



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

زنبور عسل



معاونت آموزش
دفتر امور آموزش روستایی
سال ۱۳۹۰



مقدمه

«و خدا به زنبور عسل وحی کرد که از کوه ها و درختان و سقف های رفیع منزل گیرید و سپس از حلاوت و میوه های شیرین و شهد گل های خوشبو تغذیه کنید و راه پروردگارتان

را به اطاعت پیوئید آنگاه از درون آنها شربت شیرین به رنگ های مختلف بیرون آید که در آن شفای مردمان است. در این کار نیز نشانه قدرت خدا برای متفکران پیداست». (نحل : ۶۹-۶۸)

زنبور داری شغلی جالب و متحیر کننده می باشد، در این شغل با موجوداتی سرو کار داریم که زندگی اجتماعی دارند. از نظر درآمدزایی شغلی پرمفعت است که از یک سو با فروش محصولات کندو (عسل، گرده گل، موم، بره موم و ژل رویال) درآمد قابل توجهی به دست خواهید آورد و از سویی دیگر با انجام عمل گرده افشانی موجب افزایش تولید محصولات کشاورزی می گردد.

تعریف شغل

پرورش دهنده زنبور عسل کسی است که از عهده تشخیص انواع زنبور عسل و نحوه فعالیت آن ها، تشخیص ساختمان کندو و نحوه بکارگیری لوازم مورد نیاز در زنبورداری، پرورش و نگهداری زنبور عسل پیشگیری و مبارزه با آفات و بیماری های زنبور و برداشت عسل برآید.

استاندارد آموزش

در صورتی که فرد اطلاعات مهارتی و فنی در زمینه شغل مذکور را نداشته باشد

می بایست به میزان ۲۰۰ ساعت آموزش که مشتمل بر ۷۲ ساعت تئوری و ۱۲۸ ساعت عملی است گذرانده باشد تا به لحاظ فنی شایستگی لازم را برای احراز شغل داشته باشد. همچنین کارآموز نیاز به گذراندن دوره های پیش نیاز خاصی ندارد.

شرایط کارآموز

فرد باید دارای هوشیاری ذهنی بوده و فاقد معلولیت حرکتی و بینایی باشد. این رشته هم برای برادران و هم برای خواهران قابل فعالیت خواهد بود. این رشته برای افرادی که دارای حداقل مدرک تحصیلی پایان دوره راهنمایی می باشند قابل اجرا می باشد.

اطلاعات تخصصی

زنبور عسل یکی از حشرات مفید برای انسان است که متعلق به رده دوبالان و راسته نازک بالان (Hymenoptera) است. بررسی ها نشان می دهد که عمر زنبور عسل در جهان حداقل ۱۵۰ میلیون سال است زنبور عسل موجودی است که به صورت اجتماعی زندگی می کند و به دو صورت نر و ماده می باشد که ماده ها شامل ملکه و زنبور کارگر می باشند.

جایگاه زنبور عسل از نظر رده بندی

Animals	حیوانات	Kingdom	سرسلسه
Artropoda	بندپایان	Phylum	شاخه
Insecta	حشرات	Class	کلاس
hymenoptera	بال غشائیان	Order	راسته
Apoidae		Super family	بالا خانواده
Apidae		Family	خانواده
Apis		Genus	جنس
Apis mellifera		Species	گونه

چهار نژاد از ۲۷ نژاد متعلق به نژادهای اقتصادی می باشند که در اغلب برنامه های اصلاح نژادی جهان از این نژادهای برتر استفاده می گردد.

زنبور عسل معمولی سیاه. *A.m.mellifera* زنبور عسل معمولی ایتالیایی *A.m.ligustica*
زنبور عسل معمولی قفقازی. *A.m.caucasica* زنبور عسل معمولی اروپایی *A.m.carnica*

قسمت های مختلف بدن یک زنبور:

- ۱- سر (چشم ها، شاخک ها، ضمائم دهانی، مغز و غدد گوناگون).
- ۲- سینه (بال ها و پاها به آن اتصال دارند و مرکز حرکتی بدن زنبور است).
- ۳- شکم (دستگاه گوارش ، تنفس و گردش خون ، نیش یا زوائد تولید مثل است).
- ۴- چشمها دو عدد چشم مرکب با چندین عدسی در دو طرف سر و سه چشم بسیار ساده کوچک بر روی فرق سر.
- ۵- دستگاه گوارش که شامل فک و خرطوم است .
کاربرد فک در گزش، جویدن ، مکش و عمل لیسیدن آلت چنگ زدن به منظور جمع آوری گرده، موم کاری، تمیز کردن کندو، جنگیدن، برداشت کردن و چیدن، کار با بره موم و تثبیت آن ، پرستاری نوزادان می باشد.

انواع زنبور:

هر کلنی شامل ملکه، چند زنبور نر، هزاران کارگر و نوزاد (تخم، لارو و شفیره) می باشد.

ملکه: زنبور ملکه بزرگتر از زنبور کارگر و طویل تر از زنبور نر است و تنها یکبار جهت جفت گیری از کندو خارج می شود. وظیفه عمده ملکه تخم گذاری بوده و در طول اوج فصل پرورش نوزادان بین ۱۵۰۰ تا ۳۰۰۰ تخم می گذارند.
زنبور نر: تبیل ترین زنبورهاست و تنها وظیفه آنها جفت گیری با ملکه است.

زنبور کارگر: کوچکترین و

پرجمعیت ترین زنبوران عسل هستند و ۹۸ درصد جمعیت کلنی را تشکیل می دهند. وظایف یک زنبور کارگر عمل پاکسازی و نظافت، تغذیه و مراقبت از نوزادان، شان سازی، کمک کردن به ملکه، پرواز جهت یابی، تهیه کندو،

وظایف محافظتی، جاسازی عسل، گرده، شهد و آب در سلولها، جلوگیری از غارت



محصولات مختلف زنبور عسل و فواید آن

عسل

محصول اصلی زنبور، عسل است و دارای فواید زیر می باشد: مقوی و پر انرژی - مدر (ادرار آور) در درمان بیماریهای کلیوی - ضد میکروب و ضد باکتری - درمان عفونت های حلق و تنفسی - در قدیم نیز استفاده به عنوان پانسمان در زخم های باز و ... قیمت این محصول با ارزش بنا به نوع و خلوص آن حدوداً از ۸۰۰۰ تومان تا ۳۰۰۰۰ تومان می باشد.



عسل چیست ؟

عسل را زنبور عسل از شهد گیاهان مختلف با غلیظ کردنشان درست می کند. مقدار آب شهد گل ها معمولاً ۲۵ تا ۸۰ درصد است. شامل قندهایی

چون گلوکز، فروکتوز، مواد معدنی، همچون منیزیم، پتاسیم، کلسیم، کلرید سدیم، گوگرد، آهن و فسفات است در ضمن ویتامین هایی همچون B₁، B₂، B₃، B₅، C و عناصری مثل مس ید و روی نیز در عسل وجود دارد که بنا به نوع عسل میزان آن ها متفاوت می باشد از ویژگی های مهم عسل خاصیت میکروب کشی آن است به علت وجود بعضی مواد آنتی اکسیدان در عسل هیچ میکروب و یا باسیل و یا ویروسی قادر به زندگی در عسل نمی باشد. یعنی بار میکروبی عسل صفر است.

خواص دارویی و غذایی عسل

تقویت کار قلب ، درمان سنگ کلیه ، واریس ، سنگ کلیه، برطرف کردن جای زخم، رفع عفونت گلو، برطرف کردن خارش بدن، رفع خستگی روزانه، رفع کم خونی، خواب کردن کودکان پر جنب و جوش، در مان شب ادراری کودکان (کودکان زیر ۵ سال)، جلوگیری از برفک دهان، درمان سستی کمر در امر قوای جنسی، تنظیم فشار خون، جلوگیری از یبوست، درمان زخم معده، رفع فراموشی، برطرف کردن سرفه های خشک، درمان سوختگی، درمان رماتیسم مفصلی، جلوگیری از سرما خوردگی، بر طرف کردن بوی بد دهان، درمان زخم معده، دفع کرم معده از بدن، درمان سرما خوردگی شدید، تقویت شیر مادر، بر طرف شدن تب مزمن

موم

زنبورها از آن برای ساخت شانهِ و سلول استفاده می کنند. برای تولید یک کیلو گرم موم زنبورها باید ۱۲ کیلو عسل بخورند. موم دارای فواید زیر است: استفاده در داروسازی برای انواع پماد، کرم ها و لوسیون ها، پوشاننده برای جلوگیری از اکسیداسیون و هیدرولیز و فساد در بافت های زنده - تهیه محصولات آرایشی - تهیه شمع بدون دود و ...

شهد و گرده گل درست می شود و دارای ویتامین های B₁, A, B₂, B₃ و ویتامین K می باشد. بره موم خواصی شامل اثر ضد باکتریایی، ضد قارچی، ضد انگلی، آنتی اکسیدانی، ضد التهابی، ضد پوسیدگی دندان و همچنین به عنوان تقویت کننده سیستم ایمنی بدن، بهبود دهنده اختلالات دهان و لثه، بی حس کننده موضعی و کاهش فشار خون دارد.

گرده گل

اندازه گرده گل از کوچک ترین آن یک هزارم میلیمتر تا بزرگترین آن گرده گل کدو دو دهم میلیمتر با رنگهای متنوع از زرد کم رنگ تا قرمز و قهوه ای کاملاً متنوع است. در کنار عسل و عسلک، گرده گل مهمترین غذایی است که زنبور عسل برای زیستن و رشد به آن نیاز دارد و آن را از روی گل های گیاهان جمع آوری و به کندو آورده و صرف تغذیه لاروها می نماید. بدون گرده لاروها و زنبورها قادر به ادامه حیات نیستند، در حال حاضر قیمت هر ۱۰۰ گرم گرده گل بطور متوسط بین ۱۵ الی ۲۵ هزار تومان متغیر است تنها کار زنبور در مورد گرده، جمع آوری و ذخیره سازی آن در کندو برای مصرف غذایی در زمستان است. گرده تمام عناصر غذایی کم مصرف و پرمصرف بدن را دارد. فواید آن شامل: یک غذای کامل و دارو (یک قاشق هنگام صبحانه) - افزایش دهنده نیروی جوانی - محرک بدن - اثرات فوق العاده ای بر بدن و متابولیسم دارد و ...

زهر

خاصیت دارویی داشته که در درمان برخی سرطان ها، درد استخوان و مفاصل، در ساخت پادزهر نیش زنبور کاربرد دارد. قیمت هر گرم زهر چهارصد تا پانصد هزار تومان می باشد.

روش ایجاد کارگاه پرورش زنبور عسل

هدف از تربیت نیروی انسانی متخصص در زمینه پرورش زنبور عسل است تا ضمن حفظ، احیاء، توسعه و بهره برداری صحیح از منابع طبیعی و کشاورزی امکان بهبود کمی و کیفی تولیدات این بخش را فراهم آورد. زنبور داری می تواند شغل اول باشد و هم می تواند شغل دوم محسوب گردد.

نقش و تواناییها

- ۱- سرپرستی و اداره زنبورستانهای کوچک و بزرگ و انجام امور محوله
- ۲- کاربرد صحیح وسایل، تجهیزات و نهادهای تولیدی
- ۳- شناسایی و تعیین مناطق مناسب پرورش زنبور عسل و مهمترین گیاهان شهدزا و گردهزا
- ۴- نظارت بر امور بهداشتی و زیست محیطی زنبور عسل
- ۵- بررسی نیازهای محلی و منطقه ای در زمینه پرورش زنبور عسل

مشاغل مرتبط با پرورش زنبور عسل

- ۱- پرورش دهنده زنبور عسل
 - ۲- پرورش دهنده ملکه و اصلاح نژاد زنبور عسل
 - ۳- تعمیر کار، سرویس و سازنده وسایل زنبورداری
 - ۴- سرپرست واحدهای تولید و فرآوری محصولات زنبور عسل
- برای شروع کار قبل از هر چیز باید بدانید محلی که زندگی می نمایید یا قرار است کندو ها را آنجا مستقر نمایید برای زنبور ها مناسب می باشد یا نه؟

شرایط محیط زنبورستان

- ۱- محیط از لحاظ شهد و گرده فراوان مناسب شغل زنبور داری باشد.
- محیط فاقد گل و گیاه برای زنبور داری مناسب نمی باشد. گیاهانی چون درختان

میوه شکوفه دار بهاره و طیف بسیار وسیعی از گیاهان زراعی، باغی، جنگلی، گیاهان دارویی خود روی کوه ها و تپه ها و مرتعی منابع شهد و گرده برای زنبور عسل محسوب می شوند.

۲- شرایط آب و هوایی مناسبی داشته باشد

به طور معمولی باد شدید یا باران و مه آلود بودن هوا و یا گرما و سرمای شدید در همه نقاط وجود دارد اما این شرایط فقط مدت کوتاه. اما گرما یا سرمای بیش از حد تحمل، بارندگی پیوسته و زیاد، هوای ابری در بیشتر اوقات سال، بادهای شدید، هوای شرجی یا هوای غالباً مه آلود، افزایش یا کاهش ناگهانی درجه حرارت هوا و آلودگی غیر تحمل هوا ممکن است. منطقه را برای استقرار زنبورستان نامطلوب میکند.

۳- اهمیت وجود منبع آب سالم در اطراف زنبورستان حداکثر فاصله از آب سالم ۵۰ متر باشد.

۴- بهداشت منطقه زنبورستان و اهمیت آن

نزدیکی به گاوداری ها یا مرغداری ها و یا کارخانه جات مواد شیمیایی و یا کود کمپوست و یا محل تخلیه زباله و یا مزارعی که با آب فاضلاب آبیاری می شوند برای زنبورستان مساعد نمی باشد. زیرا بوی بد زنبوران را فراری می دهد.

۵- آلودگی های صوتی و بوهای نامطلوب

مکان استقرار از نقاط پرسر و صدا مثل جاده های پر رفت و آمد، کارخانه های پرسر و صدا و غیره به اندازه کافی دور باشند تا سرو صدا موجب هراس زنبورها و فراری شدن آنها نشود.

۶- اهمیت دور بودن از نقاط مسکونی

مشکلاتی از قبیل ورود به خانه ها به خاطر وجود مواد شیرین و بروز مشکل برای صاحب خانه و یا ناتوانی از خروج از خانه برای زنبور باشد و یا دم غروب باروشن شدن چراغ های روشنایی برای زنبور عسل که جهت یابی با نور خورشید می باشد دچار مشکل نماید.

۷ - اهمیت رعایت فاصله زنبورستان ها از هم حداقل فاصله زنبورستان ها از یکدیگر در هر منطقه ۶ کیلومتر است.

۸ - میزان نزدیکی زنبورستان به جاده جاده برای زنبورستان دسترسی به وسایل نقلیه برای حمل و نقل، بارگیری و تخلیه کندوها را آسان می نماید. اما از سرو صدا و هم به علت اوج پرواز کم با وسایل نقلیه برخورد کرده و تلف می شوند.

۹ - بهترین مناطق استقرار یک زنبورستان بهترین مکان استقرار یک زنبورستان در یک باغ یا مزرعه بزرگی است که محصول آن باید توسط زنبور عسل گرده افشانی شود.

۱۰ - استقرار زنبورستان در کنار دریا یا رودخانه چنانچه زنبورستان در ساحل دریا یا رودخانه مستقر شود زنبورها برای نوشیدن و جمع آوری آب به طرف آن ها رفته و معمولاً جریان آب رودخانه یا امواج دریا بیشتر زنبورها را غرق می کند.

۱۱ - سطح زنبورستان و استقرار کندوها روی پایه یا سکو سطح زمین زنبورستان باید دست کم ۳۰ سانتی متر بالاتر از زمین های اطراف باشد.

۱۲ - فاصله کندوها از هم در یک زنبورستان در یک زنبورستان رعایت فاصله ۲/۵ متر بین دو کندو و فاصله ۴ متری بین هر ردیف ضروری است.

۱۳ - مکان زنبورستان در رابطه با سم پاشی باغ ها و مزارع زنبورستان شما نباید در نقاطی که سپاشی زیاد وجود دارد قرار گیرد.

۱۴ - جهت استقرار کندوها در زنبورستان منطقه ای که بادخیز نباشد زنبورستان سوراخ پرواز کندوها را به سمت مشرق یا جنوب قرار می دهند. در مناطق بادخیز سوراخ پرواز باید در جهت مخالف وزش باد باشد تا بخصوص در زمستان باد سرد به داخل کندوها وزیده نشود.

۱۵ - عدم وجود دشمنان زنبور عسل

زنبورستان در مناطقی که دشمنان زنبور عسل از جمله سار، خرس، زنبور قرمز، موربانه و مورچه وجود دارد نبایستی مستقر گردد.

۱۶ - مسافت مکان جدید زنبورستان تا مکان قبلی

شعاع پرواز مفید زنبور عسل به ۲ کیلومتر و شعاع پرواز دور آن به ۶ کیلومتر و گاهی به ۱۲ الی ۱۳/۵ کیلومتر می رسد. برای جلوگیری از مراجعت زنبورها به مکان زنبورستان قبلی مکان زنبورستان جدید تا قبلی باید بیش از ۶ کیلومتر فاصله داشته باشد.

۱۷ - رابطه کندو و مساحت زنبورستان

دیوارها نباید از ۲ متر مرتفع تر و فواصل بین کندوها به میزان حداقل ۲/۵ متر از هم باید رعایت شود.

۱۸ - نحوه استقرار کندوها در زنبورستان

محل استقرار کندوها در زنبورستان باید به گونه ای طراحی شود که زنبورهای پرواز کننده از کندوهای مختلف مانعی در جلوی زنبورهای دیگر نباشد به همین جهت در استقرار کندوها طرح هایی چون زیگ زاگ - مربع - گروهی - موازی و غیره ممکن است عملی گردد.

وسایل و تجهیزات مورد نیاز

قسمت های مختلف یک کندو از پایین به بالا تخته تحتانی، طبقه، پنجره ملکه، قاب ها و زیرسازی آنها، صفحه جدا کننده، سرپوش. مهم ابزارآلات زنبورداری شامل: لباس کار زنبورداری، ظروف تغذیه، موم ذوب کن، اکستراکتور، ظروف تصفیه عسل، تخته موم دوز، توری، دودی یا دودکن، کاردک زنبورداری، کلاه، قفس ملکه، بچه گیر.

استان های مستعد پرورش زنبور عسل از نظر میزان تولید

اولویت اول	اولویت دوم	اولویت سوم
آذربایجان شرقی	اردبیل	خراسان جنوبی
آذربایجان غربی	گلستان	سیستان و بلوچستان
خراسان رضوی	چهارمحال و بختیاری	سمنان
کرمانشاه	خراسان شمالی	قم
زنجان	قزوین	هرمزگان
فارس	کردستان	یزد
اصفهان	مرکزی	کهگیلویه و بویراحمد
تهران	کرمان	بوشهر
ایلام	خوزستان	
مازندران	لرستان	
گیلان		

توجیه اقتصادی

این نکته قابل توجه است که ۴۷ درصد از محصولات کشاورزی وابسته به زنبور عسل است. از این رو است که ارزش اقتصادی زنبور عسل را در دنیا ۲۵ الی ۱۰۰ برابر ارزش عسل تولید شده در سال محاسبه می کنند. کشور ایران به دلیل داشتن اقلیم چهار فصل مطلوب ترین شرایط نگهداری و پرورش زنبور عسل را دارد. ایران با داشتن ۴/۵۰۰/۰۰۰ کلونی زنبور عسل و میانگین تولید حدود ۱۲ تا ۱۵ کیلوگرم عسل از هر کندو توانسته است زمینه اشتغال مناسبی را برای زنبور داران فراهم کند.

بر آورد هزینه ها در یک طرح صنعتی

دوره برگشت سرمایه	سرمایه کل	ظرفیت
ماه ۲۱	۶۰ میلیون تومان	تعداد ۱۰۰۰ کندو

بر آورد هزینه ها در یک طرح سنتی و خانگی

دوره برگشت سرمایه	سرمایه کل	ظرفیت
یکسال	۱۰ میلیون تومان	تعداد ۵۰ تا ۱۰۰ کندو



برخی از تجهیزات اصلی پرورش زنبور عسل



لباس زنبورماری



میواریه سان موسی



ششی ملکه



کسمو



ظرفه شریمنه



موسی



استراکتور مسمی



چنگال



استراکتور برشی



کارمک



موم موز



دانه کرده



موم



استفاده از زهر برای درمان



ملکه در میان زنبورهای کارگر



بره موم



بسته بندی زهر زنبور عسل

آدرس سازمان: تهران، خیابان آزادی، چهار راه خوش،

سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

طبقه چهارم - دفتر امور آموزش روستایی

EMAIL:RURALTRAINING@IRANTVTO.COM

تلفن: ۶۶۹۴۱۲۷۴ تلفن گویا: ۱۶۷ دورنگار: ۶۶۹۴۲۱۶۷

روابط عمومی سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور
www.iranvtto.ir تلفن گویا ۱۶۷

