

الجمهورية العربية السورية
وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي
مشروع تطوير تربية النحل والحريز

هوية العسل السوري

الكيميائية سوزان رواس م.م. بسام البركات أ.د. موسى السّمارة



تصميم
م.م. هدى شلش

دمشق 2005

هوية العسل السوري

مقدمة

تأتي أهمية هذا البحث في التعرف على حبوب الطلع ونوعيتها تحت المجهر لتحديد هوية العسل قبل التحليل الكيميائي للوقوف على أهم الخصائص والمزايا التي يختص بها كل نوع من أنواع العسل مستقبلاً .

وذلك لأن النحل يجني الرحيق ممزوجاً بنسب مختلفة من حبوب اللقاح من نفس النبات إما برغبته أو عفويًا خلال عملية احتكاك المآبر بأجزاء جسم النحلة .

حبوب الطلع :

هي العنصر المذكر في الزهرة وهي عبارة عن ذرات دقيقة مختلفة الألوان ناتجة عن المآبر في الأزهار طعمها حلو إلى مر المذاق وهي المصدر البروتيني اللازم والضروري لبناء أنسجة جسم النحل ولاسيما أثناء تربية الحضنة .
يجمعها نحل العسل ويضعها في سلة حبوب الطلع في قاعدة الرجل الخلفية ويكدسها في العين السداسية بعد أن يضيف إليها قليلاً من العسل .

بنية حبوب الطلع :

حبة الطلع هي خلية حية محاطة بغلافين واقيين : خارجي مقاوم وداخلي مرن بينهما طبقة متوسطة وهذه الخلية تحوي سيتوبلازما ونواتين .
وبناء على ذلك يتركب جدار حبة الطلع من ثلاث طبقات هي :

أ- الطبقة الخارجية :

وتتركب من مادة صلبة وتعتبر أصلب مادة عضوية في الوجود وتختلف هذه الطبقة من حيث الشكل والتركيب والسّمك .

ب- الطبقة المتوسطة :

هي طبقة هلامية بكتينية عادة شفافة على شكل رقائق وتزداد في السمك تحت الفتحات مكونة التجاويف ووظيفة هذه الطبقة حماية فتحات الإنبات من الجفاف .

ج- الطبقة الداخلية :

هي طبقة رقيقة شفافة سيللوزية تحمي وتصون البروتوبلازما خلال النمو والتطور .

الهدف من البحث

- 1- تحديد هوية العسل للوقوف على أهم الخصائص والمزايا التي يختص بها .
 - 2- حماية المستهلك من عمليات الغش التي قد تحصل في نوعية العسل.
- ولتحقيق الهدفين السابقين :
- لابد من التعرف على حبوب الطلع لأهم النباتات الرحيقية والطلعية من خلال فحصها تحت المجهر .
 - العمل على إنشاء ألبوم يحتوي على أشكال حبوب الطلع مع صور للنبات الذي أخذ منه يرافقها التصنيف العلمي لكل نوع من النباتات وحبوب الطلع .

الطرق والمواد المستخدمة

1- العينات المدروسة ومصدرها :

مصدر العينات المدروسة من النباتات الزهرية والأعسال من مراكز تربية النحل من مختلف محافظات ومناطق القطر ومن مربى النحل ذوي مصدر ثقة .

* بلغ عدد النباتات الزهرية المدروسة (74) عينة
قسمت على الشكل التالي :

النبات	عدد العينات
المراعي الطبيعية	36
المحاصيل الحقلية	11
الأشجار الحراجية	10
الأشجار المثمرة	10
الخضراوات	7

- * بلغ عدد عينات العسل /60/ عينة .
- * بلغ عدد عينات حبوب الطلع من سلة حبوب الطلع للنحل /10/ عينة .
- * بلغ عدد العينات المأخوذة من العين السداسية للخلية /15/ عينة .

النتائج

أ - اختلاف في شكل حبوب الطلع من نبات إلى آخر فمنها :

مدور غير نظامي - غير نظامي عديد الوجوه - بيضوي مطاول -
مثلثي - قاربي فمثلاً:



مثلثي

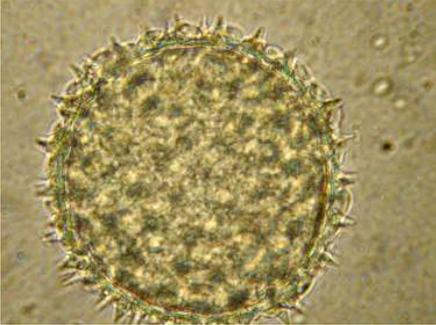


مطاول

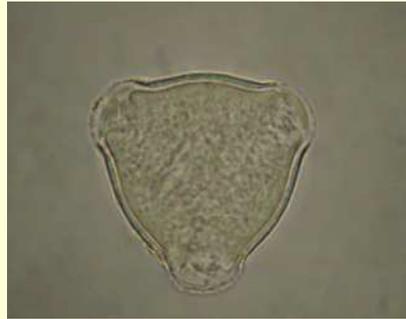


قاربي

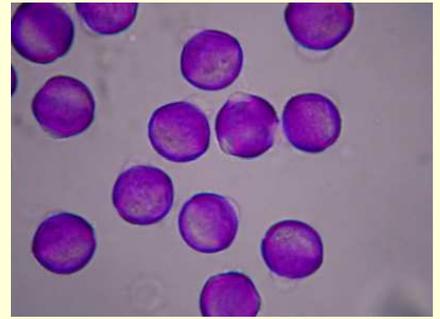
ب- اختلاف في حجم حبوب الطلع فمن صغير جداً إلى كبير جداً :



كبير جداً

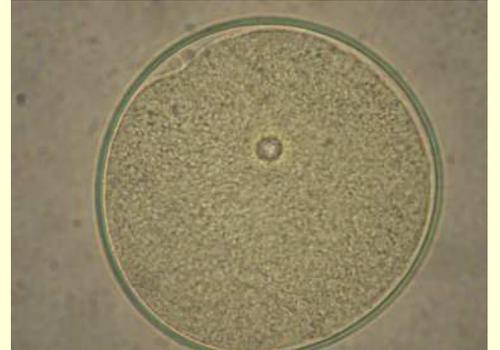
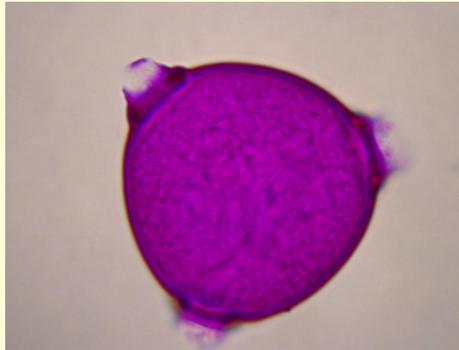


وسط



صغير جداً

ج- لوحظ اختلاف في عدد فتحات الإنبات :



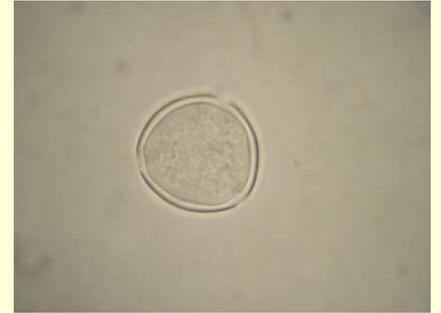
د- أما سطح حبوب الطلع فهو إما ناعم - حبيبي - مخطط - شبكي
- بقع معزولة منفردة :



شبكي

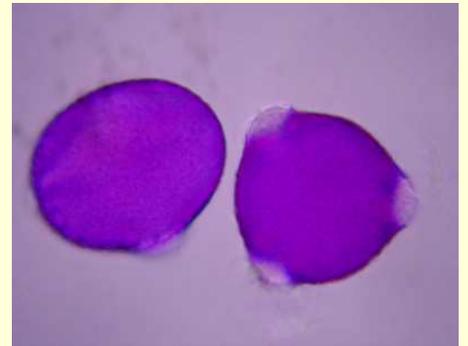
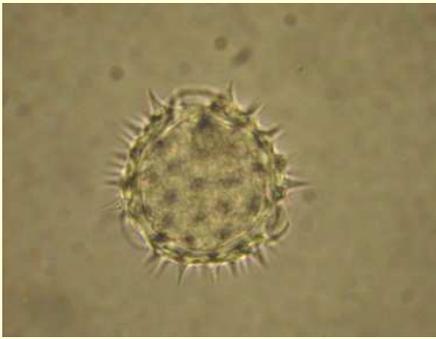


مخطط



ناعم

هـ- أما الغلاف الخارجي فهو إما أملس- تخين - طويل أو قصير أو عريض الأشواك :



طويل وعريض الأشواك

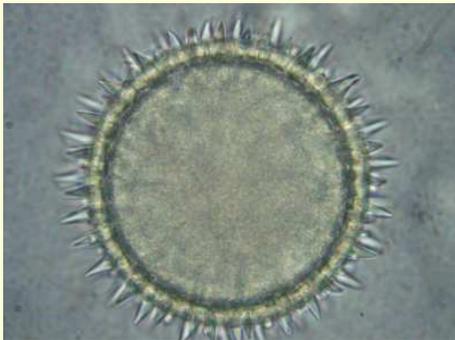
تخين

أملس

المناقشة

• شكل وحجم حبوب الطلع وعدد فتحات الإنبات بها ثابتة لكل صنف من الأزهار وبالتالي استطعنا أن نحدد مصدر حبوب الطلع من النبات الأم.

* بما أن الشكل الخارجي لحبوب الطلع يكون أكثر مقاومة للتغير لذلك توجد في حالات كثيرة صفات ثابتة للفصيلة يمكن تمييزها عن بعضها البعض فمثلا الفصيلة الخبازية Malvaceae حبوب الطلع بها أشواك , وبالتالي نستطيع أن ننسب حبوب الطلع في العسل لها للوهلة الأولى .



* من هذا البحث استطعنا إعداد ألبوم مرفق بعضاً منه مع نهاية البحث يحوي صور لحبوب الطلع يرافقها صور هذه النباتات مع تصنيفها العلمي (الاسم المحلي والاسم العلمي والفصيلة) مع ذكر موعد الإزهار وأماكن الانتشار في المحافظات السورية ووضعت ضمن مجموعة النباتات التي تنتمي إليها.



- الأوكالبتوس :

الكينا الكاذبة - الكافور الكاذب

الفصيلة الآسية : Myrtaceae

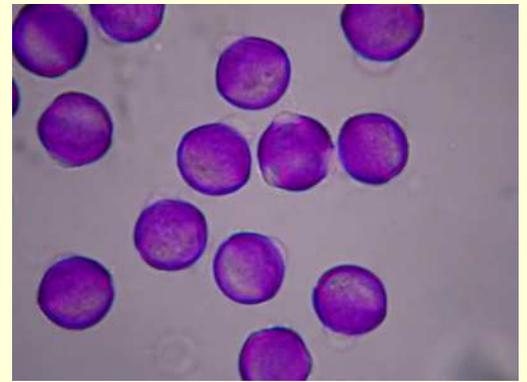
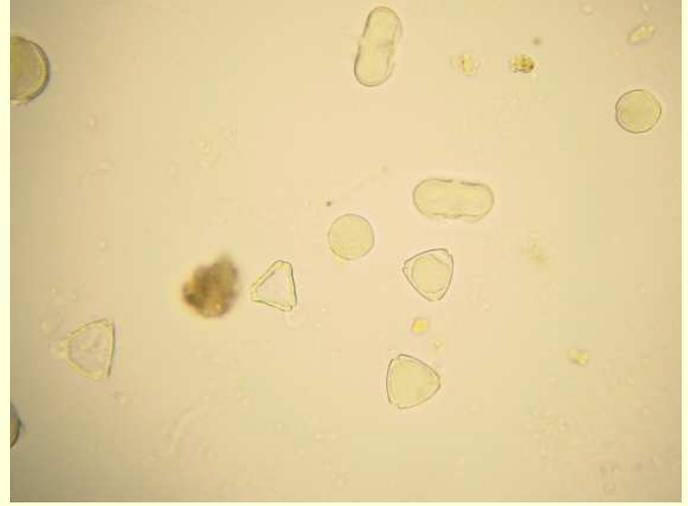
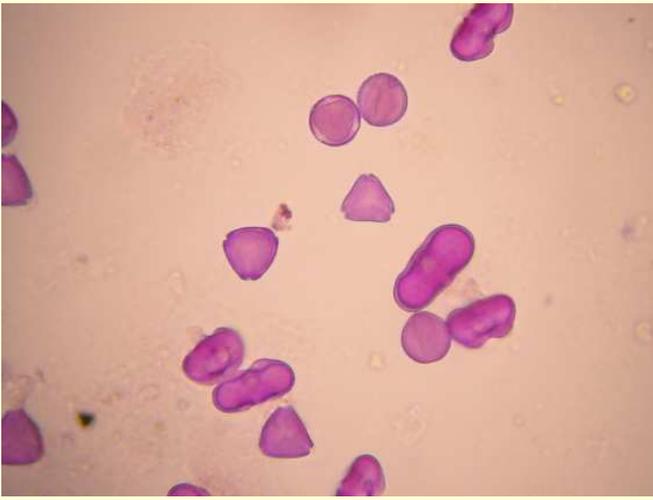
النوع : Eucalyptus Sp.

تاريخ موعد الإزهار : (شباط-حزيران)- (أيلول - تشرين الثاني)

أماكن الانتشار : درعا - الحسكة - الرقة - جولان -

حمص - الساحل - مناطق التشجير الحراجي

* استطعنا أن نحدد هوية العسل السوري من خلال الفحص المجهرى لحبوب الطلع وذلك بمقارنتها مع ألبوم حبوب الطلع . وكان نسبة حبوب الطلع لأحد هذه النباتات مقارنة مع بقية حبوب الطلع للنباتات الأخرى تحت الساحة المجهرية مؤشرا لنوع العسل.



يانسون

كينا

الشفاح (قبار الشوكي)

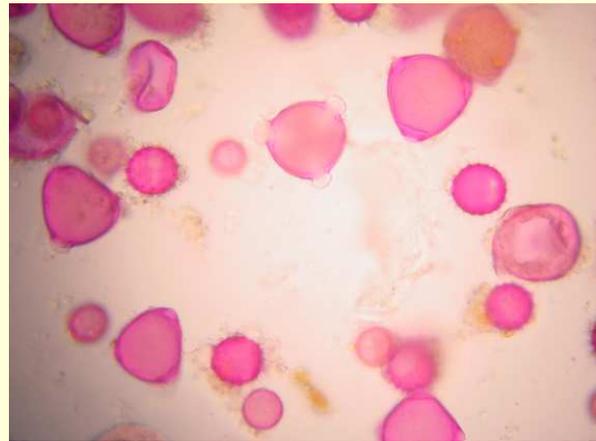
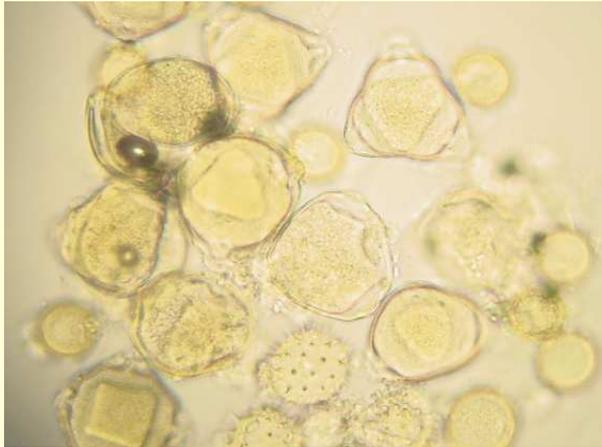
• لوحظ من خلال الفحص المجهرى لبعض عينات العسل أنها تحوي بالإضافة إلى حبوب الطلع أبواغ فطرية - مشيجات - طحالب - وهذا دليل على أن العينة هي عسل ندوة عسلية مع عسل رحيق أزهار.



* كل عينات حبوب الطلع التي فحصت من سلة الطلع كانت تقريبا متجانسة في نوعها نتيجة إخصاب النحل للزهور والولاء لها حيث أن النحل يحرص اهتمامه في جمع حبوب الطلع من نفس نوع الزهور ويستمر إلى أن ينتهي بينما نسبة حبوب الطلع الخليطة لا تتجاوز في أغلب العينات 10% وهذا يدل على أن النحل يضطر أحيانا إلى زيارة عدة أنواع من الأزهار لجمع حبوب الطلع عند فقر المرعى .



* لوحظ أن عينات حبوب الطلع المأخوذة من العين السداسية كانت متنوعة جداً والسبب في ذلك أن النحل قد يقوم بتكديسها ضمن العين السداسية من عدة مواسم للأزهار .



التوصيات والمقترحات

- اعتماد الفحص المجهرى لحبوب الطلع إضافة إلى التحاليل المخبرية الأخرى .
- استطعنا أن نحدد هوية العسل السوري من خلال فحص حبوب الطلع حتى يتسنى لنا الوصول إلى وضع مواصفة قياسية لكل نوع من أنواع العسل السوري .
- من خلال تحديد هوية العسل بالإضافة للتحاليل المخبرية الأخرى نستطيع حماية المستهلك من عمليات غش العسل وبالتالي حماية المنتج النبيل .
- بدأنا بوضع اللبنة الأولى في تحديد شكل حبوب الطلع لمجموعة من النباتات الزهرية الرحيقية والطلعية في سورية كي نتوصل لوضع أطلس لحبوب الطلع لكل النباتات الزهرية في سورية مع تصنيفها العلمي لوضع دليل عملي للعاملين في المخابر لتحديد هوية العسل (دولة - منطقة) .

وفيما يلي بعض الصور لأشكال حبوب الطلع لبعض النباتات
الزهرية المدروسة مجهرياً مع اسمها العلمي واسم الفصيلة
وموعد الإزهار وأماكن الانتشار والتي هي نواة ألبوم حبوب
الطلع الذي سيعمم لاحقاً .

عينة من المحاصيل الحقلية المدروسة



-اليانسون:

الفصيلة الخيمية : Umbellifera

الاسم العلمي: Anisum vulgare

تاريخ موعد الإزهار : أيار - حزيران

أماكن الانتشار : حمص - حوران - الجولان



عينة من المراعي الطبيعية المدروسة



- الحلاب (الجيجان) الفربيون :

الفصيلة الفربيونية الحلابية :

Euphorbiaceae

الاسم العلمي : Euphorbia triaculeata

تاريخ موعد الإزهار : تموز - أيلول

أماكن الانتشار : حلب - الغاب - إدلب -

حوران



عينة من الأشجار الحراجية المدروسة



- الأوكالبتوس :

الكينا الكاذبة - الكا فور الكاذب

الفصيلة الآسية : Myrtaceae

النوع : Eucalyptus

camaldulensis

تاريخ موعد الإزهار : (أيار - حزيران)-

أيلول - تشرين الأول

أماكن الانتشار : جولان - حمص - الساحل

- مناطق التشجير الحراجي

عينة من لأشجار المثمرة المدروسة



- التفاح :

الفصيلة الوردية: Rosaceae

الاسم العلمي : Pyrus malus

تاريخ موعد الإزهار : نيسان - آيار

أماكن الانتشار : مجدل شمس - الزبداني -

حمص رنكوس - مرتفعات ساحلية

عينة من لأشجار المثمرة المدروسة



- الليمون :

Rutaceae : الفصيلة السذابية

Limonium Riss Citrus : الاسم العلمي

تاريخ موعد الإزهار : آذار - نيسان - أيار

أماكن الانتشار : الساحل - وادي اليرموك

المراجع

المراجع العربية :

- 1- د. الأنصاري أسامة محمد نجيب - النحل في إنتاج العسل وتلقيح المحاصيل - كلية الزراعة - جامعة الإسكندرية -1998 .
- 2- د. سعيد شكري إبراهيم - تصنيف النباتات الزهرية - الهيئة المصرية العامة للكتاب - 1975 .
- 3- كاياس آلان - حبوب الطلع - دار طلاس - 1992 .
- 4- د. قدور أحمد الشيخ - م. الحكواني عبد اللطيف , م. القش حسين فاضل - مراعي النحل - منشورات جامعة دمشق - /1998-1999/ .
- 5- د.العودات محمد , د. لحام جورج- النباتات الطبية واستعمالاتها- الأهالي للطباعة والنشر والتوزيع
- 6- د.الرز هشام أديب , د.البراقى علي خالد-منتجات نحل العسل - جامعة دمشق
- 7- عيسى فريد بابا - موسوعة النباتات المفيدة - مطبعة دار عكرمة - 2002 .
- 8- م. زكريا منار أحمد - النباتات الرحيقية - مطبعة الصباح - 1995 .

المراجع الأجنبية :

- 9 - GRAHAM JOE M. The Hive and the Honey Bee, publishers of the American Bee Journal .
- 10- SAWYER REX . Honey Identification. Cardiff Academic Press.
- 11-CRANE EVA . Bees And Beekeeping . Comstock Publishing Associates a division of Cornell University Press .

Syrian Arab Republic

Ministry of Agriculture and Agrarian Reform

Apiculture and Sericulture Development and Rearing Project

IDENTITY OF THE SYRIAN HONEY

Pro.Dr.MOUSSA AL-SAMARA

BASSAM AL-BARAKAT

Chemistist SUSAN RAWAS



Designed by

HOUDA SHALASH

Damascus 2005