

# پیمانه مهارتی سوم

## علف‌های هرز



### هدف کلی

آشنایی با علف‌های هرز و توانایی پیشگیری و کنترل آنها

هدف‌های رفتاری: فراگیرنده با گذراندن این پیمانه مهارتی باید بتواند:

- ۱- علف‌های هرز را تعریف کند.
- ۲- اهمیت علف‌های هرز را در کشاورزی توضیح دهد.
- ۳- خصوصیات علف‌های هرز را بیان نماید.
- ۴- انواع روش‌های تقسیم‌بندی علف‌های هرز را بیان کند.
- ۵- نمونه‌هایی از علف‌های هرز رایج در منطقه خود را جمع‌آوری کند.
- ۶- نمونه‌هایی از علف‌های رایج در منطقه خود را نگهداری کند.
- ۷- نحوه خسارت علف‌های هرز به مزرعه و باغ را توضیح دهد.
- ۸- راه‌های انتشار و ورود علف‌های هرز به مزرعه و باغ را توضیح دهد.
- ۹- راه‌های جلوگیری از ورود علف‌های هرز را بیان نماید.
- ۱۰- راه‌های پیشگیری از رشد علف‌های هرز را بیان کند.
- ۱۱- با انواع روش‌های کنترل علف‌های هرز آشنا شود.
- ۱۲- با استفاده از روش‌های کنترل، علف‌های هرز را کنترل نماید.
- ۱۳- با علف‌کش‌های مختلف در زمینه کنترل شیمیایی علف‌های هرز آشنا شود.
- ۱۴- علف‌کش‌های مختلف را طبقه‌بندی نماید.
- ۱۵- با سم‌پاش‌های مختلف آشنا شود.
- ۱۶- با طرز کار سمپاش‌های مختلف آشنا شود.
- ۱۷- عملیات سمپاشی را با استفاده از سمپاش‌های مختلف انجام دهد.

مهارت: کنترل آفات و امراض	پیمانه مهارتی ۳: علف‌های هرز
شماره شناسایی: ۸- (۱۰/۲، ۱۰/۱، ۱۰) - (۱، ۲) - ۷۹/ک	شماره شناسایی: ۳- ۸- (۱۰/۲، ۱۰/۱، ۱۰) - (۱، ۲) - ۷۹/ک

### مواد، وسایل، تجهیزات و ماشین آلات مورد نیاز

- روزنامه باطله، کاغذ مقوایی و کاغذ هرباریوم
- چسب مخصوص و چسب نواری
- تخته پرس
- نایلون یا سیلفون
- پوشه، کلاسه دان و قفسه برای طبقه‌بندی
- نمونه‌هایی از انواع علف‌های هرز خشک شده
- کود دامی کاملاً پوسیده و کود دامی تازه
- بینو کولر و لوپ دستی
- نفت یا گازوئیل، کبریت
- فرقون، بیل، بیلچه
- شفره، داس، چنگک
- لباس سم‌پاشی کامل (لباس کار، کلاه، عینک، دستکش، ماسک و کفش مخصوص) و روپوش آزمایشگاه
- علف‌کش‌های مختلف
- انواع مختلف بذور علف‌های هرز
- ظروف با حجم‌های مختلف (پیمانه مدرج)
- متر نواری
- ترازوی دقیق
- علف زن موتوری، ماشین وجین کن، تراکتور
- سم‌پاش استوانه‌ای پشته ساده، سم‌پاش کتابی اهرمی، سم‌پاش موتوری پشته لانس دار، سم‌پاش موتوری پشته (اتومایزر)، سم‌پاش فرغونی، سم‌پاش تراکتوری بوم‌دار
- آچار و ابزار کارگاهی
- وسایل کمک آموزشی
- عکس، پوستر، فیلم، اسلاید، کتاب‌های مرجع، کتاب‌های اطلس رنگی، لوح فشرده و سایر وسایل سمعی و بصری

## پیش‌آزمون



۱- گیاهان دو ساله چه خصوصیتی دارند؟

الف) سال اول رشد رویشی، سال دوم رشد زایشی

ب) سال اول و دوم رشد رویشی

ج) سال اول رشد زایشی، سال دوم رشد رویشی

د) سال اول و دوم رشد زایشی

۲- عملیاتی که در آن آب آبیاری در شب‌های سرد زمستان در مزرعه یا باغ رها می‌شود و یخ می‌زند .....  
نامیده می‌شود.

۳- برای جدا کردن ناخالصی‌ها از بذور چه عملیاتی در کشاورزی انجام می‌شود؟

۴- کدام گزینه در مورد گیاهان سریع‌الرشد یا خفه‌کننده درست است؟

الف) گیاهانی که رشد کندی دارند و به گیاهان اطراف خود اجازه رشد می‌دهند.

ب) گیاهانی که رشد تندی دارند و روی رشد گیاهان اطراف خود اثری ندارند.

ج) گیاهانی که رشد تندی دارند و به گیاهان اطراف خود اجازه رشد نمی‌دهند.

د) گیاهانی که رشد کندی دارند و می‌توانند به راحتی در همه جای مزرعه پراکنده شوند.

مهارت : کنترل آفات و امراض	پیمانه مهارتی ۳ : علف های هرز	واحد کار ۱ : آشنایی با علف های هرز
شماره شناسایی : ۸ – (۱۰ , ۱۰/۱ , ۱۰/۲) – (۱,۲) – ۷۹/ک	شماره شناسایی : ۲ – (۱۰ , ۱۰/۱ , ۱۰/۲) – (۱,۲) – ۷۹/ک	شماره شناسایی : ۳۱ – (۱۰ , ۱۰/۱ , ۱۰/۲) – (۱,۲) – ۷۹/ک

## واحد کار ۱

# آشنایی با علف های هرز

مهارت : کنترل آفات و امراض شماره شناسایی : ۸- (۱۰/۲, ۱۰/۱, ۱۰/۱) - (۱,۲) - ۷۹/ک	پیمانه مهارتی ۳: علف های هرز شماره شناسایی : ۸-۲ (۱۰/۲, ۱۰/۱, ۱۰/۱) - (۱,۲) - ۷۹/ک	واحد کار ۱: آشنایی با علف های هرز شماره شناسایی : ۸-۳۱ (۱۰/۲, ۱۰/۱, ۱۰/۱) - (۱,۲) - ۷۹/ک
--	---	---

### ۳- علف های هرز

اتفاقی در زراعتی خاص می رویند و مزاحمت ایجاد می کنند علف هرز نامیده می شوند. برای مثال، وجود بوته زعفران در زراعت جو به منزله علف هرز است.

#### ۳-۲- اهمیت علف های هرز

از کل خسارتی که به محصولات کشاورزی می رسد ۴۵٪ ناشی از علف های هرز، ۳۰٪ ناشی از آفات، ۲۰٪ ناشی از بیماری ها و ۵٪ ناشی از سایر عوامل است. بنابراین خسارت ناشی از علف های هرز از آفات و بیماری ها بیشتر است. به طوری که در کشورهای توسعه یافته و مناطق معتدل میزان این خسارت بین ۱۰ تا ۱۵ درصد کل محصول تخمین زده می شود. این رقم در کشورهای در حال توسعه و مناطق استوایی بیشتر است. درصد خسارت علف های هرز به صورت جهانی حدود ۵٪ مربوط به کشورهای بسیار توسعه یافته و حدود ۲۵-۱۰٪ مربوط به کشورهای در حال توسعه است. طبق گزارش های معتبر در سطح جهانی در صورت کنترل نشدن علف های هرز خسارت وارد شده به محصولات کشاورزی می تواند به ۱۰۰ درصد نیز برسد.

#### ۳-۳- خصوصیات علف های هرز

با توجه به مطالعات انجام شده، مهم ترین خصوصیات علف های هرز عبارت اند از :

- ۱- علف های هرز معمولاً نسبت به گیاهان اصلی رشد سریع تری دارند (شکل ۱-۳).
- ۲- علف های هرز نسبت به گیاهان اصلی کم توقع ترند و در هر محلی توان رویش و رشد دارند. به عبارت دیگر تحمل شرایط نامساعد در آنها بالاست (شکل ۲-۳).

گیاهان بسیاری با زیستگاه های گوناگون در طبیعت رشد می کنند. آن دسته از گیاهان، که به صورت های مختلف با فعالیت های بشر و منافع او تداخل دارند، علف هرز به حساب می آیند. اصولاً علف هرز گیاهی است که زیانش از نفعش بیشتر است. زیرا کمیت و کیفیت و در نتیجه ارزش اقتصادی محصول را پایین می آورد و ضمن ایجاد اختلال در عملیات زراعی هزینه تولید را بالا می برد.

بین علف های هرز گیاهان بسیاری هستند که مصرف خوراکی یا دارویی دارند، ولی چون ناخواسته روئیده اند دست پرورده انسان نیستند و برای محصولات کشت شده یک رقیب به حساب می آیند و علف هرز محسوب می شوند. اصطلاح علف هرز در مقابل آن دسته از گیاهانی به کار می رود که کشاورز آنها را کشت می کند و هدف او از عملیات زراعی دست یابی به محصول گیاهان است.

گیاهان هرز علاوه بر مزارع و باغ ها، در سیستم های آبیان، جنگل ها، محوطه کارخانجات، کناره جاده ها، امتداد مسیر راه آهن، محوطه فرودگاه ها، پارک ها، فضای سبز، مخازن و منابع آب، نهرهای آبیاری و مکان های دیگر نیز می رویند. بنابراین یک گیاه برحسب وضع و موقعیت محل خود ممکن است گیاه هرز شناخته شود. نقش تخریبی گیاهان هرز در اداره زمین ها و منابع آبی بسیار زیاد است، اما بیشترین و مهم ترین اثر تخریبی آنها در بخش کشاورزی دیده می شود.

#### ۳-۱- تعریف علف های هرز

هر گیاهی که ناخواسته در محلی رویش کند و برای رفع نیازهایش با گیاهان اصلی رقابت نماید علف هرز شناخته می شود. بر این اساس گیاهانی هم که اصولاً علف هرز نیستند ولی به طور

مهارت: کنترل آفات و امراض	پیمانه مهارتی ۳: علف‌های هرز	واحد کار ۱: آشنایی با علف‌های هرز
شماره شناسایی: ۸- (۱۰, ۱۰/۱, ۱۰/۲) - (۱, ۲) - ۷۹/ک	شماره شناسایی: ۸-۲- (۱۰, ۱۰/۱, ۱۰/۲) - (۱, ۲) - ۷۹/ک	شماره شناسایی: ۸-۳۱- (۱۰, ۱۰/۱, ۱۰/۲) - (۱, ۲) - ۷۹/ک



ب- علف هرز تاج خروس

شکل ۳-۳



شکل ۳-۱- علف هرز یولاف وحشی (جو دو سر) در مزرعه گندم



شکل ۳-۲- رویش علف‌های هرز در خاک‌های نامناسب حاشیه مزرعه

۴- بذور آنها عمر طولانی و قوه نامیه بالایی دارند؛ یعنی می‌توانند به خواب بروند و قدرت جوانه‌زنی خود را برای مدتی طولانی حفظ کنند. برای مثال، بذر علف‌های هرز گونه‌هایی از گاوزبان و پیچک صحرایی، دوره خواب چندین ساله دارند. علاوه بر این تمام بذور در برخی از گونه علف‌های هرز علیرغم فراهم شدن شرایط جوانه‌زنی به یکباره یا همزمان جوانه نمی‌زنند.

۵- بذور آنها برای پراکندگی و انتشار آسان‌تر سازگار می‌شوند (شکل ۳-۴). چگونگی این مسئله در قسمت راه‌های انتشار و ورود علف‌های هرز به مزرعه و باغ توضیح داده خواهد شد.

۶- قدرت رقابت علف‌های هرز با گیاه اصلی از نظر جذب مستقیم آب، مواد غذایی و نور بیشتر است. به‌طوری که علف‌های هرز در استفاده از آب، مواد غذایی و نور، که به گیاه اختصاص دارند، سهم می‌شوند و میزان کمتری را در اختیار گیاه قرار می‌دهند.

۷- علف‌های هرز می‌توانند با تکثیر غیر جنسی (ریشه، پیاز، غده، ریزوم و ...) ماندگاری بیشتری داشته باشند (شکل ۳-۵).

۳- علف‌های هرز بذر بسیار زیادی تولید می‌کنند. برای مثال، تعداد بذر در یک بوته سلمه‌تره (سلمک) به ۷۲۰۰۰ و در تاج خروس به ۱۱۷۴۰۰۰ عدد می‌رسد (شکل ۳-۳).



الف - علف هرز سلمه تره (سلمک)



مهارت : کنترل آفات و امراض شماره شناسایی : ۸- (۱۰/۲, ۱۰/۱, ۱۰/۰) - (۱, ۲) - ۷۹/ک	پیمانه مهارتی ۳ : علف های هرز شماره شناسایی : ۸-۲ (۱۰/۲, ۱۰/۱, ۱۰/۰) - (۱, ۲) - ۷۹/ک	واحد کار ۱ : آشنایی با علف های هرز شماره شناسایی : ۸-۳۱ (۱۰/۲, ۱۰/۱, ۱۰/۰) - (۱, ۲) - ۷۹/ک
---	---	---

۱- بوته های علف های هرز را از نظر میزان رشد، با گیاه اصلی مقایسه نمایید.

۲- نوع علف هرزی که از انواع دیگر علف های هرز در مزرعه بیشتر روئیده است، مشخص نمایید.

۳- علف هرز را به کمک بیل و بیلچه از خاک بیرون آورید و سپس قسمتی از اندام بذر دهنده آنها را به کمک قیچی باغبانی جدا کنید و پس از انتقال به آزمایشگاه هنرستان، آنها را شمارش نمایید.

۴- میزان بذردهی علف های هرز را نسبت به محصول اصلی بسنجید.

۵- شکل بذرهای جدا شده و تفاوتی را، که با بذر محصول دارند، زیر لوپ دستی یا بینوکلر مشاهده نمایید.

۶- وضعیت ریشه علف های هرز را با ریشه محصول مقایسه نمایید.

۷- زمین های نامناسب برای کشاورزی (روی مرزها، کناره جوی های آب، زهکش ها و ...) را بررسی کنید و رشد محصول و علف هرز در آنها را با هم مقایسه نمایید.  
موارد فوق را بررسی و طی یک گزارش کار به مربی خود تحویل دهید.

#### ۴-۳- تقسیم بندی علف های هرز

علف های هرز را به روش های مختلف تقسیم بندی می نمایند :

۴-۳-۱- از نظر شکل برگ : بر این اساس علف های هرز را می توان در دو گروه بزرگ تقسیم بندی کرد که عبارت اند از :

۱- گیاهان پهن برگ، مثل پنیرک، سلمه تره و توق (شکل های الف و ب ۳-۶).



شکل ۴-۳- بذر علف هرز یولاف وحشی با بالپوش برای انتشار آسان تر



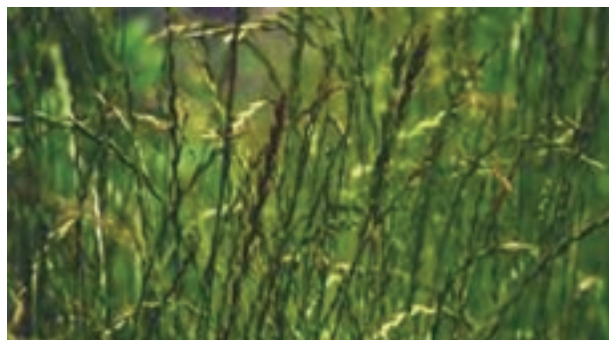
شکل ۵-۳- ریزوم های علف هرز قیاق

کار عملی ۱-۳ : بررسی خصوصیات علف های هرز در مزرعه هنرستان  
وسایل مورد نیاز : بیل، بیلچه، قیچی باغبانی، بینوکلر و لوپ دستی.

همراه با مربی خود به مزرعه هنرستان بروید و پس از شناسایی بوته های علف های هرز، موارد زیر را انجام دهید :



مهارت: کنترل آفات و امراض شماره شناسایی: ۸- (۱۰/۱, ۱۰/۲) - (۱, ۲) - ۷۹/ک	پیمانه مهارتی ۳: علف های هرز شماره شناسایی: ۸-۲- (۱۰/۱, ۱۰/۲) - (۱, ۲) - ۷۹/ک	واحد کار ۱: آشنایی با علف های هرز شماره شناسایی: ۸-۳۱- (۱۰/۱, ۱۰/۲) - (۱, ۲) - ۷۹/ک
---	--	--



ب- علف هرز چچم  
شکل ۷-۳



الف- علف هرز پنیرک با ساقه های نرم و پیچنده



ب- علف هرز توق با ساقه خشی  
شکل ۶-۳



شکل ۸-۳- علف هرز گل گندم در مزرعه گندم

۲- **علف های هرز مهاجر:** هرگاه علف هرزی در غیر محل رویش اصلی خود، رشد کند مهاجر نامیده می شود. مثلاً رشد بوته گل گندم در مزارع پنبه یا رشد علف هرز گاو پنبه، که بومی زراعت پنبه است، در مزرعه گندم (شکل ۹-۳).



الف- علف هرز دم روباهی

۲- گیاهان باریک برگ مانند دم روباهی، چچم، یولاف و قیاق (شکل ۷-۳).

مهارت : کنترل آفات و امراض	پیمانه مهارتی ۳ : علف های هرز	واحد کار ۱ : آشنایی با علف های هرز
شماره شناسایی : ۸- (۱۰/۱, ۱۰/۲) - (۱۰, ۱۰/۱) - (۱, ۲) - ۷۹/ک	شماره شناسایی : ۸-۲ - (۱۰/۱, ۱۰/۲) - (۱۰, ۱۰/۱) - (۱, ۲) - ۷۹/ک	شماره شناسایی : ۸-۳۱ - (۱۰, ۱۰/۱) - (۱, ۲) - ۷۹/ک



ب- فرفیون



شکل ۹-۳- علف هرز گاو پنبه

### ۳-۴-۳- از نظر طول مدت زندگی : چرخه زندگی

یک گیاه مدت زمانی است که بذر گیاه شروع به جوانه زدن می کند، ریشه می دواند، تغذیه و رشد می کند و پس از تولید مثل از بین می رود. براین اساس چرخه زندگی علف های هرز به دو دسته عمده تقسیم می شوند :

**الف) علف های هرز یک ساله :** اینها گیاهانی هستند که تنها در یک فصل رویش زندگی می کنند و مراحل تکاملی آنها (از جوانه زدن بذر تا تولید بذر جدید و سپس مرگ بوته) در طول یک سال زراعی صورت می گیرد، مثال : تاج خروس، علف هفت بند، جو وحشی، چچم، دم روباهی، فرفیون، گل گندم و سلمه تره (شکل ۱۰-۳).



ج- هفت بند

شکل ۱۰-۳- علف های هرز یک ساله

### ب) علف های هرز چند ساله :

گیاهانی هستند که قادرند بیش از یک سال زندگی کنند. این گیاهان هر ساله رشد رویشی و تولید بذر دارند و فقط اندام های هوایی آنها از بین می رود و معمولاً ریشه یا ریزوم هایی که تولید می کنند ماندنی است، مثال : هویج وحشی، اویارسلام، پیچک صحرایی، شیرین بیان و قیاق (شکل ۱۱-۳).



الف- جو وحشی



مهارت: کنترل آفات و امراض	پیمانه مهارتی ۳: علف‌های هرز	واحد کار ۱: آشنایی با علف‌های هرز
شماره شناسایی: ۸- (۱۰, ۱۰/۱, ۱۰/۲) - (۱, ۲) - ۷۹/ک	شماره شناسایی: ۸-۲- (۱۰, ۱۰/۱, ۱۰/۲) - (۱, ۲) - ۷۹/ک	شماره شناسایی: ۸-۳۱- (۱۰, ۱۰/۱, ۱۰/۲) - (۱, ۲) - ۷۹/ک



ب- اویارسلام



الف- قیاق



د- شیرین بیان



ج- پیچک صحرایی

شکل ۱۱-۳- علف‌های هرز چند ساله

دارو اش حالت نیمه انگلی و بیس و گل جالیز زندگی انگلی دارند که در مورد آنها در پیمانه مهارتی ۲ (بیماری‌های گیاهی) توضیح داده شد. گیاهان نیمه انگل و انگلی در برخی منابع جزء عوامل بیماری‌زا و در برخی منابع جزء علف‌های هرز طبقه‌بندی شده‌اند.

۴-۳-۴ از نظر نوع زندگی: علف‌های هرز از نظر نوع زندگی به سه دسته کامل، نیمه انگل و انگل تقسیم می‌شوند. اکثر علف‌های هرز از نظر نوع زندگی کامل محسوب می‌شوند؛ یعنی خود به جذب آب و املاح و غذاسازی قادرند، اما برخی علف‌های هرز مثل

مهارت : کنترل آفات و امراض شماره شناسایی : ۸- (۱۰/۲، ۱۰/۱، ۱۰/۰) - (۱،۲) - ۷۹/ک	پیمانه مهارتی ۳: علف های هرز شماره شناسایی : ۸-۲ - (۱۰/۲، ۱۰/۱، ۱۰/۰) - (۱،۲) - ۷۹/ک	واحد کار ۱ : آشنایی با علف های هرز شماره شناسایی : ۸-۳۱ - (۱۰/۲، ۱۰/۱، ۱۰/۰) - (۱،۲) - ۷۹/ک
--	---	--

## کار عملی ۲-۳: تهیه کلکسیون از علف های هرز شایع

در منطقه به روش خشک کردن نمونه ها

وسایل مورد نیاز : روزنامه باطله، کاغذ مقوایی، کاغذ

هرباریوم، چسب مخصوص، نایلون یا سلیفون، تخته پرس، پوشه، کلاسه دان، قفسه و نمونه های علف هرز خشک شده.

۱- به همراه مربی خود از مزارع و باغ های منطقه بازدید

نمایید.

۲- علف های هرز را بیابید و آنها را به آرامی، همراه با

قسمتی از ریشه، از خاک بیرون بیاورید؛ به طوری که حتی الامکان ریشه آنها آسیب نبیند. علف های هرز جمع آوری شده را به آزمایشگاه هنرستان منتقل نمایید.

۳- پس از تمیز و مرتب کردن نمونه ها آنها را لابه لای روزنامه

باطله یا کاغذ مقوایی بگذارید و روزنامه ها را زیر یک وزنه، تحت فشار قرار دهید تا آب داخل بافت های گیاه به مرور خارج گردد. روزنامه ها را هر روز تعویض نمایید. می توانید از تخته پرس، جهت فشار به نمونه ها و خشک کردن آنها، استفاده نمایید.

۴- پس از خشک شدن کامل آب گیاه (حدود ۱۰ تا ۱۵

روز)، نمونه های خشک شده را روی کاغذ هرباریوم قرار دهید و با چسب مخصوص، نمونه ها را روی کاغذ ثابت نمایید.

۵- نام محلی علف هرز را، همراه با زمان و مکان جمع آوری

و مشخصات خود و شناسایی کننده، روی ورقه ای به ابعاد حدود ۱۰×۶ سانتی متر بنویسید و در گوشه پایینی کاغذ هرباریوم قرار دهید و سپس روی نمونه، نایلون یا سلیفون بکشید.

۶- با نمونه های جمع آوری خود و سایر هنرجویان مجموعه

یا کلکسیون از علف های هرز شایع منطقه خود را تهیه نمایید

و آنها را در پوشه، کلاسه دان و قفسه طبقه بندی نمایید (شکل

۱۲-۳).



شکل ۱۲-۳- نمونه خشک شده علف هرز شیرین بیان

بازدید ۱-۳: از هرباریوم ها و کلکسیون های علف های

هرز موجود در منطقه، که معمولاً در مراکز دولتی و تحقیقاتی وجود دارد، بازدید کنید و گزارش این بازدید را به مربی خود تحویل دهید.

فکر کنید ۱-۳: آیا روش یا روش های بهتری برای نگهداری نمونه ها می توان یافت؟

مهارت: کنترل آفات و امراض	پیمانه مهارتی ۳: علف‌های هرز	واحد کار ۱: آشنایی با علف‌های هرز
شماره شناسایی: ۸- (۱۰/۱، ۱۰/۲) - (۱، ۲) - ۷۹/ک	شماره شناسایی: ۲-۸- (۱۰/۱، ۱۰/۲) - (۱، ۲) - ۷۹/ک	شماره شناسایی: ۳۱-۸- (۱۰/۱، ۱۰/۲) - (۱، ۲) - ۷۹/ک

### ۳-۵- نحوه خسارت‌رسانی علف‌های هرز

#### ۱- تلف کردن آب: علف‌های هرز میزان قابل توجهی

از آبی را که باید صرف رشد گیاه اصلی شود مصرف می‌کنند. وجود علف‌های هرز در کف یا کنار جوی‌ها، گُند شدن حرکت آب و به‌دنبال آن، نفوذ بیشتر آب در زمین و خارج شدن مقدار زیادی آب از دسترس کشاورز را در پی خواهد داشت. در بسیاری از مناطق بیشترین کاهش محصول گیاهان به دلیل رقابت با علف‌های هرز بر سر جذب آب است (شکل ۱۳-۳).



شکل ۱۳-۳ علف‌های هرز روئیده در کنار جوی

#### ۲- مصرف مواد غذایی: قدرت رقابت علف‌های هرز

برای جذب مواد غذایی خاک با گیاهان اصلی خیلی زیاد است. علف‌های هرز در بیشتر شرایط با سرعت زیادی رشد می‌کنند و تقاضای زیادی برای مصرف مواد غذایی دارند و قدرت جذب آنها بیشتر از گیاهان است. در واقع بخش عمده‌ای از آب و مواد غذایی مزارع و باغ‌ها بر اثر وجود علف‌های هرز به هدر می‌رود و میزان محصول و کیفیت آن کاهش می‌یابد.

#### ۳- سایه افکنی: علف هرز ضمن رقابت با گیاهان برای

جذب آب و مواد غذایی، با سایه انداختن، رشد آنها را نیز کاهش می‌دهد. اگر رشد علف هرز زیاد باشد می‌تواند گیاه اصلی را بپوشاند و از رسیدن نور به آن جلوگیری نماید (شکل ۱۴-۳).



شکل ۱۴-۳ علف هرز خاکشیر (خاکشی) که با رشد سریع خود روی محصول سایه افکنی کرده است.

#### ۴- ترشح مواد مسموم در خاک: ریشه گیاهان هرز

بعضاً موادی را ترشح و وارد خاک می‌کنند که به‌صورت سم بسیار قوی کاربرد دارد و رشد برخی از گیاهان را محدود یا متوقف می‌سازد. برای مثال مرغ، دُم روباهی، کتان وحشی و کاهوی وحشی این خاصیت را دارند.

#### ۵- افزایش هزینه داشت: دفع علف‌های هرز با هر

وسیله‌ای که باشد دارای هزینه قابل توجهی است (شکل ۱۵-۳).



شکل ۱۵-۳ وجین علف‌های هرز توسط کارگران



مهارت : کنترل آفات و امراض شماره شناسایی : ۸- (۱۰/۱, ۱۰/۲) - (۱, ۲) - ۷۹/ک	پیمانه مهارتی ۳ : علف های هرز شماره شناسایی : ۸-۲ - (۱۰/۱, ۱۰/۲) - (۱, ۲) - ۷۹/ک	واحد کار ۱ : آشنایی با علف های هرز شماره شناسایی : ۸-۳۱ - (۱۰/۱, ۱۰/۲) - (۱, ۲) - ۷۹/ک
---	---	---

پنبه نمونه هایی از این گروه اند (شکل ۱۶-۳).



شکل ۱۶-۳- چرخه زندگی کرم خاردار پنبه. کرم خاردار پنبه قسمتی از زندگی خود را روی علف های هرز می گذراند.

**بازدید ۲-۳ :** همراه با مربی خود از مزارع و باغ های منطقه بازدید کنید و نحوه خسارت رسانی علف های هرز را به صورت زیر بررسی نمایید :

۱- مسیر جوی های آب و کانال ها را دنبال کنید و میزان رویش و رشد علف های هرز را در کف یا در کنار آنها بررسی نمایید. آیا جنس پوشش کانال (رسی، سیمانی و...) در میزان رویش و رشد علف های هرز مؤثر است؟

۲- از کشاورزان و باغداران منطقه سؤال کنید که هر ساله چه میزان هزینه جهت وجین علف های هرز پرداخت یا چه قدر وقت برای کنترل آنها صرف می کنند؟

۳- از نمونه بذرهایی را که کشاورزان انبار کرده اند بررسی نمایید. آیا بذر علف های هرز در میان بذور دیده می شود؟

۴- علف های هرز مزارع و باغات را به دقت بررسی نمایید. آیا آفت و بیماری خاصی روی آنها مشاهده می نماید؟

۵- از کشاورزان و باغداران منطقه خود سؤال کنید که

**۶- کاهش ارزش محصولات :** علف های هرز از طریق

کاهش کیفیت محصول سبب کاهش بازار پستی آن می شوند و از این راه غیر مستقیم به تولیدات گیاهی صدمه می زنند.

**۷- کاهش کیفیت و خراب شدن محصولات دامی :**

بعضی از علف های هرز در بو، مزه یا طعم محصولات دامی تأثیر نامطلوب می گذارند. برای مثال تغذیه از علف هرز گندسیر سبب تغییر در بو، طعم و مزه شیر دام ها می گردد.

**۸- زیان های بهداشتی برای انسان و دام :** حساسیت

به دانه گرده علف های هرز از نمونه های رابطه نامطلوب انسان و گیاه است. برای مثال گیاه درمنه، واکنش آلرژیک ایجاد می کند. گاهی مقدار بذر علف های سمی در مواد خوراکی زیاد می شود و انسان را مسموم می کند. برای مثال تغذیه از آرد گندم مخلوط با بذر خردل سیاه می تواند باعث ایجاد اختلال در اعصاب شود. گاهی تغذیه دام ها از علف های هرز خاصی مانند زبان در قفا باعث ناراحتی، بیماری و حتی سقط جنین در آنها می گردد.

**۹- نامرغوب شدن بذر :** مخلوط شدن بذور علف های

هرز با بذور محصولات کشاورزی سبب نامرغوب شدن بذور گیاهان زراعی و باغی می شود. ضمن این که هزینه بوجاری را بر کشاورزان و باغداران تحمیل می کند. مانند وجود بذر سیس در بذور یونجه و یا خردل وحشی در بذور کلزا.

**۱۰- ایجاد اشکال در برداشت محصول :** برای مثال

علف های هرزی همچون خارشتر و شیرین بیان، که در موقع درو گندم، سبزو خشبی هستند، چون در کمباین خرد نمی شوند باعث کندی کار و پایین آمدن بازدهی دستگاه می گردند.

**۱۱- میزبانی برای آفات و بیماری های گیاهی :**

علف های هرز پناهگاه خوبی برای آفات و بیماری های گیاهی هستند. اکثر حشرات و قارچ ها، قبل از حمله به محصولات، مدتی از زندگی خود را روی علف های هرز داخل و اطراف مزارع می گذرانند. تریس گندم، کک های نباتی و کرم خاردار



مهارت: کنترل آفات و امراض شماره شناسایی: ۸- (۱۰/۱، ۱۰/۲) - (۱، ۲) - ۷۹/ک	پیمانه مهارتی ۳: علف‌های هرز شماره شناسایی: ۲- ۸- (۱۰/۱، ۱۰/۲) - (۱، ۲) - ۷۹/ک	واحد کار ۱: آشنایی با علف‌های هرز شماره شناسایی: ۳۱- ۸- (۱۰/۱، ۱۰/۲) - (۱، ۲) - ۷۹/ک
---	---	---

آن توجه نمایید.

۳- شاید لازم شود بذور بسیار ریز یا زائده‌های آنها را در زیر میکروسکوپ مشاهده نمایید. برای این کار، نمونه را روی لام حاوی یک قطره آب قرار دهید و لامل را روی آن بگذارید. گزارش کار این فعالیت را همراه با ترسیم شکل به مربی خود تحویل دهید.

۲- آب: در حاشیه رودخانه‌ها انواع علف‌های هرز می‌روید. به همین دلیل آب رودخانه معمولاً حاوی بذر علف هرز است. در مناطقی که از آب رودخانه جهت آبیاری مزارع و باغ‌ها استفاده می‌شود آب در انتشار بذور علف هرز نقش مهمی دارد. سیلاب‌های طبیعی نیز به‌طور قابل توجهی باعث پخش علف‌های هرز می‌گردند.

۳- جانوران: دام از عوامل حفظ و انتشار علف‌های هرز است. دام‌های وحشی و اهلی هر دو در پراکنش بذور علف‌های هرز دخالت دارند. پرندگان از بذر علف‌های هرز تغذیه می‌کنند و سبب انتشار آنها می‌شوند. از جمله این بذور، بذر گل تاج‌ریزی و عشقه را می‌توان نام برد. پرندگان، همچنین برای لانه سازی از ریشه و ریزوم گیاهان استفاده می‌کنند و باعث انتشار علف‌های هرز می‌شوند. بعضی از بذور هم به دلیل داشتن قلاب، کرک، خار یا دارا بودن سطحی خشن و ناهموار به بدن پرندگان یا به بدن و کرک و پشم حیوانات دیگر می‌چسبند و از محلی به محل دیگر منتقل می‌شوند. بذورهای جو موشی، توق و دم روباهی به این طریق پراکنده می‌شوند (شکل ۱۷-۳).



شکل ۱۷-۳- علف هرز دم روباهی که دارای بذرهایی با سطح خشن و ناهموار است و به این علت به بدن جانوران می‌چسبد و جابه‌جا می‌شود.

چه خسارت‌های دیگری توسط علف‌های هرز در مزرعه یا باغ به آنها وارد می‌شود؟

جواب این سؤالات را طی یک گزارش به مربی خود تحویل دهید.

### ۳-۶- راه‌های انتشار علف‌های هرز و ورود آنها به مزرعه و باغ

بذور و میوه‌های برخی از علف‌های هرز برای تسهیل در انتشار، سازگار می‌شوند. بذر تعدادی از علف‌های هرز خار دارند و به این وسیله به پر و موی حیوانات و لباس انسان می‌چسبند و جابه‌جا می‌شوند. تعدادی حتر و بال دارند و با باد پراکنده می‌شوند. برخی متورم و چوب پنبه‌ای‌اند و با آب پراکنده می‌شوند. عده‌ای از بذرها نیز که فاقد خصوصیات مذکورند به وسیله ماشین‌آلات کشاورزی و محصولات کشاورزی آلوده به راحتی منتقل می‌شوند. عوامل انتشار بذر علف‌های هرز عبارت‌اند از:

۱- باد: عامل مهم و مؤثری برای انتشار است. ساختمان بذر و زائده‌دانه‌ها به صورتی است که به سادگی با باد نقل مکان می‌کنند. مثلاً نوعی ترشک در بذر خود، بالی مثل بال هواپیما دارد که وزش باد موجب اوج گرفتن آن می‌شود. علف‌های هرزی مثل گل قاصدک و استبرق بذرهایی تولید می‌کنند که با اندک نسیمی تغییر مکان می‌دهند.

کار عملی ۳-۳: مشاهده بذور علف‌های هرز موجود در آزمایشگاه

وسایل مورد نیاز: لوپ دستی، بینوکلر، میکروسکوپ، لام و لامل، ظروف آزمایشگاهی

۱- بذور علف‌های هرز موجود در آزمایشگاه را از مربی خود تحویل بگیرید.

۲- بذور را در ظروف آزمایشگاهی بریزید و آنها را در زیر لوپ دستی یا بینوکلر مشاهده نمایید. به ساختمان بذر و زائده‌های

مهارت : کنترل آفات و امراض شماره شناسایی : ۸- (۱۰/۱, ۱۰/۲) - (۱۰, ۱۰/۲) - (۱, ۲) - ۷۹/ک	پیمانه مهارتی ۳ : علف های هرز شماره شناسایی : ۲- ۸- (۱۰/۱, ۱۰/۲) - (۱۰, ۱۰/۲) - (۱, ۲) - ۷۹/ک	واحد کار ۱ : آشنایی با علف های هرز شماره شناسایی : ۳۱- ۸- (۱۰/۱, ۱۰/۲) - (۱۰, ۱۰/۲) - (۱, ۲) - ۷۹/ک
--	--	--



شکل ۱۹-۳: بوته علف هرز که روی چرخ ماشین کشاورزی قرار می گیرد و با آن جابه جا می شود.

**بازدید ۳-۳ :** همراه با مربی خود از دامداری هایی که دام خود را برای تعلیف به مزارع یا باغ ها می برند بازدید نمایید. روی بدن دام ها، مخصوصاً لابه لای پشم و موهای بدن آنها را بازدید کنید و بذر علف های هرز یا قسمتی از بوته آنها را بیابید.

**۴- انسان :** انسان نیز مثل جانوران، ضمن عبور از مزرعه ای به مزرعه دیگر، در انتشار علف های هرز دخالت دارد.

**۵- بذور مورد کشت :** غالباً همراه بذور گیاهان، مقدار زیادی بذر علف های هرز دیده می شود که باعث آلودگی می گردد. در صورتی که تعداد بذور علف های هرز از حد استاندارد تجاوز کند اجازه کاشت داده نمی شود. در این حالت باید از بذوری استفاده گردد که فاقد بذر علف هرزند و توسط مراکز کنترل و گواهی بذر تأیید شده اند (شکل ۱۸-۳).



شکل ۱۸-۳: بذر چاودار در بین بذور گندم

**بازدید ۴-۳ :** همراه با مربی خود از مزارعی که در آنها ماشین آلات کشاورزی مشغول به کارند بازدید نمایید. لابه لای لاستیک ها و بین انواع ادوات قابل اتصال به تراکتور را جست و جو کنید و بذر علف های هرز یا قسمتی از بوته آنها را بیابید.

**۷- کودهای دامی پوسیده :** کودهای دامی، زمانی که به صورت تازه یا پوسیده نشده استفاده گردند، می توانند از عوامل مهم انتشار بذور علف های هرز به شمار روند. کود دامی را باید پس از پوسیده شدن و از بین رفتن قوه نامیه علف های هرز موجود در آنها مصرف کرد.

**کار عملی ۴-۳ :** پخش مقداری کود دامی کاملاً پوسیده و کود دامی تازه در دو قسمت از سطح مزرعه و مقایسه چگونگی سبز شدن علف های هرز در آنها و وسایل مورد نیاز : کود دامی پوسیده، کود دامی تازه، فرغون، بیل

**۱- کود دامی کاملاً پوسیده و کود دامی تازه را به کمک فرغون در دو کرت جداگانه به مساحت ۵۰ متر مربع از مزرعه روی**

**۶- ادوات کشاورزی :** ادوات کشاورزی که از مزرعه ای به مزرعه دیگر حمل می شوند، بدون این که کشاورز خواسته باشد، باعث انتشار علف های هرز می شوند. برای مثال چرخ های تراکتور و کمباین و سایر ادوات کشاورزی می توانند در انتشار علف های هرز مؤثر باشند (شکل ۱۹-۳).

مهارت: کنترل آفات و امراض	پیمانه مهارتی ۳: علف‌های هرز	واحد کار ۱: آشنایی با علف‌های هرز
شماره شناسایی: ۸- (۱۰/۱, ۱۰/۲) - (۱, ۲) - ۷۹/ک	شماره شناسایی: ۸-۲- (۱۰/۱, ۱۰/۲) - (۱, ۲) - ۷۹/ک	شماره شناسایی: ۸-۳۱- (۱۰/۱, ۱۰/۲) - (۱, ۲) - ۷۹/ک

<p>خاک بریزید و بایل آنها را با خاک مخلوط نمایید. سپس به کاشت یک نوع بذر در هر دو کرت اقدام نمایید. دقت کنید نوع بذر و سایر شرایط و زمان در دو کرت یکسان باشد. چرا؟</p> <p>۲- هر دو کرت را آبیاری نمایید تا محصول و علف‌های هرز سبز شوند.</p> <p>۳- میزان رشد و تراکم محصول اصلی و علف‌های هرز را در دو کرت با هم مقایسه کنید و گزارش کار این فعالیت را به مربی خود تحویل دهید.</p> <p><b>۷-۳- ویژگی‌های علف‌های هرز</b></p> <p>هرچند علف‌های هرز از جمله عوامل کاهش کمی و کیفی محصولات کشاورزی بوده و خسارات قابل توجهی را ایجاد</p>	<p>می‌نمایند و در زمین‌های زراعی و باغی نیاز به مبارزه با آنها می‌باشد ولی در زمین‌های غیر زراعی و باغی وجود علف‌های هرز تأثیرات مثبتی را دارد که برخی از آنها عبارتند از:</p> <p>الف) تثبیت خاک و جلوگیری از فرسایش آبی و بادی به علت داشتن ریشه‌های عمیق و گسترده و نیز پوشش گیاهی مناسب</p> <p>ب) پناهگاهی برای پرندگان و جانوران وحشی و تأمین‌کننده علوفه و بذر مورد نیاز جهت تغذیه آنها</p> <p>ج) تأمین شهد گل برای زنبور عسل</p> <p>د) افزایش دهنده مواد آلی هوموسی خاک به خصوص علف‌های هرز خانواده بقولات</p> <p>هـ) ذخایر ژنتیکی برای تحقیقات به نژادی</p>
---	--