

## مدیریت پرورش زنبور عسل



## مدیریت زنبورستان:



یک زنبوردار باید همواره این نکته را مد نظر داشته باشد که فارق از تعداد کلنی های زنبور عسلش که در اختیار دارد ، در برابر همه عوامل موثر بر زنبورستانش باید مدیریت داشته باشد . البته مدیریت در زنبورداری جنبه های مختلفی را در بر می گیرد به عنوان مثال:

۱ - مسئول تصمیم گیری در استقرار مکان زنبورستان  
۲ - مسئول تهیه و یا خرید و یا فروش کلنی ها

۳ - مسئول باز کردن درب کندو ها و بازدید از زنبور ان و تصمیم گیری در برابر مشاهداتش

۴ - متخصص تشخیص بیماری ها و راهکار های درمان زنبوران

۵ - مسئول برداشت عسل ، بسته بندی ، بازار یابی و فروش عسل و سایر محصولات زنبورستان .

۶ - مسئول بالا بردن راندمان تولید و بالا بردن جمعیت کلنی ها و افزایش کندو ها و گرفتن بچه ( طبیعی و مصنوعی ) ، ادغام و یا فروش کلنی ها

۷ - مدیریت کوچ و مکان یابی زنبورستان و تعامل با همسایه ها

۸ - مدیریت پرورش ملکه ، فروش ملکه یا خرید ملکه

۹ - مسئول تغذیه ( زمستانی و بهاره ) تامین آب و مدیریت چراگاه

۱۰ - مدیرین حفاظت و نگهداری زنبورستان و مقابله با غارت کلنی ها و یا دزدیدن و یا آسیب های احتمالی به زنبورستان .

همه موارد ذکر شده بالا بر عهده زنبور دار است و اگر در هر یک از موارد بالا مشکلی پیش بیاید ، ضرر آن مستقیماً به خود زنبور دار وارد می آید چرا که مالکیت بر عهده او می باشد . و از طرف دیگر بالا بردن راندمان تولید سودش مستقیم به زنبور دار برمی گردد البته برخی زنبور دارها هستند که در انجام کار های زنبور داری کارگر استخدام می کنند اما همواره مدیریت اصلی را خود به عهده می گیرند . برای بالا بردن هر چه بهتر این مدیریت زنبور دار باید هم علم و تجربه این کار را فرا گرفته باشد و هم اطلاعات بروز این صنعت و نوآوری های موجود در این رشته همواره در حال تحول و نوآوری را داشته و همچنین اطلاع از بازار های خرید و فروش محصولات و انتخاب بهترین مورد برای خرید و در ضمن مشورت و هم فکری با همکاران دیگر که در این رشته مشغول فعالیت هستند را از نظر دور نکند . البته مطالعه کتاب های بروز و فیلم های آموزشی و سایت های اینترنتی که اخبار و اطلاعات بروز را انتشار می دهند و یا مجلات مرتبط با این رشته در بالا بردن آموزه های زنبور دار بسیار مفید است .

چرا که مهمترین اصل در مدیریت ، آگاهی و تجربه و بروز بودن ، نوآوری و همچنین قدرت تصمیم گیری درست و کمی هم ریسک پذیری می باشد .

## عوامل مهم در مدیریت و پرورش و نگهداری زنبور عسل:



عوامل مهمی که اساس پرورش و نگهداری زنبور عسل را تشکیل می دهند عبارتند از:

۱- مهمترین اصل در زنبور داری چراگاه می باشد . زنبور دار باید همیشه در جستجو و قرق بهترین چراگاه برای زنبورستان خود باشد .

۲- وضعیت هوا رانیز می توان دومین عامل موثر شمرد. چگونگی چراگاه های زنبورداری و آب و هوا را نمی توان با قاطعیت تمام پیش بینی کرد. اما زنبوردار با



مشاهدات عینی و تجربیات چند ساله خود و همچنین اطلاع از اخبار هواشناسی و یا آگاهی از پیش بینی های کوتاه مدت و بلند مدت سازمان هواشناسی می تواند از هوای منطقه و وضع گلها و زمان گل دهی به صورت تخمینی اطلاع پیدا کند و بعد از چند سال این تجربیات را ۱ به صورت تقویم چراگاهی در آورده و مدیریت لازم را بر این مبناء انجام دهد.



۳- نوع و نژاد زنبورعسل را نیز می توان یکی دیگر از عوامل موثر دانست. با استفاده از روشهای صحیح پرورش ملکه زنبور عسل می توان ملکه هایی را که دارای صفات و مشخصات مطلوب برای منطقه هستند انتخاب کرد. یعنی نژادی را بر گزیند که نسبت به تغییر وضع هوا و گلهای منطقه محدودیتی در تخمگذاری ملکه مشاهده نشود و همچنین علاقه زیادی به تولید بچه کندوی طبیعی ندهد.



۴- یکی دیگر از عوامل موثر در زنبورداری انتخاب کندوی مناسب و واجد شرایط است. نه تنها کندو، نوع کندو از نقطه نظر مصالح به کار برده شده (نوع چوب و فرم و غیره) اندازه ها استاندارد و عاری از عامل بیماری زا در پیشبرد عملیات مربوط به زنبورداری موثر است، بلکه در چگونگی فعالیت زنبوران چه از نظر کمی و کیفی زنبوران خاصه در میزان تولید عسل تاثیر فراوانی دارد.

۵- بالاخره روش کار با کندو را نیز می توان از عوامل موثر در پرورش زنبورعسل محسوب کرد که خود عامل مهم و قابل توجهی است. یعنی زمان لازم برای بازدید و بررسی کندو را باید به حداقل ممکن رسانده و پیوسته سعی کرد که تمامی وقت صرف شده معقولانه و اقتصادی باشد. بدین معنی که با در نظر گرفتن کلیه جوانب امر وضعیت کندوها طوری آماده شوند که به موقع بتوان آنها را برای استفاده از چراگاه های زنبورداری آماده کرد. به طوری که در حداقل

زمان گل دهی چراگاه بیشترین محصول عسل نسبت به سرمایه و وقت صرف شده برداشت شود.

۶ - شرح وظایف روزانه ، هفتگی و سالانه و همچنین تدوین تقویم کاری سالانه برای زنبور دار باید وجود داشته باشد . هر چند این شرح وظایف شاید مکتوب و ثبت در کتابچه ای نباشد ولی همواره اغلب زنبور دارها این مسئله را مد نظر دارند . بطوری که می دانند که در چه موقع از سال باید چه کار هایی را انجام دهند و یا اگر امروز از زنبورستان خود بازدید کردند با مشاهداتی که از کلنی ها به عمل آمده وقت بعدی بازدید را برای خود معین می کنند . البته داشتن دفتر تقویم زنبور داری و برنامه کاری خیلی بهتر است

### چگونه و چه موقعی از سال باید شروع به کار زنبورداری کرد؟



شخص مبتدی باید در وهله اول اطلاعاتی در زمینه زنبورداری را از اشخاص وارد یا انهایی که زنبور نگهداری می کنند بدست بیاورد و کتابها و مجلات و سایتهای مربوط به زنبورعسل را مطالعه نماید. و یا در دوره های آموزشی زنبور داری شرکت کرده باشد در ابتدای کار می توان کندوی حاضر را از اشخاص

دیگر خریداری کرد. در کشورهای خارج زنبور را در کیسه های مخصوصی ریخته و فروخته می شود که می توان آنها را خریداری و در کندوی ساخته شده قرار داد و یا موقع بچه دادن زنبورها آنها را از فروشندگان خرید و در کندو قرار داد.

موقع شروع به کار نیز بستگی به آب و هوای محیط دارد. در ایران که دارای آب و هوای فوق العاده متنوعی است هنگام شروع به کار را نمی توان به طور قطع تعیین کرد. اما بهترین موقع خرید کندو بعد از زمستان گذرانی می باشد زیرا زنبورهای داخل کندو زنبورهای اصلی یا زنبورهای پاییزه سال قبل می باشند که عمر طولانی تری دارند. اولین کندوها را بهتر است در موقع بهار هر منطقه و در زمان شکوفه های بهاری خریداری کرد و یا در موقع بچه دادن که مقارن با عمل آمدن عسل اصلی هر منطقه می باشد. لازم است متذکر شوم که بچه کندو به لحاظ جمعیت کم و ملکه ای که دارد نمی تواند این سال را در آمد خوبی نسیب زنبوردار نماید و

حتما باید زنبور ملکه ان را سال بعد تعویض نمود. اما اداره کندوها در بهار و جلوگیری از بچه دادن و طبقه دادن کندوها برای متریان زنبور بخصوص اشخاص مبتدی خیلی خوب است ولی می توان در سایر فصول نیز کار را شروع کرد اما در این گونه موارد باید از احتیاجات کندو مطلع بود. و این مورد را هم مد نظر داشت که خرید کندو در تابستان چندان مناسب نیست چرا که در این فصل تقریباً زنبورها محصول خود را داده اند و فقط هزینه های نگهداری و دارویی تا بهار سال آیند برای خریدار باقی می ماند که باید ریسک تلفات احتمالی زمستان را هم در نظر گرفت. پس بهترین موقع خرید کندو فصل بهار و شکوفه های بهاری می باشد هم از نظر یادگیری و هم از نظر محصول کندوها. در ضمن هنگام خرید کندو به وضعیت ملکه کندو مثل میزان تخمگذاری و سن نژاد آن نیز بیشتر توجه نمایید.

## شروع فصل زنبورداری:



از انجایی که تابش نور خورشید و حرارت ان بر سطح کره زمین یکنواخت نیست در نتیجه محیطهای مختلفی در سطح کره زمین به وجود آمده است. به عبارت دیگر فصل زنبورداری در هر منطقه ثابت ولی در مناطق مختلف دنیا متفاوت است. اما عملیات ان در تمام مناطق دنیا یکسان است. یعنی زمانی که فصل زنبورداری در جنوب کشور به اتمام میرسد فصل زنبورداری در شمال کشور آغاز می شود. بدین منظور شناخت منحنی شروع و پایان فصل زنبورداری و عملیات مربوط

به ان فصل در هر منطقه لازم و ضروری است. بر اساس میزان تابش نور خورشید و میزان حرارت ان منحنی رشد گیاهی (منابع غذایی) در منطقه به وجود می آید و به موازات ان نیز



منحنی افزایش جمعیت کندو آغاز می شود و بر اساس شروع کاهش درجه حرارت و نور خورشید (کوتاه شدن روزها) منحنی فصل تولید عسل حاصل می شود.

که به همین خاطر پنج فصل در زنبورداری به وجود می آید که به شرح زیر است:

۱- فصل A (از فروردین و اوایل اردیبهشت): حفظ حرارت و رطوبت داخل کندو استفاده از گرده مصنوعی و شربت تقویت روزانه به میزان  $\frac{1}{2}$  الی  $\frac{1}{4}$  لیتر به نسبت یک به یک و نظافت داخل کندو



۲- فصل B (اردیبهشت، خرداد تا اوایل تیر): فصل پرورش ملکه - بچه کندوی طبیعی و مصنوعی (تکثیر کندو) و استفاده از صفحات موم اجدار و اضافه کردن طبقه عسلدان.

۳- فصل C (از اوایل تیر تا اواسط مرداد): عملیات ذخیره سازی کلنی برای جمع آوری عسل (تولید عسل).

۴- فصل D (اواخر مرداد تا اوایل مهرماه): برداشت عسل، آماده سازی کندو برای زمستان گذرانی (تغذیه زمستانی به نسبت ۵ به ۳ یا ۳ به ۲).



۵- فصل E (اوایل مهرماه تا پایان فصل زمستان منطقه): در صورت ماندن در منطقه گذراندن زمستان و استراحت کلنی ها و در صورت امکان کوچ دادن به مناطق گرمسیر.

## خرید کندو :



قابى تقريباً هالى از زنبور



قاب پر از زنبور

شاید یکی از مهمترین عوامل موفقیت و یا شکست زنبورداران مبتدی از خرید کندو نشعت گرفته شود . چون خرید کندوی خوب و سالم با نژاد عالی اثرات بسیاری در موفقیت زنبوردار مبتدی دارد و بالعکس خرید جمعیت های ضعیف ، بیمار ، نژاد مشکل دار و یا نژادی که استعداد زیادی در بچه دهی دارد در اول کار زنبور دار را به مشکلات زیادی دچار کرده و گاه این مشکلات با عدم تجربه زنبور دار مبتدی باعث از بین رفتن بخش از جمعیت ها شده و در نتیجه سبب دلسردی و یا شکست زنبور دار گردد . پس در خرید کندو باید با افراد مشغول در این کار مشورت کرده و جستجو در بین فروشندگان های بهترین مورد ها را با قیمت مناسب تهیه نمایید .

در خرید کندو یکی از مهمترین پارامتر ها زمان خرید می باشد . بهترین زمان برای خرید زمانی است که زنبور ها زمستان که فصل کاهش جمعیت ها و یا فصل سکون و عدم فعالیت تولیدی است را پشت سر گذاشته باشند و وارد فصل بهار که فصل ازدیاد جمعیت و بچه دهی و آغاز تولید محصول زنبور داری می باشد آغاز شده باشد . در ایران بهترین زمان در مناطق گرمسیری بهمن و نواحی معتدل اسفند و مناطق سرد سیر فروردین می باشد .

دومین پارامتر در خرید کندو نژاد خوب می باشد . پس بهتر است از کسانی جمعیت یا کلنی ها را خریداری نمایید که در زنبورستان خود همواره به دنبال اصلاح نژاد بوده و جمعیت هایشان





پر محصول، کم خرج، تلفات پایین در زمستان گذرانی، فعال در بهار، مقاوم در برابر بیماری ها و کم نیش زن باشند.

سوم پارامتر قیمت مناسب می باشد. اصل قیمت در بازار امروز خیلی مهم می باشد پس بهتر است از کسانی زنبور تهیه کنید که قیمت شان مناسب باشد و یا با هزینه های جانبی مانند حمل و نقل و

سالم بودن و رنگ خوب و یا نو بودن بدنه کندو. خرید برای شما با صرفه باشد. البته نباید کیفیت قربانی ارزانی گردد.

چهارمین اصل سلامت زنبور می باشد. سلامت زنبور ها شاید در نگاه فرد تازه کار به چشم نیاید. پس باید برای خرید زنبور با فردی که سابقه زنبور داری داشته و به بیماری های زنبور آشنا می باشد همراه باشید. و مدت زمانی را برای تست سلامت با خریدار معین گردد تا اگر بعداً معلوم شد که جمعیت های خریداری شده بیماری دارند فرسوده موضوع را پذیرفته و خسارات وارده را بر گردن گیرد.

پنجمین مطلب گارانتی و یا ضمانت می باشد. بهتر است از فردی خرید کنید که تا مدت یک هفته و یا تا ۲۰ روز جمعیت فروخته شده به شما را از نظر بیماری، وجود ملکه جوان، جمعیت ضمانت کند. و فردی را برای خرید انتخاب نمایید که از نظر شخصیتی آدم صادق و با وجدانی باشد، و اگر به وسایل زنبور داری نیاز داشتید آنها را با قیمت مناسب در اختیار شما قرار دهد.

ششمین اصل جمعیت می باشد. شاید یکی از مهمترین اصول خرید همین اصل باشد. بهتر

است کندوی زنبوری را خریداری نمایید که جمعیت بالایی داشته باشد. چرا که جمعیت بالا هم نشانه سلامت زنبور ها و وجود ملکه جوان و همچنین از نظر قیمت هم به صرفه تر می باشد. آخرید اصل وجود ملکه جوان می باشد. که با رنگ پشت ملکه و یا تعداد قابهای تخم و جمعیت کلنی می توان تشخیص داد. چرا که ملکه پیر هزینه تعویض و ریسک مرگ ملکه به هنگام تعویض را با هم دارد.



بعد از اینکه موارد فوق مد نظر قرار گرفت قبل از بارگیری باید کندو ها را بازدید نمایید . چرا که خرید و فروش کندو به تعداد قاب می باشد و هر قاب زنبور به قابی گفته می شود که دو طرف آن به طور کامل از زنبور پوشیده باشد . چرا که بعضی از زنبور دار ها با گذاشتن پوکه خالی کندوی ۴ قاب را ۷ الی ۸ قاب به فروش می رسانند .

### **بازدید اولیه قبل از خرید و انتخاب کلنی :**



بعد از توافق اولیه بر سر خرید ابتدا باید از کلنی ها مورد معامله بازدید کلی یا رندم به عمل آید و از وضعیت جمعیت ها از نظر آرام بودن ، قدرت جمعیت ، نژاد یا ظاهر جمعیت نوع چوب و بدن کندو وجود مکه میزان تخم گذاری ملکه

، موم بافی ، جمع آوری عسل ، ذخیره عسل و گرده بازدید به عمل آید تا با این شواهد بر سر قیمت و شرایط بعدی خرید با فروشنده به توافق برسید . بعد با علامت گذاری کلنی های خریداری شده از بین همه کلنی های فروشنده در گام بعد باید تا غروب آفتاب صبر کنید تا همه زنبور های کارگری که به چرا رفته یا بیرون از کندو هستند وارد کندو شوند . سپس دریچه

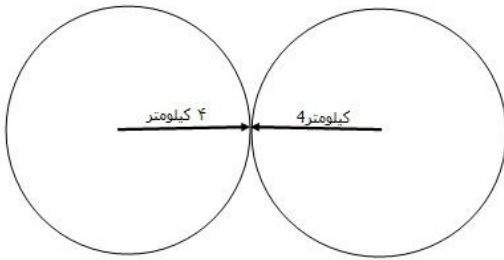


پرواز را بسته و از عدم نشتی احتمالی بدنه کندو ها مطمئن شوید . اگر احیاناً سوراخ و یا نشتی مشاهده نمودید که زنبور ها قادر به بیرون آمدن از آن باشند بهتر است با وسایلی که در دسترس دارید این شکاف ها را ببندید و اگر چیزی در دسترس نبود . می توانید بطور موقت برای حمل نقل یک شبه با گل رس این سوراخ را را ببندید تا

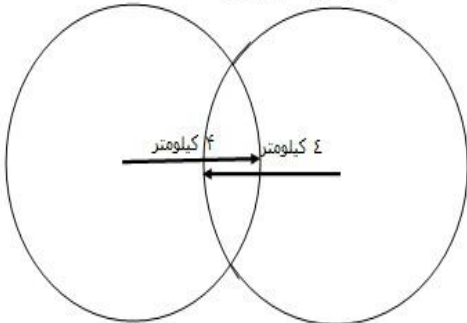
در حین حمل و نقل زنبور ها از کندو خارج نشوند و در مسیر راه آواره نگردند و یا باعث نیش زدن مردم شوند.

## جابجایی و انتقال کندو ها (کوچ) :

جابجایی صحیح



جابجایی غلط



اگر در محل زنبورستان قصد جابجایی کندو ها را دارید با دید هر روز فقط به میزان یک متر کندوها را تغییر مکان دهید. بار ها دیده شده زنبور دارها از این موضوع غفلت کرده و کندو های زنبور عسلشان را از یک طرف باع یا زنبورستان به طرف دیگر یا چند ده متر آنطرف تر جابجا کرده و روز بعد دیده اند زنبور ها به محل ثابت کندویشان برگشته اند و مشکلاتی را برای کلنی ها به وجود آورده اند. پس در جابجایی مهمترین اصل مسافت جابجایی است در زیر به برخی از اصول جابجایی می پردازیم

۱ - جابجائی کندو ها در هنگام شب یعنی پس از غروب آفتاب که همه زنبورهای کارگردر کندو هستند صورت گیرد.

۲ - باید تمام سوراخها و درزهای و دریچه پرواز کندو به جز سوراخ های تهویه کندو بسته شود.

۳ - باید کندوی شما ۱۰ قاب باشد و یا قاب های خالی در داخل کندو گذاشته شود تا به هنگام حمل قابها داخل کندو جابجا نشده که باعث تلف شدن زنبورها و یا ملکه گردند. اگر برای شما امکان این کار نیست از یه تیکه چوب و یا یه میخ بلند در طرفین قابها برای فیکس کردن قاب آخر استفاده کنید.

۴ - درب کندو ها محکم بسته شود و در صورت



امکان امکان دارد بخصوص برای ردیف روی بار کامیون در دو طرف درب و کندو میخ کوبیده شود و با سیم به هم وصل گردد تا باد درب کندو را بر ندارد و یا اگر در حین حمل و نقل کندو به زمین افتاد درب باز نشود و زنبورها بیرون بیایند.

۵ - حجم محل بار وسیله نقلیه باید متناسب با حجم کندوها باشد تا از تکانهای شدید کندوها جلوگیری شود.



۶ - موتور وسیله نقلیه باید از ابتدای بارگیری روشن باشد تا زنبورها از ابتدای بارگیری به صدای موتور عادت داشته باشند.

۷ - در هنگام بارگیری باید سعی شود

که لبه سقف بالاترین ردیف های کندوها موازی با لبه قسمت بار وسیله نقلیه باشد یا حداکثر یک ردیف بالاتر از آن باشد.

۹ - پس از بارگیری باید تمام ردیفهای کندوها با طناب یا سیم بکسل محکم شود تا در هنگام حرکت وسیله نقلیه ، کندوها تکان نخورند.

۱۰ - چنانچه نیاز باشد که وسیله نقلیه بین راه توقف کند بهتر است در محل سایه توقف کند و طول مدت توقف زیاد نباشد.

۱۱ - بهتر است زمان حرکت طوری تنظیم شود که وسیله نقلیه در شب حرکت کند و تا قبل از بالا آمدن آفتاب به مقصد برسد . زیرا با گرم شدن هوا امکان تلف شدن زنبورها وجود دارد و زنبورها در شب تمایل به خروج از کندو ندارند.

۱۲ پس از رسیدن به مقصد باید مکان زنبورستان را در محلی مسطح و مرتفع انتخاب نمود و کندوها را پشت به باد قرار داد و سپس بعد از گذشت نیم ساعت از استقرار سوراخ پرواز تمام کندوها را باز نمود.

۱۳ - بایستی توجه نمود که پس از استقرار کندوها در محل جدید نباید تا سه روز به بازرسی وضع داخلی کندوها اقدام نمود زیرا حداقل ۳ روز لازم است تا زنبورها بتوانند با تنش مهاجرت خود را تطابق دهند و آرامش معمولی در کندو برقرار شود.

۱۴ - در مواقع گرم سال ممکن است نیاز باشد که در هنگام مهاجرت زنبورستان با پاشیدن آب روی کندوها به خنک کردن فضای داخلی کندوها کمک شود.

۱۵ - در مناطق سرد سیر یا در فصول پاییز و زمستان مشکلات تنش گرما در حین مهاجرت زنبورستان وجود نخواهد داشت یا کمتر خواهد بود. خصوصا که در هوای خنک یا سرد زنبورها تمایلی به خروج از کندو ندارند. بنا بر این در فصل گرم سال نباید روی بارکندوها را با چادر بست ولی در فصل سرد باید با چادر روی بار را بست.

۱۶ - گاهی زنبوردار مجبور است در طول روز اقدام به کوچ زنبورستان خود کند. در این شرایط باید قبل از بارگیری کندوها مقداری دود غلیظ وارد سوراخ پرواز کندوها کند و آنها را منتقل کند. ولی چون در روز مقداری از زنبورهای چرا کننده در مزرعه هستند باید یک یا چند کندوی حاوی زنبور و یا بدون زنبور ولی دارای قابلهای بافته شده را در محوطه قرار دهد تا زنبورها پس از مراجعت به آنها وارد شده و بعدا انتقال داده شود ولی باید سعی شود در روز این کار انجام نشود.



۱۷ - در حرکت وسیله نقلیه باید آهسته حرکت کند و از ترمزهای شدید و یا شتاب شدید خود داری شود و راننده و سرنشینان خودرو باید با لباس کامل زنبور داری بوده و تا پایان حرکت از برداشتن کلاه و در آوردن لباس یا دستکش خود داری کنند. چرا ممکن است در حین حرکت

زنبوری وارد کابین شده و اقدام به نیش زدن کند و احتمال تصادف به وجود آید.

۱۸ - اگر کندوهای شما فرسوده هستند باید از کندوهای نو و بدون هیچ گونه درز و شکافی استفاده نمایید و درب کندوها کیپ باشد و به راحتی برداشته نشود. اگر کندویی از شما درزی داشت با چسب و یا گل رس آن را بسته و مواظب باشید که کندویی از روی بار و یا دست کارگر حمل به زمین نیفتد.

۱۹ - در صورت امکان از مسیر هایی عبور کنید که کمتر با مردم روبرو شوید چرا گاه اتفاق می افتد زنبوری از کندو خارج شده و باعث نیز زدن مردم می شوند .

۲۰ - در صورت امکان از مسیرهایی عبور کنید که کم ترافیک باشد و کمترین احتمال تصادف و یا واژگونی وجود دارد چرا که اگر چنین اتفاقی بیفتد عواقب بسیار بدی خواهد داشت و گاه آتش نشانی برای امداد اقدام به از بین بردن کلنی هایی که کندویشان شکسته و یا شکاف برداشته و در کف خیابان یا جاده افتاده اند می کند . چرا که هیچ زنبور دای قادر به جمع آوری و تفکیک زنبورهای کلنی های مختلف نیست .

۲۱ - اگر مکان خرید با مکانی که قرار است شما زنبورستان برقرار کنید کم است باید ابتدا زنبورستان را به دورتر از ۱۰ کیلومتر از محل فعلی منتقل کنید و پس از حداقل ۳ هفته آنها را به مکان مورد نظر که ممکن است در یک یا چند کیلومتری از زنبورستان فعلی باشد انتقال دهید . چون شعاع پرواز مفید زنبورها سه کیلومتر است اگر بخواهید زنبورستان را به فاصله ای در چند کیلومتری زنبورستان فعلی منتقل کنید . تعدادی از زنبوران کارگر مزرعه وقتی در پرواز خود به محلی که قبلا آمده بودند رسیدن به محل قبلی برگشته و چون کندویی آنجا نمی بینند . سرگردان می مانند و تلف می شوند .

## مدیریت برقراری زنبورستان و عوامل موثر در آن:



استقرار کندوها در یک مزرعه و یا باغ باید به نحوی باشد که زنبورها بتوانند به طور یکنواخت کل ان منطقه را چرا کنند. در این رابطه باید توجه داشت که شعاع پرواز مفید زنبور عسل ۳ کیلومتر می باشد از این رو اگر وسعت منطقه زیاد باشد باید کلنی ها را در واحد های متعدد به گونه ای قرار داد که زنبورها در کل

منطقه پرواز کند. ولی اگر وسعت منطقه محدود باشد می توان کندوهای مورد نظر را در یک محل به طور مثال در وسط یا کنار مزرعه یا باغ قرار داد.



بهترین و مناسبترین زمان برای مستقر کردن کندوهای زنبوران عسل در مزرعه یا باغ بعد از باز شدن گلها موقعی است که حدود ۱۰ تا ۱۵ درصد گل‌های مزرعه یا باغ باز شده اند. از انجایی که دو یا سه روز افتابی مورد نیاز زنبورهاست تا با محل جدید آشنا شده و رفتار طبیعی چرای خود را شروع کنند لذا این موضوع را نیز باید مد نظر قرار داد.

چنانچه فضای کافی در اختیار زنبوردار است توصیه می شود کندو ها با فواصل کافی و در ردیفهای منظم در سطح زمین قرار داده شوند. به طوری که کندوهای مستقر شده در ردیفهای جلو هنگام پرواز مانع زنبورهای ردیفهای عقبی نباشند. همچنین فاصله زنبورها در ردیفها باید حداقل بین ۲-۱ متر باشد تا بچه گیری مصنوعی و بازدید به سهولت انجام گیرد.



کندوهای قرار داده شده در ردیفها باید به طور متناوب پشت سر هم قرار گیرند. به عبارت دیگر از قرار گرفتن متوالی ردیفها خودداری شود. همچنین باید شبکه پرواز کندوها رو به شرق و بر خلاف وزش بادهای موسمی باشد. همچنین فاصله کندوی جلویی با عقبی ۲-۳ متر فاصله داشته باشد بهتر است.

## بازدید:



یکی از مهمترین و وقت گیر ترین و حساسترین کار های زنبور داری بازدی از کلنی ها است . در بازدید زنبور دار از قدرت جمعیت ، رفتار جمعیت ، میزان ذخیره غذایی ، سلامت زنبوران ، وجود ملکه و میزان تخم گذاری ملکه ، وضعیت موم بافی و نیاز به موم آج دار و یا تصویه موم و وضعیت ظاهری داخل کندو آگاهی می یابد . پس در یک بازدید که بین یک تا

پنج دقیقه به طول می انجامد زنبور دار باید همه موارد فوق را مد نظر داشته باشد و برای هر مورد اقدامات متناسب با آن را انجام دهد . به همین منظور زنبور دار باید با علم و تجربه کافی در یک نگاه چیز های زیادی را درک نماید . اگر زنبوردار مبتدی هستید شاید در یک بازدید میزان درک شما از وضعیت کندو به اندازه یک زنبور دار حرفه ای نباشد . پس در ابتدا باید سعی کنید علم خود از زنبور داری بالا برده تا در این زمینه به مرور زمان تجربه کسب نمایید .

برای بازدی یک سری مسائل را باید مد نظر داشته باشید که عبارتند از :



## ۱- زمان مناسب برای بازدید :

زمان بازدید یکی از مهمترین مساعل در بازدید است . چرا که اگر زمان بازدید شما مناسب نباشد مشکلاتی برای شما و یا کلنی به وجود خواهد آمد از جمله حمله زنبور ها به شما ، تلفات زنبور ها و آسیب به کلنی . به همین منظور بهتر است که زمان مناسب به هنگام بازدید را مد نظر داشته باشید . بهترین زمان برای بازدید



بین ساعات ۹ صبح تا ۴ بعد از ظهر زمانی که درجه حرارت بین حدود ۱۵ درجه سانتیگراد به بالا باشد. هوا بارانی و یا ابری شدید ( بطوری که هوا تقریباً به تاریکی متمایل باشد ) نباشد و باد تند نوزد .



از بازدید در هنگام غروب و یا شب هنگام آن هم با وسایل روشنایی ( چراغ قوه و یا فانوس ) اجتناب نمایید در هوای سرد هم بهتر است از بازدید خودداری گردد . و تا حد امکان از بازدید در اواخر پاییز و زمستان برای مناطق سرد سیر جداً خودداری نمایید . یکی از دلایل نیش زن بودن زنبور ها به هنگام بازدید سردی هوا می باشد . و بازدید در هوای سرد باعث نشستی در عایق بندی هایی می شود که زنبور ها در درب و لای قاب ها برای خود ایجاد کرده اند و همچنین باعث مصرف بیشتر عسل برای جبران گرمای به حدر رفته در زمان بازدید می شود .

برای بازدید روتین باید یک پرید و زمان بندی در نظر گرفته باشید. بطوری که مثلاً در بهار و تابستان هر یک هفته یک بازدید از کلنی به عمل بیاید . اگر بازدید بیشتر از حد معمول باشد ( هر روز یا روز در میان ) زنبور ها دچار تنش می شوند و اگر کمتر از حد معمول باشد . زنبور ها باز نسبت به زنبور دار به هنگام بازدید واکنش بیشتری نشان می دهند و گاه عدم آگاهی از وضعیت کندو سبب می شود مشکل موجود در کندو که شما از آگاهی ندارید و بطبع نمی توانید اقدام لازم متناسب با آن مشکل را انجام دهید برای جمعیت خطر آفرین باشد .



## ۲- وسایل مورد نیاز برای بازدید :

برای بازدید شما نیاز به یک سری وسایل کار دارید از جمله کلاه طوری ، لباس مناسب ، دودی ، اهرم و اگر زنبور دار مبتدی هستید و یا جمعیت شما بشدت نیش زن هستند دستکش چرمی آستین دار برای شما لازم است . اما باید سعی کنید به مرور استفاده از دستکش را کنار

بگذارید چرا که استفاده از دستکش برای جابجا کردن و گرفتن قابها کمی مشکل آفرید است .

## شروع بازدید:



وقتی دیدی شرایط آب و هوایی مناسب برای بازدید است پس از پوشیدن لباس مناسب و برداشتن وسایل مورد نیاز باید دقت نمود قبل از شروع بازدید عوامل تحریک کننده را از خود دور کرد. از جمله آنها می توان به استفاده از عطر یا ادکن، وسایل براق مانند انگشتری یا ساعت و... اشاره کرد. همچنین هنگام استفاده از دودی، نباید از الیاف پشمی استفاده کرد یا چنانچه از سرگین گاویا حیوانات دیگر استفاده می شود باید دقت نمود که الوده به الیاف پشمی نباشند

## روشن کردن دودی:



برای روشن کردن دودی باید با استفاده از خرده چوب ، کارتن شان تخم مرغ ، گاه کنف خرماو یا برگ خشک شده ی درخت کاج آتش دادن دودی را پر کرد و سپس آنرا آتش زد و کمی صبر کرد تا کاملا آتش بگیرد سپس سر دودی را بست و با چند بادمیدن دودی آن را آماده استفاده نمود . به هر صورت باید دود سرد بدون بو ایجاد کردو

شاید افزودن مقداری بره موم در دودی باعث رضایت و آرام بودن زنبورها باشد

اگر دودی در اختیار ندارید می توانید شان تخم مرغ را به دو یا چهار قسمت تقسیم کرد و سپس از یک گوشه آن را آتش زده و بعد از کمی سوختن آن با فوت کردن آتش شان را خاموش کنید در این حالت شان بدون شعله زدن آرام می سوزد و دود ملایمی را تولید می کند که می توان با استفاده از آن از کندو ها بازدید نمود .



تذکر : اگر باد می وزد و یا روی زمین مواد سوختنی قابل اشتعال می باشد باید احتیاط نمود که آتش شان باعث آتش سوزی محل زنبورستان نگردد .

## باز کردن درب کندو :



بعد از انجام کارهای مقدماتی باید به کندو نزدیک شده و در پهلو یا پشت آن قرار گرفت و از مسیر پرواز زنبورها خارج شد. پس از آن یک یا دو دفعه دود سرد از مدخل کندو (شبکه پرواز) به داخل آن وارد نمود تا آنها را خبر کرده و تا اندازه ای آرام نماید. و سپس با آرامی با اهرم درب کندو را از عقب یا پهلو باز کرده و در را با صورت ۴۵ درجه به کندو تکیه داد. بطور معمول تعدادی از زنبورها در داخل درب کندو تجمع می کنند . باید مواظب بود تا این زنبورها تحریک نشده و به ما حمله نکنند و به هنگام تکیه دادن درب کندو باید مواظب بود که این زنبورها بر روی زمین نریزند . سپس دوباره بر روی قابها کمی دود داد. اگر در این صورت زنبورها با خشونت از کندو به خارج پرواز کرده و عصبانی باشند باید مجدداً دود را بین قابها وارد کرده و سر کندو را برای چند ثانیه پوشانید.

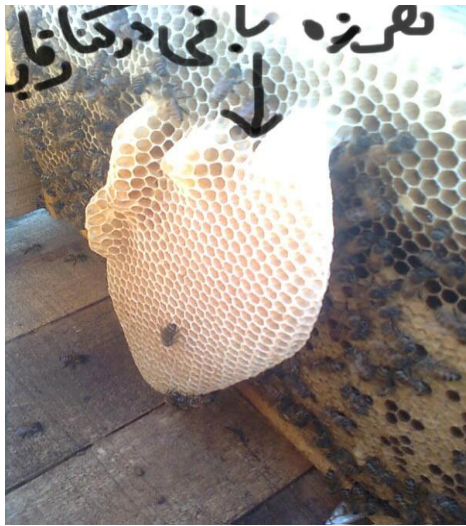


. باید این نکته را مد نظر داشته باشید دود دادن بیش از حد باعث تحریک زنبورها گشته و آنها را تهاجمی تر می کند . پس باید به اندازه دود داد تا زنبورها فقط آرام شوند .

## بیرون کشیدن و جابجایی قاب ها :

بازدید از لحظه ای که شما بالای سر کندو حاضر می شوید شروع می شود. از اینجا شما هر چیزی که مشاهده می کنید . جزء بازدید به حساب می آید . یعنی باید هر چیزی را که غیر طبیعی می بینید دلیلش را بیابید . زنبور دار حرفه ای هر





چیزی که می بیند برایش معنی و درک خاصی دارد و به اهدافش از بازدید می رسد . برای نمونه گاه تجمع بیش از حد زنبور ها در جلوی دیچه هوا به شکل ریش نشانه این است که درجه حرارت داخل کندو زیاد بوده و زنبور ها به بیرون کندو آمده اند و یا پرواز بیش از حد زنبور ها با سر و صدای شدید نشانه غارت بوده و یا پرواز ملایم زنبور ها به صورت رفت و آمد نشانه چرا زنبور ها بوده و . . . یک سری از نتایج بازدید با باز نمودن درب کندو دستگیر



زنبور دار می شود از جمله جمعیت کندو و یا سفید شدن روی قاب ها با موم سفید رنگ نشانه جمع آوری عسل و یا تعداد قاب های کندو . اما بازدید کامل زمانی انجام می گیرد که قاب ها را بررسی نماید .

اگر تعداد قابها کمتر از ۱۰ عدد باشد به راحتی می توان از قسمت خالی شروع کرد و یک قاب را برداشت و وضعیت آن را مشاهده نمود . اگر تعداد قابها کمتر از ۱۰ عدد باشد و جمعیت فعال و قوی باشند امکان دارد زنبور ها دست به هرزه بافی بزنند . در تصویر نمونه ای از هرزه بافی را مشاهده می نمایید .



هرزه بافی به چند گونه متفاوت صورت می گیرد . که در این تصویر دلیل هرزه بافی کمبود قاب بود است و زنبور ها سعی دارد به منظور جبران قاب خود اقدام به ایجاد یک شان نموده و به دلیل اینکه چهار چوبی برای نگهداری شان نیست آن را به سقف یا قاب کناری می چسبانند و یا بهتر بگوییم از آنجا موم بافی را آغاز می کنند . البته هرزه بافی گاه بر روی وسایل اضافی که داخل کندو قرار می دهیم و یا روی درب و یا فاصله بین قابها هم صورت می گیرد و بهترین کار برای ممانعت از این کار زنبور ها گذاشتن برگ موم آج شده می باشد تا هم از هرزه بافی

کندو را تمیز نگه داریم و هم مانع اصراف موم زنبور ها شویم و هم برای تخم گذاری و سیستم تعویض سالانه قابهای سیاه کندو قاب موم بافی شده نو داشته باشیم .



ایجاد فاصله بین قاب ها

اگر تعداد قاب های کندو ۱۰ عدد کامل بود . باید با توجه به هرزه بافی ها روی قاب ها و شرایط قاب ها راحت ترین قابی که امکان بیرون کشیده شدن را دارد را انتخاب کنیم . در غیر این صورت هرزه بافی های به هنگام بالا کشیدن قاب با قاب کناری اصطکاک ایجاد کرده و زنبور هایی که بین این دو قاب هستند امکان تلف شدنشان است و اگر احیاناً ملکه هم روی این قاب باشد شاید ملکه هم آسیب دیده و یا کشته شود . جهت بازدید قابهای وسطی کندو ابتدا یکی از قابهای کناری را بیرون میکشیم بعد از این کار قابهای کناری را از هم فاصله داده تا جا برای قاب های وسطی و جود داشته باشد به هیچ وجه قابهای وسطی را مستقیم بیرون نکشیم زیرا باعث تلفات سنگین و حتی ملکه کشی میشود.



بیرون کشیدن با استفاده از چنگ اهرم

شروع کار با قابهای کناری هم باید مراقب بود چرا که معمولاً زنبور ها بین دیواره و قاب آخر با موم هرزه بافی کرده و گاه این دو را به هم می دوزند و همان مشکل تلف شدن زنبور هابه هنگام بالا کشیدن نیز به وجود می آید و گاه این موم های هرزه بافی شده روی قابهای عسل سر بسته ( پولک بسته ) را خراشیده و یا دیواره حجره ها را خراب کرده و باعث بیرون آمدن عسلشان شده و در هنگام بازدید قابهای وسط باید یک فاصله ایجاد کنیم که به هنگام بالا کشیدن این قابها هرزه بافی ها سلول های شفیره سر بسته را باز نکند و به شفیره ها آسیب نرساند. پس بهتر است راحت ترین و کم هرزه باف ترین قاب را انتخاب کنیم . البته برخی از زنبور دار ها هر بار که بازدید انجام می دهند با سر تیز اهرم این





هرزه بافی ها را تمیز کرده و مومشان را در داخل ظرفی که به همراه دارند ذخیره می کنند . پس از انتخاب قاب با استفاده از اهرم بین قابهای دیگر از این قاب فاصله ایجاد کنیم تا یک فاصله امن جهت عدم اصطکاک بین قاب ها به وجود بیاید تا قاب راحت تر و بودن در دسر بیرون بیاید .



سپس با استفاده از چنگ اهرک از یک طرف شروع به بیرون کشیدن قاب می کنیم وقتی قاب حدود ۵ سانت بیرون آمد سپس از طرف دیگر نیز همین کار را انجام می دهیم . وقتی دو طرف قاب حدود ۵ سانتیتر بیرون آمد با دو دست دو طرف قاب را گرفته و به آرامی قاب را بیرون می کشیم و مواظب هستیم به زنبور ها و حجره های عسل سر بسته آسیب نرسد . در هنگام باز کردن در کندو مشاهده میشود که زنبورها قابها را با بره موم به نقاط مجاور چسبانده اند. در این صورت باید با اهرم یا اچار کندو قاب بین دو قاب مجاور دیوار کندو و قاب دوم را از کنار قاب جداری (قاب چسبیده به بدنه) کمی دور ساخته و آن را قدری به طرف داخل کندو جا به جا نموده و سپس آن را از قاب بعدی جدا کرده و از کندو خارج ساخت تا حرکت دادن بقیه قابها به اسانی صورت گرفته و فاصله کافی در کندو ایجاد شود. این قاب همراه با زنبورهای آن در بیرون



کندو در داخل یک طبقه خالی یا در روی درب کندو با تکیه به بدنه کندو به طور عمود به زمین قرار داده می شود. پس از بیرون کشیدن اولین قاب آن را مشاهده می نماییم . و سپس این قاب را به نحوی که به زنبور ها آسیب نرسد به آرامی به کندو تکیه می دهیم تا بتوانیم قاب های دیگر کندو را بازدید کنیم .

موقعی که قابها را برای بازدید از کندو خارج می کنند باید آنها را به صورت عمودی در جلو چشم و در معرض تابش نور افتاب نگهداری و بازدید کنند. هنگامی که می خواهند طرف دیگر قاب را مشاهده کنند باید آن را حول

چوب بالای قاب بچرخانند و به صورت عمودی نگهدارند. اگر این دستورات احتیاطی به کار برده نشوند باعث تحریک زنبورها و نا آرام بودن آنها خواهد شد.



در هنگام بازدید باید به آرامی و بدون هیچ گونه عجله و تنش بازدید را انجام دهیم . و مواظب باشیم زنبورها تحریک نگردند . اگر احياناً زنبورها تحریک شدند و شروع به حمله کردند به آرامی به جمعیت دود می دهیم و کمی صبر می کنیم بینم شرایط به چه شکلی پیش می رود اگر آرام شدند به بازدید ادامه می دهیم ولی اگر تعداد زنبورها

بیشتر شدند و به دور سر ما حمله کردند و به دستانمان نیش زدند بهتر است به آرامی قاب ها را سر جایشان گذاشته و درب کندو را بسته و فعلاً از بازدید صرف نظر کنیم تا زمانی دیگر دوباره بازدید را انجام دهیم . باید این نکته را در نظر داشته باشیم وقتی یک زنبور نیش می زند . بوی زهر نیشش در اطراف می پیچد و زنبورها های دیگر نیز تحریک شده و آنها نیز اقدام به حمله می کنند . پس در چنین شرایطی کار کردن با کلنی بسیار مشکل است و در وحله اول باید اعتماد به نفس خود را حفظ کنیم و اگر قابی به دست داریم ابتدا باید قاب را به آرامی در داخل کندو گذاشت و چند لحظه بدون حرکت صبر کرد تا زنبورها آرام شوند تا دوباره به بازدید



ادامه دهیم . و اگر در حین اینکه قاب در دستانمان است و زنبوری دست ما را نیش زد نباید آن قاب را بیندازیم و پا به فرار بگذاریم بلکه باید درد نیش را تحمل کنیم و در صورت امکان به آرامی به بازدید ادامه دهید . تا بینیم شرایط به چه شکل پیش می رود . چرا که گاه برخی از زنبورها که بین انگلستان ما و قاب گیر می کنند ناخاسته اقدام به نیش زدن می کنند . اگر ما اعتماد به نفس خود را حفظ کرده و به آرامی به بازدید ادامه دهیم

شاید دیگر زنبورها تحریک به نیش زدن نشدن . زنبورها شکل و قیافه و یا صورت زنبور دار را نمی توانند شناسایی کنند و تنها از نوع حرکات و رفتار زنبور دار است که واکنش نشان می دهند . حتی گاه ضربان قلب شدید و ترس زنبور دار نیز زنبورها را تحریک می کند و اگر زنبور داری با ترس لرز به کندو نزدیک شود ناخاسته زنبورها را تحریک می کند . البته این موارد به

ندرت در زنبورستان اتفاق می افتد اگر ما دلایل نیش زدن زنبور ها را بدانیم و با مدیریت آن به زنبور داری بپردازیم :

## از مهمترین عوامل نیش زن بودن زنبور ها عبارتند از :



کلیه تولید کنندگان عسل خواهان زنبورهای آرام ، کم نیش زن با تولید عسل فراوان هستند. در ملایم بودن زنبور عسل چند عامل اساسی دخالت عمده دارد

**۱ - نژاد :** اثر نژاد در رفتار زنبورها بر کسی پوشیده نیست. بعضی از نژادها خصلتا آرام و بعضی دیگر حالت تهاجمی دارند. لذا در درجه اول زنبورهای زنبورستان باید از نژاد هایی انتخاب شود که خصلتا آرام هستند. تقریباً کلیه نژادهای اصلاح شده مانند استارلاین یا میدنایت خصیصه فوق را دارا هستند.

**۲ - درجه حرارت :** در درجه حرارت زیر ۸ درجه زنبور ها قادر به پرواز نیستند پس نمی توانند به ما حمله کرده تا نیش بزنند . و در این درجه حرارت تا حد امکان نباید درب کندو ها باز شود . اما در دمای بین ۸ تا ۱۸ درجه زنبور ها بشدت رفتار تهاجمی تری دارند و بهتر است بازدید در این زمان به حداقل برسد و مدت بازدید هم کوتاه باشد تا گرمای کندو تلف نشود . ولی در درجه حرارت های بالای ۲۵ درجه زنبور رفتاری به نسبت آرام دارد .

**۳ - عوامل محیطی تنش زا (مانند نزدیکی به جاده پر رفت آمد و یا پرتاب سنگ به کندو توسط بچه ها و . . . )** در این شرایط باید این عوامل را از کندو دور نمود تا کندو به شرایط نرمال برسد . چون معمولاً به تعداد زنبور برای نگهداری و حراست کندو در کلنی مشغول فعالیت هستند اگر عواملی باعث تحریک کلنی شود به این تعداد افزوده شده و برای زنبور دار مشکل آفرین است .

## ۴ - گرسنگی و یا غارت در زنبورستان :

همه زنبور داران با تجربه می دانند که وقتی در تابستان کندویشان پر عسل است و قصد برداشت عسل دارند زنبور ها زیاد تهاجمی نیستند ولی در بهار که کندو بشدت نیاز به مواد غذایی دارد وقتی قصد تغذیه کلنی را دارند زنبور ها بیشتر نیش زن هستند . شاید با کمی تفکر دلیل این امر را بفهمیم . اما در غارت که معمولاً در فصل پائیز انجام می گیرد . زنبور ها همه را



به چشم دزد نگاه می کنند چه زنبور غریبه چه حیوانات و چه انسان و در این شرایط زنبور ها بیشترین نیش را می زنند و تلفاتشان نیز بشدت بالاست .

## ۵ - رفتار زنبور دار

رفتار زنبور دار هم در ایجاد تنش به کلنی و یا تنش زدایی از کلنی بسیار در نیش زن بودن کلنی تاثیر دارد .

### مهمترین مواردی که به هنگام بازدید باید مد نظر داشته باشیم :



به هنگام بازدید باید تمرکز حواس ما به مشاهدات از کلنی زنبور عسلی که بازدید می کنیم باشد و کوچکترین موردی از نظر ما دور نماند و باید آگاهی و تجربه ما به صورتی باشد که همه مواردی را که در بازدید از کندو می بینیم دلیلش را دانسه باشیم و اگر موردی غیر طبیعی بود و یا نیاز به کاری داشت اقدام به انجام آن بکنیم.

هر زنبوردار هوشیار باید دقت کند که هدف از بیرون کشیدن قابها چیست؟ اگر هدف بررسی غذای ذخیره و عسل موجود در کندو است که از طریق مشاهده قابهای کناری میتواند به مقصود خود برسد. برای این عمل نیز بر حسب ماه و فصل و با در نظر گرفتن وضعیت جوی . با ارامش کامل و با استفاده از پوشش مناسب و اهرم اقدام به بازدید میکند. اگر در فصل گل هدف بازدید کندو یافتن ملکه و ارزیابی تخمیزی ملکه باشد لازم است با در دست داشتن شناسنامه کندوها اقدام به بازدید نماید. موقع بازدید قابهای نوزادها باید دقت شود که قاب حاوی نوزاد و ملکه از بالای کندو به جای دیگری حمل نشود، چون ممکن است با ضربه ای ملکه از داخل جمعیت به بیرون افتاده و تلف شود. بنابراین این باید همیشه مراقب بود که در کلیه مراحل بیرون کشیدن قاب نوزادان قابها بالای کندو نگه داشته شوند. بعد از



بازدید مجدداً قابها را با کمک اهرم در کنار هم چیده و سعی شود فاصله ای بین قابها ایجاد نشود زیرا ایجاد فاصله بین قابهای داخل کندو سبب بروز سرما خوردگی نوزادها و همچنین موم بافی نامنظم در کندو خواهد شد.

### در بازدید باید به موارد زیر توجه شود:



۱ - سلامت زنبورانو سفیره ها کندو( از نظر بیماریها ی مختلف ) و میزان جمعیت کلنی و نبود تلفات زنبور ها در دورن و یا برون کندو

۲ - میزان ذخیره مواد غذایی ( شهد ، گرده و عسل ) موجود در کندو و نیاز به تغذیه یا برداشت محصول و یا میزان مصرف تغذیه دستی ( شربت در شربت خوری یا کیک گرده ) در کندو

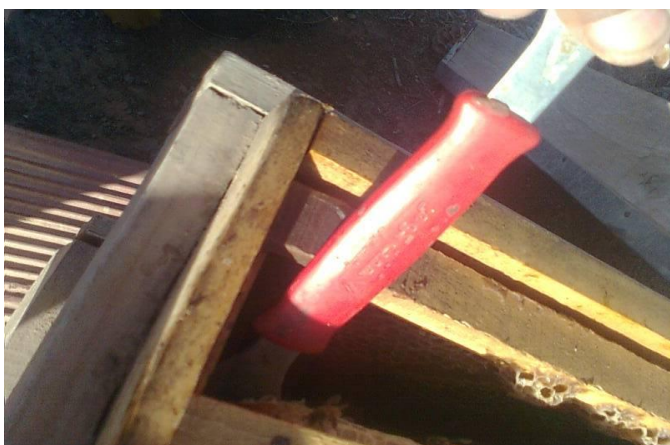
۳ - سلامت و استاندارد بودن بدنه کندو و قاب ها و نیاز به پوکه و یا برداشتن پوکه و تعویض پوکه های کهنه و نیاز به برگ موم آج شده .



۴ - وجود ملکه و تخم ریزی مناسب و فضای لازم برای تخم ریزی

۵ - رفتار زنبوران (نیش زن بودن ، آوردن شهد و گرده و یا نوع رقص زنبوران ) و عدم غارت در کندو

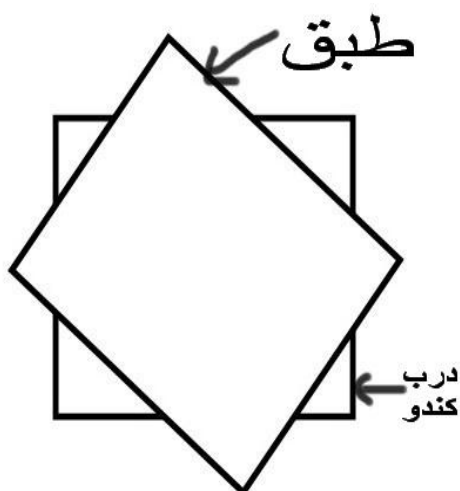
۶ - وجود شاخن و یا چند ملکه تازه متولد شده و یا در حال تولد و یا اقدام به بچه دهی



همه این موارد را زنبور دار باید در مدت کوتاه ( ۱ تا ۵ دقیقه ) بازدید از کلنی در نظر داشته باشد و اگر زنبور دار تمرکز کافی بر روی این موارد نداشته باشد و یا آگاهی از موارد مشاهده شده در کندو نداشته باشد

شاید بازدید بی نتیجه ای را انجام داده باشد .

پس از اتمام بازدید زنبور دار باید همه قاب هایی را که از کندو برداشته دوباره داخل کندو گذاشته و با اهرم همه را در یک کناری کیپ نماید تا فاصله ای بین قاب ها نباشد تا زنبور ها دست به هرزه بافی بزنند و اگر تعداد قاب ها ۱۰ عدد می باشد باید قبل از گذاشت آخرین قاب با اهرم قاب های داخل کندو را با فشار کیپ کند تا جا برای قاب دهم باز شود سپس به آرامی این قاب را در کندو بگذارد . در بازدید باید بدانید هر گونه فشار و تماس بین قابها با هم و یا با بدنه داخلی کندو به احتمال زیاد باعث له شدن و یا گشته شدن زنبور هایی را دارد که در محل تماس حضور دارند و باید زنبور دار این را بداند که احتمال دارد یکی از آن زنبور ها شاید ملکه باشد . پس باید به هنگام جابجایی و بیرون کشید و یا جا گذاشتن قاب ها حداکثر احتیاط را انجام داد تا کمترین تلفات را به وقوع بپیوندد البته این مشکل بیشتر در کندو هایی اتفاق می افتد که جمعیتشان بالا است . پس در بازدید از این کندو ها باید بیشتر احتیاط کرد و تا حد امکان هرزه بافی ها را تمیز کرد و از قاب ها و بدنه کندوی استاندارد استفاده نمود تا مشکل به



حداقل برسد . بعد از اتمام بازدید درب کندو را می بندیم . اگر بر روی لبه درب کندو زنبور های عسل بودند باید به آرامی آنها را از روی لبه کنار زده و سپس در را ببندیم تا زنبور ها بین لبه پایینی بدنه کندو و درب کندو له نشوند . له شدن زنبور ها بین درب و یا بین قاب ها و بدنه کندو علاوه بر مشکل تلف شدن زنبور مشکل دیگر دارد و آن این که زنبور ها نمی توانند جسد این زنبور را که در بین قاب ها و یا هرزه بافی ها و یا بدنه گیر کرده از کندو خارج کنند و باعث فساد و رشد میکروب ها و عوامل بیماری زا می گردد .



در مواردی که قصد بازدید کندوی طبق دار را داریم ابتدا درب کندو را به پشت بر روی زمین قرار می دهیم و از زنبوران آخرین طبق بازدید می کنیم بعد از اتمام بازدید همه قابهای طبق را بر سر جایش گذاشته و طبق را از روی کندو و یا طبق زیرین برداشته و به صورت ضربدري بر روی درب

کندو می گذاریم . و همین کار را با طبق های بعدی در صورت وجود انجام می دهیم یعنی طبق را به صورت ضربدری بر روی طبقی که بر روی زمین گذاشته می گذاریم . و در پایان به همین منوال طبق ها را سر جایشان می گذاریم . اگر پنجره ملکه هم بین طبق و بدنه اصلی کندو بود آن را به همان شکلی که برمی داریم دوباره سر جایش قرار می دهیم .

## رفتار بازنبورعسل



طرز کارکردن و رفتار تان برای زنبورها مهم است هیچوقت در کندو را بدون دود دادن باز نکنید و هیچوقت هم بیش از اندازه به داخل ان دود ندهید. دود دادن زیاد باعث گیجی و عصبانی شدن زنبورها می گردد با دود دادن به زنبورها خواهید فهماند که از آنها قویترید.وقتی

که انها شما را از خودشان قویتر حس کردند دیگر به شما حمله ورنخواهند شد. هنگامی که کندو را باز کرده و بازنبورها کار می کنید اگر زنبوری ناگاه به دست شما حمله کرد نترسید و دستتان را بسرعت عقب نکشید زیرا در این صورت حتما نیش خواهد زد و اگر دست را به همان حال نگهدارید نیش نمیزند. از هر حرکت ناگهانی در مقبل جمعیت بپرهیزید چون از آن خوششان نمی آید و فوراً حمل کرده و نیش می زنند . قاب را هیچگاه به زور بیرون نکشید زیرا ناگهان کنده شده و زنبور ها را عصبانی می کند مواظب باشید که قاب پر از زنبور از دستتان به زمین نیفتد که در این صورت زنبورها به شما حمله کرده و نیش می زنند . زنبور ها از بوی عرق بدشان می آید و به کسی که بدنش بوی عرق بدهد یا به خود یا موهایش ادکلن و عطر زده باشد حمله می کنند بین رنگها سفید برایشان آرامش دهنده و قهوه ای ناراحت کننده است از پارچه های پشمی به هر نحو و رنگی که باشند بدشان میاد. زهر زنبورعسل مصنوعیت موضعی می دهد. یعنی اگر زنبور نقطه ای از بدن را نیش زد و این نقطه متورم شد دفعه بعد اگر باز همین نقطه و اطرافش را نیش بزند دیگر متورم نمی شود . در هوای بارانی و یا وقتی که هوای آفتابی تبدیل به هوای بارانی می شود زنبور ها ناراحتن در چنین مواقعی به کندوهایشان دست نزنید که حمله خواهند کرد.

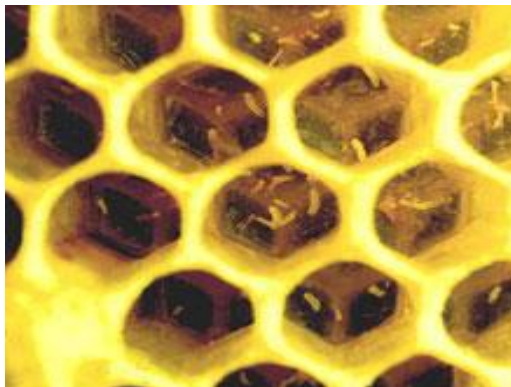
الکل باعث عصبانیت زنبور ها می شود بعد از نوشیدن مشروبات حتی آب جو به کندو ها نزدیک نشوید هنگام کار کردن با زنبور ها جلوی سوراخ پرواز نایستید زیرا نظم ورود و خروج آنها را به هم زده و زنبور ها که تحمل بی نظمی را ندارند به شما حمله ور خواهند شد.

## سه نکته مهم در هنگام بازدید کندوها



ملکه ها باید همیشه شماره گذاری باشند و در اولین بازدید بهاری از داخل کندوها حتما از زنده بودن ملکه مطمئن شوید لازم نیست که خود ملکه را ببینید وجود تخم در داخل سلول ها دلیل بر وجود ملکه است ملکه معمولا در هر سلول یک تخم می گذارد هرگاه ضمن بازدید در داخل هر سلول بیش از یک تخم دیدید

نشانه آن است که ملکه این جمعیت مدت هاست که از بین رفته و گارگر ها این تخم ها را



گذاشته اند زیرا تنها کارگرها هستند که ناشیانه در هر سلول چند تخم می گذارند چیز دیگری که باید در اولین بازدید بهاری به آنتوجه کرد رفتار زنبور ها پس از دادن کمی دود به کندوست و اینکه پس از دود دادن آیا حمله می کنند یا به آرامی بر روی قابها می نشینند در صورت حمله زنبور ها می تواند دلیل بر بی ملکه بودنشان باشد. به غذای موجود در کندو نیز در همین بازدید باید دقت

داشته باشید و در صورت کمبود غذا یک یا دو قاب عسل داخل جمعیتی که کمبود غذا دارد آویزان کنید یا دتان باشد قاب ها را اول خراشیده و سپس در وسط قاب ها آویزان کنید تا زنبور ها تحریک به خوردن عسل شوند و در صورت نبود قاب عسل جمعیت را با شربت که از یک پیمانه آب و یک پیمانه شکر و دو قاشق غذا خوری عسل درست می شود تغذیه کنید (پیمانه یک لیتری) بهتر است که شربت را پس از مخلوط کردن روی آتش گذاشته و حرارت آن را به 40 درجه رساند یعنی وقتی که انگشت را داخل شربت می زنید حرارت آن را به زحمت احساس کنید این کار را به مدت 10 الی 15 روز ادامه دهید پس تا اینجا فهمیدیم.

نتیجه می گیریم در اولین بازدید بهاره به این سه نکته باید توجه داشت

الف - وجود ملکه

ب - طرز رفتار زنبور ها

ج - مقدار غذا

## کنترل گرمای کندو :



بطور معمول یک شان باید راست و بدون هیچ گونه تاب و خم خوردگی بوده و حجره ها به شکل شش ضلعی کامل باشند . اما گاهی بر اثر گرمای شدید در تابستان و عدم توانایی زنبور عسل در خنک کردن کلنی حرارت کلنی بالا رفته و به درجه ذوب موم نزدیک شده و موم ها شل تر می شوند در این صورت شان موم دفرمه و از شکل استاندارد خود خارج می شود . گاه دیده شده بر اثر گرما و سنگینی شان از عسل این دیواره های مومی شان بکلی فرو ریخته و موم با عسل بر کف کندور روان می شوند در اصطلاح زنبور داران به این عمل زلزله دیواره می گویند . بعد این موم و عسل روان شده به سمت درجه پرواز حرکت کرده و از آن خارج می شود ولی گاهی یک تیکه موم دم دریچه پرواز گیر کرده و راه ورود و خروج زنبور ها را می بندد در چنین شرایطی بدلیل گرما و عدم آوردن آب و خنک شدن کندو توسط زنبور ها کمتر از ۱ ساعت کلیه زنبور های داخل کلنی تلف می شوند.



زنبور داران برای جلوگیری از این کار در مناطق گرمسیر و یا زمانی که تابستان های بسیار گرمی داریم بر روی کندو کارتن گذاشته و سعی می کنند کندو ها را در سایه درخت بگذارند بطوری که نیمی از روز در آفتاب و نیمی دیگر در سایه باشد و در شرایط بسیار بحرانی گونی ( چتایی ) روی کندو کشیده و با آب این گونی ها را خیس می کنند تا درجه حرارت داخل کندو بالا نرود . و گاه با یک یونولیت به ابعاد ۴۲ در ۵۰ سانتیمتر به ضخامت ۳ سانت در داخل درب کندو قرار می دهند تا گرما از سقف به کلنی منتقل نگردد .



البته بهتر است فارق از هر نو رنگی که کندو دارد ورق



فلزی بالای درب کندو را رنگ سفید کنید تا این ورق در تابستان کمتر گرم شده و گرمای کمتری را به داخل کندو منتقل کند . زیرا بیشترین گرما از داغ شدن ورق فلزی درب کندو و انتقال آن از لایه نازک چوبی سقف به داخل کندو صورت می گیرد زیرا مابقی قسمت های کندو چوبی بوده و ضخامت آن حدود ۲ سانت می باشد و چون چوب عایق است مانع تبادل حرارت می شود . در هوای گرم هرچه آبشخور ( آبخوری به زنبورستان نزدیکتر باشد زنبور ها پرواز کمتری انجام می دهند تا آب برای کندو بیاورند و نزدیکی آب به کندو باعث خنک تر شدن هوای اطراف کندو نیز می گردد .



## تشخیص شروع فصل زنبورداری



فصل زنبورداری با شروع فصل بهار هر منطقه آغاز می شود و فعالیت زنبوران در بخش تخمدان کندو با افزایش تخم و لارو همراه است. به طوری که اگر شانی ساخته شود همیشه شان دارای سلولهای کارگر خواهد بود و با افزایش جمعیت نوزادان کارگر کندو برای تقسیم طبیعی (بچه کندو) شروع به ساختن سلولهای نر می کند. وجود سلولهای نر شروع فصل نرها را در منطقه نشان می دهد و کشتن زنبوران نر توسط کارگران (نرکشی) موید اختتام فصل نرها در همان منطقه است. به طوری که

قبلا ذکر گردید وجود نرها قبل و پس از فصل نرها دلیل بر معیوب بودن کندو است یعنی ملکه باکره و یا مریض بوده و یا از فصل جفتگیری گذشته.

## بازدید فصل بهار در زنبورستان

منظور از بازدید بهار رفع نقایص کندوهایی است که زمستان را پشت سر نهاده اند تا در موقع تولید عسل محصول بیشتری ذخیره نمایند. به عبارت دیگر باید قدرت کندوها را افزایش داد تا جمعیت کافی برای تهیه عسل داشته باشند.



اولین آزمایش را باید بعد از فصل زمستان و در یکی از روزهای گرم اول بهار و موقعی که کندوها نسل خود را تربیت نموده اند انجام داد. در این بازدید باید وضعیت تولید نسل مقدار ذخیره عسل و قدرت کندو را از لحاظ جمعیت زنبورهای آن مورد مطالعه قرار داد و یادداشت کرد.



اگر جمعیت کندو زیاد باشد و در آن نسل زنبور در مراحل مختلف رشد و تخم تازه دیده شود احتیاجی به دیدن ملکه نخواهد بود مگر اینکه در آن موقع تخم و لارو و حشرات سربسته به قدر کافی دیده شود نشانه این است که طرز کار ملکه رضایتبخش می باشد. به طور کلی در بازدید بهاره باید کارهای زیر را انجام داد:

۱) اگر از ذخیره عسلی که قبل از زمستان در کندوها گذارده شده بقدر کافی باقی نمانده و در خارج از نیز شیره نباتی فراوان نیست کندوها را با شربت یا قاب عسل ذخیره تغذیه کرد.



۲) اگر در محلی که کندوها نگهداری می شود احتیاج به خرید کندوی جدید باشد در همین موقع سفارش داد.

۳) کندوهایی که فاقد ملکه هستند یا ملکه آنها ضعیف شده و قدرت تخمگذاری خود را از دست داده است آنها را تعویض و یا با کندوی دیگر توأم کرد.



۴) در بازدیدهای بعدی تخته کف و دیوارهای کندو را تمیز و بره موم و مواد زائد را پاک کرد.

۵) وقتی مشاهده شود که زنبورها در ماههای بهار جای کافی برای تولید نسل ذخیره عسل موجود نیست طبقه یا طبقاتی به کندو اضافه کرد و این کار

مرتبا زیر نظر داشت.



۶) در بازدید کندوها بیماریهای کندو مخصوصا بیماری لوک را بخاطر داشت و ان را دفع نمود.

۷) اگر احتیاج به قیچی کردن بال ملکه زنبور عسل باشد در اواخر فروردین ماه انجام داد.

۸) زنبورهای عسل خریداری شده را که در کندوهای سبدي و غيره می باشند در اواخر بهار به کندوهای مدرن انتقال داد.

۹) اواخر اردیبهشت و در ماه خرداد باید تمام حجره ات ملکه ای (شاخون ملکه) را که زنبورها ساخته اند خراب کرد تا از بچه دادن انها جلوگیری شود. این عمل تا اوایل تیر ماه ادامه می یابد.



۱۰) اگر محل گرم و افتابی و سایه در محل پرورش موجود نباشد باید سایه مصنوعی برای کندوها فراهم ساخت.

۱۱) اگر تهویه داخل کندوکافی نبوده زنبورها زیاد مشغول باد زدن باشند باید تهویه بیشتری برای کندو فراهم ساخت.

۱۲) چون زنبورها در موقع عسل فراوان شروع به ذخیره می نمایند باید در اوایل خرداد یک صفحه مجزا کننده ملکه در بالای بدنه و پایین طبقات قرار داد تا عسل بدون نسل در طبقات بالا ذخیره شود و برداشت ان اسان باشد.

۱۳) چنانچه در اواخر و اوایل تیر مشاهدها شود که عسل فراوانی جمع اوری شده و قسمت مهم ان سر بسته است می توان عسل برداری را انجام داد.

## ۱ - گرفتن و مستقر کردن بچه:



اغلب در فصل بهار زنبور ها بچه می دهند . مراقبت از زنبور ها در این زمان بسیار مهم است چرا که بچه طبیعی تا مدت کوتاهی بر روی شاخه درخت می نشینند و بعد از آن برای خود مکانی جدید ( درز درختان یا شکاف دیوار ها و یا حفره

سنگ ) پیدا می کنند و برای همیشه از محل زنبورستان دور می شوند . روش کاری زنبور های عسل بعد از خارج شدن از کندو و اردو زدن بر روی شاخه درخت به این صورت است که ملکه در پرواز اولش تا شعاع حدود ۳۰ متری بر روی شاخه درخت می نشیند و از این لحظه تعدادی از زنبور پیشاهنگ برای یافتن جای استقرار دائمی به جستجو در شعاع ۴ کیلومتری رفته تا جایی برای احداث لانه برای همیشه انتخاب کنند . پس از یافتن جای مناسب (به طور

مثال شاخه درخت، شکاف سنگ، کندوی خالی و یا تنه تو خالی ) این زنبور ها به محل خوشه برگشته و اطلاعات خود را در اختیار توده زنبورها قرار داده و تصمیم نهایی برای پرواز به فاصله دورتر و محل استقرار دائمی گرفته می شود . ملکه و مابقی زنبور ها به یکی از این مکان هایی که این زنبورها پیشنهاد می دهند پرواز می کنند و در آنجا شان بافی می کنند و



کندوی جدیدی برای خود می سازند . اغلب حدود یک تا سه ساعت بچه کندو خوشه شده در محل اولیه باقی می ماند که در این فاصله زمانی باید برای گرفتن آن به سرعت وارد عمل شد. زیرا اگر بچه کندو گرفته نشود پرواز دوم انجام گرفته . و در این صورت رد یابی و گرفتن این بچه کاری بسیار مشکل است . در این مدت زنبور دار باید یک کندو برایشان آماده کند و زنبور ها در آن جای داده شوند وقتی زنبور ها دیدن بدون پرواز یک مکانی مناسب در اختیار دارند از رفتن منصرف می شوند . در غیر این صورت پیدا کردن این اردوی زنبور عسل برای



زنبور دار بسیار مشکل است و زنبور دار باید قید این بچه را بزند . از دست دادن بچه طبیعی به منزله تلف شدت یه کلنی زنبور عسل است . همان اندازه که زنبور دار از بابت تلف شدن یک کلنی زنبور خود ضرر می بیند به همان اندازه یا شاید بیشتر از فرار بچه نیز ضرر می بیند . گاه دیده شده تقریباً ۹۰ درصد زنبورهای یک کندوی قوی که بچه داده از کندو خارج شده اند و رفته اند . به همین منظور در

فصل بهار زنبور دار باید حداقل هفته ای یک بار از کندو هایش بازدید کند و نسبت به شاخن هایی که برخی از کلنی ها می زنند دقت بیشتری داشته باشد و اگر وقت کافی برای مواظبت و گرفتن بچه ها را ندارد از این کندو ها بچه مصنوعی بگیرد . و باید این نکته را بداند که خراب کردن شاخن مانع بچه دادن نمی شود چرا که وقتی یک جمعیت تصمیم به بچه دهی گرفت با خراب شدن شاخن های ملکه نمی توان این جمعیت را از تصمیمش منصرف نمود .

## چگونگی خروج بچه از کندو

از شرایط لازم برای تقسیم کلنی و بچه دادن، وجود ملکه برای بچه کندو است که این کار یعنی تولید یک یا چند ملکه (معمولاً تعداد بیش از ۵ عدد) به طور خودکار انجام میگیرد و پس از تخمگذاری در فنجانکها ملکه های لازم تولید می شوند. ملکه مادر (ملکه قدیمی) زمانی که احساس کرد مدت زیادی به تولد و خروج از حجره ملکه جدید باقی نمانده خود را برای خروج از کندو همراه عده ای از زنبورها آماده می کند. ملکه قدیمی ابتدا تخمریزی را کاهش داده و با



کم شدن تغذیه از وزنش نیز کم می شود (شایان ذکر است که کارگران او را به این کار وادار می کنند) تا ملکه قادر به پرواز و خروج از کندو باشد. کمی قبل از تولد ملکه جدید (چند ساعت تا چند روز) ملکه مادر یا قدیمی تصمیم به خروج می گیرد. کارگران و زنبورهای داخل کندو موضوع را حس کرده و با برداشت مقادیر زیادی عسل چینه دان خود

را پرمی کنند و آماده سفر می شوند. آنها در این شرایط در کف کندو و اطراف سوراخ پرواز متراکم شده و با پرواز ملکه آنها نیز با شدت زیاد و با سرعت به صورت دسته جمعی کندورا ترک میکنند و در هوا مانند ابر در می آیند و در محدوده پرواز ملکه چرخ میزنند تا ملکه و زنبوران پیش اهنک جای مناسبی را برای نشستن پیدا کنند. معمولا این گروه در اولین پرواز در همان نزدیکی زنبورستان بر روی مکان



مرتفعی مانند تنه و شاخه درخت یا دیوار ساختمان و یا جایی شبیه آن مینشینند و ملکه را در بر گرفته و به شکل خوشه اویزان می شوند. تعدادی زنبورهای همراه ملکه ممکن است از نصف جمعیت کندوی مادر تا یک چهارم و گاهی بیشتر از نصف هم باشد. این بچه کندو که بدون دخالت زنبوردار تولید شده و تقسیم آن خود به خود انجام گرفته است به بچه کندوی طبیعی معروف می باشد.

در تولد ملکه از شاخن ها چندین پیشامد مختلف امکان دارد به وقوع بپیوندد .

۱ - پیشامدها زمانی که کندو ملکه ندارد و یا ملکه ای دارد که خیلی ضعیف است یا بیمار شده که زنبور ها تا قبل از سرباز شدن اولین شاخن او را کشته و یا از کندو بیرون می اندازند .

الف - اولین ملکه که از شاخن خود متولد شد به سراق بقیه شاخن ها رفته و با نیش زدن این شاخن ها ، ملکه در حال تولد شاخن را می کشد . و خود ملکه اصلی کندو می شود در این حالت دیگر کندو اردو نمی زند



ب - اولین ملکه وقتی متولد شد ملکه کندو شده و اگر شاخن دیگری باز شد او به همراه ۵۰ درصد زنبور ها از کندو بیرون رفته و بر روی شاخه درخت و یا دیوار اطراف کندو اردو میزنند . و این روال گاه تا تخلیه کامل کندو پیش می رود .

ج - زمانی که چند ملکه با هم متولد می شوند یا در داخل کندو با هم می جنگند و ملکه پیروز ملکه اصلی کندو می شود و یا تعدادی از

این ملکه ها به همراه حدود ۵۰ درصد زنبوران کندو به بیرون کندو رفته و بر روی شاخه درخت اردو زده و تا زمانی که زنبوران پیشاهنگ مکان مناسبی را برای استقرار خوشه پیدا کند این ملکه ها در روی خوشه با هم می جنگند و ملکه پیروز ملکه اصلی کندو می شود .



۲ - پیشامد ها زمانی که کندو ملکه تخم گذار دارد .

الف - بعد از تولد اولین شاخن ملکه تخم گذار به همراه ۵۰ درصد زنبور ها از کندو بیرون رفته و بر روی شاخه درخت اردو می زنند . و اولین ملکه که از شاخن خود متولد شد به سراق بقیه شاخن ها رفته و با نیش زدن این شاخن ها ، ملکه در حال تولد شاخن را می کشد . و خود ملکه اصلی کندو می شود .





ب - بعد از تولد اولین شاخن ملکه تخم گذار به همراه ۵۰ درصد زنبور ها از کندو بیرون رفته و بر روی شاخه درخت اردو می زنند. اگر بعد از تولد اولین شاخن ملکه دیگری متولد نشد که هیچ ولی اگر متولد شد این ملکه تازه متولد شده به همراه ۵۰ درصد زنبور ها ( یک چهارم زنبوران کندوی اصلی ) از کندو بیرون رفته و بر روی شاخه درخت و یا دیوار اطراف کندو اردو میزنند. و این روال گاه تا تخلیه کامل کندو پیش می رود.



با توجه به این شرایط زنبور دار باید بداند که صرف خروج یک بچه و گرفتنش دیگر بچه ای از این کندو خارج نمی شود بلکه شاید هنوز این کندو بچه بدهد .

## انواع بچه کندو



بچه کندوهای طبیعی را به دو گروه تقسیم میکنند:

**پیش بچه:** به اولین بچه خارج شده از کندوی اصلی (مادر) که ملکه زنبور عسل قدیمی همراه ان است و قبل از تولد ملکه های جوان اتفاق می افتد پیش بچه می گویند. قاعدتا بیش از یک پیش بچه وجود ندارد.





**پس بچه:** به بچه های خارج شده پس از اولین بچه که ممکن است بیش از یک عدد نیز باشند و معمولاً ملکه زنبور عسل همراه آنها ملکه باکره جوان و جفت نخورده (بارور نشده) را پس بچه می گویند. گاهی چند پس بچه به صورت جدا جدا و به فاصله چند دقیقه تا چند ساعت از کندو بیرون می آیند و گاهی هم بیش از یک ملکه باکره همراه بچه کندوها پرواز می کند که اغلب پس از استقرار کشتار ملکه ها توسط یکدیگر آغاز می شود تا یکی از قویترین آنها باقی بماند.

بنابراین پیش بچه با ملکه اصلی و پیر که قادر به تخمگذاری بوده و درشت تر نیز است بیرون می رود؛ ولی پس بچه های بعدی کندوی اصلی همگی دارای ملکه جوان و باکره هستند.

**نکته:** ملکه بچه کندو اغلب ملکه پیر می باشد. ولی گاهی که بچه پس بچه می باشد ملکه اش باکره است.

نحوه گرفتن بچه کندو بستگی به محل استقرار آن داشته و وسایل مورد نیاز نیز تا حد زیادی به آن وابسته است . بچه کندو ممکن است در محل‌های مختلف مستقر گردد. در صورتی که روی شاخه درختان کم ارتفاع باشند . می توان بچه را به راحتی گرفت و در کندو مستقر نمود . ولی اگر روی درختان مرتفع و یا روی دیوار های بلند ، سیم چراغ برق و غیره مستقر شده باشد که گرفتن آن مشکل است باید متناسب با امکانات موجود نسبت به گرفتن آن اقدام کرد.

برای گرفتن بچه کندو ، یک کندوی خالی را که در داخل آن چند قاب (شان) خالی که حتما بدون عسل باشند با قاب موم دوزی شده است ، قرار داده می شود و در زیر بچه کندو قرار داده و زنبورها را به داخل کندو تکانیده و یا با برس زدن و یا جلوی سوراخ پرواز روی زمین ریخته سپس با دمیدن دود غلیظ روی آنها به تدریج آنها را به طرف داخل کندو هدایت نمود .









اغلب مشاهده می شود که مقداری از زنبورها در اطراف کندو پرواز می کنند ولی آنها نیز بزودی وارد کندو شده و آرامش نسبی برقرار می شود. گاهی بعد از ریختن زنبورها در کندو آنها دوباره به محل شاخه برمی گردند. شما باید اول دقت نمایید که ملکه همراه سایر زنبورها به کندو وارد شده باشد و اگر این عمل

تکرار شد. بهتر است یک یا دو قاب بدون عسل با تخم روز و شفیره به بچه کندو داده تا زنبورهای کارگر مشغول این تخم ها گشته و فکر فرار را از سر بیرون نمایند. پس از وارد شدن زنبورها در داخل کندو تا ۱۲ ساعت هیچ رفت و آمدی در کندو دیده نمی شود شما می توان آن را به جای مناسبی حمل کرده و مستقر نمود. ولی بهتر است این کار در هنگام شب انجام شود که تمام زنبورها داخل کندو هستند. بچه کندو ها هنگام فرار از کندو مقدار زیادی عسل می



خورند به طوری که یک بچه ۳ کیلویی حداقل یک و نیم کیلو عسل خورده است. این امر باعث آن می شود که تا چندین ساعت دیگر احتیاج به غذا نداشته باشند و هم بعد از استقرار در محل جدید میل زیادی به موم بافی داشته باشند. به همین خاطر ما به کندوی بچه ۲ الی ۳ قاب موم دوزی شده می دهیم تا زنبورها بافته و آماده تخم گذاری ملکه نمایند.

نکته: گاهی بچه کندو روی شاخه درختان مرتفع مستقر می گردد که دسترسی به آن مشکل است. در این صورت باید به هر طریق ممکن یا کندو را به زیر بچه برده و مستقر نمود و یا با اره به آرامی به طوری که زنبورها هیجان زده نشوند شاخه را برید و به روی زمین آورد و آن را به داخل کندو تکاند.



بچه کندو بعد از خروج از کندوی مادر تا شعاعی حدود ۲ الی ۳۰ متری در روی شاخه درخت و یا مکانی دیگر می نشیند . در این مکان از ۲ ساعت تا ۱۲ ساعت می ماند . بعد به جای دیگری پرواز می کنند اگر به هر دلیلی فرست نکردید بچه را بگیری شما با دنبال کردن بچه تا فاصله ای حدود ۱ الی ۲ کیلومتر جایگاه جدید آنها را پیدا می کنید که اقلب سوراخ های دیوار و یا جعبه های خالی و یا ۳ کنج ها می باشند .



پس از گرفتن بچه کندو و قرار دادن آن در محل اصلی مورد نظر تا ۲۴ ساعت به هیچ عنوان نباید به کندو شربت و یا عسل داده شود که باعث فرار بچه می شود . ولی بعد از این مدت بهتر است تا ۱۰ روز با شربت (۱:۱) تغذیه نمود و یکی دو روز آن را مورد بررسی قرار داده و از حضور ملکه و تخمگذاری آن اطمینان حاصل کرد . در صورتی که ملکه وجود نداشته باشد نسبت به معرفی ملکه به آن اقدام نمود و

یا آن را در کندوی دیگری ادغام کرد .

## گرفتن بچه سخت :

بچه سخت به بچه ای گفته می شود که زنبور دار به راحتی نتواند کندوی خالی را به زیر بچه برده و زنبور ها را در داخل کندو قرار دهد . به صورتی که یا بچه بر روی شاخه خیلی بلند یا تیر برق یا زاویه دیوار یک ساختمان بلند و یا بر روی لبه برتگاه یک صخره و . . . باشد . گاهی گرفتن برخی از این بچه ها آنقدر خطر ناک است که زنبور دار بهتر است از گرفتن این نوع بچه ها صرف نظر کند مانند دکل های برق فشار قوی ، لبه پرتگاه یک صخره و . . . به هر صورت از همه این نوع بچه ها به دلیل منفعت نمی توان صرف نظر کرد پس در

شرایطی که هزینه گرفتن به قیمت بچه بصرفد می توان برای بچه هایی که در ارتفاع بلند

هستند از جرثقیل سبد دار مانند جرثقیل های اداره برق که برای تعمیر چراغ برق های وسط بلوار ها از آن استفاده می کنند و یا بیل لودری تراکتور های مجهز به این نوع بیل ها استفاده نمود . البته یک نو قفس توری با درب متحرک که از پایین توسط یک نخ رباط باز و بسته می شود استفاده کرد . اگر در شرایطی قرار دارید که این طوری را در اختیار ندارید می توانید از

کلاه زنبور داری خود استفاده کنید به این شکل که یک لوله پی وی سی به ارتفاع مورد نیاز تهیه کنید ( هر چه ارتفاع بیشتر می شود باید از لوله ای با قطر بزرگتر استفاده کنید ) ابتدا کش زیر کلاه را باز کنید





و بجای آن یک سیم از شکاف آن عبور دهید باید ذخامت سیم به اندازه ای باشد که هم سر کلاه باز بماند و هم بتوان با کشیدن سر سیم در کلاه به راحتی بسته شود. سر سیم را از داخل لوله عبور می دهیم و به طرف دیگر لوله می رسانی. برای گرفتن بچه سر کلاه را باز کرده و کلاه را به زیر بچه برده و به آرامه بچه را داخل کلاه قرار می دهیم بعد با کشیدن سیم از پایین سر کلاه را می بندیم تا بچه کاملا در کلاه قرار گیرد و سپس



کلاه را پایین می آوریم و زنبوران کلاه را در داخل کندو خالی میکنیم. اگر هنوز بر روی شاخه درخت زنبور وجود داشت با برس آنها را از آنجا دور می کنیم تا بر روی شاخه درخت دوباره ننشینند. کم کم زنبورانی که در هوا پراکنده هستند. به داخل کندویی که در زیر درخت بچه را در آن گذاشته ایم می آیند.



نکته در هنگام گرفتن بچه سعی کنید به از اینکه زنبورها را در داخل کندو قرار دادیم بر روی محلی که بچه استقرار داشته با دود دادن و برس زدن زنبورها همه زنبورها را از آنجا دور کنیم و زنبوری نگذاریم. تا زنبورهای پیشاهنگی که برای پیدا کردن محل استقرار دائمی بر می گردند نتوانند بچه را پیدا کنند و آنها را با خود به مکان مورد نظر خود ببرند. گاه این زنبورهای پیشاهنگ زنبوران بچه داخل کندو را هم بیرون می کشند و با خود می برند.

در برخی موارد بچه مدت زیادی بر روی شاخه درخت مانده و برای خود شان درست کرده در این موارد باید قبل از انتقال بچه به یک چاقوی





تیز به آرامی شان را از درخت بریده به صورتی که زنبورها کشته نشوند بعد این شان را با نخ به قاب بسته و در داخل کندو قرار می دهیم. زنبورهای عسل به مرور زمان خود این شان را به قاب می دوزند. در این نوع بچه بعد از استقرار بچه در داخل کندو باید حدود ۴ کیلومتر بچه را از محل گرفتنش دور نماییم.



## استعداد موبافی بچه ها:



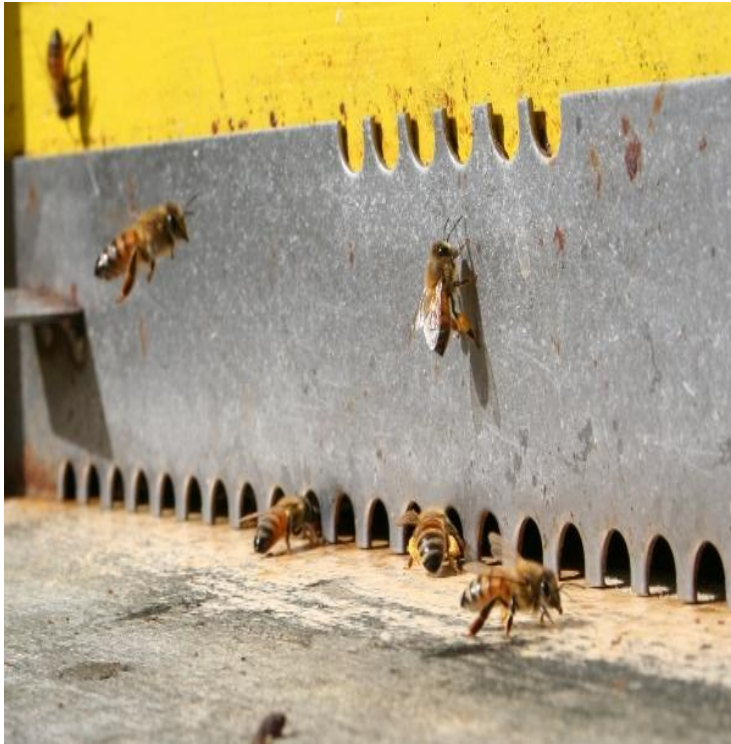
بچه طبیعی قبل از خروج از کندو مقدار زیادی عسل می خورد در شرایطی که بچه به سرعت گرفته و در کندو گذاشته شود به شکلی که مدت زیادی دنبال محلی برای استقرار نگردد تا این عسل ذخیره شده در شکمش مصرف شود. در دو روز اول استعداد فوق العاده ای برای موم سازی دارد. اگر چند عدد دیواره داخل کندویش (به نسبت تعداد زنبوران بچه) گذاشته شود به سرعت آنها را می بافد و هر گاه این قاب های موم دوزی شده در اختیار نداشته باشد شروع به هرزه بافی و یا ایجاد و ساخت دیواره هایی دایره ای شکل به سقف کندویش می کند. تا این استعداد خود را خرج کند.



البته از لحاظ زیستی خدا این استعداد را در زنبوران عسل قرار داده تا پس از خروج از کندو و استقرار در مکانی جدید ابتداء با موم بافی برای خود شان جهت ذخیره عسل و پرورش نوزادان محلی درست کنند. و به شکل کلی تر برای خود کندو ساخته تا برای ادامه زندگی زیستی خود شرایطی مطلوب داشته باشند. ولی زنبور داری صنعتی با استفاده از این استعداد می تواند شان های مورد نیاز زنبورستان خود را از این طریق هم تهیه نماید.



## اقدامات لازم بعد از استقرار بچه :



بعد از قرار دادن بچه در داخل کندو باید تا ۱۲ ساعت مواظب بچه بود تا از کندو فرار نکند . برخی از بچه ها خیلی استعداد فرار دارند بطوری که بعضی از مواقع پس از ریختن بچه در داخل کندو با وجود اینکه ملکه بچشم در داخل کندو دیده شد ، باز هم زنبور ها همراه ملکه کندو را ترک و به اصطلاح فرار می کنند . هر گاه چندین بار بداخل کندو ی خالی ریخته شوند ، و آنها هم چندین بار فرار

می کنند . هنگام مواجهه با چنین بچه لجوجی با گذاشتن یک شان پر از لارو سر باز داخل کندو گذاشته تا آنها را وادار بفعالیت نمود تا از فرار منصرف شوند می توان گفت بدین طریق آنها را ترمز می دهیم . در زمانی که به چشم دیدیم ملکه داخل کندو شد می توان با گذاشتن دریچه دوم درچه پرواز به شکلی که زنبور های کارگر بتوانند از در ورود و خروج کنند ولی ملکه نتواند خارج شود راه خروج ملکه را بست . در این صورت بچه بدون ملکه میل به فرار ندارد . البته باید این نکته را مد نظر داشته باشید که ملکه باکره شاید بتواند از این درب خارج شود . در گام بعدی بعد از اطمینان از استقرار کامل بچه در کندو یا به اصطلاح خوی گرفتن بچه به



کندو در ۲۴ ساعت اول می توان کندو را به مکان مورد نظر خود حتی در همان زنبورستان انتقال داد . بعد در سه روز اول به هیچ وجه و تحت هیچ عنوانی نباید به آن عسل یا هر نوع شیرینی و یا شان حاوی عسل داد ( شانها و یا قابلهایی لاروی که به بچه داده می شود باید تهی از عسل و یا شهد باشند ) حتی خمیر شیرین نیز نباید داده شود . زیرا زنبوران بچه قبل از خروج از کندو تمام عسل دانشان را با عسل پر می کنند و این عسل برای تغذیه سه روز آنها کاملاً کافی است . در چنین وضعی زنبور ها از عسل نفرت دارند . اگر در کندوی تازه شان عسل گذاشته شود اغلب بچه ها کندو را ترک می کنند . بعد از



گذشت سه روز به مدت حداقل ۱۴ روز باید این بچه را با شربت یک به یک و بهتر است در روز اول تغذیه کمی عسل را با آب ولرم به نسبت یک کیلو عسل و یک لیتر آب مخلوط نموده و در اختیار بچه قرار داد. معمولاً بچه در روز های اول توانایی جمع آوری شهد را ندارد زنبور دار باید با تغذیه دستی این کندو را حمایت کند تا به روال معمول برسد

بچه اگر ضعیف بود باید با قاب لارو سر

پوشیده بدون زنبور تقویت نمود. اگر بچه دارای ملکه باکره بود باید مراقب بود تا ملکه به جفت رفته و تخم ریزی را شروع کند و اگر ملکه تخم گذار دارد. به احتمال زیاد ملکه پیری است باید ملکه را بعد از ۱۰ روز بعد از اطمینان از پیر بودنش او را عوض نمود.

اگر تعداد زیادی بچه ضعیف دارید بهتر است دو یا چند بچه را با هم ادغام کنید و ملکه های این بچه ها اگر باکره هستند انقدر صبر کنید تا به تخم ریزی برسد بعد این ملکه اضافی را به کندوی دیگری که احتیاج به ملکه دارد بدهید و اگر ملکه پیری دارند آن را حذف کنید. پیش از مخلوط کردن دو جمعیت با هم یکی از ملکه ها را بهتر است حتماً برداشته تا در جمعیت تازه که



تشکیل خواهد شد مثل همه جمعیت ها هم ملکه وجود داشته باشد. بهتر است اقدام بعد از دو هفته انجام شود و اگر قبل از دو هفته قصد اقدام دارید باید پیش بچه ها را با هم و پس بچه ها را با هم ادغام کنید. چون اقدام پیش بچه با پس بچه منجر به جنگ و کشت و کشتار بین آن دو جمعیت می گردد. بعد از تخم گذاری ملکه و شروع جمع آوری شهد می توان گفت که بچه به روال یک کندوی طبیعی بازگشته است.

## جلوگیری از تولید بچه :



جلوگیری کامل از بچه دادن کندوها تقریباً عملی نیست ولی در بعضی موارد می توان به مقدار قابل ملاحظه ای از میزان آن کاست .  
بعضی از علت های بچه دادن کندوها:

۱ - تراکم زیاد کندوها در کندوهائی که جمعیت زیاد دارد.

۲ - کمبود فضای کافی در کندوها.

۳ - تمایل به بچه دهی ارثی است . که در هر نژادی کم و زیاد می شود و یکی از راه های طبیعی ازدیاد نسل زنبوران می باشد.

۴ - بچه دادن به پیر شدن و یا ضعف تخم گذاری ملکه بستگی دارد.

۵ - بچه دادن به حرارت داخل کندو و عدم تهویه کافی مربوط است .

۶ - شبهای گرم و روزهای بارانی متوالی که زنبوران نتوانند از کندو بیرون بیایند باعث بچه دادن می شود.

۷ - علت مهم بچه دادن وجود نوزادان فراوان در داخل کندو و نبود سلول خالی برای تخم گذاری ملکه می باشد.

۸ - قابهای کهنه که حجرات آنها در اثر کثرت استعمال تنگ و





کوچک گردیده تمایل به بچه دادن را زیاد می کند.

۹ - بچه دادن به علت تر سالی و یا خشکسالی هم می باشد.

۱۰ - مرگ ناگهانی و یا غیبت ناگهانی ملکه می تواند باعث بچه دادن کندو گردد.

در روش مدیریت صحیح پرورش زنبور عسل هدف اصلی

افزایش جمعیت کلنی بوده به طوری که در هنگام وفور شهد و گرده کلنی بتواند بیشترین بهره را برده و عملکرد مناسبی داشته باشد. بچه دادن یه راه تداوم نسل زنبوران عسل بوده و سودی از قبیل فروش کندو برای زنبور دار دارد ولی این در شرایط خاصی از سال بوده و اگر کلنیهای شما بی رویه بچه بدهند. شما شاید تعداد کلنی بیشتری داشته باشید ولی جمعیت کلنی های شما ضعیف و مقدار تولید عسل شما کم می باشد چرا که اگر یکی از کلنی شما با ۱۰ هزار زنبور در سال ۱۰ کیلو عسل بدهد کلنی دیگر شما در همان شرایط با ۲۰ هزار زنبور به جای ۲۰ کیلو عسل ۳۰ کیلو عسل می دهد و همچنین کلنی های ضعیف مستعد انواع بیماری، غارت، کپک زدگی مومها و پروانه موم خوار و به احتمال زیاد در زمستان تلف خواهد شد. به مثل یه ده آباد به از ۱۰۰ شهر ویران یک کلنی قوی بهتر از چند کلنی ضعیف می باشد.

برای جلوگیری از بچه دادن کندو راه های مختلفی وجود دارد که اعمال هر یک بستگی به تعداد کندوهای زنبوردار و امکانات موجود دارد. در صورتی که تعداد کلنی های زنبور دار کم باشد می توان در فاصله زمانی مشخص که بچه کندو تولید می شود ملکه را حبس نمود ( به مدت چند روز) تا بین زنبوران جوان و مسن تعادل برقرار شود و تمایل کلنی به تولید بچه از بین برود.

روش دیگر این است که چند قاب محتوی نوزادان را از کندوی پر جمعیت خارج کرده و به کندوی ضعیف تر منتقل نموده و بجای آن چند قاب خالی قرار داد.

روش دیگر این است که تمام قابهای داخل کندو را بازدید کرده و کلیه سلولهای ملکه را خراب نمود. این عمل تا حدود یک هفته از تولید بچه کندو جلوگیری به عمل آورده و باید تا زمانی که احتمال تولید بچه کندو وجود دارد هفته ای یکبار کندوها را بازدید کرده و سلولهای ملکه را خراب نمود. در این بازرسی ها در صورتی که حتی یک سلول ملکه باقی بماند. کلنی تولید بچه خواهد کرد. به روش این است که از کندوهایی با چند پنجره هوا استفاده نمود تا کندو خنک باشد. روش های گفته شده در مواردی که تعداد کلنی ها کم باشد قابل اجرا است ولی برای زنبوردارانی که تعداد زیادی کلنی دارند این روشها بسیار وقتگیر و پرهزینه است و قابل اجرا نمی باشد.

روش دیگر برای جلوگیری از بچه دادن کندوها بکار می رود روش دیمار است. در این روش ابتدا تمام قابهای موجود در کندو مورد بررسی قرار گرفته و تمام سلولهای ملکه ساخته شده را باید خراب نمود. سپس شانهای کندو را خارج نموده و فقط یک شان که حاوی ملکه و زنبورهای روی آن است در وسط کندو گذاشته و بقیه فضای آن را با شانهای خالی پر نمود. روی این بدنه یک شبکه مانع عبور ملکه قرار داده و روی آن یک بدنه یا دو طبقه حاوی شانهای خالی قرار دهید. بقیه شانهای کلنی را که نوزادان و زنبورهای روی آن است در داخل بدنه دیگری قرار داده و روی قسمت فوقانی کندوی مورد نظر قرار دهید. این کلنی تمام زنبورهای خود را داراست. با این تفاوت که ملکه در طبقه اول با فضای کافی برای تخم گذاری محبوس شده و نوزادان در طبقه فوقانی واقع شده و فاصله ای بین ملکه و نوزادان قبلی وجود دارد. در حدود ۱۰ روز بعد مجدداً شانهای طبقه فوقانی را بررسی کرده و در صورتی که سلول ملکه ساخته شده است از بین ببرید. در مدت ۲۱ روز از شروع این کار تمام نوزادان طبقه فوقانی متولد شده و فضای خالی نیز برای ذخیره سازی عسل بکار برده می شود. ضمناً در طبقه اصلی نوزادان جدیدی پرورش داده می شود. با اجرای این روش معمولاً بچه کندو تولید نخواهد شد. علاوه بر نکات فوق باید توجه داشت که چون تولید بچه کندو اساساً غریزی و ژنتیکی است باید حتی الامکان از نژادهایی استفاده شود که ذاتاً تمایل زیادی به تولید بچه کندو نداشته باشند. اگر در بهار چند روز متوالی بارندگی بود. شما برای جلوگیری از بچه دادن باید به کلنی ها قابهای برگه موم بدهی تا زنبوردان وقت خود را صرف موم بافی کنند تا از بچه دادن جلوگیری شود.



## تقویت کلنی های ضعیف در بهار:

در فصل بهار اگر شما به کندوی ضعیف دارید . باید به سرعت این کندو را تقویت کنید تا جمعیت بالا رفته تا شما در تابستان محصول خوبی از این کندو برداشت کنید .

راه های تقویت کلنی ضعیف:

### ۱- تغذیه :

با شربت ۱ به ۱ به صورت روزانه یا ۳ روز در هفته به میزان مصرف کلنی یکی از بهترین راه های تقویت همه نوع کلنی و همین طور کلنی های ضعیف می باشد.

۲ - تعویض ملکه : یکی از دلایل ضعف کلنی ها ملکه های پیر و فرسوده می باشد . اگر کلنی شما ملکه اش پیر و یا توان تخم گذاری خوبی ندارد بهتر است . ملکه کندوی خود را با یک ملکه جوان و از یه نژاد خوب تعویض کنید.

### ۳- تقویت با قاب تخم:

یکی از راه های این می تواند باشد که شما در چند نوبت در به مدت ۱۰ روز یک قاب پر از بچه در حال تولد را از یک کلنی قوی خود برداشته و به این کلنی داده تا با تولد نوزادان جمعیت بالا



رود . در ضمن یک نکته را باید در نظر داشت که اگر این قاب بچه هایی هستند که چند روز آینده متولد می شود . جمعیت کندو به حدی باشد که توان گرم و متعادل نگه داشتن دمای فیزیولوژیک مورد نیاز بچه ها را داشته باشند و در غیر این صورت بچه ها قبل از تولد بر اثر گرما یا سرما در حجره ها



تلف می شوند .

#### ۴ - دادن یک قاب زنبور:



فقط در فصل بهار برای تقویت کلنی ضعیف به صورت جهشی شما یک قاب پر زنبور و بچه در حال تولد از یک کلنی قوی برداشته و مطمئن شود که ملکه همراه این قاب نیست ، سپس در کلنی ضعیف و در کنار دیواره کلنی گذاشته و

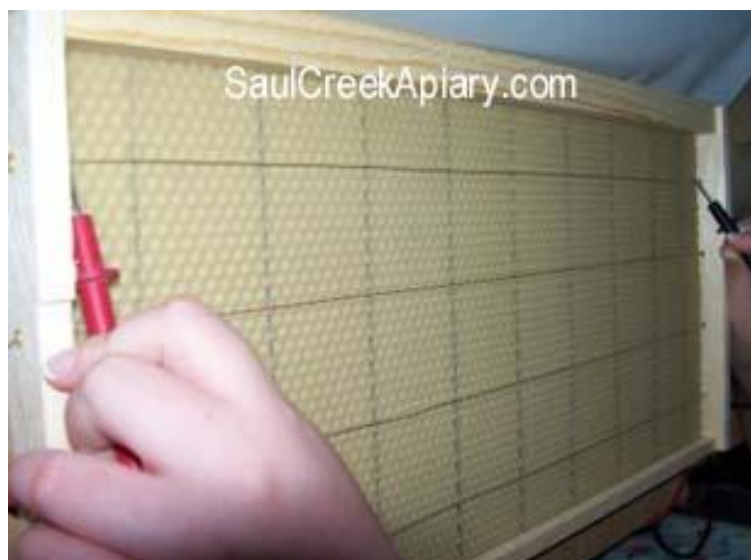
بین این قاب و قابهای مابقی زنبورهای کلنی ضعیف چند پوکه بگذارید و کلنی را با شربت تغذیه نمایید . سعی کنید این کار را با آرامش انجام دهید . بعد از یک روز قاب را کنار مابقیس قابها گذاشت و با تکرار این عمل کلنی شما به صورت جهشی جمعیت اش بالا می رود و کلنی های قوی شما هم از اذدهام خارج شده و مانع بچه دادنشان می شود . البته به یک صورت دیگر هم این کار را می توان انجام داد و آن با پاشید شربت روی زنبوران قاب و زنبوران کلنی که باید دوباره عرض کنم که فقط در فصل بهار این کار را انجام دهید .

#### ۵ - جابجایی با کندوی قوی :

در بهار برخی از کندو ها خیلی سریع بالا اومده و جمعیتش زیاد می شود و نیاز به تکثیر و یا طبق دادن دارند و از طرفی برخی از کندو ها به دلایلی ضعیف هستند و عقب مانده از برنامه کاری شده اند . یک روش تعدیل بین این دو کندو ایناست که محل استقرار این دو کندو را در زنبورستان با هم عوض کنیم . در این صورت زنبوران مزرعه (چراگاه) وقتی از کندوی قوی خارج می شوند در بازگشت به محل کندو قبلی رفته و زنبوران چرای کندوی ضعیف نیز به همین روش به کندوی قوی می روند . در این صورت کندوی ضعیف به یکباره تعداد زنبور چرای زیادی بدست می آورد و کندوی قوی هم دچار کمبود زنبور مزرعه نمی شود و تا چند روز آینده با پرواز زنبوران پرستار داخل کندو به روال عادی می رسد و در این شرایط دیگر نیاز به طبق و یا تکثیر ندارد و کندوی ضعیف هم قوی می شود .

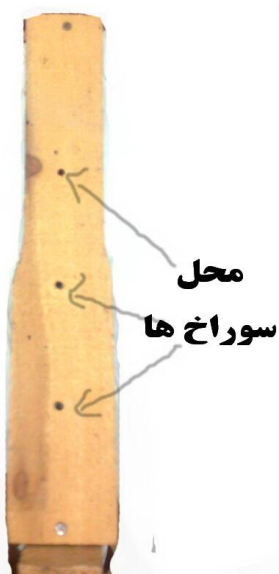
نکته : در بین زنبوران یک روالی موجود است که اگر زنبوری با شکم پر از شهد یا سبذ پر کرده قصد ورود به کندو را داشته باشد هر چند زنبور خود این کندو نباشد با این حال زنبوران نگهبان اجازه ورود به کندو را به او می دهند .

## سیم کشی قاب و موم دوزی:



به منظور سرعت در کار زنبوران عسل زنبور داران اغلب یک قاب موم دوزی شده در اختیار زنبوران عسل می گذارند که آنها با موم بافی آن در امر ساخت حجره ها برای عسل و یا نوزادان سریعتر و بهتر به کارشان ادامه دهند . چرا که قابهای موم دوزی شده زود تر

ساخته می شود و در این روش همه حجره هایی که ساخته می شود برای پرورش نوزادان



کارگر می باشد اما حجره هایی که خود زنبور ها می سازند اغلب برای ذخیره عسل می باشد و چون کمی بزرگتر است ملکه به هنگام تخم ریزی بیشتر تخم نر در آن میریزد . پس موم دوزی برای زنبوردار کاری مهم و حیاطی می باشد . برای اینکه موم را به قاب وصل کنیم بهتر است قاب را سیم کشی کرده تا موم به راحتی به سیم و سیم هم به قاب چسبیده باشد و همچنین این کار باعث می شود وقت عسل گیری در استراکتور موم ها استقامت بیشتری داشته باشند و راحت از قاب جدا نشوند . | میتوان این طور گفت که سیم کار اسکلت و موم جسم این قاب را ایفا می کند . برای سیم کشی باید ابتدا قاب را سوراخ کرد . البته شاید در کارگاه ساخت کندو این کار را انجام داده باشند . ولی اگر قاب شما سوراخ نداشت بهتر است در هر طرف از قاب سه سوراخ و یا چهار سوراخ به اندازه های یکسان با دالر ایجاد کنید . البته می





توانید این کار را با شابلنی که خود دارای سه یا چهار سوراخ می باشد انجام دهد. | تا سوراخ ها یکسان ایجاد شوند. اندازه سوراخ ها به ابعاد قاب شما بستگی دارد ولی باید این سوراخ ها یکسان باشند تا قاب را به چهار قسمت مساوی تقسیم کند. سپس با سیم گالوانیزه با ضخامت استاندارد ( در اکثر



فروشگاه های زنبور داری موجود می باشد) سیم را به یکی از سوراخهای بالا یا پایین بسته و بعد از عبور از سایر سوراخها به شکل موازی به طرف دیگر برسانید. بعد با انبردست سیم ها را تا حد امکان بکشید و به بدنه قاب محکم ببندید.

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



وقتی قصد موم دوزی دارید باید بدانید که درجه حرارت زیر ۲۲ درجه باشد یا مکانی قرار بگیرید که دمای هوا در این حد باشد و در ضمن در آفتاب هم این کار را انجام ندهید چرا که برگ موم ها در هوای گرم و یا در آفتاب به سرعت ذوب شده و دیگر قابل استفاده نیستند و باید از دوباره مومها را آج کرد و یا اینکه برگ موم آج شده در هوای گرم از فرم و شکل عادی خود خارج شده و کار را برای زنبور دار و زنبور ها سخت تر می کند.



موم بافی کاری بسیار ساده و سریع آسانی است بطوری که زنبور دار حرفه ای در کمتر از ۲۰ ثانیه یک قاب را موم بافی می کند.

برای این کار یک برگ موم آج شده را برداشته و



از زیر تخته بالایی قاب وارد درز کادر بالایی قاب می کنیم و موم را به آرامی بر روی سیم های قاب گذاشته و دو سیم قطبهای منفی و مثبت باطری یا ترانس موم دوز را به انتهای سیم طرفیت قاب به مدت ۲ تا ۳ ثانیه نگه می داریم تا بر اثر عبور جریان الکتریکی سیم ها گرم شده و موم چسبیده به سیم نیز گرم شده و ذوب گردد با قطع اتصال

برق دوباره سیم ها سرد و موم منجمد می شود و سیم در داخل موم گیر کرده و یا بافته می شود . این نکته را باید مد نظر داشت که اگر مدت زمان بیشتری اتصال بین طرفین سیم قاب بر قرار باشد سیم بیش از حد گرم شده و به مانند کادر برگ موم آج شده را می برد و بر زمین می افتد در این صورت ما یک برگ موم آج شده را به چهار نوار مومی تبدیل کرده ایم . و اگر جریان کمتر برقرار بشود موم ذوب نشده و موم بافی صورت نگرفته است .

### ۱ - سیستم دو ملکه ای کندوها :



انگیزه اصلی اجرای این سیستم آن است که عملکرد کندوها افزایش چشمگیری پیدا کند. با توجه به اینکه با افزایش جمعیت کلنی ، عملکرد و راندمان کلنی نیز افزایش خواهد یافت باید سعی شود که به طرق مختلف جمعیت را افزایش دهیم . که مهمترین راه استفاده از ملکه ای از نژاد خوب و

جوان و مراقبت های ویژه از کندو می باشد ولی یکی از راه های افزایش جمعیت اجرای سیستم دو ملکه ای است . این روش اولین بار در سال ۱۹۳۷ توسط آقای فرار اجرا گردید. ۵ تا ۷ هفته قبل از اینکه جریان شهد طبیعی شروع شود باید عملیات سیستم دو ملکه ای اجرا گردد . به طور مثال اگر در منطقه ای عسلگیری در تیر ماه انجام می شود عملیات باید از اواسط اردیبهشت شروع گردد.



در نیمی از بدنه اصلی کندوی قوی و سالم خود قابهای نوزادان را قرار داده و نیم دیگر را با قاب گرده ، پوکه و قابهای عسل و حدود ۴۰ درصد زنبوران بالغ پر می کنیم . ملکه اصلی را نیز در بدنه اصلی مستقر نموده و روی بدنه شبکه مانع عبور ملکه قرار می دهیم . سپس بسته به میزان

جمعیت کندو ، دو طبقه یا دو نیم طبقه روی شبکه ملکه می گذاریم و بعد روی طبقه بالائی یک سرپوش داخلی قرار می دهیم . ( این سر پوش از جنس فیبر بوده و وسط آن یک سوراخ تعبیه گردیده که به وسیله توری چشم ریزی مسدود گردیده است .) آنگاه روی سرپوش فیبر یک طبقه دیگر قرار داده و مابقی قابهای نوزادان ، قابهای عسل ، پوکه (پوکه = قاب موم بافی شده سالهای قبل که اکنون نه نوزاد دارد و نه عسل و گرده و فقط حجره های خالی دارد. البته کمی هم سیاه رنگ شده است. ) گرده و بقیه نوزادان بالغ را در این طبقه مستقر نموده و یک ملکه نیز به آن معرفی می نماییم . همچنین یک دریچه پرواز هم جهت با دریچه پرواز پائین برای این طبقه درست می کنیم . در این حالت زنبوران فقط ارتباط فرمونی با هم دارند . این روند ادامه دارد تا زمانی که اولین شهد به کندو آورده شود . در این موقع باید دو جمعیت را با هم یکی کرد . به این ترتیب که ابتدا فیبر سرپوش داخلی را برمیداریم . سپس ملکه را برداشته و به جای آن روزنامه می گذاریم در این حالت جمعیتها با هم مخلوت شده و ملکه ها نیز ممکن است تا مدتی با هم زندگی مسالمت آمیزی داشته باشند . در غیر این صورت ملکه جوان ملکه مسن تر را کشته و خود ملکه اصلی کندو می گیرد .

لازم به ذکر است که دریچه پرواز کندوی طبقه فوقانی باید در جهت کندوی بدنه باشد تا در ادغام کندوها مشکلی پیش نیاید به طور کلی عملکرد کندوی دو ملکه احتمالاً بالاتر از دو کندو به طور جداگانه خواهد بود .

به طور کلی عملکرد کندوی دو ملکه ای حتماً بالاتر از عملکرد دو کندو به طور جداگانه خواهد بود مثلاً اگر دو کندو به طور جداگانه هر کدام ۱۵ کیلو گرم و در مجموع ۳۰ کیلو گرم محصول بدهد یک کندو با سیستم دو ملکه ای بیش از ۳۰ کیلو گرم محصول خواهد داد . در

موارد زیادی محصول یک کندو با سیستم دو ملکه ای  $1/5$  تا  $2$  برابر محصول دو کندوی مجزا خواهد بود.

### **روش های دیگر اجرای سیستم دو ملکه ای :**



در این روش بر روی بدنه اصلی یک طبقه می گذاریم و روی طبقه شبکه مانع عبور ملکه قرار می دهیم و بعد دو طبقه یا دو نیم طبقه روی شبکه ملکه قرار می دهیم. سپس یک توری دو جداره (مانند شبکه ملکه و با ابعاد آن) که دارای چشمه های ریز باشد بر روی طبقه آخر

گذاشته و در نهایت روی توری یک بدنه قرار می دهیم. اگر ضرورت داشت می توان بر روی این بدنه یک طبقه دیگر قرار داد. با شروع شهد منطقه شبکه توری و شبکه ملکه را برداشته و به جای آن روزنامه قرار می دهیم تا جمعیت ها مخلوط شوند. نحوه درست کردن این سیستم دقیقاً مانند روش قبل است.

### **مزایا و محاسن سیستم دو ملکه ای :**

- ۱ - مشکل بچه دهی در چنین کندو هائی وجود ندارد.
- ۲ - عملکرد خیلی خوب و بالائی دارند.
- ۳ - این کندوها در پایان فصل شرایط بسیار مساعدی برای زمستان گذرانی دارند.
- ۴ - تعویض ملکه پیر و مسن به طور اتوماتیک وار صورت می گیرد بدون اینکه وقفه ای در تخمگذاری ایجاد شود (در ۹۵ درصد موارد ملکه جوان ملکه پیر را کشته و خود ملکه کندو می شود)

### **معایب و اشکالات سیستم دو ملکه ای:**

- ۱ - به نیروی کارگری بیشتری نیاز است.

۲ - تعیین زمان دقیق و معین اجرای عملیات مشکل است (عملیات این سیستم باید در زمان معینی اجرا گردد).

۳ - حمل و نقل چنین کندوهائی مشکل است.

۴ - امکان افتادن کندوها در اثر بادهای شدید وجود دارد.

۵ - استقرار کندوها در زمین های غیر مسطح مشکل است.

## ۲ - معرفی ملکه به کلنی:



گاهی پیش می آید که مجبور به تعویض ملکه می شوید. در این زمان شما چند کار میتوانید انجام دهید:

۱ - گاهی پیش می آید که زنبورهای کلنی خود نیاز به تعویض ملکه را حس می کنند. در این هنگام آنها اقدام به پرورش ملکه نموده و ملکه را از بین می برند. در این صورت نیاز نیست که شما کاری انجام دهید زنبورها خود بصورت غریزی و خودکار این کار را انجام داده اند.

۲ - در صورتی که شما خواسته باشید این کار را انجام دهید بایستی کلنی را یتیم کنید یعنی ملکه را از بین ببرید. در این حالت در صورتی که در کندو تخم روز وجود داشته باشند زنبورها اقدام به پرورش ملکه می نمایند. در صورت عدم وجود تخم روز در کلنی بایستی یک کادر تخم روز به کندو داد تا زنبورها اقدام به پرورش ملکه نمایند.



در دو روش بالا زمان کمی طولانی می شود یعنی مدت زمان پرورش ملکه به مدت زمان افزوده میشود و زمانی که ما خواسته باشیم که سریعاً به کندو ملکه معرفی کنیم و شروع به کار کند بهتر است که از روشهای زیر استفاده شود.

۱ - از کندویی دیگر ملکه بگیریم و این زمانی است که خودمان در زنبورستان اقدام به پرورش ملکه نماییم.

۲ - ملکه را از بیرون خریداری نماییم.

معرفی موفقیت آمیز ملکه به کندو کار نسبتاً دشواری است. درصد موفقیت در این امر بستگی زیادی به موقع سال، شرایط آب و هوایی، شرایط داخل کندو و روش معرفی ملکه دارد. معرفی ملکه به کندو در هنگام جریان شهد طبیعی بسیار راحت تر و موفقیت آمیز تر است. زیرا هم زنبورهای چرا کننده و هم زنبورهای داخل کندو کاملاً به انجام وظایف خود مشغول هستند.

روشهای مختلفی برای معرفی ملکه به کندو وجود دارد. در معرفی ملکه به کندو فاکتورهای زیر را باید رعایت نمود.

۱ - ۲۴ ساعت قبل از معرفی ملکه جدید باید کندو را یتیم کرد و در صورتی که در کندو شاخون وجود دارد باید آنها را از بین برد چون در صورتی که در کندو شاخون وجود داشته باشند از پذیرش ملکه امتناع می کنند.

۲ - تغذیه کلنی با شربت ۴۰ درصد از همان لحظه یتیم شدن باید آغاز شود.

۳ - نوع قفس که ملکه را با آن به کندو معرفی میکنیم حائز اهمیت است.

۴ - تغییرات جوی روی درصد پذیرش ملکه موثر است.

بهترین زمان معرفی ملکه زمانی است که زنبور از صحرا شهد جمع آوری می کند. زیرا همین زنبوران صحرا رو هستند که باعث کشتن ملکه و عدم پذیرش ملکه



می شوند. دلیل تغذیه کندو با شربت هم این است که در واقع با دادن شربت به کندو جریان مصنوعی شهد برقرار می سازیم که زنبوران مزرعه رو با آن مشغول می شوند. در حقیقت شربت دادن تقلیدی از وجود شهد در طبیعت است. اگر بخواهیم به جای شربت از عسل جهت تغذیه کندو استفاده کنیم چنانچه کندو دو طبقه باشد قابهای عسل آن را به طبقه پائین منتقل





می کنیم چرا که وقتی کندو دو طبقه است زنبور شهد را که از صحرا می آورد در طبقه بالا جمع آوری می کند. زمانی که عسل را در طبقه پائین قرار داده ایم عملا جریان مصنوعی شهد به طبقه بالا را برقرار ساخته ایم اگر کندو یک طبقه باشد عسل را در وسط کندو قرار می دهیم زیرا در کندوی یک طبقه جریان طبیعی ذخیره شهد عسل در قابهای کناری است و وقتی که قاب عسل سرباز را وسط کندو میگذاریم باز هم جریان مصنوعی جمع آوری و ذخیره شهد را برقرار می سازیم. در نتیجه به جریان افتادن حمل

و نقل شهد و عسل تقریبا زنبوران مزرعه رو مشغول جمع آوری و ذخیره شهد خواهد شد. و زمانی که این زنبوران از فعالیت ذخیره شهد فارغ شدند دیگر تقریبا فرمون ملکه معرفی شده بر کندو غالب شده و نهایتا پذیرفته می شود.

روش های معرفی ملکه بسیار متنوع است و بر حسب سلیقه زنبور داران تفاوتی دارند:

۱ - اکثر زنبور داران از همان قفس دریافت ملکه جهت معرفی ملکه استفاده می کنند به این ترتیب یک طرف قفس از خمیر شکر پر شده است که در صورتی که کلنی ملکه را بپذیرد خمیر شکر را خورده و ملکه را آزاد می کنند. قفس را باید وسط کندو و بین دو قاب که زنبوران زیادند قرار دهیم و تا سه روز نباید به کندو سرکشی کنیم، چرا که احتمال کشتن ملکه به وسیله کارگران را زیاد می کنیم. ۳ روز پس از معرفی ملکه باید کندو را بازدید کرد و از پذیرش ملکه توسط کلنی مطمئن شد.



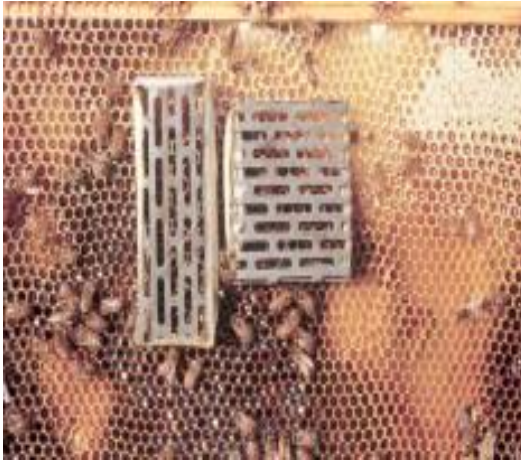
۲ - استفاده از قفسهای لوله‌ای جهت ملکه:

این قفسها را به ابعاد مختلف می سازند که هر چه بزرگتر باشد بهتر است. ابعاد معمولی قفس لوله ای عبارت است از قطر ۲ تا ۲/۵ سانتیمتر، طول ۱۰ تا

۲۵ سانتیمتر، در دو طرف قفس چوب پنبه قرار می دهند. پس از گذشت سه روز از معرفی ملکه یکی از چوب پنبه ها را خودمان بر میداریم.

۳ - استفاده از قاب توری جهت معرفی ملکه:

این قاب توری یک قاب خالی بدون سیمکشی و به ابعاد قاب استاندارد معمولی می باشد که در طرفین آن دو صفحه توری چشم ریز کشیده شده همچنین دارای یک سوراخ است که در دیواره جانبی تعبیه شده و به وسیله چوب پنبه پوشانده شده است.



#### ۴ - استفاده از قفسهای فشاری:

این قفس از توری به ابعاد ۱۲\*۱۲ سانتیمتر ساخته شده و لبه های آن به اندازه ۲/۵ سانتیمتر برگشته است. در گوشه ای از قفس یک لوله مسی به طول ۴ تا ۵ سانتیمتر و قطر یک سانتیمتر جوش داده شده است. برای معرفی ملکه با استفاده از این قفس ابتدا یک قاب حاوی سفیره های مسن در حال تولد بوده و دارای عسل و حجره های خالی باشد. انتخاب و سپس لوله مسی قفس را روی شان فشار میدهیم تا لبه های آن به محورشان برسد و سطح لوله مسی در سطح شان قرار گیرد. ملکه ظرف ۲ تا ۳ روز آزادی گردد.



عملکرد قفسهای مختلف در معرفی و پذیرش ملکه:

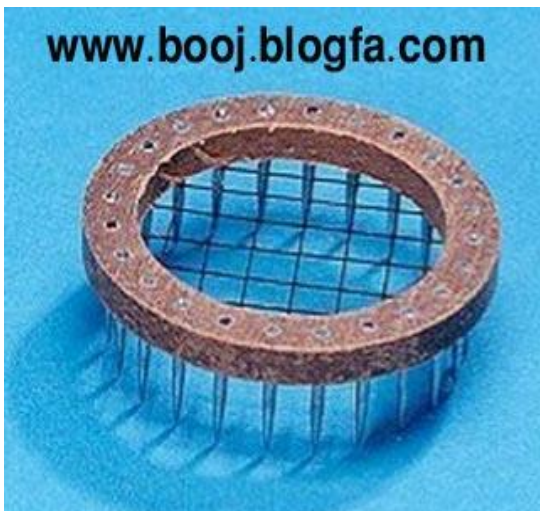
۱ - قفسهای معمولی ۶۰ تا ۷۰ درصد.

۲ - قفسهای لوله ای ۷۰ تا ۸۰ درصد.

۳ - قفسهای قاب توری بیش از ۸۰ درصد.

۴ - قفسهای فشاری حداقل ۹۵ درصد.

برای معرفی ملکه که فوق العاده اهمیت دارد و باید ۱۰۰ درصد حفظ گردد باید ابتدا یک قاب حاوی سفیره در حال تولد را انتخاب کرده و نبورهایش را میتکانیم. ملکه مورد نظر را روی قاب گذاشته و قاب را داخل یک بدنه قرار می دهیم. در طرفین این



قاب پوکه میگذاریم سپس یک توری ( توری پنجره) روی یم بدنه حاوی زنبورکوبیده و بدنه حاوی ملکه را روی آن قرار میدهیم. بعد از چند روز ملکه شروع به تخمگذاری در بدنه بالائی می کند. مجدداً به بدنه بالائی قاب حاوی سفیره مسن میدهیم و این کار را مرتباً ادامه میدهیم تا تبدیل به یک کندو شود سپس آن را برداشته و مستقلاً ادامه میدهیم.



## پیدایش کارگران تخم گذار:



پیدایش کارگران تخم گذار در نژادهای مختلف متفاوت است ولی معمولاً چنانچه کندوئی یتیم شود و برای مدت حدود یک هفته تخم یا نوزاد کوچکتر از سه روز و یا سلول ملکه نداشته باشد که توسط آنها ملکه ای پرورش دهد تخمدان تعدادی از کارگران رشد کرده و در عرض هفت تا پانزده روز شواهدی از تخمگذاری کارگران

داخل حجره ها دیده می شود. چون کارگران کیسه اسپرم ندارند و توانایی جفتگیری با زنبور نر را ندارند. پس نمی توانند تخم کارگر و یا ملکه بگذارند و همه تخم های آنها نر می باشد و چون زنبور نر برای زنبور دار کاربر زیادی ندارد و از کلنی که نر زاده شده دیگر نمی توان عسل یا محصولی دیگری برداشت کرد. در موارد حاد چنانچه بعد از یک ماه چنین زنبورانی را تشریح کنیم خواهیم دید که تخمدان آنها رشد کرده و با تخمدان زنبوران قبل از یتیم شدن کندو تفاوت بسیاری دارد. این کارگران از نظر تخمگذاری مشخصاتی شبیه ملکه ضعیف و ناتوان نشان می دهند. مثلاً به طور نا منظم و گاهی اوقات چند تخم داخل یک حجره قرار می دهند کلیه این تخمها تبدیل به زنبور نر می شود. این تخمها چنانچه در حجره های نر پرورش یابند به اندازه زنبور نر معمولی خواهند بود ولی آنهایی که در حجره های کارگران پرورش یابند اندازه کوچکتری دارند. کارگران تخمگذار حتی ممکن است که اقدام به پرورش ملکه نموده و به این ترتیب زنبوردار را گمراه نماید. ولی این حجره ها بجای اینکه مثل حجره های ملکه شش روز بسته بماند مانند حجره های نر ۱۴ روز بسپته می شود

## مبارزه با کارگران تخم گذار:

به محض اینکه کارگران تخمگذار، ملکه باروری را قبول کردند تخمگذاری آنها یا متوقف شده و یا اینکه توسط سایر کارگران از تخمگذاری آنها جلوگیری به عمل می آید. از طرفی کندوئی که کارگر تخمگذار دارد با ملکه غریبه خصوصاً اگر از نژاد دیگری باشد به طور خصمانه ای رفتار کرده و در نتیجه معرفی ملکه غالباً نا موفق است. ولی چنانچه عملیات زیر با دقت و در اواسط روز انجام شود معمولاً موفقیت آمیز خواهد بود.



۱ - در مراحل اولیه یعنی وقتی تعداد زیادی کارگر تخمگذار به وجود نیامده و کندو تازه یتیم شده است یک ملکه خوب و قوی از همان نژاد را مستقیماً از روی قابی که مشغول تخمگذاری است برداشته و بلافاصله روی یک قاب از کندویی که کارگر تخمگذار دارد قرار دهید (بهتر آن است از ملکه های پیر و از رده خارج استفاده شود که اگر کندو ملکه را

قبول نکرد. هزینه زیادی به شما متهمل نشود) لازم است که کندوی یتیم بیست و چهار ساعت قبل تغذیه شده باشد و همچنین در موقع عملیات خوب دود داده شود. اگر مدتی است که کندوی یتیم مانده است باید شرایط تعادل تخمگذاری بین دو کندو برقرار شود و اگر چنین تفاوتی وجود ندارد چند روز قبل از عملیات و معرفی ملکه یک قاب تخم به کندوی یتیم داده شود.

لازم به ذکر است که در موقع معرفی ملکه به کندو اعم از تعویض ملکه ، گرفتن بچه مصنوعی و غیره باید دو کندو از نظر تخم متعادل و برابر باشند تا معرفی ملکه با موفقیت انجام شود.

۲ - در مواردی غیر حاد که زنبوران جوان در حال خارج شدن هستند یا در یکی دو روز گذشته متولد شده اند زنبوران را مانند بالا تغذیه کرده و بعد یک سلول ملکه بدهید . در صورت امکان بهتر است که یک قاب محتوی سلول ملکه به این نوع کندوها داده شود . ولی در هر صورت اگر سلول ملکه تنها به آن داده می شود باید آن را با قفسه های سیمی مخصوص محافظت نمود که کارگران آن را خراب نکنند . از آنجایی که سلول ملکه حساس بوده و با کوچکترین فشاری ممکن است خراب شده و مورد قبول کارگران قرار نگیرد توصیه می شود سلولهای ملکه را از قاب جدا ننموده و همراه آن به کندو بدهید و در صورت نبودن سلول ملکه در کندو از یک قاب محتوی تخم روز استفاده شود.

۳ - کندوئی که کارگر تخمگذار در آن به وجود آمده تا حد زیادی از بین رفته تلقی می شود به خصوص زمانی که سلول های نر سر بسته شده باشند و در واقع ارزش ملکه دادن و اصلاح کردن را ندارد و بهتر است با روش استفاده از روزنامه در یک کندوی دیگر ادغام شود . با ادغام دو کندو چیزی از بین نمی رود چون هم از قاب و هم از جمعیت آن استفاده می شود . ولی باید دید که آیا ادغام هم به صرف است یا اینکه با این عمل امکان از دست رفتن ملکه و یا تعدادی از زنبوران کندوی میزبان مواجه خواهیم شد .

۴ - اگر کندو خیلی از بین رفته باشد و از زنبورهائی تشکیل شده که در سن پرواز هستند اول کندو را خوب تغذیه کرده سپس در وسط روز کندو را به فاصله ۱۰۰ متری جلوی ریف زنبورستان برده و زنبورهایت را کامل تکانده و در دو کندوی طرفین محل قبلی کند را کمی به هم نزدیک کرده تا جای این کندو را کمی گرفته باشند . در این صورت زنبوران کارگری که تخمدانهای آنها رشد کرده توانایی پرواز را نداشته و تلف می شوند . ولی کارگرانی که توانایی پرواز دارند و تخمگر نیستند چون قبلاً خوب تغذیه شده اند و حامل عسل می باشند ورود آنها به کندوی غریبه با اشکالی مواجه نخواهد شد .



## غارت و نحوه جلوگیری از آن:

زنبور عسل در جستجوی غذا به هر ماده شیرین، چون عسل، شهد، شیره میوه جات برخورد نماید آنها را جمع آوری می کند. در بعضی از مواقع که در طبیعت شهد کم می شود. زنبور عسل سعی می کند به کلنی های دیگر دستبرد بزند. اغلب کلنی های قوی، کلنی های ضعیف که خوب محافظت نمی شوند را مورد حمله قرار میدهند.

زنبوران غارتگر معمولاً سیاه رنگ هستند و اغلب رفتاری عصبانی دارند و به صورت تک تک و مخفیانه وارد کندوها می شوند و پس از پر کردن عسلدان خود از کندو خارج می شوند. در حالت پرواز پاهای عقب خود را به سمت جلو خم می کنند.

غارت علاوه بر اینکه سبب از بین رفتن بعضی از کندوها و یا تلف شدن زنبورهای غارت گر و غارت شونده می شود سبب اشاعه و انتشار بعضی از بیماریها و آفت شده و خطرات جبران ناپذیری را به وجود می آورد.



## نحوه جلوگیری از غارت:

۱ - تنگ کردن سوراخ پرواز.

۲ - کلیه سوراخ ها و شکاف های کندو که احتمال ورود زنبوران غارتگر وجود دارد بایستی بست.

۳ - قرار دادن تخته ای پهن در جلوی سوراخ پرواز تا نگهبانان کندو بهتر بتوانند از کندو

محافظت کنند.

۴ - در غارت های شدید ، کندوهای ضعیف مورد تهاجم را در انبوهی از علفهای سبز نخفی می نمائیم.

۵ - استقرار کندو های ضعیف در نقطه ای دورتر از زنبورستان و قرار دادن یک کندوی خالی با مقدار کمی عسل در محل سابق.

۶ - قرار دادن کلنی های مهاجم در مکانی دورتر از ۳ کیلومتری زنبورستان.

۷ - تغذیه کندوها در اواخر روز ( نزدیک غروب) انجام گیرد تا وقتی بوی شربت در هوا می پیچد . خورشید غروب کرده باشد و زنبورها به داخل کندوی خود رفته باشند و از غارت صرف نظر کنند . البته در هنگام غروب باز کردن سر کندو با احتیاط انجام شود چون در این موقع باز کردن سر کندو آنها را عصبانی می کند و اقدام به نیش زدن می کنند.

۸ - چون اغلب غارت در پائیز و در زمانی که شهد در طبیعت کم می باشد انجام می گیرد بهتر است . آنها را تغذیه کنیم تا به سراغ غارت نروند.

۹ - غارت گاهی ارثی می باشد پس بهتر است از نژادهایی استفاده کنیم که این حس را کمتر داشته باشند.

۱۰ - تا حد امکان سعی شود کندوی ضعیف در زنبورستان نداشته باشید.( ب ا ادغام کردن و دادن یک یا چند قاب نوزاد در حال تولد) تا که این حس غارت در زنبورستان شما ایجاد نشود.

### **چگونگی پیشگیری و دفع غارت در زنبورستان**

همان گونه که قبلا بیان شد، پدیده غارت ذاتی بوده و زنبورها به منظور جمع اوری غذا اقدام به آن میکنند و هیچ گونه نظر سوء و قصد بدی ندارند. زیرا در ذات آنها اعمال بد وجود ندارد. با این همه مساله غارت باعث انهدام کندوی غارت شده میشود و خسارت جدی به زنبوردار وارد میشود که باید این مشاله را جدی گرفت و با اعمال روشها و تمهیداتی که ذیلا توضیح داده می شوند از وقوع آن جلوگیری کرد.

۱ - همواره سعی شود کندوها در مناطقی که از لحاظ شهد غنی است مستقر گردد. زیرا تا زمانی که شهد گل در طبیعت به وفور یافت میشود زنبورها هوس غارت به سرشان نمی زنند.

۲- زنبورها نباید بی غذا و گرسنه بمانند. باید در شرایط کمبود شهد و گرده در طبیعت با مواد جانشین شونده آنها را تغذیه نمود.

۳- از ریخت و پاش ذرات موم عسل دار و قطرات عسل و شربت در اطراف کندوها به شدت پرهیز نمود.

۴- در هنگام عسل گیری کار با تعداد نفرات لازم انجام گیرد و فرصت شیوع غارت از زنبورها گرفته شود.

۵- کندوی ضعیف و نامرتب با ادغام و تقویت سروسامان داده شوند.

۶- کندوها را در فاصله یک متری از همدیگر قرار داده و از چیدن آنها در کنار هم و با پروازهای تداخلی پرهیز شود، زیرا این مسئله میتواند منشاء غارت باشد.

۷- در مواقع بازدید سعی گردد از شیوع غارت جلوگیری شود و اگر غارت شدت پیدا کرد باید بازدید را حتی الامکان متوقف ساخت.

۸- تغذیه با شربت قند در مواقعی که غارت شدید است فقط در صبح زود و قبل از فعالیت زنبورها و یا نزدیک غروب و بعد از فعالیت زنبورها انجام گیرد و از دادن شربت قند در وسط روز اجتناب شود.

۹- دریچه ورودی کندوها را در مواقع غارت بسیار تنگ نموده و دریچه ها فقط برای عبور یکزنبور تنظیم شود. میتوان با قرار دادن چند شن درشت مسیر پرواز را به صورت تونل در آورده و برای عبور مستقیم زنبورهای غارتگر مانع ایجاد کرد.

۱۰- فصل شدت غارت اوایل بهار و اواخر تابستان و پائیز است که مصادف با ضعف کندوها و کمبود شهد در طبیعت است.

۱۱- برای جلوگیری از غارت در هنگام بازدید کندوها استفاده از قفس ضد غارت راه حل مناسبی است. این قفس که از توری پشه ای به ابعاد یک متر عرض و ۱/۵ متر طول و ارتفاع ۲ متر بوده و از جنس سبک ساخته میشود قابل جابجایی بوده و این مکعب مستطیل از طرف پایین و بالا باز است و میتوان هنگام بازدید آن را بر روی کندو مستقر ساخت و در داخل آن بازدید از کندو را انجام داد.



۱۲- از به کارگیری کندوهای درز و شکافدار و با دربه‌های منفذدار که مجاری متعددی برای ورود زنبوران غارتگر دارند پرهیز شود. زیرا در چنین مواقعی زنبورهای غارتگر از این منافذ به کندو حمله کرده و به راحتی وارد آن میشوند.

### آماده سازی زنبورستان جهت شروع فصل فعالیت:



در کندو های دو طبقه تمام زنبورها در طبقه فوقانی قرار دارند. در این حالت باید کلیه قابهای طبقه بالا همراه با زنبورهای آن را به طبقه پایین آورده و قابهای طبقه پایین را به طبقه بالا منتقل نمود. اگر در این موقع وجود طبقه ضروری نباشد آن را بر میدارند. ولی در صورت زیاد بودن جمعیت طبقه بر روی کندو باقی میماند. در چنین وضعیتی در طول بهار جمعیت کندو افزایش یافته و به تدریج فضای طبقه اول را به طرف بالا اشغال میکند. در صورتی که شرایط طبیعی از نظر پوشش گیاهی و شرایط آب و هوایی مناسب باشد ممکن است حدود ۱/۵-۱ ماه طول بکشد تا جمعیت کندو افزایش یابد و بعد از چند دقیقه دیگر تمام فضای داخل دو طبقه را اشغال نماید. برای کندو های یک طبقه که زمستان را پشت سر گذاشته اند نیز باید پوکه و فضای کافی برای تخم‌ریزی ملکه و رشد جمعیت را در نظر گرفت. در این هنگام توصیه می شود که برای تحریک ملکه به تخم‌گذاری و تامین غذای زنبورها شربت رقیق بهاره یک قسمت شکر و یک قسمت آب حاوی داروهای لازم برای پیشگیری از بیماریها به کندوها خورانده شود. این تغذیه تا باز شدن اولین گلهای شهد زای بهاری



باید ادامه پیدا کند. ضمناً در صورتی که بعضی از کندوها فاقد ملکه باشند به آنها ملکه معرفی کرده و یا در صورت لزوم در کندوهای دیگر ادغام شوند.

## برداشت عسل:



یکی از اساسی ترین هدف بشر از زنبور داری برداشت محصول می باشد . یک کندو محصولات مختلفی از قبیل عسل ، ژل رویال، گرده، بره موم، زهر و موم می باشد . ما در اینجا بر برداشت عسل با استفاده از استراکتور دستی چهار قابی را برای شما بطور مفصل توضیح می دهیم .

زمان برداشت عسل از کندو زمانی است که هر کندو (بسته به تعداد طبق که دارد) حداقل یک قاب عسل داشته باشد .

## شرایط یک قاب عسل برای برداشت :

۱ - داخل قاب سلولهای عسل سر بسته وجود داشته باشد . اگر سلولهایی سر باز بودند احتمال آن دارد که عسل آن نارس باشد .

۲ - در روی قاب تخم روز یا لارو حلقوی یا سلولهای سر بسته شفیقه (کارگر، نر و ملکه) نباشد . زیرا در هنگام استراکتور کردن



بچه ها تلف می شوند و یا با عسل مخلوط شده و از استراکتور خارج می شوند.

نحوه برداشت قاب عسل از کندو بعد از اینکه یک قاب استاندارد

لازم جهت برداشت و استراکتور را داشت باید قبل از هر اقدامی زنبور های عسل را از روی این قاب دور کنیم . زنبور دار ها راه های مختلفی را برای این کار انجام می دهند اما معمول ترین راه این است که قاب را با دو دست گرفته و سپس بر روی قابهای کندو چند تکان می دهیم تا زنبور روی قاب بر روی کندو بریزد . سپس با برس دو طرف قاب را برس می زنیم و زنبور های آن را جاروب می کنیم بعد قاب را از کندو فاصله داده و به محل جعبه یا کندوی حمل قاب به اتاق عسل گیری برده و قبل از گذاشته این قاب داخل جعبه باید دوباره روی قاب را بررسی کنیم تا زنبوری نباشد و اگر بود با برس زنبور ها را تا آخرین زنبور از روی قاب برس می کنیم بعد با سرعت درب جعبه یا کندو را باز کرده و قاب را در داخل جعبه می گذاریم و بلافاصله درب جعبه را می بندیم . تا زنبور ها اجازه پیدا نکنند بر روی قاب بنشینند و یا به داخل جعبه وارد شوند . در ضمن دریچه پرواز کندو و یا هر درز و یا شکاف جعبه باید بسته باشد. بعد از اتمام کار برداشت قاب های عسل جعبه یا جعبه های پر از قاب عسل را به آرامی به سمت اتاق عسل گیری می بریم .

### شرایط اتاق عسل گیری :

اکثر زنبور دارها در محل انباری یا چادر استراحت محل زنبورستان خود اقدام به استراکتور عسل می کنند . ولی در زنبور داری های بزرگ و یا زنبور دار های حرفه ای یک اتاق مخصوص استراکتور دارند . از مهم ترین شرایط این اتاق می توان به موارد زیر اشاره کرد .

- ۱ - دارا بودن تجهیزات لازم جهت استراکتور کردن ، صاف کردن و نگهداری عسل .
- ۲ - از بهداشت لازم برخوردار باشد که از مهمترین آن در دسترس بودن لوله کشی آب و تهویه مناسب و به دور از حشرات و حیوانات موزی مانند موش ، مورچه ، مگس ، سوسک و . . باشد .



- ۳ - زنبور ران عسل نتوانند به داخل اتاق وارد شوند . اگر این اتفاق بیفتد در مدت کوتاهی تعداد زیادی از زنبور ها به شکل غارت گونه به محل عسل گیری حمله خواهند نمود .
- ۴ - نزدیک بودن به زنبورستان و دارا بودن از دمای مناسب جهت اسراکتور و بهتر است مجهز به برق باشد .

## لواز لازم جهت برداشت عسل :

۱ - یک سینی بزرگ به اندازه یک قاب برای پولک برداری چرا که برای خارج شدن این عسل ها باید قبل از وارد کردن قاب ها به داخل استراکتور پولک برداری نمود تا عسل از سلول ها خارج شوند . در حین پولک برداری مقداری عسل از حجره ها به بیرون می ریزد که با وجود سینی این عسل به روی سینی جمع می شود . برخی از زنبور داریان به جای یک سینی از دو سینی به هم چسبیده به (خرک پولک برداری ) با پایه استفاده می کنند .

۲ - چنگال یا کاردک الکتریکی و یا معمولی جهت پولک برداری . در زیر چند نمونه از این نوع کاردک ها را مشاهده می نمایید .



۳ - استراکتور جهت خارج کردن عسل از داخل سلول ها . روش کار استراکتور ها بسته به دستی یا برقی بودن و یا ۴، ۶، ۸ قابی بودن به این شکل است که با استفاده از نیروی گریز از مرکز عسل از سلول بیرون آمده و به دیواره داخلی آن برخورد می نماید و نیروی جاذبه زمین عسل را از دیواره به ته استراکتور کشیده و آنجا جمع می شود . و با گذاشتن ظرفی در زیر شیر تخلیه استراکتور می توان عسل را داخل ظرف جمع نمود.





۴ - طوری : برای صاف نمودن عسل از ذرات ریز موم و مواد دیگری که مخلوط در عسل می باشند .

۵ - ظرف عسل : برای ذخیره و حمل عسل استفاده می شود. که نباید فلزی باشد چرا که عسل خاصیت خوردگی دارد .



### مراحل عسل گیری :

قاب را بر روی سینی با یک دست گرفته و با دست دیگر با استفاده از چنگال سر سلول هایی که بسته هستند را برمی داریم . باید توجه داشت که اگر سر سلولها را از عمق بیشتری برداریم باعث خارج شدن عسل می شود . وقتی دو طرف قاب به طور کامل شد قاب را داخل استراکتور گذاشته و زمانی که ظرفیت دستگاه تکمیل شد با برداندن دسته دستگاه و یا روشن کردن دستگاه عسل حجره ها خارج می شود این عمل را تا زمانی ادامه می دهیم که

عسل داخل حجره های مومی بطور کامل خارج شود.

بعد قابها را بیرون آورده و از روی دیگر داخل دستگاه می کنیم و دوباره عمل قبل را انجام می دهیم تا عسل قاب بطور کامل خارج شود .

عسلی که در ته دستگاه جمع شده با گذاشتن ظرفی همراه با صافی در زیر شیر تخلیه استراکتور و باز نمودن شیر آن را تخلیه می نماییم .

قابهایی که عسل آنها گرفته شده در داخل کندوی حمل می گذاریم و به زنبورستان برده و بعد از کمی آب پاشی کردن روی قاب ( بخاطر نچسبیدن زنبورها به عسل ) آن را داخل کندو هایی که از آنها عسل برداشت نموده ایم می کنیم .

کستراکتور به دو شکل شعاعی(رادیتال)و ستاره ای(تماسی)درست می شود.در دستگاههای تماسی چون فقط در یک جهت حرکت می کنند موقع قرار دادن شان در دستگاه باید برابر دستورالعمل بالا باشد.اما در دستگاههای شعاعی چون به هر دو طرف می چرخد لازم است فقط قسمت بالای شان به طرف دیواره استوانه دستگاه قرار گیرد.

## **مواردی که در جلوگیری از تخریب شانها به هنگام استخراج عسل باید دقت کرد:**

۱- چون دهانه سلولها نسبت به دیواره صفحه موم اجدار ما بین مابین سلولها دارای زاویه هستند و جهت زاویه دهانه سلولها به طرف چوب فوقانی شان می باشد باید شان را طوری در دستگاه قرار دهیم که چوب فوقانی آن در جهت حرکت دستگاه قرار بگیرد و برای تخلیه عسل طرف دیگر شان با رعایت نکته فوق شان را به طرف دیگر را نیز تخلیه کنیم.

۲- به هنگام قرار دادن شانها در دستگاه سعی شود که شانهای هم وزن را روبروی هم قرار داده و سرعت حرکت دستگاه به مرور زیاد شود و پس از تخلیه شدن قسمتی از عسل شانها بر سرعت آن افزوده شود که این عمل نیز در سالم ماندن شانها موثر است.

## **تکثیر مصنوعی کندو**

برای ازدیاد کندوها و تکثیر کلنی بهتر است به روش مصنوعی عمل کرد. اصول کار به این ترتیب است که در فصل مناسب سال(فروردین ماه)با بازدیدهای منظم از داخل کندو و آگاهی دقیق از رشد





جمعیت، میزان تخمگذاری و آمادگی کلنی برای ساخت سلولهای ملکه، در زمان مناسب و با روشهایی از آنها بچه مصنوعی می گیرند. اغلب بچه مصنوعی را در فصل بهار میگیرند ولی بعضی زنبورداران در پاییز نیز بچه گیری مصنوعی را توصیه می کنند که البته کار مشکلی است و نیاز به تجربه کافی دارد. برای گرفتن بچه مصنوعی ابتدا یک یا چند کلنی قوی که دارای سلولهای ملکه سربسته (شفیره شده) (یا حتی بدون سلول ملکه آماده) انتخاب کرده و مقداری و یا نصف جمعیت آن را به همراه شفیره، تخم و لارو موجود در شانها به کندوی جدید منتقل می کنند. چنانچه نیاز به موم اجدار و پوکه خالی هم باشد، آنها را در کندو قرار میدهند. ملکه کندوی جدید می تواند به صورت سلول ملکه سربسته یا ملکه باکره و یا ملکه جفت خورده باشد. در ضمن بعد از تقسیم کندوها را به فاصله چند صد متری از هم قرار دهید تا زنبوران کارگر به هر دو کندو رفت و آمد نکنند.

### **نکات اساسی که باید در تکثیر مصنوعی زنبور عسل مورد توجه قرار گیرد:**

- ۱- در فصل پرورش ملکه (یعنی فصل نرها) باید اقدام به گرفتن بچه مصنوعی کرد و در غیر فصل نرها از ملکه بارور و آماده استفاده کرد.
- ۲- در صورتی که ملکه بارور و یا ملکه موجود نباشد قبلا سلول ملکه پرورش داده شود (با یتیم کردن کندویی با صفات مطلوب و تهیه شاخون) تا بچه کندو مدت کمتری فاقد ملکه باشد.
- ۳- همیشه از کندوهای قوی بچه مصنوعی گرفته شود.
- ۴- اگر ملکه بارور موجود باشد بلافاصله به بچه کندو معرفی شود.



۵- چنانچه ملکه باکره وجود دارد لازم است بعد از مدت ۵روز و بعد از خراب کردن سلول ملکه معرفی شود.

۶- در صورت وجود سلول ملکه بعد از ۲۴ساعت به بچه کندو داده شود.

۷- از کندوهای قوی که در آن به اندازه کافی زنبوران جوان وجود دارند برای گرفتن بچه مصنوعی استفاده کرد.

۸- چون زنبوردار بر خلاف بچه کندو طبیعی بدون قصد قبلی به کندوی جدید هدایت می شوند فاقد ذخیره غذایی و ثنیا بر خلاف بچه کندوی طبیعی تپیهای مختلف زنبوران برای کارهای گوناگون تخصص یافته اند(شان سازی، آوردن شهد و گرده)همراه ندارند بنابراین به کندو شربت به نسبت یک به یک داده و همچنان یک شان حاوی گرده و یک پوکه در کنار کادر اخر قرار داد.

۹- مساله مهم در افزایش جمعیت کندو حفظ درجه حرارت و رطوبت داخل کندو است. با توجه به اینکه تعداد شانهای بچه کندو کم و بقیه داخل کندو خالی است و زنبوران جوان بیشتر انرژی و مواد غذایی صرف گرم کردن فضای داخل کندو می کنند. به همین جهت باید فضای داخل کندو را از وسط نسبت به شانهای موجود کوچک کرد و این کار به وسیله قرار دادن نئوپان یا فیبر انجام می گیرد و با افزایش جمعیت فضای داخل کندو را زیاد کرده و پوکه یا صفحه موم اجدار به آن اضافه می شود. سوراخ پرواز نیز به اندازه یک الی دو سانتیمتر باز نگه داشته می شود. در صورت کمبود شهد و گرده در طبیعت برای جلوگیری از غارت بچه کندو را به محل امن تری دورتر از زنبورستان انتقال می دهیم و در سایه به طوری که سوراخ پرواز آن خلاف جهت باد واقع شود، قرار گیرد.

### **علل افزایش طبیعی کندوها**

کلنی زنبورعسل نیز همانند سایر موجودات به منظور تنازع بقاء و ادامه نسل سعی در انجام تولید مثل و ایجاد افراد جدید دارد. تولید مثل و تکثیر در زنبورعسل به دو صورت انجام میگیرد:

الف - در اثر زاد و ولد، تعداد افراد یک کندو افزایش می یابد؛ یعنی جمعیت داخل کندو زیاد می شود.

ب - در اثر افزایش جمعیت و کم شدن فضای داخل کندو، افراد تصمیم می گیرند از کندوهای مادری جدا شوند. به این ترتیب یک کندو به دو کندو یا چند کلنی تقسیم میشود و در نتیجه

تعداد کلنی افزایش می یابد. این عمل زنبور عسل را اصطلاحاً بچه دادن و یا بچه بیرون کردن میگویند.

عواملی که باعث تقسیم کلنی می شوند پیچیده بوده و تا کنون تمامی آنها شناخته نشده اند. این پدیده تحت تاثیر عواملی مانند طول مدت روشنایی روز، خصوصیات ارثی و نژادی، تجمع فیزیکی و پر شدن کندو و سن ملکه قرار دارد و معمولاً ملکه های پیر بیشتر بچه می دهند.

نحوه بچه دادن به این طریق است که پس از پر شدن کندو از جمعیت و زیاد شدن افراد داخل آن، کارگران شروع به ساختن فنجانکها که محلی برای تخمگذاری ملکه و پرورش ملکه جدید است میکنند. چون تمام سلولهایشان پر از تخم، لارو، شفیره و عسل و گرده می باشد، ملکه وادار به تخمریزی در فنجانکها میگردد، فنجانکهایی که برای بچه دادن به کار میروند، معمولاً در پایین شانها ساخته می شوند. پس از تخمریزی در فنجانکها و پرورش لاروهای ملکه، کم کم زمان تقسیم فرا می رسد و در هنگام خروج ملکه جدید از حجره ملکه، کندو بچه می دهد.



## ازدیاد کندو :



به طور طبیعی زنبور عسل از طریق بچه دادن زیاد شده و به همین ترتیب میلیون ها سال دوام و بقا یافته است . با گسترش زنبورداری های مدرن ، بشر تسلط بیشتری بر

جمعیت کندو های زنبور عسل پیدا کرد و به دلخواه یا از ازدیاد و بچه دادن بی موقع آنها جلوگیری بعمل آورد و یا به عکس بر حسب ضرورت اقدام به ازدیاد کندو های خود نمود.

هدف و زمان ازدیاد کندو :

اصولا زنبورداران به منظور های زیر کندوهای خود را افزایش می دهند :

۱ - برای ترمیم و جایگزین کردن تلفات زمستان و یا عوامل محیطی دیگر که باعث تلف شدن کلنی ها شده .

۲ - برای ترمیم و جایگزینی تلفات ناشی از بیماریها و آفات .

۳ - برای گسترش زنبورداری و سرمایه گذاری وسیع تر .

۴ - به منظور فروش و کسب درآمد و توسعه صنعت زنبور داری .

بچه دادن به طور کلی به دو شکل طبیعی و مصنوعی صورت می گیرد . در شکل طبیعی به دلیل برخی از شرایط خود کلنی که اکثرا در بهار و یا اول تابستان اقدام به بچه دادن می کند . در روش مصنوعی ما با ارداه خود کلنی را به دو کندو تقسیم می کنیم و بعد شرایط وجود ملکه برای هر کندو محیا می نماییم .

زنبورداران می توانند در بهار ، تابستان و یا پاییز اقدام به ازدیاد و یا تقسیم کندو های قوی و سالم خود نمایند . چنانچه این کار در بهار انجام شود لازم است که کندو ها کاملا قوی و پر

جمعیت باشند . به کندو های تازه تشکیل شده یا می توان ملکه جفتگیری شده داد یا سلول ملکه سر بسته داد . چنانچه سلول ملکه سر بسته داده شود باید کندو ها را طوری آماده کرد که حدود شش هفته قبل از موعد جفتگیری ملکه زنبور نر بالغ داخل زنبورستان موجود باشد . باید دقت داشت که وقتی یه کلنی به شکل مصنوعی تکثیر می یابد باید بچه یا بچه های گرفته شده . حداقل ۵ کیلومتر از کندوی مادر به مدت ۴ هفته دور شوند تا زنبور های کلنی یا کلنی های تکثیری به کندوی مادر بر نگردند .

اواخر بهار و اوایل تابستان بهترین فصل تقسیم کندو باشد ولی باید در نظر داشت که به جمعیت کندو ها خصوصا زنبوران چراگر ( مزرعه) آن لطمه وارد نیاید و گرنه برداشت محصول کاهش پیدا خواهد کرد . تقسیم کندو در پاییز احتیاج به تجربه ، قضاوت صحیح و مراقبت زیاد داشته و با ریسک زیاد همراه می باشد . بهتر است فقط زنبورداران آگاه و با تجربه به این کار مبادرت نمایند .

## فاصله کندو تا منبع غذایی

زنبور کارگر هنگامی که شکم خود را به ارتعاش در می آورد، صداهایی منقطع با فرکانس کم (حدود ۲۵۰ هرتز) تولید می کند. محققین دریافته اند که تعداد صداهای تولید شده در جریان رقص، رابطه مستقیم با فاصله منبع غذایی از کندو دارد. علاوه بر این احتمال دارد مدت زمان عبور زنبور از قسمتی از دایره در ارتباط با فاصله منبع غذایی باشد. به طور مثال تعداد دفعاتی که زنبور در مدت ۱۵ ثانیه از خط مستقیم دایره عبور می کند، برای فواصل مختلف اندازه گیری شده و رابطه ای را نشان داده است و ارقام تقریبی زیر تجربه شده است.

فاصله (متر)	تعداد دفعات عبور از روی خط مستقیم
۱۰۰	۹-۱۰
۶۰۰	۷
۱۰۰۰	۴
۶۰۰۰	۲

## ۲ - ادغام کردن کلنی ها ضعیف :

معمولی ترین روش کمک به کلنی های ضعیف ادغام آنها و ایجاد یک کلنی قوی از دو یا چند کلنی ضعیف است. از اوایل بهار تا اواسط پاییز می توانیم کندو های ضعیف را ادغام کنیم. زیرا برای زمستانگذرانی مناسب کلنی ها باید قوی باشند در غیر این صورت در طول زمستان به احتمال زیاد نابود خواهند شد.

یکی از خصوصیات جالب زنبور عسل این است که ملکه هر کندو یه غده بویایی منحصر به فرد ( فرمون) در بدن خود دارد که زنبوران آن کلنی با آن بو آشنا بوده و همدیگر را با آن شناسایی می کنند و از ورود زنبور هایی که این بود را ندارند به کندو جلوگیری می نمایند. به همین خاطر زنبوردار باید همیشه این نکته را مد نظر داشته باشد که تعویض ملکه و یا ادغام ملکه به صورتی انجام شود. تا کمترین تلفات را در بر داشته باشد. به همین خاطر برای ادغام کلنی ها باید نکات زیر را رعایت کرد:

۱ - در ادغام دو یا چند کلنی ضعیف باید ملکه جوانتر را حفظ و بقیه را نابود کنیم.

۲ - ادغام در فرصت مناسب انجام شود تا زنبورهای کلنیهای ضعیف مختلف فرصت آشنائی با هم یا همبو شدن داشته باشند و تلفات کاهش یابد.

۳ - ادغام در شرایطی صورت پذیرد که از غارت کلنی های ضعیف ممانعت شود.

## روشهای ادغام کلنیا:

### روش اول:

در تابستان و پاییز که معمولاً شاهد کافی در طبیعت یافت نمی شود و امکان غارتگری وجود دارد برای ادغام دو کلنی ضعیف و ایجاد یک کلنی قوی ، باید از بین دو کلنی ضعیف آن که قویتر است انتخاب شود سپس درب آن را برداشته شود و بالای قابهای آن یک ورقه روزنامه با چندین سوراخ به اندازه قطر یک مداد قرار داد. سپس کندوی ضعیفتر روی کندوی قویتر یعنی بالای روزنامه گذاشته شود. به محض استقرار کندوی ضعیف روی کندو قویتر ، زنبورهای طبقه

پایین و بالا به تدریج از راه سوراخ های روزنامه با جویدن سوراخ ها و گشاد کردن آنها در هم ادغام می شوند . پس از مدتی می توان روزنامه را برداشت و بدنه کندوی فوقانی را حذف نمود. در این روش ملکه جوانتر و قویتر ، ملکه ضعیفتر را می کشد و نیاز به حذف ملکه توسط زنبور دار نیست.

### **روش دوم :**

این روش سریعتر از سایر روشها ادغام است . ملکه های دو کندوی ضعیف که قصد ادغام آنها را داریم پیدا نموده و ملکه ضعیفتر و پیر تر را از بین می بریم . سپس بهترین قابهای هر دو کندوی ضعیف را که حاوی تخم و لارو و شفیره هستند به همراه ملکه و زنبوران بالغ موجود روی آنها را در کندو مستقر می کنیم . سپس یک سفره یا ورقه نایلونی را در جلوی کندو پهن کرده و بقیه زنبورهای بالغ موجود روی قابهای باقی مانده و داخل دو کندوی ضعیف را روی ورقه نایلونی تکانیده و فوراً مقداری شربت روی آنها می پاشیم و آنها را دود داده و به داخل کندو هدایت می کنیم . با این عمل زنبورها مشغول لیسیدن یکدیگر می شوند و به سرعت همبو می شوند . در این روش سریع زنبورها بسیار کمتر از روشهای دیگر ادغام با هم نزاع می کنند و به همین دلیل تلفات زنبورها در این روش کمتر است .

### **روش سوم:**

از دو کندوی ضعیف ، ملکه کندوی ضعیفتر را پیدا نموده و آن را از بین می بریم . سپس کندوی بی ملکه یک شبکه مانع عبور ملکه گذاشته و کندوی دیگری را روی آن مستقر می کنیم . در این روش زنبورهای دو کلنی ضعیف به تدریج همبو و ادغام می شوند. از انجائی که عمل ادغام در طول روز انجام می شود و همواره در طول مدت ادغام بخشی از جمعیت کندوهای ادغام شونده در خارج از کندوی خود و در حال چرا هستند پس از ادغام به کندوهای خود مراجعه می کنند و چون کندوی خود را نمی یابند ناگزیر به کندوهای اطراف وارد می شوند به هر صورت داشتن یک کندوی قوق و بار آور بهتر از دو کندوی ضعیف و فاقد عملکرد مناسب می باشد.

## عوامل موثر در ادغام کندوها/ اصول ادغام/ عملکرد صحیح شخص ادغام کننده

### عوامل موثر در ادغام کندوها

۱) شناسایی مشکل کندوی ضعیف تا بر اساس آن تصمیم ادغام گرفته شود. شایان ذکر است که چنانچه کندویی بیمار باشد و یا نرزیایی داشته باشد، ابتدا باید کندو درمان شود و سپس ادغام صورت بگیرد.

۲) رعایت اصول ادغام

۳) عملکرد صحیح شخص ادغام کننده

### اصول ادغام

به طور کلی در ادغام کندوها یک سری کارها باید انجام گیرد که در صورت توجه و رعایت آنها نتیجه کار بسیار مطلوب خواهد بود. ابتدا باید بررسی همه جانبه ای از وضعیت کندوی ضعیف و کندوی گیرنده جمعیت (قوی) به عمل آید. وضعیت ملکه، وضعیت بهداشتی کندو، میزان جمعیت، خراب یا سالم بودن شانها و کندو باید مد نظر قرار گیرد. این موارد اصولی است که باید به آنها به طور دقیق پرداخته شود. اغلب در ادغام دو کندو، قوی ترین جمعیت، بهترین ملکه و سالم ترین کندو به عنوان کندوی ثابت در نظر گرفته می شود و جمعیت کندوی دیگر به آن منتقل می گردد. بهتر است ادغام در ساعاتی از روز صورت گیرد که زنبورها برای استراحت شبانه می روند و ورود و خروج صورت نمی گیرد. به طور مثال عصرها که زنبورها فعالیتشان کمتر می شود، زمان بسیار مناسبی برای ادغام است.

### عملکرد صحیح شخص ادغام کننده

پس از شناسایی مشکلات و تصمیم گیری برای ادغام، فردی که می خواهد ادغام را انجام دهد باید بر امور زنبورداری مسلط بوده و مسائل و مواردی را مورد توجه قرار دهد که از جمله آنها می توان به دود دادن، هم بو کردن با مواد معطر مانند گلاب، آرامش در هنگام جابجایی شانها و ملکه، استفاده از کاغذ روزنامه برای جداسازی جمعیتها و... اشاره کرد.

## طبق دادن به کندو:



در بهار زمانی که روی هر ۱۰ قاب کندوی شما زنبور تجمع کرده باشند و تعداد زیادی هم به زیر سقف کندو آمده باشند شما برای راندمان بهتر از کندوی خود و جلوگیری از بچه دادن باید به کندوی خود طبق بدهید .

## طبق چیست؟

طبق یا طبقه یک کندویی به مثل و ابعاد یک کندو با ظرفیت ۱۰ قاب و دارای دو پنجره هوا و گاهی دیچه پرواز می باشد که کف ندارد و اندازه لبه های پایین آن به اندازه درب کندو می باشد تا به راحتی با سر کندوی پایینی کیپ شود . و درب کندوی پایینی بر روی سر این طبق گذاشته می شود.

## روش طبق دادن:

هر زنبور داری روش خاص خود را در این کار اعمال می کند . ولی معمولترین روش این است که تعداد ۶ قاب با تخم و سفیره را از کندوی پایینی برداشته و در وسط طبق می گذاریم و بعد دو قاب عسل را در دو طرف کندوی پایینی گذاشته و بقیه را در وسط کندوی پایین جمع می کنیم و فضای باقیمانده را با پوکه و یا قاب موم دوزی شده پر می کنیم . سپس پنجره ملکه را روی درب کندوی پایینی گذاشته تا ملکه نتواند بالا بیاید . ( در ضمن باید مطمئن شوید که ملکه در طبقه پایین باشد . ) بعد طبق را





روی درب کندو گذاشته و در داخل طبق به مقدار لازم ( بسته به جمعیت کندو) پوکه و یا قاب موم دوزی شده می گذاریم و درب کندو را روی طبق می گذاریم .



علت اینکه قاب تخم و شفیره را در طبق می گذاریم این است که زنبورهای کارگر وارد طبقه بالا شوند و پنجره ملکه برای این است که ملکه بالا نیاید و موقه برداشت عسل ما با قابهای عسل بدون تخم و شفیره راحت تر می توانیم برداشت عسل داشته باشیم .

اگر با وجود طبق باز هم جمعیت کندوی شما زیادتر بود شما می توانید از دو یا چند طبق استفاده نمایید و در این صورت می توانی پنجره ملکه را در

روی طبق دوم گذاشته تا ملکه بر روی تعداد بیشتری از قابها تخم بگذاری .

## نحوه ی طبقه گذاری کندوهای زنبور عسل



اصولا " طبقه گذاری برای کندوها به چهارمنظور صورت می گیرد.

۱- جهت افزایش جمعیت کندو

۲- جهت ذخیره عسل و عسلگیری

۳- جهت تقسیم کندو

۴- جهت ادغام کندوها

## مزایای طبقه گذاری



۱- فعالیت ملکه محدود نمی شود.

۲- بافت کندو تغییر یافته و شانهای کهنه و قدیمی که سیاه شده اند با آمدن به طبقه بالا و ذخیره عسل در آنها از رده خارج می شود.

۳- باعث افزایش جمعیت کندو می شود.

۴- یک عامل بازدارنده در فرایند بچه دهی است.

۵- ادغام کندوها با استفاده از طبق راحت تر است.

۶- عملکرد و بهره وری کندو بالا می رود.

۷- لازمه تکثیر و تقسیم کندو طبقه گذاری است.

البته هر کدام از موارد فوق می تواند در زمان مشخص و با تکنیک خاص صورت بگیرد که بحث خودش را دارد. قاعده و اصول کلی طبقه گذاری در سه مورد اول مشترک است. اگرما بیایم روی یک کندو که دارای جمعیت بیشتر بوده و فضای خالی و کافی جهت افزایش جمعیت وجود نداشته باشد. یک طبقه گذاشته و چند صفحه موم آجدار و حتی پوکه خالی و شان عسل را در آن قرار دهیم، قطعاً "زنبوران تمایلی به وارد شدن در طبقه بالا را نخواهند داشت. زیرا ما در آن صورت، به سیستم بیولوژیکی و فیزیولوژیکی کلنی زنبورعسل در کندو اعتنا نکرده ایم. اگر شما توجه بکنید همه جانوران و بخصوص موجودات اجتماعی در لانه خود فرم و نظم خاصی را آرایش داده اند. بعنوان مثال آذوقه های حیاتی را در جاهایی از لانه خود سیلو می کنند، که ضمن جلوگیری از فساد آن، دسترسی به آنها آسانتر و راحت تر شده و همچنین به لحاظ امنیت غذایی مشکلی نداشته باشند. کودک انسان هم، آرامش و آسایش خود را در دامن مادر بیشتر لمس می کند و ترجیح می دهد که در آغوش مادر باشد چون در آنجا مشکل عاطفی و تغذیه ای ندارد و یا آشپزخانه خانواده ها غالباً" در نزدیکترین قسمت پذیرائی طراحی می شود. با این مقدمه ترتیب و آرایش ذخیره ی آذوقه بوسیله نیروی تدارکات کندو و همچنین تخمیریزی ملکه در کندو طوری است که ضمن دسترسی آسان به غذاهای سیلو شده و جلوگیری از اتلاف انرژی، امنیت کندو نیز به لحاظ شرایط کليمائی حفظ می شود. به این صورت که ملکه تخمیریزی خود را در اولین حلقه یعنی در وسط شان انجام می دهد. سپس در دومین حلقه،

ذخیره ی گرده که از نظر غذایی فوق العاده حائز اهمیت است، صورت گرفته و در آخرین حلقه و حواشی کادرها، عسل کنسرو می شود. عین این سیستم در فضای کندو هم حاکم است یعنی اگر کندو را یک توپ در نظر بگیریم تخم و لارو در مرکز آن و گرده در لایه دوم و بالاخره عسل در جوانب و حاشیه کندوها قرار گرفته است. نکته ای که زنبوردار در حین طبقه گذاری می بایست مراعات کند حفظ کرویت کندوست به این صورت که نظم و آرایش و آرایشی که در آشیانه زنبوران رعایت شده است، همان سیستم طبیعی و آرایش و نظم موجود در بدنه کندو را در طبقه جدید حفظ کند. یعنی هم تخم و لارو و هم گرده و هم عسل به طبقه بالا نیز منتقل شود در غیراینصورت و یا درغیاب هر یک از مواد نامبرده در طبقه بالا، زنبوران تمایلی جهت ورود به آنجا را نخواهند داشت. چون کرویت کندو حفظ نشده است. برای این منظور کندویی که مستحق طبقه گذاری است می بایست ترجیحا " تعداد سه عدد شان قدیمی که دارای تخم و لارو سربسته (سرپوش سلولها هرچه قدر سیاه باشد بهتر است) که حاوی عسل و گرده کافی هم باشند از یک طرف کندو انتخاب کرده و به طبق جدید انتقال می دهیم و بجای شانهای خالی صفحات موم آجدار را طوری قرار می دهیم که اولاً" هر کدام از صفحات در وسط دو شانی که دارای تخم و لارو سربسته است قرار گیرد. ثانياً" برای این منظور و حفظ کرویت کندو، صفحات موم آجدار را بصورت "دو در یک" در داخل کندو قرار می دهیم. بعبارت دیگر بعد از دو شان سابق از کنار کندو یک صفحه و مجدداً" بعد از دو شان دیگر صفحه موم آجدار جدید و به همین ترتیب موم آجدار آخری را بعد از دو شان بعدی قرار می دهیم. در صورت لزوم می توان یک صفحه موم آجدار را در طبقه بالا و وسط شانها قرار داد. اهم نکاتی که باید توسط زنبوردار در مورد طبقه گذاری رعایت شود بشرح ذیل است.

۱- هیچ وقت نباید دو صفحه موم آجدار بصورت پشت سرهم و در کنار هم قرار گیرند.

۲- ترجیحا" صفحات موم آجدار در وسط شانهایی که دارای تخم و لارو سربسته هستند قرار گیرد.

۳- طبقه را باید به کندویی گذاشت که هر دو طرف همه شانهای آن پر از زنبور باشد.

۴- هیچ وقت نباید صفحات را به تنهایی در طبقه بالا گذاشت.

۵- از قرار دادن صفحه موم آجدار در جوانب کندو جدا" خوداری کنید.

۶- در حین طبق گذاری باید مواظب ملکه بود.

۷- تعداد صفحات موم آجدار با تراکم جمعیت کندو باید متناسب باشد.

۸- طبقه گذاری می بایست در فصل افزایش جمعیت و غسل صورت بگیرد.

۹- برای جلوگیری از اتلاف انرژی و حفظ شرایط کليمائی داخل کندو بعد از طبقه گذاری بایستی محل اتصال طبقه و بدنه کندوی اصلی را از بیرون با مواد لازم ایزوله کرد.

10- حدالمقدور شانهای سیاه و کهنه را به طبقه جدید منتقل می کنند.

### ساخت ورق موم آج شده :



#### انتخاب مواد خام

سرپوش های سلولی شاید به این دلیل که بسیار خالص هستند موجب شکنندگی ساختهای که دارای انعطاف کمتری هستند شوند اما در مورد شان ها کاملا ربطی به تکنیک های ساخت ندارد. سازنده های موم با اینکه از شانهای موم محافظت به عمل می آورند ولی معمولا از هر دو روش جهت به وجود آمدن انعطاف پذیری و قدرت استفاده می کنند.

#### ساخت ورق موج شده:

##### ۱- فشار موم به سبک سینی

مومی که اساسا مسطح است با روشی مشابه آنچه که توسط ریستچ اختراع شد تحت فشار قرار می گیرد البته در مواقعی که قصد ساخت صفحات کلفت و شکننده از ورق موم آج شده را

دارند این روش رواج چندانی ندارد و زمان زیادی برای ساخت تلف می شود.

## ۲- روش غلتک

امروزه این روش مرسوم ترین روش می باشد که با توجه به غلتک ها دو روش متفاوت جهت این کار وجود دارد.

- تکنیک غلتک های پوشیده- روش مستقیم  
تکنیک حاضر سریعترین تکنیک جهت ساخت ورق موم آج شده می باشد. موم مایع مستقیماً داخل غلتک های پوشیده از آب سرد که به شکل سلول های ۶ ضلعی بوده ریخته می شود بنابراین موم سرد شده و هم زمان روی یک نوار ممتد چاپ می شود که در آخر خط بریده می شوند. در هر صورت ورق موج



آج شده ای که به این روش ساخته می شود معمولاً سخت و شکننده است.

## **– غلتک های پوشیده و صفحات از پیش طبقه شده موم:**

در این روش یک صفحه طبقه طبقه شده از موم داخل غلتک های پوشیده ریخته می شود اینماشین ها عمدتاً به عنوان سازنده های ورق موج آج شده تخصصی کاربر داند. روش استاندارد آن ساخت رول های طولانی از موم ساده می باشد که حدوداً ۳ تا ۴ cm ضخامت داشته و توسط چرخش یک غلتک استیل نرم که از درون توسط جت های آب خنک می شود و داخل یک تانکر از موم ذوب شده می گردد انجام می گیرد. یک لایه از موم روی سطح شکل می گیرد که توسط کاردی که قبلاً جاسازی شده پیش از ورود به غلتک های طبقه طبقه پاک می شوند. غلتک ها جریانی مداوم از صفحات را ایجاد می کنند که یکبار سرد شده و به صورت اتوماتیک دور ک غلتک بزرگ پیچانده می شود. فشاری که در طول این تکنیک مورد نیاز است با توجه به خصوصیات مختلف موم تغییر می کند بنابراین این صفحات کمتر شکننده بوده و انعطاف پذیری بیشتری نسبت به ورق موج آج شده دارند که توسط سایر روش ها ساخته می شود. اکنون نوارهای طبقه طبقه شده برای مرحله بعدی آماده است رول مومی در یک تانکر آب گرم (+۴درجه سانتیگراد) سبک گذاشته شده و یا احتیاطاً باز می شود که به دلیل چگالی کمش شناور می شود. انتهای نوار به داخل غلتک هایی به شکل سلول ها ۶ ضلعی مسطح شده جهت ساخت یک نوار ممتد از ورق موج آج شده خورانده می شود. در هنگام چرخش غلتک ها توسط یک سری جت های کوچک حاوی آب صابون روغن کاری می شود. نوار مومی آج شده در

سایزهای مختلف بریده شده و به طور اتوماتیک در انتهای خط تولید روی هم انباشته می شوند.

## موقعیت کلنی



یک مکان خوب برای زنبورداری باید متناسب با نیازهای زنبورها و تأمین کننده آرامش و راحتی زنبوردار باشد. برای جلوگیری از اضطراب زنبورها یک مکان خوب جایی است که از لحاظ غارت در یک دوره‌ی بلندمدت در طول سال امن

بوده و مناسب برای ذخیره کردن غذا برای زنبورها باشد. همچنین یک مکان خلوت، خوب زهکشی شده، ایمن در مقابل طوفان، سیل و محافظت شده در مقابل بادهای سخت و باران‌های شدید و یک چشمه‌ی تمییز آب باید در آن حوالی موجود باشد.

در مناطق معتدل، مکان باید به اندازه کافی آفتابگیر باشد اما در نواحی گرمسیری باید یک مقدار (اندکی) سایه‌گیر در مقابل جوش و خروش کند و در هوای آفتابی داغ باشد. در صورت ممکن همچنین مکان باید در مقابل دشمنان ویرانگر زنبورها و محصولات زراعی که از لحاظ شیمیایی سمی هستند، ایمن باشد. به نفع زنبوردار است که یک جاده قابل دسترس خوب و یا یک گذرگاه برای زنبورستان وجود داشته باشد. مکان باید نسبتاً هموار و به قدر کافی وسیع برای کار کردن صحیح و آسان با کلنیها باشد. برای جلوگیری از رقابت، برای غارت توسط زنبوران زنبورستانهای مجاور و همچنین برای به حداقل رساندن گسترش بیماریها، زنبورستانها باید حداقل ۲ کیلومتر دورتر مستقر شوند. اگر زنبورستانها بزرگ باشند، این فاصله باید زیاد باشد تا زنبوران کارگر قادر به پرواز کردن به مسافتهای دورتر از ۱۰ کیلومتر گردند. زنبورداران تجاری عموماً مالک کلنی‌های زیادی هستند و در جستجوی پیدا کردن مکان انفرادی مناسب برای استقرار کلنی‌های زیاد هستند. زیرا اگر تعداد کلنی‌ها زیاد باشد رقابت برای غارتگری در میان کلنی‌ها تأثیر منفی بر روی بازده کلنی خواهد داشت. برای همه‌ی اهداف

عملی و کاربردی، یک زنبورستان باید بطور نرمال شامل ۳۰ تا ۸۰ کلنی باشد. دو فاکتور خیلی مهم تعیین کننده مطلوبیت، تعداد جمعیت کارگران در کندوها و میزان جذابیت منطقه می باشد یعنی جاییکه منابع شهد و گرده فراوان است. یک زنبورستان می تواند نسبتاً شامل تعداد جمعیت کارگران کندو ۵۰ یا بیشتر با محصولات رضایتبخش و بدون عوامل تهدید کننده باشد

## مدیریت کلنی های زنبور عسل برای تولید عسل

مدیریت، جریان طبیعی شهد را در جدول زمانی ثبت می کند تا زنبور داران قبل از شروع جریان شهد کلنی هایشان را به حداکثر قدرت برسانند. انتخاب و فراهم کردن مکان برای زنبورها امری ضروری است. به طور ایده آل، کندوها باید در ۱ تا ۲ مایلی منابع شهد بهار، تابستان و پاییز قرار داده شوند. گاهی باید در حرارت تابستان سایه را هم فراهم نمود و نیز باید در برابر بادهای سرد زمستان محافظت شوند. از قراردادن کندوها در نزدیکی رودخانه های بزرگ، بزرگراه ها، مناطق عمومی یا بر روی تپه ها اجتناب کنید. کلنی های زنبور عسلی که در زمینهای غیرکشاورزی و یا جنگل دور از کنترل انسان وجود دارند، تولید عسلی که علاوه بر میزان نیاز خودشان برای زیستن است بسیار کم خواهد بود. همچنین این میزان متغیر بوده و بستگی به منطقه و ناحیه مربوطه دارد اما به ندرت از ۲۵ تا ۳۰ پوند تجاوز می نماید (John Clayton 2005). در همان منطقه و با همان منابع شهد، کلنی هایی که به طور صحیح مدیریت شده اند عسل تولیدی مازاد بر نیازشان متجاوز بر ۱۰۰ پوند خواهد بود. مدیریت شدید کلنی دو ملکه اغلب می تواند تولید مازاد ۳۰۰ پوندی یا بیشتر با همان منابع را نتیجه دهد که کلید این اختلافات مدیریت است. مدیریت مناسب تمریناتی را به استخدام می گیرد که با رفتار نرمال زنبورها سازگار شده و کلنی در شروع شکوفایی گیاهان مهم و تولید شهدشان به حداکثر قدرت جمعیتش رسیده باشد. زنبورداران برای مدیریت کلنی ها همین بس که طی تغییرات در ثابت نگه داشتن بیولوژی نرمال کلنی ها بکوشند تا به هدفشان دست یابند. آنها می توانند پرورش نوزادان را توسط تغذیه با گرده سرعت بخشیده یا جمعیت را افزایش دهند و یا فعالیت کلنی را با کارهای مطمئن دیگری محدود کنند. عکس العمل های کلنی، در جایی که نگهداری شده، قابل پیش بینی می باشد. بنابراین بخش اصلی مدیریت و کارهایی که بر روی زنبورها انجام می شود به طور جهانی مشابه اند، تنها تنوع مربوط به نواحی و زمان شکوفایی گیاهان مهم شهدزا و گرده زا می باشد.

اهداف مدیریتی صحیح علیرغم نوع کندوها یا تجهیزات قابل استفاده، کلنی هایی با اتاق منحصر به پرورش نوزاد، رسیده شدن شهد و ذخیره عسل، به علاوه احتیاجات غذایی خوب،

عسل و گرده با هم، برای زمانی از سال که نیاز است را فراهم می‌کند و وقتی که مدیریت صحیح صورت گیرد از بچه دهی جلوگیری می‌شود (F.E.Meller).

طبق تحقیقات اداره آموزش و علم حشره شناسی که توسط Meller صورت گرفته موارد زیر جهت افزایش تولید عسل کلنی‌ها بیان شده است:

۱. آماده کردن کلنی برای فصل جدید

۲. آماده کردن کلنی برای جمعیت زمستان گذراندن

۳. ذخایر غذایی مناسب

کلنی باید حداقل ۵۰۰ این مربع از شان را با گرده پر شده در پاییز داشته باشد. به طور میانگین، کلنی زنبورهایی که تحت مدیریت شدید می‌باشند می‌توانند حدود ۶۰ پوند عسل بین آخرین جریان شهد در پاییز و اولین غذای مناسب از مزرعه در بهار مصرف کنند. یک کلنی ضعیف ممکن است ۲۰ پوند یا کمتر مصرف نموده، اما خیلی از بهترین کلنی‌ها ۸۰ پوند یا بیشتر مصرف می‌کنند. کلنی‌ای با کیفیت بالا باید برای زنده ماندن ۹۰ تا ۱۰۰ پوند عسل در پاییز داشته باشد. اگر یک کلنی به طور میانگین حدود ۱/۸ پوند عسل در روز یا ۴ پوند عسل در ماه نداشته باشد قادر به پرورش نوزاد نخواهد بود (Meller).

۴. سازماندهی

۵. بستن کندو

بسیاری از زنبورداران در سردترین قسمت‌های کشور این توجه را دارند که بعضی از حفاظت‌ها در اطراف کندو ضروری است. عقیده دیگر این است که کلنی‌های ضعیف نسبت به کلنی‌هایی با جمعیت‌های قوی و ذخیره کافی نیاز به محافظت بیشتری دارند. فاکتورهایی برای توجه به آب و هوا وجود دارد تا بستن صورت گرفته و زنبورها و یا عسل آنها نجات یابند.

۶. انجام کارهای مورد نیاز در زمستان

اگر کلنی‌ها در اواخر زمستان یا اوائل بهار بازرسی شوند، تنظیم موقعیت می‌تواند کلنی‌هایی را که ممکن است از بین بروند نجات دهد. اگر در هر کلنی متوسط یا ضعیف، عسل با خوشه حرکت کند، اغلب می‌تواند نجات یابد.



## ۷. کنترل بچه دهی در مدیریت تک ملکه ای

بعد از اینکه گرده فراوان در بهار شروع می شود، زنبوردار باید فضای کافی برای پرورش نوزاد و ذخیره عسل را فراهم نماید (F.E.Meller). ملکه های جوان در مقایسه با ملکه های پیرتر، به مقدار بیشتری تخمگذاری نموده و سطح ترشح فرمون نیز در آنها بالاتر خواهد بود. اجازه دهید کلنی برای ۲۴ ساعت بدون ملکه باقی بماند سپس ملکه جدیدی را در قفس به کلنی معرفی کنید. با برداشت قاب های نوزاد، عسل و زنبوران از یک کلنی قوی و قرار دادن آنها در یک بدنه جدید با ملکه ای جدید، می توان کلنی جدیدی ایجاد نمود. با این کار یعنی گرفتن بچه مصنوعی، زنبوردار می تواند بچه دهی و ضعیف شدن کلنی هایش را کنترل و آنها را مدیریت کند.

## ۸. سیستم دوملکه ای

ایجاد یک کلنی دوملکه که بر موجودیت سازگار دو ملکه در یک واحد کلنی بنا شده است را سیستم دو ملکه گویند. هر سیستمی که تخم ریزی دو ملکه را در یک کلنی برای حدود دو ماه قبل از جریان عسل تضمین کند تولید عسل را افزایش خواهد داد (Meller 1956). جمعیت در یک کلنی دو ملکه می تواند دو برابر جمعیت یک کلنی تک ملکه باشد. پس عسل بیشتری تولید خواهد نمود. یک کلنی دو ملکه معمولاً با گرده بیشتری نسبت به کلنی تک ملکه وارد زمستان می شود. در نتیجه این مقدار گرده ذخیره شده، کلنی دو ملکه در بهار جمعیت بیشتری از زنبور جوان را دارا خواهد بود و یک واحد بسیار ایده ال را برای شروع سیستم دو ملکه دیگری خواهد داشت (F.E.Meller).



## ۹. کنترل بیماریها متأثر از یک مدیریت خوب

اگر کلنی ها برای تولید عسل بیشتری مؤثر شده اند، آنها باید در موقعیت بهینه ای نگهداری شوند که این موقعیت، کنترل جدی ای بر همه بیماری های زنبور عسل را شامل می شود (F.E.Meller). اغلب بیماری های عمومی نوزادان در کنتاکی، لارو گچی، لوک آمریکایی و لوک اروپایی، بیماری های دیگر شامل نوزما و گاهی اوقات، بعضی ویروس ها می باشند. کنه واروا و کنه تراکئال می توانند به طور جدی در از بین بردن زنبورها در کندو مؤثر باشند.

موفقیت جدید در اصلاح نژاد زنبور، لاینهای زنبوری را که در برابر بیماری و کنه مقاومند فراهم آورده است. دستیابی به زنبورها و ملکه‌هایی از یک منبع معتبر، بازبینی‌های مداوم، و مدیریت مناسب به جلوگیری از از بین رفتن زنبوران عسل کمک می‌کند. راسوها، موش‌ها و خرس‌ها نیز به کلنی‌ها خسارت وارد می‌کنند که می‌توان برای جلوگیری از این اتفاق از نرده‌های الکتریکی استفاده نمود (John 2005, clayton).

۱۰. مخلوط نمودن عسلها در هنگام فروش

همه عسل‌ها مشابه نیستند و عسل‌های روشن‌تر با قیمت بالاتری به فروش می‌رسند، به همین دلیل بعضی از زنبورداران عسل‌های تیره را با عسل‌های روشن‌تر مخلوط کرده و به فروش می‌رسانند و نیز برای فروش عسل آن را به صورت‌های مختلف عرضه می‌نمایند:

• عسل مایع استخراج شده و در شیشه ریخته شده

• عسل شان که همانطور در شان است

• عسل قطعه شده بصورت مخلوط استخراج

شده و شان در ظرف ( John

2005, clayton).

۱۱. برداشت و پروسه های عسل

وقتی که زنبورها سرپوش عسل را بر روی آنها

قرار دادند، عسل رسیده است. میانگین تولید

عسل سالانه در کندو حدود ۵۰ پوند است. عسل دقیقاً باید بعد از برداشت، عمل‌آوری شده و در ظروف مناسب ذخیره شود و در جای گرم و خشک یا در فریزر نگهداری شده تا به فروش برسد.

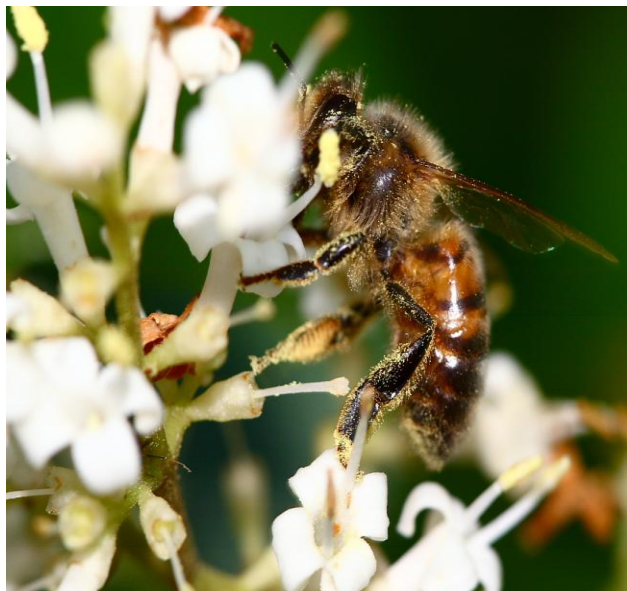
اصول زنبورداری و مدیریت در تابستان

مدیریت زنبور عسل در اواخر تابستان به موارد زیر بستگی دارد:

• آب و هوای مساعد



آب و هوا در زنبورداری بسیار مهم است. محصولات عسل از سالی به سال دیگر متغیرند. وقتی هوا گرم و خشک است، زنبوران، بهتر فعالیت می کنند. هوای سرد و بارانی زنبوران را در کندو نگه می دارد.



## عسل و گیاهان شهدزا:

برای زنبورانی که عسل تولید می کنند، باید منبع شهد خوبی وجود داشته باشد. زنبورداران صنعتی، اغلب کندوهایی که به طور میانگین ۲۰۰ پوند عسل یا بیشتر در هر کندو در یک منطقه مانند منطقه شبدر شیرین تولید می کنند را نگهداری می نمایند.

· مدیریت کندوها

بیشتر طراحی هایی که در تولید عسل وجود دارد بستگی به زمان دارد. آیا شما در زمان صحیح، عسل کلنی ها را برداشت می کنید؟ آیا زنبورهایتان در هنگام برداشت عسل قوی هستند؟ آیا شما ملکه تولید می کنید؟ آیا کندوهایتان آماده بچه دهی هستند؟ همه اینها وظایف زنبورداری است که می خواهد عسل خوبی تولید کند.

· تغذیه یک کندوی جدید

چون یک کلنی جدید نیاز به ساخت شان جدید، پرورش نوزاد و ذخیره غذا دارد و آنها نمی توانند در بیرون از کلنی، جمع آوری شهد را انجام دهند. وقتی یک جریان شهد وجود دارد باید تغذیه متوقف گردد.

· اصل توسعه در پرورش زنبورعسل

طبق اصل توسعه، هر زنبور داری باید متوسط تعداد کلنی ها را در منابع گیاهی مورد استفاده زنبور در منطقه محاسبه کند. حدود زمانی مراقبت از کلنی ها را نیز بداند.

قاعدتاً زنبورداری خوب جستجوی فواید گیاهان مورد استفاده زنبورعسل در منطقه با حداقل تعداد کلنی هایی که به خوبی مدیریت شده باشند است. کلنی های قوی تر، عسل مازاد بیشتری

تولید می کنند. با یک استراژی باید به حداقل رساندن تجهیزات و کاهش تعداد کارگران صورت گیرد تا جایی که تولید سالانه عسل افزایش یابد.

کلنی‌هایی که کم مدیریت شده باشند = کلنی‌های ضعیف = عسل کم

کلنی‌هایی که به خوبی مدیریت شده باشند = کلنی‌های قوی = عسل زیاد

زنبورداران خوب زنبورها را می‌فهمند، نیاز کلنی را تشخیص می‌دهند و میزان ملاقاتی که آنها نیاز دارند را کسب کرده و منابع را فراهم می‌کنند (**S.C.Joy**). همچنین آزمایشی توسط آقای حسین یگانه صورت گرفت که به قرار زیر است:

در سوم ژوئن ۲۰۰۲، ۱۰۰ کندو با میانگین جمعیت ۲۰ قاب با هدف ایجاد زنبورستانی با ۱۰۰۰ کندو انتخاب شده بودند. اول کلنی‌های بدون ملکه با ۱۲ لیتر غذای مکمل که مخلوط محلول کاسپین (ژله رویال و فرمون)، گرده، عسل، شکر، آب و مواد طبیعی دیگری بوده تغذیه شده اند. هدف از تغذیه، تحریک غدد هیپوفارنژال زنبوران برای تولید ژله رویال کافی برای سلول‌های ملکه بود. سپس، جمعیت تقسیم شده بود و یک ملکه با ۳ قاب بدون نوزاد (تنها شان) قرار داده شد و بعد قاب‌های بدون ملکه، با میانگین ۱۷ قاب از هر کلنی مادر، تقسیم شده بود تا ۱۰۰۰ کلنی‌ای را بوجود آورد که هر کلنی شامل حداقل ۲ قاب باشد. و بعد از ۵ روز هر یک از این کلنیها به طور متوسط ۵ سلول ملکه بزرگ و سالم داشتند. بعد از ۷ روز، تخمها و لاروها از ۱۰۰ کندوی مادر به کندوهای بدون ملکه منتقل شدند، این قدم، کلنی‌ها را در زمانی که ملکه‌های جدید شروع به تخم‌ریزی نمودند، برای موقعیت متعادل درمورد زنبورهای پرستار و زنبورهای مزرعه آماده کرد. ۹۰۰ ملکه ایجاد شده بود و تنها ۷ ملکه از بین رفت، ۷ ملکه از بین رفته از کندوهای مادری جایگزین شده بودند. در اول **July**، ملکه‌های جدید شروع به تخم‌ریزی کرده و به طور میانگین در هر کندوی جدید ۵ قاب جمعیت و ۲ قاب نوزاد که در کلنی‌های مادر، سازمان یافته بودند، وجود داشتند.

## نتیجه گیری و پیشنهادات:

با توجه به اطلاعات بدست آمده، کشورهای توسعه یافته در صنعت پرورش زنبورعسل، از مدیریت‌هایی استفاده نموده و به نتایج خوبی در تولیداتشان دست یافتند. ما نیز در جهت توسعه و پیشرفت این صنعت ارزشمند کشورمان ایران نیاز به مدیریت‌های قوی‌ای داریم تا سطح تولید را از لحاظ کمی و کیفی بالا برده و به آنچه باید برسیم و شاید یکی از دلایلی که

هنوز به آنجا نرسیده‌ایم عدم وجود و یا کمبود آموزش‌های لازم در این راستا می‌باشد. بر این اساس می‌توان چنین پیشنهاد نمود که:

۱. آموزش‌های ویژه‌ای به افراد داده شود تا از طریق این گونه آموزش‌ها زمینه برای پیشرفت در صنعت پرورش زنبورعسل فراهم شود.

۲. مدیریت‌های بسیار حساس و قوی در جهت افزایش تولید عسل کلنیها بدین صورت انجام گیرد که:

الف) پرورش دهندگان، کلنی‌ها را از قبل، از نظر جمعیت برای فصل جدید آماده نمایند.

ب) جهت زمستان گذرانی خوب و دارا بودن کلنی‌های قوی در بهار آینده ذخایر غذایی مناسب در اختیار زنبوران قرار گیرد.

ج) همانطور که می‌دانیم کلنی‌های ضعیف نسبت به کلنی‌های قوی نیاز به توجه و محافظت بیشتری دارند تا از بین نرفته و یا مورد تهاجم قرار نگیرند.

د) زنبوردار باید فضای کافی برای پرورش نوزاد و ذخیره عسل در کندو را فراهم کند تا کندو اقدام به بچه دهی ننماید و نیز زنبوردار با گرفتن بچه مصنوعی می‌تواند بچه دهی و ضعیف شدن کلنی‌هایش را کنترل و آنها را مدیریت نماید و همینطور با استفاده از سیستم دو ملکه می‌توان تولید عسل را با دو برابر نمودن جمعیت افزایش داد.

و) آگاهی‌های کافی در مورد بیماریها و آفات به زنبورداران داده شده و شیوه‌های مناسب کنترل هر کدام به آنها آموزش داده شود.

ه) مناطق مناسب با منابع خوب شهد و گرده، شناسایی و قطعه‌بندی شده و به زنبور داران اطلاعات کافی در مورد میزان شهد و گرده هر قسمت، پتانسیل منطقه و تعداد کلنی‌های موجود در هر منطقه داده شود تا بتوانند به درستی برای استقرار کلنی‌هایشان تصمیم‌گیری نمایند. این مسائل از جمله مسائل مهم مدیریتی در جهت افزایش عسل کلنی‌ها می‌باشد. چه خوب است که بتوانیم آنها را رعایت نموده و چه بهتر که با اجرای مدیریت‌های قوی، پرورش زنبورعسل را به صورت صنعتی در کل کشور عزیزمان بنا نهیم.

## کارهای که یک زنبوردار باید در طول یک سال انجام دهد عبارت است از:

### فصل بهار:

کارهای که زنبوردار در این فصل انجام دهد از قرار ذیل میباشد:

**اولین باز دید بهاری:** که این بازدید در یک روز گرم در اواخر زمستان یا اوایل بهار پس از دود دادن کندو را باز کرده از نظر ملکه و غذای ذخیره شده و تخم ریزی مگس و همچنین سن ملکه

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

**کنترل ملکه:** در بازدید ملکه را از نظر پیر یا جوان بودن بررسی میکنیم:

ملکه جوان یا ملکه زیر دوسال دارای شکل ظاهری بسیار شکم کشیده و دراز و بدنه ملکه دارای موهای زیاد و تخم ریزی آن در داخل کندو بسیار مرتب و منظم میباشد این ملکه با این خصوصیات نیاز به تعویض ندارد اگر ملکه برعکس این خصوصیات باشد نیاز به تعویض دارد.

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

**موم بافی و موم دادن به کندوها:** موم های ورق را شب در داخل منزل بر روی قاب ها سوار کرده و آماده برای روز بعد به کندو ها که نیاز دارند میدهیم و قاب های کهنه را هم به مرور زمان توسط قاب های موم جدید عوض میکنیم.

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

### فصل تابستان:

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

**کادر وموم دادن:** اگرکندو ها نیاز به طبقه وموم دارند به آنها میدهیم تا روزی که موم بافیدرزنبورستان وجود دارد این کاررا ادمه می دهیم.

**بررسی کندوها درمنطقه ییلاق از نظر گرده گل وشهد:** زنبوردار باید درمواقع بیکاری کندوها را مشاهده کند درجلو دریچه پرواز به آنها نگاه کند که دریک دقیقه درصبح ها چند گرده گل توسط زنبورهای کارگروارد کندو میشود. واگر تعداد ورودی زنبورهای همراهی گرده بیشتر از ده عدد بود آن منطقه از نظر گرده گل خوب میباشد. درغیر ان صورت یعنی کمتر از ده گرده گل دردقیقه باشد؛ آن منطقه از نظرگرده گل خوب نمیباشد.

**برداشت عسل، روش عسل گیری:** وسایل مورد نیاز عسل گیری عبارت اند از: کارد پولک زنی یا شانه پولک زنی، دستگا عسل گیری، برس، طبقه خالی، کندوی خالی، دستگاه دودی، اهرام، یک سطل آب، زنبور دار پس از اینکه وسایل لازم را آماده کرد، به کمک یک کاری گر به سراغ کندو ها برای برداشت عسل میرود. به کمک دودی؛ قاب های بالای طبق را دود میدهد وبابرس زنبورهای روی قاب را میتکاند و آنها را یکی پس از دیگری درداخل کندو خالی می گزارد وبعد به اطاق عسل گیری حمل مینماید.

**شرایط اطاق عسل گیری:** اطاق باید مابین ۳۵ تا ۳۸ درجه حرارت گرما باشد؛ وپولک های قاب ها را یکی پس از دیگری باکارد پولک زنی میتراشیم ویکی پس از دیگری آنها را درداخل ماشین عسل گیری میگذاریم وعسل شانرا استخراج میکنیم. وعسل های استخراج شده را داخل یک منبع توری یا صافی قرار میدهیم تا کاملا صاف شود و آنها را درظرف های یک کیلوی، نیم کیلوی ودویصد وپنجاه گرمی همراهی با برچسپ یا لیبل بسته بندی میناییم قاب های که عسل گیری شده آنها را دوباره به کندو ها برمیگردانیم تا عسل های باقی مانده ته حجرات را پاک نماید واین کار باعث تحریک زنبورها برای تخمیزی میشوند.

## فصل پاییز:

کارهای که زنبوردار باید دراین فصل انجام دهد از قرار زیر میباشد:

**کوچ دادن زنبور ها به محل گزراندن خواب زمستانی:** برای این کار زنبوردار کندو هارا از منقطه ییلاق به محل که باید کندو ها خواب زمستانی را بگزرانند حمل مینماید.

**برداشتن طبقه ها وانبار کردن آنها درانبار تاریک وخنک:**

طبقه ها از روی زنبور ها برداشته و آنها را باقاب های بافته شده وموم های ورق درانبار بصورت پیل قرارداده که تا دربهار سال آینده مورد استفاده مجدد زنبور ها قرار گیرد.

## فصل زمستان:

کارهای که زنبوردار باید دراین فصل انجام دهد از قرار زیر میباشد:

کندوها رادر جای نامناسب به دوراز حیوانات ، سروصدای گذاریم، دراین مدت هیچ گونه عملیات زنبور داری وبازدید انجام نمیدهیم به معنی واقعی کلمه خواب زمستانی را رعایت مینماییم درموقع که برف میبارد، اگر اشعه آفتاب به دریچه پروازها بخورد زنبور ها فریب خورده و فکر اینکه هواگرم است بیرون مییابند ودر بیرون یخ زده ومیمیرند. زنبوردار باید کندوها را روی پایه قرارداده ودریچه هارا طوری تنظیم کند که آفتاب بالایشان مستقیم نتابد.

## انباری:



یک زنبور دار که دارای یک زنبورستان فعال است در پشت صحنه به یک سری تدارکات و مواد اولیه و همچنین محلی برای نگهداری محصول خود دارد . که در اصطلاح به انباری یا اتاق وسایل زنبور داری نیز نام برده می شود . بسته به تعداد کندو های یک زنبور دار او نیازمند یک انباری با وسعتی حدود ۶ تا ۱۰۰ متر مربع می باشد . که هر چه به تعداد کلنی های یک زنبور دار افزوده می شود به نسبت بر مساحت انباری او

نیز افزوده می گردد . زنبور دار ها در انباری معمولا محل نگهداری وسایل زنبور داری ، شکر ، کندو ها و طبق های زاپاس ، بسته های موم ، دبه های عسل بسته بندی نشده و یا بسته های عسل بسته بندی شده ، شان های زاپاس و . . . . نگهداری می کنند . برخی از زنبور دار ها در





انباری عمل عسل گیری را نیز انجام می دهند یعنی از انباری به عنوان اتاق عسل گیری نیز استفاده می کنند گاه در انباری بخشی ( قفسه یا گنجه ای ) به عنوان داروخانه نیز دارند . انباری برای زنبور دار خیلی مهم است بخصوص زنبور دارانی که تعداد کلنی هایشان از ۲۰ عدد بیشتر است. عدم وجود انباری باعث می شود وسایل زنبور داری در گوشه کنار خانه و یا زنبورستان افتاده باشد و برای نگهداری مواد اولیه و محصولات دچار مشکل باشیم و راندمان بهره وری از وسایل زنبور داری بشدت پایین بیاید .



گاه انباری به عنوان کارگاه تعمیر و بازسازی کندو های معیوب و یا محلی برای رنگ آمیزی و یا موم دوزی ، تهیه شربت ، تهیه کیک گرده و ... نیز استفاده می شود



منبع :

کتاب آقای شهرستانی

سایت زنبور عسل امین جهانی

سی دی پرورش زنبور عسل

1-[www.forum.ayaran.com](http://www.forum.ayaran.com)

2-[www.geocities.com](http://www.geocities.com)

3-[www.cob.lu.se](http://www.cob.lu.se)

4- [www.concern.net](http://www.concern.net)

5-[www.kiva.org](http://www.kiva.org)

6-[www.zanboranasal.blogfa.com](http://www.zanboranasal.blogfa.com)

7-[www.leominsterbeeman.com](http://www.leominsterbeeman.com)

8-[www.hlasek.com](http://www.hlasek.com)

9- [zanbor-zagros.blogfa.com](http://zanbor-zagros.blogfa.com)

10- [agspsrv34.agric.wa.gov.au](http://agspsrv34.agric.wa.gov.au)