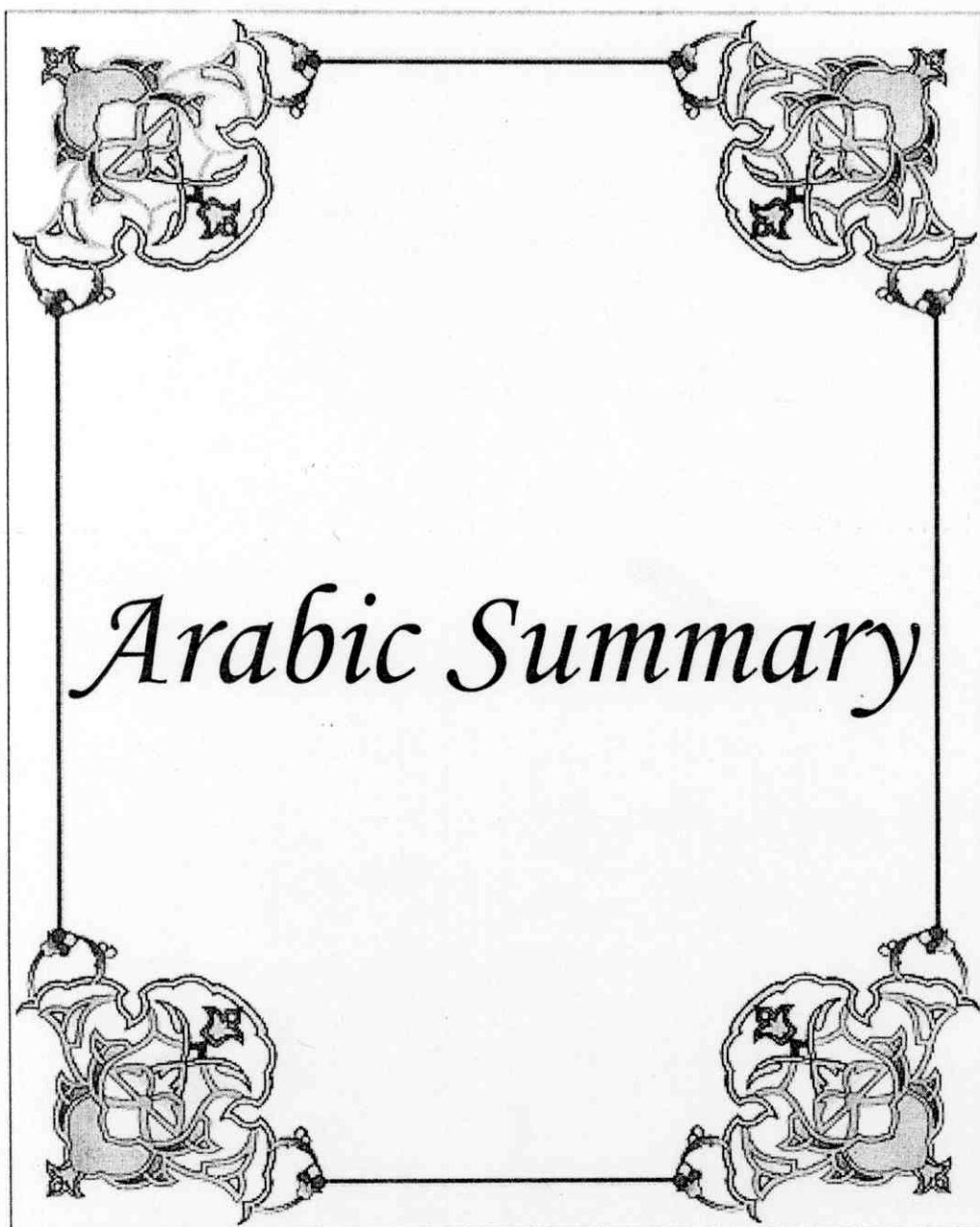




Arabic Summary

الملخص العربي

دراسة شاملة لحبوب اللقاح في طوائف نحل العسل

تعتبر عملية تلقيح المحاصيل من أهم أنشطة نحل العسل فهي لا تقل أهمية عن إنتاج العسل أو الغذاء الملكي وغيره من المنتجات الأخرى . وحبوب اللقاح هي الخلايا النباتية الذكرية التي تتكون في متك الزهرة وتجمعها شغالات النحل السارح وتعود بها إلى الخلية ويتم تخزينها بالأقراص في صورة خبز النحل . وحبوب اللقاح هامة جدا لنحل العسل وبدونها تفقد الطوائف كفاءتها في النمو والحيوية والإنتاج والتكاثر ونمو الحضنة وإنتاج الطرود .

ولهذا كان الهدف الرئيسي من هذا البحث دراسة الأوجه المختلفة لنشاط النحل في جمع حبوب اللقاح وتخزينها خلال مدة البحث ٢٠٠٤ و ٢٠٠٥ بمنطقة مشتهر محافظة القليوبية.

ويتناول البحث النقاط التالية:-

أولا : حصر لأنواع حبوب اللقاح التي يجمعها نحل العسل في منطقة الدراسة :

لقد تم حصر الأنواع التي ينشط عليها نحل العسل ويجمع منها حبوب اللقاح ووجد أنها أكثر من ٥٠ نوع من النباتات والأشجار المزهرة في منطقة الدراسة. وهناك بعض المصادر النباتية الرئيسية لحبوب اللقاح مثل نباتات الذرة ونباتات البرسيم المصري وأشجار الموالح والبقول والكبر وكذلك النباتات الطبية والعطرية ونباتات الزينة وبعض الحشائش والأعشاب المتواجدة بمنطقة الدراسة .

لقد تم تحضير هذه الحبوب للفحص الميكروسكوبي وتصنيفها وتصويرها ميكروسكوبيا للتعرف عليها وعلى مصدرها النباتي.

ثانيا : دراسة نشاط النحل في تجميع حبوب اللقاح :

١- دراسة نشاط النحل في تجميع حبوب اللقاح خلال عامي ٢٠٠٤ و ٢٠٠٥ :

لقد تم تركيب مصائد حبوب اللقاح على ٨ طوائف من طوائف نحل العسل (٤ طوائف هجين أول كرينولى و ٤ أخرى هجين أول إيطالي) هذه الطوائف تم تسكينها في خلايا خشبية من النوع لانجستروث بحيث كانت المصائد تعمل لمدة

ثلاث أيام أسبوعيا . تم وزن كميات الحبوب من تلك المصائد وتسجيلها طوال سنتي الدراسة وقد وجد أن متوسط إنتاج طائفة النحل الكرينولى ٣٤١٢,٥ جم سنويا أما طائفة النحل الإيطالي فكان متوسط إنتاجها ٢٠٤٩,٥ جم خلال عام ٢٠٠٤ أما في عام ٢٠٠٥ فكان متوسط إنتاج طائفة النحل الكرينولى ٣٠٥٩,٥ جم والإيطالي فكان ٤٣٧٩,٧٥ جم .

٢- دراسة نشاط النحل في تجميع حبوب اللقاح خلال موسم الموالح :

استخدمت في تلك الدراسة ثلاث طوائف هجين أول كرينولى وثلاث طوائف أخرى هجين أول إيطالي حيث تم تركيب مصائد لتجميع حبوب اللقاح على خلاياها ثم وزنت كميات الحبوب وتسجيلها خلال موسمي الدراسة .
وجد أن متوسط إنتاج موسم الموالح (٢٠٠٤) من حبوب اللقاح للطائفة الكرينولى ١٣٢,٣ جم بينما كان ١٨٩,٣ جم للطائفة الإيطالي وفي موسم الموالح (٢٠٠٥) كان متوسط وزن حبوب اللقاح للطائفة الكرينولى ١٧٧,٣ جم بينما كان ٢٦٢,٣ جم للطائفة الإيطالي على التوالي .

٣- دراسة نشاط النحل في تجميع حبوب اللقاح خلال موسم البرسيم :

استخدمت ثلاث طوائف هجين أول كرينولى وثلاث أخرى هجين أول إيطالي :
وجد أن متوسط إنتاج الطائفة الكرينولى هو ٢٤٩ جم بينما كان ٢٤٣ جم خلال موسم برسيم (٢٠٠٤) وكان متوسط إنتاج الطائفة الكرينولى ٢٣٢,٦٦ جم بينما كان ٣٨٩ جم للطائفة الإيطالي خلال موسم برسيم (٢٠٠٥) .

٤- دراسة نشاط نحل العسل في تجميع حبوب لقاح الذرة :

وتعتبر موسم حبوب لقاح الذرة أهم موسم حبوب لقاح في منطقة الدراسة لذلك قد تم عمل أكثر من تجربة لاثبات ذلك وهي :

(١) تقدير كميات حبوب لقاح الذرة خلال موسمي الدراسة :

في موسم حبوب لقاح الذرة (٢٠٠٤) كان متوسط إنتاج الطائفة الكرينولى ٣٩٦ جم بينما كان ٦٤٠ جم للطائفة الإيطالي . أما في موسم الذرة ٢٠٠٥ فكان متوسط إنتاج الطائفة الكرينولى ٦٨٦,٣ جم وكان ١١٥٧,٦ جم للطائفة الإيطالي .

ب) دراسة تأثير التغير الزمني على وزن الحبوب الطازجة خلال ١٠ أيام من فترة

تزهير الذرة :

لقد بينت نتائج التجربة التي تم إجراؤها على طوائف نحل العسل أن الوزن الطازج للحبوب بدأ يقل يوميا وتدرجيا بعد اليوم السادس وحتى اليوم العاشر .

ج) دراسة مقارنة لسلوك النحل في تجميع حبوب اللقاح خلال موسم تزهير الذرة

في عامي الدراسة (٢٠٠٤) و (٢٠٠٥):

وجد أنه في كلتا سلالتي نحل العسل (الإيطالي والكرينولي) تجمع كميات كبيرة بين التاسعة صباحا وحتى الثانية عشرة ظهرا ثم تقل رحلات تجميع حبوب اللقاح بانتهاء ساعات اليوم تدريجيا مع زيادة في رحلات تجميع الرحيق .

د) تقدير كمية حبوب اللقاح التي تنتج من نباتات الذرة :

تم تقدير كمية حبوب لقاح الذرة التي تنتجها النورة المذكورة لنباتات الذرة خلال عامي (٢٠٠٤) و (٢٠٠٥) ، وجد أن متوسط وزن حبوب اللقاح التي تنتجها النورة المذكورة للنبات ٠,٣٧٩ جم في موسم (٢٠٠٤) بينما كان ٠,٤١٤ جم خلال موسم (٢٠٠٥).

والكمية المتوقعة من مساحة فدان يزرع بالذرة = متوسط عدد النباتات للفدان X متوسط ما تنتجه السنبلة وكان ٩,١٣٢ كجم/ فدان في موسم (٢٠٠٤) بينما كان ١١,١٦٢ كجم/ فدان في موسم (٢٠٠٥).

هـ- دراسة مقارنة لتوزيع الأنواع الرئيسية لحبوب اللقاح في المصائد خلال موسمي

الدراسة (٢٠٠٤) و (٢٠٠٥) :

كان متوسط نسبة حبوب لقاح الموالح هي ٤٩,٧ % من إجمالي الحبوب المجمعة خلال موسمي الموالح (٢٠٠٤) و (٢٠٠٥). وكان متوسط نسبة حبوب لقاح البرسيم هي ٨٨,٥ % من إجمالي الحبوب المجمعة خلال موسمي البرسيم (٢٠٠٤) و (٢٠٠٥) بينما كانت نسبة حبوب لقاح الذرة ٩٧ % من إجمالي الحبوب المجمعة خلال موسمي الذرة ٢٠٠٤ و ٢٠٠٥ .

ثالثاً: تقدير حبوب اللقاح المخزنة في طوائف نحل العسل خلال موسمي الدراسة

(بالبوصة المربعة) :

تم قياس نشاط النحل في تخزين حبوب اللقاح في ١٢ طائفة من طوائف نحل العسل (٦ هجين أول كرينولى و ٦ هجين أول إيطالي) . كان متوسط إجمالي مساحة خبز النحل ٥١٨,٥ بوصة ٢ للطائفة الكرينولى و ٥٤٩,٥ بوصة ٢ للإيطالي خلال عام (٢٠٠٤) بينما كان ٤٩٣,٢ بوصة ٢ للطائفة الكرينولى و ٨٣٥,٧ بوصة ٢ للإيطالي خلال عام (٢٠٠٥) . أظهرت النتائج أن أكبر معدل لتخزين حبوب اللقاح كان خلال شهر يونية وأقل معدل كان خلال شهر يناير في كلتا سنتي الدراسة .

رابعاً : تقدير كمية حبوب اللقاح المخزنة (خبز النحل) في طوائف نحل العسل خلال مواسم

تجميع حبوب اللقاح ٢٠٠٤ و ٢٠٠٥ :

تم تقدير خبز النحل خلال مواسم حبوب اللقاح المختلفة (الموالح و البرسيم والذرة) . وجد أن متوسط وزن خبز النحل كان ٤٧٣,٢ جم للطائفة الكرينولى و ٤٨٨,٤ جم للطائفة الإيطالية خلال عام (٢٠٠٤) بينما كان ٤٢٤,٤ جم الكرينولى و ٤٦٢,٤ جم للإيطالي خلال عام (٢٠٠٥) .

خامساً: دراسة نشاط نحل العسل في تربية الحضنة خلال

عامي (٢٠٠٤) و (٢٠٠٥)

أوضحت الدراسة أن هناك ثلاث فترات تزداد فيها مساحة حضنه الشغالات المقفولة وهى فترات مترامنة مع مواسم نشاط النحل حيث وجدت هذه الزيادة في شهر مارس ثم أغسطس ثم يونيه خلال عامي الدراسة . كان متوسط مساحة الحضنة خلال عام ٢٠٠٤ هو ٦٣٥٣,٣ بوصة مربعة للطائفة الكرينولى و ٨١٧٥,٨ بوصة مربعة للإيطالي بينما كان متوسط مساحة الحضنة خلال عام ٢٠٠٥ هو ٦٤٦١,٨ بوصة مربعة للطائفة الكرينولى و ٨١٣٧,٦ بوصة مربعة للإيطالي .

سادسا: تعريف مصادر وأنواع العسل عن طريق تحليل حبوب اللقاح في عينات العسل التي تم تجميعها من بعض المناحل والأسواق كوسيلة من وسائل

كشف الغش :

تم تحليل ١٦ عينة عسل من ١٣ مصدر ويمكن القول أن مواسم حبوب اللقاح في مصر مرتبطة بمواسم الرحيق (موسم رحيق وحبوب لقاح الموالح وموسم رحيق وحبوب لقاح البرسيم وموسم رحيق القطن المرتبط بموسم حبوب لقاح الذرة) وبذلك يمكن استخدام تلك الطريقة في الكشف عن بعض طرق غش العسل بإجراء الفحص الميكروسكوبي لمتبقي الطرد المركزي لعينة العسل وتعريف محتوياته من حبوب لقاح .

سابعا : التحليل الوصفي لحبوب اللقاح في الغذاء الملكي مع معرفة المنشأ الجغرافي له :

لقد تم تجميع عينات من الغذاء الملكي في مواسم النشاط المختلفة وكذلك عينات غذاء ملكي صيني وتم تحليلها وعد حبوب اللقاح بها . أوضحت النتائج ارتباط أصل ومنشأ الغذاء الملكي مع نوع حبوب اللقاح به . وتعتبر هذه طريقة من طرق كشف غش الغذاء الملكي .

ثامنا : محتوى البر وبوليس من حبوب اللقاح :

لقد تم تجميع عدد من عينات البر وبوليس من مناحل مختلفة وفي مواسم مختلفة وبعد استخلاصها وجد أن نسبة حبوب اللقاح بها ٥,٨ % . تم اختبار هذه الحبوب ميكروسكوبيا ثم تصويرها .

تاسعا : دراسة تأثير التغذية على نشاط نحل العسل في تجميع حبوب اللقاح :

وجد أنه بتغذية الطوائف على حبوب اللقاح تقل كميات حبوب اللقاح التي يجمعها خلال المواسم المختلفة بينما تزداد عند التغذية بالمحلول السكري المضاف عليه بعض العصائر .

عاشرًا : نشاط النحل في إفراز الشمع أثناء مواسم فيض حبوب اللقاح :-

تم تقدير نشاط شغالات نحل العسل في إفراز الشمع خلال مواسم حبوب اللقاح المختلفة عن طريق وضع ثلاث إطارات فارغة لكل طائفة لكي تبني بها الشمع طبيعيا ثم

وزن الشمع المفرز في نهاية كل موسم (موسم حبوب لقاح الموالح والبرسيم والذرة) خلال عامي الدراسة .

حادي عشر : علاقة خبز النحل بمتوسط إنتاج الطوائف من العسل والمنتجات الأخرى :

بتقدير كمية خبز النحل داخل خلايا نحل العسل وجد أنه بزيادتها تزداد كمية إنتاج العسل والمنتجات الأخرى (الغذاء الملكي و البروبوليس وشمع النحل) .

ثاني عشر : استخدام مصائد حبوب اللقاح كطريقة لمكافحة أكاروس الفاروا ضمن وسائل مكافحة المتكاملة :

أوضحت النتائج أنه عند استخدام مصائد حبوب اللقاح وحدها كان معدل التساقط الفاروا حوالي ٥٥,٦ % وعند استخدامها مع الفاروزال كان معدل التساقط ٨٦% بينما كان معدل التساقط في الطوائف الغير معاملة ١٢,٨ % . ويمكن استخدام المصائد ضمن برنامج مكافحة المتكاملة لأكاروس الفاروا في طوائف نحل العسل . ويتلخص تأثير المصائد في إسقاط ٥٠% من الأكاروس مع الحبوب أثناء مرور الشغالات من ثقوب المصيدة (٤,٧ - ٥ مم) .

التوصيات والنتائج التي يمكن الاستفادة بها من هذه الدراسة :

١- يمكن استخدام طوائف نحل العسل في تحديد كمية حبوب اللقاح المنتجة من النباتات المختلفة وتحديد المساحات المنزرعة من هذه النباتات المزهرة وكميات الرحيق التي يمكن الحصول عليها وهذه العملية مهمة خاصة في الأراضي المستصلحة حديثاً .

٢- الاستفادة من نشاط النحل في تجميع حبوب اللقاح واستخدام الحبوب المجمعة كوسيلة تقسيمية نباتية لتحديد بداية مواسم النشاط علي الحبوب والتي تؤثر بالتالي علي إنتاج النحل لباقي المنتجات

٣- إمكانية تحديد بداية ونهاية المواسم الرئيسية لحبوب اللقاح في منطقة الدراسة مثل موسم حبوب لقاح الذرة والبرسيم والمواالح

٤- أمكن الاستفادة من الدراسة في معرفة نشاط نحل العسل في تجميع حبوب لقاح الذرة والذي يعتبر المصدر الرئيسي لإنتاج حبوب اللقاح اقتصادياً في مصر والتي يمكن حساب كمية حبوب اللقاح المنتجة بما يتفق والمساحة المنزرعة لمحصول الذرة .

٥- يمكن استخدام هذه الدراسة في تحديد كميات حبوب اللقاح المخزنة في صورة خبز نحل في تحديد مقدرة الطوائف في تربية الحضنة وإنتاج الطرود وتمكن هذه الدراسة من تحديد دقيق لمواعيد التغذية ببدائل حبوب اللقاح كما يمكن استخدام نتائج هذه الدراسة في إنتاج خبز النحل ذو القيمة الغذائية والطبية الفائقة .

٦- يمكن استخدام نتائج هذه الدراسة كطريقة من طرق كشف غش كل من العسل والغاء الملكي والبربوليس بتقدير وتواجد حبوب اللقاح التي تتواجد طبيعياً في منتجات نحل العسل السابقة

٧- يمكن استخدام مصائد حبوب اللقاح كوسيلة مكتملة في برنامج مكافحة المتكاملة لأكاروس القاروا الخطير بالإضافة لاستخدام المواد الطبيعية الأخرى .

دراسة شاملة لحبوب اللقاح في طوائف نحل العسل

رسالة علمية مقدمة من

الحسيني السيد حسيني نوار

بكالوريوس العلوم الزراعية (قسم وقاية النبات)

كلية الزراعة بمشتهر - فرع بنها - جامعة الزقازيق ٢٠٠٢

للحصول علي

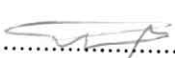
درجة الماجستير في العلوم الزراعية

حشرات اقتصادية (نحل العسل)

لجنة المناقشة :

.......... **أ.د/ عبد الرحمن أحمد البري**
أستاذ علم الحشرات الاقتصادية ونحل العسل المتفرغ - كلية الزراعة بمشتهر
- جامعة بنها

.......... **أ.د/ فارس أمين اللقوة**
أستاذ علم الحشرات الاقتصادية المتفرغ - كلية الزراعة بمشتهر - جامعة بنها

.......... **أ.د/ حسني عبد الجواد شرف الدين**
أستاذ علم الحشرات الاقتصادية ونحل العسل - كلية الزراعة - جامعة المنوفية

.......... **أ.د/ متولي مصطفى خطاب**
أستاذ علم الحشرات الاقتصادية ونحل العسل المتفرغ - كلية الزراعة بمشتهر
- جامعة بنها

تاريخ المناقشة : ١٤ / ٨ / ٢٠٠٦

دراسة شاملة لحبوب اللقاح في طوائف نحل العسل

رسالة علمية مقدمة من

الحسيني السيد حسيني نوار

بكالوريوس العلوم الزراعية (قسم وقاية النبات)

كلية الزراعة بمشتهر - فرع بنها - جامعة الزقازيق ٢٠٠٢

للحصول علي

درجة الماجستير في العلوم الزراعية

حشرات اقتصادية (نحل العسل)

لجنة الإشراف العلمي :

..... **أ.د/ عبد الرحمن أحمد البري**

أستاذ علم الحشرات الاقتصادية ونحل العسل المتفرغ - كلية الزراعة
بمشتهر - جامعة بنها

..... **أ.د/ متولي مصطفى خطاب**

أستاذ علم الحشرات الاقتصادية ونحل العسل المتفرغ - كلية الزراعة
بمشتهر - جامعة بنها

..... **د/ رضا السيد عمر الحنفي**

مدرس علم الحشرات الاقتصادية ونحل العسل - كلية الزراعة بمشتهر
- جامعة بنها

٢٠٠٦

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

﴿وَأَوْحَىٰ رَبُّكَ إِلَى النَّحْلِ أَنِ اتَّخِذِي مِنَ الْجِبَالِ بُيُوتًا وَمِنَ
الشَّجَرِ وَمِمَّا يَعْرِشُونَ ﴿٦٨﴾ ثُمَّ قُلِي مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ فَاسْلُكِي
سُبُلَ رَبِّكِ ذُلُلًا يَخْرُجُ مِنْ بَطُونِهَا شَرَابٌ مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ فِيهِ
شِفَاءٌ لِلنَّاسِ إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴿٦٩﴾﴾

صَلَّى
الْعَظِيمِ

(سورة النحل ٦٨ ، ٦٩)

دراسة شاملة لحبوب اللقاح في طوائف نحل العسل

رسالة علمية مقدمة من

الحسيني السيد حسيني نوار

بكالوريوس العلوم الزراعية (قسم وقاية النبات)

كلية الزراعة بمشتهر - فرع بنها - جامعة الزقازيق ٢٠٠٢

للحصول علي

درجة الماجستير في العلوم الزراعية

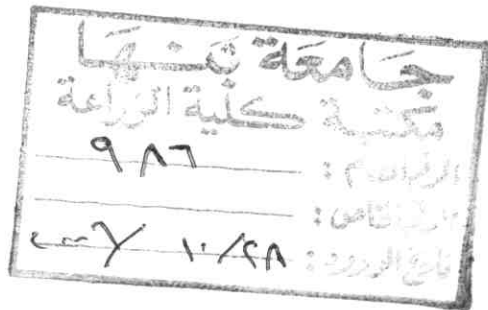
حشرات اقتصادية

(نحل العسل)

قسم وقاية النبات

كلية الزراعة

جامعة بنها



٢٠٠٦