



علف‌های هرز و کنترل آنها

(رشته مهندسی علوم کشاورزی)

www.ketab.ir

دکتر فرشاد ابراهیم پور جواد یوسفی

سرشناسه	:	ابراهیم پور، فرشاد، ۱۳۵۶ -
عنوان و نام پدید آور	:	علف های هرز و کنترل آنها / مؤلفان: فرشاد ابراهیم پور، جواد یوسفی.
مشخصات نشر	:	تهران: دانشگاه پیام نور، ۱۳۹۰.
مشخصات ظاهری	:	پازده، ۱۷۷ ص: مصور، جدول، نمودار.
فروست	:	دانشگاه پیام نور، ۱۷۸۳. دانشکده علوم کشاورزی؛ ۱/۴۲
شابک	:	9 - 826 - 387 - 964 - 978
وضعیت فهرست نویسی	:	فیبا.
یادداشت	:	کتابنامه: ص. ۱۷۷-۱۷۱.
موضوع	:	علف های هرز - مبارزه - آموزش برنامه ای.
موضوع	:	علف های هرز - مبارزه - راهنمای آموزشی (عالی).
شناسه افزوده	:	یوسفی، جواد، ۱۳۵۱ -
شناسه افزوده	:	دانشگاه پیام نور.
رده بندی کنگره	:	۳۹۰ - ۵۸ الف/۱۱ SB۶۱۱
رده بندی دیویی	:	۳۳/۵
شماره کتابشناسی ملی	:	۲۲۹۳-۱۲



دانشگاه پیام نور

علف های هرز و کنترل آنها

مؤلفان: دکتر فرشاد ابراهیم پور - جواد یوسفی

ویراستار علمی: دکتر کلثومه عزیزی

تهیه و تولید: مدیریت تولید محتوا و تجهیزات آموزشی

لیتوگرافی، چاپ و صحافی: مرکز چاپ و انتشارات دانشگاه پیام نور

شمارگان: ۴۰۰۰ نسخه

نوبت و تاریخ چاپ: چاپ اول شهریور ۱۳۹۱

شابک: ۹ - ۸۲۶ - ۳۸۷ - ۹۶۴ - ۹۷۸

ISBN: 978 - 964 - 387 - 826 - 9

فروش این کتاب فقط از طریق نمایندگی های دانشگاه پیام نور مجاز می باشد و فروش

آن در سایر مراکز فروش کتاب موجب تعقیب قانونی فروشنده خواهد گردید

(کليه حقوق نشر اعم از چاپی، الکترونیکی، تصویری، صوتی و اینترنتی برای دانشگاه پیام نور محفوظ است)

قیمت: ۲۹۰۰۰ ریال

بسم الله الرحمن الرحيم

پیشگفتار ناشر

کتاب‌های دانشگاه پیام نور حسب مورد و با توجه به شرایط مختلف یک درس در یک یا چند رشته دانشگاهی، به صورت کتاب درسی، متن آزمایشگاهی، فرادرسی، و کمک‌درسی چاپ می‌شوند.

کتاب درسی ثمرهٔ کوشش‌های علمی صاحب اثر است که براساس نیازهای درسی دانشجویان و سرفصل‌های مصوب تهیه و پس از داوری علمی، طراحی آموزشی، و ویرایش علمی در گروه‌های علمی و آموزشی، به چاپ می‌رسد. پس از چاپ ویرایش اول اثر، با نظرخواهی‌ها و داوری علمی مجدد و با دریافت نظرهای اصلاحی و متناسب با پیشرفت علوم و فناوری، صاحب اثر در کتاب تجدیدنظر می‌کند و ویرایش جدید کتاب با اعمال ویرایش زمانی و صوری جدید چاپ می‌شود.

متن آزمایشگاهی (م) راهنمایی است که دانشجویان با استفاده از آن و کمک استاد، کارهای عملی و آزمایشگاهی را انجام می‌دهند.

کتاب‌های فرادرسی (ف) و کمک‌درسی (ک) به منظور غنی‌تر کردن منابع درسی دانشگاهی تهیه و بر روی لوح فشرده تکثیر می‌شوند و یا در وبگاه دانشگاه قرار می‌گیرند.

مدیریت تولید محتوا و تجهیزات آموزشی

فهرست

۱	فصل اول: معرفی و شناسایی علف‌های هرز
۱	مقدمه
۲	تعریف علف هرز
۲	مبدا و منشاء علف هرز
۳	چرا علف هرز داریم؟
۴	شناسایی علف‌های هرز
۴	خسارت اقتصادی علف‌های هرز
۷	سودمندی علف‌های هرز
۷	زیست‌شناسی و بوم‌شناسی علف‌های هرز
۸	تعداد بذر علف‌های هرز
۸	تولید بذر در شرایط نامساعد
۹	سبز شدن بذر علف‌های هرز
۹	دوره‌ی خواب بذر
۱۰	قوه‌ی نامیه‌ی بذور علف‌های هرز
۱۰	سازگاری علف‌های هرز جهت سهولت در انتشار
۱۱	غیرقابل تفکیک بودن بذور علف‌های هرز با بذور گیاهان زراعی
۱۱	بوم‌شناسی علف‌های هرز
۱۱	رابطه‌ی علف‌های هرز و عوامل اقلیمی
۱۲	رابطه‌ی علف‌های هرز و عوامل مربوط به زمین
۱۳	طبقه‌بندی علف‌های هرز
۱۳	طبقه‌بندی برحسب طول دوره زندگی
۱۶	طبقه‌بندی برحسب نوع زندگی
۱۶	طبقه‌بندی برحسب مورفولوژی
۱۷	طبقه‌بندی از لحاظ فیزیولوژی
۱۷	طبقه‌بندی برحسب زیستگاه
۱۸	طبقه‌بندی براساس شکل و نوع برگ
۱۸	طبقه‌بندی براساس قدمت علف هرز
۱۹	طبقه‌بندی براساس اجباری و اختیاری بودن علف هرز

۱۹	معرفی و شناسایی برخی علف‌های هرز رایج در ایران
۲۱	معرفی و شناسایی برخی علف‌های هرز رایج و خسارت‌زا در ایران
۲۱	علف‌های هرز باریک برگ
۲۱	جودره
۲۴	یولاف وحشی
۲۵	پنجه مرغی (چمن آفریقایی، بندواش)
۲۷	علف قناری (خونی واش، اوزن قناری، فالاریس)
۲۸	اومارسلام
۳۰	نی وحشی
۳۱	لویی
۳۲	قیاق (ذرت خوشه ای، سورگوم)
۳۴	چچم (لایوم، چمن ایتالیایی)
۳۶	سوروف (دونه)
۳۷	علف پشمکی
۳۸	دم روباهی
۳۹	علف‌های هرز پهن برگ
۳۹	پنیرک صحرایی
۴۱	پیچک صحرایی
۴۳	خارشت (خارترنجبین، بانداق)
۴۴	هفت بند
۴۵	سلمه تره (سلمک)
۴۶	ترشک
۴۷	جفجفک
۴۹	گل قاصد
۵۰	تاج ریزی سیاه
۵۱	خاکشیر (معمولی و تلخ)
۵۲	تربچه وحشی
۵۳	بارهنگ
۵۴	خُرفه
۵۵	بومادران
۵۶	گون
۵۷	کیه کشیش (کیه چوپان)
۵۸	گل گندم

۵۹	کنگر وحشی (خارلته).....
۶۰	تره تیزک وحشی (ازمک).....
۶۱	هویج وحشی.....
۶۲	فرفیون (شیر سگ).....
۶۴	شیرین بیان.....
۶۶	بی تراخ (شیر پنیر).....
۶۷	تاج خروس.....
۶۸	خار خشک.....
۶۹	توق.....
۷۰	علف‌های هرز انگل.....
۷۰	سیس.....
۷۱	گل بالز.....
۷۳	فصل دوم: مدیریت علف‌های هرز.....
۷۳	مقدمه.....
۷۴	تعریف مدیریت علف‌های هرز.....
۷۴	تعاریف علف هرز.....
۷۵	مبارزه با علف‌های هرز به‌عنوان شاخصی از پیشرفت کشاورزی.....
۷۶	نکاتی در رابطه با تهیه یک برنامه دقیق و مؤثر.....
۷۷	آستانه اقتصادی خسارت علف‌های هرز.....
۷۹	اهداف کلی مدیریت علف‌های هرز.....
۷۹	نابودی یا ریشه‌کنی علف‌های هرز.....
۸۰	پیشگیری و شرایط قرنطینه‌ای.....
۸۲	روش‌های مکانیکی کنترل علف‌های هرز.....
۸۳	قطع کردن علف‌های هرز.....
۸۴	شخم زدن.....
۸۵	ابزارهای شخم بین ردیفی.....
۸۷	دروکردن و خرد کردن علف‌های هرز.....
۸۸	زنجیرکشی و لایروبی.....
۸۹	استفاده از خاک پوش (مالچ).....
۹۱	آفتابدهی (Solarization).....
۹۴	آتش.....
۹۸	بخار داغ.....
۹۹	برق گرفتگی.....

۹۹	روش‌های کنترل زراعی
۱۰۳	کنترل زیستی
۱۰۴	مزایای کنترل زیستی
۱۰۵	معایب کنترل زیستی
۱۱۰	مزایای استفاده از مایکوهریسایدها
۱۱۱	خصوصیات علف کش های قارچی (مایکوهریسایدها)
۱۱۶	کنترل شیمیایی در علف های هرز
۱۱۸	مدیریت تلفش علف های هرز
۱۲۱	فصل سوم. علف کش ها
۱۲۱	اهداف
۱۲۱	مقدمه
۱۲۲	مزایای علف کش ها و کاربرد آن ها
۱۲۳	تقسیم بندی علف کش ها
۱۲۴	چگونگی نام گذاری علف کش ها
۱۲۵	فرمولاسیون علف کش ها
۱۲۶	انواع فرمولاسیون
۱۲۶	مایعات محلول در آب
۱۲۷	پودرهای محلول در آب
۱۲۷	مواد امولسیون (EC-E)
۱۲۷	پودر و تابل
۱۲۸	ماده غلیظ شونده یا سوسپانسیون
۱۲۹	گرانول G
۱۳۱	انتقال
۱۳۳	عوامل مؤثر بر حرکت سیمپلاستی علف کش
۱۳۳	روابط علف کش ها و خاک
۱۳۴	فرایندهای تجزیه کننده علف کش ها در خاک
۱۳۴	فرایندهای شیمیایی
۱۳۶	تجزیه فتوشیمیایی علف کش ها
۱۳۶	واکنش شیمیایی با عناصر خاک
۱۳۷	تشکیل ترکیبات پیچیده مواد شیمیایی
۱۳۷	جذب علف کش ها توسط گیاه و ریز موجودات
۱۳۷	فرایندهای فیزیکی
۱۳۸	عواملی که مستقیماً روی شستشو تأثیر دارند

۱۳۹	عواملی که به صورت غیر مستقیم روی شستشو تأثیر دارند
۱۴۰	جابجایی ذرات علف‌کش‌ها توسط باد (بادبردگی):
۱۴۰	تجزیه میکروبی
۱۴۱	جمعیت ریز موجودات در خاک
۱۴۲	پایداری علف‌کش در خاک
۱۴۳	خانواده‌های علف‌کش‌ها
۱۴۳	بازدارندگان سنتز اسیدهای چرب یا سنتز آنزیم Acase
۱۵۰	علف‌کش‌های بازدارنده استولاکتات سنتاز (ALS)
۱۵۴	علف‌کش‌های بازدارنده فتوسنتز
۱۶۲	بازدارندگان تقسیم سلولی و تقسیم میتوز
۱۶۵	علف‌کش‌های شبه آکسین
۱۶۷	بازدارنده گل‌زایی سنتاز
۱۷۱	منابع فارسی
۱۷۳	منابع لاتین

علف‌های هرز از جمله موانع تولید در کشاورزی محسوب شده علاوه بر کمیت محصولات کشاورزی به کیفیت آنها نیز خسارت وارد می‌نمایند. علف هرز، گیاهی ناخواسته در زمان و مکان خاص است و به این طریق از نظر کشاورزی و هدف تولید اهمیت می‌یابد به عنوان مثال یولاف و چاودار را در مزرعه گندم و یا تاجریزی را در مزرعه سیب‌زمینی، علف هرز به حساب می‌آورند. باید توجه داشت که علف‌های هرز فقط در ازای کشاورزی رشد نمی‌کنند. گیاهان ناخواسته در کنار جاده‌ها، گذرگاه‌ها، باند فرودگاه، کنار ریل راه‌آهن و فضای سبز علف هرز بوده و می‌بایستی با آن مبارزه شود. پس ممکن است علف‌های هرز را گیاهانی دانست که خسارت آنها به انسان بیش از سودشان باشد. اگر بخواهیم تعریف جامعی از علف هرز داشته باشیم عبارت است از گیاهانی که به‌طور ناخواسته و بدون دخالت انسان در داخل مزارع و مکان‌هایی که به نحوی مورد بهره برداری انسان قرار می‌گیرند، می‌رویند و رقیبی سرسخت برای گیاهان کشت شده و عامل مخرب در مکان‌های غیرکشاورزی محسوب می‌شود. کنترل علف‌های هرز به اندازه کشاورزی قدمت دارد و از پر هزینه ترین عملیات کشاورزی است. در گذشته استفاده از نیروی انسانی، مهمترین روش در کنترل علف‌های هرز بوده است اما سالیانست که کنترل علف‌های هرز بیشتر توسط مواد شیمیایی یا علف کش‌ها صورت می‌گیرد و امروزه توجه اصلی معطوف به روش‌های مدیریتی و به‌خصوص مدیریت تلفیقی علف‌های هرز می‌باشد. شناخت بیولوژی و راهکارهای مبارزه با علف‌های هرز یکی از شاخه‌های مهم

علوم کشاورزی بوده و در سطح کارشناسی این علوم، یک درس مهم و در دوره کارشناسی ارشد و دکتری، یک رشته مستقل محسوب می‌گردد.

کتاب حاضر براساس نیاز درسی دوره کارشناسی و طبق سرفصل‌های این درس گردآوری شده و به سه بخش مجزای «شناخت علف‌های هرز»، «مدیریت علف‌های هرز» و «علفکش‌ها» تقسیم‌بندی گردیده است و اطلاعات مفیدی را در خصوص ویژگی‌های علف‌های هرز، کنترل علف‌های هرز و خصوصیات علفکش‌ها در اختیار خوانندگان گرامی قرار می‌دهد. البته با توضیحات مفصلی که در بخش مدیریت علف‌های هرز آورده شده بخشی از نیاز درسی دوره‌های کارشناسی ارشد این رشته در بخش «علفکش‌ها» و «مدیریت علف‌های هرز» نیز برآورده می‌شود. امیدواریم مطالب گردآوری شده برای کلیه افراد مرتبط با کشاورزی اعم از کشاورزان و باغداران و دانشجویان عزیز در مقاطع تحصیلی مختلف و سایر علاقمندان مورد استفاده مفید قرار گیرد. از پیشنهادات سازنده اساتید ارجمند و صاحب نظران در زمینه بهبود این اثر در چاپ‌های بعدی و رفع اشتباهات احتمالی استقبال نموده، صمیمانه سپاسگزاری می‌نماییم.

مؤلفان از همکاری مفید و مؤثر آقایان مهندس خالدعیدی‌زاده و زهیر یعقوبی اشرفی و سرکار خانم مهندس صدیقه صادقی در تکمیل این اثر تشکر و قدردانی می‌نمایند.

فرشاد ابراهیم‌پور - جواد یوسفی