

بخش ۵: اداره افات

درس ۳: اداره گیاهان هرزه

اهداف آموزشی شاگردان:

شاگردان در نتیجه این درس به اهداف ذیل نایل خواهند گردید:

۱. تشریح انواع گیاهان هرزه ها بر اساس دوره زندگی و رشد.
۲. تشخیص طرق پخش گیاهان هرزه.
۳. تشریح مشخصه گیاهان هرزه.
۴. تشریح طرق اداره گیاهان هرزه.
۵. تشریح انتخاب ادویه های ضد گیاهان هرزه
۶. تشریح طرز و شیوه استعمال مواد یا ادویه های ضد گیاهان هرزه.

وقت پیشنهاد شده برای تدریس: ۲ ساعت

منابع پیشنهاد شده: منابع ذیل می تواند در تدریس این درس مفید باشد:

- ارائه در پروگرام کمیوتری پاورپوینت نیز با این پلان درسی آماده گردیده است.

فهرست سامان آلات، وسایل، تجهیزات لازم و تسهیلات

ورق یا صفحه سفید برای نوشتن

پراجکتور برای پاورپوینت

سلايدهای پاورپوینت

سلايد های شفاف پاور پوینت

کاپی های اوراق لابراتوار برای شاگردان

اصطلاحات: اصطلاحات ذیل در این درس مورد استعمال قرار خواهد گرفت (اصطلاحات مذکور در سلايدهای شماره

۲ و ۳ پاورپوینت ارائه می گردد)

- پخش و پراکنندگی گیاه هرزه مصنوعی

- اوریکل

- اتصال بین ساقه و ریشه (کالر)
- ادویه های تماس گیرنده ضد گیاهان هرزه (Contact Herbicide)
- لپه ها
- ادویه ضد گیاهان هرزه قبل از بذر
- گیاهان هرزه چند ساله
- زیر لپه ای (Hypocotyls)
- اداره مکمل گیاهان هرزه
- میان گره
- زبانک
- پخش و گسترش طبیعی گیاهان هرزه
- گره (Node)
- علف کش ها یا ادویه ضد گیاهان هرزه غیر انتخابی
- علف کش ها بعد از ظهور نبات
- علف کش ها قبل از ظهور نبات

- علف کش های قبل از بذر و ترکیبی
- علف کش یا ادویه های ضد گیاهان هرزه قبل از بذر
- علف کش ها قبل از بذر که در روی سطح استعمال می گردد.

• ساقه زیر زمینی ریشه مانند (Rhizome)

• علف کش ها یا ادویه های ضد گیاهان هرزه انتخابی

• غلاف (پوشش)

• مواد تعقیم کننده خاک

• ستولون (ساقه باریک)

• علف کش های سراسری (Translocated)

• گیاهان چوبی چند ساله

شیوه دلچسپ: از شیوه دلچسپی استفاده نمائید که شاگردان را برای فراگرفتن درس آماده سازد. معلمین اکثراً شیوه های را برای صنف ویژه شان و شرایط شاگردان تهیه و ترتیب می نمایند. شیوه ذیل را می توان بمثابة یکی از شیوه های ممکنه نام برد. شاگردان را به خارج از صنف برده و از آنها بخواهید تا به نباتاتی توجه نمایند که برای آنها بی مورد و بیجا بنظر می رسد. از آنها بپرسید که آیا می توانند چنین نباتات را تشخیص نمایند. بحث ها را بسوی اهداف درس سوق دهید.

خلاصه محتویات و ستراتیژی های درسی

هدف ۱: انواع گیاهان هرزه را بر اساس دوره زندگی و رشد، تشریح نمائید.

سلاید شماره ۴ پاور پوینت

۱. گیاه هرزه عبارت از نباتی است که بدون خواست دهقان یا در جاه های نامناسب می روید. گیاهان هرزه را بادر نظر داشت دوره زندگی و رشد گیاهی و تکثیری آن، می توان به سه کتگوری تقسیم نمود:
الف) گیاه هرزه یک ساله عبارت از نباتی است که دوره زندگی خود را در یک فصل رشد و نمو تکمیل می کند. گیاهان یک ساله صرف از تخم ها تکثیر می یابد. دو نوع گیاهان هرزه یک ساله وجود دارد که نظر به وقت و زمان جوانه زنی در جریان سال، فرق می کند.

۱. گیاهان هرزه یکساله زمستانی در تیرماه جوانه می زند و تا اواخر بهار فعالانه رشد و نمو نموده و تخم تولید می کند، و در دوران حرارت زیاد و بی آبی از بین می رود.

۲. گیاهان هرزه یکساله تابستانی در اواخر بهار جوانه می زند و در ماه ها فصل تابستان فعالانه رشد می کند. در اواخر تابستان تخم می دهد در دوران درجه حرارت پائین و یخبندان از بین می رود.

ب) گیاهان هرزه دو ساله عبارت از نباتاتی است که برای دو فصل رشد و نمو زنده می ماند.

۱. در تابستان اول نبات صرف سیستم ریشه و کلستر یا دسته سخت و فشرده و دارای رشد و نمو کمتری برگ های را بوجود می آورد که بنام **Rosette** یاد می شود.

۲. در تابستان دوم، نبات گل ها و تخم ها را تولید می کند و قبل از فرا رسیدن زمستان از بین می رود.

سلاید شماره ۵ پاور پوینت

ت) گیاهان چند ساله می تواند برای بیشتر از دو فصل رشد و نمو زنده مانده و از لحاظ تخم و رشد گیاهی، تکثیر یابد. گیاهان هرزه چند ساله به نام های گیاهی یا چوبی طبقه بندی می گردد.

سلاید شماره ۶ پاور پوینت

۱. گیاهان هرزه چند ساله گیاهی هر تیرماه در زمین از بین می رود اما سیستم ریشه آن در دوران فصل زمستان باقی می ماند و در بهار سال آینده از جوانه های روی سیستم ریشه دوباره جوانه می زند.

۲. گیاهان هرزه چند ساله چوبی دارای ساقه های پایدار در سطح زمین می باشد از یک فصل به فصل دیگر باقی می ماند، گرچه برگ های آن ممکن در فصل خزان از بین برود.

۳. گیاه هرزه مضر نباتی است که موجودات زنده دیگر را در اطراف خویش ضعیف ساخته و باعث خسارات بزرگی به آن می شود. کنترل و اداره اکثریت

گیاهان هرزه مضر بسیار مشکل بوده و تداوی یا کنترل را برای مدت زیاد
ایجاب می نماید. همچنان نظارت دقیق بعدی نیز ضروری می باشد

****** از مواد درسی **TM: G3-1**، 1 بمثابه مواد درسی برای لیکچر و بحث ها استفاده نمائید. اسلاید شماره ۷
نیز می تواند بخاطر نشان دادن دوره زنده گی گیاه هرزه مورد استفاده قرار گیرد. از شاگردان بخواهید تا انواع
مختلف گیاهان هرزه را که در منطقه شان می روید، تشخیص نمایند. بعداً از آنها بخواهید تا آنها را با استفاده از
اسلاید شماره ۷ پاور پوینت طبقه بندی نمایند.

هدف ۲: طرق پخش گیاهان هرزه را تشخیص نمائید.

اسلاید شماره ۸ پاور پوینت

II. اکثریت گیاهان هرزه در موقعیت های منزوی می روید.

الف) بعضی از عوامل گیاهان را در مناطق گسترده و در جاهای که قبلاً کدام مشکلی بشمار نمیرفت،
پراکنده می سازد. پراکندگی به دو طریقه عمده صورت می گیرد: پخش و پراکندگی طبیعی و
مصنوعی.

۱. **پخش و پراکندگی طبیعی** عبارت است از حرکت گیاهان هرزه توسط باد، آب و حیات
وحش. تخم های گیاهان هرزه اکثراً دارای مشخصات پر مانند است که پخش یا پراکندگی
طبیعی را آسان می سازد. تخم های سبکتر می تواند توسط باد انتقال یابد. تخم های
سنگین تر می تواند توسط جریان آب یا در موهای حیوانات انتقال یابد. تخم های که
توسط پرندگان، جانوران جونده (مانند موش) و حیوانات دیگر انتقال می یابد می تواند از
مجرای هاضمه عبور نموده و هضم نشده باقی بماند. و امکان دارد که این تخم های هضم
نشده از طریق مدفوع در زمین ها ریخته و با مساعد شدن شرایط دوباره جوانه زند.
۲. **پخش و پراکندگی مصنوعی** از طریق مردم و فعالیت های تولید محصولات و رفع
حاصلات که آنها انجام می دهند، صورت می گیرد. تخم و اجزای گیاهی گیاهان هرزه می
تواند پخش و پراکنده گردد. ماشین آلات می تواند گیاهان هرزه را حین حرکت از یک
مزرعه به مزرعه دیگر، انتقال دهد. استفاده از تخم های نباتات که ناخالص می باشد یکی
از عوامل پخش و پراکندگی تخم گیاهان هرزه بشمار می رود. تخم ناپاک نباتات می تواند
تخم گیاه هرزه را دربر داشته و پا تخم نبات یکجا بذر گردد. مواد ملچنگ یا پوشش گیاهی
می تواند دارای تخم گیاه هرزه باشد.

هدف ۳: مشخصه گیاهان هرزه را تشریح نمائید.

سلاید شماره ۹ پاور پوینت

III. توانایی تشخیص گیاهان هرزه بمجرد پدید آمدن آن یکی از اجزای مهم پروگرام کنترل مکمل گیاهان هرزه بشمار می رود.

الف) تشخیص تخم‌انیه جات برای موثرترین استفاده از ادویه های علف کش بعد از ظهور ضروری می باشد تا گیاهان هرزه قبل از اینکه باعث خسارت حاصلات نبات می گردد کنترل شود.

۱. تخم‌انیه جات گیاهان هرزه بسیار کوچک بوده که از همین رو تشخیص آن به بررسی دقیق نباتات نیاز دارد که اکثراً استفاده از ذره بین ها را ایجاب می کند.

۲. اکثریت گشتزنان یا بازدید کنندگان از نبات متخصصین طبقه بندی نبوده اما با درک مشخصات گیاهی کلیدی گیاهان هرزه عمده در مزرعه های نباتی، بازدید کننده یا گشتزن می تواند تشخیص اکثریت مشکلات مربوط به گیاهان هرزه را بمجرد ظهور آن، بیاموزند.

ب) گیاهان هرزه به کتگوری های سبزه یا علف، علف مانند و نباتات پهن برگ تقسیم می گردد. تفکیک و دانستن تفاوت ها بین این کتگوری ها بسیار مهم می باشد زیرا اکثریت ادویه های علف کش یک نوع گیاه هرزه را نسبت به نوع دیگر بشکل موثرتر کنترل می کند.

۱. نباتات علفی دارای برگ های دراز و باریک و رگه های موازی می باشد. ساقه های آن گرد یا هموار و پوچ می باشد، البته به استثنای در قسمت گره ها (مفصلات) جایی که سخت می باشد. نباتات یا گیاهان علف مانند مشابه علف ها می باشد، مگر این نوع گیاهان مستعد عین ادویه های کیمیاوی که برای از بین بردن علف مورد استفاده قرار می گیرد، نمی باشد.

۲. برگ های نباتات یا گیاهان پهن برگ عموماً به اندازه برگ های گیاهان علفی یا علف مانند دراز و باریک نمی باشد، گرچه شکل این گیاهان عمدتاً نظر به انواع آن از هم فرق می کند. رگه های اکثریت نباتات پهن برگ، شبکه (جال) مانند می باشد.

سلاید شماره ۱۰ پاور پوینت

ت) تشخیص خصوصیات گیاهی گیاهان هرزه. اجزای عمده گیاهی علف ها که در تشخیص مورد استفاده قرار می گیرد عبارت اند از تیغه یا پهنای برگ، غلاف یا پوشش، اوریکل یا گوش ها، اتصال بین ساقه و ریشه (کالر)، ساقه های باریک (ستولون)، و ساقه زیرین ریشه مانند (ریزوم). برگ از غلاف یا پوشش و تیغه متشکل می باشد.

۱. **غلاف** یا پوشش، ساقه را احتوا نموده و با تیغه در نقطه اتصال که توسط "کالر" یا اتصال بین ساقه و ریشه ایجاد گردیده، وصل می گردد. "کالر" در قسمت بیرونی برگ قرار داشته و زبانک (زائده کوچکی بین برگ و غلاف) بطرف بالا در قسمت داخلی برگ قرار دارد. زبانک مشابه تداوم غلاف در قسمتی که با تیغه وصل می گردد، می باشد.
۲. **اوریکل (Auricles)** که با انواع بسیار محدود وجود دارد، مانند انگشت بوده از "کالر" یا قسمت اتصال بین ساقه و ریشه بیرون آمده و در اطراف جوانه امتداد می یابد.
۳. **ستولون (ساقه باریک)** ساقه های تغییر یافته در قسمت بالای سطح می باشد که بطور افقی روی زمین رشد می کند. ستولون ریشه ها را در گره ها ایجاد نموده و باعث برخاستن نباتات جدید می گردد.

سلاید شماره ۱۱ پاور پوینت

- نقطه های اتصال ساقه ها بنام "گره یا Node" یاد می شود. قسمت بین گره های همجوار بنام **میان گره یا internode** یاد می شود. ساقه ریشه مانند ساقه های تغییر یافته زیرزمینی است که نباتات جدید را از قسمت گره ها تولید می کند.
۴. وضع یا قرار گرفتن گرفتن برگ یا برگ ها در جوانه انشعابی را نیز می توان برای تشخیص گیاهان یا علوف مورد استفاده قرار داد. برگ یا برگ ها به کتگوری های پیچیده یا قات شده در جوانه انشعابی تقسیم می گردد.

سلاید شماره ۱۲ پاور پوینت

- تشخیص مشخصه گیاهی گیاهان پهن برگ. اجزای گیاهی عمده پهن برگ های تخمیانیه جات عبارت است از لپه ها، برگ های واقعی، زیر لپه ها یا **hypocotyls**، و ریشه ها.
۱. لپه ها یا **Cotyledons** برگ های تخمیانیه جات نبات پهن برگ است که در گیاهان دو لپه ای تعداد آن دو تا می باشد. لپه ها در برابر هم دیگر روی ساقه قرار دارد. در نباتات چندین ساله ای که از اجزای گیاهی پدید می آید، جوانه انشعابی فاقد لپه ها می باشد زیرا لپه صرف در تخمیانیه جات وجود داشته می باشد.
 ۲. ساقه های زیر زمینی ریشه مانند (**rhizome**)، دکمه ها یا برآمدگی ها (**Tubber**)، یا ریشه های انشعابی نباتات چند ساله می تواند در تشخیص نباتات کمک کند.

سلاید شماره ۱۳ پاور پوینت

۳. برگ های واقعی **True Leaves** همه برگ های را دربر می گیرد که بعد از برگ های لپه ای بوجود می آید.

۴. قرار گرفتن یا وضع برگ و شکل لپه ها و برگ های واقعی عموماً نخستین مشخصاتی بشمار می رود که در تفکیک انواع گیاهان هرزه بکار می رود.
۵. Hypocotyl یا زیر لپه عبارت از قسمت ساقه است که بین لپه ها و ریشه های تخمناهی جات قرار دارد.

**** از مواد درسی TM: G3-2 و TM: G3-3** بمثابه مواد درسی برای لیکچر و بحث ها استفاده نمائید. سلاید های شماره ۱۴ و ۱۵ نیز می تواند بخاطر توضیح معلوماتی که در این هدف ارائه گردید، مورد استفاده قرار گیرد.

هدف ۴: تشریح شیوه های اداره گیاه هرزه.

سلاید شماره ۱۶ پاور پوینت

IV. راه ها و شیوه های متعددی برای کنترل گیاه هرزه وجود دارد.

الف) اداره مکمل گیاه هرزه پروگرام سیستماتکی را برای تشخیص بهترین عملکردها و شیوه های کنترل گیاه هرزه، فراهم می نماید.

۱. کنترل میخانیکی گیاه هرزه، از بین بردن یا برداشتن فزیکگی گیاهان هرزه را دربر می گیرد. کنترل میخانیکی گیاه هرزه عمدتاً عملکردهای کشت و زرع را تشکیل می دهد مگر می تواند علف چینی، سوختاندن یا شیوه های دیگری رانیز دربر گیرد.
۲. کشت و زرع طوری انجام می یابد که گیاهان هرزه یا تخم گیاهان هرزه دفن می گردد، یا ریشه های گیاهان هرزه قطع می شود. دفن گیاهان هرزه در نباتات یک ساله نسبت به نباتات یا گیاهان دو ساله یا چند ساله موثرتر می باشد.

سلاید شماره ۱۷ پاور پوینت

ب) بهترین شیوه یا وسیله برای کنترل گیاه هرزه ارتباط می گیرد به نوع و اندازه گیاهان هرزه موجود، سطح رطوبت خاک، مقدار بقایا روی سطح خاک، و قابلیت فرسایش خاک.

۱. بهترین شیوه کشت و زرع یا کار کردن در مزرعه نظر به مزرعه و سال فرق می کند. معلومات کافی در مورد خاک و گیاهان هرزه بخاطر بحد اعظمی رسانیدن کنترل گیاه هرزه بسیار ضروری بشمار می رود.
۲. چمن زنی یا علف چینی در گیاهان هرزه دراز یک ساله بسیار مفید می باشد. علف چینی مکرر گیاهان چند ساله می تواند کاهش ذخایر غذایی زیر زمینی ساقه ها یا ریشه ها موثر باشد. چمن زنی عمدتاً در ساحات بدون نبات بکار برده می شود و در اکثریت مزرعه های نباتی عملی نمی باشد.

۳. سوختاندن یا حریق کردن می تواند گیاهان هرزه کوچک را از بین ببرد، اما می تواند تاثیر اندکی بالای گیاهان هرزه کهنه یا چند ساله داشته باشد. سوختاندن مکمل نبات سفارش نمی گردد زیرا برداشتن بقایای نباتی می تواند فرسایش خاک را افزایش دهد.
۴. سوختاندن دامنه های کوه که اکثراً متشکل از نباتات فصل گرما در اوایل بهار می باشد در کنترل نباتات نامطلوب فصل سرما و نباتات چوبی چند ساله کمک می کند.

سلاید شماره ۱۸ پاور پوینت

- ت) کنترل گیاهان هرزه از طریق فعالیت های زراعی دربرگیرنده استفاده از عملکردهای اداره نبات می باشد که برای نبات برتری رقابتی را در مقابل گیاهان هرزه فراهم می نماید یا دوره زندگی گیاه هرزه را مختل می سازد.

سلاید شماره ۱۹ پاور پوینت

۱. تناوب زراعی در کنترل گیاهان هرزه می تواند موثر واقع گردد. گیاهان هرزه معمولاً نباتاتی را مورد هجوم قرار می دهد که دوره زندگی آن مشابه دوره زندگی گیاه هرزه می باشد.
۲. با کشت نباتات مختلف در عین زمین در سالهای مختلف، وقت و زمان فعالیت های زراعی، بذرتخم و تاریخ های رفع حاصل، نوع ادویه های کیمیاوی مورد استعمال، و عملکردها و شیوه های دیگر یکسال از سال دیگر فوق می کند که این کار دوره زندگی اکثریت گیاهان هرزه را مختل می سازد.

سلاید شماره ۲۰ پاور پوینت

۳. بذرتخم نبات در وقت و تاریخ و تخمیر مناسب نبات را کمک می کند تا برتری رقابتی را در برابر گیاهان هرزه ای که در مزرعه بوجود می آید، حاصل نماید.
۴. هرگاه نبات زمانی بذرتخم گردد که رطوبت خاک برای جوانه زنی به حد اقل رسیده باشد، پس چنین نبات در برابر گیاهان هرزه شانس خوب برتری را دارا خواهد بود.

سلاید شماره ۲۱ پاور پوینت

- ث) هر موقعیت در یک مزرعه می تواند یک مقدار و نوع رشد نبات را کمک کند که این کار به تهیه آب، مواد غذایی، و فکتهای دیگری ارتباط دارد.

۱. تخم‌ریز درست به نفوس نباتاتی منتج خواهد گردید که اکثریت چقری‌ها زیست محیطی (Ecological Niches) در مزرعه را پر نموده و فضای اندکی را بدون رقابت زیاد بین نباتات، برای گیاهان هرزه بجا می‌گذارد.
۲. تطابق فاصله قطارها با طرز رشد نباتات در کنترل گیاهان هرزه ارزش دارد زیرا این کار زیر سایه آوردن سطح خاک را بحد اعظمی رسانیده و مانع بوجود آمدن گیاه هرزه می‌گردد. فاصله مناسب بر اساس ساحه برگ که توسط نبات بوجود می‌آید و همچنان بر اساس وسعت گسترش برگ‌ها بین قطارها تعیین می‌گردد.

سلاید شماره ۲۲ پاور پوینت

- (ج) در کنترل بیولوژیکی گیاه هرزه از حشرات، امراض، جانوارشکارچی، و نباتات دیگری که برای گیاهان هرزه بدون صدمه به نباتات زیان آور می‌باشد، مورد استفاده قرار می‌گیرد. هدف عمده کنترل بیولوژیکی عبارت است از قرار دادن گیاه هرزه در زیان رقابتی با نباتات دیگر مربوطه.
۱. Allelopathy عبارت است از عمل متقابلی که بالای یک موجود زنده تأثیر منفی داشته در حالیکه بالای موجود زنده دیگری تأثیر اندکی دارد. این عمل ازاد شدن تولید فرعی میتابولیک یک نبات را دربر می‌گیرد که مانع رشد و نمو نبات دیگر می‌گردد. اگر بخواهیم که کنترل بیولوژیکی گیاهان هرزه یا افت دیگری موفق باشد، پس بعضی از روش‌ها باید تعقیب گردد.

سلاید شماره ۲۳ پاور پوینت

۲. هرگاه حشره یا بیماری‌ای که معرفی می‌گردد لازم است مشخص به گیاه هرزه میزبان باشد و حین کاهش نفوس گیاه هرزه با نباتات دیگر به آسانی سازش پذیر نباشد.
۳. یکی از مفکوره یا تصور کلی این است که حشره یا مرض به چقدر آسانی می‌تواند در ساحه خود را عیار سازد. بعضی اوقات گیاه هرزه نسبت به شکارکننده می‌تواند در ساحه به آسانی خود را عیار سازد و کوشش‌های مکرر در معرفی کنترل بیولوژیکی برای موفقیت ضروری می‌باشد.
۴. این شیوه نباید گیاه هرزه را کاملاً از بین ببرد. در واقع، لازم است گیاه هرزه را تحت حد اقتصادی (Economic Thresholds) کنترل نماید. اگر حشره یا مرض نباتات میزبان را کاملاً از بین ببرد، پس در واقع خود را از بین خواهد برد.

سلاید شماره ۲۴ پاور پوینت

- (ح) کنترل کیمیاوی شامل استعمال مواد کیمیاوی بنام گیاه کش یا علف کش ها برای کنترل گیاهان می باشد. کنترل کیمیاوی گیاهان یک شیوه بسیار عادی در زراعت صنعتی بشمار می رود.
- (خ) علف کش ها یا گیاه کش ها (ادویه های ضد گیاهان هرزه) عمدتاً برای از بین بردن یا جایگزین شدن شیوه های زراعتی برای کنترل گیاه هرزه که هزینه کنترل را قسماً جبران می کند، مورد استفاده قرار می گیرد. استفاده درست از ادویه های ضد گیاهان هرزه می تواند گیاهان هرزه را نسبت به فعالیت ها یا روش های زراعتی (کشت و زرع) بشکل بهتر کنترل نماید.

**** از مواد درسی TM: G3-4** بمتابه مواد درسی برای لیکچر و بحث ها استفاده نمائید. اسلاید شماره ۲۵ نیز می تواند مورد استفاده قرار گیرد..

هدف ۵: تشریح انتخاب علف کش ها یا گیاه کش ها (ادویه های ضد گیاهان هرزه).

اسلاید شماره ۲۶ پاور پوینت

- V. اداره و کنترل کیمیاوی موثر به انتخاب بهترین علف یا گیاه کش مربوط است.
- (الف) علف یا گیاه کش ها نظر به اینکه گیاهان را چطور از بین می برد طبقه بندی می گردد. علف کش ها می تواند بمثابه علف کش های انتخابی (قابل انتخاب)، غیر انتخابی (غیر قابل انتخاب) یا بمثابه تعقیم کننده خاک طبقه گردد.
۱. **علف کش انتخابی** (قابل انتخاب)، علف کشی است که صرف بعضی از انواع نباتات را میکشد. اکثریت علف کش های که در یک مزرعه مورد استفاده قرار می گیرد علف کش های انتخابی می باشد زیرا گیاهان هرزه را کنترل نموده و به نبات صدمه اندکی وارد می کند یا هیچ صدمه ای وارد نمی کند. علف کش انتخابی برای بعضی از نباتات زهرآگین نمی باشد زیرا می تواند از طریق میتابولیزم به ماده غیر زهری مبدل گردد.
 ۲. **علف کش غیر انتخابی** علف کشی است که به هر نباتی که تماس می گیرد آن را از بین می برد. علف کش غیر انتخابی می تواند با نباتات در حال رشد و نمو مورد استفاده قرار گیرد اما در زمینه بخاطر جلوگیری از صدمه به نبات از احتیاط لازم کار گرفته شود. علف کش های غیر انتخابی در ساحات بدون نبات مانند راه های عبور و مرور و اطراف ساختمان ها نیز مورد استفاده قرار می گیرد زیرا در چنین ساحات کنترل کلی سبزه یا گیاهان مطلوب می باشد. علف کش های غیر انتخابی بعد از استعمال آن ممکن فعالیت اندکی یا هیچ فعالیتی مربوط به بقایا نداشته باشد.

۳. **تعقیم کنندگان خاک** عبارت از علف کش های است که مانع روئیدن هر نوع سبزه یا گیاه برای مدت چند ماه یا حتی چند سال می گردد. تعقیم کنندگان خاک هیچگاه در مزرعه نباتات استعمال نمی گردد بلکه در ساحات غیر نباتی جایی که کنترل سبزه و گیاهان برای مدت طولانی مطلوب باشد، مورد استفاده قرار می گیرد.
۴. طبقه بندی علف کش های انتخابی غیر انتخابی یا بمثابه تعقیم کننده خاک مربوط خواهد بود به اندازه ای که در خاک یا روی نبات استعمال می گردد.

سلاید شماره ۲۷ پاور پوینت

- (ب) علف کش ها می تواند نظر به محل فعالیت صف بندی نمود.
۱. **علف کش انتقالی (سیستماتیک)** در نبات از طریق ریشه ها یا برگ ها داخل گردیده و به ساحه حساس مانند نقطه رشد یا ارگان یا عضو ذخیره کننده انتقال می یابد. علف کش های انتقالی در کنترل گیاهان هرزه چند ساله با اندام ها اعضای ذخیره ای زیر زمینی زیاد اهمیت دارد، اما تنظیم وقت بسیار مهم تلقی می گردد.
۲. **علف کش های تماسی** که همچنان به نام علف کش های غیر انتقالی نیز یاد می شود در داخل نبات انتقال نمی یابد بلکه نسج نبات را بمجرد تماس با آن از بین می برد. اکثریت علف کش های تماسی علف کش های غیر انتخابی می باشد.
۳. علف کش ها می تواند نظر به روش و طرز فعالیت آن صنف بندی گردد. به طریقی که یک علف کش گیاه را می کشد به این وابستگی دارد که نبات مواد کیمیاوی را چگونه انتقال می کند و از طریق میتابولیزم تغییر می دهد.
۴. بعضی از علف کش ها مانع ترکیب چربی (لیپید) یا امینو اسید، تشکیل کلروفیل یا عکس العمل های فتوسنتز می گردد. علف کش های دیگر بمثابه تنظیم کننده رشد عمل نموده و مانع میتابولیزم عادی می گردد یا غشاهای حجروی را مختل می سازد.

سلاید شماره ۲۸ پاور پوینت

- (ت) وقت استعمال علف کش ها یا ادویه های ضد گیاهان هرزه نیز می تواند در صنف بندی یا طبقه بندی ادویه های ضد گیاهان هرزه مورد استفاده قرار گرفته و در مشخص ساختن نحوه استفاده از علف کش ها در اداره کلی نبات دارای اهمیت بسزای می باشد.
۱. **استعمال علف کش قبل از بذر:** علف کش قبل از بذر نبات و بمثابه جزء آماده ساختن بستر تخم استعمال می گردد.

۲. استعمال اولیه قبل از بذر علف کش ها. علف کش ها ۱۰ الی ۳۰ روز قبل از بذر تخم استعمال گردیده و ممکن در خاک ترکیب یابد یا نه.
۳. استعمال سطحی علف کش ها قبل از بذر. علف کش تا ۱۰ روز قبل از بذر تخم استعمال گردیده و در خاک ترکیب نمی یابد.
۴. استعمال قبل از بذر و ترکیب علف کش در خاک. علف کش تا ۱۰ روز قبل از بذر تخم استعمال گردیده و فوراً در خاک ترکیب می یابد زیرا در اثر نور افتاب تبخیر یا تجزیه می گردد.
۵. استعمال علف کش ها قبل از سر کشیدن جوانه. علف کش قبل از سر کشیدن جوانه گیاه و یا نبات اما قبل از بذر تخم، استعمال می گردد.
۶. استعمال علف کش بعد از سر کشیدن جوانه. علف کش بعد از سر کشیدن جوانه نبات یا گیاهان از خاک، استعمال می گردد.

**** از مواد درسی TM: C10-4D** بمثابه مواد بصری برای لیکچر و بحث ها استفاده نمائید. از شاگردان بپرسید که آیا آنها در نباتات شان از علف کش استفاده نموده اند. از آنها بپرسید که کدام نوع علف را چه وقت استعمال نموده اند. از آنها بخواهید تا تجربه خود را ابراز دارند.

هدف ۶: تشریح طرز و شیوه استعمال مواد یا ادویه های ضد گیاهان هرزه یا علف کش ها.

سلاید شماره ۲۹ پاور پوینت

۷۱. . اینکه یک علف کش گیاه را چطور می کشد به این وابستگی دارد که نبات مواد کیمیاوی را چطور انتقال می کند و چطور از طریق میتابولیزم انرا تغییر می دهد.
- الف) موجودیت انواع مختلف مواد کیمیاوی بمثابه علف کش ها به تولید کننده گزینه های زیادی را برای از بین بردن انواع زیاد گیاهان در انواع متعدد نباتات، فراهم می نماید.
۱. بعضی از علف کش ها مانع ترکیب چربی (لپید) یا امینو اسید، تشکیل کلروفیل یا عکس العمل های فتوسنتز می گردد. علف کش های دیگر بمثابه تنظیم کننده رشد عمل نموده و مانع میتابولیزم عادی می گردد یا غشاهای حجروی را مختل می سازد.
۲. نباتاتی که مورد تاثیر علف کش خاص قرار نمی گیرد می تواند مواد کیمیاوی را تجزیه نموده و آنرا بی ضرر سازد.

**** بعد از اینکه ارائه معلومات را تکمیل نمودید، شاگردان به تکمیل ورق لابراتوار LS: G3-1 فرا خوانید. قبل از فعالیت لابراتوار به ۴ نوع نبات نیاز خواهید داشت.**

مرور\ خلاصه: درس را با استفاده از اهداف آموزشی بمثابه رهنمود خلاصه نمائید. از شاگردان بخواهید تا اصطلاحات، پروسه های را که در درس طرح گردیده است، و محتویات مربوط به هر هدف را تشریح نمائید. از پاسخ های آنها بمثابه اساسی برای تعیین ساحاتی که به مرور بیشتر یا رهنمایی بیشتر نیاز دارد، استفاده نمائید. سوال در سلاید شماره ۳۰ پاورپوینت.

مورد اجراء قرار دادن: ورق لابراتوار که ضمیمه این سند می باشد می تواند شاگردان در مورد اجراء قرار دادن محتویات این درس کمک کند.

ارزیابی: ارزیابی دست آورد شاگردان را بر درک خوب اهداف مندرج این درس، متمرکز سازید. اجراءات یا نتیجه کاری شاگردان را راجع به شرکت شان در اتاق صنفی، وظایف لابراتوار و امتحانات تحریری، ارزیابی نمائید.

جوابات به امتحان نمونه بی

جزء اول: مطابقت دادن

1 = j, 2 = k, 3 = g, 4 = l, 5 = i, 6 = a, 7 = e, 8 = d, 9 = b, 10 = h, 11 = f,
12 = c

جزء دوم: تکمیل

۱. اداره مکمل گیاه هرزه
۲. فزیکی
۳. کنترل میخانیکی گیاه هرزه
۴. غلاف یا پوشش
۵. اتصال بین ساقه و ریشه (کالر)
۶. گیاه هرزه طبیعی
۷. گره ها
۸. گیاه مصنوعی
۹. زبانک (زائنده کوچکی که بین برگ و غلاف قرار دارد)

- ۱۰. ریزوم ها یا ساقه های زیر زمینی ریشه مانند
- ۱۱. ستولون ساقه باریک
- ۱۲. کنترل زراعتی گیاه هرزه
- ۱۳. هایپوکوتیل
- ۱۴. کنترل گیاه هرزه کیمیاوی

اسم: _____

امتحان

بخش G درس ۳: اداره گیاهان هرزه

جزء اول: تطابق

رهنمایی: اصطلاح ذیل را با پاسخ درست تطابق دهید. حرف را بر اساس تعریف بنویسید:

الف) Alleopathy	ج) لپه ها	ذ) گیاهان سالانه تابستانی
ب) گیاهان هرزه چند ساله	ح) گیاهان چند ساله	ر) گیاه هرزه
ت) اوریکل AURICLES	خ) گیاه هرزه مضر ز)	گیاهان هرزه زمستانی
ث) گیاهان دو ساله	د) گیاهان هرزه چند ساله	س) گیاهان چند ساله چوبی

_____ ۱. نباتی که بدون خواست د هقان می روید. یا نباتی که در اوقات ودر جا ها ی نا مناسب می روید.

_____ ۲. در تیرماه جوانه می زند و تا اواخر بهار فعالانه رشد و نمو نموده و تخم تولید می کند، و در دوران حرارت زیاد و بی آبی از بین می رود.

_____ ۳. نباتی که موجودات زنده دیگر را در اطراف خویش ضعیف ساخته و باعث خسارت بزرگی به آن می شود.

_____ ۴. ساقه های پایدار در سطح زمین می باشد که از یک فصل به فصل دیگر باقی می ماند.

_____ ۵. نباتاتی که در اواخر بهار جوانه می زند و در ماه ها فصل تابستان فعالانه رشد می کند.

_____ ۶. عبارت است از عمل متقابل بین نباتات که بالای یک موجود زنده تاثیر منفی داشته در حالیکه بالای موجود زنده دیگری تاثیر اندکی دارد.

_____ ۷. برگ های تخمناهی جات

_____ ۸. نباتی که برای دو سال زنده باقی می ماند.

_____ ۹. نباتی که دوره زندگی خود را در ظرف یک سال تکمیل می نماید.

_____ ۱۰. نباتی که برای بیشتر از دو سال زندگی دارد.

_____ ۱۱. گیاهان هرزه ای که هر تیرماه در زمین از بین می رود اما سیستم ریشه آن در دوران فصل زمستان

باقی ماند و در بهار سال آینده از جوانه های روی سیستم ریشه دوباره جوانه می زند.

_____ ۱۲. مانند انگشت بوده و از "کالر" یا قسمت اتصال بین ساقه و ریشه بیرون آمده و در اطراف جوانه امتداد می یابد.

جزء دوم: تکمیل

رهنمایی: کلمه یا کلماتی را برای تکمیل بیانیه های ذیل ارائه نمائید:

۱. _____ پروگرام سیستماتیک را برای تشخیص و تعیین بهترین شیوه های اداره کنترل گیاهان هرزه فراهم می نماید.

۲. کنترل میخانیکی گیاه هرزه از بین بردن _____ یا برداشت گیاهان هرزه را دربر می گیرد.

۳. کنترل _____ اکثراً با کشت و زرع (کارهای مزرعه) صورت می گیرد اما علف چینی (چمن زنی)، سوختاندن یا کدام شیوه دیگری را نیز می تواند دربر گیرد.

۴. _____ ساقه را احتوا نموده و با تیغه در نقطه اتصال که توسط "کالر" یا اتصال بین ساقه و ریشه ایجاد گردیده، وصل می گردد.

۵. _____ در قسمت بیرونی برگ قرار دارد.

۶. _____ عبارت است از حرکت گیاهان هرزه توسط باد، آب و حیات وحش.

۷. نقاط اتصال ساقه بنام _____ یاد می شود.

۸. پخش و گسترش _____ توسط مردم فعالیت های که آنها برای تولید و رفع حاصل محصولات انجام می دهند، صورت می گیرد.

۹. _____ با ادامه غلاف در جایی که با تیغه متصل می گردد، مشابحت دارد.

۱۰. _____ عبارت است از ساقه های تغییر یافته زیر زمینی که از گره های آن نباتات جدید انشعاب می نماید.

۱۱. کنترل _____ استفاده از شیوه های اداره نبات را دربر می گیرد که به نبات برتری رقابتی را بر گیاهان هرزه فراهم می نماید یا دوره زندگی گیاه هرزه را مختل می سازد

۱۲. _____ ساقه های با تغییر شکل در قسمت بالایی سطح می باشد که بطور افقی روی زمین رشد می کند.

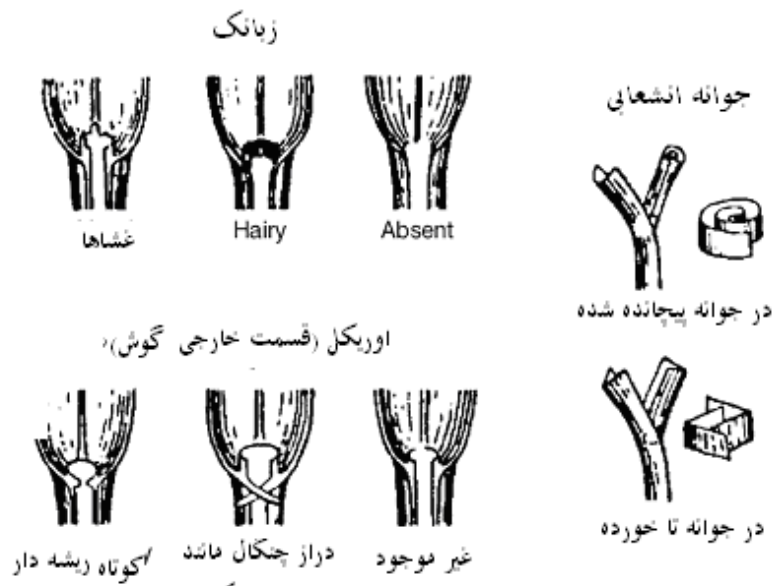
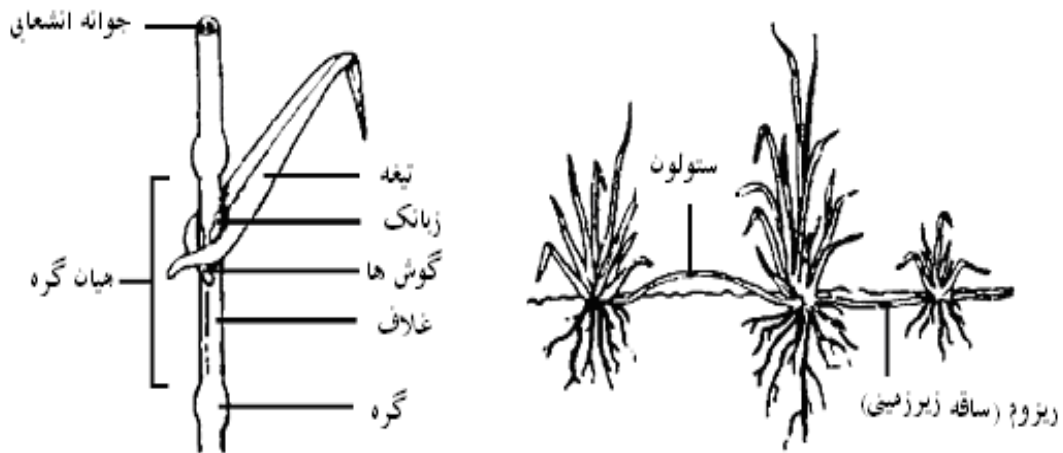
۱۳. قسمت از ساقه بین لپه ها و ریشه های تخم‌انبار جات بنام _____ یاد می شود.

۱۴. کنترل _____ استفاده از ادویه های کیمیاوی برای کنترل گیاه هرزه را دربر می گیرد که بنام علف کش یاد می شود.

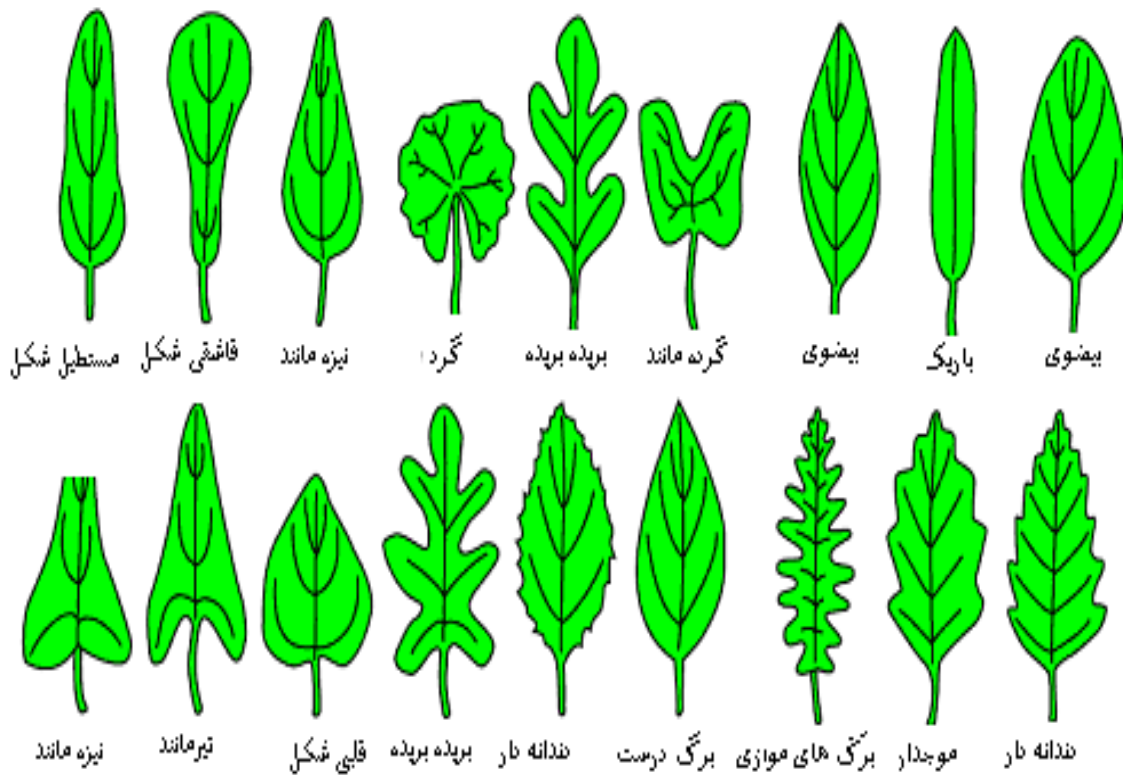
دوره های زندگی گیاه هرزه

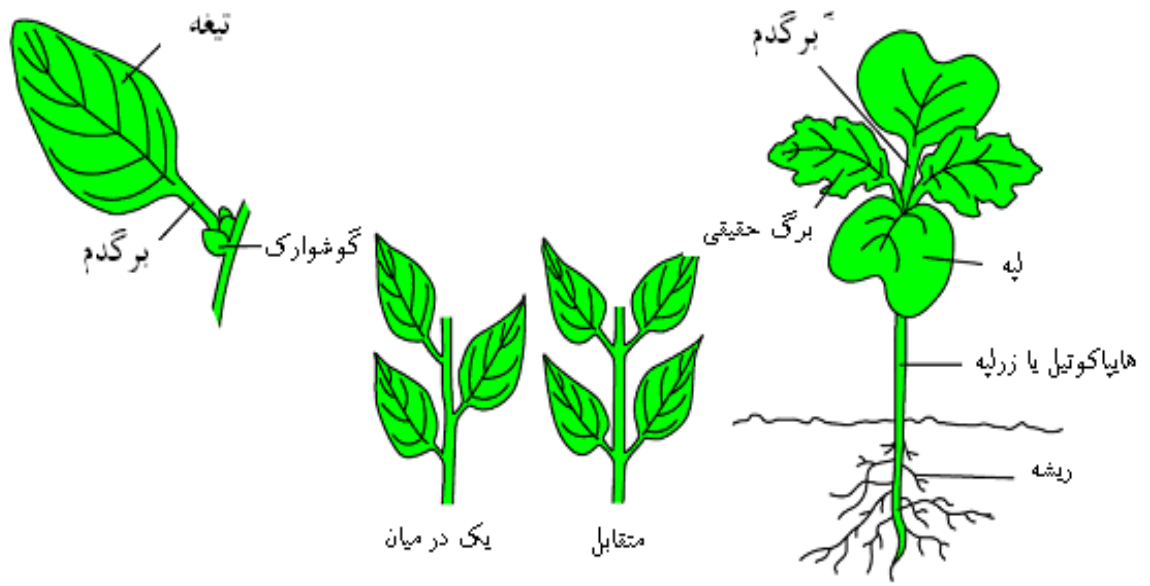
	زمستان	تیر ماه	تایستان	بهار	زمستان	تیر ماه	تایستان	بهار	
									سالانه تایستانی
									سالانه زمستانی
									دو ساله
دوره تا از بین رفتن نبات تکرار می کرده									چند ساله

مشخصات گیاهان مشکل زا



وضع برگ ها و شکل لپه ها



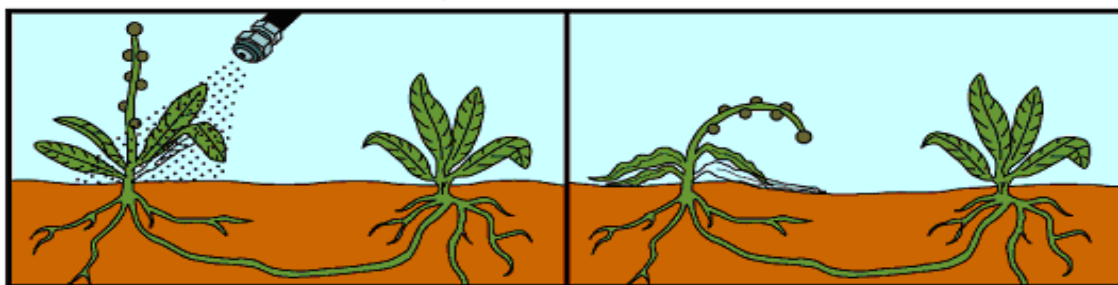


TM: G3-4

علف کش های سیستماتیک و تماسی

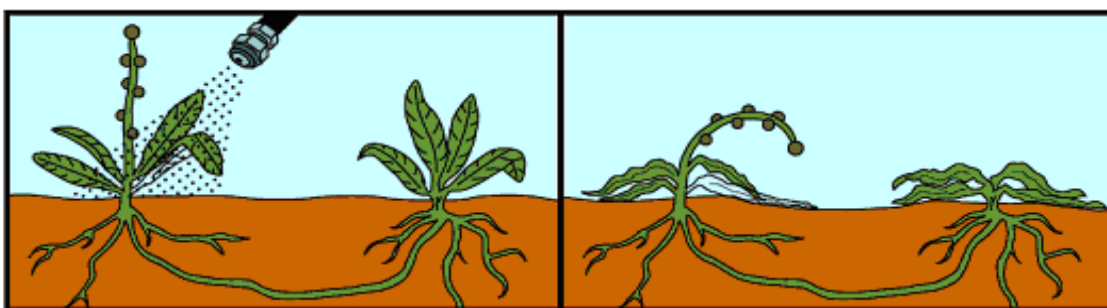
تماسی

نسج دویاشی شده از بین می رود



سیستماتیک

نبات محمول از بین می رود



ورق لابراتوار

تشخیص گیاهان هرزه

مواد:

تخته گیره دار، کاغذ، پینسل، رهنمود بازدید از نبات یا نوت های صنفی، مزرعه یا نمونه های گیاه هرزه.

طرز العمل برای جواری:

با استفاده از نمونه های فراهم شده، نوع گیاه هرزه موجود را تشخیص نمائید. همه مراحل را که در تشخیص گیاه هرزه طی می نمائید، نشان دهید.

نمونه # ۱

نمونه # ۲

نمونه # ۳

نمونه # ۴