



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 - تکنالوژي زنبور داري

تعريف نژاد هاي زنبور عسل و جایگاه آنها در حشره شناسي

تمام موجودات کره زمین را به دوگروپ 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 داراي 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 گروپ 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 فضاي 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 فرانسوي و اروپائي:

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 موم ساز 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 ، دوچشم ساده و سه چشم مرکب .
(b) **سینه:** شامل دوجفت بال، سه جفت پای، دوسوراخ هوا بنام ایستیک مات و دو ریه ميباشد .
(c) **شکم:** شامل سيستم هاضمه ، سيستم توليد تخمک (تخم دان درملکه) (سيستم تناسلي درنرها) سيستم تنفسي ، سيستم دوران خون، سيستم عصبي، و غده نسانف ميباشد.

(a) **سر -** شامل اجزاي ذيل ميباشد:

شاخک : شاخک ها بدوقسمت تقسيم شده است ، قسمت اول بنام اسکاپ Escape و قسمت دوم بنام فلاجيل (شلاق) که جمعاً يازده قسمت ميباشد؛ اولين قسمت آن بنام پي دي سيل Pedicelle که فلاجيل را به اسکاپ متصل ميکنند . کارهاي مهم که شاخک ها انجام ميدهند عبارتند از:

- ✓ نوسانات باد
- ✓ نوسانات حرارت درجه گرمي
- ✓ گيرنده هاي بوهاي مختلف
- ✓ چشم داخلي صندوق
- ✓ ارتباطات مابين هم

خرطوم : خرطوم از چندين قسمت تشکيل شده و کار آن مکيدن شهد گلها و انتقال آن به معده ميباشد.

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

چشم مرکب: چشم مرکب که سه عدد ميباشد، داراي سلول های اوماتيدي که به هم چسپيده است، براي زنبور کارگر سه تا پنج هزار خانه ، براي زنبور نر هفت تا هشت هزار خانه و براي ملکه سه تا چهار هزار خانه ميباشد. ديد زنبور سه صد تصوير درثانيه ميباشد و شعاع ديد او سه صد و شصت درجه ميباشد. درصورتیکه درما انسان ها بيست تا سي عکس درثانيه بوده که فقط شعاع مقابل را مي بينيم . زنبور عسل رنگ قرمز يا سرخ رنگ را نمي بيند ولي ماوراي بنفش را مي بيند.

(b) **سینه :**

شامل دوجفت بال که اين بالها توسط بيست قلاب به هم چسپيده و سرعت زنبور را بالا ميبرد ؛بالهاي زنبور نر بزرگتر و قوي تر از بالهاي ملکه و زنبور کارگر ميباشد.

پاهاي زنبور عسل: که درزنبور کارگر بسيار پيشرفته ميباشد ، براي جمع آوري گرده گل ، بره موم و راه رفتن استفاده ميگردد ؛ ولي درزنبور هاي ملکه و نر پاها ساده ميباشد . دوشاخک اصلي ريه درداخل سینه قرار داشته که درآن مرض (اکاريوز) رشد و نمو ميکند .

(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 یتیم شدن صندوق فقط زنبور کارگر نر تخم ريزي میکنند به اصطلاح نرزا یاد میکنند) .

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

وظایف زنبور کارگر :

- ✓ یک تا دو روز اول زندگانی زنبور پاک کننده صندوق میباشد که حجره هارا پاک کرده تاملکه درآن تخم ريزي کند .
- ✓ از روز سوم تا پنج روزه گی زنبور مسئولیت غذادادن به لاروا ها را دارد که این غذا شامل عسل؛ گرده گل وغیره میباشد.
- ✓ شش تا ده روزه گی زنبور تولید کننده ژيله شاهانه یا 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 گی مسؤل انبار کردن شهد وگرده گل درداخل حجره ها میباشد.
- ✓ شانزده تا هفده روزه گی 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 باقی را انجام میدهد.
- ✓ هژده تا بیست روزگی زنبور نگهبان مقابل در صندوق میباشد که از ورود افراد غیری و بیگانه جلوگیری میکند .
- ✓ ازروز بیست ویک به بعد زنبور کارگر بیرونی میباشد که برای 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 کاری 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 غذای او بسیار مقوي میباشد که همان ژيله شاهانه است. وظیفه بعدی ملکه مدیریت صندوق ازنظر تحریک کردن کارگران برای کار بیشتر ؛ جلوگیری ازساختن خانه هاي ملکه درداخل صندوق وجلوگیری از تخمدان هاي زنبور هاي کارگر برای 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 هردوسال ملکه را تعویض میکنند.

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

وظایف زنبور نر :

زنبور نر برای جفت گیری باملکه 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 تاشانزده زنبور نر باملکه 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 دوتنوع هستند آقای وان فریش که برنده جایزه نوبل در این زمینه بوده است دوتنوع رقص زنبور را شناسایی کرده وتوضیح 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 متر 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 وانرا به صندوق انتقال میدهند. هرچه رقص سریع تر باشد منبع غذای دارای مواد غلیظ تر وفروان 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.

کارهایی که 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 ملکه 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 می دهیم 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 موثر 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 چوجه 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 مینمایم 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 شفیره باز را بر میداریم و در داخل صندوق جدید میگذاریم. دوباره از صندوق مادر یک چوکات زنبور جوان همراه با شفیره 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)

ما سه صندوق مادری را انتخاب کرده و دو صندوق خالی را نزدیک آن میاوریم از هر صندوق مادری یک چوکات همراه با زنبور جوان و شفیره 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 شفیره 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 مینمایم.

چوجه 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 بدنیا بیاید ملکه مادر بانی می از جمعیت صندوق از صندوق خارج شده و در نزدیکی زنبورستان بر روی شاخه یا تنه درخت می نشیند. در این موقع زنبوردار 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 چوپه 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 چوپه 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 و غیره بر رسي نماید و بعد صندوق ها را آماده برای حمل بکند. کار هاي 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 دودي دود میدهیم.
۴. دریچه هارا بسته به موثر بارگیری میکنیم.
۵. برای بارگیری با موثر باید بعد از غروب آفتاب باشد.
۶. قبل از طلوع آفتاب صندوقها را از موثر خالي مینمایم.
۷. بعد از پانزده دقیقه صندوق هایکه درجای جدید استقرار یافته اند دریچه هاي 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 هاي 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 هوا را باید پیش بینی نماییم تا از احتمال تلفات زنبورها درصندوق جلوگیری گردد ، در هوای سرد از دادن شربت اشتناک میوزیم.

زنبور پاکتی: یک جعبه کوچکی که حاوی یک ونیم تادوکیلو زنبور همراه با یک 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 هاي 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 افتد. گرده گل دارای خواص

ادغام کردن (یکجانبی کردن) 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 قحطی و کمبودی 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 مینمایم 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 شفیله بسته را به او انتقال میدهیم. زنبور مادر بدون ملکه خواهد بود که بعد از یک ساعت زنبورها شروع به ملکه سازی مینمایند. ده روز بعد از همان تاریخ تعداد چند صندوق را از زنبورهای 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 عسل گیری: وسایل مورد نیاز عسل گیری عبارت اند از: کارد پولک زنی یا شانه پولک زنی، دستگا عسل گیری ، 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 بابر زنبور های روی چوکات را میتکاند و آنها را یکی پس از دیگری در داخل صندوق خالی میگذارد و بعد توسط کراچی به اطاق عسل گیری حمل مینماید.
- شرایط اطاق عسل گیری: اطاق باید مابین ۳۵ تا ۳۸ درجه حرارت گرما باشد؛ و پولک های چوکات ها را یکی پس از دیگری با کارد پولک زنی میتراشیم. یکی پس از دیگری آنها را داخل ماشین عسل گیری میگذاریم و عسل چوکات را استخراج میکنیم. عسل های استخراج شده را داخل یک منبع توری یا صافی قرار میدهیم تا کاملاً صاف شود و آنها را در ظرف های یک کیلوئی، نیم کیلویی و دوصد و پنجاه گرمی همراه با برچسپ یا لیبل بسته بندی میناییم. چوکات هایکه عسل گیری 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 نماید.

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 قرآن کریم 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 شفاء 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 سالخوردگان و بیماران قلبی توصیه میگردد. عسل در تقویت حافظه و سیستم ایمنی بدن و قوای جسمانی بهبود و تدایوی بسیاری از ناراحتی ها (زخمها و سوختگی ها)

متأسفانه 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 طوریکه هنوز هم مربا 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 داراي عمر طولاني تري هستند، و در برابر مبتلا شدن به مرضها از ایمني 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 حتي قهوه اي متغیر است همه اینها عسل هاي خوب و طبیعی هستند اما به خاطر رنگ شهدي که زنبور از آن تغذیه کرده است رنگشان متفاوت است پس به این باور گرفته 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 هاي 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 تاثیری 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 هاي 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 افزوني 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 نگردد ، طوریکه 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 میاوریم و در جای خشک ، معتدل و تاریک نگهداریم.

۱۱. 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 ها را از منطقه بیلاق به محل که باید صندوق ها خواب زمستانی را بگزرانند 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 غذای:** برای گذراندن خواب زمستانی در این منطقه هژده تاییست کیلو عسل نیاز است در صورت کمبود زنبوردار، باید زنبورها را تغذیه کند. برای این کار زنبوردار، دو پیمانه شکر و یک پیمانه (اندازه) آب مخلوط کرده، به صندوق ها بدهد تا زنبور ها ذخیره کند که این ذخیره غذای باید در حجره ها انبار شده و زنبورها 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 زنبورها اشغال کرده اند را قشنگ به هم چسبانده و زنبور را به حالت فشرده در میاوریم 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 میبندیم. 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 ایکه 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.

۱۲. 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 نمیدهیم به معنی واقعی کلمه خواب زمستانی را رعایت مینماییم در موقع که برف میبارد، 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 درواقع درموقع کار وقت که بامرضها برخورد مینماییم باید وسایل کارودست هارا ضد عفونی کنیم درغیر این صورت آلودگی را به صندوقچه های دیگر انتقال میدهیم. صندوق ها، طبقه ها و چوکات های کهنه را توسط چراغ پیرموز ضد عفونی مینمائیم تا کاملاً مکروب ها وقارچ ها توسط حرارت از بین بروند.

ضد عفونی ها بدوقسمت تقسیم میشوند:

- فیزیکی: مانند آتش، گرمای خشک واشعه آفتاب.



زنبور دار در حالت ضد عفونی با چراغ پیرموز

- کیمیایی: که بدوقسمت تقسیم میشود:



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

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.

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 ببافد؛ چون سرما آمده از بافتن آن

عامل غذا: در صورت فقدان عسل و گرده گل و ژله شاهانه زنبورها ضعیف شده و تخم ریزی کم میشود و هم چنین زنبورها در اثر کمبود پروتئین تحت حملات مرض های ویروسی و میکروبی: مانند لوک اروپایی و غیره قرار میگیرند.

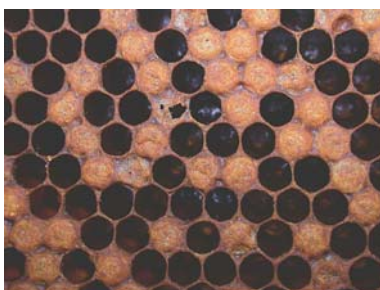
روش زنبورداری: زنبوردار در اثر بازدید صندوق های آلوده و عملیات ادغام کردن کمکی دادن و کوچ دادن آلودگی را در زنبورستان خورد و زنبورستان های دیگران کمک میکند.

عامل ارثی: بعضی از نژاد های زنبور نسبت به بعضی از مرض ها حساس و ضعیف میباشند که این کار باعث بیمار شدن صندوق ها میشوند و همچنین فامیل شدن زنبورها باعث میگردد که زنبور ها خوب کار نکند که به آن میگویند فامیل شدن. بعضی از نژاد های زنبور عسل چوچه طبیعی زیاد میدهند که باید این ملکه ها را تعویض کرد.

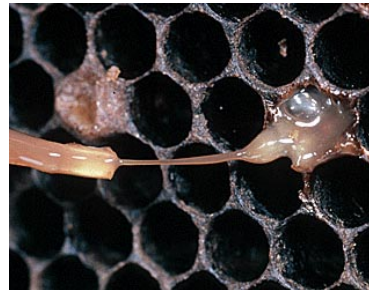
عامل باقی مانده ها در صندوق: در اثر تداوی های کیمیایی و آلودگی هوا و زراعت باعث میگردد که مواد مضر به صندوق حمل شده و زنبورها را به مرور زمان آلوده کرده و ضعیف میکند. در ضمن بقایای ادویه های کیمیایی که برای تداوی صندوق ها استفاده میشود که بعضی از آنها در داخل موم باقی مانده میگذارد که این بقایا در داخل موم جمع شده و باعث مسمومیت و مقاومت زنبور عسل میشود.

مرض لوک آمریکایی:

تعریف: مرض مخصوص شفیره های بسته میباشد که بسیار ساری و خطرناک است.



شفیره های بسته مبتلا به مرض لوک آمریکایی میباشد.



آزمایش چوب گوگرد

عامل مرض: عامل مرض میکروب *penibacillus larvae subsp* میباشد که این میکروب به صورت اسپور درمیآید که اسپور ها مدت طولانی در طبیعت میماند که با حرارت صد و سی درجه از بین میرود.

انتشار مرض در داخل صندوق: توسط زنبور های پاک کننده حجره ها و زنبور های غذادهنده میکروب ها و اسپور ها به سایر زنبور های صندوق انتقال میابد.

انتشار مرض در خارج صندوق: توسط زنبور های کارگری بیرونی که اشتباه در داخل صندوق دیگر میروند و همچنین زنبور های نر و کرم موم خوار، و جرب و روا به صندوق های دیگر انتقال پیدامینماید و زنبوردار هم در اثر کار با صندوق آلوده به صندوق های دیگر آلودگی را انتقال میدهد. کوچ دادن صندوق ها به جا های دیگر هم مناطق دیگر مناطق دیگر را آلوده میکند.

علامه مرض:

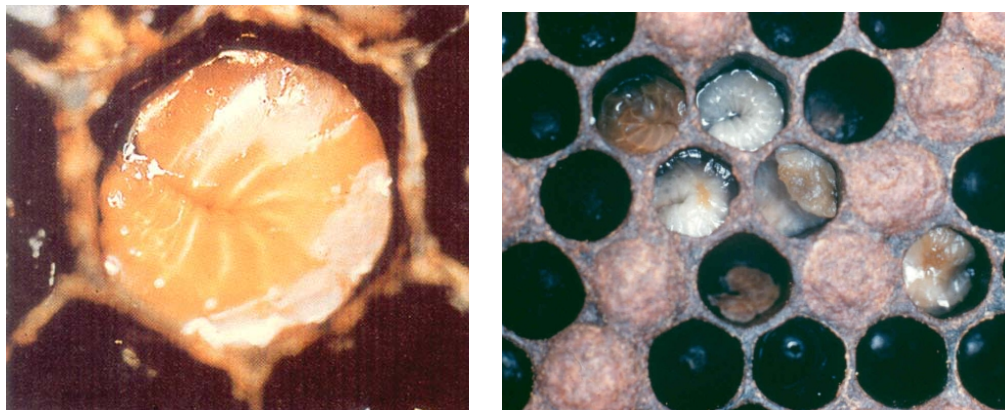
- نام منظم بودن شفییره ها به شکل مزیک
- بوي چسپ نجاري (س ریش)
- رنگ شفییره هاي بسته قهوي پررنگ مایل به تیرگی وسوراخ شده میباشد
- شفییره هاي که آلودگی شدید داشته مرده و خشک شده و درته حجره ها چسپیده که مملو که از ملیون اسپور میباشد.
- آزمایش چوب کبریت : یک چوب کبریت را در داخل حجره مریض فرو میکنیم و او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

تداوي مرض : کلیه صندوقهای که آلودگی آنها شدید میباشد، تمامی آنها جمع میکنیم و چوکات های آنها را همراه با زنبور ها میسوزانیم و بقیه صندوقهای 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 زنبوردار وسایل کار، و دست خود را کاملاً ضد عفونی کرده و ملکه ها را در سال آینده تعویض نماید. تمام صندوق های خالی را ضد عفونی کنند.

مرض لوک اروپایی:

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



شفیره های باز که به لوک اروپائی گردیده است .

عامل مرض: میکروب های مختلف میباشد که عبارت اند از : *Bacillus alvei* و *Melissococcus plutoniuns* و *streptococcus faecalis* میباشد. هر میکروب همراهی یک میکروب دیگر دارای خصوصیات فیزیکی میباشد که این خصوصیات عبارت از بوي گندیدگی، بوي تند و بدون بو.

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

انتشار مرض در خارج صندوق: توسط زنبور های کارگری بیرونی که اشتباه در داخل صندوق دیگر میروند و همچنین زنبور های نر و کرم موم خوار، و جرب واروا به صندوقهای دیگر انتقال پیدامینماید و زنبوردار هم در اثر کار با صندوق آلوده به صندوق های دیگر آلودگی را انتقال میدهد.

علامه مرض:

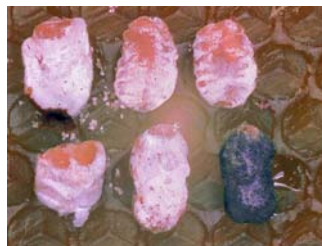
- بوي تندې
- بوي گنديگي
- بدون بو
- شفيره هاي باز به لوک اروپاي آلوده ميشود که شفيره به شکل مزيک درمي آيد.
- لارو ها بزرگ شده وشفاف و وضعيت آن درداخل حجره کاملا تغير ميکند .
- رنگ لارو ها از زرد به طرف قهوه پررنگ ميرود .
- لاروها پس از مرگ سفت شده ودرته حجره مي چسپند.
- لاروي مرده در ته حجره به رنگ سياه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

وقايع: 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 ميگویند.



لاروی کچی 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 زنبور هاي 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 زنبور هاي 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.

وقايع: 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 :

تعریف: مرض مخصوص زنبور بالغ میباشد که در اواخر زمستان و اوایل بهار مشاهده میشود و ساری 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 زنبورهای کارگر که با اسپورها در تماس بوده به زنبورهای دیگر انتقال میدهد و همچنین در اشتباه در بازگشت زنبور ها به صندوق های دیگر، غارت کردن. زنبور دار چوکات های آلوده را از این صندوق به صندوقهای دیگر انتقال میدهد. زنبور های پاک کننده ای که پاروی زنبور های مریض را جمع کرده و به بیرون انتقال میدهد ، آلوده به سپور نوزوما میگردد.

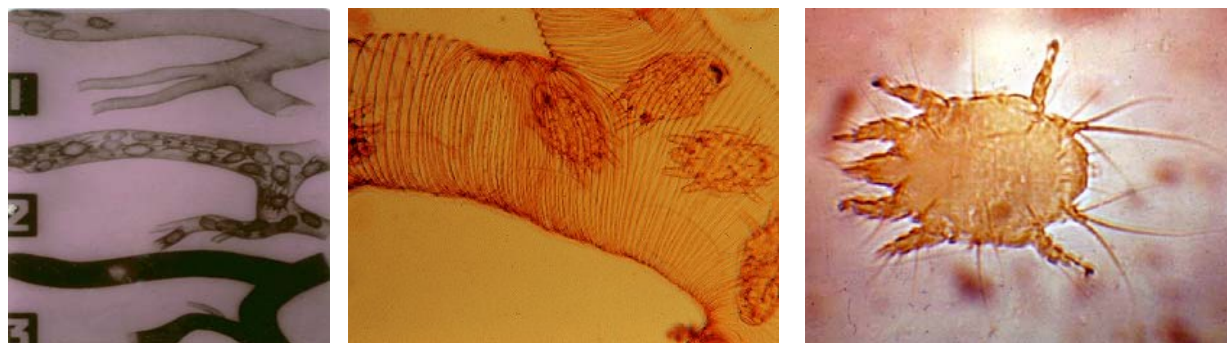
تشخیص مرض: بر روی چوکات ها و جلو دریچه پرواز فضله های زنبور عسل کاملاً دیده میشود و همچنین زنبورها در جلو صندوق روی علف ها و دریچه پرواز پرسه میزنند و قادر به پرواز نمی باشند و شکم های آنها کاملاً ورم کرده میباشد.

تداوی مرض: برای هر صندوق ۲۵ ملی 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 تداوی یک ماه میباشد (هشت بار در ماه)

وقایه : زنبوردار باید صندوقها را هواگیری مناسب انجام دهد تا محیط رطوبتی را کم کند و همچنین در موقع سرد از دادن شربت پرهیز نماید. و چوکات های آلوده به اسپور نوزوما را به صندوقهای 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 میکنید که مشغول تخم ریزی و مکیدن خون می باشد

عامل مرض: 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 میگذارد که بعد از پانزده روز که این مایت ها بالغ شده و شروع به مکیدن هیمولف (خون) زنبور عسل میشود.

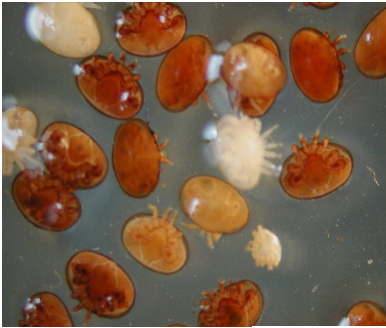
انتشار مرض در صندوق: توسط زنبور های آلوده به زنبور های سالم و اشتباه در بازگشت. زنبور های نر و زنبور دار از منطقه به منطقه دیگر توسط جابجایی صندوقها است.

تداوی: برای تداوی این مرض دوا های مختلفی در قدیم بوده است؛ در حال حاضر در کشور های پیشرفته دودو 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.

وقایع: 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 هیمولف 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 انکل درواقع 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 گذاری شده بود. این مرض زنبور (آپیس سیرانا) که در کشور های 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 نف و ۴ بالغ. واروای 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 کروموزونی میباشد که نرمیشود که مدت بالغ شدنش هفت روز طول میکشد. که آن کروموزونی میباشد. دو تا هفت وارو ماده میتواند یک لارو را آلوده کند. که در شفیره کارگر حدود پنج تا شش تخم واروا ماده میگذارد و در شفیره 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. واروای 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 همراهی 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، وزنبوردار، 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 را کنترل گردید، که این دواها عبارت است از: فولبیکس وی آ، وروازین، ورواستان که این دواها دارای مزایای کم و معایب زیاد بوده اند.

دواهای سیستمیک 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 بادواهای 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 از 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 ارتباطی دواهای مربوط به آنرا و دواهای نباتی و مقدار آنها را شرح میدهم.

دواهای نواری:



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 ورول:** (۳.۶ ملی گرم فولومترین) 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 میباشد

دردواهاي نواري پايين ترين ماده مؤثره را (بای وارول) دارد که از نظر باقي مانده در داخل موم و عسل هیچ مشکلي براي صادرات عسل نميگزارد مصون ترين دوا درمیان دواهاي کيمياي ميباشد.

۷. **نوار چک مایت** : (۱۰% کومافوس) براي هر صندوق قوي دونوار براي صندوق متوسط یک نوار مدت تداوي شش هفته نوارها را درچوکات هاي سوم وچهارم از سمت راست واز سمت چپ مابين چوکات ها آویزان ميکنيم بعداز شش هفته نوارها را درمي آوريم ودرزباله مي اندازيم.
۸. **پيريزين** : (۳،۶ کومافوس) یک سی سی پيريزين را با ۴۹ سی سی آب مخلوط کرده و محلول زیر را برای یک صندوق قوي بروی زنبور ها ميريزيم. اگر صندوق ضعيف تر از ۱۰ چوکات بود ، برای هر چوکات ۵ سی سی از محلولی را که آماده کردیم تداوی ميکنيم. مثلاً برای یک صندوق هفت چوکات ۳۵ سی سی مصرف ميشود. تداوی بعد از هفت روز تکرار ميشود (تداوی دو مرتبه به فاصله هفت روز). تداوی بايد در ماه سنبله يا ماه حمل انجام گيرد ودرجه حرارت بيرون بالاتر از ۱۲ درجه سانتی گراد باشد.

تذکر: تمام ادويه جات کيمياوی نبايد در دوران عسل دهی استعمال گردد.

دواهاي نباتي : دواهاي است که از خانواده تیمول ميباشد که مانند:

اپی گارد : اين دوا داراي ۱۲.۵ گرم تیمول درهرپلاک ميباشد که وزن هرپلاک ۵۰ گرم است. عمل کرد آن برروي جرب واروا ارتماسي و تبخيرمي ميباشد که براي هرصندوق قوي دوعدد پلاک را روي چوکات هاي صندوق گذاشته بعد از دوهفته دوعدد ديگر قرار ميدهيم که مدت تداوي تاموقع است که اين دوا ها تبخير شود. وتداويرا درپاييز تکرار ميکنيم.

شرایط تداوي : بايد در مان دردماي مابين ۱۵- ۲۵ سانتی گراد باشد؛ اگر درمدت درجه حرارت زیر ده درجه وبالاتر سي درجه گردد تلفات درزنبورهاي بالغ ولاروها خواهيم داد.درضمن درحين عسل دهی زنبور تداوي نبايد انجام بگيرد زیرا عسل بوي تیمول ميگيرد؛ تأثير اين دوا مابين ۶۰ تا ۸۰ درصد ميباشد؛ درپاييز بايد تداوي توسط یک دواي کيمياي تکميل شود(فوکون رضاشهروزي ۲۰۰۱-۲۰۰۲). درغير اين صورت مایت هاي که باقي ميمانند شروع به رشد ونمو کرده وزنبورها را درمدت زمستان ضعيف واکثر آلودگي شديد به جرب بوده يا تلف ميشوند.

اپی لایف وار (Api Life Var) : شکل دوا به مانند قرص تصعيد شونده ۱۱ گرمي که ترکیب هرصد گرمي آن :

- 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 نمیگذارد.

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.

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

شرایط نگهداری دوا : در جاي 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 تدای 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.

تدای و اروا توسط اوکسالیک اسید:

بعد از تدای 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 تدای 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 میشد ، مشکلات خاصی را برای تدای در کشور های مانند افغانستان بوجود میآورد . این تدای 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 تدای 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 تدای باخود همراه داشته باشد.
۲. تدای 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 تدای اگر شرایط اقلیمی مناسب باشد ۹۹٪ کنه های و اروا از بین میرود و در سال یک بار تدای برای تمام منطقه کافی میباشد به شرط اینکه تمامی زنبور داران هر قریه همزمان باهم تدای کنند.



مرض جرب تررویلا لاپس مرسته :

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 واروا 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. تدای آن به مانند تدای واروا 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 وارول، نور چک مایت و نوار اپیستان که تدای را صد درصد نتیجه داده است. پیش گیری این مرض، چون همراه جرب واروا در افغانستان و ایران میباشد بطور همزمان بادوران تدای واروا 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 (تارتنگها)



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 واین 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 وپاروی 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 هاي بافته شده میباشد. معمولاً پروانه در صندوقهاي ضعيف يا خالي که چوکات هاي 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 کافي است، کل چوکات هاي یک صندوق را بخورد. درجه حرارت مناسب رشد ونموي 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 ريزي این پروانه کمتر از پروانه قبلي بوده حدود دو صدو پنجاه تخم میباشد که این تخم ها وقتیکه به لاروا تبدیل میشوند به لایه هاي وسطی چوکات ها می روند تا از حمله زنبور ها در امان میباشد. این لارواها خسارات زیادی نسبت به پروانه قبلي به موم ها وارد نمی کند.

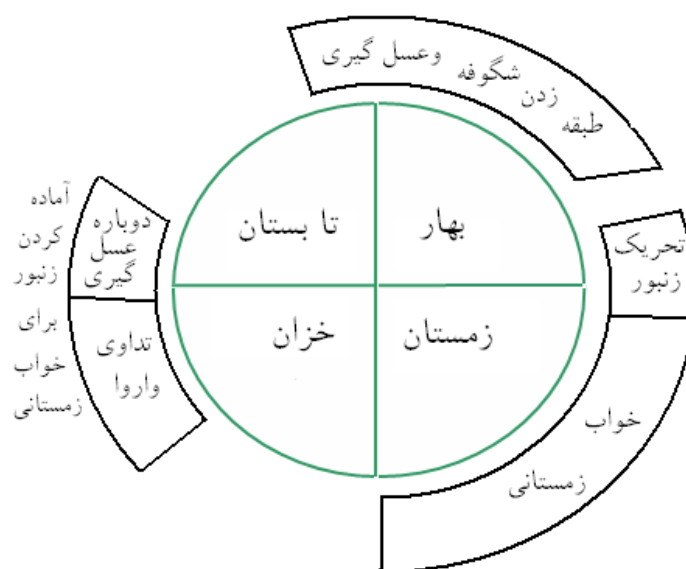
تداوي : براي تداوي کرم موم خوار ، چوکات هاي خالي را در داخل طبقها در هر طبقه هفت چوکات میگذاریم وبه صورت پيله ، شش تا هفت طبقه در آورده ودر بالاي طبقه بالاي قاب یک ظرف فلزي را قرار داده وداخل آن ظرف یک یا دو تکه ذغال آتش گرفته به روی ظرف گذاشته ، یک قاشق مربا

یاد داشت :

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