

۱۴۳۲۳۳.
۴۵/۶/۲۴

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

بیماری‌ها و آفات زنبور عسل

و

روش‌های تشخیص آن‌ها

تألیف

دکتر صدیقه نبیان

دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران



شماره مسلسل ۸۸۶۷

شماره انتشار ۳۷۶۳

انتشارات دانشگاه تهران

سرشناسه
عنوان و نام پدیدآور
: نییان، صدیقه، ۱۳۳۹ -
: بیماری‌ها و آفات زنبور عسل و روش‌های تشخیص آن‌ها/ نویسنده صدیقه نییان.
مشخصات نشر
: تهران: دانشگاه تهران، مؤسسه انتشارات، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری
: ۱۹۰ ص: (بخشی رنگی)، جدول.
فروست
: انتشارات دانشگاه تهران؛ شماره انتشار ۳۷۶۳.
شاب
: 978-964-03-7001-8
رشته بهره‌رست‌نویسی
: فیا
یادداشت
: واژه‌نامه.
یادداشت
: [۱۲۵] - ۱۴۵.
یادداشت
: نمایه.
موضوع
: عسل - بیماری‌ها.
موضوع
: Honeybee-- Diseases
شناسه افزوده
: دانشگاه تهران؛ مؤسسه انتشارات
رده‌بندی کنگره
: SF ۵۳۸/ن۲ ۱۳
رده‌بندی دیویی
: ۶۸۷.۵
شماره کتابشناسی ملی
: ۴۲۸۱۲۵۲

این کتاب مشمول قانون حمایت از حقوق مؤلفان و مصنفان است. کثیر کتاب به هر روش اعم از فتوکپی، ریسوگرافی، تهیه فایل‌های pdf لوح فشرده، بازنویسی در وبلاگ، سایت‌ها، مجله‌ها و کتاب، بدون اجازه کتبی ناشر مجاز نیست و موجب پیگرد قانونی می‌شود.

ISBN 978-964-03-7001-8



9 789640 370018

عنوان: بیماری‌ها و آفات زنبور عسل و روش‌های تشخیص آن‌ها

تألیف: دکتر صدیقه نییان

نوبت چاپ: اول

تاریخ انتشار: ۱۳۹۵

شمارگان: ۵۰۰ نسخه

ناشر: مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران

چاپ و صحافی: مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران

«مسئولیت صحت مطالب کتاب با مؤلف است»

«کلیه حقوق برای ناشر محفوظ است»

بها: ۱۲۰۰۰۰ ریال

خیابان کارگر شمالی - خیابان شهید فرش مقدم - مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران

پست الکترونیک: press@ut.ac.ir - تارنما: <http://press.ut.ac.ir>

پخش و فروش: تلفکس ۸۸۳۳۸۷۱۲

فهرست مطالب

ر	پیشگفتار	.....
ز	مقدمه	.....
۱	فصل اول: اندام شناسی زنبور عسل	.....
۱	- اندام های داخلی و خارجی	.....
۲	۱- جلد	.....
۲	۲- سر	.....
۳	۱-۲- اعضای خارجی	.....
۳	۱-۱-۲- شاخک ها	.....
۴	۲-۱-۲- چشم ها	.....
۴	۳-۱-۲- ضمائم دهانی	.....
۶	۲-۲- اعضای داخلی سر	.....
۶	۱-۲-۲- سیستم اعصاب	.....
۷	۲-۲-۲- غدد	.....
۸	۳- سینه	.....
۸	۱-۳- اعضای خارجی سینه	.....
۸	۱-۱-۳- پاها	.....
۱۰	۲-۱-۳- بال ها	.....
۱۲	۲-۳- اعضای داخلی سینه	.....
۱۲	۱-۲-۳- دستگاه تنفس	.....
۱۳	۴- شکم	.....
۱۳	۱-۴- اعضای خارجی شکم	.....
۱۴	۱-۱-۴- غدد مومی	.....
۱۴	۲-۴- اعضای داخلی شکم	.....
۱۴	۱-۲-۴- دستگاه گوارش	.....
۱۷	۲-۲-۴- دستگاه دفعی	.....

ث □ بیماری‌ها و آفات زنبورعسل و روش‌های تشخیص آن‌ها

۱۹	۳-۲-۴- دستگاه گردش خون
۲۰	۴-۲-۴- دستگاه عصبی
۲۰	۵-۲-۴- دستگاه تناسلی
۲۳	۶-۲-۴- نیش
۲۴	۷-۲-۴- غدد نیش
۲۶	۸-۲-۴- اجزای زهر زنبورعسل
۲۷	۵- سیستم غددی زنبورعسل
۲۸	۱-۵- تولید موم
۲۸	۲-۵- ارتباط
۲۸	۱-۲-۵- غده نازف
۲۹	۲-۲-۵- غدد ماندیولا
۳۰	۳-۲-۵- غده آرنهارت
۳۰	۴-۲-۵- غده کوشوینکوو
۳۰	۵-۲-۵- غدد دوفور
۳۱	۶-۲-۵- غده ستوز نیش
۳۱	۳-۵- دفاع
۳۱	۴-۵- فرآوری غذا

فصل دوم: بیماری‌های عفونی ۳۳

۳۳	۱- بیماری‌های باکتریایی
۳۳	۱-۱- بیماری لوک آمریکایی
۴۹	۲-۱- بیماری لوک اروپایی
۵۴	۳-۱- بیماری پولک پودری
۵۶	۴-۱- بیماری سپتی سمی
۵۷	۵-۱- بیماری اسپروپلاسموزیس
۵۸	۲- بیماری‌های ویروسی
۵۸	۱-۲- بیماری نوزادهای کیسه‌ای
۶۱	۲-۲- بیماری فلج زنبوران
۶۱	۱-۲-۲- بیماری فلج مزمن زنبورها

۶۴	۲-۲-۲- بیماری فلج حاد زنبور
۶۵	۲-۳- ویروس کاشمیر زنبور
۶۶	۲-۴- ویروس رشته‌ای
۷۱	۳- بیماری‌های قارچی
۷۱	۲-۱- بیماری نوزادان گچی = آسکوسفروزیس
۷۶	۳-۲- قارچ دانه‌گرده
۷۸	۳-۳- بیماری نوزادهای سنگی
۸۱	۳-۴- مخمر
۸۲	۴- بیماری‌های مایه‌ای یاخته‌ای زنبور
۸۲	۴-۱- نوزموزیس
۸۹	۴-۲- بیماری آمیب زیس
۹۳	۴-۳- گرگارینیوزیس
۹۴	۴-۴- کریتیدیوزیس
۹۵	۵- بیماری‌های ناشی از عنکبوتیان
۹۷	۵-۱- آکاراپیسوزیس
۱۰۳	۵-۲- سایر گونه‌های آکاراپیس
۱۰۴	۵-۳- وارووزیس
۱۱۶	۵-۴- بیماری ناشی از تروپیله لپس

۱۲۱	فصل سوم: آفات زنبور عسل
۱۲۱	الف- بی‌مهره‌ها
۱۲۱	۱- تری‌انگولین‌ها = سوسک‌های تاول‌زا یا سوسک‌های روغنی
۱۲۶	۲- حشرات: دوبالان (مگس‌ها)
۱۲۹	۳- حشرات: بیدها (بال پولک‌داران)
۱۲۹	۳-۱- بیدهای موم‌خوار
۱۲۹	۳-۱-۱- بید موم‌خوار بزرگ
۱۳۱	۳-۱-۲- بید موم‌خوار کوچک
۱۳۵	۳-۲- سایر لپیدوپتراها
۱۳۵	۴- حشرات (سوسک‌ها)

۱۳۹	۵- حشرات: بال غشاییان.....
۱۳۹	۵-۱- مورچه‌ها.....
۱۴۰	۵-۲- زنبورهای شکارچی.....
۱۴۱	۵-۲-۱- وسپ‌ها و هورنت‌ها.....
۱۴۲	ب- مهره‌داران.....
۱۴۲	۱- دوزیستان (وزغ‌ها و قورباغه‌ها).....
۱۴۳	۲- خزندگان.....
۱۴۴	۳- پرندگان زنبورخوار.....
۱۴۵	۴- پستانداران.....

۱۴۷	فصل چهارم: اختلالات غیر عفونی.....
۱۴۷	۱- نوزادهای حمایت‌نشده.....
۱۴۷	۲- نوزادهای سرمازده.....
۱۴۸	۳- نوزادهای گرسنه.....
۱۴۹	۴- نوزادهای گرم‌زده.....
۱۴۹	۵- نوزادهای طاس (کچل).....
۱۵۰	۶- نوزادهای تر غفلت شده.....
۱۵۰	۷- اسهال.....
۱۵۰	۸- کشتندگی ژنتیکی.....
۱۵۱	۹- مسمومیت‌ها.....
۱۵۱	۹-۱- مسمومیت با گیاهان سمی.....
۱۵۸	۹-۲- مسمومیت با آفت‌کش‌ها.....
۱۶۰	۱۰- ناهنجاری‌های ملکه.....
۱۶۰	۱۰-۱- حضور ملکه.....
۱۶۰	۱۰-۲- حضور نداشتن ملکه.....
۱۶۳	منابع.....

پیشگفتار

هزاران گونه زنبور در جهان وجود دارد که بیشتر آن‌ها زندگی اجتماعی ندارند، زنبور عسل جنس آپیس زندگی اجتماعی دارد و واجد گونه‌ها، زیرگونه‌ها، نژاد و زیرنژادهای مختلفی است که به‌خوبی با شرایط محیطی خاص سازگار شده‌اند. در جهان، چهار گونه زنبور عسل شامل آپیس ملیفرا، آپیس سرانا، آپیس فلوره و آپیس دورساتا وجود دارد. دو گونه با اهمیت این زنبورها عبارت از زنبور عسل غربی (آپیس ملیفرا) و زنبور عسل شرقی (آپیس سرانا) است. آپیس سرانا در جنوب و جنوب شرقی آسیا وجود دارد. دارای جمعیت‌های کوچک و تولید کم عسل است، در حالی که پرورش جمعیت‌های آپیس ملیفرا در شرایط آب‌وهوایی مناسب به دلیل تولید بالاتر عسل ترجیح داده می‌شود.

فعالیت‌های مهم حشرات زنبور عسل را می‌توان در امور گرده‌افشانی گل‌های وحشی و بسیاری از محصولات کشاورزی، جمع‌آوری گرده، تولید موم و عسل خلاصه کرد. لازمه این فعالیت‌های اساسی و بسیار ارزشمند زنبور عسل جمعیت‌های قوی و سالم در کندو است، زیرا زنبور عسل نیز مانند سایر موجودات می‌تواند در معرض بیماری‌ها و آفات مختلف قرار گیرد و به شدت آلوده شود.

صنعت زنبورداری نقش بسیار مهمی در ایجاد اشتغال و درآمد فردی در مناطق مختلف دنیا دارد. بسیاری از کشورهای در حال توسعه، تلاش فراوانی در جهت بهبود محصول عسل خود دارند، اما آن‌ها به‌طور دایم با موانع مختلفی مانند بروز بیماری‌ها و آفات مواجه هستند. براین اساس به نظر می‌رسد چاپ یک راهنمای عملی برای دانشجویان رشته‌های کشاورزی و دامپزشکی، دامپزشکان و سایر افرادی که علاقه‌مند به این حرفه هستند ضروری باشد. در این کتاب تلاش شده است ضمن توضیحات کلی در ارتباط با بیماری‌ها و آفات روش‌های کنترل آن‌ها نیز ارائه شود. محققان در خاتمه هر بحث به روش‌های کاربردی و عملی، برای شناسایی و تشخیص آن‌ها در مزرعه و آزمایشگاه پرداخته شده است. نویسندگان امیدوار است که این نوشتار در راستای ارتقای اطلاعات خوانندگان در زمینه‌های مربوطه و رفع برخی از مشکلات اشاره‌شده مفید واقع شود.

صدیقہ نبیان

زنبور عسل مانند هر موجود زنده دیگری به بسیاری از بیماری‌های عفونی، آفات و اختلالات غیر عفونی حساس است. بیماری‌های عفونی زنبور عسل با عوامل مختلفی از قبیل تک‌یاخته‌ای‌ها، بندپایان، قارچ‌ها، ویروس‌ها و باکتری‌ها مورد بحث قرار می‌گیرند. به طور کلی ابتلا به برخی از این عوامل اغلب به صورت خود محدود شونده است اما گاهی نیز این عوامل حاد و کشنده بوده و سبب بروز مشکلات فراوانی برای زنبور و زنبورداری می‌شوند. آفات زنبور عسل نیز مشتمل بر گروهی از موجودات هستند که برای بقای خود از زنبور و محصولات حاصل شده از آن به عنوان غذا استفاده می‌کنند. منظور از اختلالات غیر عفونی، آن عده از عوامل محیطی و ژنتیکی هستند که موجب کاهش جمعیت فعال کندو می‌شوند. در این کتاب به بیماری‌های عفونی، غیر عفونی و آفات اشاره شده است. بازرسی مرتب زنبورستان‌ها از نظر بیماری‌ها، بخش مهمی از مدیریت زنبورداری است و بر هیچ کس پوشیده نیست که تنها زنبورهای سالم قادر به تولید محصولات با کیفیت هستند بنابراین بازرسان زنبورستان‌ها و دامپزشکان باید قادر به تشخیص بیماری‌های عفونی، آفات و اختلالات غیر عفونی باشند. در این کتاب تلاش شده است به توصیف بیماری‌ها و آفات مختلف، کنترل و پیشگیری از آنها و روش‌های نمونه‌گیری و روش‌های تشخیص آزمایشگاهی بیماری‌های عفونی و غیر عفونی در مراحل مختلف زندگی زنبور عسل پرداخته شود. با توجه به این که اندام‌شناسی زنبور عسل می‌تواند در درک بهتر و کامل‌تر مطالب مربوط به بیماری‌ها و تشخیص آن‌ها تاثیرگذار باشد، در نتیجه در ابتدای این کتاب به اندام‌شناسی زنبور عسل نیز اشاره شده است.