

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

# کنترل آفات و امراض

شاخه کاردانش

گروه‌های تحصیلی امور زراعی - امور باغی

رشته‌های کشاورزی

زمینه کشاورزی

شماره شناسایی ۸ - (۱۰/۲ و ۱۰/۱ و ۱۰) - (۱ و ۲) - ۷۹/ک

۶۳۲	بلندنظر، علیرضا
ک ۶۵۸ ب /	کنترل آفات و امراض / مؤلف : علیرضا بلندنظر. - تهران : شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی
۱۳۹۴	ایران، ۱۳۹۴.
۱۴۰ ص. :	مصور. - (شاخه کاردانش)
	متون درسی شاخه کاردانش گروه‌های تحصیلی امور زراعی - امور باغی، رشته‌های کشاورزی، زمینه کشاورزی.
	برنامه‌ریزی و نظارت، بررسی و تصویب محتوا : کمیسیون برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی امور زراعی - امور باغی دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش وزارت آموزش و پرورش.
	۱. گیاهان، بیماری‌ها. ۲. آفت‌ها، مبارزه. الف. ایران وزارت آموزش و پرورش. دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش. ب. عنوان.

همکاران محترم و دانش‌آموزان عزیز :

پیشنهادات و نظرات خود را درباره محتوای این کتاب به نشانی  
تهران - صندوق پستی شماره ۴۸۷۴/۱۵ دفتر تألیف کتاب‌های درسی  
فنی و حرفه‌ای و کاردانش، ارسال فرمایند.

info@tvoccd.sch.ir

پیام‌نگار (ایمیل)

www.tvoccd.sch.ir

وب‌گاه (وب‌سایت)

این کتاب در سال ۱۳۹۰ براساس نظرات هنرآموزان و هنرجویان در قالب طرح اعتبار بخشی و تجزیه و تحلیل محتوی در کمیسیون تخصصی امور زراعی و باغی مورد تجدید نظر و اصلاح قرار گرفت.

### وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

برنامه‌ریزی محتوا و نظارت بر تألیف : دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش

نام کتاب : کنترل آفات و امراض - ۵۹۹/۹

مؤلف : علیرضا بلندنظر

اعضای کمیسیون تخصصی : هوشنگ سرداریننده، حشمت‌اله امینیان، حسین اکبرلو، نبی‌اله مقیمی، علیرضا دهرویه،  
یعقوب جعفریان نمین، حمید احدی، محمد عبدالهیان نوقایی، سهیلا تکاور و محمود اسلامی

شماره شناسایی : ۸ - (۱۰/۲، ۱۰/۱، ۱۰) - (۱/۲) - ۷۹/ک

شامل پیمانه‌های مهارتی :

۱- آفات گیاهی ۸-۱ - (۱۰/۲، ۱۰/۱، ۱۰) - (۱/۲) - ۷۹/ک

۲- بیماری‌های گیاهی ۸-۲ - (۱۰/۲، ۱۰/۱، ۱۰) - (۱/۲) - ۷۹/ک

۳- علف‌های هرز ۸-۳ - (۱۰/۲، ۱۰/۱، ۱۰) - (۱/۲) - ۷۹/ک

آماده‌سازی و نظارت بر چاپ و توزیع : اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی

تهران : خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی)

تلفن : ۸۸۸۳۱۱۶۱-۹، دورنگار : ۸۸۳۰۹۲۶۶، کدپستی : ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹

وب سایت : www.chap.sch.ir

مدیر امور فنی و چاپ : لیدا نیک‌روش

طراح جلد : طاهره حسن‌زاده

صفحه‌آرا : مریم نصرتی

حروفچین : زهرا ایمانی‌نصر

مصحح : آذر روستایی فیروزآباد، مریم جعفر علیزاده

امور آماده‌سازی خبر : زینت بهشتی شیرازی

امور فنی رایانه‌ای : حمید ثابت‌کلاچاهی، سیده شیوا شیخ‌الاسلامی

ناشر : شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران : تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - خیابان ۶۱ (داروبخش)

تلفن : ۴۴۹۸۵۱۶۱-۵، دورنگار : ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی : ۳۷۵۱۵-۱۳۹

چاپخانه : شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهامی خاص»

سال انتشار و نوبت چاپ : چاپ هفتم ۱۳۹۴

حق چاپ محفوظ است.



شما عزیزان کوشش کنید که از این وابستگی بیرون آید و احتیاجات کشور خودتان را برآورده سازید، از نیروی انسانی ایمانی خودتان غافل نباشید و از اتکای به اجانب بپرهیزید.

امام خمینی (ره)



## فهرست

### پیمانه مهارتی اول - آفات گیاهی

۵	واحد کار ۱- آشنایی با آفات گیاهی
۶	۱- آفات
۶	۱-۱- آشنایی با آفات گیاهی
۶	۱-۱-۱- تعریف آفات گیاهی
۶	۱-۱-۲- اهمیت اقتصادی آفات از نظر کشاورزی
۶	۱-۱-۳- اهمیت پزشکی، دام پزشکی و بهداشتی آفات
۶	۱-۲- آشنایی با انواع آفات گیاهی
۷	۱-۲-۱- پستانداران
۷	۱-۲-۲- پرندگان
۷	۱-۲-۳- نرم تنان
۸	۱-۲-۴- بند پایان (حشرات و کنه ها)
۸	۱-۳- آشنایی با درجه اهمیت آفات
۸	۱-۳-۱- آفات درجه اول
۹	۱-۳-۲- آفات درجه دوم
۹	۱-۳-۳- آفات درجه سوم
۱۰	۱-۴- آشنایی با خصوصیات کلی آفات
۱۰	۱-۴-۱- قدرت تکثیر
۱۰	۱-۴-۲- تنوع
۱۰	۱-۴-۳- تعداد نسل در سال
۱۰	۱-۴-۴- قدرت سازگاری با محیط
۱۰	۱-۵- حشرات
۱۲	۱-۵-۱- مراحل مختلف رشد، پوست اندازی و دگردیسی حشرات
۱۴	۱-۵-۲- حشرات مضر و حشرات مفید
۱۷	۱-۵-۳- طبقه بندی حشرات
۲۸	۱-۶- کنه ها
۳۰	واحد کار ۲- جمع آوری و نگهداری حشرات

۳۶	واحد کار ۳- پیشگیری و کنترل آفات گیاهی
۳۷	۱-۷- اصول پیشگیری و کنترل آفات
۳۷	۱-۷-۱- پیشگیری
۳۸	۱-۷-۲- کنترل

### پیمانۀ مهارتی دوم - بیماری های گیاهی

۶۴	واحد کار ۱- آشنایی با بیماری های گیاهی
۶۵	۲- بیماری ها گیاهی
۶۸	۲-۱- بیماری های غیرانگلی یا فیزیولوژیک
۶۸	۲-۱-۱- دما (گرما و سرما)
۶۹	۲-۱-۲- رطوبت خاک و نزولات جوّی
۶۹	۲-۱-۳- نور
۶۹	۲-۱-۴- هوا
۶۹	۲-۱-۵- کمبود و زیادی عناصر غذایی
۷۰	۲-۱-۶- اسیدیته (PH) خاک
۷۲	۲-۲- بیماری های انگلی
۷۲	۲-۲-۱- قارچ ها
۷۶	۲-۲-۲- باکتری ها
۷۹	۲-۲-۳- ویروس ها
۸۰	۲-۲-۴- نماتدها
۸۲	۲-۲-۵- گیاهان گل دار انگل و نیمه انگل

۸۶	واحد کار ۲- پیشگیری و کنترل بیماری ها
۸۷	۲-۳- روش های پیشگیری و کنترل بیماری های گیاهی
۸۷	۲-۳-۱- قرنطینه گیاهان
۸۷	۲-۳-۲- تقویت گیاه
۸۷	۲-۳-۳- تناوب و آیش بندی
۸۷	۲-۳-۴- تنظیم زمان کاشت و برداشت
۸۸	۲-۳-۵- دفع علف های هرز
۸۸	۲-۳-۶- حذف کانون های آلوده
۸۸	۲-۳-۷- استفاده از ارقام مقاوم
۸۹	۲-۳-۸- ضد عفونی خاک

۸۹	۹-۳-۲- ضد عفونی بذر
۸۹	۱۰-۳-۲- کنترل شیمیایی

### پیمانۀ مهارتی سوم - علف های هرز

۱۰۱	واحد کار ۱- آشنایی با علف های هرز
۱۰۲	۳- علف های هرز
۱۰۲	۳-۱- تعریف علف های هرز
۱۰۲	۳-۲- اهمیت علف های هرز
۱۰۲	۳-۳- خصوصیات علف های هرز
۱۰۴	۳-۴- تقسیم بندی علف های هرز
۱۰۴	۱-۳-۴- از نظر شرایط ساختمانی اندام های علف های هرز
۱۰۵	۲-۳-۴- از نظر بومی و مهاجر بودن
۱۰۶	۳-۳-۴- از نظر طول مدت زندگی
۱۰۷	۴-۳-۴- از نظر نوع زندگی
۱۰۹	۵-۳- نحوه خسارت رسانی علف های هرز
۱۱۱	۶-۳- راه های انتشار علف های هرز و ورود آنها به مزرعه و باغ
۱۱۳	۷-۳- ویژگی های علف های هرز

۱۱۴	واحد کار ۲- پیشگیری و کنترل علف های هرز
۱۱۵	۸-۳- اصول پیشگیری و کنترل رشد و توسعه علف های هرز
۱۱۵	۱-۳-۸- جلوگیری از ورود علف های هرز به مزرعه و باغ
۱۱۵	۲-۳-۸- پیشگیری از رشد علف های هرز
۱۱۶	۳-۳-۸- کنترل مکانیکی علف های هرز
۱۱۷	۴-۳-۸- کنترل فیزیکی علف های هرز
۱۱۸	۵-۳-۸- کنترل بیولوژیکی علف های هرز
۱۱۹	۶-۳-۸- کنترل شیمیایی علف های هرز
۱۲۵	۷-۳-۸- کنترل تلفیقی علف های هرز

۱۳۳	فهرست واژه های علمی و فنی
-----	---------------------------

۱۳۷	فهرست اسامی علمی
-----	------------------

۱۴۰	منابع و مأخذ
-----	--------------

## مقدمه

از موقعی که یک بذر در داخل خاک قرار می‌گیرد (کاشت) تا زمانی که از خاک بیرون می‌آید و شروع به رشد و نمو می‌نماید (داشت) و حتی در زمان جمع‌آوری محصول (برداشت) و پس از آن (حمل و نقل و انبارداری) ممکن است گیاه یا محصول مورد حمله موجودات مزاحم و رقیب قرار گیرد. این عوامل گیاه را با ضعف و کندی رشد مواجه کرده، کیفیت و کمیت محصول را پایین می‌آورند و به طور کلی عملکرد در واحد سطح را کاهش می‌دهند. موجوداتی که در مراحل مختلف زندگی گیاه به آن حمله می‌کنند به سه دسته اصلی تقسیم می‌شوند:

### ۱- آفات

### ۲- بیماری‌های گیاهی

### ۳- علف‌های هرز

این عوامل سالانه حدود ۳۵٪ از محصولات کشاورزی را که با زحمت فراوان و صرف هزینه‌های هنگفت به وجود می‌آید، در اثر این عوامل نابود می‌شود. بنابراین، شناسایی چرخه زندگی، طرز عمل و راه‌های کنترل یا به عبارت بهتر، مدیریت این عوامل بسیار حائز اهمیت است. این مهم، در علم حفظ نباتات (گیاه پزشکی) مورد بررسی قرار می‌گیرد که یکی از شاخه‌های کشاورزی است. مدیریت آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز شامل مجموعه‌ای از فعالیت‌های بهم پیوسته، هماهنگ و نسبتاً طولانی مدت برای کاهش سطح خسارت این عوامل می‌باشد. به ترتیبی که از یک سو گیاه و محصول متحمل خسارت نگردد و از سوی دیگر عوامل زیان‌آور گسترش نیافته و طغیان نکنند. ضمن آن‌که در تمام موارد و مراحل حفظ محیط زیست باید توجه قرار گیرد. این کتاب، که تحت عنوان مهارت کنترل آفات و امراض و علف‌های هرز ارائه شده است، شامل ۳ پیمانه مهارتی و هر پیمانه شامل چندین واحد کاری می‌باشد. در هر پیمانه علاوه بر تعاریف، مفاهیم، پیش‌آزمون‌ها و آزمون‌ها به ارتباط طولی و پیش‌بینی فعالیت‌هایی برای یادگیری بهتر توجه شده است. توجه به این موارد و انجام درست آنها فرایند یادگیری و تحقق اهداف را تسهیل و ممکن می‌سازد.