

« مدیریت استرس غذایی در زنبوران عسل »



تنظیم:

اداره رسانه های آموزشی
پاییز ۹۸

مقدمه:

زنبور عسل همانند سایر حیوانات به یک جیره تنظیم شده شامل قند، پروتئین، ویتامین ها و مواد معدنی نیاز دارد. آب نیز نیاز اساسی می باشد.

قند - انرژی

شهد منبع انرژی زنبور است و برای رشد، تولیدمثل، پرواز و تأمین حرارت فوق العاده اهمیت دارد. در یک برنامه غذایی برای زنبور عسل، قند مهمترین بخش غذا است.

مصرف شربت عسل تولید مثل را در زنبور فعال نموده و زنبور را به جمع آوری گرده و مصرف عسل و پروتئین ذخیره وادار می نماید. بنابراین تغذیه با شربت عسل به مقدار کم (حدود نصف استکان) باعث تحریک فعالیت زنبوران می شود و می توان در خارج از فصل ترشح شهد کلنی را برای گرده افشانی یا تولید ملکه و تولیدمثل زودتر از موقع آماده نمود.

عسل ذخیره شده در کندو یک منبع خوب انرژی است اما زنبوران از آن استفاده نمی کنند مگر واقعاً نیاز به آن داشته باشند. مثل زمانی که شهد تازه در دسترس نباشد یا در دوران خشکی یا در طول زمستان.

گرده - پروتئین

گرده منبع اصلی پروتئین زنبور است و برای رشد عضلات شفییره ها و زنبوران جوان ضروری است. زنبور نیاز به مصرف گرده با پروتئین ۲۰٪ دارد، گرده اکالیپتوس با ۳۳٪ - ۲۵٪ پروتئین برای زنبورسازی بسیار مناسب است. گرده کاج ۷٪ - ۵٪ پروتئین دارد لذا این منبع پروتئین برای زنبور بسیار ضعیف است. زنبور نیاز گرده را از طریق گلها یا از طریق گرده ذخیره در قابها بدست می آورد. آنها همچنین می توانند از ذخیره پروتئین بدن خود استفاده کنند که چنین حالتی در بهار در جریان شهد فراوان اتفاق می افتد. آنها پروتئین بدن را برای تولید ژل رویال صرف می کنند.

پروتئین بدن زنبور

زنبوران پروتئین را در بدن ذخیره و از آن برای ساختن بالها، عضلات و سایر ارگانهای بدن لاروها استفاده می کنند.

هرچه میزان پروتئین بدن آنها بیشتر باشد زنبوران قوی تر و طول عمر بیشتری دارند. زنبوران می توانند میزان بالائی از پروتئین و بیشتر از ۶۰٪ پروتئین خالص داشته باشند در این حالت بدن زنبوران قوی ، عمر آن ها طولانی و توانائی جمع آوری فراوان عسل را دارند. از طرف دیگر اگر مقدار پروتئین محدود و کمتر از ۳۰٪ داشته باشند در این صورت عمر آنها کوتاه و از بیماریهای شبیه **لوک اروپائی** و **نوزما** رنج برده و عسل کمی تولید خواهند کرد.



بیماری نوزما

بیماری لوک اروپایی

میزان بالای ذخیره پروتئین در بدن زنبوران در پاییز ضرورت دارد، در اینصورت می توانند با **نوزما** مبارزه کرده شرایط سخت زمستان را سپری نموده و پروتئین کافی برای زنبورسازی در بهار خواهند داشت. زنبوران با میزان پائین ذخیره پروتئین بدن در پاییز، معمولاً زمستان گذرانی خوبی نداشته به **نوزما** حساس و دچار تلفات بهاره شده و یا در پرورش بهاره ضعیف خواهند بود. در هنگام تولید عسل، در سرما، در هوای گرم یا با شروع تولید موم، پروتئین بدن زنبور کاهش یافته و با شروع بهار، و دریافت مقدار کافی گرده، پروتئین بدن زنبور افزایش و زنبورسازی بهاره آغاز می شود.

با مصرف پروتئین خام بیش از ۲۰٪، پروتئین بدن زنبور افزایش پیدا می کند، مخصوصاً اگر با استرس ناشی از تولید زیاد عسل یا زمستان طولانی مواجه نشوند.

اندازه گیری پروتئین بدن زنبور معیار خوبی برای زمستان گذرانی، تولید عسل بالا، مقاومت نسبت به بیماریهایی مثل **لوک اروپائی** یا **نوزاد گچی** است. هرچه میزان پروتئین بیشتر باشد، زنبوران بهتر می توانند عسل جمع آوری نمایند یا گرده افشانی کنند یا ملکه های بهتری تولید خواهند کرد. میزان پروتئین مورد نیاز زنبور به میزان استرس وارده تفاوت می کند.

استرس محدود:

در استرس محدود، زنبوران ممکن است در وضعیت مداوم تولید مثل باشند، ترشح شهد کم یا عسلی برای جمع آوری وجود ندارد، فعالیت کندو کم است. درجه حرارت گرم (بالای ۲۰ درجه) و نیاز کلنی به پروتئین محدود است.

در چنین شرایطی زنبوران اگر بتوانند گرده (دارای ۱۲ تا ۱۵ درصد پروتئین خام) جمع آوری کنند، پروتئین بدن خود و به تدریج جمعیت را افزایش داده در عرض ۸-۶ هفته تا حد مناسبی رشد می کنند. این حالت زمانی مشاهده می شود که زنبوران گرده گلپایی مثل قاصدک را جمع آوری نمایند. بهرحال استرس محدود به کندو اجازه می دهد که ذخیره پروتئین بدن را افزایش دهد.

استرس بالا:

زنبوران عسل در وضعیت استرس زیاد نیاز به گرده بیشتری با میزان پروتئین خام قابل هضم بیشتر از ۲۰٪ دارند. هرچه استرس بیشتر باشد نیاز پروتئین افزایش پیدا می کند. استرس بالا در کندوها زمانی رخ می دهد که زنبوران مشغول جمع آوری شهد هستند. هرچه میزان شهد بیشتر باشد استرس شدیدتر است.

استرس اکالیپتوس: اکالیپتوس که در زمستان گل می کند به زنبور فشار می آورد. **استرس یونجه:** یونجه نیز در زنبورانی که فقط روی یونجه کار می کنند نشانه های ضعف و غیرفعالی مشاهده می شود. وقتی زنبوران روی گل های یونجه کار می کنند، تحت استرس شدید هستند. چون شهد خوبی جمع آوری می کنند، تولید مثل بالائی دارند و هوا گرم و خشک است بعلاوه پرچم گل یونجه به زنبور لگد می زند و استرس را شدیدتر می کند.

مدیریت استرس:

غذای طبیعی به فرم گرده و شهد بهترین غذا برای زنبوران است. منبع غذایی ایده آل غذایی است که دارای گرده فراوان با بیش از ۲۰ درصد پروتئین قابل هضم و شهد فراوان باشد. برای مثال می توان برخی از گونه های اکالیپتوس را نام برد.

گرده منبع اصلی پروتئین ها، اسیدهای چرب، مواد معدنی و ویتامین هاست. وجود گرده برای رشد لارو و زنبوران جوان ضروری است.

زنبوران عسل وقتی روی گل می خزند گرده های گل به کرک های بدن زنبور می چسبند، بعلاوه زنبوران عسل گرده های گل را از روی پرچم گل بوسیله زبان و زواید دهانی برداشت و آن ها را در سبد گرده واقع در پاهای خلفی جای داده، وقتی با گرده انباشته شد به کندو بر می گردد.

در داخل کندو کارگران گرده ها را در داخل حجره ها انباشته می کنند. برای جلوگیری از رشد باکتری ها و توقف رشد گرده، یک اسید گیاهی به گرده اضافه می شود و سپس در قابها انبار می شود.

آنزیم هایی نیز توسط زنبوران به آن اضافه می شود که از متابولیسم بی هوازی و تخمیر توسط قارچ ها جلوگیری نموده و باعث افزایش طول عمر گرده ذخیره می شوند.



(پروتئین) مورد نیاز برای پرورش یک زنبور کارگر از لارو تا بلوغ حدود ۱۴۵-۱۲۰ میلی گرم گرده می باشد. زمانیکه یک زنبور عسل روی یک گل در جستجوی عسل می نشیند، برخی از دانه های گرده وارد شهد می شود که به همراه شهد بوسیله زنبور مکیده شده و در معده زنبور ذخیره می شود. در همان زمان تعداد دیگر از گرده ها، خود را به موها، پاها، آنتن و حتی چشم های زنبور می چسبانند.

بعداً تعدادی از این گرده ها که در کیسه عسلی زنبور ذخیره شده وارد حجرات مومی نموده و در آنها ذخیره و حفظ می شود.

در همین زمان همان زنبور عسل در داخل کندو ممکن است دانه های گرده را از روی خود تکانیده، گرده ها وارد حجره های در باز می شود. گرده های موجود در هوا نیز منشأ دیگری از گرده موجود در عسل هستند.

این گرده ها معدود بوده در مقایسه با سایر گرده ها اندک هستند. گرده ها ابزار مناسبی برای آنالیز عسل هستند. نوع گرده نشانگر شهد گل مورد استفاده زنبور است. بنابراین نوع گرده برای تعیین منشأ عسل بعنوان منشأ اصلی عسل یا منشأ جانبی عسل مورد استفاده است و این اطلاعات از نظر تجاری اهمیت داشته چون عسل برخی از گیاهان (مثل Tupelo ذغال اخته، مرکبات، ترشک) قیمت متفاوتی دارند. حتی برخی از عسل های معمولی نیز برای درجه بندی به تعیین گونه گرده نیاز دارند چون قبل از ورود به بازار مشخصات آنها تعیین و ثبت می شود.

ثبت و شمارش گرده ها در نمونه های عسل یکی از بهترین راههای تعیین میزان شهد مورد استفاده می باشد و ثبت مشخصات دقیقاً براساس منابع واقعی شهد انجام می شود. دلیل دیگری که لزوم آنالیز گرده های عسل را تأیید می کند تعیین منبع جغرافیایی شهد است. ترکیب گونه های گرده ای که توسط باد یا زنبور آورده شده و در عسل یافت می شود یک طیف گرده را مشخص می کند که مخصوص منطقه اختصاصی جغرافیایی است که عسل تولید شده براساس موافقت های تجاری، بازرگانی، قانونی اغلب تولیدکنندگان عسل نیاز به ثبت مشخصات صحیح قبل از فروش دارند.