

آفات و بیماری‌های

آرد و گندم

مؤلفین:

مرضیه مهدیان فر

علی‌محمد یعقوبی درمیان

حسین حاتمی فر

سرشناسه	:	مهدیان فر، مرضیه، ۱۳۵۶ -
عنوان و نام پدیدآور	:	آفات و بیماریهای آرد و گندم/ مولفین مرضیه مهدیان فر، ملیحه یعقوبی درمیان، حسین حقانی فر
مشخصات نشر	:	شیراز، صبح انتظار، ۱۳۹۵، مصور، جدول
مشخصات ظاهری	:	۱۲۳ ص
شابک	:	۹۷۸-۶۰۰-۷۶۸۵-۶۸-۶
وضعیت فهرست نویسی	:	فیا
یادداشت	:	کتابنامه: ص. ۱۲۳
موضوع	:	گندم - بیماری‌ها و آفت‌ها
موضوع	:	Wheat - Diseases and pests
شناسه افزوده	:	یعقوبی درمیان، ملیحه، ۱۳۶۴
شناسه افزوده	:	حقانی فر، حسین، ۱۳۵۸
رده بندی کنگره	:	SB۶۰۷.۵۹ ۱۳۹۵
رده بندی دیویی	:	۳۳/۱۱۹
شماره کتابشناسی ملی	:	۴۵۵۰۳۸۱

نوبت و سال چاپ: اول، بهار ۱۳۹۶
صفحه‌آرا: سیده فاطمه طباطبایی فرد
شمارگان: ۹۷۸-۶۰۰-۷۶۸۵-۶۸-۶
قطع: وزیری
مدیر مسئول: سیده فاطمه طباطبایی فرد
ارتباط با ناشر: ۰۹۳۶۳۳۵۰۰۲
قیمت: ۱۸۰۰۰۰ ریال
قیمت رنگی: ۳۰۰۰۰۰ ریال
ایمیل: etsobhan@yahoo.com
حق چاپ محفوظ است



سازمان اسناد و کتابخانه ملی
جمهوری اسلامی ایران



سازمان اسناد و کتابخانه ملی
جمهوری اسلامی ایران

پیش‌گفتار

خداوند منان را شاکریم که توفیقی عنایت فرمود، که بتوانیم حاصل چندین سال کارکرد در صنعت آرد، گندم را در بخش کوچکی از کتاب آفات آرد و گندم به جمع آوری و جمع‌بندی آن بپردازیم.

کتاب حاضر حاصل تلاش و جمع‌آوری اطلاعات کتب مختلف صنعت آرد و گندم، مجلات علمی، مقالات علمی در زمینه آفات آرد و گندم که در سه بخش خلاصه شده است، بخش اول شامل آفات گندم، بخش دوم شامل بیماری‌های باکتریایی گندم بخش سوم بیماری‌های ویروسی گندم، که با تلاش خانم مهندس مرصیه مهدیان فرمسئول فنی کارخانه آرد لیونا و خانم مهندس حسین حقانی فر تهیه شده است. دست به تلاش کردیم تا کتاب حاضر برای کلیه مخاطبین که شامل مسئولین فنی، مدیران تولید، مدیران عامل کارخانجات آردسازی، دانشجویان و پژوهشگران کشاورزی و صنایع غذایی قابل استفاده باشد امید است که مخاطبین محترم در رفع نواقص و بهبود اصلاحات در چاپ‌های بعدی کتاب ما یاری فرمایند.

در پایان بر خود لازم می‌دانیم، از حمایت‌های مدیر عامل کارخانه آردکنگان حاج آقای خدابخشی و مدیر عامل کارخانه آرد لیونا آقای مسعود شهرکی کمال تشکر و قدر دانی را بعمل آورديم.

مؤلفین

فهرست مطالب

۱۱	مقدمه
۱۳	حشرات و آفات گندم
۱۳	راست بالان زیان آور گندم
۱۳	ملخ مراکشی
۱۴	تخمگذاری
۱۴	زیست شناسی
۱۴	روش های مبارزه
۱۵	ملخ صحرائی (دریایی)
۱۵	بیولوژیک
۱۶	روش های پیشگیری و مبارزه
۱۶	ملخ آسیایی
۱۷	مهم ترین ملخ های زیان آور غلات
۱۸	مدیریت تلفیقی ملخ های زیان آور گندم
۱۹	سن گندم
۲۰	مناطق انتشار
۲۰	گیاهان میزبان سن گندم
۲۱	شیوه و شدت خسارت سن گندم
۲۳	سن های زیان آور گندم
۲۵	سن گندم (<i>Eurygaster integriceps</i>) و نحوه خسارت آن
۲۵	مدیریت تلفیقی سن گندم
۲۹	برخی از سن های زیان آور غلات (<i>Pentatomidae</i>)
۳۰	سن مائورا، سن مغربی
۳۲	سن آتلپا

- ۳۳.....مدیریت تلفیقی سن های آنلیا
- ۳۳.....شپشک ریشه گندم
- ۳۴.....مدیریت تلفیقی شپشک ریشه گندم
- ۳۵.....بال ریشک داران زیان آور گندم
- ۳۵.....تریپس گندم
- ۳۵.....تریپس گندم (*Haplothrips tritici*) و نحوه خسارت آن
- ۳۶.....مدیریت تلفیقی تریپس گندم
- ۳۶.....سخت بال مان زیان آور گندم
- ۳۷.....شپشه سر خرطوم گندم
- ۳۷.....شپشه دنداندار غلات
- ۳۷.....شپشه کوچک غلات
- ۳۸.....سوسک سیاه گندم
- ۳۸.....سوسک سیاه گندم (*Zabrotes tenebrioides*) و نحوه خسارت آن
- ۳۹.....مدیریت تلفیقی سوسک سیاه گندم
- ۳۹.....سوسک های قهوه ای گندم (کرم های سفید ریشه غلات)
- ۴۰.....سوسک قهوه ای گندم (*Anisoplia austriaca* (Hbst.) (Scarabaeidae, Coleoptera)
- ۴۰.....کرم های سفید ریشه غلات
- ۴۱.....سوسک قهوه ای گندم
- ۴۱.....مدیریت تلفیقی کرم های سفید ریشه غلات
- ۴۲.....سوسک نیشکر
- ۴۲.....سوسک برگ خوار غلات
- ۴۳.....حشره کامل (راست)، لارو و علائم خسارت روی برگ (چپ)
- ۴۴.....کرم های مفتولی ریشه
- ۴۴.....بال پولک داران زیان آور گندم
- ۴۶.....مدیریت تلفیقی میوز برگ غلات
- ۴۶.....کرم ساقه خوار گندم

۴۷	کرم ساقه‌خوار اروپایی ذرت
۴۷	کرم ساقه‌خوار ذرت
۴۷	کرم ساقه‌خوار نیشکر
۴۷	کرم طوقه بر آگروتیس
۴۷	پروانه خوشه‌خوار گندم
۴۸	دو بالان زیان‌آور گندم
۴۸	مگس گندم
۴۹	مگس ساقه‌گند
۴۹	مگس زرد ساقه‌گندم
۵۰	مگس فری گندم
۵۱	مدیریت تلفیقی دو بالان زیان‌آور ذرت
۵۲	بال غشائیان زیان‌آور گندم
۵۲	زنبور ساقه‌خوار گندم
۵۲	مدیریت تلفیقی زنبور ساقه‌خوار گندم
۵۴	کنه‌های زیان‌آور گندم
۵۴	کنه قهوه‌ای گندم
۵۴	کنه آرد
۵۵	لمبه گندم
۵۵	بید گندم
۵۶	شته‌های زیان‌آور گندم
۵۹	مدیریت تلفیقی شته‌های زیان‌آور غلات
۶۰	موش مغان
۶۱	موش کلاهو یا سنجاب هندی
۶۱	موش تاترا یا جبریل هندی
۶۲	موش ورامین

۶۲	انواع مریونها
۶۳	نماتدها
۶۵	حلزون‌ها
۶۶	حلزون‌های خاکستری مزرعه
۶۸	پرندگان و پستانداران
۶۹	پشه کلش
۷۰	پشه نارنجی شکوفه گندم
۷۱	کنترل علف‌های هرز و کاربرد علف‌کش‌ها
۷۲	علف‌های هرز باریک برگ (گراس‌ها)
۷۳	بید گیاه (علف گدازه)
۷۵	مدیریت تلفیقی آفات گندم
۷۵	الف) بررسی‌های اکولوژیکی
۷۵	ب) بررسی‌های اقتصادی
۷۶	ج) مدیریت تلفیقی (تلفیق روش‌ها)
۷۶	د) اجراء، ارزیابی، ترویج و توسعه
۷۷	بیماری‌های ویروسی و باکتریایی گندم
۷۷	بیماری‌های گندم
۷۷	بیماری‌های قارچی گندم
۷۹	بیماری‌های قارچی ساقه و برگ گندم
۷۹	زنگ‌های گندم
۸۰	زنگ سیاه غلات
۸۱	نشانه‌های بیماری
۸۱	علل همه‌گیری زنگ سیاه گندم
۸۲	زنگ برگ یا زنگ قهوه‌ای
۸۲	علائم بیماری

۸۲	کنترل
۸۲	زنگ خطی یا زنگ زرد
۸۳	علائم بیماری
۸۴	چرخه بیماری
۸۴	بیماری های ناشی از سپتوریا
۸۵	بیماری لکه خرمایی گندم
۸۶	روش های کنترل بیماری های قارچی ساقه و برگ گندم
۸۷	بیماری های قارچی ریشه و طوقه گندم
۸۷	بیماری لکه چشمی
۸۸	بیماری لکه چشمی نیز
۸۸	بیماری پاخوَرَم
۸۹	نشانه های بیماری
۸۹	چرخه بیماری
۹۰	مبارزه
۹۱	لکه سیاه گندم
۹۲	لکه قرمز گندم
۹۲	نقطه سیاه باکتریایی
۹۴	بیماری پوسیدگی ریشه و بیماری های برگگی و خوشه ای ناشی از <i>Fusarium spp.</i>
۹۴	پوسیدگی طوقه و بیماری های برگگی و خوشه ای ایجاد شده به وسیله <i>Cochliobolus sativus</i>
۹۵	پوسیدگی ریشه ناشی از قارچ <i>Rhizoctonia solani</i>
۹۶	بیماری ناخنک (ارگوت) غلات
۹۷	سیاهک پنهان گندم
۹۷	سیاهک هندی (سیاهک ناقص)
۹۸	سیاهک پنهان پاکوتاه گندم
۹۹	سیاهک برگگی

۹۹.....	بیماری فوزاریوم سنبه گندم
۹۹.....	سفیدک گندم
۱۰۱.....	بیماریهای ویروسی
۱۰۱.....	بیماریهای ویروسی کوتولگی زرد جو
۱۰۳.....	کوتولگی گندم (Wheat Dwarf)
۱۰۴.....	موزائیک خاکزاد گندم
۱۰۵.....	موزائیک زرد موزائیک رگه دوکی گندم
۱۰۶.....	موزائیک نعلبکی گندم
۱۰۷.....	موزائیک رگه ای گندم
۱۰۸.....	برگ زرد گندم
۱۰۹.....	موزائیک (روسی) گندم زمستانه
۱۱۰.....	بیماری خوشه زرد
۱۱۱.....	بیماریهای ناشی از باکتریها
۱۱۲.....	بیماری ساق سیاه
۱۱۳.....	بیماری پوسیدگی قاعده گلوم
۱۱۳.....	بیماری سوختگی باکتریایی برگ
۱۱۴.....	زردی مینا
۱۱۵.....	بلایت باکتریایی برگ
۱۱۷.....	پوسیدگی باکتریایی غلاف
۱۱۷.....	سبوس سیاه و مخطط باکتریایی
۱۱۹.....	پوسیدگی پوشه زیرین
۱۲۰.....	خوشه صمغی
۱۲۱.....	بذر صورتی
۱۲۳.....	منابع

گندم از جمله محصولات است که بیش از همه گیاهان در جهان کشت می‌شود. در دنیای امروز گندم نه تنها یک ماده غذایی اساسی و مهم به شمار می‌رود بلکه از لحاظ سیاسی نیز اهمیتی همانند نفت و حتی بیشتر از آن دارد و می‌توان گفت «سلاح گندم از نظر سلاح نظامی قدرتمندتر است».

برای افزایش تولید این محصول حیاتی باید اهمیت فراوانی به موضوع پیشگیری از ضایعاتی که به وسیله آفت‌ها، بیماری‌ها و علف‌های هرز به مزارع گندم وارد می‌شود را داد.

خصوصیات کمی و کیفی غلات انبار شده در اثر آلودگی به میکروارگانیسم‌ها حمله آفات و رشد آنها تنزل می‌یابد. در مواردی که مورد حمله آفات مختلف قرار می‌گیرد در اثر اکسیداسیون و اکشن‌های شیمیایی میراث‌های آن افزایش یافته و همچنین به علت آلودگی غلات به موهای بلند و لارو این حشرات در دستگاه گوارش مصرف‌کنندگان ایجاد اختلال می‌کند؛ آفات انباری یکی از مهم‌ترین مشکلات و چالش‌های ذخیره‌سازی غلات است که سالیانه خسارات زیادی به این سرمایه ملی وارد می‌کند عوامل خسارت‌زایی غلات به‌ر دانه موجودات زنده و غیر زنده تقسیم می‌شوند:

(۱) موجودات زنده شامل آفات، بیماری‌ها و علف‌ها؛ هرز

آفات نه تنها سبب افت محصول شده باعث تولید مواد مضر چون متیل کینون، اتیل کینون، بنزو کینون و متوکسی کینون می‌شود که این مواد سبب اختلالات گوارشی می‌شود.

(۲) عوامل غیر زنده که شامل تنش‌های محیطی، گرما، سرما و کمبود مرطوبی غذایی خاک می‌باشند.

محصول گندم در سراسر دوره‌ی زندگی خود در معرض طیف وسیعی از تخریب‌ها، تحمیل شده بر آن توسط عوامل زیستی خسارت‌زا از قبیل علف‌های هرز، حشرات آفت و بیماری‌ها قرار می‌گیرد. بدون تردید این عوامل اثرات مهمی بر روی عملکرد گندم دارند، ولی برآورد میزان محصول کاهش یافته ناشی از این عوامل بسیار مشکل است. در نتیجه برآوردهای بعمل آمده به ویژه اگر برآورد جهانی کاهش محصول مورد نظر باشد، بسیار متفاوت است. یکی از قدیمی‌ترین برآوردهای مرتبط با کاهش جهانی محصول توسط کرم (۱۹۶۷) انجام گرفته است. براساس برآورد این محقق میزان کاهش جهانی محصول گندم از حشرات آفت ۵ درصد، بیماری‌ها ۹/۱ درصد و علف‌های هرز ۹/۸ درصد که

جمعاً ۲۳/۹ بوده است. راسل (۱۹۸۱) این برآورد را بدلیل ملحوظ نشدن خسارت‌های بعد برداشت محصول، خسارت نماتدها، حلزون‌ها و مهره‌داران کمتر از مقدار واقعی تلقی نموده است. بعضی از محققین ادعا کرده‌اند که پس از برآورد اولیه کرمر در دهه ۱۹۶۰، میزان کاهش محصول گندم به مقادیر قابل توجهی افزایش یافته است.

دکتر اورک، استاد دانشگاه هانور معتقد است که برخی از دلایل این موضوع عبارت از حساس تر شدن بیش از حد ارقام متداول گندم به این عوامل، افزایش مصرف کودهای شیمیایی، تغییر شرایط زراعی و افزایش جمعیت‌های آفات و امراض می‌باشد (اتحادیه آگروشیمیست‌های انگلستان، ۱۹۸۳). او، که برآورد کرده است که در طی سال‌های ۱۹۸۸ تا ۱۹۹۰ میزان کاهش جهانی محصول گندم احتمالاً زیاد ۵۰ درصد بیشتر از برآورد کرمر بوده است در این برآورد، بیشترین مقدار خسارت به بیمارها (۱۲/۳ درصد) و علف‌های هرز (۱۳/۱ درصد) نسبت داده شده است (اتحادیه آگروشیمیست‌های انگلستان، ۱۹۹۳). باوجود این، حتی برآورد بعمل آمده توسط اورک نیز به دلیل نادیده گرفتن هزینه کنترل کمتر از خسارت واقعی است. به نظر می‌رسد که در صورت عدم استفاده از روش‌های حفظ نباتات، کل میزان کاهش محصول به بیش از ۵۰ درصد بالغ شود.

در گذشته کنترل این عوامل زیان‌آور به روش‌های زراعی، از قبیل کاربرد تناوب‌ها و خاک‌ورزی‌های مختل‌کننده چرخه زیستی موجودات زیان‌رسان، خسارت زننده، استفاده از ارقام مقاوم حذف میزان‌های جایگزین مبتنی بوده است. باوجود این، در سال‌های اخیر با متداول شدن کاربرد ترکیبات شیمیایی در کنترل آنها، زراعت فشرده و مطمئن‌تر این محموله‌ها بر سر شده است. به عنوان مثال، پایین بودن میزان خسارت در قاره اروپا را می‌توان با گسترش کاربرد فشرده ترکیبات شیمیایی در این مناطق مرتبط دانست. باوجود این، اتکای بیش از حد به کنترل شیمیایی، آنات می‌تواند مسایل متعددی را از جمله مقاوم شدن گونه‌های هدف نسبت به سموم مورد استفاده، آلودگی محیط زیست و کاهش جمعیت گونه‌های غیرهدف (مثل دشمنان طبیعی آفات و یا گیاهان خودروی حاشیه‌ای) در پی داشته باشد. بنابراین، باید در بین کاربرد روش کنترل شیمیایی و استفاده از روش‌های کنترل غیر شیمیایی نوعی توازن ایجاد شود. در مدیریت‌های امروزی به طور معمول آفت‌کش‌ها در قالب یک راهکار مدیریت تلفیقی آفات مورد استفاده قرار می‌گیرند.