

به نام خدا

سفیدبالک گلخانه و نانوذرات

۳۳۷۱۷۸۵

www.ketab.ir

تألیف و گرده‌آوردی:

مهندس سید کاظم واحدی

کارشناس ارشد گیاه پزشکی - حشره‌شناسی

۱۴۰۰

مؤسسه آموزشی تألیفی ارشدان

سرشناسه	واحدی، سیدکاظم، ۱۳۶۷-
عنوان و نام پدیدآور	سفیدبالک گلخانه و نانوذرات/ تألیف و گردآوری سیدکاظم واحدی.
مشخصات نشر	تهران: موسسه آموزشی تألیفی ارشدان، ۱۴۰۰.
مشخصات ظاهری	۶۷ ص: مصور (رنگی)، جدول.
شابک	۹۷۸-۶۲۲-۰۸-۲۳۶۲-۹
وضعیت فهرست نویسی	فیبا
یادداشت	کتابنامه: ص. ۶۱ - ۶۷.
موضوع	عسلک پنبه
	Aleyrodidae
	Aleyrodidae -- Control
	گیاهان گلخانه‌ای -- بیماری‌ها و آفت‌ها -- مبارزه بیولوژیکی
	Greenhouse plants -- Diseases and pests -- Biological control
	Nanoparticles -- Toxicology
	نانوذرات -- سم‌شناسی
رده بندی کنگره	۵۲۷QL
رده بندی دیویی	۵۹۵/۷۵۲
شماره کتابشناسی ملی	۸۷۳۰۳۹۱
اطلاعات رکورد کتابشناسی	فیبا

www.ketab.ir
ارشدان
 مؤسسه آموزشی تألیفی ارشدان

- نام کتاب: سفیدبالک گلخانه و نانوذرات
- تألیف و گردآوری: سیدکاظم واحدی
- ناشر: آموزشی تألیفی ارشدان
- ویرایش: اول
- نوبت چاپ: اول ۱۴۰۰
- حروفچینی و صفحه آرایی: www.irantypist.com
- طراح و گرافیس: www.irantypist.com
- شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۰۸-۲۳۶۲-۹
- شمارگان: ۱۰۰۰
- مرکز خرید آنلاین: www.arshadan.com
- مرکز پخش و توزیع: www.arshadan.net
- قیمت: ۲۱۴۷۶۲۵۵
- قیمت: ۴۵۰۰۰ تومان

پیشگفتار ناشر:

به نام ایزد دانا که آغاز و انجام از آن اوست

هرگز دل من ز علم محروم نشد کم ماند زاسرار که مفهوم نشد
اکنون که به چشم عقل در می‌نگرم معلوم شد که هیچ معلوم نشد

ای دانای بی همتا، ای بخشنده ایی که ناخواسته عطا فرمایی و هر نیازمندی را به عدالت بی‌نیاز گردانی، مگر اینکه نالایق باشد و آن عنایت را به بازگونه از دست دهد. در عرصه پیشرفت تکنولوژی در هزاره سوم، هنوز نیاز بر مطالعه کتاب در کنار استفاده از منابع کامپیوتری و اینترنت احساس می‌شود. از این بابت خوشحالیم که می‌توانیم در جهت اعتلای علم، دانش و فرهنگ کشور قدمی هر چند کوچک برداریم.

و من الله التوفیق

دکتر شمس الدین یوسفیان

مدیر مسئول انتشارات ارشدان

پیشگفتار مولف:

این روزها در محافل مختلف اعم از دانشگاه ها، سازمان ها، رسانه ها، شبکه های اجتماعی و غیره و غیره حکایاتی می شنویم از عصر فناوری های نوین اطلاعاتی، عصر دیجیتال و بسیاری از مفاهیم و اصطلاحات مشابه و اینکه آینده چگونه خواهد بود و برای بودن، زیستن، دانستن و انجام دادن در این دنیای مجازی، دیجیتال و غرق در فناوری چه مهارت ها، الزامات، ابزارهایی نیاز است. نویسنده کتاب، با توجه به حیطه تحصیلی و فعالیتی خود در پاسخ به این نیازها، که با گذشت زمان و افزایش آگاهی، لزوم بکارگیری روش های نوین، اصلاح الگوی کشت، تولید محصولات سالم و ارگانیک (بدون بهره گیری از سموم و کودهای شیمیایی) و تشویق به کنترل بیولوژیک و تلفیقی آفات (IPM) و بیماری ها با استفاده از روش های نوین بیش از پیش احساس می شود، و به جهت کاهش خطرات ناشی از باقیمانده سموم شیمیایی که مضررات آن علاوه بر انسان ها و کشاورزان، با عودت محصولات کشاورزی صادر شده روابط بین المللی کشورها را نیز تحت شعاع خود قرار داده، سعی نموده در مسیری گام بردارد که تا حد ممکن، هموار کننده اهداف افق های دور باشد.

کتاب حاضر حاصل تلاش نگارنده تنها روی یک مورد از هزاران مورد قابل فعالیت و تحقیق بوده، و براساس سرفصل های تدوین شده مبتدیان انقلاب فرهنگی می باشد تا نیاز دانشجویان علاقه مند و بهره برداران این حوزه را برطرف نماید.

امید است توانسته باشیم در مسیر حذف سموم شیمیایی و جایگزینی روش های مناسب کنترلی در تولید محصولات سالم و ارگانیک گامی هرچند کوچک برداشته باشیم.

* اما هر کتابی براساس سلائق و تجربیات یکی از دست اندرکاران نوشته شده است و کتاب حاضر نیز از این خصیصه مستثنی نیست. امیدواریم علاقه مندان که برحسب نیاز مبادرت به انتخاب این کتاب مینمایند بتوانند مجموعه مطالب مورد نیاز خود را در آن یافته و از آن سود ببرند. با توجه به این که در تدوین و تألیف کتاب حاضر سعی و دقت فراوان شده که از هرگونه خطا مبرا باشد ولی از آنجا که خطا زائده فعالیت انسانی است، ممکن است برخی موارد آن دیده نشده باشد لذا از عموم خوانندگان و متخصصین عزیزی که زحمت مطالعه آن را بر خود هموار نموده و به مواردی از خطاها برخورد نموده اند خواهشمندیم ما را بی خبر نگذارند. در خاتمه از کلیه سروران و عزیزانی که در تدوین این کتاب همکاری نموده اند خصوصاً انتشارات محترم ارشدان صمیمانه تشکر مینماییم.

سید کاظم واحدی

۱۴۰۰/۱۰/۲۰

۱۱ فصل اول: سفیدبالک ها

۱۳.....	اهمیت اقتصادی سفیدبالک ها
۱۳.....	جایگاه سفیدبالکها در رده بندی حشرات
۱۴.....	خصوصیات کلی خانواده <i>Aleyrodidae</i>
۱۵.....	خصوصیات جنس <i>Trialeurodes</i>
۱۵.....	زیست شناسی سفیدبالک گلخانه
۱۶.....	شکل شناسی و بررسی چرخه زندگی سفیدبالک گلخانه
۱۶.....	خصوصیات تخم
۱۷.....	خصوصیات پوره خزنه
۱۸.....	خصوصیات سنین دوم و سوم پورگی
۱۸.....	خصوصیات شفیره (سن چهارم پورگی)
۱۹.....	خصوصیات حشره کامل
۲۰.....	روش های انتقال سفیدبالک گلخانه

۲۱ فصل دوم: روش های کنترل سفیدبالک گلخانه

۲۳.....	کنترل مکانیکی
۲۳.....	کنترل زراعی
۲۳.....	کنترل بیولوژیک
۲۴.....	زنبور <i>Formosa Gahan Encarsia</i>
۲۵.....	قارچ های بیمارگر
۲۷.....	کنترل شیمیایی
۲۷.....	مقاومت به حشره کشها
۲۸.....	نانوذرات
۲۸.....	مروری بر مطالعات گذشته

فصل سوم: روش استفاده از نانو ذرات در کنترل سفیدبالک ۳۱

کشت گیاه میزبان ۳۳

مواد مورد استفاده ۳۳

قارچ بیماریزای *B. bassiana* ۳۳

نانوذرات اکسید روی ۳۳

نانوذرات سیلیکا ۳۳

بررسی اثر نانو ذرات روی قارچ بیمارگر *B. bassiana* ۳۴

تهیه غلظت‌های مختلف از نانو ذرات ۳۴

کشت قارچ بیمارگر *B. bassiana* و اثر نانو ذرات روی قارچ بیمارگر ۳۴

همسن سازی سفید بالک ۳۴

تعیین LC_{50} نانو ذرات اکسید روی و سیلیکا، علیه مراحل تخم و پوره سن دو سفیدبالک

۳۵

زیست سنجی قارچ بیمارگر *B. bassiana* روی مراحل تخم و پوره سن دو سفید بالک

۳۵

بررسی اثر توام نانو ذرات سیلیکا و اکسید روی با قارچ *B. bassiana* روی تخم ۳۶

بررسی اثر توام نانو ذرات سیلیکا، اکسید روی و قارچ ۳۶

ارزیابی تأثیر نانو ذرات سیلیکا، اکسید روی و قارچ *B. bassiana* روی زنبور

پارازیتوئید ۳۷

فصل چهارم: بررسی تأثیر استفاده از نانوذرات در کنترل سفیدبالک ۳۹

بررسی تأثیر استفاده از نانوذرات در کنترل سفیدبالک ۳۹

تعیین کشندگی LC_{50} نانو ذرات سیلیکا، اکسید روی و قارچ ۴۱

تعیین کشندگی روی تخم سفیدبالک ۴۱

تعیین کشندگی روی پوره سن دوم سفیدبالک گلخانه ۴۲

تعیین کشندگی اختلاط سموم روی تخم سفیدبالک ۴۳

گروه‌بندی میانگین تیمارهای مخلوط نانو ذرات سیلیکا، اکسید روی و قارچ	۴۳
تعیین کشندگی اختلاط سموم روی پوره سن دوم سفیدبالک.....	۴۴
رابطه رگرسیونی بین تیمارهای مختلف و میزان تلفات.....	۴۷
تأثیر سموم نانو ذرات سیلیکا، اکسید روی و قارچ <i>B. bassiana</i> روی زنبور	
پارازیتوئید:.....	۵۲
تأثیر سموم نانو ذرات سیلیکا، اکسید روی بر جوانه زنی کنیدی قارچ <i>B. bassiana</i>	۵۳

۵۵

فصل پنجم: نتایج و بحث

۵۹

نتیجه گیری

۶۰

پیشنهادهات

۶۱

منابع و مآخذ

www.ketab.ir