بتوانند به درون خاک نفوذ کنند. همچنین این کار به از هم شکافتن لایه کاهبرگ نیز کمک می کند و در نتیجه، جذب آب و رشد ریشه را بهبود می بخشد.

زمان انجام هوادهی

زمان و تعداد دفعات هوادهی به نوع خاک بستگی دارد. خاک های رسی براحتهی فشرده و متراکم می شوند و باید حداقل ۲ بار در سال هوادهی شوند. خاک های شنی و ماسه ای فقط یک بار در سال نیاز به هوادهی دارند.



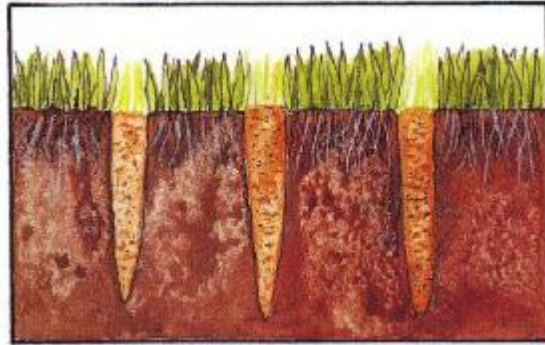
غلطک هوادهی



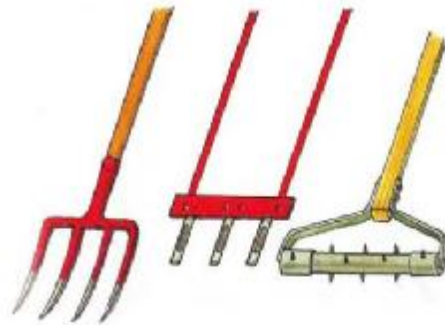
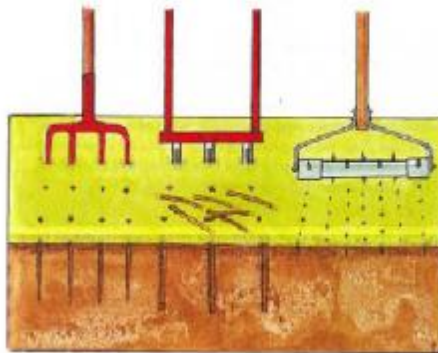
سمت راست پس از هوادهی سمت چپ: پیش از هوادهی



وسیله دستی پاکسازی لایه کاهبرگ



برکردن سوراخهای هواده با خاک شنی در اراضی سنگین



ادوات دستی هوادهی

❖ مبارزه با علفهای هرز

علفهای هرز به تمام نباتات غیر از نبات اصلی گفته می‌شود و علفهای هرز چمنها معمولاً از دو گروه تشکیل می‌شود.

۱- گرامینه‌ها

۲- پهن برگها

از گرامینه‌ها می‌توان از Poa های یکساله، کراپ‌گراس (یکساله) و یا Agropyron ها و برخی از Bermuda grass ها نام برد.

برخی از علفهای هرز پهن برگ نیز شامل: گل قاصد، انواع بارهنگ، شیدر سفید، یونجه زرد، کنگروحشی و پنیرک که برخی از علف‌کشهای انتخابی نیز فقط برای پهن برگان مورد استفاده قرار می‌گیرد، مثل Z-U-D که برای گرامینه‌ها بی‌ضرر است.



روشهای فیزیکی حذف علفهای هرز



حذف شیمیایی علفهای هرز

❖ آفات مهم چمن

۱- کرمهای تارتن چمن (sod webworm): در اواخر بهار ممکن است لکه‌های مرده به وسعت ۲/۵ تا ۵ سانتی‌متر در سطح چمن سالم پدیدار شوند که در اواسط تابستان توسعه می‌یابند. بیشترین میزان خسارت از اواسط تیرماه لغایت شهریور ماه بروز می‌کند. حشرات مولد این عارضه در سطح بالایی چمنزار به طور زیگزاگ پرواز می‌کنند. در واقع تخریب حاصل از این کرمهای تارتن چمنزار به وسیله لاروهای بسیار پرخور آنها به وجود می‌آید. زمان تغذیه این نوع کرم، شب می‌باشد. در نواحی تخریب شده چمن می‌توان به جستجوی لاروها پرداخت. همچنین در صورت مشاهده پرواز و رفت و آمد بیش از انتظار پرندگان در سطح چمنزار که برای تغذیه لاروهای مزبور است می‌توان به احتمال آلودگی توسط این لاروها پی برد. برای مبارزه و کنترل آن از سمومی مانند دیازینون، دورسبان، سوبین و بایگون استفاده کرد.

۲- لارو حشرات - لارو انواع سوسکهها (Grubs): اثر مخرب این نوع لاروها به صورت لکه‌های مشخص قهوه‌ای رنگ و با ابعاد نامنظم پدیدار می‌شود. از آنجائیکه این نوع لاروها از ریشه چمن تغذیه می‌کنند در نتیجه، چمن به راحتی از زمین جدا می‌شود و در صورتیکه بتوان قطعه‌ای از چمن را مانند گوشه فرش به راحتی از زمین جدا نمود مطمئناً در اثر فعالیت این گونه لاروها بوده است. بیشترین اثر تخریبی لاروها در اواخر بهار و اوایل پاییز بروز می‌کند. از دیگر شواهد ابتلای چمنزار به این لاروها مانند مورد کرمهای تارتن که در بالا اشاره شد اجتماعی پرندگان و گاهی موشها در چمنزار مؤید هجوم این گونه لارو است. رنگ این لاروها مایل به سفید و خاکستری بوده و در ناحیه سر قهوه‌ای می‌باشند. اندامهای پا ماندی به رنگ سیاه دارند. سوسکه‌های بالغ در اواخر بهار و تابستان ظاهر شده و از درختچه‌ها و درختان تغذیه می‌کنند.

مبارزه : از آنجائیکه این لاروها در زیر لایه چمن می‌باشند ، سمپاشی باید به نحوی انجام شود که پس از گذر از چمن و حتی مقداری از خاک قابلیت رسیدن و تماس با لاروها را داشته باشد. این عمل با تکرار چند بار آبدهی سنگی میسر می‌شود. از سموم دیازینون و دورسبان می‌توان برای مبارزه استفاده برد.

۳- شیشه غلات (Bill bug) : دوایر کوچک به رنگ زرد و قهوه‌ای در سطح چمن مؤید حضور این حشره است. حشره بزرگسال از ساقه و لارو از ریشه تغذیه می‌کنند. بیشتر تخریب در اواخر تابستان خواهد بود. در این مورد نیز ساقه‌های صدمه دیده به راحتی از زمین جدا می‌شوند.

مبارزه : در صورت مشاهده بیش از یک حشره در ۱/۰ مترمربع از سمومی چون دیازینون یا بایگون در اواسط تابستان استفاده کنید.

۴- زجره : این حشره را در بیشتر اوقات در چمنزار می‌توان مشاهده کرد ، البته با تراکم متفاوت و در زمانهای مختلف . در صورت هجوم این حشره اثراتی چون صدمه به بستر بذر پاشی و سفید شدن چمن استقرار یافته توام با ظاهر غیرسالم مشاهده می‌شود. رنگ این حشرات معمولاً سبز و گاهی زرد و خاکستری است.

مبارزه : اصولاً مبارزه‌ای لازم نیست. در واقع سر و صدای این حشرات برای انسان ناراحت کننده‌تر است تا ضرری که به چمن می‌رسانند. در صورت لزوم می‌توان از دیازینون استفاده کرد.

۵- کنه : این حشره بیشتر بر روی گیاهانی مانند شبدر رؤیت می‌شود. این حشرات به رنگ سبز تا قرمز مایل به قهوه‌ای در سطح زیرین برگها تغذیه می‌کنند و گاهی تارهای تنیده شده آنها نیز قابل مشاهده است. از انواع کنه‌کش یا دیازیتون نیز می‌توان استفاده کرد.

۶- مورچه : مورچه‌ها غالباً در چمنزار مشاهده می‌شوند . برای مبارزه می‌توان از دیازینون گرانوله ، دورسبان یا اسپری دیازینون استفاده کرد که تا حدود ۲ ماه از ورود این حشرات جلوگیری می‌کند.

۷- شته : گهگاهی در سطح چمنزار مشاهده می‌شود برای مبارزه از دیازینون می‌توان سود برد.

۸- کرمهای لوله‌ای : این کرمها که به رنگ قهوه‌ای و در حدود ۲/۵ سانتی‌متر طول دارند تنها در صورت تجمع بیش از حد برای چمن مضر خواهند بود و با دیازینون کنترل می‌شوند.

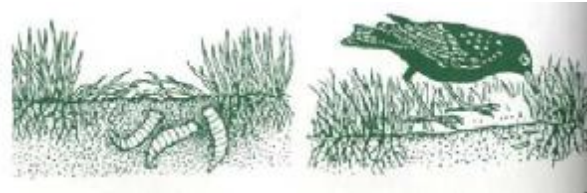
۹- حلزون : این نرم‌تنان به ویژه در شرایطی که حاشیه چمنزار توسط عشقه احاطه شده باشد به چمن حمله‌ور می‌شوند. سموم دارای متالددئید برای مبارزه آنها قابل مصرفند.

۱۰- ملخ : این حشرات در اواخر تابستان و در نواحی روستایی و اطراف شهرها تجمع بیشتری در چمنزارها دارند. معمولاً کنترل شیمیایی ضرورت نمی‌یابد. در غیر اینصورت سم دورسبان کفایت می‌کند.

۱۱- جیرجیرک : معمولا به چمن آسیب جدی وارد نمی کنند اما ممکن است برای زمستان گذرانی وارد منازل شده و ایجاد مزاحمت نمایند. در صورتیکه واقعا باعث مزاحمت شوند می توان با پاشیدن دیازینون گرانول در اطراف منازل با آن مبارزه نمود.

۱۳- هزارپایان و صدپایان : معمولا خطری برای چمن ندارد ولی در عین حال اگر تعدادشان زیاد است می توان با جمع آوری زباله ها یا بقایای چوب آنها را کنترل کرد.

۱۴- انواع موش کور و موش قهوه ای و موش خاکستری



برخی از آفات چمن از بالا به پایین : قارچ ، کلاغ ، لارو حشرات ، موش کور

❖ بیماریهای متداول چمن

۱- لکه Poa لکه کشیده‌ای بر روی برگ است. این لکه‌ها در مرکز قهوه‌ای رنگ بوده و در حاشیه‌ها از سیاه تا بنفش تغییر رنگ دارند. مناسب‌ترین شرایط برای شیوع این بیماری هوای خنک $10-21/1^{\circ}\text{C}$ و شرایط مرطوب است. برای کاهش احتمال شیوع این بیماری باید از میزان سایه در صورت امکان کم کرده، تهویه خاک و زهکش را افزایش دهیم و در ارتفاع توصیه شده چمن را سرزنی کنیم. برای مبارزه شیمیایی از کاپتان و مانکوزب استفاده می‌شود.

۲- لکه فوزاریومی (*Microdochium mivalis*):

دوره احتمال شیوع این بیماری از شهریور تا خرداد می‌باشد. در صورت توسعه این بیماری در زیر پوشش برف به آن بیماری کپک برف صورتی نیز اطلاق می‌شود. محدوده لکه‌ای که در سطح چمنزار ایجاد می‌شود بین $20-2/5$ سانتی‌متر است. شرایط خنک در دمای $4/4-15/5^{\circ}\text{C}$ و رطوبت باعث تشدید این بیماری است. مناطق آفتابگیر، تهویه مناسب و زهکش خاک از شیوع آن ممانعت می‌کند. همچنین برای مبارزه شیمیایی با این بیماری بوسیله قارچکش‌هایی چون بنومیل، مانکوزب و تیابندازول انجام می‌شود.

۳- بلایت فوزاریومی (*Fusarium blight*): این بیماری با توسعه یافتن یک لکه سبز کم‌رنگ به ابعاد $1-20$ سانتی‌متر آغاز می‌شود و سپس به قرمز مایل به قهوه‌ای تغییر رنگ می‌دهد. گاهی اطراف آن حلقه‌ای از چمن‌های مرده مشاهده می‌شود. شرایط اقلیمی مناسب این بیماری هوای گرم و خشک و بادی است. این بیماری بیشتر در مناطقی که با تنش آب مواجهند شیوع دارد. برای پیشگیری از بروز آن می‌توان از کوددهی سنگین پرهیز نمود، آبیاری مناسب و چیدن توصیه شده را مدنظر قرار داد.

۴- لکه دلار (*Moellerodiscus spp*):

بیشترین زمان شیوع آن از اوایل خرداد تا آذرماه است. این یک بیماری متداول بوده که به تعداد زیادی از انواع چمن‌ها حمله می‌کند. اما حساس‌ترین چمن‌ها به آن چمن چایر و چمن آروا می‌باشند. این بیماری نقاط کوچکی را در سطح چمن از بین می‌برد اما در برخی موارد این لکه‌ها به هم پیوسته و بزرگتر می‌شود. لکه‌های بیمار معمولاً بی‌رنگ شده ورده‌های مختلفی از رنگ به ویژه قهوه‌ای سوخته در آن مشهود است. شرایط مناسب اقلیمی برای این بیماری هوای معتدل، رطوبت زیاد و توده پیروز می‌باشند. چمن‌هایی که با کمبود کود مواجهند مستعد این بیماری خواهند بود. برای پیشگیری می‌توان کود نیتروژن‌دار را اضافه نمود و تا

حد امکان از تجمع توده پیروز جلوگیری کرده و در صورت لزوم آبیاری عمیق را فراموش نکرد. کنترل شیمیایی این بیماری توسط بنومیل و تیابندازول امکانپذیرست.

۵- لکه قهوه‌ای (*Rhizoctonia solani*):

زمان شیوع این بیماری بیشتر از اوایل تیر تا اوایل شهریور است. برای تشخیص این بیماری مشاهده لکه‌های بزرگ و در اشکال مدور و نامنظم که در برخی موارد قطر آنها به بیش از ۱ متر نیز می‌رسد، کافی است. رنگ این لکه‌ها از قهوه‌ای تا خاکستری متغیر است که در حاشیه‌ها چنین به نظر می‌رسد که چمن در شرایط غرقاب به سر می‌برد. به طور معمول برگها و ساقه‌ها مورد هجوم این قارچ هستند. دمای بالای 35°C - $23/8$ ، تجمع توده لایه پیروز، رطوبت زیاد، رشد آبکی و بیش از حد سبزینه‌ای در اثر کوددهی بیش از حد و مرطوب بودن زمین بهترین محیط را برای شیوع آن ایجاد می‌کنند. برای پیشگیری از این بیماری بایستی از کود نیتروژنه اضافی پرهیز نموده ضمن کاهش شرایط سایه نسبت به آبیاری عمیق در شرایط مورد لزوم اقدام شود. برای مبارزه شیمیایی قارچکش‌های بنومیل و تیوفونات مناسبند.

۶- بیماری لکه روغنی (*Pythium*):

عامل آن پیتیوم بوده و بیشتر در چمنزارهای تازه کشت شده بروز می‌کند. البته یکی از بیماریهای متداول در صورت فراهم بودن شرایط مناسب نیز می‌باشد. زمان ظهور آن اوایل تیر تا شهریور است. محدوده آلوده می‌تواند از چند سانتی‌متر تا یک متر را در برگیرد. برای مشاهده آن می‌توان در اوایل صبح که هنوز روی سطح چمن شبنم قابل رؤیت است یا در دوره مرطوب آب و هوایی اقدام نمود. شرایط مناسب بروز آن دمای بالا و رطوبت بالا است. برای پیشگیری بایستی در هوای گرم از آبیاری اضافی پرهیز نموده کود اضافی نیز بیافزاییم.

۷- مرگ گیاهچه (*Pythium-phytophthora-Fusarium*):

در این بیماری گیاهچه‌ها به طور کامل رشد نکرده و بلافاصله پس از جوانه زودن و بیرون آمدن از خاک دچار مرگ و نابودی می‌شوند. آبیاری بیش از حد به خصوص در آبهای سنگین تشدید کننده این بیماری است. برای پیشگیری بهتر است PH در حد خنثی باشد و زهکش مناسب و آبیاری به قاعده مؤثر است. از لحاظ کنترل شیمیایی بهتر است از بذروزی استفاده کرد که قبلا با قارچ کش‌هایی نظیر کاپتان و تیرام پوشش داده شده‌اند.

۸- سفیدک پودری (*Erysiphe graminis*):

علامت این بیماری به صورت غباری سفید رنگ تا خاکستری روشن بر روی برگها قابل مشاهده است. برگهای پایینی گاهی به صورت کامل پوشیده می شوند. به طور معمول خطر جدی محسوب نشده اما احتمال دارد به طور شدید گیاه را مبتلا نماید. بیشتر درمحل‌های پرسیایه شیوع دارد. از آبیاری و کوددهی بیش از حد خودداری شود. بنومیل نیز برای مبارزه شیمیایی مناسب است.

۹- زنگ (*Puccinia spp*):

گیاه آلوده شده از دور به طور مشخص و به رنگ زنگ قابل رؤیت است. این بیماری به ندرت در چمن‌های منازل مشکل‌ساز خواهد بود اما در مراکز تولید چمن بذری می‌تواند خطرناک باشد. گرمای معتدل و هوای مرطوب مناسب این قارچ بوده و وجود قطرات شبنم به مدت ۱۲-۱۰ ساعت بر روی چمن منجر به آغاز جوانه‌زنی هاگ این قارچ خواهد شد.

برای پیشگیری چمن را بچینیم. قارچ کشهای مؤثر عبارتند از: مانب واکسی کربوکسین.

۱۰- کپک برفی خاکستری (*Typhula incarnata*):

بیشتر مختص نواحی سردسیر که پوشش برف به مدت زیادی روی چمن باقی می‌ماند، می‌باشد. به صورت دواپری به رنگ قهوه‌ای سوخته که روی بخشهای مرده آن گاهی توسط اندامهای خاکستری قارچ پوشیده می‌شود، قابل رؤیت است. شرایط مناسب بروز آن همانطور که ذکر شد برف سنگین و ذوب آهسته آن می‌باشد که مدت زیادی سطح چمن را در بر می‌گیرد. برای پیشگیری باید مراقب بود که چمن پیش از اولین بارش برف دارای شرایط رشد آبکی و سبزینه‌ای بیش از حد ناشی از کود نیتروژنه زیاد نباشد. برای مبارزه شیمیایی در پاییز قبل از نخستین برف از تیرام استفاده شود.

۱۱- قارچ حلقوی (*Various of basidiomycetes*):

این بیماری به صورت یک حلقه سبز تیره در اطراف چمن‌های مرده و کم‌رنگ مشهود است چمن درون حلقه که از بین می‌رود در واقع در اثر کمبود آب به این وضع دچار می‌شود. برای مقابله می‌توان با افزایش میزان کود از بروز آن کاسته و با تهویه چمن درون حلقه نفوذ آب را بیافزاییم. در حدود دو هفته منطقه را مرطوب نگهداشته و به طور مرتب چمن نیز چیده شود. مبارزه شیمیایی توصیه نمی‌شود.

۱۲- نماتد :

تعداد زیادی از این نوع کرمها در خاکها موجود است اما تعداد کمی از آنها برای گیاهان مضرند. نشانه ابتلا به این بیماری به صورت برگهای لاغر و ضعیف و زرد رنگ و حساس به خشکی در تابستان بروز می‌کند. اگر ابتلای گیاه به این بیماری توسط متخصص محرز شود بایستی تحت نظر کارشناس نسبت به مبارزه با آن اقدام کرد.

۱۳- پوست کن شدن و کم رنگی حاصل از صدمه ماشین چمن‌زنی :

این پدیده بیشتر زمانی بروز می‌کند که مقدار زیادی چمن را دفعتاً توسط ماشین چمن‌زنی کوتاه کنیم. اگر تیغه ماشین تیز نباشد ضرر حاصل از برش نادرست بلافاصله پس از چیدن یا در روزهای آتی نمودار خواهد شد که در نتیجه معمولاً برگها قهوه‌ای می‌شوند.

۱۴- سوختگی شیمیایی :

در موارد زیادی چمن‌ها در اثر انباشتن کود در سطح چمنزار ، گازوئیل و سوخت و پس سوز وسایل نقلیه دچار سوختگی می‌شوند و به صورت لکه‌های مرده در سطح چمنزار بوجود می‌آیند. برای رفع چنین مشکلاتی می‌بایست چمن را به طور کامل آبیاری و خیس نمود. در صورت عدم نتیجه‌گیری باید خاک زیرین قسمت صدمه دیده را تعویض کنید.

۱۵- خشکی تابستانه :

دراثر این پدیده به راحتی قابل مشاهده است اما امکان دارد با آفت یا بیماری اشتباه گرفته شود. این پدیده می‌تواند در اثر فشردگی خاک یک نقله از چمنزار یا عدم پوشش فواره آبیاری بارانی بروز کند. در شرایط هوای خشک اگر چمن سردسیری کاشته باشیم با افزایش میزان چیدن به میزان حداقل $1/25\text{cm}$ و آبیاری عمیق می‌توان نتیجه مثبت گرفت.

۱۶- کمبود نیتروژن و آهن :

در صورت عدم تأمین نیتروژن ، چمن زرد رنگ شده و رشد مناسبی نخواهد داشت. اما در صورتیکه کود نیتروژنه کافی داده باشیم و باز هم چمن زرد و کم رشد باشد ، علت می‌تواند کمبود آهن یا PH نامناسب تلقی شود. کود آهن را به صورت پاشش محلول توأم با کود مکمل گرانوله که به صورت مخلوط با نیتروژن و سولفور می‌باشد به کار می‌برند.



لکه قهوه ای چمن



زنگ چمن



فیتنوم بلایت



زردی بر اثر عدم پوشش مناسب آبیاری

مشکلات چمن، حتی زمانی که علف هرز، آفت یا بیماری وجود ندارد!

گاهی حتی بعد از آنکه علف های هرز و آفات و بیماری ها را از بین بردید هنوز چمن دچار مشکل است. در اینجا یکسری از مشکلات خاص چمن و راه حل های آنها ارائه می شوند:

وجود لکه هایی روی چمن:

اگر لکه ها ناگهان روی چمن پدیدار شوند بررسی کنید که آیا رابطه ای با مصرف و پخش مواد شیمیایی (آفت کش، علف کش یا کود) دارد یا نه؟ آن ناحیه را بیشتر آبیاری کنید تا مواد شیمیایی شسته شوند. اگر لکه ها همچنان باقی ماندند، ممکن است ناشی از دریافت آب زیاد یا آب خیلی کم باشد. در این صورت نواحی مرتفع را مسطح کنید و قسمت های گود و فرو رفته را نیز از خاک پر کرده و مجدداً بذر کاری کنید.

عدم نفوذ پذیری یا وجود روان آب زیاد:

فشردگی خاک نه تنها باعث جمع شدن آب و ایجاد روان آب می شود بلکه رشد ریشه را نیز به تاخیر می اندازد. همچنین وجود لایه ضخیم کاهبرگ نیز از نفوذ آب به درون خاک جلوگیری می کند. یک برنامه نگهداری مناسب که شامل حذف لایه کاهبرگ و هوادهی چمن می باشد، می تواند مشکل را حل کند.

زرد شدن چمن:

فقدان آب یا نور خورشید باعث زرد شدن چمن می شود. اطمینان یابید که آب کافی به قسمت چمنکاری شده میرسد. درختان نیز می توانند روی چمن سایه بیندازند و همچنین آب و مواد غذایی را از دسترس چمن خارج کنند. راه حل آن هرس درخت می باشد تا نور بیشتری به زمین برسد. همچنین کوددهی و آبیاری قسمت هایی که با درخت در رقابت هستند، ضروری می باشد.

وجود لکه های مرده در بین چمن های سالم:

سگ های ماده غالباً عامل ایجاد این لکه ها می باشند. سگ ها را از چمن دور نگه دارید و قسمت های آلوده شده را با آب فراوان شستشو دهید. اگر لکه ها همچنان وجود داشتند بایستی بذر کاری مجدد صورت گیرد.

❖ نوسازی چمن

اگر چه چمن ها چرخه عمر طولانی دارند اما بارها لازم است که تمام چمن و یا بخش اساسی از آن را مجدداً بکارید. زمانیکه لکه های برهنه و نقاط بدون چمن در زمین به طور معمول ترمیم نمی شوند، وقت آن است که عمل کاشت را مجدداً انجام دهید.

نوسازی چمن کار مشکلی نیست و نیاز به زمان زیادی ندارد امام می تواند تفاوت زیادی را در ظاهر چمن بوجود آورد. قبل از شروع کار از یک علف کشی غیر انتخابی جهت کشتن علف های هرز و چمن های موجود استفاده کنید.

مرحله اول؛ حذف لایه کاهبرگ:

از یک ماشین جمع آوری لایه کاهبرگ استفاده کنید تا چمن های مرده را شکافته و بذور و آب و کود بتوانند به خاک دسترسی داشته باشند.

مرحله دوم؛ تسطیح خاک:

از یک شن کش برای جمع آوری علف های هرز و چمن های قدیمی استفاده کرده و بدین ترتیب گیاهان ناخواسته و مزاحم را که با گیاهان جدید رقابت می کنند حذف خواهید کرد. سپس با شن کش سطح خاک را تسطیح و صاف کنید. از آنجایی که لایه کاهبرگ خیلی سریع تجزیه می شود، استفاده از آن بعنوان مالچ یا بخشی از کمپوست ایده مناسبی نمی باشد.

مرحله سوم؛ هوادهی:

ایجاد سوراخ هایی در چمن در طی عملیاتی که هوادهی چمن نامیده می شود، این امکان را فراهم می آورد که رطوبت، کود، بذر چمن و هوا به درون خاک نفوذ کنند. با استفاده از دستگاه هواده برقی یا انواعی که با فشار پا کار می کنند، می توانید کل مساحتی را که قرار است نوسازی شود، هوادهی کنید.

مرحله چهارم،بذر کاری:

برای اینکار می توان از بذر، نشاء تکه و قطعات چمن استفاده کرد. اگر می خواهید از چمن قطعه ای استفاده کنید باید خاک را آزمایش کرده و اجزاء لازم را به خاک بیفزایید.

مرحله پنجم؛ کوددهی:

برای داشتن یک چمن خوب و سرسبز و مقاوم لازم است در دوران نگهداری از دوزه‌های مناسب از کودهای لازم استفاده کنیم که برحسب نیاز و دوران رشد چمن تأمین گردد. معمولاً استفاده از کودهای شیمیایی در دوران رشد، باعث سرسبزی و شادابی، تقویت و توسعه و رشد خوب چمنها می‌شود. در دوران نگهداری چمنها بیشتر نیاز به ازت، فسفر و پتاسیم دارند که استفاده از این کودها باعث تقویت نبات شده از استقرار و توسعه علف هرز جلوگیری کرده، مقاومت چمن را در مقابل خشکی و بیماری افزایش می‌دهد. از کودهای شیمیایی می‌توان به صورت محلول یا گرانوله استفاده کرد.

مرحله ششم، آبیاری:

چمن باید همواره مرطوب باشد. اگر نوسازی چمن در خلال دوره گرم تابستان می باشد لازم است که چندین بار در روز، بستر بذر را آبیاری کنید.

زمانیکه چمن جدید به اندازه یک سوی بیشتر از ارتفاع مطلوب رشد کرد، می‌توانید عملیات چمن زنی را انجام دهید. مراقب باشید که ارتفاع چمن زنی زیاد نباشد و چمن را زیاد کوتاه نکنید.



مدیریت و کاشت چمن

پرسشها

منابع تامین آب جهت چمن کدامند؟

چند روش آبیاری چمن را نام ببرید.



منابع و مأخذ:

- ۱- مهندس جمشید حکمتی، طراحی باغ و پارک
- ۲- مهندس افشین فلاحیان، چمن، فناوری احداث و نگهداری
- ۳- مهندس احمد خلیقی، گلکاری
۴. Jon ondrej and Milada opatrna , **Gardening Lawns and Ornamental grass.**
۵. Stefan Buck Zacki, **The garden book.**
۶. Turgeon, **Turf grass management.** By reston pubilshing company.



مدیریت و کاشت جمن


استاداری قزوین
ساوانت امور عمرانی
دفتر امور شهری و شوراهای

وزارت کشور

معاونت شهرسازی و معماری
پژوهشگاه مدیریت شهری و طراحی

شهرسازی بردار

پژوهشکده مدیریت شهری و روستایی
تهران - بلوار کشاورز
ابتدای خیابان نادری
پلاک ۱۷
تلفن : ۸۸۹۸۶۳۹۸
تصایر : ۸۸۹۷۷۹۱۸

www.imo.org.ir

ISBN:978-600-6414-32-6



9 786005 414325