



انتشارات، شماره ۵۳۷

## مدیریت پایدار علف‌های هرز

تألیف:

هارمیندر پال سینگ - دیزی زنی باتیش - راویندر کومار کوهلی

ترجمه:

دکتر رضا قربانی - دکتر محمد حسن راشد محصل

مهندس سید احمد حسینی - مهندس سید کریم موسوی - مهندس کمال حاج محمد نیا قالیباف

عنوان و نام پدید آور:	مدیریت پایدار علفهای هرز / تألیف هارمیندر پال سینگ، دیزی زنی باتیش، راویندر کومار کوهلی؛ ترجمه رضا قربانی.... [و دیگران]. مشهد: دانشگاه فردوسی مشهد، ۱۳۸۸. ۹۲۶ ص: مصور.
مشخصات نشر:	مشهد: دانشگاه فردوسی مشهد؛ شماره (۵۳۷).
مشخصات ظاهری:	۱۳۰۰۰۰ ریال (ISBN: 978-964-386-207-7)
فروست:	فیبا.
شابک:	Handbook of sustainable weed management, c 2006.
وضعیت فهرست نویسی:	عنوان اصلی:
یادداشت:	عنوان اصلی:
موضوع:	علفهای هرز -- مبارزه.
موضوع:	کشاورزی ارگانیک.
شناسه افزوده:	باتیش، دیزی (Daizy) Batish, D.
شناسه افزوده:	کوهلی، آر.کی. Kohli, R. K.
شناسه افزوده:	قربانی، رضا، ۱۳۴۳ - مترجم.
شناسه افزوده:	دانشگاه فردوسی مشهد.
رده بندی کنگره:	۱۳۸۸ م ۹ س ۶۱۱ / SB
رده بندی دیویی:	۶۳۲/۵
شماره کتابخانه ملی:	۱۸۳۱۷۵۶



دانشگاه فردوسی مشهد

انتشارات، شماره ۵۳۷

## مدیریت پایدار علفهای هرز

تألیف

هارمیندر پال سینگ - دیزی زنی باتیش - راویندر کومار کوهلی

ترجمه

دکتر رضا قربانی - دکتر محمدحسن راشد محصل

مهندس سید احمد حسینی - مهندس سیدکریم موسوی

مهندس کمال حاج محمدنیا قالیباف

ویراستار علمی

دکتر حمید رضا خزائی

وزیری، ۹۲۶ صفحه، ۱۰۰۰ نسخه، چاپ اول، پاییز ۱۳۸۸

امور فنی و چاپ: مؤسسه چاپ و انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد

بها: ۱۳۰۰۰۰ ریال

## فهرست

۱۹	فصل ۱: علفهای هرز و مدیریت آنها: علت وجودی و رهیافتها
۱۹	تعریف علف هرز
۲۲	علت موفقیت علفهای هرز
۲۲	اثرات علفهای هرز
۲۵	مدیریت علفهای هرز
۲۶	راهبردهای مختلف مدیریت علفهای هرز
۲۹	مدیریت تلفیقی علفهای هرز
۳۰	گیاهان زراعی مقاوم به علفکش: مزایا و مخاطرات
۲۶	ایمنسازها و مواد تشدید کننده اثرات علفکشها
۳۲	مدیریت علفهای هرز- برخی رهیافتهای جایگزین
۳۴	آینده تحقیقات
۳۶	منابع
۴۰	فصل ۲: مدیریت علفهای هرز: یک جزء اساسی در نظامهای زراعی جدید
۴۰	مقدمه
۴۱	مدیریت تلفیقی آفات
۴۳	اجزای مدیریت تلفیقی علفهای هرز
۴۳	پایش آلودگیهای علف هرزی
۴۵	سایر مؤلفههای بوم شناسی و زیست شناسی علفهای هرز
۴۶	دورههای بحرانی تداخل
۴۸	راهبردهای کنترلی
۴۹	تناوب زراعی
۵۰	نظامهای شخم
۵۱	گیاهان زراعی رقابتکننده یا دگر آسب
۵۲	خاکپوشها و گیاهان زراعی پوششی
۵۴	گیاهان زراعی پوششی دگر آسب
۵۵	کولتیواتورزنی بین ردیفهای کاشت یا وجین طی فصل رشد گیاه زراعی
۵۵	کنترل زیستی علفهای هرز
۵۶	کنترل شیمیایی علفهای هرز
۵۹	گیاهان زراعی متحمل یا مقاوم به علفکش (HRCها)

۶۱	سایر روشهای کنترل.....
۶۲	مدیریت تلفیقی علفهای هرز.....
۶۳	نواحی اقتصادی متأثر از علفهای هرز و مدیریت آنها.....
۶۴	نواحی کشاورزی.....
۶۴	علفهای هرز باریکبرگ.....
۶۵	علفهای هرز پهنبرگ.....
۶۵	علفهای هرز انگل.....
۶۶	آبگیرها.....
۶۶	تجارت آزاد و گیاهان بیگانه وارداتی.....
۶۸	پیشنادهایی برای بهبود مدیریت پژوهشهای علفهای هرز.....
۷۰	منابع.....
۷۴	<b>فصل ۳: مشارکت گیاهان پوششی در سرکوب علفهای هرز.....</b>
۷۴	مقدمه.....
۷۵	چشم‌انداز تاریخی.....
۷۶	مدیریت گیاهان پوششی.....
۷۸	کودهای سبز.....
۷۸	گیاهان خفه کننده.....
۷۸	خاکپوشهای زنده.....
۷۹	نظام خاکپوش گیاه پوششی.....
۸۰	انواع گیاهان پوششی.....
۸۲	جنبه‌های مدیریتی.....
۸۲	تاریخ کاشت و مقدار بذر.....
۸۳	زمان از بین بردن.....
۸۵	روش از بین بردن.....
۸۶	شواهدی درباره سرکوبی علفهای هرز.....
۸۹	سازو کارهای سرکوبی علفهای هرز.....
۹۲	مسائل اقتصادی.....
۹۳	نتیجه‌گیری.....
۹۵	منابع.....
۱۰۲	<b>فصل ۴: استفاده از گیاهان پوششی Brassica برای سرکوب علفهای هرز در نظامهای زراعی یک‌ساله.....</b>
۱۰۲	مقدمه.....
۱۰۳	سازو کارهای گیاهان پوششی Brassica برای سرکوبی علفهای هرز.....

۱۰۳	سرکوبی علفهای هرز در داخل گیاهان پوششی
۱۰۵	سرکوب علفهای هرز در کشت بعدی
۱۰۶	ترکیبات بازدارنده
۱۰۷	ممانعت از جوانهزنی
۱۰۹	سایر ترکیبات بازدارنده
۱۰۹	مقایسه بافتهای ریشه‌ای و شاخسارهای
۱۱۰	میزان رسیدگی بقایای گیاهی اختلاط یافته
۱۱۱	حساسیت نسبی گونه‌های علف هرز به بقایای گیاهی Brassica
۱۱۲	ادغام گیاهان پوششی Brassica در نظامهای زراعی
۱۱۲	گیاهان پوششی پاییزه
۱۱۵	گیاهان خفه کننده بهاره
۱۱۶	نتیجه‌گیری
۱۱۸	منابع
۱۲۳	<b>فصل ۵: مخلوط گیاهان پوششی گندمیان - بقولات برای مدیریت علفهای هرز</b>
۱۲۳	مقدمه
۱۲۵	مزایای گیاهان پوششی مخلوط
۱۳۲	مدیریت کشت مخلوط گیاهان پوششی
۱۳۲	مقدار بذر
۱۳۴	کنترل گیاهان پوششی
۱۳۸	زمانبندی از بین بردن گیاه پوششی
۱۴۰	کارایی گیاهان پوششی مخلوط برای کنترل علفهای هرز
۱۴۳	عملکرد گیاه زراعی بعد از گیاه پوششی مخلوط
۱۵۲	نتیجه‌گیری
۱۵۳	منابع
۱۵۸	<b>فصل ۶: چاودار به‌عنوان یک ابزار مدیریت علفهای هرز در نظامهای تولید سبزیجات</b>
۱۵۸	مقدمه
۱۵۹	مزایای گیاه پوششی چاودار
۱۶۱	معایب گیاه پوششی چاودار
۱۶۴	اثرات گیاه پوششی چاودار بر جمعیت‌های علف هرز
۱۶۸	مدیریت کشت گیاه پوششی چاودار
۱۷۳	سازوکارهای تأثیرگذاری چاودار بر علفهای هرز
۱۷۸	اثرات کنترل علفهای هرز و چاودار بر سبزیجات

۱۸۴.....	روشهای تبدیل گیاه پوششی چاودار به راهبردی مناسب برای مدیریت علفهای هرز.....
۱۸۶.....	نتیجه گیری ها و توصیهها.....
۱۸۷.....	منابع.....
۱۹۳.....	<b>فصل ۷: طرح تناوب زراعی برای مدیریت علفهای هرز یکساله در نواحی نیمه خشک .....</b>
۱۹۳.....	تولید محصولات زراعی در منطقه گریت پلین ایالات متحده آمریکا.....
۱۹۳.....	وضعیت فعلی مدیریت علفهای هرز .....
۱۹۴.....	راهکار جایگزین: مدیریت علفهای هرز مبتنی بر اصول بوم شناختی .....
۱۹۵.....	تغییر در نظامهای زراعی منطقه گریت پلین .....
۱۹۶.....	تأثیر نوع تناوب زراعی بر پویایی علفهای هرز .....
۱۹۹.....	آیا میتوان زوال طبیعی بانک بذر علفهای هرز را سرعت بخشید؟.....
۲۰۱.....	افزایش تراکم علف هرز ارزنی .....
۲۰۱.....	طراحی تناوب زراعی برای کمک به مدیریت علفهای هرز .....
۲۰۳.....	تناوب زراعی برای کمک به مدیریت بیماریهای گیاهی .....
۲۰۴.....	نقش تناوب زراعی در افزایش عملکرد گیاهان زراعی .....
۲۰۶.....	عملیات زراعی بهبود دهنده توانایی رقابت گیاهان زراعی .....
۲۰۶.....	گندم زمستانه.....
۲۰۷.....	ذرت .....
۲۰۸.....	ارزن پروسو.....
۲۱۰.....	مدیریت بوم شناختی علف های هرز در منطقه نیمه خشک گریت پلین .....
۲۱۱.....	منابع.....
۲۱۴.....	<b>فصل ۸: ارزیابی اثرات شخم و تناوب زراعی بر جمعیت علفهای هرز در دشتهای کانادا.....</b>
۲۱۴.....	مقدمه .....
۲۱۷.....	پروژه چندمکانی .....
۲۱۹.....	تعریف نظامهای شخم .....
۲۲۰.....	آنالیز چند متغیره .....
۲۲۱.....	آنالیز گونه شاخص .....
۲۲۲.....	گروههای پاسخ .....
۲۲۳.....	روابط جامعه علف های هرز .....
۲۲۳.....	اثرات تناوب زراعی، شخم و محیط بر علفهای هرز .....
۲۲۷.....	روابط شخم و علفهای هرز .....
۲۳۳.....	روابط تناوب زراعی و علفهای هرز .....
۲۳۳.....	تناوبهای گندم بهاره .....

۲۳۴.....	تناوبهای متنوع گیاهان زراعی یکساله.....
۲۳۶.....	گیاهان علوفهای و گیاهان پوششی در تناوب زراعی.....
۲۳۸.....	نتیجه گیری.....
۲۴۰.....	منابع.....

**فصل ۹: پتانسیل دگرآسیبی و آلودگی میکالها در مدیریت علفهای هرز..... ۲۴۴**

۲۴۴.....	مقدمه.....
۲۴۶.....	شمایی کلی از دگرآسیبی و مواد آلودگی میکال.....
۲۴۷.....	برهمکنشهای دگرآسیب و گستره آنها برای مدیریت علفهای هرز در بوم نظامهای کشاورزی.....
۲۴۹.....	عملیات زراعی، گیاهان زراعی دگرآسیب و مدیریت علفهای هرز.....
۲۴۹.....	تناوب زراعی و مدیریت علفهای هرز.....
۲۵۰.....	گیاهان پوششی دگرآسیب و مدیریت علفهای هرز.....
۲۵۶.....	گیاهان زراعی کود سبز برای مدیریت علفهای هرز.....
۲۵۷.....	پسمانهای گیاه دگرآسیب و کنترل علفهای هرز.....
۲۵۸.....	گندم.....
۲۵۹.....	برنج.....
۲۵۹.....	سورگوم.....
۲۶۰.....	یونجه.....
۲۶۱.....	غراب ارقام با توان دگرآسیبی بیشتر و نقش آنها در اصلاح گیاهان زراعی.....
۲۶۶.....	آلودگی میکالها به عنوان علف کش.....
۲۶۶.....	آلودگی میکالهای گیاهان عالی با توانایی علف کشی.....
۲۶۸.....	فیتوتوکسینهای حاصل از میکروبها با توانایی سرکوب علفهای هرز.....
۲۷۱.....	بازده برهمکنشهای دگرآسیب برای مدیریت علفهای هرز انگل.....
۲۷۳.....	دگرآسیبی و مدیریت علفهای هرز آبی.....
۲۷۴.....	نتیجه گیری.....
۲۷۶.....	منابع.....

**فصل ۱۰: پیشرفت‌های موجود در توسعه ارقام برنج سرکوب کننده علفهای هرز برای جنوب ایالات متحده برنج در..... ۲۹۳**

۲۹۳.....	ایالات متحده.....
۲۹۷.....	مفهوم برنج سرکوب کننده علفهای هرز.....
۲۹۷.....	رقابت.....
۳۰۲.....	دگرآسیبی.....
۳۰۴.....	دوره زمانی مطلوب برای حداکثر سرکوب علفهای هرز.....
۳۰۵.....	پویایی تداخل برنج و سوروف.....
۳۰۶.....	برنج قرمز.....

۳۰۸.....	تلفیق ارقام سرکوب کننده با مقدار علف کش کاهش یافته در آرکانزاس.....
۳۱۱.....	ژنتیک برنج و بررسی تلاقی ها.....
۳۱۲.....	تلاش های به نژادی در آرکانزاس و برخی روش های بالقوه غربال.....
۳۲۱.....	جهش القایی: جایگزینی برای روش های به نژادی سنتی.....
۳۲۲.....	محل های صفات کمی و انتخاب نشانگرها به عنوان ابزار به نژادی.....
۳۲۴.....	چشم انداز آینده.....
۳۲۵.....	منابع.....
۳۳۴.....	<b>فصل ۱۱: بوم شناسی صید بذور علف های هرز در نظام های گیاهان زراعی علفی.....</b>
۳۳۴.....	مقدمه.....
۳۳۵.....	مروری بر مفاهیم کلیدی.....
۳۳۸.....	صید بذور علف های هرز در نظام های گیاهان زراعی علفی.....
۳۳۸.....	آیا صیادان بذور علف های هرز از بذور گیاه زراعی هم تغذیه می کنند؟.....
۳۴۱.....	صید بذور علف های هرز قبل از انتشار.....
۳۴۳.....	صید بذور علف های هرز بعد از انتشار.....
۳۴۴.....	رفتار صیادان بی مهره بذور بعد از انتشار.....
۳۴۵.....	نحوه شخم و صید بعد از انتشار بذور.....
۳۴۷.....	تاثیر بقایای گیاه زراعی بر صید بذور.....
۳۴۷.....	نوع گیاه زراعی و صید بعد از انتشار بذور.....
۳۴۸.....	تاثیر صید بذور بر پویایی جمعیت و جامعه علف های هرز.....
۳۴۸.....	صید بذور و پویایی جمعیت علف های هرز.....
۳۴۹.....	تاثیر صید بذور بر جوامع علف های هرز.....
۳۵۱.....	اراضی زراعی علفی، زیستگاه های غیر زراعی، و صید بذور علف های هرز.....
۳۵۱.....	ساختار پردیسه کشاورزی و صید بذور علف های هرز.....
۳۵۳.....	حاشیه مزارع و صید بذور علف های هرز.....
۳۵۳.....	چگونه می توانیم صیادان بذور علف های هرز را در بوم نظام های کشاورزی حفظ کنیم؟.....
۳۵۵.....	نتایج و خط مشی هایی برای مطالعات آتی.....
۳۵۶.....	صید بذور و سطح آستانه علف های هرز.....
۳۵۶.....	آزمایش های مزرعه ای و مدل ریاضی.....
۳۵۷.....	روابط تغذیه ای میان بذور علف های هرز و صیادان آنها.....
۳۵۸.....	تحقیقات چند جانبه و مشارکت های جدید.....
۳۵۹.....	منابع.....
۳۶۹.....	<b>فصل ۱۲: درو در مدیریت علف های هرز.....</b>



۳۶۹.....	مقدمه
۳۷۰.....	گزارش عملیات درو در علم علف‌های‌هرز
۳۷۳.....	تجهیزات درو
۳۷۵.....	ملزومات درو
۳۷۵.....	اهداف درو در نظام‌های زراعی مختلف
۳۷۶.....	هدف اول: درو به منظور جلوگیری یا کاهش تلفات عملکرد یا کیفیت محصول در نتیجه رشد علف‌های‌هرز ...
۳۷۷.....	اثرات مستقیم و غیر مستقیم درو بر علف‌های‌هرز
۳۷۸.....	اثرات مستقیم: حساسیت، تحمل و مقاومت علف‌های‌هرز در برابر درو
۳۸۴.....	اثرات درو بر اکوتیپ علف‌های‌هرز
۳۸۵.....	اثرات غیر مستقیم بقایای درو شده بر کنترل علف‌های‌هرز
۳۸۷.....	هدف دوم: درو برای به حداقل رساندن تولید بذر علف‌های‌هرز
۳۸۹.....	هدف سوم: درو به منظور تسهیل برداشت گیاه زراعی
۳۸۹.....	برداشت علوفه
۳۹۱.....	پراکنش بذور علف‌های‌هرز در اثر دروی مراتع
۳۹۲.....	تأثیر ردیف کردن و برداشت با کمباین بر تولید و پراکنش بذر علف‌های‌هرز
۳۹۵.....	هدف چهارم: درو به منظور حفظ پوشش زمین برای کنترل فرسایش
۳۹۵.....	درو برای بازسازی مراتع
۳۹۶.....	حفظ پوشش گیاهی زمین در باغات
۳۹۷.....	درو جهت نابودی گیاهان پوششی قبل از کاشت یا قبل از نشا گیاهان یکساله در نظام‌های بدون شخم
۳۹۹.....	درو برای مدیریت مالچ زنده از گیاهان علوفه‌ای چندساله در نظام‌های کشت مخلوط ردیفی
۴۰۰.....	هدف پنجم: درو به منظور زیبا سازی
۴۰۲.....	هدف ششم: هدایت توالی گیاهی در جهت استقرار مجدد مخلوط گونه‌های بومی یا گونه‌های کاشته شده مطلوب
۴۰۴.....	نظام‌های مدیریت تلفیقی علف‌های‌هرز شامل درو همراه با دیگر روش‌های مدیریت علف‌های‌هرز
۴۰۴.....	دستگاه دروگر- مایع پاش
۴۰۵.....	نظام مدیریت علف‌های‌هرز با دروی بین ردیف
۴۰۶.....	علف‌کش‌ها، کولتیواسیون و درو
۴۰۷.....	دانش مورد نیاز جهت استفاده بهینه از درو برای رسیدن یکباره به اهداف مورد نظر چیست؟
۴۰۸.....	نظام‌های طبقه بندی علف‌های‌هرز از لحاظ حساسیت، تحمل و مقاومت به درو
۴۰۹.....	مدل‌های فنولوژی علف‌های‌هرز جهت زمان بندی بهتر درو برای اهداف مختلف
۴۱۰.....	درو در تناوب یا ترکیب با علف‌کش‌ها برای مدیریت تلفیقی علف‌های‌هرز
۴۱۱.....	دلایل توجیهی استفاده از درو در مدیریت تلفیقی علف‌های‌هرز
۴۱۱.....	جنبه‌های اقتصادی و مصرف انرژی درو
۴۱۱.....	کیفیت محیط زیست و درو
۴۱۲.....	منابع

فصل ۱۳: سرنوشت علف‌کش‌ها تحت شرایط شخم حفاظتی، گیاه پوششی و عملیات مدیریت حاشیه زمین .....	۴۲۱
مقدمه‌ای بر نظام‌های مختلف مدیریت بقایا .....	۴۲۱
اثرات عملیات مدیریت حفاظتی بر ماده آلی، خصوصیات میکروبیولوژیکی و ساختار خاک .....	۴۲۳
جذب سطحی و حرکت علف‌کش در نظام‌های مدیریت حفاظتی .....	۴۲۵
۱- تجزیه علف‌کش در نظام‌های مدیریت حفاظتی .....	۴۲۶
نهشت و تجزیه علف‌کش در بقایای گیاهی .....	۴۳۱
عملیات حفاظتی حاشیه مزارع و پراکندگی علف‌کش .....	۴۳۳
منابع .....	۴۳۷
فصل ۱۴: راهکارهای گسترش علف‌کش‌های زیستی برای مدیریت پایدار علف‌های هرز .....	۴۴۳
مقدمه .....	۴۴۳
تعریف و نمونه‌هایی از کنترل زیستی علف‌های هرز .....	۴۴۴
مزایای کنترل زیستی برای مدیریت پایدار علف‌های هرز .....	۴۴۷
انتخاب راهکار کنترل زیستی .....	۴۴۹
معیارهای انتخاب کاندیدای کنترل زیستی .....	۴۴۹
ارزیابی ساختارهای جمعیت .....	۴۴۹
ساختار جمعیت علف‌های هرز .....	۴۵۳
ساختار جمعیت عوامل کنترل زیستی .....	۴۵۶
فرمولاسیون‌ها و کاربرد سم .....	۴۵۹
فرمولاسیون .....	۴۶۰
توزیع و کاربرد .....	۴۶۴
تلفیق در مدیریت علف‌های هرز و نظام‌های تولید گیاه زراعی .....	۴۶۸
هم‌نیروزی با علف‌کش‌های شیمیایی .....	۴۶۹
رقابت علف‌های هرز/ گیاه زراعی .....	۴۷۲
کاربرد در نظام‌های زراعی .....	۴۷۴
جمع بندی .....	۴۷۷
منابع .....	۴۷۹
فصل ۱۵: توسعه فرآورده‌های میکروبی برای کنترل علف‌های هرز: ملاحظات تجاری، زیستی، و فناوری .....	۴۸۸
مقدمه .....	۴۸۸
ملاحظات تجاری .....	۴۹۰
اقتصاد بازار .....	۴۹۰
اندازه بازار: دیدگاه جهانی صنعت آفت‌کش‌ها .....	۴۹۰
بازار آفت‌کش‌های زیستی .....	۴۹۳

۴۹۴	وضعیت تجاری علف‌کش‌های زیستی
۴۹۷	اندازه بازار
۵۰۲	حفظ مالکیت معنوی
۵۰۳	پتنت
۵۰۵	هزینه‌های ثبت پتنت
۵۰۶	اسرار تجارت
۵۰۷	ادارات ثبت پتنت
۵۱۱	ثبت و مقررات
۵۱۳	PMRA، بهداشت کانادا و EPA ایالات متحده
۵۱۴	موارد مورد نیاز برای ثبت
۵۱۵	هزینه‌های ثبت آفت‌کش‌ها
۵۱۸	ملاحظات زیستی
۵۱۸	فرایند کشف
۵۲۲	کارایی تأثیر
۵۲۵	ملاحظات مربوط به بیوتکنولوژی
۵۲۷	نتیجه‌گیری
۵۳۵	<b>فصل ۱۶: کاربرد کنترل زیستی علف‌های هرز در مدیریت رویندگان جنگل‌های مخروطیان</b>
۵۳۵	مقدمه
۵۳۸	ماهیت گیاهان جنگلی رقابت‌کننده: «علف‌های هرز جنگل‌ها»
	روش‌های استفاده شده برای توسعه عوامل بیماری‌زای قارچی گیاهان به عنوان علف‌کش‌های قارچی جهت علف‌های هرز جنگل‌ها
۵۴۰	تاریخچه و وضعیت فعلی تحقیق و توسعه علف‌کش‌های قارچی برای مدیریت علف‌های هرز جنگل‌ها
۵۵۱	توسعه و تجاری‌سازی فرآورده‌های علف‌کش‌های قارچی برای استفاده در جنگلداری
۵۵۲	استامپوت
۵۵۳	بیوکان / کنترل / مایکو-تک
۵۵۷	محدودیت‌ها در توسعه علف‌کش‌های قارچی برای مدیریت علف‌های هرز جنگل‌ها
۵۵۷	نتیجه‌گیری و چشم‌اندازهای کلی
۵۶۰	منابع
	<b>فصل ۱۷: شناسایی فیتوتوکسین‌های حاصل از قارچ‌های بیماری‌زای گیاهی و پتانسیل کاربرد آنها به عنوان علف‌کش در مدیریت تلفیقی گیاهان زراعی</b>
۵۶۷	مقدمه
۶۷۰	فیتوتوکسین‌هایی از قارچ‌های بیماری‌زای علف‌های هرز
۵۷۶	فیتوتوکسین‌های <i>Ascochyta caulina</i>

منابع:	۵۹۱
<b>فصل ۱۸: کاربردهای ریز موجودات خاک و ریشه گاه در مدیریت پایدار علف‌های هرز</b>	۵۹۵
مقدمه	۵۹۵
ریزوباکترهای زیان آور	۵۹۷
توسعه DRB به عنوان عوامل کنترل زیستی	۵۹۸
جایگاه DRB در مدیریت تلفیقی علف‌های هرز	۶۰۰
تلفیق با مواد شیمیایی	۶۰۱
تلفیق با عملیات زراعی	۶۰۲
مدیریت بانک بذر و سبز شدن گیاهچه علف‌های هرز	۶۰۳
باکتری‌های خاک و ریشه گاه در کشاورزی پایدار	۶۰۳
مدیریت زیستی علف‌های هرز	۶۰۴
کنترل زیستی حفاظتی	۶۰۵
جمع بندی	۶۰۶
<b>فصل ۱۹: گیاهان زراعی مقاوم به علف کش و مدیریت علف‌های هرز</b>	۶۱۲
مقدمه	۶۱۲
گیاهان زراعی مقاوم به علف کش و پذیرش آنها	۶۱۳
ایالات متحده آمریکا	۶۱۴
جهان	۶۱۷
تاثیر HRCs بر مدیریت علف‌های هرز	۶۱۸
ذرت	۶۱۸
ذرت مقاوم به ایمیدازولینون‌ها	۶۱۹
ذرت مقاوم به گلیفوسینیت	۶۲۱
ذرت مقاوم به گلیفوسیت	۶۲۲
ذرت مقاوم به ستوکسیدیم	۶۲۴
سویا	۶۲۵
سویای مقاوم به گلیفوسیت	۶۲۶
سویای مقاوم به سولنفویل اوره‌ها	۶۲۶
پنبه	۶۳۰
پنبه مقاوم به گلیفوسیت	۶۳۲
پنبه مقاوم به بروموکسینیل	۶۳۲
برنج	۶۳۴
برنج مقاوم به ایمیدازولینون‌ها	۶۳۵

۶۳۶	..... کلزا
۶۳۷	..... مزایا و مخاطرات HRCs به عنوان ابزار مدیریت علف‌های هرز
۶۴۱	..... جمع بندی
۶۴۲	..... منابع
۶۵۰	<b>فصل ۲۰: راهکارهای مدیریت علف‌های هرز مقاوم به علف‌کش</b>
۶۵۰	..... مقدمه
۶۵۳	..... راهکارهای علف‌کش‌ها
۶۵۳	..... تناوب و ترتیب علف‌کش
۶۶۰	..... گیاهان زراعی مقاوم به علف‌کش
۶۶۴	..... اختلاط علف‌کش‌ها
۶۶۸	..... بهره برداری از تطابق کاهش یافته یا مقاومت عرضی منفی در بیوتیپ‌های مقاوم به علف‌کش
۶۶۹	..... میزان کاهش یافته علف‌کش، کارایی را کاهش می‌دهد
۶۷۲	..... کاربرد متناسب با مکان علف‌کش
۶۷۳	..... راهکارهای بدون علف‌کش
۶۷۴	..... تناوب زراعی
۶۷۵	..... تاریخ و زمان کاشت
۶۷۵	..... شخم
۶۷۶	..... کاهش پراکنش ژن
۶۷۸	..... تلفیق راهکارهای علف‌کش و بدون علف‌کش: بررسی‌های موردی
۶۷۸	..... چچم یک ساله ( <i>Lolium rigidum</i> (L.) Gaudin) در استرالیا
۶۷۸	..... روش‌های مدیریت مقاومت
۶۸۱	..... بررسی موردی (۱)
۶۸۲	..... بررسی موردی (۲)
۶۸۴	..... یولاف وحشی ( <i>Avena fatua</i> L.) در شمال آمریکا
۶۸۷	..... علف قناری دانه ریز ( <i>Phalaris minor</i> Retz.) در هند
۶۸۸	..... علف‌کش‌های جایگزین
۶۸۹	..... تناوب زراعی
۶۸۹	..... پذیرش نظام‌های کشت بدون شخم
۶۹۰	..... نتیجه گیری
۶۹۱	..... منابع
۷۰۱	<b>فصل ۲۱: مروری بر پیشرفت‌های جدید در تحقیقات علف‌های هرز انگل</b>
۷۰۱	..... گونه‌های انگلی: کلیات

۷۰۴.....	گونه‌های گل جالیز (Broomrapes).....
۷۰۶.....	جوانه‌زنی و نمو.....
۷۰۸.....	تماس و اتصال.....
۷۱۰.....	زیست‌شناسی، بوم‌شناسی و فیزیولوژی.....
۷۱۲.....	درجه حرارت.....
۷۱۳.....	نور.....
۷۱۳.....	رطوبت.....
۷۱۴.....	غرقاب.....
۷۱۴.....	مواد غذایی.....
۷۱۶.....	نوع خاک.....
۷۱۶.....	شوری.....
۷۱۷.....	حشرات و عوامل بیماری‌زا.....
۷۱۷.....	پراکنش و دامنه‌میزبانی.....
۷۲۹.....	مصارف اقتصادی.....
۷۳۰.....	کنترل.....
۷۳۱.....	روش‌های پیشگیری.....
۷۳۱.....	روش‌های زراعی و مکانیکی.....
۷۴۲.....	مقاومت و تحمل.....
۷۴۷.....	روش‌های زیستی.....
۷۵۰.....	روش‌های شیمیایی.....
۷۵۹.....	محرک‌های جوانه‌زنی.....
۷۶۰.....	مهندسی ژنتیک.....
۷۶۱.....	روش‌های کنترل تلفیقی.....
۷۶۳.....	گونه‌های سیس (Dodders).....
۷۶۴.....	جوانه‌زنی و نمو.....
۷۶۵.....	تماس و اتصال.....
۷۷۱.....	زیست‌شناسی، بوم‌شناسی و فیزیولوژی.....
۷۷۵.....	دشمنان طبیعی.....
۷۷۶.....	پراکنش و دامنه‌میزبانی.....
۷۸۸.....	اثرات اقتصادی.....
۷۸۹.....	مصارف اقتصادی.....
۷۸۹.....	کنترل.....
۷۹۰.....	روش‌های پیشگیری.....
۷۹۰.....	روش‌های زراعی و فیزیکی.....

۷۹۳.....	روش‌های زیستی.....
۷۹۴.....	روش‌های شیمیایی.....
۸۰۱.....	گونه‌های داروаш (Mistletoes).....
۸۰۲.....	زیستشناسی، بوم‌شناسی و فیزیولوژی.....
۸۰۴.....	پراکنش و دامنه میزبانی.....
۸۰۴.....	مصارف اقتصادی.....
۸۰۵.....	کنترل.....
۸۰۸.....	روش‌های مکانیکی.....
۸۰۹.....	روش‌های شیمیایی.....
۸۱۰.....	کنترل زیستی.....
۸۱۰.....	گونه‌های مقاوم.....
۸۱۱.....	مدیریت تلفیقی آفات.....
۸۱۱.....	گونه‌های LORANTHUS (دارواش).....
۸۱۲.....	زیستشناسی، بوم‌شناسی و فیزیولوژی.....
۸۱۳.....	Hyperparasitism.....
۸۱۴.....	پراکنش و دامنه میزبانی.....
۸۱۵.....	کنترل.....
۸۱۶.....	گونه‌های OSYRIS.....
۸۱۶.....	زیستشناسی، بوم‌شناسی و فیزیولوژی.....
۸۱۷.....	Osyris alba L.....
۸۱۷.....	Osyris lanceolata Hochst. & Steud.....
۸۱۸.....	Osyris quadripartita Salzm. ex Decne.....
۸۱۹.....	پراکنش و دامنه میزبانی.....
۸۱۹.....	کنترل.....
۸۱۹.....	گونه‌های CISTANCHE.....
۸۱۹.....	زیستشناسی، بوم‌شناسی و فیزیولوژی.....
۸۲۰.....	پراکنش و دامنه میزبانی.....
۸۲۰.....	مصارف اقتصادی.....
۸۲۱.....	کنترل.....
۸۲۲.....	کنترل زیستی.....
۸۲۲.....	گونه‌های CYNOMORIUM.....
۸۲۲.....	زیستشناسی، بوم‌شناسی و فیزیولوژی.....
۸۲۳.....	پراکنش و دامنه میزبانی.....
۸۲۴.....	مصارف اقتصادی.....

۸۲۵.....	کنترل
۸۲۵.....	نتیجه‌گیری
۸۲۶.....	منابع
۸۶۱.....	<b>فصل ۲۲: مدیریت علف‌های هرز در مرتع</b>
۸۶۱.....	مقدمه
۸۶۳.....	اثرات علف‌های هرز مرتع
۸۶۳.....	علف‌های هرز مراتع استقرار یافته
۸۶۶.....	مداخله علف‌های هرز در مقابل استقرار مراتع
۸۶۶.....	چرا علف‌های هرز در مراتع وجود دارند؟
۸۶۸.....	راهکارهای کنترل
۸۶۸.....	رقابت در مرتع
۸۷۰.....	چرا
۸۷۲.....	کنترل شیمیایی
۸۷۴.....	کنترل فیزیکی
۸۷۶.....	کنترل زیستی
۸۷۷.....	بهداشت مزرعه
۸۷۷.....	مدیریت تلفیقی علف‌های هرز مراتع
۸۷۹.....	نتیجه‌گیری
۸۸۰.....	منابع
۸۸۴.....	<b>فصل ۲۳: مدیریت تلفیقی علف‌های هرز در چمنزار چندساله</b>
۸۸۴.....	مقدمه
۸۸۵.....	شناسایی و سطوح آستانه
۸۸۷.....	روش‌های زراعی
۸۸۷.....	احداث چمنزار چندساله
۸۹۲.....	شرایط خاک
۸۹۴.....	روش‌های مکانیکی
۸۹۴.....	چمن‌زنی و علف‌های هرز
۸۹۶.....	مواد غذایی، آبیاری و دیگر عوامل مؤثر بر کنترل علف هرز
۹۰۰.....	روش‌های زیستی
۹۰۲.....	روش‌های شیمیایی
۹۰۷.....	نتیجه‌گیری
۹۰۹.....	منابع



۹۱۳	فصل ۲۴: رهیافت‌های مدیریت تلفیقی علف‌هرز
۹۱۳	مقدمه
۹۱۴	مدیریت علف‌هرز
۹۱۵	علم مهار علف‌های‌هرز و اصول پویایی جمعیت آنها
۹۱۶	رهیافت‌هایی برای توسعه نظام‌های مدیریت تلفیقی علف‌هرز
۹۱۷	رهیافت‌های کوتاه مدت
۹۲۰	رهیافت‌های طولانی مدت
۹۲۲	نتیجه‌گیری
۹۲۳	منابع

Press.um.ac.ir

## پیشگفتار

علف‌های هرز دارای تنوع زیادی هستند و به طرق مختلف با منافع بشر در تعامل می‌باشند. راهبردهای کنترل علف‌های هرز مقارن با پیشرفت فناوری کشاورزی، تغییرات ایجاد شده در ویژگی‌های علف‌های هرز و خلق بیوتیپ‌های مقاوم به علفکش‌ها تکامل یافته‌تر شده و متخصصان علف‌های هرز ترجیح دادند که از واژه مدیریت به جای مبارزه و کنترل علف هرز استفاده کنند، زیرا کنترل علف هرز منجر به کاهش تنوع ژنتیکی شده و جامعیت اکوسیستم را با خطر مواجه ساخته است. کنترل شیمیایی علف‌های هرز بعنوان رایج‌ترین روش در نظام‌های کشاورزی رایج همانند سایر فعالیتهای انسان بر محیط زیست، آلودگی آبها، تنوع زیستی، سلامت انسان و دیگر موجودات زنده و ناپایداری اکوسیستم‌های کشاورزی اثرات بسیار عمیقی گذاشته است بطوریکه نه تنها متخصصین علوم مختلف بلکه بسیاری از تولید کنندگان و همچنین دولتمردان به ضرورت در نظر گرفتن اصول پایداری در مدیریت علف‌های هرز پی برده‌اند. مدیریت علف‌های هرز که در چند دهه گذشته در تضاد با اصول اکولوژیکی و پایداری نظام‌های تولید عمل نموده، به تدریج از روش تک بعدی به تکنیک‌های تلفیقی مبتنی بر روش‌های متنوع غیر شیمیایی تغییر پیدا کرده است. در سالهای اخیر پایداری روشهای مدیریت علف‌های هرز و استفاده از روش‌های جایگزین مبتنی بر اصول اکولوژیکی و زیست محیطی مورد توجه روز افزون محققان و متخصصان علف‌های هرز قرار گرفته و پیش بینی شده است که در آینده مدیریت اکولوژیکی و پایداری علف‌های هرز با بهره‌گیری از روش‌های مختلف زراعی، شیمیایی، بیولوژیکی و مکانیکی بیش از پیش مطرح گردند.

کتاب حاضر که به همین منظور تهیه شده و شامل بیست و چهار فصل می‌باشد، جنبه‌های مختلف مدیریت پایدار علف‌های هرز را مورد بررسی قرار داده است. در دو فصل اول کتاب اشاره کلی به روش‌های مختلف مدیریت علف‌های هرز شده است. فصل‌های سوم تا پنجم کتاب به بررسی گیاهان پوششی به طور کلی و برخی از آنها بطور ویژه پرداخته شده است. مدیریت پایدار علف‌های هرز توسط گیاه پوششی چاودار در فصل ششم آورده شده است. در فصل‌های هفتم و هشتم به تناوب زراعی به تنهایی و یا در ترکیب با روش‌های خاک ورزی پرداخته شده است. فصل نهم به بحث دگر آسیمی و چگونگی تاثیر آن بر گیاهان مجاور پرداخته است. در فصل دهم در مورد سرکوب علف‌های هرز در مزارع برنج بحث شده است. فصل یازدهم مدیریت اکولوژیکی علف‌های هرز و فصل دوازدهم قطع کردن به عنوان یک روش قابل اطمینان در کشاورزی مدرن را مورد بررسی قرار داده‌اند. فصل سیزدهم سرنوشت علف کشته در خاک را بررسی کرده و در فصل‌های چهاردهم و پانزدهم به راهکارهای مختلف جهت علف‌کشی زیستی و توسعه میکروبی کنترل علف‌های هرز پرداخته شده است. فصل شانزدهم به کنترل بیولوژیکی علف‌های هرز در بوم نظام‌های جنگلی اختصاص دارد و در فصل هفدهم به عوامل بیماریزای گیاهی جهت کنترل علف‌های هرز پرداخته شده است. نقش بالقوه ریزوسفر خاک در مدیریت علف‌های هرز در فصل هجدهم آورده شده و فصل نوزدهم پتانسیل گیاهان زراعی مقاوم به علف کشته را بررسی می‌کند. از آنجا که مصرف بیش از حد علف کش به توسعه مقاومت در علف‌های هرز کمک می‌کند فصل بیستم به این بحث اختصاص یافته است. کنترل علف‌های هرز انگل، مراتع و چمنزارها به ترتیب در سه فصل بعدی آورده شده است. فصل بیست و چهارم به چالش‌های پیرامون کنترل تلفیقی علف‌های هرز و توسعه نظام‌های تلفیقی مدیریت علف‌های هرز پرداخته است.

مجموعه مطالب این کتاب، اصول و مبانی مدیریت اکولوژیکی و پایدار علف‌های هرز را برای دانشجویان و دیگر علاقمندان تشریح نموده و بعنوان یک منبع درسی برای دانشجویان رشته‌های مختلف علوم کشاورزی و منابع طبیعی در مقاطع کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری توصیه می‌گردد. ارائه نظرات و پیشنهادات خوانندگان محترم در رفع اشکالات احتمالی کتاب حاضر موجب امتنان خواهد بود.