

الفصل السابع

شمع النحل Bee wax

إن شمع النحل هي المادة التي تفرزها شغالات نحل العسل من أربعة أزواج من الغدد البطنية والتي توجد على الجانب الأسفل للبطن للحلقات البطنية الرابعة، الخامسة، السادسة والسابعة وتستخدمها في بناء الأقراص الشمعية.

وشمع النحل ليس مادة واحدة ولكنه خليط من جزيئات عديدة طويلة السلسلة، وأكثر هذه المكونات شيوعاً هي التي تشكل ٨٪ فقط من الشمع، لذلك فإن شمع النحل مادة معقدة ومن المستحيل تخليقها، هذا وشمع النحل النقي يتم إنتاجه فقط من الكربون والهيدروجين والأكسجين وكل هذه العناصر متواجدة في العسل الذي يستهلكه النحل.

وتختلف القشور الشمعية Wax Scales كثيراً في وزنها (كل ٨٠٠,٠٠٠ قشرة شمعية في المتوسط وزن حوالى رطل واحد (٤٥٣ جم)، وكل ١٧٦٦ قشرة شمعية في المتوسط وزن حوالى جرام واحد، وكل ١٠٠ قشرة شمعية في المتوسط وزن حوالى ٥٦,٦ ملليجرام، وكل قشرة واحدة وزن حوالى ٠,٥٦٦ ملليجرام، كل عين سداسية للشغالة تحتاج في بنائها ٥٠ قشرة شمعية أى ٢٨,٣ ملليجرام، وكل عين سداسية للذكر تحتاج في بنائها ١٢٠ قشرة شمعية أى ٦٧,٩ ملليجرام).

كيف يتم إنتاج الشمع داخل طائفة النحل..

تقوم شغالات نحل العسل حديثة السن (عمرها من ١٢ - ١٨) يوماً بإفراز شمع النحل الذي يستخدم في بناء الأقراص اللازمة لحياة الطائفة حيث تقوم الشغالات بإفراز الشمع على هيئة سائل وذلك من عدد أربعة أزواج من الغدد تسمى الغدد المفرزة للشمع وهي توجد على إسترينات الحلقات البطنية للشغالة

وسرعان ما يجف السائل الشمعي عند تعرضه للهواء مكوناً قشوراً شمعية والتي يمكن مشاهدتها كأجسام لامعة على بطن النحلة ، وباستخدام الشعيرات الصلبة المتواجدة على الأرجل لشغالة نحل العسل يتم نقل قشور الشمع إلى الأرجل الوسطى ومنها إلى الفكوك العليا للشغالة حيث يتم مضغ الشمع قبل استخدامه في بناء الأقراص الشمعية . وقد يلجأ النحل إلى بناء عيون سداسية ذات تجاويف كاملة على هيئة زوائد شمعية عندما لا يتوافر الأقراص الشمعية الفارغة واللازمة لاستقبال محصول العسل حتى تتمكن الشغالات من تخزين العسل بها.

فوائد واستعمالات شمع النحل:

- يستعمل الشمع في عمل الأساسات الشمعية.
- يدخل في صناعة مستحضرات وأدوات التجميل والمرام.
- صناعة شمع الإنارة الذي يستعمل في الكنائس والأفراح.
- صناعة الورنيش المستعمل في تلبيع الأثاث والأرضيات الخشبية وورنيش الأحذية.
- يستعمل الشمع في عمل نماذج التماثيل بسهولة تشكيله.
- يستعمل في طب الأسنان لعمل نماذج ومقاسات الفكوك.
- يساعد في حياكة الجلود ويقوى خيوط الغزل، وفي نسيج الأقمشة لتسهيل انزلاقها في الأنوال.

الأهمية الطبية للشمع:

ومن الناحية الطبية فإن شمع النحل يفيد في علاج انسداد الأنف والتهاب الجيوب الأنفية وحمى الدريس، وإن مضغ شمع العسل يكسب الجهاز التنفسي مناعة تستمر مدة طويلة.

وتعزى القيمة العلاجية لشمع العسل إلى مكوناته الأساسية من الكحولات الدهنية والصبغات والسيروولين وفيتامين (أ) والمواد المانعة لنمو البكتيريا كما أن للشمع خواص مطرية (ملينة) وملطفة ومهدئة ومضادة للالتهابات.

المراجع

- أبحاث الندوة الدولية للاستخدامات الطبية لمنتجات النحل المركز القومى للبحوث ٨ - ٩ مارس ١٩٩٧م.
- أسامة محمد الأنصارى: النحل فى إنتاج العسل وتلقيح المحاصيل - مركز الدلتا للطباعة - الإسكندرية ١٩٩٨م.
- تامة نادية الداخنى: الحديث والمتقدم فى فرمونات نحل العسل «مقالة مرجعية» - جامعة طنطا ١٩٩٨.
- رمضان مصرى هلال - الحشرات فى القرآن الكريم والسنة المطهرة - دار العلم والإيمان للنشر والتوزيع ٢٠٠٠م.
- رمضان مصرى هلال: رسالة ماجستير (جامعة طنطا)، أبحاث علمية، مقالات منشورة فى المجلة العربية والقيصل (السعودية)، بيت النحل (الكويت)، النحال العربى (لبنان).
- عبد اللطيف عاشور - التداوى بعسل النحل، مكتبة القرآن - ١٩٨٦م.
- على المصرى - مملكة نحل العسل - دار الكتاب العربى - دمشق.
- محمد بهجت شاور - مذكرات فى نحل العسل - ٢٠٠٠م.
- محمد عباس عبد اللطيف وآخرون - عالم النحل ومنتجاته - ١٩٨٤م.
- محمد على البنبى - نحل العسل فى القرآن والطلب - مركز الأهرام للترجمة والنشر - ١٩٨٧م.
- محمد على البنبى - نحل العسل ومنتجاته - ١٩٦٩م.
- متولى مصطفى خطاب: النحل فيه شفاء - المشروع القومى لمكافحة أمراض النحل وأفاته - ٢٠٠٠م.

محمد نبيل أبو دنيا: دراسات مقارنة عن دور صمغ نحل العسل (البروبوليس) بإضافة أو عدم إضافة (الغذاء الملكي - العسل) في علاج بعض الأمراض الجلدية، كلية الطب - جامعة المنوفية ١٩٩٤م.

Bankova & Popov; Chemical constituents of propolis – Bulgaria.

Cizmarik, J. und Trupl, J.; Propolis – Wirkung auf Hautpilze. Pharmazie, 31 (1976).

Karl Von Frisch: Tanzsprache und orientierung der Bienen. (Berlin. Heideiberg. New York 1965).

Tetsuya Matsuno: Tumericidal substances isolated from Brazilian propolis – USA.

Uccusic, P.: Doktor Biene. Wien (1982).

الكاتب فى سطور

- ولد د. / رمضان مصرى ملال - فى محافظة كفر الشيخ عام ١٩٥٦ .
- حصل على بكالوريوس فى العلوم الزراعية من جامعة طنطا عام ١٩٧٨ .
- حصل على ماجستير فى مجال النحل من جامعة طنطا ١٩٨٣ .
- حصل على منحة فى مجال النحل بالأكاديمية الزراعية بجمهورية أوكرانيا لمدة ثلاثة أعوام.
- حصل على دكتوراه فى العلوم الزراعية فى مجال وقاية النبات من جامعة الزراعة بفيينا (النمسا).
- يعمل حاليا «أستاذ مساعد» بقسم الحشرات الاقتصادية بكلية الزراعة بكفر الشيخ.
- له أكثر من ثلاثين بحثا علميا منشورة فى مجالات عربية وأجنبية باللغتين الإنجليزية والألمانية.
- له العديد من المقالات الثقافية (أكثر من خمسين مقالاً) منشورة فى مجالات عربية منها: المجلة العربية - الفيصل - المنهل - السنبل - القافلة - القافلة الاسبوعية - أهلا وسهلا - العلوم والتقنية - الخفجى - الطبيعة - الإعجاز العلمى - الكويت - بيت النحل - علوم وتكنولوجيا - الجمعية الكيميائية الكويتية - المهندس الزراعى - النحال العربى - أغروتিকা - النحل والنحالين بالغربية - الفردوس.
- شارك فى عدد من المؤتمرات فى داخل مصر وخارجها.
- شارك فى بعض المشاريع القومية فى مجال وقاية النبات بجمهورية مصر العربية.

- صدر له كتاب عن «الحشرات فى القرآن الكريم والسنة المطهرة» - دار العلم والإيمان - دسوق (٢٠٠٠م).
- سلسلة للأطفال تحت عنوان «ومن خلقه» - دار العلم والإيمان - دسوق (٢٠٠١م).
- الحشرات والأفات - طرق الوقاية والمكافحة - دار المعارف سنة (٢٠٠٣م).
- شارك فى إعداد بعض النشرات الإرشادية.
- مراسل لمجلة «الطبيعة» بجمهورية مصر العربية.

المحتويات

رقم الصفحة	الموضوع
٣	مقدمة
	الفصل الأول:
٥	أنواع وسلالات نحل العسل
٨	- تربية النحل وإنتاج العسل في الوطن العربي.. الواقع والمفروض
	الفصل الثاني:
١١	- آيات الله في عالم النحل
١٢	أفراد طائفة نحل العسل ووظيفتها
١٣	- ملكة نحل العسل
١٣	- التلقيح الطبيعي للملكة - والانتخاب الطبيعي
١٤	- وظائف الملكة
١٨	شغالة نحل العسل
١٨	- وظائف الشغالات
١٨	- أعمال الشغالات داخل الخلية
٢٠	- أعمال الشغالات خارج الخلية
٢٠	١ - جمع الرحيق
٢١	٢ - جمع حبوب اللقاح
٢٢	٣ - جمع مادة البروبوليس
٢٢	٤ - جمع الماء

الذكر..... ٢٢

- التواصل داخل مملكة النحل..... ٢٣

الفصل الثالث

عسل النحل الطبيعي..... ٢٧

- أنواع العسل..... ٢٨

- الأعسال ومصادرها النباتية..... ٣٠

- صفات العسل الطبيعية..... ٣٥

- أهم الخصائص الغذائية في العسل..... ٤٣

- العسل في طب الشعوب..... ٤٦

- المواصفات القياسية للعسل..... ٥٥

- طرق اختبار عسل النحل..... ٦٥

الفصل الرابع :

- حبوب اللقاح..... ٨٣

- أهمية حبوب اللقاح..... ٨٣

- جمع حبوب اللقاح..... ٨٦

- دور النحل في تلقيح النباتات..... ٨٧

- حبوب اللقاح.. غذاء ودواء..... ٩٢

الفصل الخامس:

- الغذاء الملكي..... ٩٧

- الغذاء الملكي ومكوناته..... ٩٧

- الأهمية العلاجية للغذاء الملكي..... ٩٩

الفصل السادس:

١٠٣ - البروبوليس (صمغ النحل السمري)

الفصل السابع:

١٠٩ شمع النحل

١١٢ المراجع:

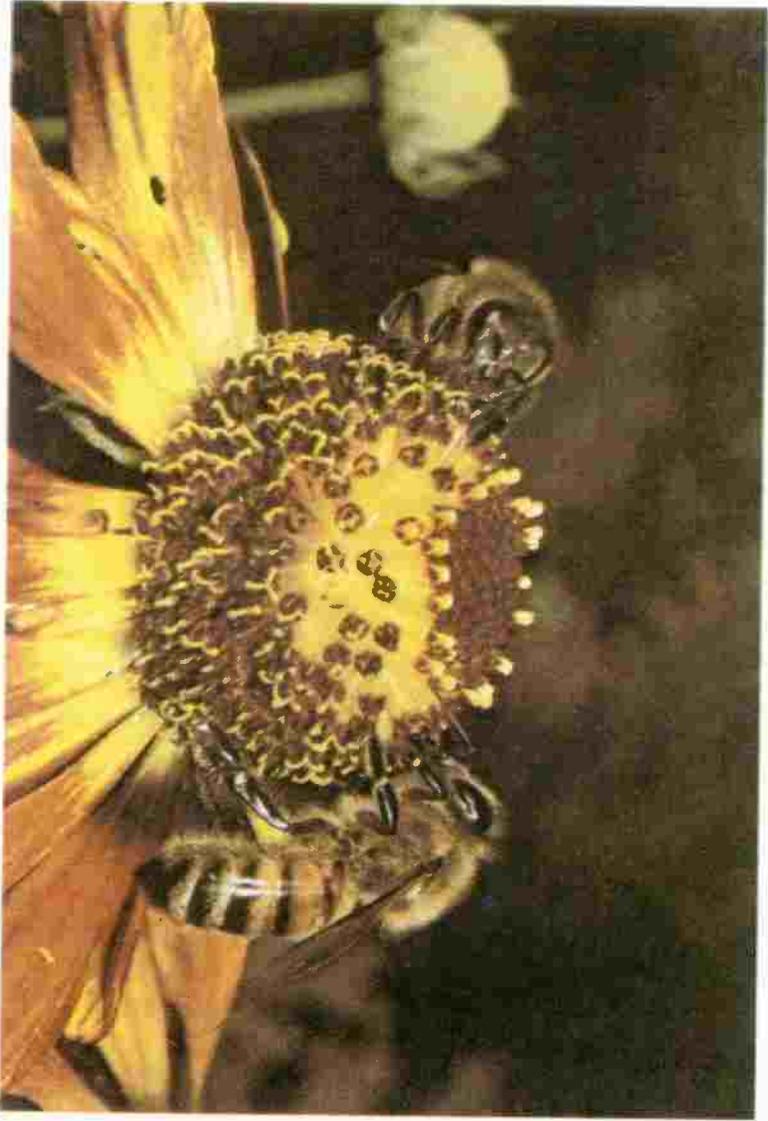
١١٤ الكاتب في سطور



الشغالات تخزن العسل وحبوب اللقاح داخل العيون السداسية



الشغالات تعتنى بالملكة



شعالات نحل المس تفتح النباتات





شغالة نحل العسل تجمع حبوب اللقاح



شغالة نحل العسل تجمع الرحيق



الشغالات تجمع الماء



الملكة



الشغالة



الذکر