



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Agency for Development
and Cooperation SDC



دفتر تي، دي، اچ مقيم رستاق
بخش زنبورداري

رهنماي زنبورداري

Beekeeping guideline



ترتيب کننده : سيد محمد رضا شهروزي
مشاور بين المللي زنبورداري

سال 1389 هـ .ش

بسم الله الرحمن الرحيم

بخش اول - تکنالوژی زنبور داری

تعریف نژاد های زنبور عسل و جایگاه آنها در حشره شناسی

تمام موجودات کره زمین را به دو گروه ذیل تقسیم کرده اند:

۱. نباتات

۲. حیوانات

در این جا منظور ما حیوانات میباشد، حیوانات به دو بخش تقسیم میشوند:

a. مهره داران یعنی حیواناتیکه دارای ستون فقرات اند ، مانند: پستانداران (گاو،گوسفند...).

b. بی مهره گان (بدون مهره) یعنی حیواناتیکه فاقد ستون فقرات اند ، مانند: حشرات و خزندگان.

حشرات: زنبور عسل از خانواده هایمنوپتیرا (Hymenoptera) ، از نوع آپیس میباشد و آپیس به پنج گروه ذیل تقسیم شده است :

- ۱) آپیس میلی فیرا *Apis Mellifera* : زنبور عسلی میباشد که ما در صندوق های زنبور آنها را پرورش میدهیم و در دنیا پراکنده میباشد.
- ۲) آپیس سرانا *Apis cerna* : زنبوری که در داخل غارها و شکاف سنگ های کوهستانی و تنه درختان زندگی میکنند. در کشور افغانستان و هندوستان آنها را در داخل صندوق قرار داده و از آنها عسل برداشت میکنند که این زنبور ها عسل بسیار کمی حدود سه تا چهار کیلو تولید میکنند.
- ۳) آپیس فلورا *Apis flora* : این زنبور بسیار خورد میباشد که در فضای آزاد یا بیرون آشیانه میکنند و عسل بسیار کمی تولید میکنند. در کشور افغانستان ، هندوستان ، ایران و مناطق گرمسیر دیده میشود. متأسفانه مردم برای برداشت عسل این زنبور را در معرض نابودی قرار داده اند.
- ۴) آپیس دورساتا *Apis dorsata* : این زنبور بزرگتر از زنبور های که نام بردیم میباشد و در روی شاخهای قوی و بلند درختان لانه میکنند، آنها یک چوکات بزرگی میسازد که در روی یک درخت بیش از چند لانه زنبور دیده شده و در کشور هندوستان موجود میباشد ، از همین لحاظ آن درخت ها را بومیان درخت های زنبور میگویند.
- ۵) آپیس لبوریسا *Apis laboriosa* : از نظر قواره بزرگترین زنبور میباشد که در یک چوکات بزرگ لانه میسازد ؛ معمولاً در ارتفاعات هزار تا چهار هزار دیده میشود.

بهترین نژاد های زنبور عسل

۱. نژاد زنبور فرانسوی و اروپایی:

این زنبور بنام آپیس ملی فیرا ملی فیرا (*Apis mellifera mellifera*) یاد میشود که رنگ آنها کاملاً سیاه بوده و نرهای آنها نیز رنگ سیاه دارند. این زنبور ها در روی چوکات ها کمی عصبی میباشند در بهار تخم ریزی را به آرامی شروع کرده که در موقع شهد صحرا زیاد میشود و آنها تخم ریزی را زیاد میکنند تا در فصل عسل گیری شهد بیشتری به صندوق بیاورند. این نوع نژاد در مناطقی که دارای آب و هوای مختلف باشد، عادت میکنند و میتوانند خودشانرا در محیط های سرد و نیمه سرد مطابقت بدهند. این زنبور (بره موم) را زیاد جمع آوری میکنند. انتشار این نژاد در کشور فرانسه، ایرلند، انگلستان و بعضی از کشورهای اروپائی میباشد، ولی این نژاد در اکثر کشور ها برده شده و عادت داده شده است.

۲. نژاد زنبور قفقازی یا *Apis Mellifera caucasica* :

این نژاد زنبور خاکستری رنگ بوده و دارای موهای زیادی میباشد که نر های آن سیاه رنگ است و در روی کمر این زنبور ها یک بند نازک مشاهده میشود؛ خصوصیات مهم زنبور این است که از خرطوم بزرگتر نسبت به زنبور های دیگر برخوردار است و اندازه خرطوم ۷.۰۴۶ ملی متر میباشد.

این زنبور بسیار به آرامی روی چوکات زندگی کرده بچه طبیعی کم تولید میکند و خانه ملکه کم میسازد که در اوایل بهار تخم ریزی را از کم شروع کرده و در موقع شهد زیاد تخم ریزی را به اوج یاحداکثر میرساند. این زنبور معروف به زنبور بره مومساز است. تنها عیب این نژاد زنبور اینست که در برابر مرض (نوزوما) حساس میباشد. پراکندگی آنها در کشور های آذربایجان، قفقاز، گرجستان و اطراف دریای سیاه میباشد ولی این نژاد در اکثر کشور ها برده شده و عادت داده شده است.

۳. نژاد زنبور عسل زرد اروپایی یا *Apis mellifera ligustica* :

این زنبور تنها زنبور منطقه اروپا میباشد که رنگ آن کاملاً زرد است و نر های آن زرد رنگ میباشد. این نژاد در دنیا پراکنده شده حتی به کشور آمریکا، استرالیا و نیوزیلاند هم برده شده است. تخم ریزی این نژاد در اوایل بهار زیاد بوده و تخم ریزی آن بسیار بالا میباشد که صندوقهای این نژاد بسیار پر جمعیت میباشد. تولید بره موم آن کمتر از نژادهای دیگر بوده و کمتر بچه طبیعی میدهد. تنها عیب این نژاد اینست که در دورگ های این نژاد با نژاد دیگر زنبور های عصبانی میدهد که نیش زیاد میزند و در همه دنیا موجود میباشد.

۴. نژاد زنبور خرمائی رنگ اتریشی *Apis mellifera carnica* :

این نژاد رنگ خرمائی پررنگ دارد و نر های آن بزرگ تر از نژاد های دیگر بوده و سینه نر ها خاکستری رنگ میباشد؛ زنبور بسیار خوبی برای گذراندن زمستان های طولانی در مناطق کوهستانی میباشد. زنبور بسیار آرام و تمایل به بچه دادن طبیعی ندارد، تخم ریزی آن در بهار کم و با شرایط آب و هوا تخم ریزی خود را باشتاب زیاد کرده و جمعیت صندوق را مناسب با شهد موجود در طبیعت مطابقت میدهد. دورگ های این نژاد با نژادهای دیگر بسیار خوب عمل کرده است. انتشار آن در اروپای شمالی، شرقی و کناره های رود خانه دانوب، کشور اتریش و یوگسلاویای سابق مشاهده میشود، ولی این نژاد در اکثر کشور ها برده شده و عادت داده شده است.

یک صندوق زنبور عسل دارای سه نوع زنبور میباشد:

- ۱) زنبور کارگر
- ۲) زنبور ملکه
- ۳) زنبور نر

اناتومي زنبور عسل

هر زنبور شامل سه قسمت ميباشد:

- (a) **سر:** شامل شاخک يا آنتن، خرطوم، دو چشم ساده و سه چشم مرکب .
(b) **سینه:** شامل دوجفت بال، سه جفت پای، دوسوراخ هوا بنام ایستیک مات و دو ریه می باشد .
(c) **شکم:** شامل سیستم هاضمه، سیستم تولید تخمک (تخم دان درملکه) (سیستم تناسلي درنرها) سیستم تنفسي، سیستم دوران خون، سیستم عصبي، و غده نسانف می باشد.

(a) سر - شامل اجزاي ذيل می باشد:

شاخک: شاخک ها بدوقسمت تقسیم شده است، قسمت اول بنام اسکاپ Escape و قسمت دوم بنام فلاجیل (شلاق) که جمعاً یازده قسمت می باشد؛ اولین قسمت آن بنام پی دي سيل Pedicelle که فلاجیل را به اسکاپ متصل میکنند. کارهاي مهم که شاخک ها انجام میدهند عبارتند از:

- ✓ نوسانات باد
- ✓ نوسانات حرارت درجه گرمي
- ✓ گیرنده هاي بوهاي مختلف
- ✓ چشم داخلي صندوق
- ✓ ارتباطات مابین هم

خرطوم: خرطوم از چندین قسمت تشکیل شده و کار آن مکیدن شهد گلها و انتقال آن به معده می باشد.

چشم ساده: چشم ساده که دو عدد می باشد به روي سر زنبور قرار گرفته و درزنبور هاي نر بزرگتر از دیگر زنبور ها می باشد.

چشم مرکب: چشم مرکب که سه عدد می باشد، دارای سلول های اوماتیدی که به هم چسپیده است، برای زنبور کارگر سه تا پنج هزار خانه، برای زنبور نر هفت تا هشت هزار خانه و برای ملکه سه تا چهار هزار خانه می باشد. دید زنبور سه صد تصویر درثانیه می باشد و شعاع دید او سه صد و شصت درجه می باشد. در صورتیکه درما انسان ها بیست تا سی عکس درثانیه بوده که فقط شعاع مقابل را می بینیم. زنبور عسل رنگ قرمز یا سرخ رنگ را نمی بیند ولي ماوراي بنفش را می بیند.

(b) **سینه:**

شامل دوجفت بال که این بالها توسط بیست قلاب به هم چسپیده و سرعت زنبور را بالا میبرد؛ بالهاي زنبور نر بزرگتر و قوي تر از بالهاي ملکه و زنبور کارگر می باشد.

پاهای زنبور عسل: که در زنبور کارگر بسیار پیشرفته می باشد، برای جمع آوري گرده گل، بره موم و راه رفتن استفاده می گردد؛ ولي در زنبور هاي ملکه و نر پاها ساده می باشد. دوشاخک اصلي ریه در داخل سینه قرار داشته که در آن مرض (اکاریوز) رشد و نمو میکند.

(c) شکم :

درداخل شکم زنبور عسل سیستم های تنفسي، عصبي، دوران خون وهاضمه (درملکه تخم دان پیشرفته وکیسه اسپارماتیک) (درزنبور نردستگاه تناسلي) (درکارگر تخمدان ناقص بوده ، درصورت یثیم شدن صندوق فقط زنبور کارگر نر تخم ريزي میکنند به اصطلاح نرزا یاد میکنند) .

شکم زنبور پوشیده از کیتین وموها میباشد که قسمت کمري آنرا ترجیت Tergite میگویند ، شش عدد میباشد. قسمت شکمي آنرا استرنیت sternite مینامند ، شش عدد میباشد که درقسمت شکم آن غده هاي موم ساز ودرقسمت کمري آن غده نسانف وجود دارد.

وظایف زنبور کارگر :

- ✓ یک تا دو روز اول زندگاني زنبور پاک کننده صندوق میباشد که حجره هارا پاک کرده تاملکه درآن تخم ريزي کند .
- ✓ از روز سوم تا پنج روزه گي زنبور مسئولیت غذادادن به لاروا ها را دارد که این غذا شامل عسل؛ گرده گل وغيره میباشد.
- ✓ شش تا ده روزه گي زنبور تولید کننده ژيله شاهانه يا عصاره شاهانه میباشد که توسط غده هاي هیپوفرانیژین که درسر میباشد تولید کرده وبه ملکه ولاروای ژیل شاهانه میدهد یعنی تغذیه میکند.
- ✓ یازده تا پانزده روزه گي مسؤل انبار کردن شهد وگرده گل درداخل حجره ها میباشد.
- ✓ شانزده تا هفده روزه گي تولید کننده موم توسط غده موم ساز که در زیر شکم آن چهار جفت دراسترنیت هاي سه ، چهار ، پنج وشش میباشد تولید موم میکند وموم بافي را انجام میدهد.
- ✓ هژده تا بیست روزگي زنبور نگهبان مقابل در صندوق میباشد که از ورود افراد غیریه وبیگانه جلوگیری میکند .
- ✓ ازروز بیست ویک به بعد زنبور کارگر بیروني میباشد که براي آوردن شهد ، گرده گل ، بره موم وآب میباشد.

دوران حیات زنبور کارگر:



مدت بدنیا آمدن یک زنبور کارگر بیست ویک ۲۱ روز میباشد که شامل سه روز تخم ، شش روز لاروای باز و دوازده روز شفیره بسته میباشد. طول عمر زنبور کارگر بستگی به مقدار کاري که انجام میدهد میباشد. هرچه بیشتر کارکند؛ عمرش کمتر میشود زنبور هاي که دربهار وتابستان بدنیا میایند عموماً عمرشان شش هفته وزنبورهايکه در اواخر تابستان و اوایل خزان بدنیا میایند عمرشان شش تا هفت ماه میباشد.

وظایف زنبور ملکه درصندوق:

وظیفه اصلي زنبور ملکه درصندوق تخم ريزي میباشد که دراوج تخم ريزي ملکه دوتا سه برابر وزن خود در روز تخم میگذارد ؛ بخاطریکه غذاي او بسیار مقوي میباشد که همان ژيله شاهانه است. وظیفه بعدي ملکه مدیریت صندوق ازنظر تحریک کردن کارگران براي کار بیشتر ؛ جلوگیری ازساختن خانه هاي ملکه درداخل صندوق وجلوگیری از تخمدان هاي زنبور هاي کارگر براي تخم گذاری و همچنین

دوران حیات زنبور ملکه:



زنبور ملکه

زنبور ملکه در مدت شانزده روزه به دنیا میاید که سه روز اول آن تخم، پنج ونیم روز آن لاروا و وهفت ونیم روز آن شفیره بسته میباشد. در روز شانزدهم ملکه بدنیا می آید که این ملکه باکره میباشد. این ملکه پس از جفت گیری با نرها باردار شده به مدت یک ماه تا پنج سالگی تخم گذاری میکند. در تکنولوژی زنبور داری جدید بعد از هر دو سال ملکه را تعویض میکنند.

بیاد داشت: ملکه در طول عمر خود فقط یک بار جفت گیری مینماید.

وظایف زنبور نر:

زنبور نر برای جفت گیری با ملکه باکره استفاده میگردد که در این موقع ملکه های باکره در یک منطقه در حال پرواز بوده که زنبور های نر بدنبال آنها میباشد. هشت تا شانزده زنبور نر با ملکه جفت گیری کرده و آلت تناسلی نر ها در داخل بطن ملکه باقی مانده که توسط زنبور های کارگر برداشته میشود. زنبور های نر بعد از عمل جفت گیری بر روی زمین افتاده و میمیرند. وظیفه دوم زنبور نر خنک کردن صندوق میباشد و انبار کردن مواد غذایی به زنبور کارگر کمک میکند.

دوران حیات زنبور نر:



زنبور نر

زنبور نر ۲۴ روزه بدنیا میاید. سه روز تخم، شش ونیم روز لارف و چهارده ونیم روز هم شفیره بسته میباشد که عمر زنبور نر مابین یک ونیم تا دو ماه میباشد.

زبان تماس زنبورها (رقص های زنبورها):

تمام موجودات کره زمین به طریقه های مختلف باهم تماس برقرار میکنند. زنبور عسل توسط رقص کردن به زنبورهای دیگر ارتباط برقرار میکند که این رقص ها دونوع هستند آقای وان فریش که برنده جایزه نوبل در این زمینه بوده است دونوع رقص زنبور را شناسایی کرده و توضیح داده است:

رقص اول (دایروی شکل): هرگاه زنبور کارگر یک منبع غذایی را شناسایی کرد که این منبع غذایی نزدیک به صندوق میباشد و فاصله آن به صندوق کمتر از صد میتر باشد، زنبور برعکس عقربه ساعت بصورت نیم دایره میچرخد و برعکس آن یک نیم دایره دیگر را انجام میدهد. در این رقص به زنبور ها جهت منبع غذایی پیداشده و فاصله را شناسایی میکنند و دیگر زنبورها بدنبال آوردن آن منبع غذایی رفته و آنرا به صندوق انتقال میدهند. هرچه رقص سریع تر باشد منبع غذایی دارای مواد غلیظ تر و فراوان تر میباشد.

رقص دوم بصورت هشت انگلیسی: این رقص برای مسافت بیشتر از صد متر میباشد. درین رقص زنبور به صورت هشت انگلیسی که زاویه ای رقص برعکس زاویه که منبع غذای آفتاب و صندوق میباشد انجام میدهد. درین رقص زنبور شکم خود را بالانگه داشته حالت معکوس عقربه ساعت دور میخورد.

وسایل کار زنبورداری:

عبارت اند از: دستگاه دودی، دستگاه عسل گیری، کلاه زنبورداری، شانه پولک زنی، امبر زنبورداری، موم دوز و موم ریز، سیم کالوانیزه، پلاس، صندوق خالی، طبق، موم و غیره.

کارهاییکه یک زنبور دار باید درطول یک سال انجام بدهد عبارت است از:

۱. فصل بهار: کارهایی که زنبور دار در این فصل انجام دهد از قرار ذیل میباشد:

الف - اولین باز دید بهاری: این بازدید در یک روز گرم در اواخر زمستان یا اوایل بهار صورت میگیرد. پس از دود دادن صندوق را باز کرده از حالت ملکه، غذای ذخیره شده، تخم ریزی مکله و سن ملکه بازدید گردد.

– **تغذیه کردن صندوقها:** در صورت نیاز صندوقها به غذا به آنها شکر و آب را مخلوط کرده (دو قسمت آب یک قسمت شکر) در ظرف غذاخوری آنها میگذاریم. این کار باعث میشود که زنبور ملکه تحریک شده و تخم ریزی را بالا ببرد.

– **کنترل ملکه:** در بازدید ملکه را از نظر پیر یا جوان بودن بررسی میکنیم: چوکات ملکه جوان یا ملکه زیر دوسال دارای شکل ظاهری خوب شکم کشیده و دراز، بدنه ملکه دارای موهای زیاد و تخم ریزی آن در داخل چوکات بسیار مرتب و منظم میباشد. این ملکه با این خصوصیات نیاز به تعویض ندارد، اگر ملکه برعکس این خصوصیات باشد نیاز به تعویض دارد.

– **تعویض ملکه:** تعویض ملکه میتواند توسط زنبوردار در صندوق مناسب انتخاب شده انجام بگیرد یا ملکه خریداری شود.

– **موم بافی و موم دادن به صندوقها:** موم های ورق را شب در داخل منزل بر روی چوکات ها سوار کرده و آماده برای روز بعد به صندوق ها که نیاز دارند میدهیم و چوکات های کهنه را نیز به مرور زمان توسط چوکات های موم جدید عوض میکنیم.

– **باز دید های مرتب بهاری:** روز یک بار دروازه صندوقها را باز کرده و نیاز آنها را پیدا کرده و رفع میکنیم.

محل استقرار یک زنبورستان دارای شرایط ذیل میباشد:

۱. نزدیک به قبرستان نباشد.
۲. نزدیک به همسایه نباشد.
۳. منطقه ای که زنبورستان قرار میگیرد باد گیر نباشد ترجیحاً روبه قبله باشد.
۴. در منطقه ای که قرار است زنبور را ببریم باید موتر بتواند به آنجا برود.
۵. در آن منطقه اندازه کافی گل و گیاه موجود باشد.
۶. در نزدیک ریل و جاده های پر رفت و آمد نباشد.

روش های چوچه گیری مصنوعی:

برای اینکار دو روش ساده را میتوانیم اجرا کنیم:

طریقه اول: یک صندوق یا صندوق قوی که دارای ده چوکات جمعیت باشد انتخاب مینماییم و برای بچه گیری از آن وسایل زیر را ضرورت داریم:

- صندوق خالی.
- چوکات هایکه همراهی موم بافته شده است.
- دستگاه دودی که دارای مواد دود زا باشد.

از زنبور مادر یک چوکات همراه با زنبور جوان و شفییره باز را بر میداریم و در داخل صندوق جدید میگذاریم. دوباره از صندوق مادر یک چوکات زنبور جوان همراه با شفییره بسته را بر میداریم و در داخل صندوق جدید میگذاریم. برای بار سوم یک چوکات از صندوق مادر که همراهی عسل و گرده گل و زنبور میباشد، به صندوق جدید انتقال میدهیم و یک چوکات از پر جمعیت ترین قسمت صندوق مادر را برداشته و در داخل صندوق جدید می تکانیم و دوباره این چوکات را به مادر بر میگردانیم. در تمام این عملیات باید دقت شود که ملکه زنبور مادر در داخل صندوق مادر باشد. در صورتیکه انتقال دهیم؛ صندوق مادر یتیم خواهد گردید که این کار معمولاً نباید انجام بگیرد و جاهای خالی زنبور مادر را با چوکات هایکه در آن موم بافته شده است پر خواهیم کرد، و به صندوق مادر غذا یا شربت میدهیم.

طریقه دوم:

وسایل ضروری:

- (۱) چند صندوق مادری نسبتاً قوی
- (۲) دو صندوق خالی
- (۳) تعداد چوکات های موم بافته شده
- (۴) دستگاه دودی همراه با مواد دود زا
- (۵) گلاب (آب گلاب)

ماسه صندوق مادری را انتخاب کرده و دو صندوق خالی را نزدیک آن میاوریم از هر صندوق مادری یک چوکات همراه با زنبور جوان و شفییره باز برداشته و در داخل دو صندوق خالی قرار میدهیم. قبل از این کار به هر سه صندوق مادری گلاب میزنیم که هم بو شوند و هم یکدیگر را نکشند. برای بار دوم از صندوقهای مادری دو صندوق مادری قوی تر از هر کدام یک چوکات برداشته همراه با شفییره بسته به هر دو صندوق میدهیم و برای بار سوم یک چوکات از هر صندوق همراه با عسل و گرده گل به زنبور های جدید یا صندوق های جدید اضافه میکنیم. در واقع از سه صندوق مادری دو صندوق جدید گرفته شده است. بدون اینکه مادرها را زیاد ضعیف کرده باشیم جای چوکات های برداشته شده را توسط چوکات های موم بافته شده پر مینماییم.

چوچه طبیعی و روش گرفتن آن:

در فصل بهار جمعیت صندوق بالا رفته و بعضی از صندوقچه ها شروع به ساختن خانه های ملکه می نماید. قبل از اینکه خانه های ملکه بدنیاباید ملکه مادر بانیمی از جمعیت صندوق از صندوق خارج شده و در نزدیکی زنبورستان بر روی شاخه یا تنه درخت می نشیند. در این موقع زنبور دار یک صندوقچه خالی به اضافه چند چوکات موم دوخته شده را داخل صندوق قرار داده و بعد زنبور های که بر روی درخت

چه عواملی باعث دادن چوچه طبیعی در صندوق میشود؟

۱. طبقه ندادن به موقع به صندوق
۲. ندادن ورقه موم به صندوق در فصل بهار
۳. کم شدن عسل در صندوق
۴. نژاد زنبور عسل که علاقه به چوچه طبیعی زیاد دارد.
۵. تغییرات اقلیمی
۶. روش زنبور داری

کوج دادن صندوقها به ییلاق وروش آماده کردن صندوقها برای حمل ونقل:

زنبوردار قبل از حمل ونقل صندوق ها باید قبلاً منطقه را از نظر سرک ،گل وگیاه وزراعت وغیره بر رسي نماید و بعد صندوق ها را آماده برای حمل بکند. کار های که برای آماده کردن صندوقها انجام دهد عبارت است از:

۱. تمام صندوقچه ها را از چوکات پرمیکنیم.
۲. در صندوقها را بامیخ یا تسمه به بدنه صندوق محکم میکنیم .
۳. قبل از حرکت به تمامی صندوقچه یک دمه دودی دود میدهیم.
۴. دریچه هارا بسته به موتر بارگیری میکنیم.
۵. برای بارگیری با موتر باید بعد از غروب آفتاب باشد.
۶. قبل از طلوع آفتاب صندوقها را از موتر خالی مینمایم.
۷. بعد از پانزده دقیقه صندوق هایکه درجای جدید استقرار یافته اند دریچه های آنها را باز مینمایم.
۸. کلاه زنبور داری و دست کش برای محافظت خود زنبور پرور و درایور لازم میباشد.

طبقه زدن : در اواسط و اواخر بهار صندوقچه های که نیاز به طبقه زدن دارند به آنها طبق به همراهی موم بافته شده اضافه مینماییم.

هواشناسی: در عملیات بچه گیری مصنوعی ، موم دادن و شربت دادن وضعیت هوارا باید پیش بینی نماییم تا از احتمال تلفات زنبورها درصندوق جلو گیری گردد ، در هوای سرد از دادن شربت اشتناک میوزیم.

زنبور پاکتی: یک جعبه کوچکی که حاوی یک ونیم تادوکیلو زنبور همرا بایک ملکه باشد بنام زنبور پاکتی یاد میگردد.

گرده گل وطریقه گرده گرفتن: برای این کار درجلو دریچه پرواز صندوقچه ها یک تلک برروی آنها سوار میکنیم یا نصب میکنیم وزنبور های کارگر که گرده گل باخود حمل میکنند درموقع ورود به صندوقچه ها پای سوم آنها به آن تلک بند میمائیم تا گرده ها داخل تلک افتند. گرده گل دارای خواص

ادغام کردن (یکجانمودن) صندوقهای ضعیف: برای این کار دو صندوق ضعیف را انتخاب نموده و به آنها چند قطره گلاب میزنیم تا هم بو شوند و بعد آنها را درهم ادغام (یکجا) کرده، تشکیل یک صندوق میدهیم و صندوق دیگر را حذف مینماییم.

غارت کردن (دزدی کردن) صندوقها: در موقع قحطي و کمبودي شهد زنبورها به همدیگر برای غارت کردن میروند، برای جلوگیری از این کار دریچه پروازها را کوچک یا خورد مینماییم.

روش ساختن غذای خمیری: یک پیمانه شکر آسیاب شده را همراهی یک پیمانه عسل با آرامی مخلوط مینماییم تا بصورت خمیر نان نانوای درآید.

اصلاح نژاد زنبور عسل و پرورش ملکه: در یک زنبورستان یک صندوقی را انتخاب مینماییم که دارای خصوصیات زیر باشد:

۱. کمتر نیش بزند.
۲. چوچه طبیعی نداده باشد.
۳. موم باقی چوکات ها را خوب انجام داده باشد.
۴. خواب زمستانی را خوب گذرانده باشد و در ماه حمل جمعیتش ۱۰ چوکات شده باشد.
۵. عسل زیادی داده باشد.
۶. مقاوم در برابر امراض باشد.

برای پرورش ملکه وسایل زیر ضروری میباشد:

۱. صندوق خالی
۲. چوکات هاییکه همراه موم بافته شده است.
۳. دستگاه دودی

از صندوقیکه در زنبورستان انتخاب کردیم، یک صندوق خالی را در نزد او میاوریم، ملکه و دو چوکات سفیره بسته را به او انتقال میدهیم. زنبور مادر بدون ملکه خواهد بود که بعد از یک ساعت زنبور ها شروع به ملکه سازی مینمایند. ده روز بعد از همان تاریخ تعداد چند صندوق را از زنبور های مادری چوچه مصنوعی میگیریم و بعد از یک ساعت خانه های ملکه را به هر صندوق یک عدد میدهیم، بعد از دو روز ملکه ها به دنیا می آیند و به مدت ۵ تا ۱۰ روز همگی جفت گیری میکنند. زنبور دار ملکه های پیر خود را تعویض مینماید و اگر بخواهد میتواند چوچه مصنوعی های زیادی را ازین روش بگیرد.

۱۱. فصل تابستان:

کارهاییکه زنبور دار باید در این فصل انجام دهد از قرار زیر میباشد:

- چوکات و موم دادن: اگر صندوق ها نیاز به طبقه و موم دارند به آنها میدهیم تا روزی که موم باقی در زنبورستان وجود دارد این کار را ادامه می دهیم.
- بررسی صندوقها در منطقه ییلاق از نظر گرده گل و شهد: زنبوردار باید در مواقع بیکاری صندوقها را مشاهده کند در جلو دریچه پرواز به آنها نگاه کند که در یک دقیقه در صبح ها و عصرها

- برداشت عسل و روش عسل‌گیری: وسایل مورد نیاز عسل‌گیری عبارت اند از: کارد پولک زنی یا شانه پولک زنی، دستگا عسل‌گیری، برس، طبقه خالی، صندوق خالی، دستگاه دودی، موم تراش و یک سطل آب. زنبور دار پس از اینکه وسایل لازم را آماده کرد، به کمک یک کارگر به سراغ صندوق ها برای برداشت عسل میرود. به کمک دودی؛ چوکات های بالائی طبق را دود میدهد و بابرس زنبورهای روی چوکات را میتکاند و آنها را یکی پس از دیگری در داخل صندوق خالی میگذارد و بعد توسط کراچی به اطاق عسل‌گیری حمل مینماید.
- شرایط اطاق عسل‌گیری: اطاق باید مابین ۳۵ تا ۳۸ درجه حرارت گرما باشد؛ و پولک های چوکات ها را یکی پس از دیگری باکارد پولک زنی میتراشیم. یکی پس از دیگری آنها را در داخل ماشین عسل‌گیری میگذاریم و عسل چوکات را استخراج میکنیم. عسل های استخراج شده را داخل یک منبع توری یا صافی قرار میدهیم تا کاملا صاف شود و آنها را در ظرف های یک کیلوئی، نیم کیلویی و دو صد و پنجاه گرمی همرا با برجسپ یا لیبل بسته بندی میناییم. چوکات هایکه عسل‌گیری شده است، آنها را دوباره به صندوق هابر میگردانیم تا عسل های باقی مانده زیر خانه ها را پاک نماید و این کار باعث تحریک زنبورها برای تخم ریزی در ماه سنبله میشوند.

عسل و خواص آن

عسل چیست؟

عسل مایعی شیرین و چسبناک است که از شهد گلها توسط زنبوران عسل جمع آوری می شود. برخلاف تصور عامه مردم عسل مدفوع زنبور نیست بلکه زنبور شهد را به وسیله خرطوم و دهان از روی گلها جمع آوری و به کسبه عسلی که در داخل شکمش قرار دارد انتقال داده و در داخل خانه های شش گوشه ای چوکات ها را مومی بطور موقت انبار میکند. هنگام شب که وی به دلیل تاریکی قادر به خروج از صندوق نیست همراه با سایر زنبورها آن را از داخل خانه ها برداشته و با چندین بار بلعیدن و بیرون دادن آبش را گرفته و شهد را غلیظ کرده و با اضافه کردن انزایم ها تبدیل به عسل می نما ید.

عسل از ترکیب بیش از ۲۰ نوع قند، ۸ نوع ویتامین، ۱۱ نوع ماده معدنی، ۱۶ نوع امینو اسید، چندین نوع انزایم و مواد ناشناخته دیگر تشکیل شده است. PH آن ۵/۵-۴ بوده و در اهمیت زنبور عسل همین بس است که خداوند متعال در قرآنکریم سوره مخصوص بنام زنبور عسل (نحل) نازل فرموده است و از بین تمام خوردنیها، آشامیدنیها فقط عسل را به عنوان خوردنی شفا بخش معرفی کرده و فرموده (فیه شفا للناس) که در آن برای مردم شفا قرار داده شده (سوره نحل آیه ۶۹). این نیست مگر به جهت اهمیت و خواص موادی که در درون عسل نهاده شده است.

ارزش غذایی و خواص دوائی عسل:

عسل باعث تقویت عضلات ضعیف قلب شده و به کمک انزایم موجود در آن چربی های اطراف قلب را از بین می برد. به همین دلیل مصرف آن به سالخوردهگان و بیماران قلبی توصیه میگردد. عسل در تقویت حافظه و سیستم ایمنی بدن و قوای جسمانی بهبود و تداوی بسیاری از ناراحتی ها (زخمها و سوختگی ها)

متاسفانه که در کشور ما که عسل تولیدی آن منحصر به فرد و بی نظیر است تنها به جنبه دوايي آن توجه نشده است بلکه از نظر مصرف غذايي هم مورد کم لطفی قرار گرفته است و این نعمت خداوندي و هدیه آسماني که به راحتی می توان آن را تولید و در اختیار همگان قرار داد هنوز ارزش واقعي خود را بین سایر مواد غذايي به دست نیاورده و موجب عدم توجه بیشتر مردم به آن گردیده است به طوري که هنوز هم مر با ها و قندهاي مصنوعي را به این غذايي بهشتي و اکثير حیات که از هر نظر برتري ممتاز و چشمگیری نسبت به همه مواد غذايي و خوراكي داشته و دارد برتري می دهند که علل اصلي آن عدم شناخت از مزایا و ارزشهاي واقعي عسل میباشد.

موارد مصرفی عسل:

یکی از بهترین راههاي استفاده مطلوب و دلچسب از عسل به صورت شربت می باشد که روش بسیار خوبی برای هضم و جذب سریع آن می باشد تجربه نشان داده افرادی که به طور مرتب هر روز مقداري عسل مصرف مینمایند سالمتر و دارای عمر طولاني تري هستند، و در برابر مبتلا شدن به مرضها از ایمنی بیشتری برخوردارند.

معیار های انتخاب عسل:

۱. **رنگ عسل:** عسل بر حسب اینکه متعلق به کدام منطقه و طبعاً چي گلي باشد رنگش متفاوت است. وسعت دامنه رنگهاي عسل تقریباً از سفید به انواع زرد، کهربايي (نصواري) عقیق مایل به قرمز و حتی قهوه اي متغیر است همه اینها عسل های خوب و طبیعی هستند اما به خاطر رنگ شهدي که زنبور از آن تغذیه کرده است رنگشان متفاوت است پس به این باور گفته میتوانیم که عسل طبیعی تیره رنگ است غلط است عسل رقیق بد است، عسل غلیظ خوب است. این هم باورهاي غلط است که باید اصلاح شود.

۲. **غلظت عسل:** رقیق یا غلیظ بودن عسل بستگی به ۲ عامل دارد: اولین عامل میزان آبي در عسل؛ و دیگری درجه حرارت محیطي که عسل در آن قرار دارد.

۳. **پدیده شکرک زدن عسل:** پدیده شکرک زدن عسل و رابطه آن با خالص یا ناخالص بودن عسل به خاطر درصد بالاي مواد قندي (۸۲٪ مواد قندي و ۱۸٪ آب) که دارد در واقع یک ماده جامد است که تحت شرایط خاص به صورت مایع قرار دارد به همین دلیل به محض اینکه شرایط مطلوب فراهم شود این تغییر فیزیکی پدیدار میشود. و همچنین وجود انزایمها، دانه های گرده، ذرات موم، سرما، رطوبت، در سرعت شکرک زدن عسل مؤثر است.

به هر حال باید دانست که در دنیا عسلي نیست که دیر یا زود بر اثر ماندن سفت نشود این تغییر شکل بدون اینکه تأثیری در کیفیت عسل داشته باشد پدید می آید ضمناً در بسیاری از کشورها ترجیح میدهند که عسل شکرک زده مصرف نمایند شکرک عسل دلیلي بر تقلبي یا طبیعی بودن آن نیست و همه عسل های خالص دیر یا زود شکرک میزنند. در هر حال با توجه به این که تشخیص خلوص عسل به آسان ممکن نیست حتماً باید عسل را در آزمایشگاه معتبر آزمایش نمود و عسل خوب باید از منشأ گل بوده هیچگونه افزونی به آن اضافه نشده باشد.

طریقه مایع کردن (حل کردن شکرک) عسل: ظرف های عسل های شکرک زده را در داخل تشت آب جوش قرار داده و آنرا داخل تشت آب غوطه می دهیم ولی احتیاط شود که آب داخل بوتل نگردهد ، طوری که آتش در زیر تشت آب روشن باشد و به مدت ۱۰ دقیقه آب جوش غلغل کند. بعد از این عملیات بوتل های عسل را از تشت بیرون می آوریم و در جای خشک ، معتدل و تاریک نگهداریم.

۱۱۱. فصل پاییز (خزان) :

کارهایی که زنبوردار باید در این فصل انجام دهد از قرار زیر میباشد:

- **کوچ دادن زنبور ها به محل گزراندن خواب زمستانی:** برای این کار زنبوردار صندوق هارا از منطقه بیلاق به محل که باید صندوق ها خواب زمستانی را بگزراندن حمل مینماید.
- **برداشتن طبقه ها و انبار کردن آنها در انبار تاریک و خنک:** طبقه ها از روی زنبور ها برداشته و آنها را باچوکات های بافته شده و موم های ورق در انبار بصورت پیل قرار داده که تا در بهار سال آینده مورد استفاده مجدد زنبور ها قرار گیرد.

آماده کردن صندوق ها برای خواب زمستانی:

- **کنترل ذخیره غذایی:** برای گذراندن خواب زمستانی در این منطقه هژده تاییست کیلو عسل نیاز است در صورت کمبود زنبوردار، باید زنبور هارا تغذیه کند. برای این کار زنبوردار، دو پیماننه شکر و یک پیماننه (اندازه) آب مخلوط کرده، به صندوق ها بدهد تا زنبور ها ذخیره کند که این ذخیره غذایی باید در حجره ها انبار شده و زنبور ها در آنها را ببندد که در زمستان ترش نشود، این کار را باید در اوایل پاییز انجام داد.

جمع کردن چوکات های اضافی:

کلیه چوکات های که زنبور ها اشغال کرده اند را قشنگ به هم چسپانده و زنبور را به حالت فشرده در می آوریم و چوکات های که زنبور در آن اشغال نکرده است را جمع کرده و قسمت فضایی خالی صندوق را توسط یک کارتن یا تخته سوا میکنیم و آن فضایی خالی را توسط چوکات های صندوق پر مینماییم. و در صندوق را مینبندیم. ملکه باید در هر صندوق وجود داشته باشد ، در صورت نبودن ملکه صندوق را باید ادغام کنیم ، زیرا که در اوایل خزان زنبور نری وجود ندارد که باملکه ای که پرورش داده ایم جفت گیری کند.

هواگیری مناسب در صندوق:

زنبور عسل را رطوبت از بین میبرد؛ سرما زنبور عسل را از بین نمیبرد؛ برای اینکه هوای داخل صندوق تعبیه شود در زمستان، بالای ملافه یک سوراخ به اندازه سه سانتی متر بر روی ملافه انجام می دهیم تا هوای آلوده و رطوبت از صندوق خارج شود. تداوی صندوق نسبت به کنه و اروا اجباری میباشد.

۱۱۷. فصل زمستان :

کارهایی که زنبوردار باید در این فصل انجام دهد از قرار زیر میباشد:

صندوقها را در جای مناسب به دور از حیوانات ، سروصدای گذاریم، در این مدت هیچ گونه عملیات زنبور داری و بازدید انجام نمی دهیم به معنی واقعی کلمه خواب زمستانی را رعایت مینماییم در موقع که برف می بارد، اگر اشعه آفتاب به دریچه پروازها بخورد زنبور ها فریب خورده و فکر اینکه هوا گرم است

بخش دوم - امراض زنبور عسل

ضد عفونی ها: ضد عفونی ها در واقع درموقع کار وقت که بامرضها برخورد مینماییم باید وسایل کارودست هارا ضد عفونی کنیم در غیر این صورت آلودگی را به صندوقچه های دیگر انتقال میدهیم. صندوق ها، طبقه ها و چوکات های کهنه را توسط چراغ پیرموز ضد عفونی مینماییم تا کاملاً میکروب ها وقارچ ها توسط حرارت از بین بروند.

ضد عفونی ها بدوقسمت تقسیم میشوند:

- فیزیکی: مانند آتش، گرمای خشک و اشعه آفتاب.



زنبور دار در حالت ضد عفونی با چراغ پیرموز

- کیمیایی: که بدوقسمت تقسیم میشود:

۱. مایع: مانند آب ژاول وفرمول
۲. گازی: مانند الدیهاید فورمیک - استیک اسید.
۳. استیک اسید برای ضد عفونی چوکات های بافت شده که زنبور های مریض نزوما که بروی آن پارو کرده باشد توسط آن ضد عفونی میکنیم.



زنبور دار در حالت ضد عفونی دست خود با آب ژاول میباشد

عوامل مساعد کننده امراض زنبور عسل

مقدمه:

زنبور عسل به مانند تمام موجودات زنده تحت حمله میکروبها ، ویروس ها ، کنه ها و قارچی قرار میگیرند وبرای پیش گیری از آن باید فاکتورهای مساعد کننده مرض را رعایت کرد.

عامل هواشناسی: درموقع که زنبورها را تحریک میکنیم که ملکه ها تخم ریزی را بیشتر کند واگر تخم ریزی زیاد درصندوق باشد هواسرد شود زنبور ها بصورت خوشه درآمده وآن قسمت که زنبور روی آنها نستند سرما خورده وبیمار میشوند یا موم ورق را دروسط زنبورداده تا بباقد؛ چون سرما آمده از بافتن آن

عامل غذا: در صورت فقدان عسل وگرده گل وژيله شاهانه زنبورها ضعيف شده و تخم ريزي كم ميشود و هم چنين زنبورها در اثر كمبود پروتئين تحت حملات مرض هاي ويروسي و ميكروبي: مانند لوک اروپائي وغيره قرار ميگيرند.

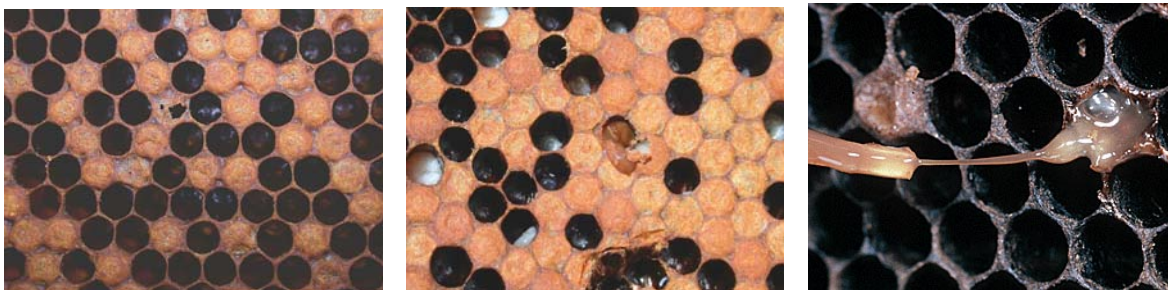
روش زنبورداري: زنبوردار در اثر بازديد صندوق هاي آلوده و عمليات ادغام كردن كمكي دادن و كوچ دادن آلودگي را در زنبورستان خورد و زنبورستان هاي ديگران كمك ميكند.

عامل ارثي: بعضي از نژاد هاي زنبور نسبت به بعضي از مرض ها حساس و ضعيف ميباشند كه اين كار باعث بيمار شدن صندوق ها ميشوند و همچنين فاميل شدن زنبورها باعث ميگردد كه زنبور ها خوب كار نكند كه به آن ميگويد فاميل شدن. بعضي از نژاد هاي زنبور عسل چوچه طبيعي زياد ميدهند كه بايد اين ملكه ها را تعويض كرد.

عامل باقي مانده ها در صندوق: در اثر تداوي هاي كيميائي و آلودگي هوا و زراعت باعث ميگردد كه مواد مضر به صندوق حمل شده و زنبورها را به مرور زمان آلوده كرده و ضعيف ميكند. در ضمن بقايای ادويه های كيميائي كه براي تداوی صندوق ها استفاده ميشود كه بعضی از آنها در داخل موم باقي مانده ميگذارد كه اين بقايا در داخل موم جمع شده و باعث مسموميت و مقاومت زنبور عسل ميشود.

مرض لوک آمريکاي:

تعريف: مرض مخصوص شفيره های بسته ميباشد كه بسيار ساري و خطرناك است.



شفيره های بسته مبتلا به مرض لوک آمريکائي ميباشد.

آزمایش چوب گوگرد

عامل مرض: عامل مرض ميكروب *penibacillus larvae subsp* ميباشد كه اين ميكروب به صورت اسپور درميآيد كه اسپور ها مدت طولاني در طبيعت ميماند. كه با حرارت صدو سي درجه از بين ميرود.

انتشار مرض در داخل صندوق: توسط زنبور هاي پاك كننده حجره ها و زنبور هاي غذا دهنده ميكروب ها و اسپور ها به ساير زنبور هاي صندوق انتقال ميآيد.

انتشار مرض در خارج صندوق: توسط زنبور هاي كارگري بيروني كه اشتباه در داخل صندوق ديگر ميروند و همچنين زنبور هاي نر و كرم موم خوار، و جرب و روا به صندوقهاي ديگر انتقال پيدامينمايد و زنبوردار هم در اثر كار با صندوق آلوده به صندوق هاي ديگر آلودگي را انتقال ميدهد. كوچ دادن صندوق ها به جا های ديگر هم مناطق ديگر مناطق ديگر را آلوده ميكند.

علايم مرض:

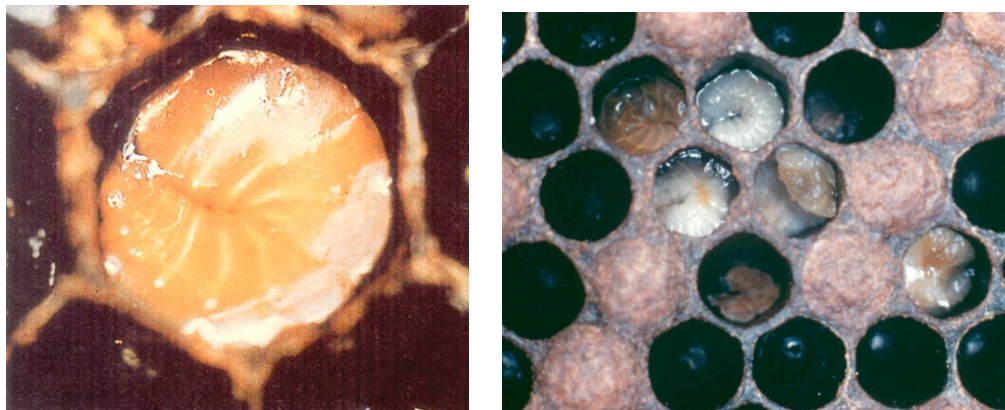
- نام منظم بودن شفییره ها به شکل مزیک
- بوي چسب نجاري (س ریش)
- رنگ شفییره هاي بسته قهوي پررنگ مايل به تیرگی وسوراخ شده میباشد
- شفییره هاي که آلودگی شدید داشته مرده و خشک شده و درته حجره ها چسبیده که مملو که از ملیون اسپور میباشد.
- آزمایش چوب کبریت : یک چوب کبریت را در داخل حجره مریض فرو میکنیم و او را میکشیم ؛ اگر کش بیاید آن لوک امریکای میباشد. در لوک امریکائی فقط شفییره هاي بسته بیمار میشوند.

تداوي مرض : کلیه صندوقهاي که آلودگی آنها شدید میباشد، تمامی آنها جمع میکنیم و چوکات هاي آنها را همرا با زنبور ها میسوزانیم و بقیه صندوقهاي سالم را دواي (اوكسي تتراسکلین ۵۰۰ ملي گرمي) براي هر صندوق توسط شکر میده شده مخلوط کرده برروي چوکات ها مي پاشیم و این کار را سه بار به فاصله هفت روز تکرار میکنیم. براي تداوي نباید در فصل عسل گیری انجام دهیم زیرا عسل ها آلوده به باقی مانده دوا میشود.

وقایه : باید زنبور دار وسایل کار ، دست خود را کاملا ضد عفوني کرده و ملکه هارا در سال آینده تعویض نماید. تمام صندوق هاي خالي را ضد عفوني کنند.

مرض لوک اروپایی:

تعریف مرض: مرض مخصوص شفییره های باز میباشد. این مرض ساري بوده که سرایت آن کمتر از لوک امریکای میباشد.



شفییره های باز که به لوک اروپائی گردیده است .

عامل مرض: میکروب هاي مختلف میباشد که عبارت اند از : *Bacillus alvei* و *Melissococcus plutoniens* و *streptococcus faecalis* میباشد . هر میکروب همراي یک میکروب دیگر دارای خصوصیات فزیکی میباشد که این خصوصیات عبارت از بوي گندیدگی، بوي تندي وبدون بو.

انتشار مرض در داخل صندوق: توسط زنبور هاي پاک کننده حجره ها وزنبور هاي غذادهنده میکروب ها واسپور ها به سایر زنبور هاي صندوق انتقال میابد.

انتشار مرض در خارج صندوق: توسط زنبور هاي کارگري بیروني که اشتباه در داخل صندوق دیگر میروند وهمچنین زنبور هاي نر و کرم موم خوار، و جرب واروا به صندوقهاي دیگر انتقال پیدامینماید وزنبور دار هم در اثر کار با صندوق آلوده به صندوق هاي دیگر آلودگی را انتقال میدهد.

علایم مرض:

- بوي تندي
- بوي گنديگي
- بدون بو
- شفيره هاي باز به لوک اروپاي آلوده ميشود که شفيره به شکل مزيک درمي آيد.
- لارو ها بزرگ شده و شفاف و وضعيت آن در داخل حجره کاملا تغير ميکند .
- رنگ لارو ها از زرد به طرف قهوه پررنگ ميرود .
- لاروها پس از مرگ سفت شده و درته حجره مي چسپند.
- لاروي مرده در ته حجره به رنگ سياه در مي آيد.

تداوي مرض: کليه صندوقهاي که آلودگي آنها شديد ميباشد، تمامي چوکات هاي آلوده را از صندوق خارج نموده و ميسوزانيم صندوقهاي مريض و سالم را با دواي (اوكسي تتراسکلين ۵۰۰ ملي گرمي) براي هر صندوق توسط شکر ميده شده مخلوط کرده برروي چوکات ها مي پاشيم و اين کار را سه بار به فاصله هفت روز تکرار ميکنيم. براي تداوي نبايد در فصل عسل گيري انجام دهيم زيرا عسل ها آلوده به باقي مانده دوا ميشود.

وقايه: بايد زنبوردار وسايل کار، ودست خود را کاملا ضد عفوني کرده و ملکه هارا در سال آينده تعويض نمايد. در مناطقيکه گرده گل زياد باشد اين مرض خود بخود تداوی ميگردد.

مرض قارچي زنبور عسل:

تعريف: مرض مخصوص شفيره ها ميباشد که در آن لارو ها و شفيره به صورت گچي سفت ميشود که به آنها لارو هاي گچي هم ميگويند.



لاروی گچی که در پیشروی صندوق زنبور ها ریخته اند

عامل مرض: اسپوره اي بنام *Ascosphera apis* ، *Ascosphera minor* 65 m ، *Ascosphera major* 128 m ميباشد.

انتشار مرض در داخل صندوق: توسط زنبورهاي کارگر که لارو هاي گچي را به بيرون حمل ميکنند، با اسپورها در تماس بوده و در موقع غذا دادن به لارو هاي ديگر آنها را آلوده ميکند و همچنين با زنبور هاي ديگر در تماس بوده و تمام صندوق را به اين مرض آلوده ميکند.

انتشار مرض در خارج صندوق: توسط زنبورهاي کارگر در اشتباه بازگشت توسط زنبور هاي نر و غارت کردن صندوق توسط زنبور هاي ديگر و زنبور پرور و کوچ دادن صندوق ها .

علامت مرض: در داخل حجره ها لارو ها بصورت گچي شده و در جلو صندوق و دريچه پرواز جسدهاي لاروي گچي کاملا ديده ميشود.

وقايه: تنها راه مبارزه با اين مرض پيش گيري عمومي مي باشد که زنبور دار بايد انجام دهد تا از اين مرض جلو گيري کند. مهم ترين آنها عبارت است از: هواگيري مناسب در صندوق، دوري کردن از

مرض نوزما :

تعريف: مرض مخصوص زنبور بالغ میباشد که در اواخر زمستان و اوایل بهار مشاهده میشود و ساري میباشد.



تلفات زنبور های بالغ در پیشروی صندوق ها

عامل مرض: عامل این مرض یک حجروي بنام *Nosema apis* و *Nosema ceranae* که این یک حجره به صورت اسپور درمیآید که در داخل روده زنبور عسل رشد و نمو میکند.

انتشار آن در صندوق: توسط زنبورهاي کارگر که با اسپورها در تماس بوده به زنبورهاي دیگر انتقال میدهد و همچنین در اشتباه در بازگشت زنبور ها به صندوق هاي دیگر، غارت کردن زنبور دار چوکات هاي آلوده را از این صندوق به صندوقهاي دیگر انتقال میدهد. زنبور های پاک کننده ای که پاروی زنبور های مریض را جمع کرده و به بیرون انتقال میدهد، آلوده به سپور نوزما میگردد.

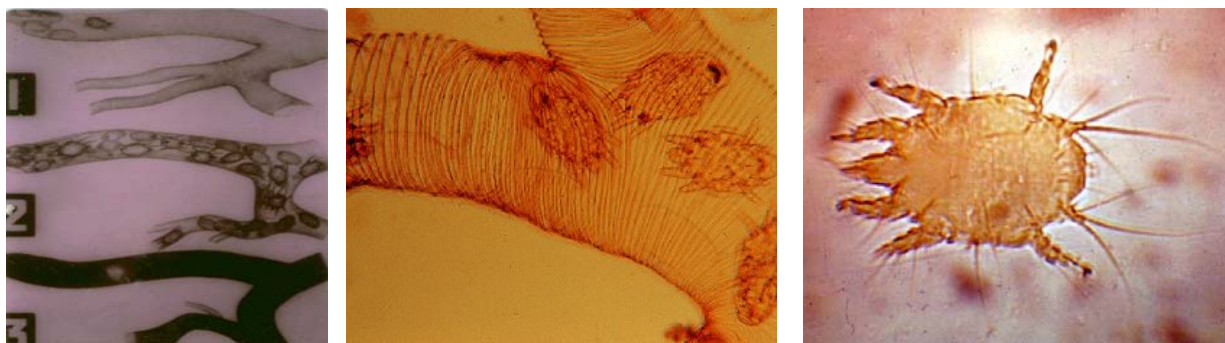
تشخيص مرض: برروي چوکات ها و جلو دريچه پرواز فضله هاي زنبور عسل کاملا دیده میشود و همچنین زنبورها در جلو صندوق روي علف ها و دريچه پرواز پرسه میزنند و قادر به پرواز نمي باشند و شکم هاي آنها کاملا ورم کرده میباشد.

تداوي مرض: براي هر صندوق ۲۵ ملي گرم فوما گیلین *fumagilline* یا *Fumadil B* بانیم لیتر شربت (نصف آب، نصف شکر) مخلوط کرده به صندوق بیمار میدهیم این کار را دوبار در هفته تکرار کرده و مدت تداوي یک ماه میباشد (هشت بار در ماه)

وقايه : زنبوردار باید صندوقها را هواگیری مناسب انجام دهد تا محیط رطوبتي را کم کند و همچنین در موقع سرد از دادن شربت پرهیز نماید. و چوکات هاي آلوده به اسپور نوزما را به صندوقهاي دیگر ندهد. و ملکه را سال آینده تعویض نماید.

مرض اکاریوز:

تعریف: مرض مخصوص زنبور بالغ می باشد که در اواخر زمستان و اوایل بهار مشاهده میشود و واگیر یا ساری می باشد.



در داخل مجرا های تنفسی زنبور عسل کنه های اکاریوز را مشاهده کنید که مشغول تخم ریزی و مکیدن خون می باشد

عامل مرض: جرب داخلی زنبور عسل *Acarapis woodi* می باشد که هر ماده *Acarapis woodi* در داخل ریه اصلی که در قسمت سینه زنبور عسل می باشد، چهار تا شش تخم می گزارد که بعد از پانزده روز که این مایت ها بالغ شده و شروع به مکیدن همولف (خون) زنبور عسل میشود.

انتشار مرض در صندوق: توسط زنبور های آلوده به زنبور های سالم و اشتباه در بازگشت. زنبور های نر و زنبور دار از منطقه به منطقه دیگر توسط جابجایی صندوقها است.

تداوی: برای تداوی این مرض دوا های مختلفی در قدیم بوده است؛ در حال حاضر در کشور های پیشرفته دودوا بیولوژیکی می باشند استفاده میکنند، یکی بنام کریستال مانتول و دیگری بنام اسید فورمیک. برای هر صندوق یک عدد کریستال مانتول را بر روی چوکات گذاشته تا تبخیر شود. و چند بار تکرار میشود. چون این دوا گران یعنی قیمت می باشد بر راحتی پیدانمیشود. بهترین کار این است که از فارمیک اسید استفاده شود، طوریکه مقدار ۳۰ ملی گرم فارمیک اسید ۶۵٪ سه بار به فاصله هفت روز تداوی گردد.

وقایه: زنبور دار باید صندوقها را در جای خواب زمستان گرانی آفتاب گیر بگذارد یعنی در جای بگذارد که آفتاب گیر باشد. و در دره های تنگ و مناطق سایه دار قرار ندهد این مرض معمولاً در زمستان های طولانی بیشتر مشاهده گردیده است.

مرض جرب واروا:

تعریف: این مرض مخصوص شفیره ها و زنبور بالغ می باشد که سرایت این کنه در تمام دنیا پراکنده شده است که از همولف لاروا، شفیره و زنبور بالغ تغذیه میکند.



شکل کنه های ماده و نر که ماده ها به رنگ سرخ و نر ها به رنگ سفید خاکستری میباشد

عامل مرض: مایت *Varroa destructor* A., T, 2000 که ماده این انگل در واقع عامل مرض میباشد. که خسارت به زنبورها وارد میکند.

تاریخچه و انتشار این مرض در دنیا:

اولین بار این مرض توسط E. Jacobson ادوارد جکوپسون در جزیره جاوا در کشور اندونیزیا در سال ۱۹۰۴ بر روی زنبور آپیس اندیکا فبریسوس مشاهده گردید در سال ۱۹۴۸ جرب واروا را اولین بار در کشور تایلند بر روی زنبور عسل اهلی (آپیس ملی فیرا) مشاهده گردید و در سال های بعد در کشور روسیه و چین در سال ۱۹۵۸ و در سال ۱۹۶۳ در هانگ کانگ و در دهه ۱۹۸۰ در کشورهای اروپای دیده شد. و بمرور زمان این مرض در پنج قاره کره زمین پراکنده شد. این مرض (جرب) در اوایل بنام واروا جکوب سونی نام گزار شده بود. این مرض زنبور (آپیس سیرانا) که در کشورهای افغانستان و هندوستان میباشد. در دهه ۱۹۵۰ میلادی آلوده بودند؛ که در سال ۲۰۰۰ میلادی توسط آقای اندرسون و ترومن که از نظر ژنتیکی بررسی شد مشاهده نمودند که گونه که بر روی زنبور عسل میباشد و گونه که بر روی زنبور (آپیس سیرانا) میباشد، از نظر مورفولوژی یا شکل ظاهری فرق دارد. که آنرا *Varroa destructor* نام گذاری کردند.

دوران حیات :

دوران حیات بیولوژی واروا به مانند زنبور عسل میباشد که چهار مرحله دارد: ۱ تخم ، ۲ لارو ، ۳ نمف و ۴ بالغ. و اروای ماده قبل از بسته شدن حجره لارو زنبور عسل وارد حجره شده و بعد از مدتی چهل تا شصت ساعت بعد شروع به تخم گذاری میکند که اولین تخم آن تک کروموزومی میباشد که نرمیشود که مدت بالغ شدنش هفت روز طول میکشد. که آن کروموزومی میباشد. دو تا هفت وارو ماده میتواند یک لارو را آلوده کند. که در سفیره کارگر حدود پنج تا شش تخم واروا ماده میگذارد و در سفیره زنبور نر شش تا هشت که این مقدار میتواند تا بیست و نه تخم برسد.

برای بالغ شدن واروای ماده ۶.۲ روز و برای بالغ شدن لاروای نر ۶.۹ روز کافی است. و اروای نر پس از جفت گیری با واروای ماده بعد از مدت کوتاهی فوت میکند و واروای ماده باقی میماند و از هیمولف لارو زنبور استفاده میکند و موقع که زنبور کارگر و نر بدنیا میآیند همراي آنها به بیرون حجره می آید و شروع به مکیدن خون زنبور های بالغ مینماید و بعد از مدتی دوباره بداخل حجره ها رفته و شروع به تخم گذاری می نماید .

این مرض بسیار درد سر و گرفتاری برای زنبورداران به وجود آورده که هر ساله زنبور داران باید صندوقهای خود را قبل از خواب زمستانی تداوی کامل انجام دهند .

انتشار مرض: این مرض توسط زنبورها به همدیگر انتقال داده شده و همچنین توسط زنبورهای دیگر به لاروها انتقال پیدا میکند. اشتباه در بازگشت، غارت کردن، زنبورهای نر، و زنبوردار، و کوچ دادن به همه جای سرایت میکند. سرایت این مرض بسیار سریع بوده که در ضرب المثلی به مانند تمیر نامه به کشورهایی دیگر میفرستیم.

تداوی مرض: این مرض در اوایل توسط دواهای دود زا کنترل گردید، که این دواها عبارت است از: فولبیکس وی آ، وروازین، ورواستان که این دواها دارای مزایای کم و معایب زیاد بوده اند.

دوای سیستیمیک یا خوراکی: که در دهه ۱۹۸۵ تا دهه ۱۹۹۵ استفاده گردید که دارای مزایای زیاد و معایب کم بود. عبارت اند از: پیریزین، آمیتراز، اپیتول.

در دهه ۱۹۹۵ به بعد دواهای تماسی که بصورت نوار میباشد به بازار عرضه شد که بسیار راحت و بی دردسر بود که زنبورداران بسیار خوشحال از این دواها بودند. چیزی نگزشت بعد از تداوی های پی در پی چند ساله مقاومت جرب وروا به این دواها پیدا شد. دواهای ضد وروا عبارت اند از: نوار اپیستان، نوار بای وارول، نوار اپی وار.

در دهه ۲۰۰۰ به بعد چون تمام این دواها کم و بیش باقی مانده در داخل موم و عسل و غیره فرآورده های زنبور عسل گذشته بودند، باعث گرفتاری و نخریدن عسل های آنها در کشورهای دیگر شد. مثال: کشور چین در سالهای ۲۰۰۰-۲۰۰۴ برای فروش عسل به کشورهای دیگر مشکل پیدا کرد و عسل آنرا نخریدند؛ بناچار میتود تداوی خود را عوض کرد؛ کشورهای اروپایی به فکر تداوی بادوای نباتی افتادند که این دواها عبارت اند از: اپی گارد، اپی لایف وار، ایکو استوب و تیمول و چوکات تیمول افتاده اند که این دواها دارای معایب خیلی زیاد و مزایای متوسط بود. در کشورهای کانادا و بعضی از کشورهای اروپایی دواهای بیخطر بنام های: اسید فورمیک، اسید اوکسالیک استفاده مینمایند که این دو اسید باقی مانده در عسل و موم نمی گذارند ولی باید نکات محافظتی برای زنبور پرور باید در نظر گرفته شود.

تداوی: در این جا روش تداوی ارتماسی دواهای مربوط به آنرا و دواهای نباتی و مقدار آنها را شرح میدهیم.

دوای نوازی:



زنبور دار در حال تداوی با نوار اپیستان میباشد

۱. **آپیستان:** (۸۰۰ ملی گرم فلوو لینات) برای هر صندوق قوی دونوار برای صندوق متوسط یک نوار مدت تداوی شش هفته نوارها را در چوکات های سوم و چهارم از سمت راست و از سمت چپ مابین چوکات ها آویزان میکنیم بعد از شش هفته نوارها را در می آوریم و در زباله می اندازیم.
۲. **نوار اپی وار:** (۵۰۰ ملی گرم آمیتراز) برای هر صندوق قوی دونوار برای صندوق متوسط یک نوار مدت تداوی شش هفته نوارها را در چوکات

های سوم و چهارم از سمت راست و از سمت چپ مابین چوکات ها آویزان میکنیم بعد از شش هفته نوارها را در می آوریم و در زباله می اندازیم.

۳. **نوار بای وروول:** (۳.۶ ملی گرم فولومیتزین) برای هر صندوق قوی چهار نوار، برای زنبور هفت چوکات سه نوار برای زنبور پنج چوکات دونوار؛ این نوارها را به مانند نوارهای دیگر در داخل صندوق آویزان کرده بعد از شش هفته آنها را بر میداریم و در ظرف زباله میریزیم.



زنبور دار در حال تداوی با نوار بای و رول میبشد

دردوهای نواری پایین ترین ماده مؤثره را (بای وارول) دارد که از نظر باقی مانده در داخل موم و عسل هیچ مشکلی برای صادرات عسل نمیگزارد. مصون ترین دوا در میان دواهای کیمیایی میبشد.

۷. **نوار چک مایت** (۱۰% کومافوس) برای هر صندوق قوی دونوار برای صندوق متوسط یک نوار مدت تداوی شش هفته نوارها را درچوکات های سوم و چهارم از سمت راست و از سمت چپ مابین چوکات ها آویزان میکنیم بعد از شش هفته نوارها را درمی آوریم و درزباله می اندازیم.
۸. **پیریزین** (۳،۶ کومافوس) یک سی سی پیریزین را با ۴۹ سی سی آب مخلوط کرده و محلول زیر را برای یک صندوق قوی بروی زنبور ها میریزیم. اگر صندوق ضعیف تر از ۱۰ چوکات بود ، برای هر چوکات ۵ سی سی از محلولی را که آماده کردیم تداوی میکنیم. مثلاً برای یک صندوق هفت چوکات ۳۵ سی سی مصرف میشود. تداوی بعد از هفت روز تکرار میشود (تداوی دو مرتبه به فاصله هفت روز). تداوی باید در ماه سنبله یا ماه حمل انجام گیرد و درجه حرارت بیرون بالاتر از ۱۲ درجه سانتی گراد باشد.

تذکر: تمام ادویه جات کیمیایی نباید در دوران عسل دهی استعمال گردد.

دواهای نباتی: دواهای است که از خانواده تیمول میبشد که مانند:

اپی گارد: این دوا دارای ۱۲.۵ گرم تیمول در هر پلاک میبشد که وزن هر پلاک ۵۰ گرم است. عمل کرد آن بر روی جرب و اروا ارتماسی و تبخیری میبشد که برای هر صندوق قوی دو عدد پلاک را روی چوکات های صندوق گذاشته بعد از دو هفته دو عدد دیگر قرار میدهیم که مدت تداوی تاموقع است که این دوا ها تبخیر شود. و تداوی را در پاییز تکرار میکنیم.

شرایط تداوی: باید در مان دردمای مابین ۱۵- ۲۵ سانتی گراد باشد؛ اگر در مدت درجه حرارت زیر ده درجه و بالای سی درجه گردد تلفات در زنبورهای بالغ و لاروها خواهیم داد. در ضمن در حین عسل دهی زنبور تداوی نباید انجام بگیرد زیرا عسل بوی تیمول میگیرد؛ تأثیر این دوا مابین ۶۰ تا ۸۰ درصد میبشد؛ در پاییز باید تداوی توسط یک دوا کیمیایی تکمیل شود (فوکون رضاشهر روزی ۲۰۰۱-۲۰۰۲). در غیر این صورت مایت های که باقی میمانند شروع به رشد و نمو کرده و زنبورها را در مدت زمستان ضعیف و اکثر آلودگی شدید به جرب بوده یا تلف میشوند.

اپی لایف و ار (Api Life Var): شکل دوا به مانند قرص تصعید شونده ۱۱ گرمی که ترکیب هر صد گرمی آن:

- Thymol Crystal 76/00 gr.

- Eucaliptus Oil 16/40 gr.
- Camphore Crystals 3/80 gr.
- Menthol Crystals 3/80 gr

برای هر صندوق یک قرص را به چهار قسمت تقسیم نموده به مدت هفت تا ده روز (تا تصعید کامل قرص) در چهار گوشه صندوق بر روی چوکات های صندوق قرار داده شود و بستگی به آلودگی صندوق تدای دوتا سه بار تکرار میشود. این دوا بی خطر بوده و هیچ گونه باقی مانده در عسل نمیگزارد.

مصرف این دوا در دوران شهادی ممنوع میباشد.

تذکر:

۱. تدای باید در کلیه صندوقها بطور همزمان انجام گیرد.
۲. ترجیحا در صبح زود (۸ تا ۹ صبح) یا بعد از غروب آفتاب انجام پذیرد.
۳. ترجیحا در زمان صندوق بدون طبق باشد.
۴. بهترین درجه مناسب برای تدای بین ۱۵ تا ۳۰ درجه می باشد.
۵. تدای کامل شامل ۳ تا ۴ قرص به فاصله ۶ تا ۷ روز میباشد.
۶. تدای کامل ۲-۳ بار تکرار می شود.
۷. پس از اتمام قرص گذاری بسته خالی قرص را در محل مناسبی معدوم نمایید.
۸. قبل از تکرار قرص گذاری باقیمانده قرص مرحله قبل را از صندوق جمع آوری نمایید.

شرایط نگه داری: در جای خشک و خنک و بدور از نور مستقیم آفتاب نگه داری شود.

اکو ستاپ (ECOSTOP): به مانند بالشتک میماند که حاوی پنج گرم تیمول و دو گرم روغن های نباتی میباشد. که در هر بسته آن شش عدد میباشد. این دوا برای هر صندوق قوی سه بالشتک برای صندوق های متوسط دو بالشتک برای صندوق زیر پنج چوکات یک بالشتک مدت تدای ۴۵ روز میباشد.

تذکر:

۱. تدای باید در کلیه صندوقها بطور همزمان انجام گیرد.
۲. ترجیحا در صبح زود (۸ تا ۹ صبح) یا بعد از غروب آفتاب انجام پذیرد.
۳. ترجیحا در زمانی که صندوقها بدون طبق باشد.
۴. بهترین درجه مناسب برای تدای بین ۱۵ تا ۳۵ درجه می باشد.

شرایط نگه داری: در جای خشک و خنک و بدور از نور مستقیم آفتاب نگه داری شود.

تیمووار (Thymovar):

شکل دوا به صورت نوار اسفنجی میباشد که هر نوار حاوی ۱۵ گرم تیمول میباشد. در هر بسته آن حاوی ۱۰ نوار میباشد. برای تدای صندوق ۱۰ چوکات یک نوار، و برای صندوق زیر ۵ چوکات نصف نوار. مدت قرار گیری دوا در صندوق ۳-۴ هفته میباشد.

تذکر :

۱. تداوی باید در تمام صندوق ها همزمان انجام گیرد.
۲. ترجیحاً در غروب آفتاب تداوی انجام گیرد بهتر است.
۳. در دوران تداوی صندوق ها را نباید تغذیه کنیم.
۴. بهترین درجه مناسب تداوی مابین ۱۲-۳۰ درجه سانتی گراد میباشد.
۵. دو بار تداوی در سال باید انجام پذیرد. یک بار در بهار و یک بار در خزان.

شرایط نگهداری دوا : در جای خشک و بدور از نور آفتاب در محیط پائینتر از ۲۵ درجه سانتی گراد نگهداری شود.

نتیجه گیری: مرض جرب و اروا یک مرض بسیار خطرناک و عمومی میباشد؛ زنبورداران باید برای مبارزه با این مرض نهایت دقت را داشته باشند؛ برای زندگی با این مرض باید صندوقها را قوی نگه داشت و درجه آلودگی را همیشه زیر هفت درصد نگه داشت تداوی اگر در یک منطقه همگی باهم انجام دهند از شدت آلودگی کاسته شده و انتقال آنها به هم دیگر پایین خواهد آمد. مرض و اروا علاوه بر اینکه خود مشکل ساز است مرض لوک اروپای و چندین مرض ویروسی را در صندوق مساعد مینماید.

تداوی و اروا توسط اوکسالیک اسید:

بعد از تداوی های کیمیاوی که در دو دهه اخیر که در کشور های جهان رایج بود و بقایای این ادویه جات در عسل و موم و همچنین مقاومت این ادویه جات به کنه و اروا و سایر ادویه جات نباتی که تاثیر آن به کنه و اروا مابین ۶۰-۸۵٪ بود و صندوق های کشور های اروپائی و امریکائی تلفات سنگینی حدود ۳۰٪ بود ، بناً دانشمندان ممالک یاد شده به دنبال تداوی صندوق ها توسط فارمیک اسید(تیزاب مورچه) و اوکسالیک اسید شدند. چون فارمیک اسید در درجه حرارت بالاتر از ۲۰ درجه سانتی گراد به سرعت تبخیر میشود ، مشکلات خاصی را برای تداوی در کشور های مانند افغانستان بوجود میآورد . این تداوی فقط برای کشور های سرد سیر مانند کانادا ، سویدن و غیره مناسب است ، ولی در ماه میزان و عقرب میتواند صندوق ها را توسط اوکسالیک اسید تداوی کرد. اوکسالیک اسید در داخل عسل و بعضی از میوه جات بطور طبیعی موجود میباشد و برای عسل و موم هیچ گونه بقایا از خود بجا نمی گذارد به شرط اینکه شرایط ذیل را مراعات کرد:

۱. زنبور دار باید وسایل چون دستکش ضد اسید و عینک مخصوص در حالت تداوی باخود همراه داشته باشد.
۲. تداوی در فصل خزان و قتیکه تخمیزی در صندوق وجود نداشته باشد.
۳. درجه حرارت بالاتر از ۸ درجه سانتی گراد باشد.
۴. مقدار ۳۸ گرام اوکسالیک اسید را با یک لیتر آب و شکر مخلوط میکنیم (نصف آب و نصف شکر).
۵. این محلول بدست آمده را برای هر چوکات ۵ سی سی روی زنبور ها توسط سرنگ یا دستگاه پیریزین در بالای زنبور ها می ریزیم.

درین تداوی اگر شرایط اقلیمی مناسب باشد ۹۹٪ کنه های و اروا از بین میرود و در سال یک بار تداوی برای تمام منطقه کافی میباشد به شرط اینکه تمامی زنبور داران هر قریه همزمان باهم تداوی کنند.



مرض جرب تررویلا لاپس مرده :

تعریف: این مرض زنبور عسل مخصوص زنبور بالغ و شفیره میباشد و در سال ۱۹۶۱ در فلیپین ، در سال ۱۹۸۴ در افغانستان و ایران در سال ۲۰۰۰ دیده شد. این مرض به مانند جرب و اروا قبل از بسته شدن شفیره ماده جرب وارد حجره شده و شروع به تخم گذاری مینماید که تخم گذاری این ها در حدود شش تخم میباشد که مدت بالغ شدن آن که تقریباً نه روز میباشد یعنی نه روزه بدنیا می آید. این جرب از هیمولف زنبور عسل و لارو زنبور استفاده میکند. تداوی آن به مانند تداوی و اروا که با دواهای نواری که در سال ۲۰۰۶ در کشور تایلند کنترل شده جوابی بسیار خوبی داده است که آن دواها عبارت است از نوار: بای و ارول، نور چک مایت و نوار اپیستان که تداوی را صد درصد نتیجه داده است. پیش گیری این مرض، چون همراه جرب و اروا در افغانستان و ایران میباشد بطور همزمان با دوران تداوی و اروا از بین میرود.

دشمنان زنبور عسل: دشمنان زنبور عسل عبارت اند از:

■ کرم موم خوار



کرم بزرگ موم خوار و پاروی آن در روی چوکات

■ قانغوزکها



قانغوزک *Aethina tumida*

■ زنبور های وحشی



گاو زنبور و بینگک

▪ پرندگان



▪ موشها



▪ عنكبوتها (تار تنکها)



پروانه (کرم) موم خوار:

دو پروانه به نام هاي *Galleria mellonella* Linne کرم بزرگ موم خوار و *Achroea grisella* Favricius یا کرم کوچک موم خوار موجود میباشد .



۱. کرم بزرگ موم خوار (*Galleria mellonella* L) :

پروانه به رنگ خاکستري نقره اي که داراي خال هاي تيره روي بدن مي باشد که ۱-۱۵ ملي متر براي پروانه نر ، ۹-۱۶ ملي متر براي پروانه ماده میباشد. اين پروانه مانند تمام پروانه ها داراي بال هاي



بلند مي باشد . در موقع استراحت بال هاي جمع شده در چشم مرکب و ضمائر دهاني پوشيده از پشم مي باشد داراي دو شاخک نازک که هر شاخک از شصت قسمت تشکیل گردیده است ، تخم ها پروانه سفید وگرد که اندازه آن نیم ملي متر میباشد . هر ماده حدود یک هزار تخم میگذارد و این تخم ها در کنار هم میباشد که به حالت جمع شده میباشد.

این پروانه سه تا چهار نسل در مدت یک فصل ازدیاد میابد .

تخم ها حدود ده روز طول میکشد تا تبدیل به لاروا گردند . به محض این که لاروای جوان به دنیا می آیند فوراً به طی حجره ها چوکات میروند تا زنبور ها به آنها دسترسی نداشته باشند، در مدت دوران لاروای که حدود دو تا سه ماه می باشد شروع به خوردن موم کرده و پاروی خود شان را به روی چوکات می ریزند. این لاروا برای بالغ شدن ده مرحله را طی میکند تا در طول این مرحله مصرف غذایی آنها موم های بافته شده میباشد. معمولاً پروانه در صندوقهای ضعیف یا خالی که چوکات های بافته شده دارد وارد میشود و تخم گذاری میکند که باعث خسارات شدید به صندوق وچوکات ها میشود . هر لاروا در یک دوره کامل شدن ۳۰-۴۰ گرام موم مصرف میکند . یک یا دو جفت از این پروانه کافی است، کل چوکات های یک صندوق را بخورد. درجه حرارت مناسب رشد ونموی تخم ها ۲۵ تا ۳۰ درجه سانتی گراد میباشد.

۲. کرم کوچک موم خوار (*Achroea grisella* F) :

اندازه ماده این پروانه ۱۰-۱۲ ملي متر و نر آن حدود ۲۳ ملي متر میباشد. تخم ریزی این پروانه کمتر از پروانه قبلی بوده حدود دو صدو پنجاه تخم میباشد که این تخم ها وقتی که به لاروا تبدیل میشوند به لایه های وسطی چوکات ها می روند تا از حمله زنبور ها در امان میباشد. این لارواها خسارات زیادی نسبت به پروانه قبلی به موم ها وارد نمی کند.

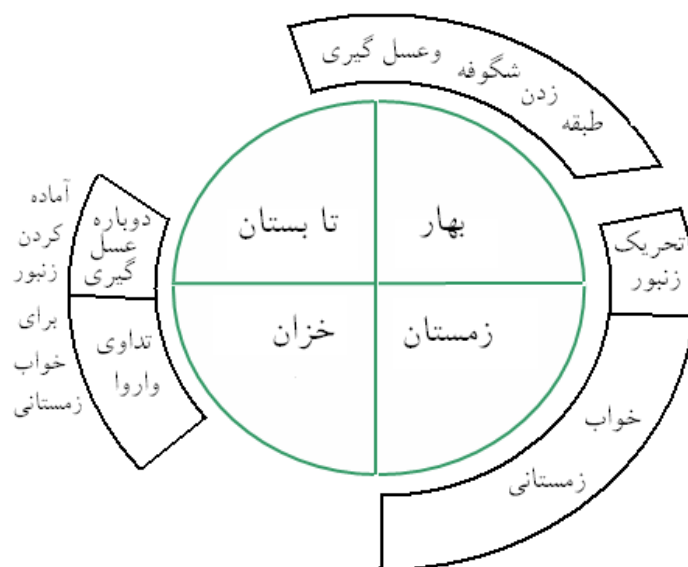
تداوی : برای تداوی کرم موم خوار ، چوکات های خالی را در داخل طبقها در هر طبقه هفت چوکات میگذاریم و به صورت پیله ، شش تا هفت طبقه در آورده و در بالای طبقه بالایی قاب یک ظرف فلزی را قرار داده و داخل آن ظرف یک یا دو تکه ذغال آتش گرفته به روی ظرف گذاشته ، یک قاشق مربا

یاد داشت :

۱. در مدت تداوی هیچ موجود زنده ئی در داخل انبار که تداوی انجام میگیرد نباید باشد.
۲. این تداوی فقط برای چوکات های بافته شده و بدون زنبور میباشد.
۳. اگر حرارت محیط پائین تر از ۲۰ درجه سانتی گراد باشد ضرورت به تداوی ندارند.

تقسیم اوقات زنبور داری

بهار زنبور داری در منطقه رستاق از بیستم حوت شروع میشود که صندوق ها درین موقع تخمیزی را شروع میکنند. در اواخر حوت زنبور دار به صندوق ها روزانه یک گیلان شربت (یک حصه شکر و یک حصه آب) به مدت چند روز متوالی به صندوق میدهد تا جمعیت آنها زیاد شود. در ماه ثور صندوق ها ۱۰ چوکات میشود و به تمام صندوقهای ۱۰ چوکات طبقه اضافه میکنیم که از ۱۵ ثور تا ۱۵ جوزا گلهای درختان میوه مخصوصاً درخت اکاسی و بید روسی در دوره گلدهی میباشد که مقدار شهد درین مدت بسیار زیاد بوده و هر صندوق تقریباً یک طبقه را پر از عسل خواهد کرد. در اوایل ماه سرطان میتوانیم عسل های اکاسی و بید روسی را برداشت کنیم و دوباره چوکات های بافته شده خالی را به صندوق ها بدهیم. در ماه سنبله اگر در منطقه ای که هستیم دارای گل و علفه جات مانند شبدر ، رشقه ، آفتاب پرست ، زغیر ، کنجد کاشته باشد میتوانیم در ماه سنبله برای بار دوم عسل برداشت کنیم. در ماه میزان صندوق ها را برای خواب زمستانی آماده میکنیم که از آخر ماه میزان تا ۲۰ ماه حوت خواب زمستانی زنبور میباشد.



- از ۲۰ حوت الی ۱۵ حمل شربت دادن یا تحریک کردن صندوق برای تخمیزی زیاد
- از ۱۵ حمل الی ۱۵ جوزا صندوق ها طبق زده میشود ، درین مدت گلهای درختان میوه واکاسی و بید روسی در اوج گل دهی خواهند بود که درین مدت صندوق ها بالا ترین مقدار عسل را جمع آوری میکنند.
- از ۱۰ سرطان الی ۱۵ سرطان زمان عسل گیری میباشد.
- از ۱۵ سرطان الی اخیر سنبله اگر زنبور ها در منطقه یی باشند که گلهای نباتی و عسلک درختان بید روسی وجود داشته باشد برای بار دوم عسل گیری می نمائیم.
- از ۵ میزان الی ۱۵ عقرب زنبور دار باید صندوق ها را باید برای خواب زمستانی آماده کند، درین مدت تداوی کنه واروا را باید انجام داد .
- از اول قوس الی ۲۰ حوت خواب زمستانی زنبور عسل میباشد.