

## مقدمه

زنبور عسل ، حشره ای طلایی، موجودی مفید که قرن ها با فواید آن آشنا هستیم . زنبور عسل ابتدا مانند دیگر حشرات تلقی می شد ولی از وقتی که انسان انگبین عسل را چشیدند و به طعم و دلچسب آن پی برد. از این رو تصمیم به نگهداری و پرورش آن کرد .

از ابتدای کار انسان با استفاده از کندوهای بومی به نگهداری و پرورش آن پرداخت . کندو هایی مثل سبدی، تنه درختی، سفالی، و آخرین کندوی بومی کندویی مکعب مستطیلی بود. تا این که در سال 1851 میلادی شخصی به نام (لانگستروت (کندوهای مدرنی که به نام خودش کرد ساخت و کار زنبورداری زیاد و شاخه بندی شد که از این رو دو نوع دیگر به نام دادانت و اسمیت هم ساخته شد. ما در این کتاب می خواهیم شما را با زنبور عسل و چگونگی طرز پرورش آن آشنا سازیم .

سید محمود حسینی

91/1/14

## زنبورداری در ایران

ایران با دارایی مناطق خوش آب و هوا و بکر پذیرایی زنبورداران است. ایران یکی از صادر کنندگان عسل به خاورمیانه می باشد. اما زنبورداران ایرانی مشکلاتی را دارا اند ، خشکسالی های پیاپی که از سال 1386 تا 1390 ادامه داشت خوشبختانه سال 1391 سال برکت است . غول خشکسالی از ایران رفته ولی مسئولین امر به طور کامل به زنبورداران رسیدگی نمی کنند چرا باید در خارج تولیدی هر کندو 150 کیلوگرم باشد ولی در ایران اینطور نیست ؟

## پرورش زنبور عسل در استان یزد

استان یزد دارای تعداد کندو می باشد که 2 قطب زنبور داری آن شهرستان های مهریز و تفت است. اگر چه استان یزد استانی کم آب است ولی اگر بپذیریم اولین اصل در پرورش زنبور عسل مسئله حمل و نقل است می توان امیدی داشت بر توسعه این رشته در استان یزد.

## چرا زنبور داری می کنیم؟

زنبورداری شغل بسیار پردرآمدی است زیرا موجودی نگهداری می کنید که سرشار از نظم و شگفتی و همکاری متقابل اند.

محصولی تولید می کنید که عصاره ی گیاهان دارویی بوده و شفا بخش است. سایر فراورده های او نیز شامل گرده، ژله رویال، موم، بره موم، زهر و عسل است.

## برای زنبور داری چه کنیم ؟

ابتدا باید زمان خرید کندو را بدانیم . بهمن و اسفند زیرا در این مواقع بخاطر سرما زنبوران از کندو بیرون نمی آیند و جمعیت کم کم رو به کاهش است . در این موقع جمعیت خالص کندو نشان داده می شود.

## خصوصیات کندویی که باید بخریم

این است که بالای پنج قاب باشد دارای ملکه ی خوب باشد . کندوی آرامی باشد ، بیمار نباشد و تولید محصولش زیاد باشد .

برای کندوهایتان یک آبشخور کوچک که جریان آن تند نباشد لازم است و ما می توان از چیزی مثل کفی کولر یا ساختن چیزی مثل آن استفاده و پر از آب کنیم و مقدار زیاد چوب خشک انگور هم که به اندازه های حدود 10 سانتیمتر خرد کرده اید داخل آن بریدند تا زنبوران روی آن بنشینند و آب بخورند. (برای اطلاعات بیشتر به فصل تکنولوژی مراجعه شود .)

همچنین لازم نیست که از تعداد زیادی کندو استفاده کنیم برای شروع می توان تا 3 کندو خریداری کنیم. مراجعه به کتاب ها و استفاده از تجربه زنبورداران از کارهای مهم است .

نترسیدن از نیش زنبور و تسلط بر اعصاب شرط اصلی زنبورداری است . اگر از نیش زنبور می ترسید این شغل را انتخاب نکنید .

### از کجا و چگونه زنبور داری را شروع کنیم ؟



زنبورداری شغلی پر منفعت و پردرآمدی است . در ایران موردی بوده د که در عرض یکسال توانسته ۲ میلیون تومان از یک کندو محصولات زنبورداری برداشت کند .

اولین شرط در کار زنبورداری این است که از نیش زنبور هیچ ترسی نداشته باشید که آگه واهمه پیدا کردید کار را باخته اید

قیمت های برخی از محصولات زنبور عسل بالا است مثل زهران که هر گرم زهر خشک زنبور ۳۰۰ دلار است معادل ۶ گرم طلای خالص یا ژله رویال کیلویی ۳ میلیون هم بوده است

برای همین زنبورداری شغل پر در آمدی است .

بخش اول محیط زنبورستان:

محیط زنبورستان نباید باد گیر باشد خصوصاً در زمستان آگه زیاد باد گیر باشد ممکن است باد زنبوان را برده و به کلنی صدمه زیادی بزند

همیشه باید کلنی در منطقه پرگل باشد و در مناطق بیابانی که هیچ گلی ندارد هیچ سودی ندارد ولی آگه گل خوبی داشته باشد کلنی بقا یافته و عسلی خوب برداشت می شود و آگه زنبورداری خدای ناکرده گرفتار غول خشکسالی شد با روش هایی خاص مثل تغذیه کلنی می تواند به کلنی بقا بدهد .

3 - اهمیت وجود منبع آب سالم در اطراف زنبورستان :

همه موجودات جهان به آب نیاز دارند . زنبور عسل آب را یک بخش حیاتی در زندگی خود دارد و نبود آب باعث از بین رفتن آن می شود . آگه رودی در نزدیکی زنبورستان است زنبور آب خود را تامین می کند ولی آگه وجود نداشت می توان برای آن ساخت .

4 - بهداشت منطقه زنبورستان و اهمیت آن :

زنبور عسل هم مانند سایر موجودات بیماری هایی دارد برای همین باید به بهداشت کلنی توجه کرد و آن را با دارو های موجود درمان کرد .

5- آلودگی صوتی:

زنبور به خیلی از چیزهای آلوده کننده انسان واکنش نشان می دهد که نمونه بارز آن آلودگی صوتی است. پس چه بسا بهتر است کلنی در جایی دور از سرو صدا باشد.

6 - اهمیت دور بودن کافی زنبورستان از نقاط مسکونی و گلخانه ها:

زنبور عسل به دنبال مواد شیرین می رود و حتی به منازل مسکونی هم وارد می شود و مشکلاتی به بار می آورد بهتر است تا حد ممکن کلنی ها از منازل دور کنیم. کلنی نباید نزدیک نور چراغ برق باشد زیرا در شب با تابیدن نور به داخل او خیال صبح شدن را دارد و از کندو بیرون می آید و تلف می شود. باید کلنی ها از گلخانه ها دور باشند زیرا زنبور به هوای وجود گل انواع میوه جات وارد شده و گیر می کند.

7 - بهترین مناطق استقرار یک زنبورستان :

بی تردید بهترین مکان استقرار یک زنبورستان در یک باغ یا مزرعه بزرگی است که محصول آن باید توسط زنبور عسل گرده افشانی شود. در این صورت علاوه بر تولید عسل برای زنبوردار محصولات کشاورز یا باغ دار هم به قدر کافی گرده افشانی می شود. کندو ها زیاد نباید کناره رودخانه های بزرگ یا دریاها باشند زیرا به هوای نوشیدن آب به کناش رفته و امواج آب زنبور را غرق می کند. بهتره کلنی ها روی آجری باشند تا پایه ای برایشان باشد و هر بهار زیر آن ها را روغن سوخته یا گازوئیل پاشیده تا موریانه به کندو حمله نکند.

## 8 - مکان زنبورستان در رابطه با سمپاشی باغ ها و مزارع:

زنبورستان شما نباید در نقاطی که سپاشی زیاد وجود دارد به خصوص جالیزها و مزارع گلزا که بیشترین سم پاشی ها را دارند قرار گیرد. در حقیقت شما عطای این مزارع را به لقاء شان ببخشید.

## 9 - عدم وجود دشمنان زنبور عسل:

شما نباید زنبورستان خود را در مناطقی که دشمنان زنبور عسل از جمله سار، خرس، زنبور قرمز، موریانه و موچه که قابل نابودی و یا محارشان وجود ندارد. قرار دهید.

# فصل 1

اهمیت زنبور داری



در نزد کشاورز :

زنبور عسل به خاطر کار کرده افشانی باعث رشد بیشتر محصول می شود.

به طوری که : باغ گیلاسی که بدون زنبور عسل باشد در هر هکتار 170 تن میوه می دهد و با گذاشت چند کندوی زنبور عسل میوه اش در هر هکتار به 520 تن می رسد باغ سیب بدون زنبور عسل 5 تن در هکتار ولی با زنبور عسل 50 تن در هکتار محصول می دهد باغ گلابی بدون زنبور عسل 6 تن و با زنبور عسل 80 تن در هکتار میوه می دهد.

طبق آزمایش دکتر نعمت الله شهرستانی در مزرعه ی آفتابگردان اگر بدون زنبور باشد 30٪ تخمه ها مغزدار بوده ولی اگر زنبور عسل در آن مزرعه باشد تولیدش به قدری است که 97٪ تخمه ها مغزدار بوده اند.

معمولاً در کشور ما زمانی باغداران به زنبور داران اجازه ی ورود به باغشان را می دهند که مقداری پول آن زنبور دار بگیرند ولی در کشورهای پیشرفته این طور نیست و به طوری است که به جایی که زنبور دار پول دستی بدهد پول دستی می گیرد . جالب است بدانید باغداران نیوزیلندی هر سال یک چهارم کلنی های زنبور عسل جهت کرده افشانی را در باغات نگهداری می کنند و سالانه حدود 6000000 دلار به زنبورداران می پردازند .

کشور آمریکا طبق آخرین آمار خود سوددهی زنبور عسل از طریق گرده افشانی و افزایش محصولات کشاورزی را 142 برابر ارزش عسل و موم تولید شده قید نموده که سالانه حدود 40 میلیارد دلار می باشد .

در نزد مسلمان

شانزدهمین سوره ی قرآن مجید زنبور عسل نام دارد که در آیه ی 68 آن خداوند می فرمایند از درون آنها شراب بسیار شیرینی که به رنگ های مختلف بیرون می آید که شفا بخش مردم است .

و همچنین پیامبر اکرم (ص) می فرمایند :

مؤمن مانند زنبور عسل است. همه چیزش نیکوست همان گونه که همه چیز زنبور عسل نیکوست .

پس می توان گفت : زنبور عسل تنها جانور مقدس نزد مسلمان است .

# فصل 2

انواع کندو

کندو ها دو نوع وجود دارند :

1- مدرن 2 - بومی

## کندوهای بومی

در تمام دنیا تا قبل از سال 1851 م زنبور عسل فقط به شکل کندوی بومی بوده و تولید عسل چندان زیاد نبوده همچنین این مقدار عسل مقدار مصرفی خانوار را تأمین می کرده برای همین است که در سالیان پیش مردم می گفتند هر کس عسل در خانه دارد که از بزرگان و سرمایه داران می باشد.

انواع کندوی بومی عبارت اند از سفالی، تنه ای، کدوئی و غیره .

که تنه ای در بیشتر مناطق شمالی به علت وفور چوب وجود داشت و در مناطق مثل اصفهان و یزد کندوهایی از جنس گل رس پخته شده است که بصورت لوله ای در آورده اند. در مناطق کوهستانی مثل کرمانشاه کندوها از نوع کوزه ای بودند مانند کوزه ای آب ولی بسیار بزرگتر در دیواره ی ساختمان ها قرار می دادند و همیشه این کندوها با دما سازگاری داشته . چند سال بعد از آنها کندوهای مکعب مستطیلی درآمد که به سه کندو تقسیم می شد ساخته ولی ساختمان درونی این کندو با دیگر کندوهای بومی تفاوتی نداشت .

همه ی این کندوها فقط در سال یک بار برای برداشت عسل درب کندو باز می شد که با خراب کردن و بریدن شان های آن همراه بود و برای همین موم هم برداشت می شد ولی جالب این است که بدانید زنبور عسل برای تولید هر ذره موم باید 12 برابر آن عسل مصرف کند.

مشکل های کندوهای بومی ثابت بودن شان آنها بوده و همچنین برای ورود و خروج زنبور باید پرواز خود را طوری تنظیم کنم که مستقیم به داخل کندو برود ولی بعلت سنگینی را قادر نخواهد بود.

## کندوهای مدرن

کندوهای مدرن تمامی مشکلات کندوهای بومی را برطرف می کنند مهمترین کندوهای مدرن عبارت اند از :

1- لانگسترون 2- دادانت 3- اسمیت

کندوی لانگستروت :

این کندو در سال 1851 توسط آقای لانگستروت ساخته شد. مدت زمان کوتاهی گذشت که تمام کندوهای جهان به این صورت آمدند در ایران مقدار کمی قبل از

پیروزی انقلاب اسلامی وجود داشت ، بعد از انقلاب با تشویق زنبورداران تمامی کندوهای بومی به لانگستروت تبدیل شد .

ولی هنوز شاید 1 یا 2 کلنی بومی در هر نقاط ایران باشد .

کندوی دادانت :

این کندو در سال 1864 م توسط آقای دادانت ساخته شد. کار آقای دادانت باعث تحولات زیادی در عرصه ی زنبورداری شد و الان فرزندان او بزرگترین مرکز تولید کننده ی ابزار آلات زنبورداری را در جهان دارند .



# فصل 3

وسایل کار

زنبور داری

الف) وسایل خود زنبوردار :

1- کلاه توری : برای حفاظت زنبور دار از نیش زنبور بر سر و صورت و گلو .

2- لباس کار : لباس کار باید از رنگ روشن بوده، زیرا زنبور از رنگ تیره خوشش

نمی آید. همچنین باید لباس انعطاف پذیر باشد و محافظ کامل بدن باشد .



3- دستکش : برای جلوگیری از نیش زنبور برای دستان عادت نکرده ، دستکش

زنبورداری باید چرمی بوده و آستین پارچه ای کش دار داشته باشد.





4- اهرم : وسیله ای مهم برای زنبوردار ، چرا که زنبور دار درب کندو را به وسیله ی اهرم باز می کند همچنین قاب ها هم با استفاده از موم و بره موم بر هم چسبیده اند که باز هم اهرم اینجا کار ساز است .



5- دودی : وسیله ای است که با ایجاد دود زنبورها را آرام می کند.



6- برس نرم : برای ریختن زنبورها به آرامی به داخل کندو.



(ب) وسایل لازم برای کندو :

1- ظرف غذاخوری : این وسیله در داخل کندو قرار داده شده و در زمان کمبود شهد و یا کم بودن ذخیره مقداری محلول قندی داخل ظرف ریخته تا زنبوران از آن



استفاده کنند.

در ایران 2 نوع ظرف غذا خوری است . یکی بشقابی دیگری قابی شکل .

پنجره ی ملکه : این وسیله برای 2 ملکه کردن کندو یا برای اینکه بالا کندو مخصوص ذخیره ی عسل و گرده باشد این پنجره را بین طبقه ی اول و دوم قرار داده و فقط زنبوران کارگر قادر به عبور از این قفس اند.



ج) وسایل برداشت عسل

1- چنگال : برای تراشیدن پولک های مومی که روی عسل های شان پوشانیده شد .



2- اکستراکتور : این وسیله به دو نوع الکتریکی و دستی وجود دارد که با نیروی گریز از مرکز عسل ها را از قاب جدا می کند.



خرک : وسیله ای است که قاب حاوی عسل را برا آن تکیه داده و راحت با چنگال



پولک ها را می تراشیم.

3- ظرف های بزرگ عسل : در این ظرف ها دو توری وجود دارد که عسل را صاف

می کند در ضمن در پایین شیر خروجی وجود دارد که برای بسته بندی عسل از

آنجا عسل به داخل ظرف می ریزند.



ت) وسایل استفاده از موم

- 1- دستگاه های تصفیه کن : این دستگاه ها که از انواعی دارند موم های سیاه و کلوغه را تصفیه و مومی زرد را تولید می کند



- 2- دیواره ساز یا قالب زن مومی : این وسایل که هر کدام کارایی خود را دارند موم های ورق شده ، قالب زده و به شکل شش ضلعی در می آورند .



- 3- قرقه سیم گالوانیزه : این سیم برای سیم کشی قاب ها استفاده می شود.

4- موم ریز ( موم ذوب کن ) : وسیله ای است که بر اثر حرارت بخار آب موم ذوب



شده و موم را به قاب می چسباند .

5- تخته موم دوز : روی این تخته چوب را کمی خیس و بعد مومی آج شده روی آن

قرار می دهیم و قابی سیم کشی شده روی آن تا موم را به قاب بدوزیم. (برای

اطلاعات بیشتر به فصل تکنولوژی مراجعه شود)



6- موم دوز : پس از اینکه قاب سیم کشی شده را روی موم گذاشتیم موم دوز را

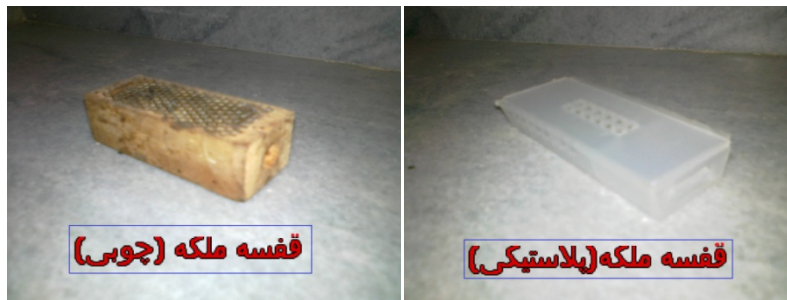
روی سیم گذاشته و از ابتدا تا انتهای سیم موم دوز را حرکت می دهیم موم بر قاب

دوخته می شود. (برای اطلاعات بیشتر به فصل تکنولوژی مراجعه شود)



ج) وسایل استفاده ملکه :

قفسه ی ملکه : این قفسه برای انتقال و معرفی ملکه است که سه عدد زنبور کارگر همراه با مقداری خمیر شکر و ملکه داخل قفسه می کنیم .



ملکه گیر : این وسیله برای گرفتن ملکه است اگر با دست بگیریم ملکه را ممکن است نیش بزند یا پیش از طاقتش فشارش دهیم و از فعالیت تخم گذاری خود کم کند.

د) وسایل استفاده از گرده :

1- تله گرده : این وسیله را روبه روی سوراخ پرواز کندو قرار می دهیم زنبوران حامل گرده زمانی که بخواهند به داخل کندو بروند گرده هایشان در هنگام عبور از سوراخ

ها گیر کرده و داخل دستگاه می ریزد و می توانیم جمع آوری و یا فروش و یا نگهداری برای سال کم گل .



2- ظرف نگهداری گرده : ما از هر ظرفی می توانیم برای نگهداری گرده استفاده کنیم ولی شرط اصلی این است که ظرف فلزی بوده و پس از پر کردن از گرده تا زمان مصرف چند مرتبه باز نکنیم. زیرا هوا زود گرده را فاسد می کند.

# فصل 4

گونه‌ها و نژادها



به طور کلی تاکنون 5 نوع زنبور در جهان شناخته شده :

1- زنبور عسل معمولی

2- زنبور عسل هندی

3- زنبور عسل درش

4- زنبور عسل کوچک

5- زنبور کوچولو

## زنبور عسل هندی

از زنبورهای معمولی کوچکتر است و در هند، چین و ژاپن وجود دارد . عسل تولیدی آن نسبت به زنبور معمولی نیمه است و در مقابل بیماری هایی چون واروآ و نوزما و ... مقاوم است.

## زنبور عسل درشت

زنبوری بزرگتر از زنبورهای دیگر است . در داخل کندو نمی ماند و فقط یک شان درست می کند و نمی تواند زمستان را تحمل کند و در هندوستان و چین زندگی می کند.

## زنبور عسل کوچک

این زنبور از همه زنبورها کوچک اند و دارای 1شان موم اند و در داخل کندو دوست ندارند زندگی کند. در نواحی جنوبی ایران و هندوستان زندگی می کنند.

## زنبور عسل معمولی

این زنبور عسل در همه جای دنیا به غیر از مناطق قطبی زیاد بوده و در کندو نگهداری می شود و برای تولید عسل استفاده از آن می کنند . در دنیا 25 نژاد از این نوع زنبور وجود دارد ولی پنج نوع آن مهم تر است که به آن اشاره می کنیم .

## ایتالیایی یا زرد

اصل این نژاد در ایتالیا بوده . رنگشان زرد پررنگ است. « تمایل به غارت از خود نشان می دهند و نژادی آرام زیاد نیش زن نیست » . حداکثر رشد شان بهار است و تابستان و بعضی اوقات تا اواسط پاییز جمعیتشان ثابت و مقاوم و پایدار است . غذای زمستانی زیاد نیاز دارند و زمستان های بسیار سرد را نمی توانند تحمل کند.

## کار نیولان

نژادی آرام و به ندرت نیش می زند. تولید محصولاتش بسیار بالاست. به طوری که

در بهار به حداکثر رشد شان رسیده و تا حداکثر از گل های موجود استفاده می کند ولی زیاد بچه نمی دهند. راحت روی قابها می نشینند. رنگشان خاکستری و خود را با آب و هوای منطقه ی پرورش خودش خوب مطابقت می دهد و غذای زمستانی کمی می خواهند .

## زنبور سیاه (اسرائیلی - آلمانی)

اصل این نژاد اروپای جنوبی است . رنگ بدنشان سیاه است و از لحاظ فعالیت به پای زنبور ایتالیا نمی رسند. در اوایل سال رشد شان کند بوده ولی در تابستان به حداکثر رشدشان می رسند و مدت زیادی قوی باقی می مانند. و در زمستان به غذای نسبتاً زیادی احتیاج دارند. سرما را نمی توانند تحمل کنند برای همین در منطقه اسرائیل خود را خوب جا داده است

## زنبور قفقازی

اصلیت آنها کوه های مرکزی قفقاز در گرجستان است . پشتشان حدوداً قهوه ای است و تا سر حد امکان از نیش زدن خودداری می کنند. تمایل زیاد به جمع آوری بره موم به حدی که باعث اختلال در کار زنبوردار می کند و تمایل کمی به بچه دهی دارد. مصرف غذای زمستانی آنها زیاد است. نکته منفی

این نژاد نسبت به نژادهای این نژاد زمستان های سرد را به زحمت می گذارند.

## زنبورِ مِدا ( ایرانی )

نام مِدا نژاد زنبور ایرانی است که پرفسوری در دانشگاه بُن ( آلمان غربی ) بر روی این زنبور گذاشت . مِدا نام یکی از پادشاهان حکومت ماد بوده . نام دیگر این نژاد : آپیس مِلی فرا بوده و تحت عنوان آپیس مِلی فرا پرسیکا در جهان شناخته شده ، این نژاد بسیار نیش زن بوده و تمایل زیادی به غارت دارند و تولید بره موم آنها زیاد است ولی نه به اندازه نژاد قفقازی . تمایل به بچه دهی زیاد از خود نشان می دهند، تا حدی که اگر کندو هم ضعیف باشد . در اردیبهشت و خرداد ماه به حداکثر رشد خود می رسند و زمستان های سخت را خوبی می گذارند و به غذای کمی در زمستان نیاز دارند.

پیش از انقلاب اسلامی در کشور مرکز پرورش ملکه ای وجود نداشت و به صورت وارداتی با اسم های فریبنده از استرالیا و آمریکا وارد می شدند که به دروغ آنها را با نری مخصوص جفت گیری داده اند یا تلقیح مصنوعی می شدند ولی این طور نبود و به صورت طبیعی ملکه ها جفت گیری و وارد می شدند . این ( هیبریت ) با نژاد ایرانی برخورد و خصوصیت ژنتیکی آن را عوض کردند در حال حاضر باید گفت :

(( نژاد ایرانی کامل از بین رفته است ولی بعضی از کارشناسان احتمال می دهند شاید در بعضی از مناطق صعب العبور بتوان نژاد اصیل ایرانی را یافت )).

# فصل 5

موجودات

داخل کنندو

در هر کندو تعداد زیادی زنبور عسل (60الی 70 هزار) به سر می برند . که به آنها کلنی گفته می شود . این زنبورها سه دسته اند .

## زنبور ملکه

ملکه مادر تمام کنی است و قدرت هر کندو و به آن بستگی دارد. ملکه کار تخم گذاری و انتقال صفات اجداد زنبور را به عهده دارد و صفاتی مانند رنگ زنبوران ، مقاومت در مقابل بیماری ها، قدرت در جمع آوری و تولید عسل، بسیار آرام بودن و کم نیش زن و ...



## زنبور کارگر

اکثر جمعیت کندو را تشکیل می دهند . تعداد آنها در هر کندو 50 تا 60 هزار تا است. مهمترین کارهای زنبوران کارگر عبارتند از :

- 1- جمع آوری شهد و گرده 2- تولید عسل 3- پرستاری و مواظبت از ملکه و نوزادان
- 4- نگهبانی و محافظت از کلنی . چته زنبورهای کارگر از ملکه کمتر است. کارگران

همان خواهران ملکه اند تخمدان آنها رشد نکرده .



## زنبور نر

این زنبوران از تخم بدون نطفه به وجود می آیند . جثه ی آنها از کارگر بزرگتر و در هر کندو از 300 تا 600 زنبور وجود دارد . وظیفه ی اصلی زنبور نر جفت گیری و بارور نمودن ملکه را دارد و از روز هشتم تولد به بعد می تواند جفت گیری کند.



## کارگران تخم گذار



اصولاً بعضی وقت ها بر اثر مشکلاتی ملکه در کلنی فرار می کند و یا میمیرد و کلنی یتیم می شود و حالا اگر در کلنی تخمی و جود داشته باشد سلول ملکه را می سازند و ملکه ای جدید به وجود می آورد و کلنی از یتیمی نجات پیدا می کند ولی در مواقعی کلنی نمی تواند سلول ملکه بسازد و حالا کندو بی ملکه است. در اینجا کارگران بعد از 10 روز الی 5 هفته تخم دان آنها رشد کرده و تخم نر می گذارند اصولاً می توان گفت که این کندو دیگر از بین رفته چرا که زنبور نر فقط برای جفت گیری و بخور و بخواب است و کار دیگر بلد نیست . علائم تشخیص این مشکل 1- بی ملکه بودن جمعیت 2- درب بسته ی حجرات تخم برآمده تر از کارگران است و این کلنی را باید از بین برد. زمانی که فهمیدید که ملکه کندو ندارد و هنوز نر ریز نشده اند و قاب تخم در کندو وجود ندارد میتوان قابی بدون زنبور حاوی تخم به کندو داد .

# فصل 6

ساختمان بدنی

زنبور عسل

## ساختمان داخلی

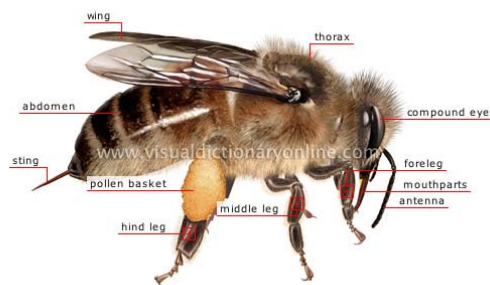
بدن زنبور عسل شامل 3 قسمت است: 1- سر 2- سینه 3- شکم

1- سر: شبیه مثلث است. در قسمت بالای آن 2 چشم مرکب و در وسط آن سه چشم ساده وجود دارد. 2 عدد شاخک، اندام دهانی و خرطوم بلندی دارد.



2- سینه: به قسمتی که سه جفت پا و همچنین 2 جفت بال به آنها متصل است را سینه می گویند.

3- شکم: از حلقه هایی تشکیل شده است که در انتهای شکم ملکه و کارگر نیش وجود دارد.



## غدد مهم بدنی زنبور عسل

در اینجا به چهار مورد از غدد زنبور عسل اشاره میشود

1- غده ی شیری: در داخل دوطرف سر زنبور 1 جفت غده به نام غده ی شیری وجود دارد که وظیفه ی آن ترشح ژله رویال است این غده فقط در سنی معین ژله ترشح میکند این غده ها در گارگر است و در ملکه فقط اثری از آن دیده می شود و نر فاقد این نوع غده است .

2- غده ی مومی: در زیر شکم زنبور عسل 4 جفت غده ی ترشح کننده ی موم وجود دارد و فقط 3 جفت از آن فعال است و این غدد می توانند کارشان در بین 13 تا 18 روزگی انجام بدهند .

3- غده ی بویایی: در پشت زنبورها وجود دارد. نام دیگر آن نازانوف است. هر زنبور برای پیدا کردی کندوی خودش باحس کردن بویی که مطابق با بوی غده خویش است کندوی خویش را پیدا میکند و یا هم چنین زنبور های نگهبان برای تشخیص زنبور کندوی خویش این غده را بو می کند .

4- غده سمی: در انتهای بدن کارگر و ملکه قرار دارد و در کیسه ای ذخیره می کند و با استفاده از نیش سم را به شدت وارد بدن دشمنان می کند .

## دستگاه های مهم زنبور عسل

زنبور عسل دارای 4 دستگاه مهم است: 1- گوارشی 2- تنفسی 3- اعصاب 4-

گردش خون



# فصل 7

## زیست شناسی

تفاوت زنبور عسل با دیگر حیوانات این است که زنبور عسل گروهی زندگی میکند زیرا همه ی آنها بهم نیاز دارند ماهمه ی آنها را جمعیت یا کلنی مینامیم که آنها را در محفظه ای به نام کندو زندگی می کنند .

هرچه تعداد قابها و زنبوران در کلنی بیشتر باشد جمعیت قوی تر است و جمعیت آنها در هر موقع سال متفاوت است .

هیچ زنبور نمی تواند به تنها در خارج کندو بیش از چند ساعت زنده باشد

## تغذیه

زنبور عسل 2غذای اصلی دارد: 1-گرده 2-عسل

این مواد به 2طریق مورد استفاده قرار می گیرد 1- طبیعی 2- مصنوعی

در تغذیه طبیعی زنبور به جمع آوری شهد و گرده پرداخته و مصرف می کند اگر ما عسل را برای زنبور برنج فرض کنیم گرده چیزی مثل مرغ و گوشت است .

گرده: زنبور عسل گرده ی گل ها را جمع آوری می کند و با انتقال دادن آن ها را به کیسه های کوچکی که به سبد گرده معروف اند و در پا های عقبی این حشره قرار دارند، گرده را به کندو می برند . یک کندو حدوداً در سال می تواند 35 کیلو گرم گرده تولید کند .

عسل: زنبور عسل در رویارویی با گل علاوه بر گرده مقداری شهد به وسیله خرطوم خود برداشته و در شکمش آن را به گلوکز و فروکتوز تبدیل می کند و در کندو این ماده را زنبور از طریق اتصال خرطومش با خرطوم دیگر این ماده را انتقال می دهد و آن ها با انتقال های دیگر به زنبور های دیگر می دهند و بعد در سلول های

مومیشان ذخیره وبعد با بال زدن یا همان دهان به دهان کردن مقدار آب غسل را به 18٪ میرسانند تا به اندازه مورد نیاز غلیظ شود

خشکسالی: در خشکسالی به علت کم بودن شهد باید کندو را با نسبت 2 به 1 آب و شکر را مخلوط کرده و به زنبوران به جای شهد به آنان داد و در مورد گرده باید گفت که هنوز ماده ای درست و حسابی پیدا نشده و بعضی از پودر آسیاب شده نخود استفاده می کنند و بهتر از آن می توان از سویا آسیاب شده که خودنوعی پروتئین است استفاده کرد. مکمل هایی به بازار آمده که آن ها را هم می توان به جای گرده است. بهترین کار این است به جا هایی که وضعیت خوب است و از زنبور داران آن جا مقداری گرده خریده و به زنبوران داد همچنین در زمان ترسالی گرده را از کندو ها گرفت و ذخیره کرد.

هم چنین در مواقع ترسالی کلنی ضعیف است که با دادن مقداری شیره شگری که در مورد آن توضیح دادیم به کلنی داد تا ملکه تحریک شود و تخم گذاری را افزایش دهد

## ازدیاد

ملکه از اول بهار به تخم ریزی فراوان میپردازد و جمعیت کم کم ازدیاد می یابد و هر چه جمعیت زیاد تر باشد تولید محصولات بیشتر است و هم چنین جمعیت از بین نمی رود. افزایش جمعیت به دو صورت است

1- ازیاد داخلی: در این حال ملکه تخم ریزی فراوان میکند و جمعیت روز به روز در حال افزایش است و این کار در بهار بیشتر و در تابستان کمتر می شود

2- ازدیاد خارجی: این ازدیاد جمعیت بیشتر در اردیبهشت و خرداد انجام می شود در اینجا به قدری جمعیت زیاد شده که زنبوران کارگر زیادی بیکار می شوند و به ساختن سلول ملکه مشغول می شوند. که باعث تولید مثل و تولید یک کلنی دیگر می کنند و ملکه خارج شده از سلول بعد از جفت گیری با تعدادی دیگر زنبوران از کندو بیرون می آیند و دوباره کندو جا برای انجام عملیات دیگری کلنی دارد.

تولید جمعیت جدید در کلنی مادر در هر استان تفاوت دارد ولی در کل می توان گفت این عملیات بیشتر در اردیبهشت و خرداد است.

نژاد ایرانی به قدری بچه دهی را دوست دارد که حتی کلنی ضعیف هم به ساخت سلول ملکه بچه دهی می پردازد و در این هم که هیچ در زمان خشکسالی بازهم کلنی دست به ساخت سلول ملکه بچه دهی بزند که در هر دو موقع باید سلول آنرا خراب کنیم یا سلول را برداشته و از ژله رویال آن استفاده یا برای تولید ملکه استفاده شود. (برای فهمیدن اطلاعات بیشتر به فصل تولید و پرورش ملکه مراجعه کنید)

## تولید ملکه در جمعیت

همان طور که می دانید هر کلنی به یک ملکه احترام و فرمان برداری می کند و تمام خصوصیت جمعیت به آن بستگی دارد ولی ما از کجا بدانیم که جمعیت قصد تعویض ملکه دارد یا تولید بچه ؟

در این موقع باید به جای سلول توجه کنیم: اگر سلول در وسط شان قرار گرفته

باشد یعنی کلنی قصد تعویض ملکه دارد و اگر سلول ها در اطراف شان باشد یعنی

کلنی قصد بچه دهی دارند.



سلول ملکه: سلول های ملکه مانند یک بادام زمینی در شان وجود دارد .

اگر سلول به صورت سر بسته وجود داشت پستانک یا شاخون می نامیم و اگر سر سلول باز باشد سلول سرباز می گوئیم و اگر سلول هنوز به صورت فنجانی کوچک باشد آن را زنگوله می نامیم .



## تخم گذاری ملکه

ملکه برای تخم ریزی ابتدا سرش را داخل سلول برده و از تمیز بودن آن مطمئن می شود وبعد کارگران با بره موم پاشی آن را ضد عفونی می کنند و بعد ملکه شکم خود را فرو برده و یک تخم به صورت عمود می گذارد .



## دگردیسی

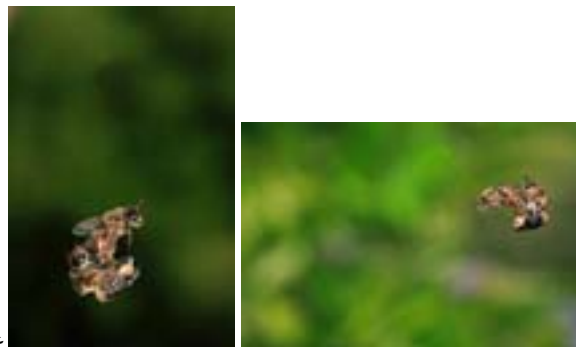
3 روز بعد از تخم گذاری ملکه زنبوران از تخم در آمده و به صورت کرم هایی هلالی شکل در آمده و بعد از 6 روز تغذیه آن ها به وسیله ی ژله رویالی که در روز اول به آنها داده شده بود به لارو دراز تبدیل شده وبعد از تنیدن تار به دور خود کارگران موم

ساز مومی مخلوط با گرده درب آنرا می بندند و بعد از مدت کمی به سفیره تبدیل شده و شکل سر و سینه وشکم را به خود می گیرند و بعداز چند روز که گذشت کامل شده و حجره را ترک می کنند. مدت رشدملکه: 16روز، کارگر: 21روز، نر: 24روز است.



## جفت گیری ملکه

ملکه در یک ظهر آفتابی از کندو خارج شده و چند پرواز را شناسایی می کند. زنبوران نر به طور دسته جمعی دور از زنبورستان در حال پروازند. ملکه در حال پرواز با 4 تا 10 زنبور نر جفت گیری میکند و در هنگام ورود به کندو آلت تناسلی آخرین زنبور نر بر پشتش مانده که زنبوران آن را جدا می کنند و بعد از 10 روز ملکه آماده ی تخم گذاری می شود



عکس های نادر از جفت گیری ملکه

# فصل 8

اصول زنبور داری

و

زنبور داری عملی

## قبل از شروع کارزنبور داری اصول و ضوابطی را بدانید

قدرت جمعیت ها: تا می توانید جمعیت را قوی کرده و قوی نگه دارید. اگر جمعیت را خواستید تقویت کنید از روش های تقویت کلنی های ضعیف استفاده کنید

زمان خرید جمعیت ها: بهترین زمان خرید جمعیت ها (به استثنای مناطق گرم جنوب کشور) موقع بهمن و دی و در بعضی جا ها اسفند است. زیرا در ماه های دیگر سال جمعیت کندو کاذب بوده و زود ممکن است بمیرند اگر بخواهیم قدرت اصلی کندو را بدانیم باید تا بهمن و دی ماه صبر کنید.

بودن یا نبودن ملکه در جمعیت: هنگام خرید کندو باید به وجود ملکه در جمعیت توجه کنیم زیرا در بهمن و دی کلنی نمی تواند برای خود سلول ملکه بسازد. عواملی که نشان دهنده ی بودن یا نبودن ملکه: در صورت وجود ملکه باید زنبوران آرام باشند و زیاد نیش نزنند در کلنی یتیم زنبوران عصبانی بوده و بیشتر می خواهند نیش بزنند.

نیش زنبور: اگر واهمه ی زیادی از نیش زنبور دارید اصلاً این شغل را قبول نکنید و اگر زیاد واهمه ندارید باید کم کم خود را به نیش زنبور عادت دهید.

شناسنامه: این کار باعث می شود در کارتان سهولت لازم را پیدا کنید.

در شناسنامه خصوصیات کندو نوشته می شود و در هر بار بازدید از کندومی توانیم با مرجعه به شناسنامه بفهمیم با چه کندویی طرف هستیم.

شماره بندی و نمره گذاری کندوها: در این موقع ما با شماره بندی کندو ها در امر بازدید و ساخت شناسنامه ای برای کندو، خود یاری داده اید.

داروخانه: شما می توانید با جمع آوری داروهای مورد نیازتان، خود را در انجام بیماری ها کندو یاری داده و همچنین اگر خدای نا کرده بیماری ای شیوع پیدا کرد و پخش شد یا کندوی تان به بیماری خاص مبتلا شد راحت بتوانید آنرا درمان کنید

## روپارویی با زنبور و کار با آن

- 1- سعی کنید در پهلو کندو کار را شروع کنید و زیاد جلوی کندو نایستید
- 2- لباس کار را به تن و کلاه توری را به سر و دستکش هارا به دست کنید
- 3- دودی را آماده واز سوراخ کندو 3دم بدهید و لحظه ای صبر کنید
- 4- با لبه ی تیز اهرم (بدون آنکه از سر جای خود بلند شوید ) درب کندو را باز و 4 یا 5 دم دود به کندو بدهید .
- 5- از هر گونه حرکت سریع خود داری وهم چنین خود را به نیش زنبور عادت دهید اگر زنبوری به شما حمله ور شد و اگر دست را عقب بکشید شما را حتماً نیش خواهدزد ویا اگر بتر سید و عرق کنید زنبور حتماً شما را خواهد گزید .اگر جایی از بدنتان را گزید فوراً نیش را با دستتان بکشید .(زنبورهایی که عسل دانشان پر باشند نیش نمی زنند)
- 6- از قاب های وسط شروع کرده وبه میزان تخم ریزی توجه کنید و حتماًملکه را بیابید اگر ملکه را ندیدید به تخم ریزی هایی که مانند دانه های برنج است توجه کنید اگر در کندو تخم ریزی وجود داشت و زنبوران ناراحت نبودن مطمئن باشید که ملکه در کندو وجود دارد .در قاب های کناری به میزان جمع آوری گرده وعسل توجه کنید اگر ذخیره عسل کم بود به آنها مقداری شربت به نسبت 2 به 1 آب و شکر بدهید .

(\*هرگز به کندویی که ذخیره ندارد عسل ندهید زیرا باعث آزاد شدن بوی آن شده و



مورد غارت قرار می گیرند)

قاب دادن: این کار در زمان وفور شهد و گل و گرده انجام می شود که به علت کم بود جا برای ذخیره گرده و عسل و تخم گذاری ملکه میبایست تعداد قابی دارای موم آج شده براساس جمعیتی که در کندو است به کندو بدهیم .

اگر به کندو قاب ندهیم زنبور به علت کم بود جا موم اضافی می بافد (وحشی بافی) طبق دادن: زمانی که قاب ها از زنبور پوشانیده شد و کندو دارای ده قاب بود باید به جمعیت یک طبق یا یک نیم طبق داد تا زنبوران در آنجا عسل و گرده ذخیره نمایند.

## تقویت کلنی های ضعیف

ما از سه راه می توانیم کلنی خود را تقویت نمائیم 1- انتقال شان حاوی تخم

2- تعویض ملکه 3- ادغام

1- انتقال شان حاوی تخم: بهترین زمان برای این کار ظهر میباشد .

در این زمان از کندوی قوی یک شان حاوی نوزاد عاری از زنبوران کندو برداشته و در وسط کندوی ضعیف قرار می دهیم

2-تعویض ملکه: این عمل برای جمعیت هایی است که ملکه ای ضعیف داشته و زیاد تخم ریزی نمی کند. ما می توانیم از اتصال شاخونی که از کلنی دیگری جدا کرده ایم استفاده کنیم به طوری که ابتدا 24 ساعت قبل آن کلنی را یتیم

کرده و بعد شاخونی از جمعیتی خوب از شان جدا کرده (اگر شاخون های بچه دهی استفاده کنیم بهتر است) و همان طور که از کندوی قبلی برداشته ایم همانند آن در کندوی ضعیف می گذاریم. هم چنین می توانیم از ملکه هایی که در بازار به فروش می رسد برای جایگزینی ملکه ضعیف استفاده کرد.

3-ادغام: آخرین مرحله ی تقویت کلنی های ضعیف ادغام است.

این عمل به دو نوع است 1- ضعیف در ضعیف 2-ضعیف در قوی

1-ضعیف در ضعیف: هر دو کلنی ضعیف را یتیم کرده و گلوله ای پنبه ای آغشته به گلاب می کنیم و در کندو ها می گذاریم تا بخار حاصل از بوی گلاب دو کلنی را هم بو سازد و بعد 24 ساعت صبر می کنیم. بعد از آن روزنامه ای را بر داشته و با خودکار سوراخ هایی را ایجاد می کنیم و بعد روی شان های یکی از کلنی ها پهن می کنیم و امتداد آن را به کناره شان ادامه می دهیم. قاب های کلنی دیگر را برداشته و کنار روزنامه در کندو می گذاریم و بعد از 3 روز روزنامه را بر می داریم و ملکه را در همان روز ادغام به کلنی توزیع می کنیم.

2-ضعیف در قوی: در اینجا مانند بالا عمل کرده ولی فقط فرق عمل بالا با این عمل این است که در بالا هر دو کلنی یتیم می شدند ولی اینجا فقط کلنی ضعیف یتیم می شود. و بعد از ادغام هم که ملکه در کلنی قوی وجود دارد و مادر هر دو کلنی می شود

## توزیع و تعویض ملکه

در زمان اوایل بهار و اوایل پاییز میتوان ملکه را به هر دلیل خوبی می توان تعویض کرد البته باید این را دانست که ملکه بیشتر در بهار مورد پذیرش کلنی است و اگر در این مورد گذر کنیم همین جوری یک ملکه جفت خورده را نمی توان در موقع پاییز پیدا کرد پس چه خوب است که در همان بهار ملکه را تعویض کرد .

در این جا به صورت تولیدی یا خریدن یک ملکه تهیه میکنیم و باید ملکه در قفسه و با سه زنبور و مقداری خمیر شکر باشد .

جمعیت را 24 ساعت قبل یتیم کرده و یا اگر یتیم بوده که هیچ و بعد به سراغ کندو رفته و بعد از برداشتن درب کندوبین 2 قاب وسط کندو فاصله ای ایجاد و قفسه ی ملکه را بین 2 قاب گذاشته و بعد از سه روز درب قفسه را باز کرده و ملکه وارد جمعیت می شود .

(هشدار هیچ وقت نباید مستقیم ملکه را به جمعیت داد چرا که با جمعیت هم بویی نداشته و احتمال 100٪ می توان داد که ملکه رامی کشند)



سیستم دو ملکه کردن کندو



اصولاً این کار در بهار است زیرا کندو ها 1 طبقه به بالا اند و زمانی می شود که ما نخواهیم کلنی بچه بدهد و ناگهان شاخونی برای بچه دهی کلنی زده و ملکه به دنیا آمده ما در اینجا ملکه ی جوان را در پایین و ملکه ی اصلی را در بالا قرار می دهیم و بین دو طبق یک پنجره مانع عبور ملکه می گذاریم هم چنین برای قوی تر شدن کندو از سیستم دو ملکه ای کندو استفاده می کنیم . حالا اگر کسی خواست که کندو پر جمعیت باشد می توان به هر روشی ملکه به کندو اضافه کند .

## بچه کندو

بچه کندو به دو صورت است 1- طبیعی 2- مصنوعی

1-طبیعی : این نوع گرفتن بچه کندو به دو صورت است اگر بر روی شاخه ای نشسته باشند کارش جدا است و اگر بر تنه ی درخت باشد باز هم کارش جدا است اگر بر روی شاخه نشسته باشد ما بالا ی شاخه را بریده و بچه را تا در کندو می آوریم و در یک تکاندن تمام زنبوران را داخل کندو میریزیم و قاب ها را داخل کندو می چینیم و صبر می کنیم تا زنبوران به داخل کندو بروند و درب کندو را گذاشته و تا آخر غروب در آنجا قرار می دهیم و در آخر کندو را به جای اصلی انتقال می دهیم .

ولی اگر بچه به تنه ی درخت چسبیده باشد باید ابتداید وضعیت چه طور است اگر زیاد بالا بود و دست رسی سخت بود می توان با گرفتن ملکه خاطرات کندوی قبلی به ذهنشان آمده و به کندوی خود باز گردند ولی اگر پایین درخت بود یک روش در حل مشکل وجود دارد که اگر نخواستید از روش قبلی یعنی گرفتن ملکه استفاده کنید .

ابتدا با آبپاش خوب زنبوران را خیس می کنیم وبعد از آن با یک جاروی کاهی (جارو رشتی) زنبوران را به داخل کندو جارو می کنیم و تا غروب صبر می کنیم تا تمام زنبوران به کندو بروند و در غروب کندو را جا به جا و به منطقه ی مورد نظر می بریم .

بار ها شده که بچه کندو یی گرفته باشیم ولی لجاجت می کند و کندو را ترک می کند در این صورت با دادن شان حاوی لارو به بچه مانع ترک شان می شویم .(بچه کندو یی که از کندو بیرون می آید عسل دانش تا سه روز پر است ونباید به آن شربت و غذا داد زیرا از آن زده شده و کندو را ترک می کنند ولی شما می توانید بعد از سه روز مقداری به آنها غذا بدهید)

مصنوعی: این کار برای کندویی است که جمعیت زیاد داشته وهمه ی قاب هایش مملوء از زنبور باشد و صرفه ی تکثیر مصنوعی را داشته باشد .

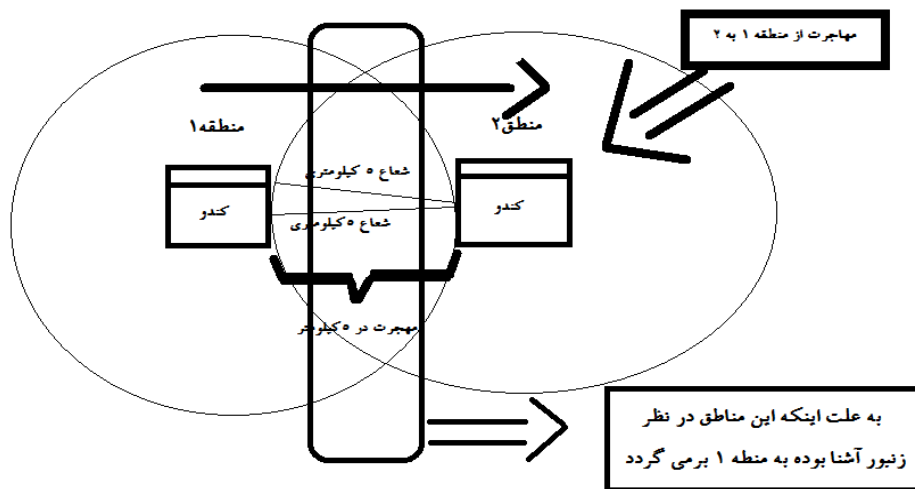
ابتدا کندویی آماده و دو عدد قاب ذخیره کرده و عسل داخل آن بگذارید و به سراغ کندوی مادر رفته ودو یا سه قاب در سه حالت تخم ، لارو و شفیره همراه با زنبور هایش برداشته و داخل کندو می بریم ( این را به یاد داشته باشیم که قابی که ملکه روی آن است در کندوی اصلی باشد) یک قاب هم که دارای ذخیره است با زنبورانش به کندو بدهید ودو قاب موم آج شده هم به بچه بدهید و کندو را جای دیگری برده و یک ملکه خوب به کلنی توزیع کنید.





## مهاجرت کندوها

زنبور کارگر تا 4 الی 5 کیلومتر بیشتر نمی تواند پرواز کند ولی اگر بخواهیم مهاجرت دهیم باید در فاصله ای مهاجرت دهیم که زنبوران منطقه را آشنا نبینند و به جای قبلی برگردند برای همین باید تا 10 کیلومتر فاصله مهاجرت داد



## زمستان گذری

اول از همه باید در برداشت پاییزه 2 الی 3 قاب حاوی عسل برای قبل از زمستان لازم است. در زمستان کندو دیگر فعالیتی ندارد و خوشه می کند و باید به آن ذخیره عسل بدهند. محل آن باید خوب باشد. باید در جای کندو اصولی انجام شود برای پیشگیری از بروز بیماری های میکروبی و تک یاخته ای باید اقداماتی انجام داد

1- از وجود ملکه در کندو مطمئن باشید.

2- چندین روز قبل از برداشت عسل از جا و مکان کافی برای تخم ریزی ملکه مطمئن شوید. چرا که ملکه در این مواقع زنبور های متولد از نظر فیزیولوژی متفاوت است. این نکته در بعد از برداشت عسل پاییزه هم بسیار مهم است. برای دادن شربت قندی برای افزایش تخم ریزی همراه با مکمل در شربت موثر می باشد.

3- بعد از برداشت عسل پاییزه (اواخر تابستان) باید کندو یک بار شربت قندی تغذیه شود. (دو بار باید تغذیه شوند).

4- در تغذیه اول باید یکی از داروی های تتراسیکلین برای بیماری های لوک و یا فوماژیلین برای بیماری نوزما را با شیره مخلوط کرد و در تغذیه دوم آن یکی دیگر از آن دارو ها باید تغذیه شوند.

5- کندوهایی که جمعیتی بسیار کم دارند باید با کندوهای قوی ادغام شوند (روش ادغام کردن را در بخش آرشیو موضوعی و در قسمت زنبورداری عملی بخوانید).

این موارد تا بعد از برداشت عسل پاییزه بود و موارد زیر از اول آبان اجرا شود.

6- کندو ها را روی آجر قرار دهید و زیر آن ها روغن سوخته یا گازوئیل ریخته تا از هجوم موربانه تا آخر سال بعد هم جلوگیری می شود.

- 7- محل کندو ها باد گیر نباشد اگر باد گیر بود پشت دیوار باشند روی قاب ها را یک روزنامه یا یک پارچه بیاندازید به اندازی ای که لبه هایشش بیرون آید و بعد در کندو را بگذارید . و بعد از آن روی آن می تونید یک پلاستیک اندازید و دور آنها را آجر چینی کنید و فقط ضلع جلویی آن نکشیده باشد . هرگز از پارچه با فرش استفاده نکنید چون هنگام بارنگی خیس می شود و کندو سرد تر می شود .
- 8- دریچه پرواز به طرف جهت مخالف باد باشد تا باد به داخل کندو نیچد .
- 9- ذخیره هر کندو تا 35 کیلو گرم عسل است ولی می توان از خمیر شکر استفاده کرد . 3 بسته می تواند در یک سال کافی باشد . در روزی که گرم تر است داخل را یک نگاهی انداخته و از میزان خمیر شکر آنان مطمئن شوید .



# فصل 9

تکنولوژی

زنبور عسل

## سمت سوراخ پرواز

اغلب زنبورداران ایران عقیده دارند که هر جایی که کندوی خود را مستقر می کند سمت سوراخ کندو را به سمت مشرق بگذارند تا صبح اولین نور خورشید به داخل کندو بتابد ولی این کار همیشه درست نیست چون ممکن است باد از سمت مشرق بیاید که به داخل کندو مستقیم بوزد و دمای کندو پایین می آید و زنبوران برای اینکه دمای کندو دوباره به 35 درجه برسد باید زنبوران عسل بیشتری بخورند تا دمای کندو را به 35 درجه برسانند. پس بهتر است سمت سوراخ پرواز به سمت مخالف باد باشد .

## گرمی و سردی کندو

تخم ریزی ملکه نیاز به دمای 35 درجه نیاز دارد تا لاروها از تخم بیرون آیند و بزرگ شوند سپس ما به کندوی گرمی نیاز داریم. اگر دمای کندو و بالای 35 درجه باشد . زنبوران مقداری آب بر کندو می آورند و با بالا زدن دمای کندو را خنک می کنند تا به 35 درجه برسد اگر دما به زیر 35 درجه برسد زنبوران با خوردن مقداری عسل گرما تولید کرده و دما را به 35 درجه می رسانند .

اگر قاب های کندو هایشان موازی با سوراخ پرواز باشد کندویی گرم است ، زیرا قاب

اول بر سر راه سرما می گردد و همچنین اصولاً زنبوران عسل را در قاب های کناری عسل ذخیره کرده و تخم ریزی را در قاب های وسط بر انجام می رسانند برای همین قاب اول که عسل در آن ذخیره شده با سرما بهتر مانده و همچنین در زمستان کندو فعالیتی ندارد و اگر باز هم یک بار تخم ریزی شود در زمستان اصلاً نیازی به ناراحت بودن تخم های قاب اول نیست چون اصلاً در قاب های اولی و آخری خصوصاً در زمستان تخم ریزی نمی شود ولی اگر قابها عمود بر سوراخ باشد هوای سرد بیشتر به داخل کندو نفوذ کرده و زنبوران از سرما به سراغ عسل می رود و عسل می خورند .

## شناسنامه کندو

شناسنامه معمولاً در آذر تا دی ماه و حداکثر تا نیمه ی اول بهمن ماه درست می شود. و از نیمه ی دوم بهمن ماه زمان با گل دهی درخت بیدمشک و تخم ریزی ملکه شروع به نوشتن می شود و در این حال می توان با استفاده از شناسنامه بدون باز کردن و از وضعیت کندو آگاه و کارهای مربوطه به کندو را انجام دهیم . در یک شناسنامه نژاد، رنگ ملکه، تاریخی که به جمعیت ملکه داده شده، شماره کندو جمع محصول سالیانه ، تعداد قاب و طبقه ، رفتار ، تاریخ بازدید، ملاحظات وضعیت تخم گذاری و غیره نوشته می شود .

## عسل گیری



عسل گیری در اواخر خرداد ماه تا اواخر تیر ماه و اواخر شهریور ماه انجام می شود .  
ابتدا برای انجام کار به سراغ کندو می رویم بعد از بازدید کندو از کندو قاب هایی که فقط عسل در آنها است بر می داریم (اگر در قاب ها گرده بود اشکالی ندارد ) اگر در کندو قاب هایی بود که داخل آن تخم ریزی و در کنار آن عسل بود قاب را بر نمی داریم و آن را در کندو نگه می داریم .در عسل برداری اواخر شهریور باید دقت نمود که عسل ذخیره برای اواخر پاییز و زمستان برای کلنی جا بگذارید که حدود 3 الی 4 قاب عسل کافی است .

محل جدا کردن موم از عسل باید دور از زنبورستان باشد تا در زنبوران حس غارت به وجود نیاید .

در محل، ابتدا شان را روی خرک گذاشته وبا چنگال پولک تراش پولک های آن را می تراشیم و شان ها را در دستگاه اکستراکتور قرار می دهیم وبا چرخاندن دسته آن عسل ها از قاب بیرون می آیند و بعد از آن یک دور قاب هارا چرخانده و دوباره دسته اکستراکتور را می چرخانیم تا عسل از آن طرف قاب هم جدا شود .بعد از اکستراکتور کردن کلیه ی قاب ها، قاب هایی که در داخل آنها گرده باشد را جدا و به داخل کندوها برده هم چنین اگر قاب های گرده را به کلنی ضعیف بدهیم بهتر است .



## تهیه گرده

ما می توانیم در زمان وفور گل و گیاه با استفاده از تله گرده گرده را جمع آوری کنیم به این صورت که تله را جلوی درب کندو قرار می دهیم و تا غروب صبر می کنیم وبعد از غروب تله را بر می داریم. این گرده به مدت خیلی زیاد پایدار نبوده و زود خواص آن از بین میرد برای این کار می توانیم یکی از قاب های ذخیره ی گرده را برداریم .

## تصفیه موم

در این کار ابتدا موم های سیاه شده و زیاد استفاده شده را از قاب ها جدا شده و ظرفی آماده و مقداری آب و موم ها را داخل آن می اندازیم .و مجاور حرارت آتش قرار می دهیم تا موم ذوب و آب به جوش آید و یک ظرف دهانه گشاد حاوی مقداری آب سرد آماده و یک صافی دوبر بالای آن می گیریم و بعد موم ذوب را از صافی عبور می دهیم و مقداری موم ممکن است در آشغال های موم که در صافی است جا بماند برای همین با پشت قاشق مقداری فشار به آشغال وارد میکنیم تا کامل موم جدا شود (می توان از یک لایه ی گونی کنفی به جای صافی دوبر استفاده کرد که بهتر بوده و دیگر لازم نیست که دوتا باشد با یکی لایه گونی کار راه می افتد .) بعد از یک ساعت موم بر روی سطح آب آمده و شما آن را برمی دارید وبا پشت کارد موم های سیاه دور آن را می تراشید و آن را ذخیره یا به شرکت تعاونی خودتان تحویل می دهید تا بعد از آن هم وزنش به شما موم آج شده بدهند .اگر نمی خواهید موم را تصفیه کنید اشکالی ندارد زیرا کارگاهی که موم رآج می کند تصفیه کن موم هم دارد .

روش فوق یک روش ساده که هر زنبوردار می تواند انجام دهد دستگاه هایی در بازار وجود دارد که موم را تصفیه می کند مانند دستگاه پرس کردن است که کار آن به شرح زیر است

همان طور که میدانید زمانی که موم آب شود ذراتی که باعث تغییر رنگ و کلوغه شدن موم می شود ته نشین می شود و دستگاه پرس مواد را نگه داشته و با شیر مخصوص دستگاه موم های تصفیه شده را جدا می کنیم .

## آبشخور

در نزدیکی زنبورستان باید آبشخوری باشد که جریان بسیار کمی داشته و در موقعی که وقت کردید تمیز کرده و آب سالم و بهداشتی به زنبور داد در ظرف آن باید مقداری سنگ تمیز یا مقداری شاخه انگور که به اندازه هایی حدوداً 5 سانتی درست کرده ایم پر می کنیم با زمانی که زنبور می خواهد آب بنوشد غرق نشود .

## راه تولید خمیر شکر

در اصول زنبور داری نقل شده که عسل را 2 بار در سال بگیرند یکی اواخر خرداد و یکی اواخر شهریور . ولی بعضی از زنبور داران به دلایلی عسل اواخر شهریور را برداشت نمی کنند و یکی از دلایل آن ذخیره کردن برای زمستان است و این کار هیچ مشکلی ندارد . بعضی از زنبورداران عسل اواخر شهریور را برداشت میکنند و برای پاییز کندوها جای می گذارند و برای زمستان آن ها ماده ای به نام خمیر شکر تولید میکنند و در 2 الی 3 وعده به زنبوران می دهند . هر زنبور دار باید راه تولید خمیر شکر را بدانند .

در اینجا به 2 روش اشاره میکنیم

1- مخلوطی از 200 گرم شیرخشک کم چرب، 1 کیلوگرم پودر شکر و 1/25 کیلوگرم عسل را باهم خوب مخلوط می کنیم تا خوب قوام بیاید و بعد از آن در کیسه هایی به وزن 700 گرم تا 1/5 کیلوگرم آماده و با ایجاد چند شیار آن ها را در کندو قرار میدهیم .

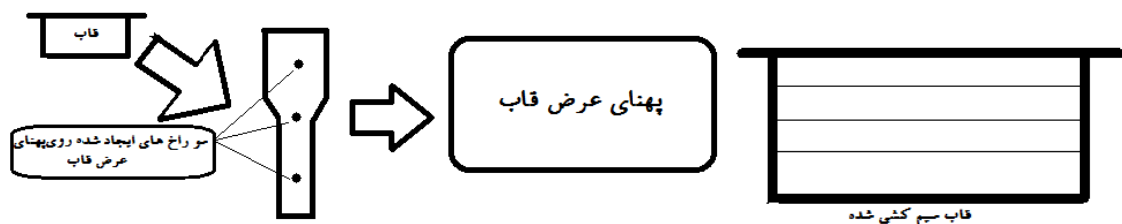
2- با مخلوط کردن و قوام آوردن 4 کیلو پودر شکر و 1 کیلو عسل نسبتاً داغ می توان خمیر شکر ساخت ولی روش بالا را بیشتر زنبورداران ترجیح می دهند



## سیم کشی قاب

در فصل قبل با عملی به نام قاب دهی آشنا شدیم حالا باید روش آماده کردن قاب را بدانیم مرحله اول سیم کشی و مرحله ثانی موم دوزی است

در اینجا باید در هر دو عرض قاب 2 یا 3 سوراخ ریز به طور ردیفی ایجاد کرد .



سیم هارا از سوراخ ها عبور می دهیم البته باید محکم باشند و هر سال آن هارا محکم نماییم

## موم دوزی

در اینجا باید کاسه ای آب همراه با یک میله پهن داراز و یک موم ریز و موم دوز و تخته موم دوزی و مقدار ی جدا آب را آماده کنیم بعد از آن کاسه را روی اجاغ گذاشته تا آب جوش آید سر موم دوز هم در آب جوش و موم ریز هم روی اجاغ گذاشته تا موم آب شود میتوان از کاسه آب استفاده نکرد چون موم ریز دارای مخزن آب دارد تا با بخار آب موم ذوب شود برای همین سر موم دوز را هم اگر در مخزن آب موم ریز بگذاریم اشکالی ندارد تخته موم دوز را آماده مقداری آب روی آن می ریزیم و در آن هنگام ورق مومی روی آن پهن کرده و قابی سیم کشی شده را روی موم گذاشته و مقداری فشار می دهیم که مقداری موم کناره قاب بزند بیرون و بعد موم دوز را برداشته و روی سیم جایی که سیم بین دوآج موم دوز باشد قرار می دهیم و مقداری فشار می دهیم و از اول سیم تا آخر سیم سر موم دوز را قل میدهیم تا موم دوخته شود بعد مقداری موم که از کناره طول بالایی قاب زده بود بیرون را باید به این کناره بچسبانیم به طوری که امتداد ورق موم از وسط پهنای قاب باشد و حتماً باید امتداد داشته باشد تا کل کناره پهنای قاب که موم روی آن امتدا یافته با انگشت شصت موم را محکم به ضلع قاب می فشاریم و با میله که روی اجاغ داغ شده روی موم های فشار داده شده به آرامی می کشیم تا با ذوب شدن موم و سرد شدن به قاب بچسبد و این را یاد آور باشید که کناره ای از موم فشار داده شده را باید با میله ذوب کرد و طرفی که ورق موم امتداد نداشته با موم ریز ،موم ذوب شده در جایی که موم به قاب چسبیده میریزیم تا محکم شود ولی اگر از موم ریز استفاده نشد اشکال ندارید .

# فصل 10

محصولات

زنبور عسل

زنبور عسل درای محصولاتی است که در موارد 1- خوراکی 2- دارویی پزشکی 3- صنعت کاربرد دارند.

این محصولات عبارت اند از 1- عسل 2- موم 3- عسلک 4- بره موم 5- ژله رویال 6- گرده 7- زهر

## عسل

عسل یک شیرین کننده چسبناک است که به طور طبیعی توسط زنبورها برای تغذیه شخصی شان استفاده درست می شود. تهیه عسل از چرخش زنبورها به دور گل ها شروع می شود. آنها در همین حال شهد گل ها را در دهان خود جمع می کنند. شهد گل ها با آنزیم مخصوصی که در بزاق دهان زنبور وجود دارد، ترکیب شده و طی یک فرایند شیمیایی، تبدیل به عسل می شود. زنبورها، عسل را به داخل کندو می برند و آنرا درون حفره ها و دیواره های هر شبکه از کندو ذخیره می کنند. ارتعاشی که از بال زدن های آنها ایجاد می شود، کارتهویه را انجام داده و موجب می شود رطوبت بیش از اندازه آن از بین رفته و آماده مصرف گردد. عسل در محدوده رنگ ها متفاوتی از جمله سفید، کهربایی، قرمز، قهوه ای و تقریباً سیاه درست می شود. طعم و حالت آن به شهد گل هایی که عسل از آن تهیه میشود، بستگی دارد. بیشتر زنبورها عسل را از شهد گل هایی نظیر شبدر، یونجه، خلنگ، و افاقیا درست می کنند، اما می توان گفت که عسل از گل های متفاوت از جمله سنبل و آویشن نیز می تواند گرفته شود



## تاریخچه عسل

عسل از قرن ها پیش هم به عنوان غذا و هم به عنوان دارو مورد استفاده بشر قرار می‌گرفته. پرورش زنبور عسل به منظور تهیه عسل، برمی‌گردد به 700 سال پیش از میلاد مسیح. برای مدت ها عسل به عنوان یک ماده خوراکی مقدس و نادر شناخته می‌شده. در زمان باستان از عسل بیشتر در مراسم مذهبی به عنوان ماده ای برای تکریم خدایان استفاده می‌شده. همچنین از عسل برای مومیایی کردن مردگان نیز بهره می‌جستند. از این گذشته به عنوان دارو و وسیله ای برای آراستن و زیبایی نیز به کار می‌رفته. در تاریخ اینطور آمده که برای مدت ها، تنها خانواده های ثروتمند، توان استفاده از عسل را داشتند چرا که این ماده آنقدر گران بوده که تنها خانواده های متمول قدرت خرید آنرا پیدا می‌کردند.

پرستیژ عسل برای قرن ها ادامه داشت تا زمانیکه طرز تهیه شکر تصویه شده از چغندر قند و نیشکر "کشف" شد. از آنجایی که تولید شکر در مقادیر انبوه، گسترش پیدا کرد و از قیمت مناسبی نیز برخوردار بود، توانست جای خود را در میان مردم باز کند. به مجرد جلب توجه مردم به شکر، عسل در مصارف آشپزی جای خود را به شکر داد. هر چند عسل هنوز هم به عنوان یک ماده شیرین کننده شناخته می‌شود، اما بیشتر برای مصارف دارویی و شیرینی پزی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

## انواع عسل

1- عسل بهاره: این عسل اواخر بهار برداشته می‌شود

2- عسل پاییزه: این عسل در اواخر تابستان برداشته میشوند و مقدار آن کمتر از عسل بهاره است .



3- عسل تک گل :این طور عسل فقط از یک نوع گل است که در استان های پر گل بیشتر است برای مثال اگرهمه ی بیابان گل گون باشد ، همه ی کندو های آن بیابان عسل گون را دارا اند .

4- عسل دارویی(چند گل):این طور عسل برای مناطقی است که گل های متنوع داشته باشند و برای همین است که خاصیت چند گل را دارند و به آن عسل دارویی می گویند .این عسل بیشتر در استان های کویری مثل یزد فراوان است .

5- عسل معطر :این نوع عسل ها در محصول نواحی کوهستانی است که عسلی خوش طعم است .

6- عسل کلزا:عسل گلی است که تولیدی عسل آن در هر هکتار حدود 50 تا 100 کیلو گرم است. این عسل به راحتی شکرک می زند .

7- عسل شلغم:عسل گلی است که تولیدی عسل آن در هر هکتار 100 تا 500 کیلوگرم میباشد

8- عسل شکوفه های پرتقال:این شکوفه های پرتقال به قدری برکت دارد که یک کلنی قوی در یک باغ در عرض 10 روز 80 کیلو گرم عسل را می تواند جمع آوری کند و رنگ عسل این درخت زرد روشن است .

9- عسل پنبه:عسل گلی است که عسل تولیدی آن در هر هکتار حدود 100 تا 200 کیلوگرم است

10- عسل آفتابگردان :گلی است که دارای عسلی بسیار خوش طعم است و این عسل زود تر از هر عسل دیگر شکرک می زند

11- عسل سیب: گل‌های آن سفید، صورتی یا قرمز لعلی است. میزان عسل تولیدی از هر هکتار 0 تا 50 کیلوگرم و دوره گلدهی آن 9 روز است

## ترکیبات عسل

همه عسل‌ها ترکیبات یکسان دارند ولی نسبت آنان متفاوت است. مواد تشکیل دهنده عسل عبارتند از آب، قندهای مختلف، اسیدهای آلی، اسیدهای آمینه، ویتامین‌ها، آنزیم‌ها، مواد معدنی، اسانس‌های روغنی و ...

### آب (رطوبت)

درصد رطوبت عسل از 13٪ تا 28٪ می‌باشد که میانگین آن 18/5٪ می‌باشد

### قندها

میزان قند عسل حدود 4 برابر آب عسل است که تا به حال 26 نوع قند در عسل شناخته شده است.

حدود 75 تا 85 درصد عسل را کربوهیدرات تشکیل داده که از آن 95 تا 99 درصد قند است و 80 تا 90 درصد قندها را قندهای گلوکز و فروکتوز را تشکیل می‌دهد. نوعی قند در عسل به نام ساکارز وجود دارد که خیلی مهم بوده و اکثر زنبور داران درصد ساکارز عسل را می‌خواهند که ساکارز عسل خوب از 3 تا 5 می‌باشد

### مواد معدنی

منشا مواد معدنی عسل شهد گل‌هاست که میانگین آن 0/7٪ است و پتاسیم مهم‌ترین این مواد است.

## اسیدها

18 نوع اسید آمینه در عسل شناخته شده است و مهم ترین آن ها پرولین است

و منشا اکثر اسید ها آمینه شهد گل ها اند

مهمترین اسیدهای آلی عبارت اند از گلوکونیک، فرمیک، استیک، مالیک و ...

## آنزیم

از مهمترین مواد متشکله عسل اند که شهد را به عسل تبدیل می کنند و به حرارت

حساسیت بالایی دارند

## ویتامین

منشا اصلی ویتامین ها شهد ها و در مرحله بعد گرده ها اند و گرما و نور آن هارا

خراب می کند

## تغییرات عسل بعد از برداشت آن

### شکرک یا رس کردن

اگر عسل در دمایی پایین تر از دمای کندو باشد متبلور شده و شکرک میزند . یکی

از عوامل مهم در شکرک زدن عسل بالا بودن میزان گلوکز آن است . برای پیشگیری

از آن می توانیم عسل را در دمای 30 تا 37 درجه قرار دهیم یا عوامل خارجی مثل

ذرات موم و... می تواند عسل را به سوی شکرک زدگی ببرد را از این برد . برای همین

باید عسل را صاف کنیم . اگر عسل رس کرد آن را در مقابل آفتاب داغ برای 2 روز

قرار داده و یا در ظرفی فلزی یا شیشه ای گذاشته و در ظرفی پر از آب جوش

گذاشته و حدود 6 تا 8 ساعت حرارت می دهیم در این حال عسل از حالت شکرک خارج می شود در روش دوم به هیچ وجه عسل دیگر شکرک نمی زند ولی خواص عسل هم از بین می رود.

### تخمیر

تخمیر عسل به دو عامل رطوبت و گرما نیاز دارد اما اگر رطوبت عسل پایین باشد گرما هم حریف نیست برای همین بهتر است از شان هایی که سر سلول های عسل آنها بسته است استفاده شود. علایم تخمیر عسل عبارت اند از دادن بوی نامطبوع از عسل و ترش شدن آن

## خواص عسل

### يخْرَجُ مِنْ بَطُونِهَا شَرَابٌ مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ فِيهِ شِفَاءٌ لِلنَّاسِ

از گذشته تا کنون از عسل در درمان بسیاری از بیماری ها استفاده شده است. مهمترین خاصیت عسل ، ضد میکروب بودن آن است. در حالی که عسل یک ماده کاملاً خوراکی است و بایستی محیط خوبی برای پرورش میکروب ها باشد ، ولیکن میکروب ها در معرض عسل نابود شده و اجساد آنها نیز به مرور از بین می رود. زیرا عسل حاوی آنتی بیوتیک و آنزیم دیاستاز است . در گذشته از این خاصیت عسل برای از بین بردن پینه های دست و پا سود می جستند.

در قدیم هر دارویی را با عسل مخلوط می کردند، زیرا خاصیت بهبود بخشی داروها را چند برابر می کرده و امروزه هم از عسل در بسیاری از محصولات آرایشی و بهداشتی استفاده می کنند.

- از عسل در فرآورده های ضد سرفه بطور مستقیم و غیرمستقیم استفاده می شود .  
 مزه مزه و غرغره شربت عسل برای برطرف کردن زخم های دهان و ورم گلو بسیار سودمند است. عسل ضد آسم است.
- عسل با اینکه بسیار شیرین است، برای دندان ها و لثه مضر نیست، بلکه لثه ها را سالم می سازد و دندان ها را سفید می کند.
  - دستگاه گوارش را پاک می سازد و ضد اسهال است. در تحقیقات ثابت شده اثر بسیار مفیدی بر عفونت های معده با هلیکو باکتر پیلوری دارد. از این رو ضد زخم معده و دستگاه گوارش است.
  - عسل در درمان آب مروارید ( کاتاراکت ) مفید است.
  - عسل بادشکن است و برای معالجه قولنج روده تجویز می شود و در مسمومیت های غذایی، دستگاه گوارش را پاک می سازد.
  - دوست کبد و پادزهر است، پس در بیماری های کبدی مصرف آن مفید است .سکنجبینی که با عسل تهیه می شود، صفرابری اعلاست.
  - سنگ های کلیه و مثانه را از بین می برد. برای این منظور عسل را با کندر باید مصرف کرد.
  - عسل خواب آور است و به مبتلایان به بیماری کم خوابی توصیه می شود که قبل از خواب چند قاشق مرباخوری عسل میل کنند.
  - برای رفع کم اشتهایی مفید است و کلاً جریان خون را در بدن بهبود می بخشد. از این رو به رشد عضلات کمک می کند، پس برای بچه های کم اشتها و افراد ورزشکار بسیار مفید است.
  - عسل گرفتگی مویرگ ها را باز می کند و برای عروق بسیار مفید است. پس سالمندان اگر هر روز شربت عسل و لیموی تازه بنوشند، عمر طولانی تری خواهند

داشت.

بررسی مقالات سال های 1984 تا 2001 نشان می دهد حداقل 25 تحقیق راجع به اثرات ضد زخم عسل انجام شده که نتایج آنها مثبت بوده است. عسل به عنوان التیام دهنده زخم و نگهدارنده پوست مورد تأیید قرار گرفته است. همچنین 40 مورد دیگر نشان داده ، عسل دارای اثرات ضد خونریزی با موفقیت 88 درصد بوده که این عمل به همراه اثرات ضد میکروب نیز بوده است.

خاصیت ضد میکروبی در عسل با PH حدود 3/2 تا 5 به هیدروژن پراکسید (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) مرتبط بوده که از تغییرات آنزیمی گلوکز به گلوکونیک اسید حاصل می شود. به هر حال اثر ضد میکروبی عسل پس از گرم شدن یا در معرض آفتاب قرار گرفتن کاهش می یابد.

عسل های تولید شده از جنگل و کوه های اروپایی مرکزی بیشتر از درختان کاج (PINUSSPP) و عسل های حاصل از MANUKA در نیوزلند از گیاه LEPTESPERMUM SCOPARIUM دارای خاصیت بسیار قوی ضد میکروبی است و بروی برخی میکروب ها از جمله استافیلوکوک اورئوس و اپیدرمیس و استرپتوکوکوس پیوژنز و آنتروباکتریاسه اثرات خوبی دارد. عسلی که در نیوزیلند و استرالیا از گیاه مذکور حاصل می شود در جهان منحصر به فرد بوده و به آن عسل UNIQUE MANUKAFACTOR)) می گویند.

سم شناسی : عسل ماده ای کاملاً خوراکی است ، ولی در موارد استثنایی ممکن است به اسپور عامل بوتولیسم آلوده باشد که ایجاد سم کرده و مسمومیت زاست ، به همین دلیل مصرف آن برای کودکان زیر یک سال ممنوع است. همچنین بعضی افراد ممکن است نسبت به دانه های گرده موجود در عسل حساسیت داشته باشند.

ممکن است بعضی از زنبورها به گل خرزهره و چند گل سمی دیگر عادت کنند و محصول سمی تهیه نمایند که البته این کار به ندرت اتفاق می افتد.

## تشخیص عسل مرغوب

زنبورداران و افرادی که با فرآوری عسل سرو کار دارند تشخیص تجربه نسبتا خوبی دارند ولی هنوز روش ساده ای برای مردم وجود ندارد که بتوانند براحتی عسل تقلبی را از عسل طبیعی تشخیص دهند. البته در آزمایشگاه با دستگاههای ساده مرغوبیت و صدمات مختلفی که به عسل وارد شده قابل اندازه گیری است.

عوامل کنترل کننده عسل که به هفت قانون طلایی معروف هستند شامل موارد ذیل می باشند.

- 1- عسل باید خالص بوده و با ماده دیگری مخلوط نشود. یعنی با توجه به قوانین مواد غذایی چیزی به آن اضافه یا کم نگردد.
- 2- عسل باید رسیده باشد یعنی بیش از نصف سلول های شان عسل دارای درپوش های مومی می باشند.
- 3- جهت حفظ ترکیباتی مثل مواد معطر، آنزیم ها ، مواد ضد میکروب و رنگدانه ها باید عسل در شرایط طبیعی خود نگهداری شود.
- 4- عسل باید تمیز بوده فاقد ذرات موم ، اجزای بدن زنبورها و سایر حشرات باشد.
- 5- عسل به صورت مایع (شفاف) و کریستالی باید از غلظت خوبی برخوردار باشد.
- 6- عسل باید به خوبی بسته بندی شده و همچنین برچسب مناسبی داشته باشد.
- 7- برچسب عسل باید حاوی اطلاعات صحیحی شامل منشا گیاهی عسل ، تغذیه زنبور و

نام زنبوردار آن باشد.

## شربت های عسل

### نوعی نوشیدنی لذیذ

نصف لیوان آب سیب را با نصف لیوان آب پوره شاتوت مخلوط کنید و مقداری عسل جهت شیرین شدن به آن اضافه کرده و در آخر مقداری جوزهندی روی آن پاشیده، تکه های یخ در لیوان می اندازید و مصرف می نمایید.

### پا لوده توت فرنگی با عسل

نیم کیلوگرم توت فرنگی را بعد از له کردن با چنگال با قدری عسل مخلوط و بعد از سرد شدن مصرف نمایید.

### شربت عسل و توت فرنگی

یک لیوان شیر را با نصف لیوان توت فرنگی له شده و قدری عسل مخلوط کرده و پس از افزودن مقدار کمی نمک خوب به هم زده و تناول نمایید.

### شیر و عسل

عسل به علت داشتن مواد معدنی اگر همراه شیر مصرف شود یک غذای کامل را تشکیل می دهد. بعضی از محققین تاکید می کنند که به 12 هفته می توان به عنوان غذا فقط از شیر و عسل و ویتامین استفاده نمود بدون اینکه در بدن هیچ گونه کمبودی از نظر مواد غذایی پدیدار شود.

مخلوط شیر و عسل از مغذی ترین و شفابخش ترین غذاها بوده و مصرف آن برای همه مخصوصاً اطفال بسیار نافع است زیرا سریع الجذب بوده و به آسانی هضم می



گردد چنانچه دو قاشق غذاخوری عسل را یک لیوان شیر گرم یا سرد حل نموده و بنوشید یک نوشابه بی نهایت مقوی و دلچسب است.

#### کمپوت میوه های خشک با عسل

میوه های خشک مورد نظر را پس از شستن در ظرفی قرار می دهند روی آنها آب می ریزند و جهت شیرین کردن آن در صورت لزوم مقداری عسل بسته به نوع میوه اضافه می نمایند و می گذاریم یکی دو شب خیس بخورد تا شیره غلیظی بیاندازد. به کمپوت آماده شده می توان آب پرتقال یا لیمو اضافه کرد چنانچه آب لیمو با مواد استفاده مورد نظر شما سازگاری داشته باشد.

#### کمپوت میوه های تازه با عسل

چند عدد سیب، پرتقال، گلابی را خیلی ریز به اندازه یک سانتی متر خرد کنند کمی عسل و وانیل به آن اضافه کرده و در آخر کمی آب سیب یا پرتقال روی آنها افزوده شود و پس از سرد شدن در یخچال مصرف شود.

#### شربت سرکه و عسل

از عسل و سرکه ترکیبی درست میکنند که دو برابر عسل و یک برابر سرکه است که اکسیمیل (oximel) نام دارد، بسیار خوشمزه بوده و مصرف طبی دارد.

#### شربت عسل (عسل محلول در آب)

یک یا دو قاشق غذاخوری عسل را در یک لیوان آب ولرم مخلوط کرده و بنوشید

#### شربت آبلیمو با عسل

یک یا دو قاشق غذاخوری را با یک قاشق چایخوری آب لیمو ترش در یک لیوان آب ولرم یا جوش مخلوط کرده و پس از سرد شدن بنوشید.

شربت آب پرتقال با عسل:

نصف لیوان آب پرتقال و نصف لیوان آب نارنگی را با مقداری عسل مخلوط نموده و پس از سرد شدن در یخچال با انداختن تکه‌های یخ در آن نوش جان نمایید

شربت سیب و پرتقال:

نصف لیوان آب سیب را در نصف لیوان آب پرتقال و قدری عسل مخلوط کرده و در موقع مصرف یک پر پرتقال برای تزئین در لیوان میاندازیم.

شربت آب هندوانه با عسل

شربت آب هندوانه با عسل که با مخلوط کردن آب هندوانه و عسل بدست می آید در تابستان شربت بسیار گوارایی است.

## عسلک

به غیر از زنبور عسل حشراتی دیگر هم به طور کمی عسل تولید می کنند که روی برگ های گیاهان رسوب می دهند و در زمان کمبود گل زنبور آن ها را برداشته و در کندو ذخیره می کند. ویژگی آن مثل عسل است ولی با این تفاوت که رنگ تیره تری دارد و خواص عسل کمی بیشتر از آن است .

## موم

موم در کندو به عنوان مصالحی ساختمانی در کندو برای پرورش نوزادان یا ذخیره عسل و ... استفاده می شود

ترکیبات موم عبارت اند از هیدروکربن، الکل مخصوص، اسید های مختلف و دیول ها می باشد .

این ماده در صنعت شمع سازی، نساجی، لوازم آرایشی، دارو سازی، دندان پزشکی، قالب سازی و ... استفاده می شود .

موم عسل نیز خواص زیادی دارد و ماسک آن برای صورت، چین و چروک و فرورفتگی



های پوست را می پوشاند و پوست را لطیف می کند

## بره موم

این ماده توسط گیاهان تولید می شود و خاصیت الکلی دارد و برای ضد عفونی کند و استفاده میشود . این ماده چسبناک است. نام دیگر آن صمغ است در کل می توان گفت که موم درخت است

ترکیبات بره موم: 50٪ صمغ ، 30٪ موم ، 10٪ اسید های چرب ضروری ، 5٪ گرده و 5٪ مواد آلی، ویتامینی و معدنی است

خواص بره موم: این ماده دارای خواص ضد باکتریایی ، ضد قارچی ، ضد انگلی ، آنتی اکسیدان ، ضد التهاب و ضد پوسیدگی دندان است .

موارد مصرف بره موم: به صورت پماد ، قرص ، اسپری ، کپسول ، ضماد ، خمیر دندان و تولید صابون استفاده میشود

## گرده

همان طور که در فصل تغذیه فهمیدیم که گرده مانند مرغ و گوشتی که می خوریم برای زنبور عسل است یعنی این ماده دارای خواصی پروتئینی است که آن را تغذیه میکند. زنبور عسل با استفاده از تله گرده که در پاهای او متصل است گرده را حمل می کند. متوسط سالانه جمع آوری گرده زنبوران یک کلنی 35kg است. زنبور عسل این گرده ها را به کلنی برده و داخل هجره های مومی گذاشته و با سر به آن فشار می دهد و پرس می کند و بر اثر این فشار ها گرده کنسرو میشود.



تمام بدن زنبور عسل پر از مو است می تواند عمل لقاح را در گل انجام دهد و میوه گل را زیاد و بازار پسند تر می کند که در اصطلاح به آن گرده افشانی میگویند.



مطلب زیر نشان دهنده اثرات گرده افشانی زنبور عسل بر محصولات کشاورزی است. باغ گیلاس: بدون زنبور 170 تن در هکتار محصول دارد ولی با زنبور 520 تن در هکتار محصول دارد.

باغ سیب: بدون زنبور عسل 5 تن در هکتار ولی با زنبور عسل 50 تن در هکتار محصول دارد.

باغ گلابی: بدون زنبور عسل 6 تن در هکتار ولی با زنبور عسل 80 تن در هکتار محصول می دهد .

مزرعه آفتاب گردان: بدون زنبور عسل 30٪ بدون مغز ولی با زنبور عسل 97٪ با مغز بوده است .

خواص گرده : گرده به عنوان تقویت کننده طبیعی برای سیستم ایمنی بدن مفید است

بهبود دهنده ضعف جسمانی، کم خونی، کم اشتها، بیماری‌های که دوران نقاهت را میگذارانند مفید است

پیشگیری از پیری زود رس و افزایش دهنده تولید مثل و کنترل کننده پروستات و کاهش دهنده فشار خون، شادابی و لطافت پوست و از بین بردن چین و چروک و کک و لک پوست مفید است

## چگونگی مصرف گرده

گرده را به روش های مختلفی مصرف میکنند

- 1- مقداری گرده را می توان در چای حل کرد و خورد
  - 2- می توان از کپسول دارویی استفاده کرد که ابتداءاً روی آن را خالی و سپس گرده را داخل آن ریخت و استفاده کرد .
  - 3- می توان گرده را با نسبت مساوی با شیر مخلوط کرد و روی پوست مالید
- گرده به صورت خالی بد مزه است و در اسید معده خنثی می شود و برای همین باید به صورت های بالا مصرف کرد

زهر

استفاده از سموم طبیعی در درمان بعضی امراض از دیر زمان ریشه در فرهنگ و تمدن بشری داشته و در این میان زهر زنبور عسل جایگاه ویژه‌ای دارد. شواهد و قرائن دال بر آن است که بشر در قرون قبل از میلاد با درمان با زهر زنبور آشنا بوده است. بابلی‌ها و مصری‌ها و ایرانیان و رومی‌ها از جمله اقوامی بودند که از زهر زنبور عسل به منظور درمان امراض گوناگون استفاده می‌کردند. ژرمن‌ها و اسلاوها در قرون وسطی زهر زنبور عسل را برای درمان نقرس بکار می‌بردند و گرد خشک شده زنبور عسل را داروی مدر خوبی می‌دانستند.

امروزه برغم پیشرفتهایی که در کشور های پیشرفته در مورد صنعت پرورش زنبور عسل به طور اعم و استخراج زهر زنبور عسل و استفاده از آن در صنایع دارو سازی به طور اخص صورت گرفته متأسفانه در کشور ما ایران علاوه بر وجود امکانات و آب و هوای مناسب در بعد تحقیقاتی هم مطالب مربوطه هم بسیار کم و سربسته ای می‌باشند.

بر طبق آخرین اطلاعات موجود هر گرم زهر خشک زنبور عسل در بازارهای جهانی به قیمت 300 مارک خرید و فروش می‌شود. ( معادل قیمت 6 گرم طلا )  
سیستم ترشح زهر در زنبور عسل :

این سیستم از یک غده کوچک بازی و یک غده کوچک اسیدی تشکیل شده است . زهر از این دو غده ترشح شده و به داخل کانالهای زهر جریان می‌یابد. غدد زهری بسیار پیچیده و منشعب هستند . اجزای سازنده زهر از سلولهای ترشحی ترشح و توسط کانالهای فرعی به کانال اصلی و از آنجا به کیسه زهر هدایت می‌شوند



چگونگی نیش زدن :

این عمل در زنبورهای کارگر به 2 صورت انجام می شود :

حالت (1) : زنبور به آرامی و بدون عجله نیش خود را به داخل بدن انسان یا حیوان فرو کرد و پس از تزریق زهر آن را به آرامی خارج می کند.

حالت (2) : زنبور به به سرعت حمله کرده و نیش خود را فرومی کند و در این حالت عموماً " با توجه به ساختمان نیش که اره ای شکل می باشد بزر اثر تلاش برای خارج کردن نیش و فرار از خطر نیش به همراه کیسهء زهر و حتی روده هایش از بدن خارج شده و روی بدن موجود باقی می ماند این زنبور بعد از مدت کوتاهی می میرد

نیش در حالت عادی بطرف شکم جمع شده و در صورت لزوم یک ماهیچهء مخصوص به خارج فرستاده می شود گنجایش کیسهء زهر  $0/2 - 0/3 \text{ mg}$  است .  
فرو کردن نیش در داخل بدن دشمن توسط حرکات جلو و عقب رفتن و لرزش توام با فشار و بلاخره پمپاژ و خالی کردن زهر در محل گزش می باشد

نیش همانند کمانی فرمانند عمل می کند و از دو قسمت راست و چپ تشکیل شده است که حرکات این دو قسمت متقابل بگونه ای است که یک قسمت جلو رفته و قسمت دیگر عقب نشینی می کند . پس از جدا شدن نیش از بدن زنبور عضله هایی که باعث حرکات نیش می گردند باعث ادامه یافتن عمل پمپاژ زهر به داخل بدن می شود .



خواص فیزیکی :

مایعی شفاف ، دارای بویی تیز همانند عسل و طعم بسیار تند و قابلیت انحلال بالا زهر زنبور عسل در برابر حرارت بسیار مقاوم است مثلاً" با نگهداری آن در دمای  $100\text{ C}^{\circ}$  به مدت ده روز تغییری در خواص آن پدید نمی آید. همچنین این ماده در مقابل سرما هم مقاوم است زیرا در صورت منجمد شدن خواص خود را به مدت چندین سال حفظ می کند.

درصد ترکیبات معدنی زهر زنبور عسل :

کربن	نیتروژن	ئیدروژن	گوگرد	کلسیم	منیزیوم	فسفر	منگنز
46.3	13.3	7.56	1.65	0.26	0.49	0.42	0.04

## ژله رویال

زنبورعسل محصول دیگری به نام ژله رویال دارد. به غیر از این نام، نام های دیگری هم دارد مثل: ژله سلطنتی، حریره رویال، حریره سلطنتی و شیر زنبور عسل این ماده سفید رنگ است و غذای 3 روز لاروی زنبورعسل و غذای همیشگی ملکه می باشد و این ماده از غدد شیری ترشح می شود. کشور چین بزرگ ترین کشور تولید کننده ژله رویال است. هر گرم ژله رویال در بازار ایران تا 2500 تومان به فروش رسیده است یعنی هر کیلوی آن تا 2500000 تومان بوده است.



ژله رویال دارای 66٪ رطوبت، 15٪ کربوهیدرات، 13٪ پروتئین، 5٪ لیپید و 1٪ مینرال تشکیل شده است .

خواص ژله رویال عبارت انداز: خواص ضد میکروبی، از آن در افزایش بازده های فیزیکی و هوشی و جنسی افراد به کار می رود، به لاغری اندام ها کمک میکند، از پیری های زود رس جلوگیری میکند ، از این ماده در مبارزه با بیماری های جسمی و ضعف نا توانی استفاده می شود ، به تنظیم چربی خون و هورمون ها کمک میکند، به باروری کمک میکند، اشتها آور است ، به بهبودی روماتیسم مفصلی کمک میکند، افسردگی را بهبود می بخشد و افزایش دهنده مقاومت بدن در برابر عفونت ها میشود



## چگونگی مصرف ژله

می توان ژله را با عسل به نسبت 1 به 4 مخلوط کرد تا هم زود خراب نشود و هر دو را مصرف کرده باشیم ژله را می توان به صورت خالص هم مصرف کرد ولی زود فاسد میشود برای همین باید زود آن را خورد

# فصل 11

سالنامه زنبورداری

## فروردین ماه

در صورت نیاز، قاب به کندو اضافه می کنیم . باید همیشه دو قاب از کندو جلوتر باشیم ؛ نه بیشتر. از همین ماه باید مراقب تراکم جمعیت در فضای پرورشی باشیم . تراکم جمعیت از عوامل اصلی ایجاد بچه کندو است .

بهترین زمان برای تعویض ملکه همین ماه است زیرا احتمال پذیرش ملکه در این ماه بیش از ماه های دیگر است. در اول فروردین یک تغذیه برای زنبور لازم است.

در زمان بارندگی هم باید کلنی را تغذیه کرد؛ زیرا علی رغم جریان مناسب شهد ، به علت عدم امکان پروازو نیز افزایش جمعیت ، ممکن است ذخیره ی غذایی کندو پاسخ گوی نیاز کلنی نباشد . در نتیجه کلنی بر اثر گرسنگی ، ضعیف و یا نابود می شود .

## اردیبهشت ماه

پرکارترین ماه برای زنبور عسل و زنبوردار است. اوج فراوانی جمعیت و تخم ریزی در اردیبهشت و خرداد است.(البته این مورد برای بعضی نژاد ها مثل اسرائیلی این طور نیست) در اغلب استان های مرکزی و شمالی کشور، اردیبهشت ماه زمان بچه دادن کندو هم هست . در این ماه به کندو قاب های زیادی می دهند و روی جمعیت های قوی طبق می گذارند. مهم ترین کارهای زنبوردار در این ماه ، مدیریت ، پیشگیری و کنترل بچه کندو است .

## خرداد ماه

اوج تولید عسل و افزایش محصول در این ماه است. در این ماه نیز می توان از

کلونی بچه گرفت زیرا حداکثر میزان تخم گذاری سالانه در این ماه انجام می شود. به طور معمول در پایان خرداد ماه، یک مرحله برداشت عسل انجام می گیرد.

## تیرماه

به طور معمول در تیرماه، به علت افت ناگهانی جریان شهد باید کندو ها را جابه جا کرد. اگر امکان جابه جایی کندوها فراهم نبود، از تغذیه ی مرتب آن نباید غافل شد. به هر حال در تغذیه ی زنبور عسل باید مراقب بود که غذاهای مصنوعی به محصول عسل کندو، راه نیابد.

## مرداد ماه

در این ماه باید جمعیت را به کمک شربت تحریک کرد. زنبورهای نر در مردادماه به علت اتمام فصل جفت گیری و به دلیل این که فقط مصرف کننده اند و در هیچ یک از فعالیت های کلونی شرکت ندارند، از کندو اخراج می شوند. در اصطلاح به این رفتار «نرکشی» می گویند. بدیهی است که زنبورهای نر در این حالت، به علت وابستگی شدید غذایی که به زنبورهای کارگر دارند، به زودی می میرند. این رفتار نشانه ی دیگری از افت ناگهانی جریان شهد است که رفتار غارت کلونی ها را نیز به دنبال خواهد داشت.

## شهریور ماه

در این ماه رفتار نرکشی پایان یافته اما رفتار غارت ادامه دارد. اگر عسل تولیدی در بهار تاکنون برداشت نشده، باید از کندو خارج شود، در غیر این صورت ممکن است مورد استفاده ی خود زنبورها قرار گیرد.

همچنین اگر کندو ها را کوچ داده باشیم ،می توانیم یک بار دیگر غسل برداشت کنیم. از این ماه به تدریج جمعیت ها کاهش می یابد و کندو ها ضعیف تر می شوند. آخرین فرصت برای تعویض ملکه های پیر و ضعیف در این ماه است . تعویض این ملکه ها به روش تابستانی و با استفاده از قفس بزرگتر انجام می شود . همچنین در این موقع باید دریچه های پرواز را تنگ کرد تا اگر هم دیگر را غارت کردند بتوانند از خود دفاع کنند.

## مهر ماه

در این ماه باید زنبورها را برای زمستان گذرانی آماده کنیم :

- تغذیه ی زمستانی را شروع کنیم وازعایق بندی کندوها و بازدید دریچه ی پرواز غافل نشویم . به طور معمول در مهر ماه به منظور کاهش مصرف انرژی و جلوگیری از ورود مهاجمان مختلف از قبیل موش وزنبور های بزرگ و ... به داخل کندو ، دریچه ی پروازرا کوچک تر کرده ویا از شبکه های مخصوص استفاده می کنند. کندوها باید سالم باشند . کندوها را باید در محلی که از جریان باد سرد زمستانی دور است ، نگه داریم .

- باید به تعداد لاروها و تخم ها توجه کنیم ؛ارزش تخم ولارو در این موقع از سال بسیار زیاد است کلونی پرجمعیت راحت تر زمستان را پشت سر می گذارد

- باید کندو را از نظر ابتلا به انواع بیماری ها از جمله «واروآ» و «نوزما» بررسی و در صورت لزوم با آن ها مبارزه کنیم .

-اگر با کندویی روبه رو شدیم که ذخیره ای کافی نداشت و ضعیف بود باید با کندو های دیگر ادغام شوند تا در زمستان جان سالم به در ببرند .

## آبان ماه

در این ماه ، ملکه تخم ریزی خود را قطع می کند. بنا براین باید از بازدیدهای بی مورد به ویژه زمانی که درجه حرارت محیط زیر 10 درجه و رفت و آمد زنبورها قطع شده است ، اجتناب نمود . برای اطلاع از وضعیت کلونی می توان از روش های دیگری استفاده کرد : - اگر زنبور را کنار آب دیدیم ؛ یعنی در کندو تخم یا لارو وجود دارد .همچنین دیدن و شمارش زنبورهایی که به کندو وارد و یا از آن خارج می شوند ، وزن کردن مستمر کندو ، گوش دادن به صدای زنبورهای داخل کندو پس از آن که به دیواره ی کندو ضربه زدیم یا مشاهده ی مصرف شربت زنبورها می تواند از روش های مناسب کنترل زنبورستان باشد . استفاده از این روش ها می تواند در مدت زمستان گذرانی ادامه یابد .

## آذر ماه

در این ماه به علت بارش احتمالی برف باید سوراخ پرواز هر چند وقت یک بار مورد بازدید قرار گیرد. همچنین می توان به امور دفتری از جمله آمار زنبورستان ، کندوهای آن و شناسنامه ی هر یک از کلونی ها رسیدگی کرد و به نظافت ابزار ، وسایل داخل انبار و مرتب کردن آنها پرداخت.

## دی ماه

به علت سرمای زیاد ، نباید در کندو را باز کرد و وضعیت کندو را باید از طریق سوراخ پرواز بررسی نمود . در مواقع ضروری، باید این کار را در یک روز آفتابی انجام دهیم.

## بهمن ماه

در این ماه زنبور از خواب زمستانی بیدار می شود . در اواسط این ماه ، ملکه شروع به تخم گذاری می کند.(هم زمان با شکفتن گل های بید مشک )اگر نسبت به محیط شناخت داریم ، باید قانون 40 روزه (تغذیه ی تحریکی به نسبت 3 به 5 شکر با آب مخلوط شود)را اجرا کنیم ؛ تغذیه در اواخر این ماه ، در چهل روز بعد موج جمعیتی را به راه می اندازد که با اول اوج جریان شهد همزمان است . بیماری «نوزوما» هم از بیماری است که در این ماه زیاد می شود.

## اسفند ماه

فعالیت تدریجی زنبور ها از اول این ماه آغاز می شود . تخم گذاری افزایش می یابد و مصرف غذای جمعیت نیز نسبت به ماه های دیگر بیشتر می شود . به طور معمول اوج تلفات زمستانی کلونی ها نیز به علت اتمام غذای آنها در این ماه دیده می شود.

(برگرفته از کتاب آموزش زنبورداری گام به گام با اندکی تغییر و اضافه کردن و تصرف)

# فصل 12

تولید و پرورش ملکه



همان طور که می دانید هر کلنی به یک ملکه احترام و فرمان برداری می کند و تمام خصوصیت جمعیت به آن بستگی دارد پس برای همین باید به کلنی ملکه از بهترین نژاد داد تا کلنی قوی و محصولاتش زیاد شود. اکثر زنبورداران ملکه کلنی را خریداری می کنند ولی بعضی از زنبورداران به گفته های تولید کنندگان ملکه اهمیت نمی دهند و می گویند زنبور را در محیط مخصوص جفت گیری قرار نمی دهند و برای همین ملکه خالص جفت گیری نمی کند و نر های دیگر که معلوم نیست چه خصوصیاتی داشته اند جفت گیری کرده اند برای همین به خوبی ملکه اعتماد ندارند و از خریداری آن منصرف می شوند و خود ترجیح می دهند ملکه را خودشان تولید یا کلنی را به حال خود میگذارند تا خود کلنی تولید ملکه کند و یا کلاً زنبور داری علاقه به تولید ملکه دارد برای همین اصول و ضوابطی را باید بداند تا بهترین ملکه را در بهترین کلنی تولید کند

1- کلنی باید قوی بوده و تمام قاب های آن پراز زنبور باشد .

2- کلنی باید آرام بوده و کمتر نیش بزند .

3- تولید محصولات کلنی بالا باشد .

روش های تولید ملکه 2 دسته می شود: 1- طبیعی 2- مصنوعی

در روش های طبیعی کلنی خود شاخون ملکه زده و ملکه را خود کامل رشد داده و آماده بهره برداری می کنند و تعداد شاخونها از 3 عدد گرفته تا 15 تا که تعداد آن بسته به زرنگی کلنی دارد .

در روش مصنوعی، تولید ملکه تحت نظارت کامل زنبوردار بوده و تعداد آنان شاخون ها از 15 عدد گرفته و تا بالای 40 تا ادامه داشته و می توان گفت که در روش مصنوعی تولید ملکه بهتر بوده و می توانیم بیشتر به هدف خود برسیم .

## روش های طبیعی

### 1- استفاده از شاخون تعویض ملکه

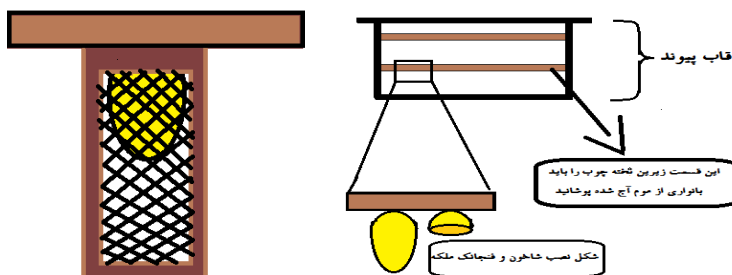
در زمان بهار کلنی ممکن است ملکه را از دست بدهد یا به علت پیری ملکه خواست عوض کند در این موقع شاخون هایی در وسط شان درست شده و داخل آن تخم ریزی می کنند تعداد شاخون ها از 2 عدد است تا 6 عدد، زمانی که سر شاخون ها بسته شد زنبور دار در این حال باید بزرگ ترین و داراز ترین شاخون را جا گذاشته و



مابقی شاخون ها را از قاب جدا می کند

قابی را آماده و 2 یا 3 تخته چوب هم قطر با قاب آماده و به صورت طولی و موازی با قاب بالا و پایین ، داخل قاب محکم قرار می دهیم و روی آن را با نواری از موم می پوشانیم و شاخون هارا همانند داخل کندوسرشان به سمت پایین به تخته می چسبانیم و قاب را در کندویی قوی که دارای ذخیره باشند(در صورتی که کلنی ذخیره نداشت با قاب عسل یا محلول قند تغذیه شان میکنیم) و 24 ساعت پیش یتیم شده اند قرار میدهیم یا شاخون هارا در وسیله ای به نام انکوباتور (ماشین جوجه کشی) قرار می دهیم و در ضمن بین شاخون فاصله باشد تا در روز های نزدیک به تولد ملکه(از زمان تخم تا ملکه بالغ 15 روز به طول می انجامد) شاخون ها را داخل قفس مخصوص قرار دهیم تا در هنگام تولدشان به یک دیگر حمله ور نشوند و جا برای گذاشتن قفسه باشد . در اصطلاح به این قاب ، قاب پیوندی می

گویند



نحو قرار گرفتن شاخون در قفسه

## 2- استفاده از شاخون بچه دهی

در این حالت همانند روش با عمل می کنیم ولی باین تغییر که دیگر شاخونی در داخل کندو باقی نمی ماند. ملکه های بدست آمده در روش دوم بهتر است زیرا در روش اول ممکن است کلنی از لارو هایی پیرتر استفاده کند ولی در روش دوم از کلنی تخم مخصوص بچه دهی را در شاخون آن می گذارد .

## 3- استفاده از قاب حاوی لارو و تخم

در این روش ابتدا کلنی را یتیم میکنیم و تمامی قاب های تخم و لارو را از کلنی بدون آن که زنبوری روی آن نشسته باشد به کلنی های دیگری می بریم و از کلنی های خوب یک قاب لارو برداشته و داخل کندو می گذاریم وبعد از مدتی شاخون در روی قاب ها تشکیل می شود ولی در این روش هم ملکه های خوبی به وجود نمی آید زیرا کلنی از لارو های پیر تر استفاده میکند.

می توانیم به جای استفاده از قاب لارو از قاب تخم استفاده کنیم به طوری که طرفی از قاب تخم و طرفی دیگر هیچ تخم ، لارو یا سفیره ای نباشد و بعد قاب را به طرف اندرونی درب کندو به صورتی که سر تخم ها به طرف پایین و عمود با زمین باشند بعد از مدتی این قاب دارای تعدادی شاخون دارد و می توان گفت که ملکه های بدست آمده از کیفیت خوبی برخوردار اند

## روش های مصنوعی

برش کمانی و موزاییک کاری :

در این روش کلنی باید یتیم شود و تمامی قاب های تخم و لارو را از کندو خارج و به کندو های دیگر انتقال شود به غیر از یک قاب لارو و در مقابل باید قاب های شفیره از کندوها بگیریم و به این کلنی بدهیم وقاب لارو را با چاقویی تیز و داغ یک برش کمان دار در زیر آن ایجاد کنید و قاب را در وسط کندو قرار دهید بعد از 5 روز از کلنی بازدید و یک ردیف از لارو های پایینی که به شفیره تبدیل شده اند را با کاردی تیز سر هجره های آن را می زنیم در این حال خود زنبور ها شفیره هارا بیرون میریزند و دلیل این کار این است که 5روز دیگر شاخون ها که زیر برش کمانی باید جدا کرد و در قاب پیوندی گذاشت و برای این که در هنگام برداشت شاخون به داخل آن آسیب نرسد باید قسمتی از موم دور آن را برداشت و هم چنین ممکن است که شفیره را کشت برای همین بهتر است سر شفیره های ردیف بالای شاخون ها را زد . در روش موزاییک کاری لازم نیست قاب لارو را برش داد و باید قابی خالی را برش داد و مانند روش بالا تمامی قاب های تخم و لارو را خارج باید کرد و یک قاب تخم باقی ماند و این قاب را در ناحیه تخم در ابعاد  $3*5$  بریده و به صورتی که تخم به طرف پایین عمود است در برش کمانی ، موزاییک کاری و از موم مذاب برای چسباندن استفاده کنید و مابقی کار ها مانند روش برش کمانی است .

پیوند:

به عمل انتقال لارو یک روزه از سلول های کارگر به شاخون های ملکه را پیوند می گویند . پرستاری از لارو ها بر عهده کندو پرستار است (کلنی است که از تخم های پیوندی به خوبی مواظبت و بیشتر لاروها را تغذیه می کند و خود سر شاخون ها را می بندد و ملکه را آماده می کند که در اینجا لازم نیست کندویی که از آن لارو را بر داریم یتیم کنیم بلکه باید کندو یی که دارای زنبوران پرستار همراه با ذخیره کافی است یتیم کرد که به این کندو ، کندو پرستار میگویند) که البته این جمعیت به حد

اکثر خود رسیده باشد و دارای سلول های در حال تولد داشته باشد و نیت تولید شاخون بچه دهی را داشته یا شاخون زده باشد

ابتدا باید قاب پیوند مخصوص این روش را توضیح دهیم: این قاب با قاب هایی که قبلا توضیح داده بودم یکی است و تنها فرق آن در یک مرحله دیگر است که باید اضافه شود در این مرحله باید شاخون هایی سر باز به ارتفاع 1 سانتی متر بسازیم که روش ساخت این صورت است که انگشتک های مخصوصی که مخروطی شکل اند و قطر آنها 7mm است و موم مذابی را آماده میکنیم و یک ظرف مخلوط صابون با آب هم آماده میکنیم و انگشتک را داخل آب و صابون زده و بعد داخل موم مذاب میکنیم و بیرون می آوریم این عمل را چند بار انجام می دهیم تا به اندازه کافی قطر پیدا کند و آن ها را بیرون آورده و تا ارتفاع 1cm جدا می کنیم و در آخر آن را شستشو می دهیم زیرا زنبور در جایی که کمترین بوی صابون بدهد هم کار نمی کند و بعد از شستشو آن را به قاب پیوند متصل میکنیم. در هر سلول هال ساخته شده یک قطره ژله رویال که با آب مقطر رقیق شده می اندازیم و از کندو مادر قابی حاوی لارو را بر میداریم و جوان ترین لارو هارا انتخاب و با سوزن پیوند همان طور که در کلنی بوده اند زیر لارو برده و بیرون می آوریم و همان طور بدون هیچ پشت و رویی در هر سلول ساخته شده یکی قرار میدهیم اگر لارو پشت و رو شود روزنه ها تنفسش توسط ژله ها مسدود و کار ما درست در نمی آید. قاب را داخل کندوی پرستار که 24 ساعت پیش یتیم شده و تمام قاب های تخم و لارو برداشته شده قرار میدهیم و هر 5 روز یکبار به کلنی سر میزنیم و مابقی کار ها مانند روش های قبل است.



استفاده از دستگاه ینتر (جنتِر):

این دستگاه خود دارای سلول است که ملکه را در آن حبس میکنیم میله های آن دارای فاصله های پنجره ملکه است برای همین ملکه نمی تواند بیرون بیاید و در همان سلول ها تخم گذاری می کنند بعد از تخم گذاری باید ملکه را بیرون آوریم چرا که از کمی جا ممکن است که بیشتر از یک تخم در هر سلول بگذارد که باید با انبرک تخم های زیادی را بیرون آورد. بعد از آن که تخم ها بیرون آمدند و تغذیه شدند سلول هارا بیرون آورده و روی قاب پیوند قرار می دهیم .



روش دیگر برای تولید ملکه :

خودم این روش را طراحی کرده ام به طوری که قابی پیوندی همراه سلول هایش آماده و یک طبق روی کندو قرار داده بین دو طبق پنجره مانع عبور ملکه میگذاریم و ملکه را به بالای کندو برده و فقط همان قاب پیوند در آن بالا باشد قرار میدهیم ملکه به ناچار در آن ها تخم ریزی کرده و بعد از تخم ریزی ملکه را پایین برده و یک قاب لارو در کنار قاب پیوند قرار میدهیم اگر در کندو قاب لارو نبود جایش از کندو های دیگر یک قاب لارو بدون زنبوردر داخل جمعیت قرار می دهیم بعد از مدتی که زنبوران به آن قاب آمدند قاب را بالا برده و کنار قاب پیوند قرار میدهیم تا زنبوران پرستار تخم ها را دیده و از تخم ها مواظبت کنند .

## جفت گیری ملکه های تولیدی

ملکه جفت نخورده مانند قلبی بی طناب برای زنبوردار است چرا که اگر ملکه جفت گیری نکند تخم دانش بدون نطفه مانده و تخم نر می گذارد و در زنبورداری زنبور نر یک الاف عیش و نوش دار است که علاوه بر جفت گیری بخور و خواب دارد که حتی نیش هم ندارد در درگاه زنبور عسل خستگی و تنبلی معنا ندارد حالا که زنبور نر باشد که دیگر بد تر است برای همین باید ملکه بارور باشد تا تخم زنبوران کارگر بگذارد و کلنی را سروسامان بخشد برای همین باید ملکه را به خوبی پرورش داد تا کلنی پر بار و عالی داشته باشیم. بحث جفت گیری ملکه پیچیده است و باید به درستی انجام شود ابزار مورد نیاز آن عبارت اند از: 1- نوکلوس (کندو جفت گیری) 2- قاب دارای موم آج شده در عرض 3 سانتیمتر

زنبور نر در اصل تا 10km بیشتر نمی تواند پرواز کند ولی پرواز زنبور نری تا 45 km هم گزارش شده ولی اندازه اصلی آن 10km می باشد. ملکه باید با نر های کلنی های خوب که دارای محصول خوب و آرام باشند جفت گیری کند که جفت گیری نا خالص ممکن است موجب نا مرغوبیت ملکه شود برای همین باید با نر خوب جفت گیری کند پس باید منطقه از هر گونه کلنی دیگر در ایستگاه جفت گیری تا شعاع 10 کیلومتری پاک باشد و نوکلوس هارا باید در آن جا قرار دهیم .

ابتدا ما 1 ماه قبل از انجام عملیات تولید ملکه تولید زنبور نر را آغاز می کنیم و منطقه ای خالص تا شعاع 10 کیلومتری آماده می کنیم و کندو هایی که دارای زنبوران نری خوب هستند را به منطقه می برند . قاب دارای موم در عرض 3 سانتی متری را تهیه میکنیم و هر کدامیک را در کندویی قرار میدهیم تا آن را بافته و در آن تخم ریزی کنند و چون آنرا به ابعاد سلول نر می سازند در آن تخم نر میگذارند . در روز چهاردهم پرورش ملکه کندو نوکلوس را آماده می کنیم این ابزار از نوع ایرانی کندویی است سه قسمتی که هر قسمت آن با تخته چوبی درب گذاری شده در هر

قسمت سه قاب جا دارد و به کندویی رفته که می خواهیم بچه بدهد و یک قاب دارای سفیره های در حال تولد با زنبورانش (البته اگر روی آن قاب ملکه باشد باید آن را سرجایش گذاشته و از قابی دیگر استفاده کرد) برای یک قسمت گرفته و در قسمت خود قرار می دهیم و قابی دارای ذخیره عسل و گرده را با زنبورانش در داخل قسمت خود قرار می دهیم. هرگز زنبوران یک قسمت کندو جفت گیری از چند کندو نباید باشند یعنی مثلاً قاب سفیره از کندویی باشد و قاب شهد از کندویی دیگر که این باعث ناهم بویی بوده و هم دیگر را می کشند. بعد از آن که کندو آماده شد شاخون ها را برای هر قسمت توزیع می کنیم. بعد یک پوکه هم به هر قسمت بدهید. درب چوبی کندو جفت گیری را گذاشته و درب اصلی کندو را می گذاریم. اگر در مواقعی دیدیم که هجراتی مومی در کندو است که در آن چند تخم است بدانید ملکه بارور شده و ما بی خبر بودیم و به علت کمبود جا ملکه در هر هجره چند تخم میگذارد و اشکالی ندارد و از نقص ملکه نیست بلکه نشانگر بارور بودن کامل آن است

### راه حلی برای ساخت کندو جفت گیری

این راه حل را خودم طراحی کرده ام. به طوری که تخته یونولیت هایی در بازار وجود دارد به قطر 1cm یا مقوای تمیز و عالی که به ابعاد ضلعی که موازی قاب داخل کندو است به تعداد 2 عدد برش داده و در کندو به فاصله های مساوی برای ایجاد فضای مساوی برای هر قسمت قرار می دهیم یعنی طوری قرار دهیم که کندو به سه قسمت مساوی تقسیم شود. و روی این سه قسمت یک شبکه مانع عبور ملکه قرار می دهیم این نوعی کندو جفت گیری است که اگر کندوی جفت گیری در دسترس نبود و یا به دلایلی نتوانستید آن را تهیه کنید از این راه حل استفاده کنید



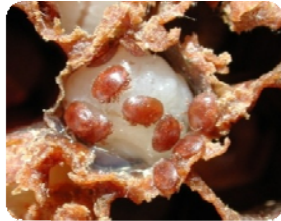
. در ضمن در این کندو فقط یک قسمت از سه قسمت کندو درب ورود و خروج دارد  
و شما باید سوراخی برای 2 قسمت دیگر خودتان ایجاد کنید .

# فصل 13

بیماریها و آفات

زنبور عسل

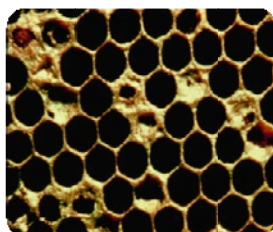
پیشگیری و درمان	طریقه تشخیص	علائم	کنه واروآ
<p>پیشگیری: ۱- قوی نگه داشتن کندو ۲- استفاد از نوار های ضد کنه های واروآ (آپیستان و بایوارول) اوایل بهار تا یک ماه مانده تا برداشت عسل درمان: ۱- استفاده از نوار های ضد کنه های واروآ در زمان بیماری ۲- گذاشتن تله با قاب تخم نر و استفاده از دود تنباکو یا استفاده از اسید فرمیک و روغن و اسانس آویشن و نعنا</p>	<p>با انبرک سفیره نر را از حجره سر بسته بیرون آورده و کنه را مشاهده کنید مقداری از زنبوران کندوی مشکوک را در سطل شکر ریخته و هم زده بعد از ۱۰ دقیقه شکر را روی سینی پخش کرده و کنه های جدا شده از زنبوران را مشاهده کنید</p>	<p>زنبوران بال ندارند زنبوران بی قرار اند بعضی از زنبوران کوتاه اند بی جهت بال های خود را با صدای زیاد تکان می دهند</p>	<p>خطرناک ترین بیماری انگلی زنبوران عسل</p>



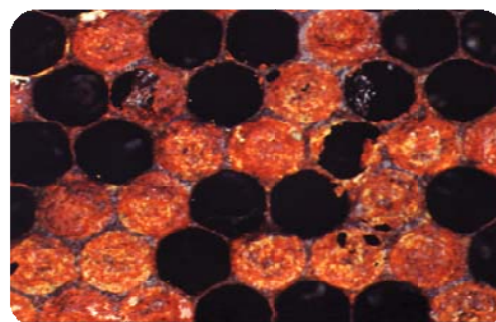
پیشگیری و درمان	طریقه تشخیص	علائم	بیماری نوزما
<p>پیشگیری: محل کندو ها در زمستان باد گیر نباشد و با گذاشتن ورق فلزی روی کندو مانع ریختن باران روی کندو شوید درمان: کندو را داروی فوماژیلین تغذیه کنید خاک جلوی درب کندو را با نفت یا گازوئیل مرطوب کنید</p>	<p>با دو انگشت یک دست سینه زنبور را گرفته و با دو انگشت دست دیگر شکمش را بکشید به طوری که در اثر کشیدن روده هایش از بدن خارج گردند. رنگ قهوه ای یا کمی قرمز رنگ روده ها دلیل بر سلامتی آنها بوده و رنگ سفید شیری آنها دلیل بر مبتلا بودنشان می باشد.</p>	<p>زنبوران تمایل به پرواز ندارند روی سکو پرواز بعد از آمدن از چرا به راحتی حرکت نمی کنند و به سختی می خزند اگر زنبوری مشکوک را پرتاب کنیم نمی تواند پرواز کند و به زمین می خورد</p>	<p>بیماری نوزما</p>



پیشگیری و درمان	طریقه تشخیص	علائم	لوک آمریکایی
<p>به علت داشتن اسپور های قوی که تا ۴ سال هم زنده می مانند باکتری مقاوم بوده و راه درمان ندارد . اگر کندو هنوز زیاد بیماری اش اوج نکرده باشد استفاده از داروی تتراسیکلین موثر است و اوایل پاییز استفاده از این دارو برای پیشگیری و در داخل خمیر شکر توصیه می شود . کندوی مبتلا شده را باید سوزانید .</p>	<p>چوب کبریتی را داخل حجره کرده و بیرون می آوریم و اگر کش آمد عامل بر بیماری است</p>	<p>شان بوی نامطبوع می دهد رنگ شان بسیار سیاه است سر حجره ها فرو رفته و بعضی سوراخ است لارو ها در ته حجره لهیده و مرده اند</p>	



پیشگیری و درمان	طریقه تشخیص	علائم	لوک اروپایی
<p>مانند لوک آمریکایی است ولی شدت بیماری کمتر است و شاید دارو درمان مبارزه کافی کند</p>	<p>مانند لوک آمریکایی است ولی وقتی چوب کبریت داخل حجره شود لارو می ترکد</p>	<p>لارو ها در ته حجره رنگی متمایل به قرمز می گیرند درب حجره ها صاف بوده و قرمز رنگ است و بعضی از آنان خراب است بوی ترشیدگی، کپکزدگی و گوشت گندیده به مشام می رسد</p>	



پیشگیری و درمان	طریقه تشخیص	علائم	نوزاد سنگی (لارو سنگی) تنها بیماری قابل انتقال بین انسان و زنبور
هیچ راهی برای درمان و پیشگیری وجود ندارد کندوی مبتلا به بیماری را باید سوزاند	لارو به راحتی از ته حجره جدا می شود	لارو مرده در حجرات لارو سفید و پف کرده در اوایل بیماری بعد از آن سبز تا قهوه ای روشن و بعد بسیار سخت	

## چند توصیه مهم در مورد پیشگیری از بروز بیماری در کندو و مبارزه با آفات مهم زنبور عسل

برای پیشگیری از بروز بیماری در کندو باید اقدامات زیر را انجام داد:

- 1- نظافت کندو و محل آن
- 2- ضد عفونی و شستشو ابزار زنبور داری بعد از هر بازدید
- 3- نگه داری کندو در محل خشک مخصوصاً در زمستان برای پیشگیری از بروز بیماری نوزما
- 4- گذاشتن کندو بر روی پایه (می توان از چند آجر یا تخته چوب هم قطر آجر استفاده کرد)
- 5- تعویض به موقع آب زنبورستان و شستشوی ظرف آب آن ها
- 6- از بین بردن آب ها راکد و گنداب اطراف کندو
- 7- دور کردن کندوی مریض از زنبورستان و سوزاندن کندو لاعلاج و سوزاندن لاشه زنبوران کندوی مریض

## 8- پرهیز از خرید وسایل دسته دوم

## برای سوزاندن کلنی لا علاج چیه باید کرد

ابتدا کلنی مریض که اساساً به بیماری لوک دچار می شود باید تا شعاع 10

کیلومتری زنبورستان دور کرد و در هنگام غروب که کلیه زنبوران به کندو رفته اند یک گودال به قطر 1 متر و عمق نیم متر حفر می کنیم بعد همه ی سوراخ های کندو را با گل گرفته به غیر از یک سوراخ بهد هود 100 میلی لیتر بنزین داخل سوراخ می ریزیم بعد از مدتی بر اثر گاز بنزین تمام زنبوران کندو می میرند بعد زنبوران و قاب ها کندو را داخل گودال ریخته و با نفت آن را آتش می زنیم و بعد روی خاکستر ها خاک گودال را می ریزیم تا از پخش مواد نیم سوخته و انتشار بیماری جلوگیری شود . بعد با پریموس (شعله افکن دستی) کندو را در تمام قسمت کندو حرارت داده . حرارت دادن آن باید طوری باشد که زمانی که شعله را به قسمتی از کندو نزدیک می کنیم کندو نسوزد و سیاه نشود .

## مبارزه با زنبوران سرخ (گلوخرمایی)

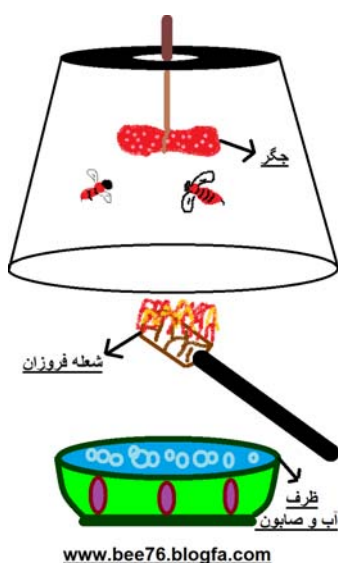


این نوع زنبوران به زنبورار عسل حمله و آن را می خورند این زنبوران از مواد پروتئینی هم تغذیه می کنند برای همین می توان شش چرخ کرده گوسفند یا پوست و اضافات ماهی را با سموم مخلوط کرده و در نزدیکی زنبورستان زیر سایه قرار می دهیم . می توانیم روی کاشی مقداری چسب موش بریزیم بعد مقداری کم شش چرخ کرده روی آن می ریزیم بعد از مدتی زنبوران سرخ به بهانه خوردن شش در چسب موش گرفتار می شوند .



راه حلی دیگر است که دکتر نعمت ... شهرستانی ابداع کرده اند که طی آن گلدانی مانند شکل زیر وارونه آویزان کرده و سیمی از سوراخ بالا عبور داده به داخل گلدان می آوریم و طعمه ای مثل جگر آماده و به انتهای سیم میبندیم . بعضی از زنبوران هنگام خوردن به زمین می افتند که با گذاشتن ظرفی پر از آب و صابون زنبوران به داخل آن می افتند و گرفتار می شوند اما هنوز زنبورانی داخل گلدان است که با

گذاشتن حرارت به مدت 2 ثانیه تمام زنبوران بال هایشن می سوزد و در ظرف می



افتند .

راه حلی دیگر وجود دارد که در هنگام غروب زمانی که زنبوران سخ به لانه می روند خط پرواز آنان را دنبال کرده و لانه آن ها را پیدا می کنند و موقع شب مقداری بنزین داخل خانه آنان ریخته و روی خانه آنان خاک می ریزیم . زنبوران آن بلافاصله میمیرند می توانید فردا محل را تخریب با خانه آنان را مشاهده کنید .

### روش مبارزه با پرندگان زنبور خوار





این پرندگان در اوایل بهار و پاییز در مناطق مرکزی و تابستان در مناطق شمالی و کوهستانی کشور و در زمستان در جنوب کشور اند .

این پرنده ها در نزدیکی زنبورستان کمین و زمانی که زنبور در آمد مورد حمله قرار می گیرد . خسارت این پرنده بسیار زیاد است این پرنده دارای سینه ای سبز و نوکی دراز و صدایی به خصوص دارد .

روش مبارزه با این پرنده‌هاستفاده از تفنگ های بادی و شکاری است .

روشی دیگر است که طی آن از سم های آزانتول و گمافوز و داروی پریزین را هر یکرا بخواهید روی زنبوران برزید .این دارو ها روی زنبور اثر ندارند ولی به هنگام خورده شدن پرنده مسموم می شود و میمیرد .

**بید موم خوار :** این حشره تقریباً مهم ترین آفت فرآورده های زنبور عسل به ویژه

در مناطق گرمسیری است و سالیانه خسارات زیادی به زنبورداران وارد می کند .

بید موم خوار ، خودش هیچ خسارتی به کندو نمی رساند بلکه لاروهای خارج شده از تخم های آن در کندو ، با خوردن موم به کندو آسیب می رسانند . کرم موم خوار تنها موجودی است که قادر به هضم و جذب موم می باشد .

پروانه ی موم خوار تخم های خود را در کنار شان ها می گذارد . لاروها پس از خروج از تخم شروع به تغذیه از موم می کنند واین کاررا تا زمان رسیدن به مرحله ی شفیرگی ادامه می دهند . لاروها در دوران شفیرگی ، هیچ گونه خسارتی به کلونی وارد نمی کنند .

کمبود مواد غذایی ، وجود بیماری ها ، از دست رفتن ملکه ، کاهش شدید جمعیت زنبورهای کارگر ، آب و هوای گرم و ضعیف بودن کلونی از مهم ترین عواملی هستند که کندو را به این آفت حساس می کنند .

بهترین راه برای کنترل این حشره ، قوی نگه داشتن جمعیت کلونی است . تمیز کردن آشغال های کف کندو حداقل یک بار در سال ، کنترل بیماری ها ، تا حد امکان عدم به کارگیری حشره کش ها و بازدید مستمر شان های خالی موجود در انبار، برای پیشگیری مؤثرند .



**خرس:** خرس به عسل علاقه شدیدی دارد و چون در زیر پوست خود لای چربه زیادی است نیش زنبور بر آن تاثیری ندارد او برای بدست آوردن عسل کندو ها را می شکند راه مبارزه با این آفت گذاشتن کندوها در حصار بندی مناسب.

**مورچه ها:** مورچه ها یک خسارت تدریجی و یک خسارت سریع و شدید ایجاد می کنند. خسارت تدریجی از طریق تغذیه از محصولات کندو ایجاد می شود. در شرایطی که کلونی ضعیف باشد ، مورچه ها به صورت دسته جمعی و ناگهانی به آن حمله می کنند و کل کلونی زنبور عسل را از بین می برند .



# فصل 14

بازاریابی و

درآمدهای

زنبورداری

زنبور عسل علاوه بر محصولاتش از راه دیگر هم می توان در آمد هایی کسب کرد مثل تولید و پرورش ملکه، فروش کلنی، آج موم، فروش یا ساخت ابزار زنبورداری، گذاشتن کلاس برای زنبورداران تازه کار و ... در اینجا ما شما را با روش های بسته بندی ، تبلیغات و با زار یابی با شما صحبت میکنیم .

## بسته بندی عسل

عسل را میتوان به صورت عمده یا خرده به فروش رسانید شرکت تعاونی ها ، اتحادیه ها ، فروشگاه های بزرگ ، کارخانه های بسته بندی عسل از جمله جاهایی است که زنبور دار میتوانید عسل خود را به صورت عمده به فروش رسانید .عسل به علت دارا بودن خاصیت اسیدی در ظرف های آهنی ایجاد سوراخ می کند برای همین بهتر است در حلب های استیل یا عسل را در دبه های پلاستیکی ریخت .می توان برچسب هایی ساخت و تبلیغ کرد بر روی برچسب اطلاعاتی چون نام زنبوردار یا اسم شرکت زنبورداری وی را نوشت و تبلیغات خود را کرد اگر بخواهیم به صورت خرده بفروشیم ظرف های مخصوص می توان خرید یا ظرف های تبلیغاتی زیبایی که جلب مشتری را افزایش می دهد استفاده کرد



بر روی ظرف باید میزان وزن ، قیمت، تاریخ تولید،بهترین زمان مصرف و...را نوشت و اگر نکته ای پسندیده است می توان نوشت .

مرکز تولید و پرورش زنبور عسل  
 حسین  
 تولید کننده عسل ۱۰۰٪ طبیعی  
 عسل یا موم  
 ژله روپال  
 فروش کندو و ملکه  
 یزد- مهریز- شهرک شهید باهنر  
 خ شهید مدنی- کوچه آزادگان  
 نوع محصول: ..... وزن: ..... تاریخ تولید: ..... قیمت: .....

## بسته بندی ژله روپال

ژله از روش تولید ملکه می توان بدست آورد به طوری که بعد از بسته شدن درب هجره تخم ملکه سر هجره را زده و بعد از انداختن لارو به بیرون باقی ژله ها را برداشت می کنیم . به علت اینکه به سرعت خراب میشود باید باعسل به نسبت 1به4مخلوط کرد و در ظرف های خوب و محکم پلمپ شود و برچسب هایش تمامی



نمونه ای از بسته بندی  
ژله روپال

ویژگی های برچسب عسل را دارا باشد

## ملکه

ملکه جفت خورده و آماده فروش را باید با تعدادی زنبور کارگر در قفسه مخصوص نگهداری کرد تا زنبوران ملکه را تغذیه کنند کنار توری پنجره میزانی عسل ریخته و یک دستمال کاغذی را به صورت نواری تا کرده و خیس میکنیم و آن طرف توری می گذاریم .جدیداً قفسه هایی در آمده که جای مخصوص غذا گذاشته شده است که در آن خمیر شکر ریخته ولی دست مال خیس برای آب لازم است .میتوان پشت قفسه یا کنار آن تبلیغ پرورشگاه را کرد البته باید چندی قبل با تبلیغاتی ،تولیدی ملکه خود را نشان داد تا در زمان تولید مشتری وجود داشته باشد



## انواع عسل باموم (عسل شانه) و بسته بندی آن

عسل با موم از نظر اقتصادی با صرفه تر از عسل خالص است ولی مشکلات مخصوص به خود را دارا است. شکسته شدن شان ها ، چکه کردن عسل ، رس کردن که نمی توان به حالت اولیه برگرداند از جمله مشکلاتی است در عسل باموم وجود دارد . راه هایی وجود دارد تا عسل با موم را بسته بندی کرد وبدون هیچ مشکلی در بازار به عرضه رسانید

عسل با موم قاب بزرگ: این جا باید همان قاب های کامل کندو را در پلاستیکی اندازه و درب آن را با دستگاه های مخصوص که داغ است و درب کیسه را پلمپ می نماید پلمپ نماییم (این دستگاه در فروشگاه ها و بعضی ابزار فروشه ها به فروش می رسد) و بعد باید جعبه ای به ابعاد خود قاب آماده و قاب را داخل آن کنیم و مجرای بزرگ که روی آن با طلق پوشیده باشد ایجاد کرده تا مشتری آن را کامل ببیند و در صورت امکان روی جعبه تبلیغات چاپ یا کلیشه زنی شود در صورتی که امکان این کار نیست باید با برچسب این کار را کرد .وهمیشه باید به همان صورتی که در کندو قاب را می گذاریم باید در کنار هم قاب ها را چیند و در دمای حدود 35 درجه قرار گذاشت تا شکرک نزند .ولی باز هم ممکن است که مشتری به اندازه یک قاب بزرگ برای خرید نیاز نداشته باشد برای همین باید به صورت بعدی عمل کرد

عسل با موم با قاب کوچک: قاب هایی وجود دارد که در اصطلاح نیم قاب گفته می شود که در طبقه ای در اصطلاح نیم طبق گفته می شود قرار می گیرند .که عسل با موم همان را می توان بسته بندی کرد و وارد بازار کرد .ولی باز هم ممکن است که مشکلات مخصوص به خود را داشته باشد برای همین از عسل های باموم تکه ای استفاده می کنیم

عسل با موم تکه ای: در این جا می توان عسل های باموم قاب را در ابعاد گوناگون بریده و بسته بندی کرد بعضی قاب های مخصوص وجود دارد که در داخل آن در ابعادی یکنواخت شبکه بندی شده و بعد از موم دوزی کردن قاب آن را در کندو گذاشته و بعد از تولید عسل آن را برداشته و با چاقو دور موم ها را بریده تا بیرون آید بسته بندی آن به طوری است که موم ها را در ظرف های مخصوص ریخته و درب آن را می بندیم و برچسب گذاری می کنیم

عسل با موم غوطه ور: در اینجا می توان بعد از بریدن عسل های با موم آن ها را در ظرف هایی گذاشته و روی آن ها را به مقدار دل خواه عسل ریخته و به طوری که موم در عسل غوطه ور شود

### بسته بندی بره موم

اصولاً بره موم را در زمستان با استفاده از یک کارد از دیواره و کناره قاب ها جدا می کنیم بره موم ها را میتوان به صورت قرص هایی در آورد و در یک بسته پلاستیک کوچک گذاشته و درب آن را پلمپ کرده و برچسب گذاری میکنیم . هر 100 گرم بره موم 4000 تومان است

### بسته بندی گرده

بعد از برداشت گرده از تله گرده ها را در ظرف هایی فلزی نگهداری میکنیم بعد از آن برای ارسال به بازار از ظرف های شیشه ای استفاده میکنیم و مقداری گرده در داخل آن ریخته و درب آن را محکم می بندیم و برچسب گذاری میکنیم قیمت هر کیلو گرده از 12000 تومان بوده تا 60000 تومان



## زهر

دستگاه های مخصوصی در ایران ساخته شده که با آن می توان زهر گرفت ولی زهر را باید به آزمایشگاه تحویل داد تا به روش درست آن را خشک کنند و آن را در سطح شیشه بتراشند و بعد آن را می توان به کارخانه های دارو سازی داد دستگاه های زهر گیر ایرانی عبارت اند از 1-دستگاه زهر گیر ارومیه 2-دستگاه زهر گیر مرکز موسسه تحقیقات علوم دامی کشور

## فروش کلنی

در زمان بهار زمانی که بچه کندو گرفته شد باید تا اسفند آن را تقویت کرد تا به فروش رسد و منظور از تقویت کردن آن این است که عاری از هر بیماری با داروهای پیشگیری و اگر بر اثر خشکسالی بیابان کم گل شد با محلول های قندی تقویت کرد قیمت کلنی در خشکسالی سال 1390 به 45000 تومان رسید و در سال 1391 به علت خروج غول خشکسالی قیمت تا 200000 تومان رسید .

## مغازه

اگر زنبورداری پر در آمد بود صرفه استفاده از یک مغازه پیش می آید یا اگر دارای یک مغازه حتی کوچک باشد می توان در آن عسل فروشی یا به کل محصولات زنبور عسل را در مغازه به فروش رسانیم و مغازه را با نام شرکت زنبورداری یا نام خود را



روی تابلوای ساده بنویسیم مثل زنبورداری .... یا مرکز تولید و پرورش زنبور عسل .... و می توانیم علاوه بر محصولات زنبور عسل ابزار یا وسایل زنبورداری حتی دارو جات زنبورداری را بفروشیم . در کشور های خارجی عسل فروشی های زیادی با تزئینات زیبایی وجود دارد .

## منابع

50٪ کتاب ، تجربیات خودم است

30٪ کتاب ، از کتاب ها ، مجله ها ، نرم افزار و سی دی های زنبورداری به شرح زیر استفاده شده:

دکتر نعمت ا... شهرستانی: زنبور عسل و پرورش آن

شرکت گیتی پژوهش: آموزش زنبورداری گام به گام (کتاب + سی دی)

مهندس رسول ذاکریان: پرورش زنبور عسل

(وابسته به سازمان جهاد کشاورزی استان یزد)

آقایان سعادت مند و قاری زاده: سی دی های عسل درمانی و گرده درمانی

رحیم عبادی ، علی اصغر احمدی: پرورش زنبور عسل

مجله های زنبورداری از شماره 6 تا 12 فرستاده توسط آقای مرشدی 09123379965

20٪ از اینترنت ([www.honeyroad.ir](http://www.honeyroad.ir))

برای کسب اطلاعات بیشتر و مطالب به روز زنبورداری و مطالب جدید و اختراعات و اکتشافات به آدرس زیر مراجعه کنید و برای پرسیدن سوال با این شماره تماس

گیرید: 09135268874

[www.bee76.blogfa.com](http://www.bee76.blogfa.com)