

استفاده از گرده برای تعیین نوع عسل

مترجم: مهندس سید جواد سعادت‌مند - سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران، پژوهشکده خراسان



این مقاله به صورت یک سخنرانی در کنفرانس انجمن زنبورداران شرق آمریکا در ماه جولای ۱۹۹۲ توسط Stephen B. Bambara ارائه گردید.

اغلب زنبورداران با عسلهایی مواجه می‌شوند که از گل منشاء آنها بی‌اطلاع هستند و به دلایل زیادی تمایل دارند گل منشاء این عسلها را بشناسند. بهترین روش برای شناخت نوع عسل تشخیص نوع گرده موجود در عسل است.

به عنوان مثال یکی از دلایل شناخت گل منشاء عسل شاید طعم خوب، رنگ منحصر به فرد و قیمت بالای عسل است که زنبوردار تمایل به شناسایی این عسل مرغوب پیدا می‌کند در

نتیجه زنبوردارها قادر خواهند بود برای به دست آوردن عسل بیشتر از این گلها زنبورهای خود را به منطقه تجمع این گلها منتقل نمایند. چنانچه عسل از طعم نامطلوبی برخوردار باشد به وسیله تعیین گل منشاء آن، زنبوردار کندوهای خود را به مناطق تحت پوشش این گلها منتقل نخواهد کرد. به هر حال با تشخیص عسلهای مرغوب انواع عسلها با مارکهای تقلبی نیز قابل شناسایی خواهند بود.

معمولاً این نوع شناخت عسل برای تشخیص صد در صد درست نبوده ولی مجموعه‌ای از شواهد منشاء احتمالی عسل را مشخص می‌سازد. در این مورد فاکتورهایی مانند رنگ، طعم، محل و زمان تولید عسل اطلاعات با ارزشی هستند. روش آنالیز شیمیایی عسل فاکتورهایی مانند انواع قندها و نسبت آنها را مشخص می‌کند که این فاکتورها در تشخیص نوع عسل مؤثرند. این فاکتورها همراه با تشخیص نوع گرده برای تعیین گل منشاء عسل مؤثرترند.

جمع‌آوری گرده از یک زنبور به طور مستقیم (به وسیله تله گرده یا جمع‌آوری از سلول یک شان) آسانتر از جدا کردن دانه‌های گرده معلق در عسل است. جدا کردن دانه‌های گرده معلق در عسل به طور خلاصه شامل مراحل زیر می‌گردد: رقیق کردن نمونه عسل با نسبت بیست به یک با آب، قرار دادن نمونه رقیق شده در دستگاه سانتریفوژ با سرعت ۳۵۰۰ دور در دقیقه برای مدت ده دقیقه، شستن نمونه جهت حذف پروتئینها و کربوهیدراتهای سطح آن. جهت بررسی به وسیله میکروسکوپ نوری باید نمونه گرده را روی یک لام قرار داد و رنگ‌آمیزی نمود ولی معمولاً تشخیص جزئیات لازم برای

قرار بگیرد.

ثالثاً بعضی از گرده‌ها (برای مثال علف ترش^۱) به خوبی قابل تشخیص هستند و به راحتی با گرده سایر گیاهان اشتباه نمی‌شوند. مع‌ذالك گرده حاصل از برخی گیاهان که وابستگی زیادی به یکدیگر دارند ممکن است فاقد خصوصیات لازم برای تشخیص از یکدیگر باشند.

شناسایی گرده‌هایی که از عسل به دست نیامده‌اند (برای مثال گرده گرفته شده از تله‌ها^۲ سلولها^۳ یا بسارهای گرده) نیز ارزشمند است و یک زنبوردار با این وسیله قادر به شناسایی محل فعالیت زنبوران و زمان شکوفایی گلها خواهد بود، و بر این اساس می‌تواند تصمیمات مدیریتی

خاصی را اتخاذ نماید. این امر در تشخیص گیاهان سمپاشی شده نیز مؤثر است تا زنبوردار از گرده این گیاهان استفاده ننماید. این مسئله به زنبوردار کمک می‌کند تا از گلهای سمی برای گرفتن عسل اجتناب کند. تشخیص نوع گرده می‌تواند صحت عمل گرده‌افشانی محصول خاصی را توسط زنبور عسل که بدین منظور باغدار اجاره کرده اثبات نماید.

تعیین هویت نوع گرده‌هایی که در درون عسل یافت می‌شوند (ملیسوپالنولوژی^۴) جهت مشخص کردن منابع گل آنها کمک زیادی به زنبورداران می‌کند. ولیکن انجام این عملیات چنانچه به شخص یا آزمایشگاهی محول گردد مسلماً گران تمام خواهد شد. به طور کلی نتایج حاصل از تعیین نوع عسل قابل توجه بوده و تا حد قابل اطمینانی می‌تواند به تشخیص منابع گیاهی که زنبوران برای جمع‌آوری عسل با آنها تماس داشته‌اند کمک نماید.

پاورقی

- 1- Chemical analysis
- 2- Pollen trap
- 3- Sourwood
- 4- Traps
- 5- Cells
- 6- Melissopalnology

منبع مورد استفاده

Barbara S. B., 1991, Using pollen to identify honey, American Bee Journal, pp 653-665.

تعیین دقیق نوع گرده به وسیله میکروسکوپ نوری امکان‌پذیر نیست، بلکه میکروسکوپ الکترونی جزئیات مورد نیاز را مشخص می‌نماید ولی متأسفانه اکثر مردم به این وسیله دسترسی ندارند.

در عین حال با استفاده از میکروسکوپ نوری می‌توان نمونه‌های گرده جمع‌آوری شده را آزمایش نمود و سپس با مجموعه‌ی مراجعی از میکروگرافهای الکترونی (Scanning electron micrograph) مقایسه کرد. که با استفاده از این روش نتایج خوبی به دست می‌آید. اگر برای تعیین نوع عسل گرده آن مورد توجه قرار گیرد بایستی موارد زیر در نظر گرفته شود:

اولاً می‌توان دریافت که وجود بیشتر یک نوع گرده گل نسبت به سایرین در نمونه مربوط به همان گل منشاء عسل است. به طور کلی زنبور روی گل‌های بسیاری می‌نشیند و گرده‌های مختلفی را ذخیره می‌نماید. هنگامی که زنبوردار عسل را از کندوها استخراج می‌کند، معمولاً گرده و عسل حاصل از شانها و کندوهای مختلف با یکدیگر مخلوط می‌شوند. بعضی از گلها گرده کمتری تولید می‌کنند. به طور کلی، گیاهان ماده فاقد گرده هستند و نمونه‌های عسل گرده‌های مختلفی دارند.

ثانیاً این خطر وجود دارد که سهولت جدا شدن گرده‌های سنگین‌تر در عمل سانتریفوژ باعث بروز خطا گردد. همچنین احتمال متورم شدن و یا تغییر شکل دادن گرده‌ها در مراحل تهیه نمونه وجود دارد. دانه‌های گرده سخت نیستند به طوری که رسیده شدن آنها سبب تغییر شکل دانه گرده می‌شود. گرده یک گل خاص می‌تواند شکلهای مختلفی داشته باشد. این مطلب باید برای جلوگیری از اشتباه در تشخیص نوع گرده مورد توجه