

۱۶۰ نکته دانستنی زنبور عسل بر گرفته از کتاب دکتر نعمت الله شهرستانی

۱ - اولین اثری که از زنبور عسل بدست آمده فسیلی است متعلق به چهل میلیون سال قبل که در آن زنبور عسل در داخل صمغ درخت مبحوس شده و این فسیل در موزه زنبور عسل در شهر وایمار در آلمان نگهداری می شود

۲ - اولین اثر نقاشی مربوط به زنبور عسل در یکی از غارهای اسپانیا بدست آمده که در آن شخصی را نشان می دهد که از داخل شکاف صخره های سنگی عسل بر می دارد . این اثر ۱۲۰۰ سال پیش به وسیله غار نشینان همان نقطه بر روی دیوار غار نقاشی شده و هنوز هم در آنجا به همان صورت باقی است .

۳ - آثار بدست آمده در مصر نشان می دهد که در این کشور ۴۰۰۰ سال پیش از میلاد مسیح زنبور داری در کندو های گلی و سفالی رسم بوده است .

۴ - حدود ۲۰۰۰ سال پیش از میلاد مسیح زنبور عسل در کشور سوئد وجود داشته . زیرا آثاری از آن در جنوب این کشور بدست آمده که فعلا در موزه تاریخ سوئد شهر استکهلم نگهداری می گردد .

۵ - ارسطو دانشمند معروف یونانی و معلم اسکندر کبیر در سال ۳۵۰ قبل از میلاد کتابی درباره زندگی زنبور عسل نوشت . این اولین کتابی است در تاریخ که درباره ی زنبور عسل نوشته شده است .

۶ - در سال ۱۸۵۱ یک آمریکائی به نام لانگستروت قابهای متحرک کندوی زنبور عسل را تعمیم داد و با این کار بزرگترین پیشرفت در تاریخ زنبور داری جهان را بوجود آورد بطوری که تمام اصول زنبور داری امروز روی پایه هایی قرار دارند که وی ایجاد کننده اش بود .

۷- یک کندوی خوب در فصل فعالیت شدید (در اطراف تهران اوایل خرداد ماه) می تواند ۸۰۰۰۰، کندوی متوسط ۵۰۰۰۰ زنبور داشته باشد. همین کندو معمولاً در زمستان تعداد زنبور هایش به ۹۰۰۰ عدد یا کمتر تقلیل پیدا می کند.

۸- زنبور عسل برای اینکه یک قاشق چایخوری عسل جمع کند بایستی فاصله ی برابر تهران تا برلین را طی کرده و در بین راه دو میلیون بار روی گلها بنشیند .

۹- از هر ۳ گرم شهدی که زنبور عسل از روی گلها جمع آوری می کند در کندو آنرا غلیظ و تبدیل به ۱ گرم عسل می نماید. برای غلیظ کردن شهد های جمع آوری شده در روز، زنبور عسل آنرا پس از غروب خورشید دوباره از داخل شان ها مکیده و وارد کیسه عسلی اش می کند. در آنجا کمی از آبش را جذب و مقداری دیاستاز برویش اضافه نموده، داخل شان ها می گذارد. زنبور بعد آن را مکیده و همین عمل را تکرار می کند. این کار آنقدر ادامه می یابد تا عسل به غلظت طبیعی خود برسد. در این وقت است که به سلولی که عسل غلیظ شده در آنجا انبار شده حمل و پس از پر کردن آن سرش را با موم می پوشانند .

۱۰- یک زنبور عسل برای تهیه یک گرم عسل بایستی روی ۶۰۰۰ تا ۸۰۰۰ گل بنشیند و برای جمع کردن یک کیلو گرم عسل معادل هفت بار دور کره زمین پرواز می کند.

۱۱- ملکه تخمهایی به وزن هر کدام ۰/۵ میلی گرم می گذارد یعنی وزن ۲۰۰۰ عدد آن فقط یک گرم می شود. این تخمها ۷۲ ساعت (۳ روز) پس از گذاشته شدن باز شده و لارو سفید رنگ هلالی شکلی به وزن ۰/۳ میلی گرم از آن خارج می گردد. لارو مزبور از غذا های فراوانی که فوری به وسیله زنبور های پرستار در اطرافش گذاشته می شود به مقدار زیاد خورده و بسرعت عجیبی رشد می کند، بطوری که ۱۵۰ ساعت بعد از تولد از تخم وزنش ۵۰۰ برابر، یعنی ۱۵۵ میلی گرم می شود. وی برای اینکه بتواند این ازدیاد

حجم فوق العاده را ممکن سازد چهار بار (یعنی روزی یک بار) در همین مدت پوست می اندازد .

۱۲ - مدت لازم برای رشد زنبور عسل از تخم تا حشره کامل برای ۳ نوع زنبوری که در هر کندو وجود دارد به قرار زیر است . نوع زنبور تخم لارو سر باز لارو سر بسپته جمع ملکه ۱۶۷۶۳ کارگر ۱۲۶۳ ۲۱ نر ۲۴۱۵۶۳ یعنی برای ملکه ۱۶ روز ، کارگر ۲۱ روز و نر ۲۴ روز می باشد .

۱۳ - لارو ها در روز های اول به علت رشد سریع به غذای زیادی احتیاج دارند ، به همین دلیل تعداد زیادی از پرستار ها سرشان را به داخل سلولها ئی که لارو ها در آن قرار دارند فرو برده و مواد غذایی لازم را که از غدد شیری آنها ترشح می شود به وسیله خرطوم به صورت مایع سفید رنگی در کنار لاروها می ریزند . این کار ممکن است تا ۲۰۰۰ بار در روز به وسیله زنبور ها (البته فقط در روز های اول زندگی) تکرار گردد .

۱۴ - زنبور کارگر پس از آنکه از سلولهایش به صورت یک حشره کامل خارج شد نمی تواند فوراً پرواز کند ، بلکه بایستی مدتی را داخل کندو بکار مشغول گردد . وی از سیزدهمین تا هجدهمین روز پس از تولد به وسیله غدد زیر شکمی خود صفحات مومی بسیار کوچکی ترشح می نماید که وزن یک میلیون و دویست و پنجاه هزار عدد آن یک گرم می شود . موم ترشح شده را زنبور با پاها از زیر شکم جدا کرده ، بدست ها داده و از آنجا به آرواره ها انتقال می دهد . سپس آنرا جویده و قسمتی از دیواره های شش ضلعی سلول را می سازد که بزودی محل تخم ریزی ملکه یا ذخیره گرده گل و یا عسل خواهد شد . ضخامت دیواره های این سلول در قسمت پایین یک بیستم میلیمتر و در بالا کمی بیشتر است .

۱۵ - قانون چهل روزی : مدت لازم برای تبدیل یک تخم به کارگر کامل ۲۱ روز است . کارگر کامل پس از تولد حدود ۲۱ روز هم قادر به پرواز نبوده و این مدت را باید در داخل کندو و به خدمات مختلف از قبیل تمیز کردن حفره ها ، پرستاری ، موم سازی و دفاع در مقابل حشرات خارجی پردازد. آنگاه می تواند آوردن بار از خارج به کندو را شروع کند . بنا بر این تخمی که از امروز گذاشته شد چهل دو روز بعد تبدیل به یک زنبور گرده یا عسل آور می شود . دانستن این مدت برای زنبوردار خیلی مهم است ، زیرا زنبور دار که وقتی تقریبی شروع شکوفه های منطقه خودش را می داند خواهد توانست ملکه های جمعیت های خود را از چهل روز پیش یا کمی زود تر با دادن شربت تحریک به تخمگذاری کند تا هنگام باز شدن شکوفه ها جمعیت قوی بوده هم عسل بیشتری به کندو بیاورد و هم گرده افشانی درختان میوه را بهتر انجام دهد .

۱۶ - در سطح و حجم مساوی در ساختمان شش ضلعی نسبت به شکلها و حجم های دیگر ، هم کمترین مقدار مواد اولیه بکار می رود و هم اینکه از سایر شکلها محکمتر و مقاوم تر است . . انتخاب حفره های شش ضلعی سلول در شان برای گذاشتن عسل سنگین وزن (وزن مخصوص عسل ۱ / ۴) یکی از شاهکارهای درک محاسبات معماری و ریاضی این موجودات کوچک است . ملکه در این سلول ها تخم نر و کارگر می گذارد و کارگران شهد و گرده گل جمع آوری شده را در آن ذخیره می کنند .

۱۷ - بهترین حرارت برای رشد لاروها ۳۵ درجه است . در حرارت های کمتر رشد لارو ها بکندی انجام میگیرد . در صورت زیاد بودن حرارت نه تنها لارو ها خفه می شوند . بلکه بدبختی خیلی بزرگی برایشان بوجود می آید که نتیجه اش معادل یک زلزله شدید در زندگی انسان است . بدین معنی که مومها و شانها در اثر گرما نرم و از قابها جدا شده روی کف کندو می ریزند . در لابلاهای شانها ملکه و تعداد زیادی از زنبور ها خفه می شوند . زنبورها با استفاده از عقل و وسایلی که طبیعت در اختیارشان گذاشته بر ضد این

ناراحتی ها با کمال موفقیت می می جنگند ، بدین طریق که اگر حرارت داخلی کندو از ۳۵ درجه تجاوز کند فوراً عده زیادی از آنها در جستجوی آب بخارج کندو رفته و پس از بازگشت آب جمع آوری شده را با فشار زیاد از را خرطوم به صورت ذرات خیلی ریز در داخل کندو پخش می کنند . در همین موقع عده دیگری از زنبورها در نقطه ای ثابت ایستاده و پرهایشان را بسرعت به حرکت در آورده و به اصطلاح پر می زنند (درست همان کاری که کولر های آبی در تابستان در منزل ما انجام می دهند) این کار را آنقدر ادامه می دهند تا حرارت داخلی کندو را دوباره به ۳۵ درجه برسانند .

۱۸ - یک جمعیت متوسط در فصل فعالیت با تقریباً ۳۰ هزار الی ۴۰ هزار زنبور عسل سالانه حدود ۳۰ لیتر آب ، ۳۰ کیلو گرم گرده گل و ۶۰ کیلو عسل برای مصرف داخلی خودش احتیاج دارد که آنها را از گل های درختان میوه و علوفه و غیره تامین می کند . بنا بر این اگر کندوی متوسط در آخر سال ۳۰ کیلو عسل داد ، در حقیقت زنبور ها ۹۰ کیلو عسل جمع کرده بودند که ۶۰ کیلو گرم آنرا مصرف کرده و ۳۰ کیلو گرم باقیمانده را زنبور دار به عنوان محصول بر می دارد . یک جمعیت قوی ممکن است تا ۵۰ کیلو گردهی گل به کندویش حمل کند .

۱۹ - ارزش غذایی گرده گل های مختلف برای زنبور ها یکسان نیست بهترین گرده متعلق به گل بیدمشک است و بدترینش از درختهای برگ سوزنی مثل درخت سرو ، کاج و غیره گرفته می شود . این حشره با تمام هوش و ذکاوتی که دارد قادر به تشخیص و تمیز دادن گردهی خوب از بد نیست . بطور آزمایشی توانستند وی را حتی وادار به آوردن گرده ی ذغال نمایند .

۲۰ - زنبور عسل هنگام پرواز پرهایش را حدود ۲۰۰ بار در ثانیه تکان می دهد و سرعت طبیعی پروازش تقریباً ۳۰ کیلومتر در ساعت با طور متوسط ۵۰۰ متر در دقیقه است

۲۱- زنبور عسل حیوانی است که هرگز نمی خوابد زیرا تا کنون پدیده ای شبیه خواب در وی دیده نشده ، و در بهار و تابستان روزها شهد گلها را جمع آوریس و به کندو آورده و داخل سلول ها جمع می کند . شبها آنرا از سلولها مکیده در داخل عسلدانش غلیظ و تبدیل به عسل کرده و از راه جدار عسلدانش موادی به نام دیاستاز بر آن می افزاید . بنابر این عسل تنها شهد غلیظ شده گلها نیست ، بلکه مواد دیگری نیز به وسیله بدن زنبور عسل بر رویش اضافه شده ، همین مواد اضافه شده هستند که به عسل ارزش فوق العاده ای می دهند . دیاستازها در مقابل گرمای شدید مقاومت نداشته و به همین دلیل عسل داغ شده فاقد ارزش بیولوژیکی است .

۲۲ - مقدار عسلی را که زنبور عسل در زمستان می خورد بطور متوسط باید یکصدم گرم برای هر زنبور حساب کرد که مصرف روزانه و زمستانه یک کندو با ۱۰ هزار زنبور حدود ۱۰۰ گرم می شود ، دلیل این مصرف کم هم این است که در هوای سرد زمستانی (وقتی که گرما کمتر از ۸ درجه بالای صفر باشد) تمام وقت زنبور ها به صورت یک گلوله دور هم جمع شده و گرمایی را که بدنشان با خوردن عسل تولید می کند داخل آن گلوله حبس می کنند بطوری که هر چه هوای خارج سرد و طاقت فرسا باشد در نزدیکی های مرکز گلوله گرما بین ۱۸ تا ۲۰ درجه خواهد بود . هر یک از زنبور ها در این گلوله یک حرکت دائمی از سطح به داخل و از داخل به سطح انجام می دهند ، بدینوسیله زنبور های داخل گلوله که گرم شدند جا برای زنبور های سرد شده سطح گلوله باز می کنند و بعد از گرم شدن اینها جریان دادامه می یابد . بر خلاف همه زنبور ها ملکه همیشه در نزدیکی های مرکز گلوله زندگی می کند و به سطح نمی آید . ۲۳ - در زنبور ها حس بخصوصی برای سنجش گرما وجود دارد که فوق العاده دقیق است . بطوری که حتی تغییرات ۰ / ۲ درجه گرما را براحتی تشخیص می دهند . برای مقایسه کافی است در نظر داشته باشیم که انسان تغییرات دو درجه را هم نمی تواند بخوبی

تشخیص دهد. به کمک همین حس است که زنبور قادر است در بهار و تابستان حرارت داخلی کندو را در حوالی ۳۵ درجه ثابت نگهدارد.

۲۴ - ملکه که قدش کمی درازتر از کارگرهاست (کارگر ۱۵ میلیمتر و ملکه و زنبور نر ۲۰ میلیمتر) در تمام مدت زندگی فقط دو بار از کندو خارج می شود. اولین بار برای پرواز جفت گیری و بار دوم موقع بچه دادن و مابقی زندگی در داخل کندو به سر می برد و زمانی که درجه حرارت مساعد باشد تخمگذاری می کند.

۲۵ - ملکه در آب و هوای ایران مرکزی از اواخر بهمن یا اوایل اسفند ماه تخم گذاری را شروع کرده ، و روز به روز بر تعداد تخم هایی که می گذارد می افزاید (در شرایط آب و هوای کرج) تا آنجا که در اواخر اردیبهشت و اوایل خرداد ماه ممکن است روزانه تا ۲۵۰۰ عدد تخم بگذارد که وزن تخمهای گذاشته شده در یک روز از وزن خود ملکه نیز زیادتر می شود. (وزن هر تخم ملکه ۵ / ۰ میلی گرم است)

۲۶ - ملکه که تخم گذاری را از اواخر بهمن یا اوایل اسفند ماه آغاز می نماید ، همراه با طویلتر شدن روز بر تعداد تخم هایی که روزانه می گذارد می افزاید تا در اول تیر به اوج خود برسد . و از آن به بعد باز هم با کوتاه شدن روز از تعدادش مرتب می کاهد تا در حدود آبان ماه تخمگذاری را کاملاً قطع کند . در استان های شالی ایران به علت ملایمت هوا در زمستان تخمگذاری قطع نمی گردد و اگر هم قطع شود مدتش خیلی کوتاه است . نتیجه اینکه تخمگذاری ملکه متناسب است با طول روز هر چه روز طویلتر شود ملکه بیشتر و هر چه کوتاه تر شود ملکه کمتر تخم می گذارد البته محیط هم از لحاظ گل و دما باید حتماً مساعد باشد

۲۷ - زنبور عسل مزه های ترش ، شیرین و شور را تشخیص می دهد ولی قادر به تشخیص مزه تلخ نیست.

۲۸ - وزن یک زنبور معمولی حدود ۸۰ میلی گرم است ، یعنی وزن ۱۲ عدد زنبور کارگر حدود یک گرم است . وزن یک زنبور نر حدود ۱۰۰ میلی گرم و در نتیجه ۱۰ زنبور نر برابر یک گرم است . وزن یک ملکه در حال فعالیت حدود ۲۵۰ میلی گرم ، یعنی هر ۴ ملکه تقریباً یک گرم وزن دارند . نوع زنبور وزن هر یک به میلیگرم کارگر ۸۰ نر ۱۰۰ ملکه ۲۵۰ ۲۹ - اگر تعداد تخمهایی را که یک ملکه جوان و فعال در اولین سال فعالیتش می گذارد ۲۰۰ هزار عدد حساب کنیم بطور خیلی تقریبی وی تا اوایل فروردین ماه حدود ۱۵۰ هزار تخم می گذارد . در فروردین حدود ۳۰ هزار ، در اردیبهشت ۳۵۰ هزار ، در خرداد ۴۰ هزار ، در تیر ۳۵۰ هزار و از آن به بعد ماهانه بطور متوسط ۱۵ هزار تخم می گذارد تا تخم گذاری کاملاً قطع گردد. تعداد تخم هایی که ملکه در ماه های مختلف سال می گذارد: ماه تعداد تخم ها فروردین ۳۰/۰۰۰ اردیبهشت ۳۵/۰۰۰ خرداد ۴۰/۰۰۰ تیر ۳۰/۰۰۰ مرداد ۲۰/۰۰۰ شهریور ۱۵/۰۰۰ مهر ۱۰/۰۰۰ آبان ۵/۰۰۰ آذر ۰ دی ۰ بهمن ۰ اسفند ۱۵/۰۰۰ جمع ۲۰۰/۰۰۰ نتیجه می گیریم که اگر بخواهیم در بهار جمعیت های قوی داشته باشیم که بتوانند از گل های درختان میوه هم عسل جمع کنند ، باید جمعیت ها را اواخر تابستان و اوایل پائیز یعنی تقریباً بلافاصله پس از برداشت آخرین محصول بطور مصنوعی با شربتی که از یک کیلوگرم شکر و یک لیتر آب و ۲۰۰ گرم عسل درست می شود تقویت کنیم تا ملکه گول خورده و به خیال اینکه هنوز از خارج شهد وارد کند و می شود تعداد تخم هایی را که در روز می گذارد کم نکند . زیرا فقط همین تخم ها هستند که پس از تولد تمام زمستان تا اوایل بهار زنده می مانند . و جمعیت برای جمع آوری شهد و عسل در فروردین ماه به ملکه برای تخمگذاری مجدد در اسفند ماه قدرت می دهند .

۳۰ - کارگرانی که در بهار و تابستان متولد می شوند ، پس از خروج از کندو های خود حدود ۳ الی ۴ هفته زنده بوده و برای کندویشان بار می آورند و پس از آن می میرند ،

ولی کارگرانی که از اوایل شهریور ماه یا دقیقتر بعد از فصل نرکشی تولد می یابند حدود ۶ الی ۸ ماه زندگی کرده ، پائیز و زمستان را در داخل کندو گذرانده و در اوایل بهار پس از تولد اولین زنبور ها بتدریج می میرند.

۳۱- زنبور نر معمولاً در حدود ۳ ماه زنده مانده و آزادانه به هر کندویی که دلش خواست می تواند وارد یا خارج گردد . کارگران هیچ کندویی مانع ورود و خروجش نمی شوند ولی از اواسط مرداد و اوایل شهریور ماه ناگهان وضع عوض شده و آنها را به هیچ کندویی راه نمی دهند . سربازان بدون ملاحظه به اسرار شدید نرها برای دخول به کندو آنقدر مانع ورودشان می شوند تا از گرسنگی بمیرند . بدین طریق نرکشی شروع شده و انجام می یابد . فلسفه نرکشی را باید در حسابهای دقیق اقتصادی زنبور ها جستجو کرد ، زیرا می دانیم که در پائیز و زمستان هرگز جفتگیری انجام نمی گیرد . نرها که جز جفتگیری کار دیگری انجام نمی دهند وجودشان در پائیز و زمستان زائی می شود و اگر زنده بمانند کاری جز خوردن عسل ندارند . کارگران با کشتن آنها از تعداد مصرف کنندگان آذوقه زمستانیشان می کاهند . بدین طریق جمعیت های زنبور عسل زمستان ها را همیشه بدون نر می گذرانند . اگر در پائیز و زمستان در جمعیتی تعدادی نر دیده شود حتماً نقصی در آن کندو وجود دارد که باید جستجو ، پیدا و رفع گردد.

۳۲- ملکه حداکثر ۵ سال عمر می کند . در تمام مدت زندگی معمولاً یک بار در صورت لزوم ۲ یا ۳ بار آنهم فقط در هفته اول زندگی پرواز جفتگیری را انجام داده و در همان پروازها حداقل با ۱۲ زنبور نر جفتگیری می کند . نرهای در حال جفتگیری به علت انقباض شدید عضلات تنفسشان خفه شده و میمیرند . مواد نرینه یا اسپرم به داخل کیسه ذخیره اسپرم ی که در بدن ملکه وجود دارد مکیده و تا مدت سه سال در تولید مثل از آن استفاده می شود .

۳۳ - هر چه قدرت تخم گذاری ملکه بیشتر باشد . جمعیتش قوی تر و پر محصول تر خواهد بود . از مجموع تعداد تخمی که یک ملکه در تمام مدت زندگی قادر است بگذارد ، ۵۰ درصدش را در سال اول ، ۳۰ درصدش را در سال دوم زندگی گذاشته و سرانجام ۲۰ درصد بقیه را در سالهای بعد (مثلاً از قرار سالی حدود ۷ درصد) می گذارد . نتیجه می گیریم که به نفع زنبور دار است که از هر ملکه حداکثر دو سال استفاده کرده و سال سوم بدون شک و تردید ملکه جوانتری را جانشین آن کند ، در این حالت کندو همیشه پر قدرت و قوی و پر محصول خواهد ماند . بعضی ها ملکه را همه ساله عوض می کنند که خیلی بهتر از تعویض هر دو سال یک بار می باشد .

۳۴ - ملکه ۴ تا ۵ روز بعد از تولد به بلوغ می رسد و برای جفتگیری آمادگی دارد . اکثر ملکه ها در روز های بین ۵ تا ۷ روز بعد از تولد پرواز جفتگیری انجام داده و کیسه اسپرم خود را پر می کنند . اگر به دلیل شرایط بد جوی و یا موارد دیگر تا ۲۰ الی ۴۰ روز بعد از تولد ملکه نتوانست جفتگیری نماید . دیگر بدن او توانایی جفتگیری را نخواهد داشت و اگر تخم گذاری را شروع کند فقط تخم نر میریزد .

۳۵ - شعاع پرواز زنبوران کارگر ۴ کیلومتر است که زنبور بندرت تا این اندازه از کندویش دور می شود . معمولاً سعی می کند که بیش از دو کیلومتر از کندویش فاصله نگیرد ، ولی شعاع پرواز اقتصادی برایش فاصله های کمتر از ۷۰۰ متری کندویش است . چون در اینحال مقدار شهدی که به کندو می آورد بیشتر است . این فاصله هر چه کمتر باشد بهتر است . زنبور نر تا شعاع ۶۰ کیلومتری نیز دیده شده .

۳۶ - مقدار آب موجود در شهد های مختلف گلها متفاوت بوده و بطور متوسط ۷۰ درصد است که زنبور ها پس از حمل آن به کندو با گرفتن مقداری از آبش آنرا غلیظ نموده و شهد را تبدیل به عسل می کنند در عسلی که در ایران مرکزی تهیه می شود

حدود ۱۶ الی ۱۸ درصد آب و در عسلی که در استان های مرطوب شمالی ایران تهیه می گردد حدود ۲۴ درصد آب وجود دارد. زنبور ها در هوای اشباع شده شمال ایران قادر نیستند بیش از این آب آنرا تبخیر کنند، به همین دلیل عسل های شمال ایران رقیق ترند.

۳۷- از جمله خواص عسل این است که ذرات آب موجود در هوا را بشدت به خود جذب می کند و در نتیجه رقیق می شود. بنابراین عسل را چه در شمال، چه در مرکز، چه در نقاط مرطوب و چه حتی نقاط خشک باید در ظروفی با سرپوش محکم نگهداری کرد. و گر نه ذرات آب موجود در هوا را کم کم بخود جذب کرده و مثل آب رقیق می گردد

۳۸- گرده گل سلول جنسی نر گیاه بوده و تعداد آن در گیاهان مختلف فرق می کند. بطور مثال هر گل قاصد تقریباً دارای ۲۴۰/۰۰۰ و گل فندق ۴ میلیون گرده می باشد. یگ ذرت حتی ۵۰ میلیون عدد گرده دارد. مقدار پروتئین در گرده گل های مختلف متفاوت بوده و بطور کلی بین ۷ تا ۳۵ درصد است. تنها گرده گل بیدمشک از این قاعده مستثناء است و مواد پروتئینی آن تا ۵۱/۲ درصد هم می رسد. این موضوع باعث ارجحیت گرده گل بیدمشک بر گرده خیلی از گل ها می گردد و به همین دلیل هم کاشت درختان بیدمشک در نزدیک زنبورستان ها همیشه توصیه می شود.

۳۹- پنجره ملکه صفحه ای توری است که بین طبقه پایین و طبقه بالی کندو گذاشته می شود. فواصل بین دو میله ۴/۲ میلیمتر است. دلیل استفاده از آن در زنبور داری این است که ملکه قطر بدنش به علت تخمدان های فعال و بزرگش از ۴/۲ میلیمتر بیشتر بوده و در نتیجه نمی تواند از پنجره عبور کند و به طبقه بالا برود. بنابراین ملکه ناچار است فقط در طبقه پائین مانده و همانجا تخم گذاری کند. ولی کارگران که قطر بدنشان کمتر

از ۴/۲ میلیمتر است خیلی راحت از این سوراخ ها عبور می کنند . بدین طریق کندو خود به خود به دو قسمت تقسیم می شود . ۱- طبقه پائین که ملکه برای تخمگذاری در آنجاست . ۲- طبقه بالا که ملکه به آنجا راه نداشته و تنها کارگرانند که می توانند به آنجا بروند . زنبور های نر هم به علت کلفتی بدنشان نمی توانند به داخل طبقه بالا راه یابند . طبقه بالا را گاه اتاق عسل می نامند . با در نظر گرفتن اینکه زنبور عسل عادت دارد که عسلش را همیشه در بالاترین نقطه کندو ذخیره کند ، در طبقه بالا فقط عسل جمع می شود و ما هنگام برداشت محصول براحتی می توانیم عسل های طبقه دوم را برداریم ، بدون اینکه باعث ناراحتی جمعیت گردیم .

۴۰- تنه جمعیت هایی که در اواخر تابستان پس از برداشت آخرین محصول به کمک شربت تقویت شده اند و در پائیز و زمستان قوی و یا حتی خیلی قوی باشند (مثلاً در اول بهمن ماه ۸ قاب زنبور داشته باشند) قادرند در اول بهار از گلهای درختان میوه یک محصول کامل عسل بدهند . چنین جمعیتی در تابستان (در صورت وجود گل به اندازه لازم) یک محصول دیگر هم می دهند . جمعیت های ضعیف شهد گل های درختان میوه را صرف ازدیاد داخلی ، یعنی رشد خود کرده و دیگر قادر به جمع آوری عسل از آن نخواهند بود . در نتیجه مقدار محصول سالانه اشان خیلی کمتر است

۴۱- قاب عسل که دو طرفش پر از عسل سر پوشیده باشد ، هر دسی متر مربعش (۱۰ سانتیمتر مربع) حدود ۲۳۰ گرم عسل دارد

۴۲- در هر موقع از سال که مقدار ذخیره عسل کندو کمتر از ۳ کیلو باشد ، بایستی فوری به جمعیت آن تغذیه ی دستی داد . در غیر این صورت ملکه مقدار تخمگذاری را کم کرده و ممکن است حتی کاملاً آنرا متوقف کند . که نتیجه آن برای جمعیت ضعف و ناتوانی و برای زنبور دار بی محصولی یعنی خسران و زیان مالی است .

۴۳ - جمعیت قوی زمستانی به جمعیتی می گوئیم که در اواسط زمستان زنبور های آن دو طرف ۷ تا ۸ قاب را بپوشانند که در این حالت تعداد زنبور هایش تقریباً معادل ۹۰۰۰ عدد خواهند بود . ۴۴

قبل از شروع زمستان همه جمعیت ها باید تغذیه شوند . مقدار لازم برای تغذیه جمعیت ها متناسب با ضعف و قدرت آنهاست و برای یک جمعیت ۷ تا ۸ قابی مقدار ۸ تا ۱۰ کیلو گرم شکر لازم است .

۴۵ - بعد از برداشت آخرین محصول در مرداد یا شهریور ماه مقدار عسلی را که یک جمعیت که در زمستان ۸ قابی باشد ، بطور متوسط تا رسیدن اولین گلهای بهاری می خورند بطور خیلی تقریبی به قرار زیر است : ماه مقدار مصرف عسل به گرم مهر ۵۰۰ آبان ۵۰۰ آذر ۵۰۰ دی ۵۰۰ بهمن ۱۰۰۰ (شروع تخم گذاری) اسفند ۲۰۰۰ فروردین ۵۰۰۰ جمع ۱۰ کیلو

۴۶ - وقتی گرمای هوا از ۸ درجه بالاتر رفت ، زنبور های کارگر از کندو بیرون آمده تند دفع مدفوع کرده و فوری به کندو بر می گردند . هنگامی که در اوایل بهار گرما به ۱۴ درجه رسید زنبور ها کندو ها را رها کرده و به جستجوی گرده و شهد می پردازند . در چنین حرارتی هنگام ظهر می توان کندو ها را خیلی سریع کنترل کوتاهی نموده هر گاه نقصی دیده شد در دفترچه مخصوص همین کار یادداشت و در اولین فرصت بعدی رفع نقص نمود .

۴۷ - وزن مخصوص عسل ۱ / ۴ و PH آن ۴ است . وزن مخصوص موم (چگالی) ۹۶ / ۰ و سبکتر از آب است بطوریکه هر گاه یک قطعه موم را در آب بگذاریم در سطح آن شناور می گردد . نقطه ذوب موم ۶۳ درجه است . وزن مخصوص زهر زنبور عسل ۱ / ۳ و PH آن ۵ / ۲ است . نقطه ذوب بره موم ۸۳ درجه سانتیگراد است .

۴۸ - اندازه قاب کندو های متداول در ایران به قرار زیر است : نوع کندو عرض قاب آن به میلیمتر طول قاب آن به میلیمتر شکل کندو نرمال ۲۲۳ ۳۷۰ مربع لانگستروت ۲۳۲ ۴۴۸ مستطیل دادانت ۳۰۰ ۴۳۵ مربع

۴۹ - قطر سلول های مومی کارگر ۳ / ۵ و سلولهای نر ۹ / ۶ میلیمتر و عمق هر دوی آنها ۱۲ میلیمتر است . زنبور ها عمق سلولهایی را که داخلشان عسل می خواهند بگذارند تا ۱۸ میلیمتر ممکن است برسانند .

۵۰ - تعداد زنبور هایی که دو طرف یک قاب یا شان نرمال را کاملاً پر کرده اند ۱۵۰۰ عدد می باشد، یعنی هر طرف حدود ۷۵۰ عدد است.

-وزن مقدار گرده گلی را که هر بار زنبور عسل با خود به کندو حمل می کند برابر نصف وزن خودش ، یعنی حدود ۴۰ میلی گرم است . وزن شهدی را هم که وی هر بار به کندو می آورد نیز در همین حدود است.

۵۳ - برای تشخیص عسل رسیده از عسل نارس قاب محتوی عسل را با دست چپ کمی کج گرفته و با دست راست ضربه ای محکم روی دست چپتان وارد کنید . اگر عسل بصورت قطراتی از قاب بیرون ریخت نارس بوده و اگر نریخت رسیده است . اعتقاد عامیانه ی مردم مبنی بر اینکه زنبور ها عسل رسیده را با موم می پوشانند و عسلی که سرش پوشانده نشده نارس است ، صحیح نیست . زیرا نژاد هایی از زنبور عسل وجود دارند که اصلاً سر سلولهای پر از عسل را هرگز نمی پوشانند.

۵۴ - زنبور سوراخ ها یا درزهای جدار کندو را که قطر یا پهنای آن از ۴ میلیمتر کمتر باشد با بره موم و هر گاه بیش از ۷ میلیمتر باشد با موم خالص مسدود می کند . سوراخ

هایی که قطرشان بین ۴ تا ۷ میلیمتر باشد و همچنین سوراخ های کف کندو را دست نزده و به حال خودشان راه می کند.

۵۵ - یک جفت تخمدان ملکه جمعاً دارای ۳۵۰ لوله است که در انتها آنها تخم تولید می شود. برای اینکه ملکه در شدت فعالیتش ۲۵۰۰ عدد تخم در یک شبانه روز بگذارد باید هر یک از این لوله ها در روز ۷ عدد تخم درست کنند. بنابر این هر لوله یک تخم در سه ساعت و نیم می سازد.

۵۶ - زهری که از نیش زنبور عسل خارج می شود از لحاظ ترکیبات شیمیایی از خانواده ی زهرمار است ، ۲۰ عدد نیش زنبور در فاصله کوتاه قادر است یک انسان را بکشد . اسب حساسیت زیادتری نسبت به نیش زنبور عسل داشته و فقط با ۶ نیش تلف می گردد . زهر زنبور در زنبور دارها موثر نیست چون بدن آنها بتدریج مصونیت پیدا می کند .

۵۷ - زنبور ها دو نوع پستانک یا سلول ملکه می سازند .

الف وقتی که خود تصمیم به تعویض ملکه ضعیف یا ناقصشان بدون بچه دادن را بگیرند . در اینحال پستانک را در وسط قاب درست می کنند .

ب - هنگامی که بخواهند بچه بدهند . پستانک یا پستانک ها را در حاشیه های قاب می سازند . البته معمولاً به این شکل عمل می کنند گاهی هم تناقض دیده می شود .

۵۸ - در اواخر زمستان برای اینکه بدانید که در کندویتان ملکه وجود دارد و تخم گذاری را دوباره و پس از گذراندن دوره استراحت پائیزه و زمستانی از سر گرفته یا خیر ، می توانید این کار را با نگاه کردن به سوراخ پرواز کندوی مورد نظر انجام داد . بدین طریق که اگر زنبور های کارگر را در حال حمل گرده ی گل بوسیله دو پای عقبشان

(سبد گرده) به کندو دیدید ، مطوئن باشید که ملکه در حال تخم گذاری است . و دیگر باز کردن درب کندو و ناراحت کردن زنبور ها لزومی ندارد .

۵۹ - بر خلاف مشهور عسل مدفوع زنبور نیست ، بلکه زنبور شهد را بوسیله خرطوم و دهان از روی گل ها جمع و به کیسه ی عسلی که در داخل شکمش قرار دارد انتقال داده و پس از آنکه کیسه مزبور پر شد (ظرفیت کیسه عسلی ۴۰ میلی گرم) به کندو برگشته ، از راه دهان و خرطوم آنرا در داخل سلول های شش ضلعی سانها خالی کرده و انبار می کند . بعد از آن زنبور هایی که قادر به بیرون رفتن نیستند و یا شب که همه زنبور ها در داخل کندو هستند . دوباره با خرطوم خود شهد را به داخل شکم مکیده و با جذب آب و شکستن قند های چند کریبین به وسیله آنزیم های ترشچی از معده خود آنرا را به عسلی تیره تبدیل می کنند و دوباره در همان سلول ذخیره می کنند .

۶۰ - رنگ و مزه و بوی عسل هیچ ارتباطی با نژاد زنبور ندارد ، تنها به گلهایی بستگی دارد که زنبور شهد ها را از آنها جمع آوری می کند . مثلاً عسل اسپرس خیلی خوشمزه و عسل آفتابگردان بی مزه است و هر دو هم خالص هستند .

۶۱ - عسلی که شکرک بزند حتماً خالص و عسلی که شکرک نزند ممکن است خالص یا ناخالص باشد . بطور کلی همه عسل های خالص شکرک می زنند ولی مدت لازم برای شکرک زدن عسل های مختلف با هم فرق می کند . بطور مثال عسل کلزا چند روز پس از استراکتور کردنش شکرک زده و عسل افاقیا به چهار سال وقت احتیاج دارد تا شکرک بزند .

۶۲ - زنبور عسل فقط در حال پرواز قادر به دفع مدفوع است به همین جهت هرگز در داخل کندو مدفوع نمی کند ولو اینکه یک ماه یا بیشتر نتوانند کندویش را ترک نماید .

۶۳ - در فصل گل و شکوفه زنبور های کارگر که عسلدانشان پر از شهد یا عسل باشد می توانند به هر کندو که مایل باشند وارد شوند ولی قبل از خروج به وسیله سربازان محافظ بازرسی می شوند و تنها هنگامی به آنها اجازه خروج داده می شود که تمام عسلهایشان را داخل سلولها گذاشته و عسلدانشان هنگام خروج خالی باشد.

۶۴ - زنبور نر هرگز نیش نمی زند چون اصلاً نیش ندارد.

۶۵ - هر گاه حیوان کوچکی مانند پروانه یا زنبور زرد وارد کندو شود زنبور های عسل رویش ریخته نیشش زده و آنرا می کشند . پس از کشتن هم جسدش را به خارج کندو حمل و در نقطه ای دور از کندو پرتاب می کنند ولی اگر حیوانی که وارد کندو شده بزرگ باشد مانند موش زنبور ها آنرا پس از نیش زدن و کشتن نمی توانن به خارج کندو حمل کنند . برای اینکه جسد مزبور در کندو ننگندد و باعث تعفن نگردد وی را مومیایی می نمایند . بدین طریق اگر آن جسم سالها در کندو اقی بماند هرگز نپوسیده و بویی از خود نخواهد داد .

۶۶ - همه زنبور های یک بچه به محض خروج از کندو همراه ملکه شان ، تمام خاطرات مربوط به کندوی سابق از مغزشان شسته می شود بطوری که زنبورها دیگر قادر به بازگشت به کندویشان نیستند . تنها وقتی که ملکه شان به دلیلی کشته شود یا ما عمداً ملکه را از داخل بچه برداریم خاطرات کندوی سابق دوباره به مغزشان برگشته و می توانند به کندوی خود برگردند.

۶۷ - قدرت بینایی زنبور عسل خیلی ضعیف تر از قدرت بینایی چشمهای یک انسان سالم می باشد . و معادل قدرت دید انسانی است که خیلی نزدیک بین باشد و بخواهد جسمی را از دور بدون عینک ببیند.

۶۸ - درباره تشخیص رنگ های مختلف ، وسیله زنبور عسل عده زیادی از دانشمندان تحقیقات جالبی انجام داده اند ، بطوری که امروزه قادریم جواب های قاطعی به این موضوع بدهیم .

۶۹ - زنبور عسل دارای ۵ عدد چشم است ، دو عدد چشم مرکب که در دو طرف سر قرار داشته و در زنبور نر هر یک تقریباً از ۱۰۰۰۰ چشم ساده و در کارگر و ملکه هر یک ۵۰۰۰ چشم ساده تشکیل می شوند . و بعلاوه ۳ عدد چشم ساده که در وسط پیشانی هایشان قرار دارد .

۷۰ - بره موم در زندگی زنبور عسل همان نقشی را بازی می کند که الکل در زندگی ما ، یعنی مثل الکل خاصیت میکروب کشی دارد و زنبور ها از آن به همین منظور استفاده می کنند . بعلاوه همانطوری که قبلاً هم گفتیم زنبور عسل با بره موم همه درز ها و سوراخ های جدار کندو را که قطرشان کمتر از ۴ میلیمتر باشد پر کرده و مانع کوران هوا می شوند .

۷۱ - زنبور عسل در برابر جریان هوا(باد) عاجز است . در حالی که بزرگترین سرما را در داخل کندو تحمل می کند ، کوچکترین جریان هوا می تواند بتدریج تمام زنبورهای یک جمعیت را نابود کند .

۷۲ - گوش یا وسیله شنوایی زنبور عسل روی پاهایش قرار داشته و به کمک آن می تواند بعضی از صداها را گرفته و تشخیص دهد .

۷۳ - حس بویائی و لامسه زنبور عسل در شاخک های آن قرار دارند . زنبور عسل به کمک شاخک های خود می تواند راه خود را در داخل کندو و بالمس کردن پیدا کرده و دائماً بوی ملکه را نیز دریافت کند .

۷۴ - آزمایش هایی که برای محاسبه و اندازه گیری همه ی عواملی که گرده افشانی گل‌های درختان میوه و انواع شبدر ها انجام شده نشان داده که بطور متوسط ۱ درصد مجموع گرده افشانی ها را باد و ۶ درصدش را همه ی حشرات منهای زنبور عسل و ۹۳ درصد باقیمانده را زنبور عسل بتنهایی انجام می دهد.

۷۵ - زنبور عسل برای اینکه یک کیلو موم ترشح کند باید حدود ۸/۵ کیلو عسل بخورد .

۷۶ - زنبور داری در زمان هخامنشیان در ایران بسیار رایج بوده و بجای شکر از عسل در ساختن شیرینی های مختلف استفاده می کردند.

۷۷ - بهای یک من (۶ کیلو) عسل در زمان سلطنت کریمخان زند ۶۰۰ دینار بوده (یک ریال یا یک قران معادل ۱۰۰۰ دینار بوده).

۷۸ - یک جمعیت معمولی سالانه حدود ۲۰۰ گرم و یک جمعیت خوب تقریباً ۴۰۰ گرم و حداکثر ۵۰۰ گرم موم تولید می کند.

۷۹ - یک ملکه متوسط در اولین سال زندگیش حدود ۱۷۰۰۰۰ عدد تخم می گذارد .

۸۰ - شهر کوچک و ۶۰۰۰ نفری خوانسار دارای ۲۱۰۰۰ کندوی زنبور عسل است (سال ۱۳۴۵) اگر افرار هر خانواده در این ناحیه را بطور متوسط ۶ نفر حساب کنیم به هر خانواده ۲۱ کندو و یا اینکه به هر نفر ۳/۵ کندو می رسد . چنین نسبتی در هیچ یک از شهر های اروپا و آسیا و شاید هم در سایر نقاط جهان دیده نمی شود . از این لحاظ خوانسار یک حالت استثنائی دارد و افتخاری است برای شغل زنبور داری ایران.

۸۱ - مقدار موم خالص براس ساخت هر دیواره (برک موم آج دار) ۵۰ الی ۶۰ گرم است. مصرف کردن مقدار زیاد تر موم برای هر دیواره، دلیل ناشی بودن سازنده آن است.

۸۲ - تعداد کروموزوم های ملکه و کارگران هر کدام ۳۲ عدد و تعداد کروموزوم های زنبور نر فقط ۱۶ عدد است. کروموزوم ها خواص اری را زانسلی به نسل دیگر انتقال می دهند.

۸۳ - از هر شان حداکثر ۳ سال می توان در کندو استفاده کرد. بعد از این مدت شانها بیش از حد سیاه شده و بصورت محلی مساعد برای زندگی و ازدیاد انواع و اقسام میکروب ها و ویروسها در می آید. بنابر این هر سال حدود ۳۳ درصد شانهای موجود در همه کندوهای زنبورستان باید عوض و ذوب و تصفیه گشته و در بهار به وسیله دیواره ها جانشین گردند.

۸۴ - هر جمعیتی که بچه بدهد معمولاً در آن سال عسل کمی خواهد داد و یا حتی خیلی از مواقع اصلاً عسل نمی دهد. ولی اگر یک محصول تابستانی و بویژه محصول پائیزی مثل اسپرس و یا آویشن (در دامته های کوه دماوند) وجود داشته باشد، در آن حال وضع بکلی عوض می شود. جمعیت خواهد توانست هم در بهار بچه و هم در آخر سال عسل بدهد. در چنین شرایطی اغلب بچه نیز محصول عسل کوچکی جمع می نماید.

۸۵ - آنچه یک جمعیت زنبور عسل برای زندگی به آن نیاز دارد عبارتست از: عسل، گرده گل و آب. آنچه جمعیت برای قوی شدن بدان نیاز مند است علاوه بر سه عامل مذکور عبارتست از: ملکه جوان و استعداد نژادی جمعیت و آنچه که وی برای دادن محصول جالب احتیاج دارد، علاوه بر ۵ عامل گفته شده عبارت است از زنبوردار با تجربه و چند مهاجرت در هر سال با جمعیت ها به نقاط پر گل.

۸۶ - هر گاه تعداد زنبور های یک جمعیت ۱۵۰۰۰ بود و این جمعیت در روز ۱ کیلو عسل تولید کرد ، وقتی که تعداد زنبور های همین جمعیت به ۲ برابر یعنی ۳۰۰۰۰ رسید مقدار عسلی که معمولاً جمع می کند ۲ برابر نیست بلکه سه برابر ، یعنی ۳ کیلو گرم در روز خواهد بود.

۸۷ - هنگامیکه می خواهیم سن ملکه را حساب کنیم سال تولدش را حساب نمی کنیم .

۸۸ - برای داشتن یک زنبورستان پر محصول ۴ عامل زیر لازم است.

الف - هوای خوب و مساعد

ب - گل های فراوان

ج - جمعیت های فعال و سالم

د - مهارت و تجربه زنبور دار

۸۹ - جمع آوری عسل بهاره را زنبور با گل بید مشک معمولاً شروع و با گل افاقیا به پایان می رساند . گل های همه درختان میوه عسل بهاره تولید می کنند . جمع آوری عسل تابستانی و پائیزی را زنبور عسل بعد از گل افاقیا شروع و در شرایط ایران مرکزی و غربی با گل آویشن ختم می نماید.

۹۰ - هر چه از شمال کره زمین به جنوب برویم قد نژاد های مختلف زنبور عسل کوچکتر و بر عکس خرطومشان درازتر می گردد. بطور مثال درازی خرطوم نژاد زنبور عسلی که در شمال سبیری زندگی می کند ۵/۷ میلیمتر و درازی نژاد قفقازیه ۷/۳ میلیمتر است . زنبور های خرطوم دراز می توانند از یک عده از گلها شهد جمع کنند که زنبورهای

خرطوم کوتاه نمی توانند . بنابر این هر چه خرطوم درازتر باشد محطول می تواند زیادتر باشد.

۹۱ - نژاد های زنبور عسل مناطق شمالی جهان حداکثر فاصله ای را که به کمک رقص می توانند به سایر زنبور های کندوی خودشان نشان بدهند ۵۰۰ متر است و حال آنکه نژاد های زنبور عسل مناطق جنوبی معمولاً تا فاصله ۳ کیلومتری و در حالت استثناء تا ۱۱ کیلومتری را نیز نشان می دهند.

۹۲ - برای جلوگیری از فرار بچه زنبوری که روی شاخه نشسته اند ، با یک آپاش به طرز ملایمی رویشان آب می ریزند . . بالهای زنبورها خیس شده و نخواهند توانست پرواز کنند . ولی شما باید هر چه زود تر به کمک یک کندوی خالی و یا سبد ، بچه ها را بگیرید و زیاد روی شاخه ها معطلش نکنید.

۹۳ - هر گاه گل در منطقه ای که کندو ها قرار دارند تمام شد و یک هفته بعد یا کمی دیرتر انتظار گل های دیگری را داشت باشید ، در این یک هفته می توانید جمعیت ها را با شربت یک به یک (۱ کیلو شکر با ۱ لیتر آب) هر شب به مقدار نیم الی یک لیتر تغذیه کنید تا کمبود شهد باعث توقف تخمگذاری ملکه نگردد . چون دوباره وادار کردن ملکه به تخمگذاری کار مشکلی است و توقف تخمگذاری به جمعیت صدمه می زند .

۹۴ - بعد از مهاجرت یا کوچ وقتی سوراخ پرواز کندو را باز کردید ، معمولاً زنبور ها در روز اول ۴۰ متر و روز دوم تا ۱۰۰۰ متر از کندویشان دور می شوند . از روز سوم فواصل بیشتری را هم می توانند طی کنند . البته این در صورتی است که هوا خوب باشد . در هوای نامساعد حداکثر ۳۰۰ متر از کندویشان فاصله میگیرند .

۹۵ - ملکه و زنبور کارگر هم پدر دارند و هم مادر ولی زنبور نر پدر ندارد فقط مادر دارد چون ملکه زنبور های نر را از راه باکره زائی تولید می کند.

۹۶ - برای طویل تر کردن مدت گل دادن گیاهان یکساله در آب و هوای مساعد ، می توان بذرشان را در فواصل زمانی متفاوت کاشت ، مثلاً هر ۱۰ رتذ مقدارى از بذرشان را بکاریم . طویلتر کردن مدت گل دادن يك گیاه معادل است با طویلتر کردن مدت بهره بردارى از شهد گل بوسیله زنبور عسل و در نتیجه بالابردن مقدار محصول عسل در هر کندو می باشد .

۹۷ - برای طویلتر کردن مدت گل دادن گیاهان چند ساله مثل درخت ها باید آنها را در ارتفاعات مختلف و یا آب و هوای متفاوت کاشت . مثلاً تا آنجائی که ممکن باشد ، هم در منطقه سردسیر و هم در نقاط نسبتاً گرمسیر .

۹۸ - برای طویل کردن مدت گل دادن يك گیاه چند ساله بخصوص در يك منطقه معین ، باید انواع زودرس ، میان رس ، و دیر رس همان گیاه را در آن منطقه کاشت .

مثلاً سیب های زود رس ، میان رس و دیر رس را که همه ما می شناسیم زمان گل دادنشان با هم (البته فقط چند روز) تفاوت دارد .

۹۹ - طویلتر کردن دوران گل دادن يك منطقه به مدت ۸ روز معادل است با مقدار زیادى اضافه محصول برای زنبور دار .

۱۰۰ - زنبور برای اینکه کیسه عسلش را با شهد پر کند باید روی ۱۰۰ الی ۵۰۰ گل بنشیند و از شهد شان بمکد .

۱۰۱ - يك ملکه خوب هنگامیکه مشغول فعالیت زیاد تخمگذاری است در هر ۲۴ ساعت معادل ۲۵ / ۴ برابر وزن خودش غذا می خورد .

۱۰۲ - وزن یک کارگر معادل ۱۲۵ / ۰ گرم است بنا بر این وقتی بچه ای به وزن یک کیلو گرم گرفته اید ، در این بچه حدوداً ۸۰۰۰ زنبور عسل وجود دارد.

۱۰۳ - یک جمعیت قوی که دارای ۵۰۰۰۰ کارگر باشد ، در صورت وجود گل کافی ، می تواند روزانه تا ۳ کیلو عسل تولید کند.

۱۰۴ - زمانی که گرمای هوا به ۸ درجه و کمتر نزول و یا از ۳۷ درجه بالاتر رود زنبور دیگر کار نمی کند . بهترین دما برای فعالیت زنبور عسل بین ۲۰ تا ۲۵ درجه سانتیگراد بالای صفر است.

۱۰۵ - یک جمعیت قوی در تابستان حدود ۲۰۰ لیتر هوا در هر ۲۴ ساعت مصرف می کند . و حال آنکه مصرف ۲۴ ساعت آن در زمستان از ۱۰ لیتر تجاوز نمی کند.

۱۰۶ - یک ملکه خوب در تمام مدت زندگی می تواند تا حدود ۵۰۰ هزار عدد تخم بگذارد.

۱۰۷ - هر زنبور نر در مدت زندگی حدود ۸ میلیون نطفه یا اسپرم ماتوزوئید تولید می نماید.

۱۰۸ - زنبور عسل در دمای کمتر از ۸ درجه بالای صفر قادر به پرواز نیست چون ماهیچه هائی که پرهایش را به حرکت در می آورند در گرمای مذکور فلج هستند.

۱۰۹ - بررسیهای مقایسه ای نشان دادند که محصول باغهای میوه ای که داخلشان کندوهای

۱۱۰ - موم در ۶۳ درجه و بره موم در ۷۲ درجه سانتیگراد ذوب می گردد.

۱۱۱ - هر زنبور قادر است در تمام مدت عمرش حدود ۳۰ کیلومتر پرواز کند و جمعاً تا ۲۵ / ۱ گرم شهد روی گل ها را جمع آوری کند.

۱۱۲ - مصرف عسل زنبور های نر خیلی زیاد است بطوری که هر ۱۰۰۰ زنبور نر ماهیانه بیش از ۷ کیلو گرم عسل می خورند.

۱۱۳ - تولید جهانی عسل حدود یک میلیون و دویست هزار تن است که بوسیله ۶/۵ میلیون نفر زنبور دار و ۵۰ میلیون جمعیت زنبور عسل تولید می شوند.

۱۱۴ - بزرگترین تولید کننده عسل جهان روسیه با ۱۰ میلیون جمعیت است . پس از آن آمریکا و چین قرار دارند که هر کدامشان صاحب ۵ میلیون جمعیت زنبور عسل می باشند . بعد از آنها کشورهای برزیل ، آرژانتین ، مکزیک و استرالیا قرار دارند . البته این آمار ها در هر سال با نوساناتی همراه است .

۱۱۵ - تعداد جمعیت های زنبور عسل ایران طبق آمار سال ۱۳۶۴ معادل یک میلیون و دویست هزار بوده که در انواع و اقسام کندو های بومی و یا جعبه ای نگهداری می شدند .

۱۱۶ - مکزیک ، چین ، استرالیا و آرژانتین بزرگترین صادر کنندگان عسل در جهانند .

۱۱۷ - بزرگترین وارد کننده عسل جهان آلمان است . بطوریکه ۷۰ درصد کل واردات عسل جهان را به خود اختصاص داده است و بعدش هم با تفاوت زیاد ژاپن قرار دارد .

۱۱۸ - بیشترین مصرف سالیانه عسل را کاناداییها دارند . هر کانادایی بطور متوسط سالیانه بیش از یک کیلو عسل می خورد . بعد از آن آلمانیها هستند که سالیانه هر آلمانی حدود یک کیلو عسل مصرف می کند .

۱۱۹ - به محض اینکه گرمای هوای خارج کندو تا ۸ درجه بالای صفر تنزل کرد زنبور های داخل کندو فوراً به خوشه زمستانی می روند.

۱۲۰ - در دوران بچه دهی ، ۹ روز پس از تخمگذاری سر اولین ملکه بسته شده و جمعیت بچه می دهد.

۱۲۱ - هنگام بچه دادن حدود ۵۰ درصد جمعیت کندو را با ملکه ترک می کنند . سن این زنبورها بین ۲ تا ۲۳ روز است . ولی سن بیشترین تعدادشان بین ۹ تا ۱۲ روز می باشد . این درست همان سنی است که زنبورها قدرت زیادی برای ترشح موم دارند . به همین دلیل همیشه بچه زنبورها استعداد زیادی برای ترشح موم و ساختن شان از خود نشان می دهند . البته در صورت لزوم زنبورها قادر به انجام کارهای دیگری نیز هستند .

۱۲۲ - پس از اینکه اولین تخم داخل سلول ملکه گذاشته شد ، زنبورها جیره غذائی ملکه را کم نموده و به آن تنها مقدار کمی ژل رویال می دهند . این کار باعث کاهش تخم گذاری ملکه و سبک تر شدن ون ملکه می گردد بطوری که بعد از ۹ روز وزن ملکه نصف می شود . این کار به دلیل این است که هنگام خروج بچه ملکه هم توان پرواز داشته باشد .

۱۲۳ - زنبور کارگر در حالت طبیعی در سن ۶ روزگی اولین پرواز جهت یابی را در اطراف سوراخ پرواز کندویش انجام می دهد.

۱۲۴ - در صورت غیر طبیعی بودن وضع و لزوم بیش از حد ، کارگران خواهند توانست حتی در اولین روز پس از تولدشان نیز پرواز نمایند.

۱۲۵ - مقدار عسلی که زنبوران یک بچه ۳ کیلوئی در کیسه عسلشان حمل می کنند حدود ۱ کیلو گرم می باشد.

۱۲۶ - بهترین جمعیت برای زمستان گذرانی معمولاً قوی ترین جمعیت ها هستند که در بهار هم بیشترین محصول عسل را می دهند.

۱۲۷ - ملکه در تمام مدتی که تخم گذاری می کند منحصراً با ژل رویال تغذیه میگردد ولی زمستان که تخم گذاری ندارد غذایش مخلوطی از ژل رویال و عسل است.

۱۲۸ - ارتفاع سوراخ پرواز در زمستان ۷ میلی متر و در تابستان ۲۰ میلیمتر است.

۱۲۹ - برای تولید ملکه باید تا شعاع ۴ تا ۷ کیلومتر خالی از زنبور های دیگر و کندو های دیگر باشد. ولی در تولید ملکه به منظور بهتر کردن نژاد این شعاع باید به ۱۰ کیلومتر ، بهتر ۲۰ کیلومتر برسد جزایری که از کرانه بیش از ۵ کیلومتر فاصله دارند برای این کار بهتر از همه اند.

۱۳۰ - حداکثر طبیعی شعاع پرواز کارگر ها ۴ کیلومتر ، ملکه باکره ۵ کیلومتر و زنبور نر ۱۶ کیلو متر می باشد . زنبور نر بطور خیلی استثنائی تا شعاع ۶۵ کیلومتری کندویش نیز پرواز نموده است.

۱۳۱ - مشکل تیرن کار برای زنبور ها تولید و ترشح ژل رویال است که بیش از همه در بهار انجام می گیرد . به همین دلیل هم زنبور های بهاری که مجبور به انجام چنین کار مشکلی هستند عمر کوتاه تری نسبت به زنبور های زمستانی دارند.

۱۳۲ - ۷۵ در صد زهر زنبور عسل را مواد پروتئینی مختلف تشکیل می دهند. قسمت اعظم این مواد در بدن ما و یا سایر پستانداران تولید نمی شود .به همین دلیل هم بدن ما

بعد از نیش خورد باد می کند . باد کردن بدن در برابر مواد پروتئینی نا آشنا است . با باد کردن بدن سعی می کند مانع از ورود شان بداخل خون گردد.

۱۳۳ - زنبور نر حداکثر تا ۳ ماه هم می تواند زندگی کند . تنها در صورت بی ملکه بودن جمعیت زنبور های نر مدت بیشتری زنده می مانند.

۱۳۴ - جمعیت زنبور عسل باید در بهار و تابستان زنبور نر داشته باشند . در اواخر تابستان و یا حتی اوایل پائیز در بعضی از جمعیت ها هنوز تعداد محدودی از زنبور های نر می توانند زندگی کنند ولی همه جمعیت های سالم نیمه دوم پائیز و تمام زمستان را بدون زنبور نر بگذرانند.

۱۳۵ - هرگاه در محلولی مقدار قندش کمتر از ۴ درصد باشد زنبور عسل قادر به تشخیص شیرینی آن نیست و از نظرش بی مزه است . یعنی مزه ای همانند آب خواهد داشت . همین محلول در دهان انسان کمی شیرینی خواهد داشت . چون حش چشایی انسان از زنبور عسل بیشتر است.

۱۳۶ - زنبور کارگر در سنین ۱۵ تا ۲۰ روز پس از تولید کیسه زهریش بیشترین مقدار زهر را دارد . در این هنگام در آن حدود ۵/۳ میلی گرم زهر وجود دارد.

۱۳۷ - برای اینکه گرده افشانی به نحو احسن انجام پذیرد باید بطور متوسط در هر باغ میوه ۳ تا ۴ کندو در هر هکتار شبدر ۴ کندو ، در هر هکتار کلزا ۸ کندو با جمعیت قوی گذاشت.

۱۳۸ - بهترین گرما برای نگهداری عسل اتاقی است با گرمای ۷ تا ۱۲ درجه سانتیگراد

۱۳۹ - عسلک بیشتر از منابع زیر تامین می گردد.

الف - از شیر گیاهی عده ای از گیاهان که وضع طبیعی جریان شیر اش بهم خورده و یا زخمی شده باشد.

ب - از خوشه غلاتی که بدلیل بیماری رویشان قارچ MUTTER KRON'S جمع شده باشد.

ج - از مدفوعات بعضی از شپشکها که معده هایشان قادر به جذب بعضی از قند ها نیستند.

۱۴۰ - غلظت گاز کربونیک یا گاز زغال (CO₂) در هوا فقط ۰ / ۰۳ درصد است ولی زنبورها قادرند داخل کندویشان غلظتی تا حدود ۱۵ درصد (۵۰۰ برابر هوا) را نیز تحمل نمایند.

۱۴۱ - از تمام زنبورهای کارگر یک جمعیت آنهاییکه در اسفند ماه تولد می یابند بطور متوسط ۳۵ روز زنده می مانند. متولیدن خرداد بطور متوسط ۲۸ روز عمر می کنند .

۱۴۲ - کارگرانی که حدود اوایل مرداد ماه تولد می یابند تقریباً حدود ۸۸ درصدشان و آنهاییکی بین اول مرداد تا اول شهریور متولد می شوند حدود ۷۰ درصدشان در جریان زمستان می میرند . متولیدن شهریور ماه به بعد در تمام زمستان تنها ۱۰ درصدشان تلفات می دهند . بنابر این باید همه عوامل را به کار انداخت تا ملکه در جریان شهریور ماه و بعد آن تعداد زیادتری تخم بگذارد . در این حالت صاحب جمعیت هائی بسیار قوی خواهیم شد . که زمستان در مقابل بیماری ها مقاوم بوده و در بهار آینده نیز محصول عسل خوبی خواهند آورد.

۱۴۳ - بطور استثنائی کارگرانی دیده شده که در مهر ماه متولد شده و تا ۳۰۴ روز زندگی کرده اند.

۱۴۴ - اولین اثر زنبور عسل که در ایران کشف گردیده دشنه ایست که در لرستان پیدا و روی دسته اش شکل چند زنبور کنده شده است. این دشنه متعل به حدود ۱۲۰۰ سال پیش از میلاد بوده و در موزه شه ۹ بروکسل پایتخت بلژیک نگهداری می گردد.

۱۴۵ - طبق مدارک و شواهد موجود بطور خیلی استثنائی ملکه تا ۸ سال هم زندگی می کند ، ولی مدت زندگی آنها را بطور متوسط ۳ سال حساب می کنند . عمر مفید و اقتصادی ملکه تنها ۲ سال است . من تنها یکبار ملکه ای داشته ام که ۶ سال زندگی کرده . عمر سایر ملکه هایم کمتر بوده است .

۱۴۶ - برای تهیه یک کیلو عسل زنبور باید شهد ۲۰ میلیون گل شبدر را جمع و به کندو حمل کند.

- در این فعالیت ۱۷ میلیون گل شبدر بارور شده و بذر می دهد.

- یک کیلو بذر شبدر از ۵۶۰ هزار عدد بذر تشکیل می گردد.

- بنا بر این زنبور هنگام تهیه ۱ کیلو عسل بیش از ۳۰ کیلو بذر تولید می نماید.

- هر هکتار مزرعه شبدر هنگام بذر پاشی به ۲۰ کیلو بذر احتیاج دارد.

- بدین طریق زنبور وقتیکه ۱ کیلو عسل به کندو می آورد بذر لازم جهت بذر پاشی در یک و نیم هکتار را نا خود آگاه تولید می نماید.

۱۴۷ - پس از پایان جفتگیری حدود ۵ میلیون اسپرماتوزوئید (نطفه) داخل کیسه ذخیره ملکه یا Spermatica جای گرفته و تا ۳ سال داخل آن زنده می مانند.

۱۴۸ - عسل ماده ای است با PH ۴ بشدت اسیدی . بنا بر این باید از نگهداری آن در ظروف فلزی خود داری نمود . چون بعد از مدتی فلز دچار خوردگی شده و عسل هم خراب می شود .

۱۴۹ - عسل به کمک دیاستاز های موجود در خود چربی های اطراف قلب را آب می کند . به همین دلیل مصرف عسل طبیعی به سالخوردگان و بیماران قلبی توصیه می گردد .

۱۵۰ - هر ۱۰۰ گرم عسل ۳۳۰ کیلو کالری انرژی تولید می نماید .

۱۵۱ - زنبور نر ۱۲ روز بعد از تولد به سن بلوغ رسیده و قادر به جفتگیری است . و بعد از جفتگیری به علت انقباضات شدید ماهیچه ای میمیرد . زنبور کارگر با وجود اینکه مثل ملکه ماده است ، ولی هرگز جفتگیری نمی کند چون قادر به جفتگیری نیست .

۱۵۲ - وقتی که سلول پر از عسل شد زنبور رویش را به وسیله ی سرپوشی که موم خالص غیر قابل نفوذ هواست می پوشاند تا خراب نشود تا در زمستان بتواند از آن استفاده کند . سر پوش مومی را که با آن سلول های لارو ها را می پوشاند بر عکس سرپوش عسلی قابل نفوذ در هواس می باشد . زیرا لاروها برای زنده ماندن به هوای تنفس محتاجند . برای قابل نفوذ کردن آن زنبور ها مقداری گرده گل را با موم مخلوط می نمایند .

۱۵۳ - مقدار تخمی که ملکه در کندو علاوه بر نژاد و سن ملکه به عوامل مختلفی بستگی دارد از جمله :

الف - قدرت جمعیت : اگر بهترین ملکه را به کندوی ضعیف بدهیم چون این کندو قدرت تامینه غذای ملکه و تیمار نوزادان را ندارد . بطبع میزان تخمگذاری ملکه پایین می آید .

ب - میزان شهد و گرده در طبیعت : هر چه شهد و گرده وارد شده به کندو بیشتر باشد زنبور ها توان تیمار و نوزادان را بیشتر دارند و به همین دلیل به ملکه غذا بیشتر می دهند تا تخمگذاری را بیشتر کرده و سلول های بیشتری را در کندو برای تخمگذاریش آماده می کنند.

ج - دما : در دما های پایین و بالا تخم گذاری ملکه کاهش می یابد چون اگر هوا سرد باشد زنبور ها مجبور به سوزاندن عسل بیشتری برای گرم کردن نوزادان دارند و یا اگر گرمای هوا زیاد تر باشد کارگران مجبور به آوردن آب بیشتر برای خنک کردن کندو دارند و از کار های دیگرشان (آوردن شهد و تیمار نوزادان) باز می مانند به همین دلیل میزان تخم گذاری ملکه کاهش می یابد.

د - فضا برای تخم گذاری در کندو : اگر در کندو سلول کافی برای تخم گذاری ملکه وجود نداشته باشد زنبور ها یا باید به موم بافی دست بزنند و یا غذای ملکه را کم کرده تا تخم کمتر بگذارد . که در هر دو صورت تخم گذاری ملکه کاهش می یابد.

ه - زمان بچه دادن : هنگامی که در کندو شاخن وجود دارد و کندو قصد بچه دادن داشته باشد زنبور ها غذای ملکه را کم کرده تا تخم کمتری بگذارد به همین دلیل تخم دان های ملکه کوچک شده و برای پرواز ، ملکه آماده می شود.

۱۵۴ - هر گاه زنبور عسلی صورت شما را نیش زد و سابه باد کردن بیش از حد صورت داشتید برای جلوگیری از این باد کردن اجازه بدهید یک یا دو زنبور دیگر دست یا پای شمار را نیش بزند در این صورت صورت شما کمتر ورم می کند.

۱۵۵ - برای مبارزه با سار که یکی از دشمنان اصلی زنبور عسل می باشد می توان از باز ، شاهین ، عقاب رام شده دست آموز در محدوده زنبورستان استفاده کرد . وجود این

پرنده شکاری سارها را تا کیلومترها دورتر فراری می دهد و مشکلات درگیری با محیط زیست بابت کشتن سارها هم به وجود نمی آید.

۱۵۶ - در تغذیه زنبور ها می توان از خرما ی رسیده سرد درخت مانند خرما ی مضافتی هم استفاده کرد. زیرا خرما هم قند بالایی دارد و هم مواد معدنی ، پروتئین و ویتامین های زیادی دارد و هم زنبور عسل آن را با اشتها مصرف می کند. استفاده از خرما گاه تا حد زیادی جبران کمبود گرده در طبیعت را می کنند به مانند کیک گرده.

۱۵۸ - زنبور عسل به طور ذاتی تمایل دارد در جاهای بلند خانه درست کند. اگر ما هم کندو را به ارتفاع ببریم در راندمان تولید تاثیر زیادی دارد و از دیگر خوبی های این کار عدم راه یابی ساده موچه ها به کندو و کاهش رطوبت گیری از کف زمین و عدم بازگشت زنبور های مریض که قادر به پرواز نیستند به داخل کندو است.

۱۵۹ - برای موم دوزی بهتر است با استفاده از برق ۱۲ ولت (باطری ، ترانس) به مدت ۳ ثانیه سیم های قاب را گرم کنیم تا به راحتی به موم بچسبند.

۱۶۰ - برای صرفه جویی در مصرف موم می توان از در ساخت برگ مومی آج دار از نوعی پلاستیک استفاده کرد. بصورتی که لایه ای از موم روی این پلاستیک اسپری شده باشد. از محاسن این روش این است که در دمای بالا مانند موم ریزش نمی کند و یا در استراکتور دچار پارگی نمی شود و گرم موم خوار به این پلاستیک آسیب نمی زند.