

■ محسن بلوکی: دانشجوی کارشناسی پرورش طیور، مرکز آموزش علمی- کاربردی جهاد کشاورزی استان قزوین
mohsenboloki123@gmail.com

■ احسان شهرامی: مربی گروه علوم دامی موسسه آموزش عالی- علمی کاربردی جهاد کشاورزی، مرکز قزوین
■ مجتبی ایاز: دانش آموخته کارشناسی ارشد تغذیه دام، دانشگاه زنجان



انواع کندوهای پایه تاشوی زنبورعسل

چکیده:

در سال‌های اخیر توجه به دیگر محصولات زنبور عسل از جمله گرده گل، بره موم، موم و زهر افزایش چشمگیری داشته است. کندو اساسی ترین ابزار در صنعت زنبورداری است که ساخت مناسب آن می تواند در افزایش تولیدات زنبورعسل نقش کلیدی ایفا کند. از سال ۱۳۸۲ بررسی هایی بر روی کندوهای ساخت داخل کشور انجام شد تا نقایص موجود در آن ها رفع گردد. عدم استفاده از اندازه‌های استاندارد در ساخت این کندو ها سبب افت تولید و وارد آمدن آسیب های جدی به کلنی می شود. در نهایت با آزمایشاتی که بر روی کلنی‌ها صورت گرفت بهترین ساختار در جهت رفع نقایص موجود در کندوهای فعلی و افزایش راندمان تولید تمامی فرآورده های زنبورعسل، کندوهای پایه تاشو ابداع گردید. کندوهای پایه تاشو در ۸ مدل مختلف طراحی شده اند که مزایایی از قبیل: قابلیت جمع آوری گرده گل، بره موم، موم و زهر را در یک کندو بدون نیاز به خرید و نصب تجهیزات مرتبط با هر یک از فرآورده ها را دارا می باشند. همچنین تغییرات اساسی در بدنه کندو و اضافه کردن پایه های تاشو، شربت خوری ثابت، عایق بندی کندو و غیره هزینه های زنبوردار را کاهش داده و عمر اقتصادی کندوها را افزایش داده است. این مقاله بررسی کوتاهی جهت آشنایی با ۸ مدل کندوهای پایه تاشو و کارایی های هر یک است.

Folding-leg Hives For Honey bee

Abstract

In recent years, honey bee products other than just honey such as pollen, propolis, waxes and venoms have gained considerable attention.

Hive is the most important tool in honey bee industry, the proper construction of which could play a key role in improving honey bee production. Since 1382, investigations have been done on hives made inside the country to eliminate deficiencies seen in these hives. The lack of use of standard sizes in building these hives causes loss of production and severe damages to the colony. Finally, by the experiments carried out on the colonies, the best structure to eliminate the deficiencies in current hives and improve the production efficiency of all honey bee products was introduced to be folding-leg hive. The folding leg hives have been designed in 8 models and have the following advantages: pollen, propolis, wax and venom collection capability in one unit without the need for purchasing and installing related facilities.

Also, basic changes in body of the hive and the addition of folding legs and fixed syrup bowl to the hive, proper insulation of hives have reduced cost of bee keeping and increased the economic lifetime of the hives. The present paper is a brief review on the 8 models of folding-leg hives and their performance.



مقدمه :

در طراحی مجدد کندوها با توجه به نیازهای اولیه برای بقای یک کلنی اهداف مختلفی مد نظر قرار گرفته و تعریف شد، یکی از این اهداف طراحی کندویی بود تا بتواند در وهله اول زمستان گذارنی بهتر کلنی در فصل زمستان و ماه های سرد سال را تامین کند، پس در نتیجه در فصل زمستان از ۱۰ قاب، ۴ تا ۵ قاب بدون زنبور بوده و باید فضای خالی با پوشال و مواد پرکننده دیگر پر شود،

متأسفانه اکثریت زنبورداران چون امکان پر کردن این فضای خالی را ندارند، در نتیجه این فضا به صورت خالی باقی مانده و باعث مصرف بیشتر ذخیره عسل شده و کلنی از بین می‌رود. برای حل این مسئله کندوی جدیدی طراحی گردید، که ارتفاع کندو را به اندازه ۷ سانتیمتر کم کرده و از ۲۴ سانتیمتر به ۱۷ سانتیمتر رسانده و قاب ها به صورت نیم قاب ساخته شد، در نتیجه کلنی‌ها فصل سرما را به راحتی طی می‌کنند.



کندوی پایه تاشو نیم قاب مدل قائم یک

مواد و روش ها :

جهت استفاده از این کندوهای نیم قاب پایه تاشو برای بار اول می باید در جهت گرفتن بچه گیری طبیعی از آنها استفاده کرد و بعد در دوره های بعد می توان به راحتی با استفاده از طبق های نیم قاب، اقدام به بچه گیری مصنوعی نمود و کندوی نیم قاب جدیدی دیگری تشکیل داد.

و به مرور که ۱۰ قاب از زنبوران کارگر و نوزادان پر شد، اقدام به نصب طبق نیم قاب می نمائیم تا کلنی فضای بزرگتری برای افزایش خود داشته باشد. جهت نصب نیم طبق همانند طبق کامل عمل کرده و یک قاب از پائین به نیم طبق داده و یک نیم قاب برگه موم زده را به جای آن قرار داده و سپس نیم طبق را بر روی کندوی نیم قاب قرار داده و مجدد یک نیم قاب برگه موم زده را در کنار نیم قاب قرار داده در نیم طبق می گذاریم و پوشش متقال یا پوشش شفاف (پوشش جدید ابداعی که در زیر توضیح داده خواهد شد) و درب کندو را در جای خودشان قرار می‌دهیم.

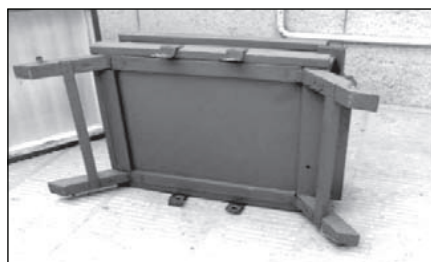
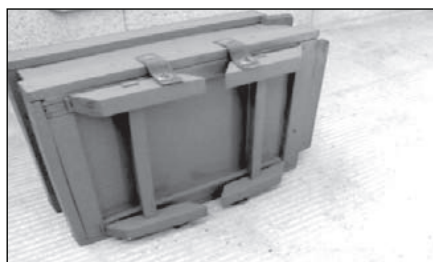
معمولاً زمان و فصل اجازه بچه گیری مجدد از بچه طبیعی را نمی دهد مگر استثناء وجود داشته و شرایط خاصی بوجود آید و چنانچه خوب تغذیه و مدیریت شده باشد می توان از آن عسل برداشت نمود. در زمان برداشت آخرین مرحله عسل که در شهریور می باشد، طبق کاملاً برداشته شده و دیگر به هیچ عنوان به ذخایر عسل در قسمت کندو دست نزده و آن را برای مصرف کلنی در پائیز و زمستان باقی می گذاریم، و روی قاب ها درپوش شفاف را قرار داده و درب آن را می بندیم و در روزهای بعد اقدامات لازم برای زمستان گذرانی را بر روی کندو انجام می‌دهیم.

بدین طریق ذخیره غذایی کافی در کندو باقی مانده و فضای خالی اضافه وجود نخواهد داشت تا کلنی بخواهد آن را گرم نگه‌دارد.

دومین تغییر در ساختار کندوهای، افزایش عمر اقتصادی کندوها برای کلنی است، در کندوهای موجود با شرح معایب مختلفی که فهرست وار به آن اشاره می گردد عمر کندوها کم می باشد و شرایط مطلوبی از جهت زیست محیطی، آسایش و امنیت برای کلنی ها موجود نیست.

ضخامت نامناسب بدنه کندو باعث می شود تبادل گرما و سرمای محیط بیرون به راحتی صورت گرفته و در روند تکثیر و پرورش نوزادان اشکالاتی بوجود آید، همچنین ضخامت نامناسب باعث نفوذ آب و رطوبت به داخل کندو می‌شود. این نکته یکی از عوامل مهم در ایجاد انواع قارچ های بیماری‌زا و بروز بیمارهای گوناگون است.

برای رفع این نقایص اقدام به بهینه سازی قطعات و قسمت های مختلف گردید که نتیجه آن ابداع ۸ مدل کندو دارای طول عمر بیشتر با کارکردهای مختلف به شرح زیر است. ثبت اختراع این کندوها در قالب دو گواهی نامه ثبت اختراع به شماره های ۵۵۷۴۳ مورخ ۸۷/۱۰/۳ و ۶۰۹۵۴ مورخ ۸۸/۶/۱۸ صورت گرفت، این کندوها هیچ نمونه داخلی و خارجی نداشته



پایه‌های تاشو و نحوه باز شدن آنها



در اطراف و زیر کندوها به طور مطلوب صورت گیرد. تهویه مناسب باعث شده زنبوران کارگر به راحتی رطوبت داخلی را کنترل کرده و در نتیجه هیچ گونه قارچی در کندو پدید نمی آید.

ب) بالا بردن کندو سبب شده تا عوامل جوی نظیر باران، برف و رطوبت زمین، کمتر به قسمت های پائینی کندو نفوذ پیدا کنند و دیرتر موجب پوسیده شدن کندو شوند.

ج) وقتی کندو بالاتر قرار می گیرد، زیر آن دیگر محیط مناسبی برای لانه سازی انواع حیوانات کوچک نخواهد گردید.

د) متصل بودن و تاشو بودن پایه ها سبب شده که شیوه ای که در حال حاضر زنبورداران از انواع وسایل استفاده کرده تا کندوهای خود را از زمین بالاتر قرار دهند بی نیاز شده و به دنبال سنگ و چوب و غیره نروند.

۲- درپوش شفاف: درپوش شفاف وسیله ای است که به جای پارچه متقال یا پوشش های مختلف و غیر بهداشتی که زنبوردارها استفاده می کنند و وسیله انتقال بیماری های مختلفی نیز می باشند، طراحی گردیده، این قطعه از یک کلاف چوبی و طلق شفاف ساخته شده است که دو کارکرد دارد:

الف) نیمی از آن بصورت شربت خوری می باشد و نیم دیگر آن شفاف بوده، از قسمت شربت خوری می توان اقدام به تغذیه کلنی نمود. سه عدد سوراخ در قسمت دیگر درپوش ایجاد شده که زنبوران جهت خوردن شربت و همچنین تهویه هوا از آن استفاده می کنند.

ب) بدون برداشتن آن، به راحتی فعالیت کلنی را می توان مشاهده کرد، البته قسمت شربت خوری نیز از طلق شفاف برخوردار بوده و عملاً می توان نیازهای آنها را به قاب موم، تغذیه و موارد دیگر برآورد کرده، در نتیجه تعادل گرمایی ۳۴ تا ۳۵ درجه در داخل کندو برهم نخورده و دچار استرس و تحریک نمی گردد و رفتار تهاجمی به خود نمی گیرد.

پوشش سکوی پرواز: جهت جلوگیری از ریزش برف و باران و تابش شدید نور خورشید و جلوگیری از وزش مستقیم باد به دریچه پرواز، بر روی سکوی پرواز، طرحی را به کار گرفته شده، این پوشش را در قالب ۳ قطعه ای چوبی بر روی سکوی پرواز به صورتی که تمام سطح سکو را بپوشاند، نصب می شود. این پوشش به همراه قطعه تاشوی سکوی پرواز، فضایی را در

و برای اولین بار ابداع و نمونه سازی و در زنبورستان های استان قزوین و منطقه رودبار الموت، روستای زرآباد آزمایش شده است.

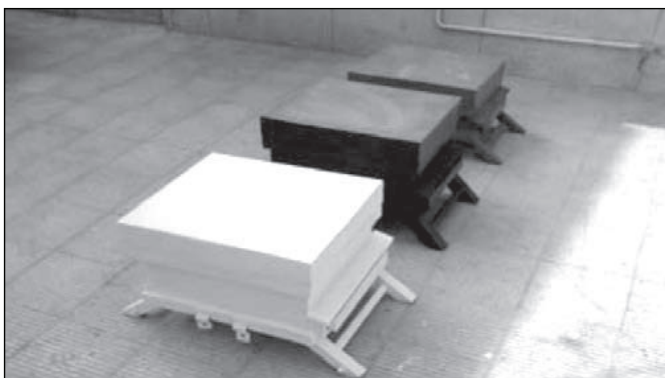
۱. کندوی پایه تاشو نیم قاب مدل قائم
۲. کندوی پایه تاشو تمام قاب مدل قائم
۳. کندوی پایه تاشو نیم قاب مخصوص جمع آوری عسل و گرده گل مدل قائم
۴. کندوی پایه تاشو تمام قاب مخصوص جمع آوری عسل و گرده گل مدل قائم
۵. کندوی پایه تاشو نیم قاب مخصوص جمع آوری عسل و بره موم مدل قائم
۶. کندوی پایه تاشو تمام قاب مخصوص جمع آوری عسل و بره موم مدل قائم
۷. کندوی پایه تاشو نیم قاب مخصوص جمع آوری عسل، گرده گل و بره موم مدل قائم
۸. کندوی پایه تاشو تمام قاب مخصوص جمع آوری عسل، گرده گل و بره موم مدل قائم

مهمترین چیزی که این کندوها را متمایز می کند، پایه های تاشوی آن است و اضافه کردن قطعات دیگر مانند درپوش شفاف با تلفیق شربت خوری، سکوی پرواز تاشو، پوشش روی سکوی پرواز و قطعه شفاف داخلی بغل قاب ها و رعایت ضخامت استاندارد چوب های استفاده از فوم جهت عایق کاری بیشتر و پوشش عایق سفید در تمامی سطوح خارجی کندو به جای رنگ روغنی است، که مزیت های بسیاری در این کندوها بوجود آورد. ساخت این کندو مشکلات عدیده ای را که در کندوهای فعلی وجود دارد حل کرده که به شرح هر یک در ذیل می پردازیم:

۱- مزیت پایه های تاشو: پایه های تاشو قطعه هایی است که به جای پایه های قبلی کندو نصب شده و هدف از طراحی آن قرار گرفتن کندو بالاتر از سطح زمین بوده در حدود ۱۴ سانتیمتر از جلو می باشد این پایه ها طوری طراحی شده که با زاویه ۴۵ درجه از سمت جلو و عقب کندو به صورت تاشو باز و در زمان کوچ جهت جابجایی کندو، پایه ها به سمت داخل و کف کندو تا می شود و توسط قفل های مخصوصی در جای خود ثابت می گردند و بعد به راحتی می توان عملیات کوچ دادن را انجام داد.

پایه های تاشو مزیت های بسیاری را بوجود می آورد:

الف) بالا قرار گرفتن کندو باعث شده تا در سطح زنبورستان تهویه هوا

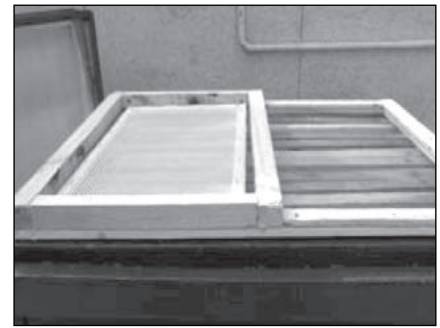


پایه ها در حالت باز



پایه ها در حالت بسته





تصاویر پوشش شفاف روی قاب ها و نمایی از شربت خوری آن

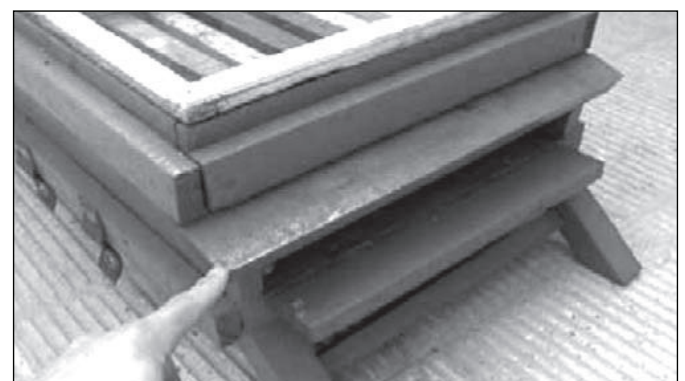
به صورت عمودی قرار می گیرد. این سکو با دریچه پرواز فاصله ای حدود ۲/۵ تا ۳ سانتیمتر گرفته و باعث ایجاد فضایی مابین خود و دریچه پرواز می شود. این قطعه اولاً جلوی ورود باد را گرفته ، همچنین از ترشح آب باران و برف بر روی سکوی ثابت پرواز جلوگیری می کند. این سکو باعث افزایش سطح سکوی پرواز شده در نتیجه زنبوران کارگر به راحتی می توانند بر روی آن فرود آمده یا پرواز نمایند.

قطعه شفاف داخلی بغل قاب ها: این قطعه از طلق شفاف سخت ساخته شده که طول آن به اندازه طول داخلی کندو منهای ۲ الی ۳ میلیمتر روانی و ارتفاع آن نیز به اندازه ارتفاع داخلی کندو از کف تا لبه بالایی کندو است، به اندازه ۱/۵ میلیمتر روانی دارد و در کنار آخرین قاب قرار می گیرد. زمانی که یک قاب برگ موم می گذاریم آن را برداشته آن را کنار قاب جدید قرار می دهیم. وظیفه این قطعه این است که باعث قطع ارتباط مابین فضای خالی و فضایی قاب های عسل و نوزادان شده و در نتیجه زنبوران در قسمت خالی سرگردان و بیهوده گشت و گذار نکرده و همچنین از تبادل گرمایی بین دو طرف جلوگیری کرده، استفاده می کنند.

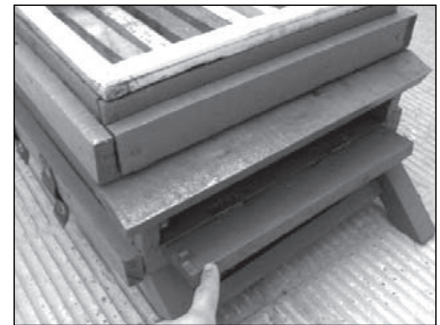
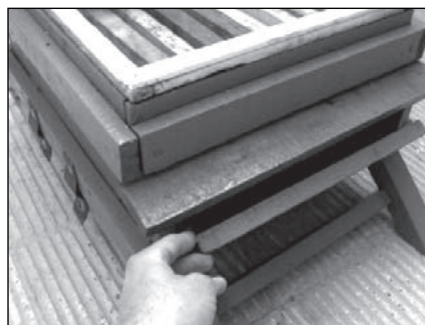
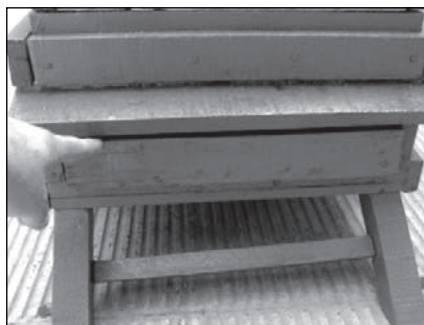
رنگ آمیزی با عایق سفید ، بدنه ی کندو، باعث انعکاس نور خورشید شده و در نتیجه از گرم شدن کندو در تابستان جلوگیری کرده و مقاومت بالای این عایق در برابر اشعه UV خورشید یکی دیگر از دلایل طول عمر خود پوشش عایق است . مقاومت عالی این عایق در برابر عوامل جوی، یکپارچه بودن آن، درزگیری مناسب، چسبندگی عالی و بهداشتی، کاهش آلودگی زیست محیطی، اجرای آسان آن با قلم مو باعث شده تا بعنوان بهترین محافظت کننده و عایق رطوبتی و حرارتی برای کندو مورد استفاده قرار گرفته شود. این ماده در آب قابل حل بوده و بعد از خشک شدن به هیچ

جلوی کندو ایجاد می کنند که در فصول گرم سال که جمعیت کلنی از شدت گرما اقدام به بیرون زدن می کنند، در زیر سایه این پوشش تجمع کرده و در نتیجه جلوی دریچه پرواز بازتر خواهد ماند و زنبوران زودتر و راحت تر کندو را خنک کرده و به دمای ۳۴-۳۵ درجه می رسانند. سکوی تاشوی پرواز و پوشش روی آن طوری ساخته شده که وقتی سکوی تاشوی پرواز به صورت عمودی و به سمت داخل تا می گردد، فاصله ای به اندازه ۶ تا ۱۰ میلیمتر بین لبه سکوی پرواز تاشو و پوشش آن بوجود می آید که زنبوران کارگر به راحتی می توانند از آن فاصله در فصل زمستان عبور کرده و جهت دفع فضولات شان پرواز نمایند همچنین در اوایل اسفند ماه نیز بتواند نسبت به آوردن گرده گل تلاش نموده .

سکوی پرواز تاشو: سکوی پرواز تاشو که بر روی این کندوها به صورت متحرک و توسط لولاهایی به سکوی ثابت پرواز متصل شده و توسط غلطک هایی که در کابینت سازی استفاده می شود در جای خود ثابت و



پوشش سکوی پرواز



سکوی پرواز متحرک و مراحل باز و بسته شدن آن





۵ - متحرک بودن سکوی پرواز تاشو این امکان را می دهد تا در زمستان آن را به داخل تا نموده در نتیجه کوران باد و سرما به داخل کندو نفوذ ننماید.

۶ - بدنه کندو علاوه بر این که ضخامتش استاندارد شده و افزایش یافته توسط عایق سفید پوشیده شده که باعث افزایش طول عمر می گردد.

۷ - پوشش شفاف داخل کندو یکی از قطعاتی است که جایگزین انواع پارچه متقال، برزنت و گونی است.

۸ - با استفاده از این کندو زنبوردار دیگر نیازی به جستجو برای پیدا کردن سنگ، چوب و غیره برای زیر کندو نخواهد داشت و در هنگام کوچ پایه ها را به سمت زیر کندو تا نموده و با قفل های نگه دارنده پایه ها را در جای خود محکم می نماید و به راحتی کندو را جابجا نموده و در زنبورستان با باز کردن پایه ها، کندو به راحتی مستقر می گردد.

۹ - انواع کندوهای پایه تاشو، ابعادشان طوری ساخته شده که طبق های تمام قاب و نیم قاب که در اختیار زنبورداران است به راحتی بر روی آنها قابل نصب باشند.



طلق شفاف داخلی

عنوان در آب قابل حل نبوده و فقط توسط مواد نفتی حل می گردد.

مشاهدات و نتایج :

با توجه به کلیه ابداعات و اقداماتی که برای بهینه سازی هر چه بیشتر کندوهای موجود به عمل آمد، کندوی جدیدی ابداع گردید که شرایط بهتری برای زندگی کلنی ایجاد می کند که عبارتند از:

۱- طول عمر بیشتر کندو که ۳ تا ۵ برابر عمر مفید کندوهای فعلی است.

۲- استاندارد نمودن ضخامت بدنه، کف و درب کندو.

۳- پایه دار بودن کندو به صورت تاشو و در نتیجه بالا ایستادن کندو از سطح زمین، مزیت های خاص و مهمی به کندو می دهد، که عبارتند از :

الف- جلوگیری از ورود انواع حشرات و جانوران کوچک.

ب - باعث شده تهویه زیر و داخل کندو و محوطه زنبورستان بهتر صورت گیرد و رطوبت در حد مطلوب نگه داشته شده و عوامل بیماری زا مانند قارچ ها کمتر می شوند.

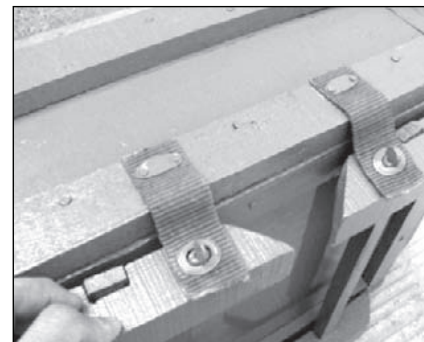
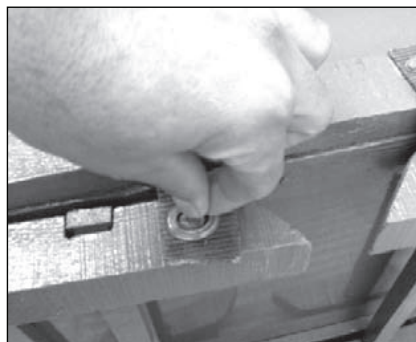
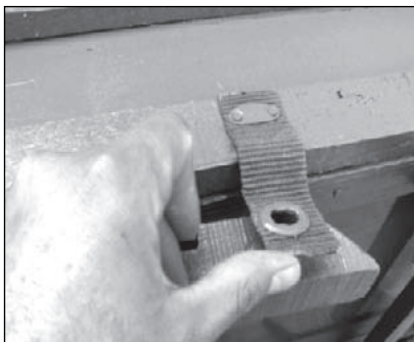
ج - پوسیدگی بدنه کندو بر اثر باران و برف بسیار کاهش می یابد.

۴ - دارا بودن سکوی پرواز تاشو و پوشش روی آن از نفوذ باران به داخل کندو جلوگیری کرده و زنبورها به راحتی از روی سکو پرواز عریض تر نشست و برخاست می نمایند.

بحث :

با توجه به کلیه مطالب ذکر شده، این کندوها به نحوی طراحی و ساخته شده اند که حفظ سرمایه زنبوردار اولین هدف آن است و از طرفی زنبوردار را توانمند خواهد کرد تا علاوه بر عسل، گرده گل و بره موم را با روش هایی بسیار کارآمدتر و با مقدار بیشتر برداشت نماید.

وجود این محصولات زمینه تولید فرآورده های دیگری را مهیا خواهد کرد و مردم از نعمات این محصولات قطعاً بهره مند خواهند گردید، مهمترین نکته این است که برای اولین بار زنبوردار می تواند در انتخاب کندوی خود دخیل بوده و از میان انواع کندوهای موجود کندویی را انتخاب کند تا در جهت رفع نیازها و حفظ سرمایه او باشد و بتواند با برداشت محصولات دیگر درآمد بیشتری کسب نماید و بدین گونه صنعت زنبورداری وارد دوره جدیدی خواهد شد و توجه پذیری آن برای افرادی که تمایل به شروع این حرفه دارند بیشتر و اقتصادی تر خواهد گردید.



مراحل باز کردن قفل پایه های تاشو کندو های پایه تاشو





سپا سگزاری :

اساتید ارجمندم که حرفه زنبورداری را به من آموختند آقایان مهندس علی حمیدی، مهندس جهانگیر جمشیدی، ناصر خانلری، مهندس سید رضا شهروزی و سرکار خانم رئیسی که به حق اولین مشوق بنده در این حرفه و صنعت بودند و این انگیزه را به من دادند که می‌توان به همه زنبورداران خدمت کرد و باید در این راه کوشید و تلاش کرد و در جهت پیشگیری از بیماری‌ها و درمان همه ابناء بشر فعالیت نمود تا رضای خداوند قادر متعال نصیبمان گردد.

در اینجا لازم است از زحمات تمامی اساتید ارجمند تشکر و قدردانی نموده و کامروایی و موفقیت روز افزون همه آنها را از خداوند قادر متعال خواهانیم . انشاء الله
آقایان: دکتر کاوس کاشانی، دکتر نعمت الله شهرستانی، دکتر محمد عراقی، دکتر رحیم عبادی، دکتر سعادت‌مند، دکتر غلامحسین طهماسبی، دکتر مسعود هاشمی، دکتر محمد باقر فرشینه عدل، دکتر محمد فرسی و

منابع مورد استفاده:

- ۱- شهرستانی ، ن ، زنبور عسل و پرورش آن ، مرکز نشر سپهر ، تهران ، ۱۳۸۳
- ۲- هاشمی ، م ، راهنمای کامل پرورش زنبور عسل ، انتشارات فرهنگ جامع ، تهران ، ۱۳۸۳
- ۳- عراقی ، م ، حکیمی ، ع ، ارزش افزوده فرآورده های زنبور عسل ، انتشارات دانشگاه زنجان ، زنجان ، ۱۳۸۴
- ۴- سیدی ، م ، فرشینه عدل ، م ، بره موم دارویی طبیعی از کندوی زنبور عسل ، انتشارات نشر نصح ، اصفهان ، ۱۳۸۷



نحوه اشتراک مجله علوم و فنون زنبور عسل



از علاقمندان به اشتراک مجله علوم و فنون زنبور عسل خواهشمند است قسمت زیر این برگه یا فتوکپی آن را پر کرده همراه با اصل رسید بانکی مربوط به واریز حق اشتراک به نشانی مجله ارسال فرمایید.
- حق اشتراک : مبلغ ۳۰۰۰۰ ریال (برای اشتراک یکساله)
- شماره و نام حساب: شماره حساب ۵۳۹۲۶۲۱۱۴ بانک کشاورزی ، شعبه طالقانی - ولیعصر (تهران) به نام مجله علوم و فنون زنبور عسل

نشانی مجله: کرج - بالاتر از سه راه رجایی شهر - روبروی دهقان وبلای اول - دفتر مجله علوم و فنون زنبور عسل ص پ: ۱۴۸۳-۳۱۵۸۵



نام: نام خانوادگی:
شغل : تحصیلات : اشتراک از شماره:.....
تعداد نسخه‌های مورد نیاز در هر ماه:
نشانی: کد پستی:
تلفن: دورنگار : پست الکترونیک:

