

پرورش زنبور عسل

ترجمه و گردآوری:

فرهاد صمدیان، محمدرضا بحرینی بهزادی، استاسیل کشاورز نیا.



سرشناسه	سمیدیان، فرهاد، -گردآورنده، مترجم
عنوان و نام پدیدآور	پرورش زنبور عسل / ترجمه و گردآوری: فرهاد سمیدیان، محمدرضا بحرینی بهزادی، اسماعیل کشاورز نیا.
مشخصات نشر	تهران: انتشارات تحقیقات آموزش کشاورزی، ۱۳۹۷.
مشخصات ظاهری	۴۳۰ص: مصور.
شابک	۹۷۸-۶۰۰-۴۷۲-۰۸۱-۶
وضعیت فهرست نویسی	فیبا
یادداشت	بخشهایی از کتاب، ترجمه از "A field guide to honey bees and their maladies"
موضوع	زنبورداری--Bee culture--زنبور عسل--Honeybee
شناسه افزوده	بحرینی بهزادی، محمدرضا، گردآورنده، مترجم
شناسه افزوده	کشاورز نیا، اسماعیل، گردآورنده، مترجم
بندی کنگره	۱۳۹۷ ۴۸۵/۵۳۱/۵SF
رده بندی دیویی	۶۳۸/۱
شماره کتابخانه ملی	۵۵۰۸۴۲۵

پرورش زنبور عسل

ترجمه و گردآوری:	فرهاد سمیدیان، محمدرضا بحرینی بهزادی، اسماعیل کشاورز نیا
ناشر:	تحقیقات آموزش کشاورزی
شابک:	۹۷۸-۶۰۰-۴۷۲-۰۸۱-۶
تیراژ:	۲۰۰ نسخه
نوبت چاپ:	اول
سال چاپ:	۱۳۹۸
ناظر فنی چاپ:	رضا غلامی
چاپ:	تحقیقات آموزش کشاورزی
قیمت:	۶۰۰۰ تومان

آدرس: تهران، میدان انقلاب، خیابان کارگر جنوبی، نبش خیابان وحید نظری، ساختمان نادر، طبقه اول واحد ۱

فروشگاه و نمایشگاه دائمی انتشارات تحقیقات آموزش کشاورزی (تاک)

تلفن: ۰۶۶۹۶۳۱۲۷-۶۶۴۸۱۳۳۰ همراه: ۰۹۱۲۶۹۹۵۸۳۲

www.Fahghihatkeshavarzi.com

Email: Rezagholami1355@yahoo.com

حق چاپ برای انتشارات تحقیقات آموزش کشاورزی محفوظ است.

پیش‌گفتار

امروزه زنبورداری به عنوان یکی از فعالیت‌های پردرآمد بخش کشاورزی است که موفقیت در دیگر رشته‌های کشاورزی نیز به آن وابسته است. زنبور عسل نه تنها هیچ ضرری برای طبیعت یا هیچ موجودی ندارد بلکه به واسطه عمل گرده افشانی نیز حیات جدیدی به هزاران موجود دیگر می‌بخشد و این ویژگی از موارد نادر در طبیعت است. اکثر گیاهان برای تولیدمثل و بقای گونه خود به عمل گرده افشانی حشرات وابسته هستند. اهمیت پرورش زنبور عسل و تولید محصولات آن در اقتصاد کشور بر هیچ کسی پوشیده نیست. همچنین در آیات قرآن و روایات اهل بیت ارزش قابل ملاحظه‌ای برای زنبور عسل و عسل تولید شده توسط زنبور ذکر شده است، تا جاییکه در قرآن از عسل تعبیر شفا می‌کند.

لازم به ذکر است که کتاب‌های فارسی مختلفی در زمینه پرورش زنبور عسل پیش از این به چاپ رسیده است؛ ولی در کتاب حاضر علاوه بر ترجمه کامل منبع شماره ۷، سعی شد تا یک جمع‌بندی جامعی از موضوعات مختلف پرورش زنبور عسل صورت گیرد. علاوه بر این بخش‌هایی از این کتاب بنا به تجربیات شخصی جاب‌نای همدس اسماعیل کشاورز نیا، زنبوردار و کارشناس ارشد علوم دامی نوشته شده است.

دانشجویان کارشناسی رشته مهندسی علوم دامی و همچنین گیاه‌پزشکی، دامپزشکانی که به امور درمان بیماری‌های زنبور عسل مشغول هستند و همچنین قشر زنبوردار کشور می‌توانند از مطالب این کتاب بهره‌مند شوند. امید است زحمات کشیده شده مقبول باشد. علمی کشور قرار گیرد.

دکتر فرهاد صمدیان، استادیار فیزیولوژی دام، دانشگاه یاسوج

دکتر محمدرضا بحرینی بهزادی، دانشیار ژنتیک و اصلاح دام، دانشگاه یاسوج

مهندس اسماعیل کشاورز نیا، کارشناس ارشد تغذیه دام

زمستان ۱۳۹۷

۱	دنیای زنبوران عسل
۵	استفاده از زنبوران عسل برای گرده افشانی
۷	تاریخچه‌ی زنبورداری
۷	تاریخچه زنبورداری در جهان
۸	زنبورداری پیشرفته
۱۱	گونه‌ها و نژادهای زنبور عسل
۱۳	ایندکس کویت
۱۳	نژادهای زنبور عسل
۱۸	بررسی خصوصیات چند ملکه‌ها
۱۸	ملکه هیبرید استارلاین
۱۹	ملکه هیبرید میدنایت
۱۹	ملکه هیبرید بوکفست
۱۹	هیبرید روسی مینسوتا
۲۱	آناتومی زنبور عسل
۲۲	سر
۲۴	سینه
۲۶	شکم
۲۷	داخل بدن زنبور عسل
۲۹	دستگاه عصبی
۲۹	خون زنبور
۲۹	دستگاه تنفس

۳۱.....	شروع کار زنبورداری.....
۳۱.....	چه کسانی می‌توانند زنبورداری کنند؟.....
۳۳.....	مشکلات بالقوه زنبوردار برای همسایگان.....
۳۵.....	ساختار کندو و انواع آن.....
۳۶.....	کندوهای قدیمی.....
۳۸.....	کندوهای جعبه‌ای.....
۳۸.....	انواع کندوهای جعبه‌ای.....
۳۸.....	کندوی پلاستیکی.....
۴۰.....	کندوی لانگستروم.....
۴۰.....	کندوی دادانت.....
۴۱.....	کندوی نرمال.....
۴۱.....	کندوهای اردبیلی.....
۴۱.....	کندوهای کاهی.....
۴۲.....	کندوچه‌های هسته‌ای (کندوهای جفت‌گیری).....
۴۲.....	کندوهای اسمیت.....
۴۲.....	کندوهای با کف باز.....
۴۴.....	مشکلات استفاده از کندوهای کف باز.....
۴۵.....	کندوهای کنیابی.....
۴۷.....	کندوهای AZ یا کابینی یا مسافرتی.....
۵۲.....	معماری آشیانه.....
۵۳.....	وسایل کار زنبورداری.....
۵۳.....	کلاه زنبورداری.....
۵۴.....	دستکش.....

۵۵.....	دودی.....
۵۵.....	لباس زنبوردار.....
۵۶.....	اهرم.....
۵۶.....	اکستراکتور.....
۵۷.....	چاقو و چنگال مخصوص برداشت پولک عسل.....
۵۸.....	برس زنبور.....
۵۸.....	سیم.....
۵۹.....	موم‌دور.....
۵۹.....	تخته موم‌دوز.....
۶۰.....	ظرف غذاخوری.....
۶۱.....	- شیشه‌های درب‌پیچ‌دار شش‌گانه.....
۶۲.....	- شربت‌خوری برودمن.....
۶۲.....	شربت‌خوری قابی.....
۶۳.....	شربت‌خوری بشقابی.....
۶۴.....	شربت‌خوری مدل طبقی.....
۶۴.....	شربت‌خوری کیسه‌پلاستیکی.....
۶۴.....	پایه شان پلاستیکی.....
۶۵.....	آبشخور برای زنبورستان.....
۶۶.....	تله‌گرده‌گیر.....
۶۷.....	کاردک.....
۶۷.....	قفس ملکه.....
۶۹.....	شبکه مانع ملکه.....

۷۱.....	شروع زنبورداری
۷۱.....	بهترین زمان برای شروع کار زنبورداری
۷۴.....	آرایش کندوها در زنبورستان
۷۷.....	شناسنامه زنبورستان
۷۸.....	فواید شناسنامه کندوها
۷۸.....	موارد مشاج در شناسنامه
۸۳.....	راههای تمییل شناسنامه با توجه به شکل فوق
۸۵.....	حواس زنبور عسل
۹۱.....	تغذیه زنبور عسل
۹۱.....	تغذیه طبیعی
۹۱.....	عوامل مؤثر در ترشح شهد یا نوش
۹۳.....	تغذیه دستی
۹۴.....	اهداف تغذیه دستی
۹۶.....	تغذیه پاییزی و توجه به ذخیره عسل در کندو در فصل پاییز
۹۸.....	گرده به عنوان غذای پروتئینی
۹۹.....	تاثیر کمبود دانه گردم
۱۰۰.....	تغذیه جایگزین گردم
۱۰۱.....	تغذیه عسل
۱۰۵.....	موم در داخل کندو
۱۰۸.....	انواع حجره در داخل شان
۱۰۸.....	حجره‌های نری
۱۰۸.....	حجره‌های نوزادی و عسل

- ۱۰۹..... حجره‌های جایگزین ملکه.....
- ۱۰۹..... حجره‌های جایگزین شونده‌ی اضطراری.....
- ۱۱۰..... فنجانک‌ها یا شاخون‌های ملکه.....
- ۱۱۰..... شان‌های پره‌ای یا برآمده از شان‌های اصلی.....
- ۱۱۰..... پوک‌های لاستیکی به جای پوک‌های مومی.....
- ۱۱۱..... تولید شان‌های با کیفیت.....
- ۱۱۲..... تصفیه موم های کهنه.....
- ۱۱۳..... ذوب کردن موم در آب.....
- ۱۱۴..... ذوب کردن موم به وسیله حرارت.....
- ۱۱۵..... استفاده از گونی برای - ب - موم.....
- ۱۱۶..... سفید کردن موم شان‌های کهنه.....
- ۱۱۷..... آج‌دار کردن موم.....
- ۱۱۹..... برهموم.....
- ۱۲۰..... موارد کاربرد برهموم در کندو.....
- ۱۲۰..... محل جمع‌آوری برهموم توسط زنبوردار از داخل کندوها.....
- ۱۲۳..... عسل.....
- ۱۲۴..... خواص سلامت‌بخش عسل.....
- ۱۲۵..... خصوصیات ضد میکروبی عسل.....
- ۱۲۶..... رنگ و مزه عسل گیاهان مختلف.....
- ۱۲۶..... شکرک زدن یا گرانوله شدن عسل.....
- ۱۲۹..... تخمیر عسل.....
- ۱۲۹..... خصوصیات جاذب رطوبت عسل.....
- ۱۳۰..... نحوه‌ی برداشت عسل از کندو.....

- برداشت ذخایر عسل زمستانی..... ۱۳۲
- فراورده‌های دیگری از زنبور عسل** ۱۳۵
- عسلک..... ۱۳۵
- فایده یا خاصیت عسلک نسبت به عسل..... ۱۳۶
- گرده به عنوان غذای انسان..... ۱۳۷
- ژل رویا یا ژل شاهانه..... ۱۳۸
- زهر و نیش..... ۱۴۰
- روش‌های برداشتی زنبور عسل..... ۱۴۲
- روش Flury..... ۱۴۲
- روش استفاده از موجین و لام برای استخراج زهر..... ۱۴۲
- روش‌های استفاده از جریان الکتریته..... ۱۴۲
- حفاظت زنبورها از گزند خود** ۱۴۵
- مشخصات زنبور غارت‌گر..... ۱۴۶
- عوامل موثر بر غارت..... ۱۴۷
- کندوهای فرسوده و اثر آن بر غارتگری کلنی‌ها..... ۱۴۷
- اثر بازدید بی‌موقع بر غارت..... ۱۴۷
- ریختن عسل یا شکر اطراف کندوها..... ۱۴۷
- زمان دادن غذا و شربت شکر به کندوها..... ۱۴۸
- تنگ کردن درب ورودی کندوها..... ۱۴۸
- جمع‌آوری ظروف غذا و بستن درب ظروف شربت‌خوری..... ۱۴۸
- توجه به یتیم بودن احتمالی کلنی‌ها..... ۱۴۹
- زنبور ملکه و وظایف آن در داخل کندو** ۱۵۱
- چه زمانی ممکن است ملکه از نیش خود استفاده کند..... ۱۵۲

- ۱۵۲..... چه زمان‌هایی ممکن است دو یا چند ملکه در یک کندو وجود داشته باشد
- ۱۵۳..... کندوهای دوملکه‌ای
- ۱۵۴..... وظایف ملکه در کندو
- ۱۵۴..... زندگی ملکه زنبور عسل و عمر اقتصادی آن
- ۱۵۵..... عمر اقتصادی ملکه
- ۱۵۵..... تخم‌های بی‌مایه
- ۱۵۶..... تخم‌های نابارور ملکه
- ۱۵۶..... تخم‌ریزی نامرتب توسط ملکه
- ۱۵۶..... بو یا فرومون ملکه
- ۱۵۷..... علامت‌گذاری ملکه
- ۱۵۸..... رنگ کردن ملکه با استفاده از لاک غلط‌گیر
- ۱۵۹..... رنگ کردن ملکه با لاک ناخن
- ۱۵۹..... چسباندن پلاک فلزی یا چسب
- ۱۶۰..... جستجوی ملکه
- ۱۶۱..... اطمینان از وجود ملکه در کندو
- ۱۶۲..... عوامل موثر بر مرگ و میر ملکه
- ۱۶۳..... توضیحات تکمیلی در مورد ملکه زنبور عسل
- ۱۶۵..... غذای ملکه یا ژل رویال
- ۱۶۶..... تشخیص ملکه پیر از جوان
- ۱۶۶..... الف) تشخیص از طریق ظاهر
- ۱۶۶..... ب) قضاوت در مورد ملکه از طریق نحوه فعالیت تخم‌ریزی ملکه
- ۱۶۹..... پرورش ملکه
- ۱۷۰..... تخم‌ریزی ملکه

۱۷۱	بازدید کندو برای مشاهده و بررسی ملکه کندو.....
۱۷۱	اطمینان از تخم‌ریزی ملکه.....
۱۷۱	جفت‌گیری ملکه.....
۱۷۳	قفس ملکه.....
۱۷۴	تعویض ملکه به صورت طبیعی.....
۱۷۴	عوامل محرک تشکیل شاخون در شان‌های کندو.....
۱۷۴	تولید ملکه ربور غسل توسط زنبوردار.....
۱۷۵	روش‌های پرورش.....
۱۷۸	نحوه‌ی انتقال..... کارگری به فنجانک‌های ملکه.....
۱۷۹	پرورش ملکه با سلول‌های طبیعی..... ملکه تحت کنترل زنبوردار.....
۱۸۱	زنبورهای کارگر.....
۱۸۲	دگردیسی چیست؟.....
۱۸۴	وظایف زنبور کارگر.....
۱۸۵	کنترل حرارت و رطوبت داخل کندو.....
۱۸۵	فعالیت‌های زنبورها خارج از کندو.....
۱۸۶	جمعیت زنبوران کارگر.....
۱۸۶	قربانی کردن مهرآمیز زنبوران.....
۱۸۷	غدد بدن زنبور کارگر.....
۱۸۷	غدد مومی.....
۱۸۸	غدد شیری یا هیپوفارینژل.....
۱۸۸	غده‌های بزاقی.....
۱۸۹	غده آرواره‌ای زنبور غسل.....
۱۸۹	غده‌ی بویایی یا نازائف.....

۱۸۹.....	غده‌های مخزنی.....
۱۸۹.....	غده زهر.....
۱۸۹.....	زنبورهای کارگر تخم‌ریز.....
۱۹۱.....	آرام بودن زنبوران کارگر.....
۱۹۲.....	انتخاب نژاد مناسب.....
۱۹۲.....	جهت‌یابی زنبورهای کارگر.....
۱۹۳.....	شعاع پرواز زنبوران کارگر.....
۱۹۳.....	رقص زنبوران کارگر.....
۱۹۴.....	رقص دایره‌ای.....
۱۹۴.....	رقص داسی.....
۱۹۴.....	رقص ارتعاشی شکم یا دم‌چنان.....
۱۹۵.....	جمع‌آوری گرده توسط زنبوران کارگر.....
۱۹۶.....	جمع‌آوری نوش و گرده.....
۱۹۹.....	چه زمانی از شبانه روز جمع‌آوری گرده بیشتر است.....
۲۰۲.....	نیاز آبی زنبوران کارگر.....
۲۰۲.....	آوردن آب توسط زنبوران کارگر به داخل کندو.....
۲۰۳.....	نیش زدن زنبوران کارگر برای دفاع از کلنی.....
۲۰۴.....	جلوگیری از نیش خوردن.....
۲۰۵.....	چرا زنبوران نیش می‌زنند؟.....
۲۰۶.....	نیش چگونه کار می‌کند؟.....
۲۰۷.....	بهیود یا بی‌اثر کردن سم.....
۲۰۹.....	واکنش به نیش خوردن.....
۲۱۰.....	برای جلوگیری از گزش در نزدیکی کندو چگونه باید رفتار کرد.....

۲۱۱.....	فرومون‌های هشدار از سوی زنبوران آسیب‌دیده.....
۲۱۲.....	دود جادویی.....
۲۱۴.....	چگونه از دودی استفاده کنیم؟.....
۲۱۵.....	باز کردن ایمن کندو.....
۲۱۶.....	خطرات استفاده از دودی.....
۲۱۹.....	زنبور نر
۲۲۱.....	نرکشی.....
۲۲۳.....	جابه‌جایی کندوهای زمستان.....
۲۲۳.....	چه زمانی باید زنبور را جابه‌جا کنیم؟.....
۲۲۵.....	در زمان جابه‌جایی به چه نکاتی باید توجه کرد؟.....
۲۲۹.....	انتخاب منطقه مورد نظر برای جابه‌جایی یا هاجرت.....
۲۳۰.....	آب‌دهی به کلنی‌ها در حین انتقال.....
۲۳۱.....	چرخه‌های فصلی در کلنی‌ها.....
۲۳۲.....	مدیریت پایه‌ای فصلی.....
۲۳۲.....	زمستان.....
۲۳۳.....	زمستان‌گذرانی.....
۲۳۸.....	اقدامات در بهار.....
۲۳۸.....	معکوس کردن طبقات.....
۲۳۹.....	بچه دادن طبیعی کلنی‌ها.....
۲۴۲.....	کنترل بچه‌دهی.....
۲۴۲.....	نحوه‌ی تکثیر مصنوعی.....
۲۴۴.....	محاسن و نکات لازم در تکثیر مصنوعی.....
۲۴۵.....	تابستان.....

۲۴۵.....	طبقه دادن.....
۲۴۷.....	برداشت عسل.....
۲۴۸.....	نظارت بر شرایط کندو.....
۲۴۸.....	الگوی نوزادان.....
۲۴۹.....	ذخایر غذایی در کندوها.....
۲۴۹.....	پاییز.....
۲۵۰.....	اقدامات لازم در فصل پاییز در زنبورستان.....
۲۵۲.....	ادغام کنی ها.....
۲۵۳.....	نظافت کندوها.....
۲۵۴.....	تعویض کندوهای کهنه.....
۲۵۴.....	دادن نوار کنه به کندو.....
۲۵۴.....	دادن داروهای پیشگیری کننده بیماری در فصل پاییز.....
۲۵۵.....	آفات: کنه واروآ.....
۲۵۶.....	طرز انتشار.....
۲۵۶.....	کنه واروآی نر و یا ماده بالغ.....
۲۵۷.....	چرخه زندگی کنه واروآ.....
۲۵۷.....	مراحل مختلف زندگی کنه واروآ.....
۲۵۸.....	پیدایش زنبور کارگر با کنه های واروآ.....
۲۵۸.....	کنه های واروآ در سفیره های نری.....
۲۵۹.....	تشخیص میدانی کنه واروآ.....
۲۵۹.....	بررسی نوزاد نری به منظور تشخیص کنه واروآ.....
۲۵۹.....	نمونه برداری با استفاده از تکان دادن در پودر شکر.....
۲۶۰.....	نمونه گیری از تعداد مشخصی از زنبور.....

۲۶۱	علایم میدانی آلودگی با کنه واروا (ویروس‌ها).....
۲۶۲	بال‌های ناقص.....
۲۶۳	سندرم کرم‌های انگلی (PMS).....
۲۶۳	زنبورهای خزنده رهاکننده‌ی کندو.....
۲۶۳	الگوهای پراکنده و نامنظم نوزادان.....
۲۶۴	فروپاشی ناگهانی، تابستانی/پاییزی کلنی‌ها.....
۲۶۴	پرهیز از کنه واروا.....
۲۶۶	استفاده از تخته‌های چوبی.....
۲۶۶	نحوه ساخت تخته چوبی.....
۲۷۰	مبارزه دارویی با کنه واروا.....
۲۷۲	مبارزه غیردارویی با کنه واروا.....
۲۷۲	- تله‌گذاری با سلول‌های نر.....
۲۷۴	- گرما درمانی.....
۲۷۴	- پودر شکر.....
۲۷۵	- روغن.....
۲۷۵	- استفاده از اسید فرمیک.....
۲۷۵	کنه یوواروا.....
۲۷۷	کنه تراشه‌ای زنبور عسل (آکاراپیس وودی).....
۲۷۷	چرخه زندگی کنه‌های تراشه‌ای.....
۲۷۹	علایم میدانی کنه تراشه‌ای.....
۲۷۹	(۱) خوشه زمستانی با جمعیت کاهش یافته.....
۲۷۹	(۲) توده زنبوران خارج شونده از کندو.....
۲۷۹	تشخیص تراشه‌های آلوده.....

- تراشه‌های سالم و آلوده (در زیر میکروسکوپ)..... ۲۸۰
- پیشگیری از کنه‌های تراشه‌ای..... ۲۸۰
- کنه‌ی کلارآ یا تروپیلایس..... ۲۸۳**
- درمان کنه‌ی کلارآ..... ۲۸۵
- ویروس‌های زنبور عسل..... ۲۸۹**
- ویروس حجره سیاه ملکه..... ۲۸۹
- ویروس تغییر شکل دهنده بال (DWV)..... ۲۹۰
- ویروس فلجی مزمن..... ۲۹۱
- علائم ویروس فلج مزمن..... ۲۹۱
- ۱) سندرم لرزش و رها کردن کند..... ۲۹۱
- ۲) سندرم تیرگی و ریزش..... ۲۹۲
- ۳) زنبوران چرب بی‌مو..... ۲۹۲
- ۴) زنبورانی با بال K شکل..... ۲۹۲
- ویروس فلجی حاد اسرائیلی (IAPV)..... ۲۹۳
- بیماری لارو کیسه‌ای..... ۲۹۳
- علائم میدانی بیماری لارو کیسه‌ای..... ۲۹۴
- لارو آلوده شده به بیماری نوزادان کیسه‌ای..... ۲۹۴
- کنترل گروهی کلنی‌ها برای مقابله با لارو کیسه‌ای..... ۲۹۵
- کنترل و پیشگیری از بیماری لارو کیسه‌ای..... ۲۹۵
- بیماری‌های لاروی..... ۲۹۷**
- علل دیگر مرگ و میر نوزادان..... ۲۹۷
- لوک آمریکایی..... ۲۹۸
- علائم میدانی بیماری لوک آمریکایی..... ۲۹۸

- ۱- سرپوش‌های مومی سوراخ شده و فروکش کرده..... ۲۹۸
- ۲- لاروهای مرده و لزج و آبکی شده..... ۲۹۹
- ۳- تشکیل فلس در حجره‌ها..... ۲۹۹
- ۴- زبان شفیره..... ۳۰۰
- ۵- الگوی نامنظم نوزادان..... ۳۰۰
- آزمون و تشخیص میدانی لوک آمریکایی..... ۳۰۱
- تشخیص از پیشگاهی..... ۳۰۱
- روش آزمون شیر HOT برای تشخیص لوک آمریکایی..... ۳۰۲
- بازرسی کندوها، کنترل موفقیت آمیز بیماری لوک آمریکایی..... ۳۰۳
- کنترل و پیشگیری از انتقال بیماری لوک آمریکایی..... ۳۰۳
- لوک اروپایی..... ۳۰۴
- مشخصات میدانی و تشخیص لوک اروپایی..... ۳۰۴
- لاروهای جوان بیمار در داخل حجره‌های شان..... ۳۰۴
- نوزاد پیچ خورده و دارای لک..... ۳۰۵
- روش مبارزه با لوک اروپایی..... ۳۰۵
- بیماری لارو گچی..... ۳۰۶
- دوره زندگی قارچ مولد بیماری لارو گچی..... ۳۰۶
- علایم میدانی بیماری لارو گچی..... ۳۰۷
- نوزادان مومیایی شده در اثر بیماری لارو گچی..... ۳۰۷
- نوزاد گچی در حجره‌های شان..... ۳۰۷
- نوزاد گچی در ورودی کندو..... ۳۰۸
- بیماری لارو سنگی..... ۳۰۸
- تشخیص بیماری لارو گچی..... ۳۰۹

- بیماری نوزاد ارغوانی (Purple brood) ۳۱۰
- فاسد شدن نوزادان ۳۱۰
- بیماری زنبوران بالغ ۳۱۱
- نوزما ۳۱۱
- علائم میدانی بیماری نوزما ۳۱۱
- مقایسه زنبور سالم با روده زنبور بیمار مبتلا به نوزما ۳۱۲
- درمان نوزما ۳۱۳
- کنترل دوره‌ای و گریزی کندوها برای پیشگیری از نوزما ۳۱۵
- بیماری آمبوز ۳۱۶
- سیتی سمی ۳۱۶
- شرایط شبیه بیماری در زنبور عدس اختلال و فروپاشی کلنی ۳۱۷
- قاب نوزادی محتوی لاروهای نر دانا بجره‌ای کاگری ۳۱۷
- گرمازدگی ۳۱۷
- نوزاد سرما دیده ۳۱۸
- اسهال و لکه‌دار شدن سطوح کندو ۳۱۹
- از بین رفتن کلنی در اثر آفت‌کش‌ها ۳۲۰
- راه‌های مسمومیت زنبور عسل ۳۲۱
- علائم و عوارض مسمومیت با سموم ۳۲۱
- اقدامات حفاظتی در برابر سموم آفت‌کش ۳۲۲
- قحطی زمستانه ۳۲۲
- غارث ۳۲۲
- فلجی ۳۲۳
- اختلال فروپاشی کلنی (CCD) ۳۲۳

۳۲۴	.....	یوست
۳۲۴	.....	علل یوست
۳۲۴	.....	پیشگیری و درمان یوست
۳۲۵	.....	شکارچیان زنبور عسل
۳۲۵	.....	راسوها (راسوهای بدبو) و صاریغ‌ها
۳۲۵	.....	نشانه‌های علایم حیوانی بر جای مانده از تغذیه راسو در ورودی کندو
۳۲۶	.....	کنترل حمله راسوها به روش سنتی
۳۲۶	.....	بالا بردن ارتفاع کسرها
۳۲۷	.....	خرس‌ها
۳۲۷	.....	کنترل خرس‌ها
۳۲۷	.....	محل زنبورستان
۳۲۸	.....	دور کردن خرس‌ها - حصارها و پریش‌ها
۳۲۹	.....	پرندگان زنبورخوار (سبز قبا)
۳۲۹	.....	روش‌های مناسب مقابله با پرنده زنبورخوار
۳۳۳	.....	آفات زنبور عسل
۳۳۳	.....	شب‌پره‌های موم‌خوار
۳۳۳	.....	مراحل زندگی شب‌پره موم‌خوار
۳۳۴	.....	علایم و تشخیص شب‌پره موم‌خوار
۳۳۴	.....	شان‌های آسیب دینده
۳۳۴	.....	پيله‌های متصل به قاب‌ها
۳۳۵	.....	کنترل شب‌پره‌ها
۳۳۵	.....	مبارزه با شب‌پره موم‌خوار
۳۳۶	.....	مبارزه فیزیکی

۳۳۶	مبارزه شیمیایی.....
۳۳۸	مبارزه بیولوژیکی.....
۳۳۹	نکاتی در مقابله با شب‌پره موم‌خوار.....
۳۴۰	سوسک کندو.....
۳۴۱	مراحل زندگی سوسک‌های بالغ کندو.....
۳۴۱	توده‌ها، از لاروهای کوچک سوسک کندو.....
۳۴۱	مقابله با سوسک و شب‌پره‌ی موم‌خوار.....
۳۴۲	علائم میدانی و تشخیص آلودگی کندو با سوسک کوچک کندو.....
۳۴۲	کنترل و مقابله با سوسک‌های کوچک کندو.....
۳۴۶	سوسک‌های کندو و بقیه‌ای عسل.....
۳۴۷	شپش زنبور عسل.....
۳۴۷	مراحل زندگی شپش زنبور.....
۳۴۸	علائم تشخیص.....
۳۴۸	تونل‌های شپش زنبور در زیر سرپوش‌های موم عسل.....
۳۴۹	ملکه‌ای با شپش متصل به خود.....
۳۴۹	روش‌های مبارزه با شپش زنبور.....
۳۵۰	موش.....
۳۵۰	آسیب موش به شان‌ها.....
۳۵۱	مقابله با موش‌ها.....
۳۵۱	توری‌های سیمی نصب شده در ورودی کندو.....
۳۵۱	مورچه‌ها.....
۳۵۳	قرار دادن کلنی‌ها کمی بالاتر از سطح زمین برای مقابله با مورچه‌ها.....
۳۵۳	حشرات دیگر.....

زنبوران عسل آفریقایی یا قاتل.....	۳۵۴
بچه‌دهی زنبوران قاتل.....	۳۵۵
مصادره یا غصب کلنی توسط زنبوران قاتل.....	۳۵۶
تدافعی بودن زنبوران قاتل.....	۳۵۶
الگوی نوزادان متفاوت در زنبوران قاتل.....	۳۵۶
رفتار جست و خیز زنبوران قاتل.....	۳۵۷
کنترل سست.....	۳۵۷
توصیه‌هایی در مورد ریزش آفریقایی.....	۳۵۷
سوسک‌های بزرگ و کوچک.....	۳۵۸
زنبور زرد (گرگ زنبور)، زنبور نرماهی.....	۳۵۸
روش‌های قوی نگه داشتن کلنی‌ها.....	۳۶۰
ضوابط صدور پروانه بهره‌برداری.....	۳۶۱
ضوابط صدور شناسنامه یا پروانه زنبورداری.....	۳۶۱
ضوابط صدور پروانه پرورش ملکه زنبور عسل.....	۳۶۲
شیوه‌ی تهیه‌ی طرح توجیهی ایجاد زنبورستان.....	۳۶۳
مقدمه.....	۳۶۴
تشریح طرح.....	۳۶۴
اهداف طرح.....	۳۶۵
مدت زمان راه‌اندازی.....	۳۶۵
میزان اشتغال‌زایی.....	۳۶۵
شرایط بهره‌برداران.....	۳۶۵
عملیات طرح.....	۳۶۶
مدارک لازم برای راه‌اندازی زنبورداری.....	۳۶۶

۳۶۶	 محل اجرای طرح
۳۷۱	 تلقیح مصنوعی ملکه
۳۷۲	 جمع‌آوری منی از زنبورهای نر
۳۷۴	 تلقیح ملکه
۳۷۷	 اصول ژنتیک و طراحی برنامه‌های اصلاح نژادی زنبور عسل
۳۸۰	 استفاد از اطلاعات ژنتیک مولکولی در برنامه‌های اصلاح نژادی
۳۸۲	 مشکلات اصلاح نژاد زنبور عسل
۳۸۳	 وراثت‌پذیری صفات
۳۸۴	 صفات زنبور عسل
۳۸۴	 برنامه‌های اصلاح برای زنبور عسل
۳۸۴	 برنامه اصلاح نژادی برای تولید ژل رویال
۳۸۶	 عوامل مؤثر بر تولید ژل رویال
۳۸۸	 انجام انتخاب برای تولید عسل و ژل رویال
۳۹۱	 تصاویر رنگی
۴۰۳	 منابع