ARABIC SUMMARY

﴿ دراسات على بعض سلالات النحل في مصر ﴾

الملخص العربي

نظراً لتواجد عدد من ملكات نحل العسل في القطر المصري من سلالات نحل مختلفة في الآونة الأخيرة ، لذلك كان من الضروري إجراء تقييم لمثل هذه السلالات من حيث إنتاجيتها ومدى أقلمتها في البيئة المصرية حتى يتسنى لنا تقييم هذه السلالات والخروج بتوصية إما بالإستمرار في تواجدها أو بمنعها فكانت هذه الدراسة .

أجريت التجارب في منحل كلية الزراعة بمشتهر - جامعة الزقازيق - فرع بنها - ومعامل قسم وقاية النبات بذات الكلية خلال سنوات ١٩٩٣ ، ١٩٩٤ ، ١٩٩٧ ، حيث أجريت الدراسة على الهجين الأول من السلالات التالية :

Starline, Buckfast, Midnite and Carnica bees

وقد تركزت الدراسة على النقاط التالية :

أولاً : إنتاج الحضنة :

استخدمت ثلاث طوائف من كل هجين على حده لقياس إنتاج الحضنة على مدار السنة بالبوصة المربعة فكانت طوائف هجين نحل العسل Starline في المرتبة الأولى بمتوسط قدره ٢٦٠,١٧ بوصة مربعة/خلية في موسم الدراسة الأول ، في حين بلغ المتوسط في الموسم الثاني من الدراسة ٢٧٦,٩٦ بوصة مربعة/خلية وجاء في المرتبة الثانية طوائف هجين نحل الـ Carnica بمتوسط قدره ٢٣٩,٧٧ بوصة مربعة/خلية في الموسم الأول ، وبلغ المتوسط ٢٥٢,٨٨ بوصة مربعة/خلية في الموسم الثاني من الدراسة ، وفي المرتبة الثالثة كان هجين نحل الـ Midnite قدره ٢٣١,٦٤ بوصة مربعة/خلية في الموسم الأول ، بينما كان المتوسط ٢٣٧,٨١ بوصة مربعة/خلية في الموسم الثاني ، كما جاء في النهاية هجين نحل الـ Buckfast حيث كان المتوسط ٢٢٩,٨٣ بوصة مربعة/خلية في الموسم الأول ، وفي الموسم الثاني بلغ المتوسط ٢٣٤,١٩ بوصة مربعة/خلية ، وقد أوضح التحليل الإحصائي وجود فروق عالية المعنوية بين الهجن المختلفة ، كما كان لفترة القياس على مدار السنة تأثير ذو معنوية عالية.

ثانياً : إنتاج الملكات :

في هذه التجربة تم دراسة قدرة هذه الهجن المختلفة على إنتاج الملكات باستخدام طريقة دوليتل في إنتاج الملكات تجارياً ، حيث استخدمت ثلاث طوائف من كل هجين لإنتاج الملكات في الفترة من مارس حتى أغسطس خلال سنوات الدراسة حيث كانت تمد كل طائفة بعدد ٦٠ كأس ملكي مطعومة بيرقة عمر ٢٤ ساعة. وقد أوضحت النتائج أن نحل الـ Starline كان في المرتبة الأولى حيث كانت نسبة خروج الملكات الكاملة ٧٦,٩٥٪ في الموسم الأول ، بينما كانت في الموسم الثاني ٧٠,١٨٪ ، وكان في المرتبة الثانية نحل الـ Midnite حيث كانت نسبة خروج الملكات الكاملة ٧٤,٠٧٪ في الموسم الأول وكانت ٦٧,٢٢٪ في الموسم الثاني ، وجاء في المرتبة الثالثة نحل الـ Carnica حيث كانت نسبة خروج الملكات الكاملة ٧٠,٤٧٪ في الموسم الأول ، بينما كانت ٦٠,٥٥٪ في الموسم الثاني ، وجاء في المرتبة الأخيرة نحل الـ Buckfast حيث كانت النسبة ٦٨,١٥٪ في الموسم الأول ، بينما كانت ٥٦,٨٥٪ في الموسم الثاني.

كما أوضحت نتائج التحليل الإحصائي أنه لم تكن هناك فروق معنوية بين الهجن المختلفة خلال موسمي الدراسة ، بينما كان لفترة التربية تأثير معنوي خلال الموسم الأول من الدراسة فقط.

ثالثاً : إنتاج الغذاء الملكي :

في هذه التجربة استخدمت ثلاث طوائف من كل هجين لإنتاج الغذاء الملكي في الفترة من فبراير حتى يوليو خلال موسمي الدراسة ، حيث كانت كل خلية تطعم بعدد ٤٥ كأس ملكي مطعومة بيرقة عمرها ٢٤ ساعة ويتم جمع الغذاء الملكي بعد ثلاثة أيام من إجراء عملية التطعيم ، أوضحت النتائج تفوق نحل الـ Buckfast على غيره من الهجن الأخرى حيث كان في المرتبة الأولى بمتوسط قدره ٨,٧ جم/طائفة خلال فترة الإنتاج في الموسم الأول ، بينما كان في الموسم الثاني متوسط قدره ٧,٢ جم/طائفة ، وجاء في المرتبة الثانية نحل الـ Starline بمتوسط قدره ٨,٠ جم/طائفة في الموسم الأول ، وفي الموسم الثاني كان المتوسط ٦,٤٥ جم/طائفة ، بينما جاء في المرتبة الثالثة نحل الـ Midnite بمتوسط قدره ٦,٨٧ جم/طائفة في الموسم الأول ، وفي الموسم الثاني كان المتوسط ٦,٠٣ جم/طائفة وجاء في المرتبة الأخيرة نحل الـ Carnica بمتوسط قدره ٦,١٩ جم/طائفة في الموسم الأول ، وبلغ في الموسم الثاني ٤,٩٣ جم/طائفة.

وأوضح التحليل الإحصائي أنه كانت هناك فروق عالية المعنوية بين الهجن المختلفة كما أوضح أن فترة الإنتاج كان لها أيضاً تأثير ذو معنوية عالية خلال موسمي الدراسة .

رابعاً : إنتاج العسل :

استخدمت ٤ طوائف من كل هجين لتقدير إنتاجها من عسل الموالح والبرسيم والقطن خلال موسمي الدراسة حيث أوضحت النتائج أن نحل الـ Carnica كان في المرتبة الأولى في إنتاج عسل الموالح بمتوسط قدره ٣,٠٦ كجم/طائفة في الموسم الأول من الدراسة ، وكان في الموسم الثاني ٣,٧٤٠ كجم/طائفة ، وكان في المرتبة الثانية نحل الـ Buckfast بمتوسط قدره ٢,٧٥ كجم/طائفة في الموسم الأول ، بينما جاء نفس الهجين في المرتبة الأخيرة في الموسم الثاني من الدراسة بمتوسط قدره ٣,١٩ كجم/طائفة ، واحتل نحل الـ Starline المرتبة الثالثة بمتوسط قدره ٢,٥٣ كجم/طائفة في الموسم الأول من الدراسة ، بينما احتل المرتبة الثانية في الموسم الثاني من الدراسة بمتوسط قدره ٣,٦٨٠ كجم/طائفة ، وجاء نحل الـ Midnite في المرتبة الأخيرة في الموسم الأول من الدراسة بمتوسط قدره ٢,٣٦ كجم/طائفة ، بينما احتل نفس الهجين المرتبة الثالثة في الموسم الثاني من الدراسة بمتوسط قدره ٣,٣٥ كجم/طائفة ، بينما في إنتاج عسل البرسيم احتل نحل الـ Carnica المرتبة الأولى ، ونحل الـ Starline المرتبة الثانية ، ونحل الـ Midnite المرتبة الثالثة ، ونحل الـ Buckfast المرتبة الأخيرة بمتوسط قدره ٢,٩٠ ، ٢,٤٤ ، ٢,٤١ ، ٢,١٤ كجم/طائفة على التوالي خلال الموسم الأول من الدراسة ، وفي الموسم الثاني كان نحل الـ Carnica في المرتبة الأولى ، ونحل الـ Starline في المرتبة الثانية ، ونحل الـ Buckfast في المرتبة الثالثة ، ونحل الـ Midnite في المرتبة الأخيرة بمتوسط قدره ٤,١ ، ٣,٩٨ ، ٣,٩٦ ، ٣,٨٥ كجم/طائفة على التوالي .

وفي إنتاج عسل القطن احتل نحل الـ Carnica المرتبة الأولى ونحل الـ Midnite المرتبة الثانية ونحل الـ Starline المرتبة الثالثة ونحل الـ Buckfast المرتبة الأخيرة بمتوسط قدره ٢,٨٥ ، ٢,٢٨ ، ٢,١١ ، ٢,٠٠ كجم/طائفة على التوالي في الموسم الأول ، بينما في الموسم الثاني احتل الـ Carnica المركز الأول أيضاً واحتل نحل الـ Midnite المركز الثاني واحتل نحل الـ Buckfast المركز الثالث وجاء نحل الـ Starline في المرتبة الأخيرة بمتوسط قدره ٢,٨٦ ، ٢,٣٦ ، ٢,٢٠ ، ٢,١٧ كجم/طائفة على التوالي . كما أوضح التحليل الإحصائي للنتائج المتحصل عليها أنه هناك معنوية بين الهجن المختلفة في الموسم الأول من الدراسة خلال فترة إنتاج عسل الموالح في حين كانت النتائج غير معنوية في الموسم الثاني من الدراسة ، بينما في فترة إنتاج عسل البرسيم كانت معنوية بين الهجن في الموسم الأول وغير معنوية في الموسم الثاني ، وفي حالة إنتاج عسل القطن كانت النتائج عالية المعنوية في الموسم الأول ومعنوية فقط في الموسم الثاني من الدراسة.

خضعت كل السلالات والهجن لطوائف النحل الكرينيولي والنحل الإيطالي للوزن اليومي لحساب معدل الزيادة أو النقص خلال فترات النشاط المختلفة على مدار السنة حيث اتضح من الدراسة أن التفوق في إنتاج العسل كان لصالح النحل الإيطالي حيث بلغ متوسط إنتاج الطائفة من عسل الموالح ٢,٠٢٥ ، ١,٩٣٠ كجم ، ومن عسل البرسيم ٣,٣٠٠ ، ٢,٦٩٠ كجم ، ومن عسل القطن ٣,٨٠٠ ، ٣,١٠٠ لكل طائفة من النحل الإيطالي والنحل الكرينيولي على الترتيب.

خامساً : إنتاج حبوب اللقاح :

استخدمت في هذه التجربة أربعة طوائف لإنتاج حبوب اللقاح من كل هجين على حده في فترات تزهير الموالح والبرسيم والذرة خلال موسمي الدراسة وأوضحت الدراسة تفوق هجين الـ Starline في إنتاج حبوب اللقاح على غيره من الهجن الأخرى ، حيث جاء في المرتبة الأولى بمتوسط قدره ٤٢,٤٨ جم/طائفة في الموسم الأول وبمتوسط قدره ٤٣,٩٥٩ جم/طائفة في الموسم الثاني خلال فترة تزهير الموالح ، بينما جاء في المرتبة الثانية نحل الـ Midnite بمتوسط قدره ٣٣,٦٦ جم/طائفة وكان نفس النحل في الموسم الثاني من الدراسة في المرتبة الثالثة بمتوسط قدره ٣٣,٥٨ جم/طائفة ، بينما كان نحل الـ Carnica في المرتبة الثالثة في الموسم الأول بمتوسط قدره ٣٣,٦٢ جم/طائفة في حين كان نفس النحل في المرتبة الثانية في الموسم الثاني من الدراسة بمتوسط قدره ٣٨,٧٥ جم/طائفة وجاء في المرتبة الأخيرة نحل الـ Buckfast خلال موسمي الدراسة قدره ٣٠,٢٤ جم/طائفة في الموسم الأول ، ٣٢,٦٣ جم/طائفة في الموسم الثاني .

وفي خلال فترة تزهير البرسيم احتل نحل الـ Starline المرتبة الأولى في حين جاء نحل الـ Carnica في المرتبة الثانية ونحل الـ Midnite في المرتبة الثالثة ، كما جاء نحل الـ Buckfast في المرتبة الأخيرة خلال موسمي الدراسة وذلك بمتوسط قدره ١٦١,٩٤، ١٥٠,٦٨ ، ١٣٨,٦٨ ، ١٢٧,٣٧ جم/طائفة على التوالي في الموسم الأول ، وفي الموسم الثاني بلغ المتوسط ١٦٤,٦ ، ١٦٢,٠٧ ، ١٣٧,٢٣ ، ١٢٨,٢٣ جم/طائفة على التوالي .

وفي خلال فترة تزهير الذرة احتل نحل الـ Starline المرتبة الأولى ثم نحل الـ Carnica ثم نحل الـ Midnite ثم نحل الـ Buckfast على الترتيب خلال موسم الدراسة الأول وبلغ المتوسط ٢٤٦,٠٧، ٢٢٩,٦٢ ، ٢١٢,٧٥ ، ٢٠٥,٥٦ جم/طائفة على الترتيب في حين احتل نحل الـ Starline المرتبة الأولى ثم نحل الـ Carnica ثم نحل الـ Buckfast وجاء في المرتبة الأخيرة نحل الـ Midnite بمتوسط ٢٧٧,٠٨، ٢٦٣,٩٨ ، ٢٣٩,٨٥ ،

٢٢٧,٢٧ جم/طائفة على التوالي خلال فترة الدراسة بالموسم الثاني ، كما أوضح التحليل الإحصائي أن النتائج كانت معنوية بين الهجن في الموسم الأول وغير معنوية في الموسم الثاني خلال فترة تزهير الموالح ، بينما كانت عالية المعنوية في الموسم الأول ومعنوية فقط في الموسم الثاني خلال فترة تزهير البرسيم ، في حين كانت النتائج معنوية في الموسم الأول وعالية المعنوية في الموسم الثاني من الدراسة أثناء فترة تزهير الذرة .

سادساً : الصفات البيومترية للملكات :

في هذه التجربة تم وزن الملكات العذارى والملكات الملقحة وكذلك تم عد الفروع المبيضية في الملكات الملقحة في فترة الإنتاج من مارس حتى أغسطس خلال موسمي الدراسة.

(أ)- **وزن الملكات العذارى** :

أوضحت النتائج أن متوسط وزن الملكات العذارى كان لصالح هجين نحل الـ Starline حيث احتل المرتبة الأولى ثم نحل الـ Carnica ثم نحل الـ Midnite ثم جاء في المرتبة الأخيرة نحل الـ Buckfast خلال موسمي الدراسة وذلك بمتوسط قدره ١٦٥,٩٣ ، ١٥٣,١٠ ، ١٣٣,٩٣ ، ١٢٦,٣٧ ملجم/ملكة على الترتيب في موسم الدراسة الأول ، بينما كان المتوسط في الموسم الثاني من الدراسة ١٦٧,٢٣ ، ١٥٧,٤٣ ، ١٣٧,٣٣ ، ١٣٣,٠٧ ملجم/ملكة على الترتيب ، أوضح التحليل الإحصائي لهذه النتائج أنه كانت هناك فروق عالية المعنوية بين السلالات المختلفة في موسمي الدراسة كما كانت لفترة التربية تأثير ذو معنوية عالية أيضاً خلال موسمي الدراسة .

(ب)- **عدد فروع المبيض** :

وفي حالة عدد الفروع المبيضية للملكات الملقحة جاءت ملكات نحل الـ Starline في المرتبة الأولى ، ثم ملكات نحل الـ Carnica ، ثم ملكات نحل الـ Midnite ثم جاءت ملكات نحل الـ Buckfast في المرتبة الأخيرة حيث بلغ متوسط عدد الفروع المبيضية لكل ملكة في الموسم الأول ٣٣٤,٨٤ ، ٣١٧,٦٧ ، ٢٨٦,٨٥ ، ٢٧٩,٣٥ فرع مبيض/ملكة على الترتيب في حين كان متوسط عدد الفروع المبيضية للملكات المرباة من نفس الهجن في الموسم الثاني من الدراسة ٢٣٥,٦٣ ، ٣٠٨,٠٧ ، ٢٨٥,٦٧ ، ٢٧٥,٦٢ فرع مبيض/ملكة على الترتيب . وأوضح التحليلي الإحصائي أن هناك فروق معنوية عالية بين الهجن المختلفة ، كما كان لفترة التربية تأثير عالي المعنوية أيضاً خلال موسمي الدراسة .

١,٠٠٢ ، ٠,٩٩٤ ، ٠,٩٤٠ ، ٠,٩٣٥ ، ٠,٧٦٥ ، ٠,٧٤٨ مم٢ على الترتيب ، وكانت الفروق في حجم كيس السم بين سلالات نحل العسل المختلفة عالية المعنوية .

وفي حالة مساحة سلة حبوب اللقاح أوضحت النتائج أن النحل الإيطالي كان في المرتبة الأولى ثم نحل الـ Midnite ثم النحل المصري ثم نحل الـ Starline ثم نحل ثم نحل الـ Buckfast ثم النحل الكرينيولي ثم النحل القوقازي وذلك بمتوسط قدره ١,٧٧٤ ، ١,٧٦١ ، ١,٧١٣ ، ١,٦٧١ ، ١,٦٧١ ، ١,٦٥١، ١,٥٥٨ مم٢ على الترتيب . وأوضح التحليل الإحصائي أنه لم تكن هناك فروق معنوية بين مساحة سلة حبوب اللقاح في سلالات نحل العسل المختلفة .

وفي حالة دراسة تطور غدد الغذاء الملكي وغدد الشمع في كل من النحل الإيطالي والنحل الكرينيولي والنحل المصري أوضحت النتائج أن غدد الغذاء الملكي كانت أكثر تطوراً في النحل الإيطالي إذا ما قورنت بالنحل المصري أو النحل الكرينيولي ، كما كانت أطول في فترة النشاط بينما في حالة غدد الشمع كان متوسط طول الغدة أكبر في النحل المصري منه في النحل الكرينيولي والنحل الإيطالي ، كما كانت المسافة بين صفائح الشمع في الغدة أيضاً أكبر في النحل المصري عنه في النحل الكرينيولي والنحل الإيطالي.

الخلاصة :

ومن هذه الدراسة يتضح أن نحل الـ Starline تفوق على غيره من الهجن الأخرى في إنتاج الحضنة (الطرود) وإنتاج الملكات ، وإنتاج حبوب اللقاح ، كما كانت لملكات هذا الهجين السيادة في الوزن وعدد فروع المبيض عند مقارنتها بالهجن الأخرى . بينما تفوق نحل الـ Buckfast في إنتاج الغذاء الملكي على غيره من الهجن الأخرى في حين كان التفوق للنحل الكرينيولي في إنتاج العسل .

ومن هنا ينصح بأنه كلما كانت هناك سلالات مختلفة داخل المنحل الواحد كان التفوق في الإنتاج عند مقارنتها بالمناحل التي لا تحتوي إلا على سلالة واحدة ، وأيضاً يتضح أنه في حالة الرغبة في إنتاج طرود ينصح بتربية سلالات النحل الصفراء ومنها Starline أو النحل الإيطالي ، وفي حالة الرغبة في إنتاج الغذاء الملكي وحبوب اللقاح ينصح بتربية السلالات الصفراء أيضاً . أما في حالة الرغبة في إنتاج العسل فينصح بتربية السلالات السنجابية ومها النحل الكرينيولي أو هجنه .

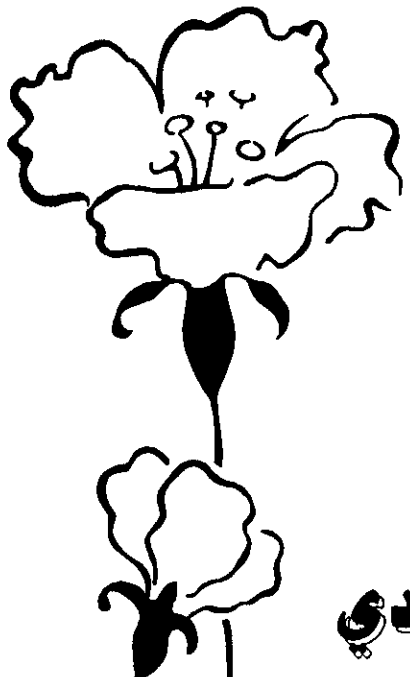
سابعاً : الصفات البيومترية للشغالات :

في هذه الدراسة أخذت عدة صفات وتم قياسها على الشغالات في هجن النحل المختلفة من حيث طول اللسان ، وطول وعرض الجناح الأمامي ، ورقم الكيوبتل إندكس ، وحجم كيس السم ، ومساحة سلة حبوب اللقاح وذلك بغرض تقييم هذه السلالات المختلفة وأوضحت النتائج أنه في حالة اللسان كان التفوق في طول اللسان لصالح النحل القوقازي حيث كان متوسط طول اللسان ٦,٥٤٠ ملم ثم جاء نحل الـ Carnica بمتوسط قدره ٦,٣١٠ ملم ، ثم جاء نحل الـ Starline بمتوسط قدره ٦,٢١٠ ملم ، ثم جاء نحل الـ Buckfast بمتوسط قدره ٦,١٩٧ ملم ، ثم جاء النحل الإيطالي وكان متوسط طول اللسان ٦,١٢٠ملم ، ثم نحل الـ Midnite بمتوسط قدره ٥,٩٩٧ ملم وجاء في المرتبة الأخيرة النحل المصري بمتوسط قدرة ٥,٧٧٠ ملم ، وكانت الفروق بين هذه السلالات المختلفة عالية المعنوية .

وفي حالة عرض الجناح الأمامي كان النحل الإيطالي في المرتبة الأولى ثم نحل الـ Starline ثم نحل الـ Midnite ثم نحل الـ Buckfast ثم نحل الـ Carnica ثم النحل القوقازي ثم النحل المصري وذلك بمتوسط قدره ٣,١٣٣ ، ٣,٠٦٣ ، ٣,٠٥٠ ، ٣,٠٢٠ ، ٢,٩٢٧ ، ٢,٧٧٣ ملم على الترتيب ، وأوضح التحليل الإحصائي أنه كانت هناك فروق معنوية عالية بين متوسط عرض الجناح في هذه السلالات المختلفة .

وفي حالة طول الجناح الأمامي جاء نحل الـ Starline في المرتبة الأولى ، ثم النحل الإيطالي ثم النحل الكرينيولي ثم نحل الـ Midnite ثم نحل الـ Buckfast ثم النحل القوقازي ثم النحل المصري وذلك بمتوسط طول قدره ٩,٣٩٠ ، ٩,٣٥٧ ، ٩,٢٢٣ ، ٩,٠٢٧ ، ٨,٩٣٧ ، ٨,٨٩٠ ، ٨,٥٦٠ ملم على الترتيب ، وأوضح التحليل الإحصائي أن هناك فروق معنوية عالية بين متوسط طول الجناح في هذه السلالات المختلفة .

وفي حالة رقم الكيوبتل احتل النحل الكرينيولي المرتبة الأولى ثم النحل الإيطالي ثم نحل الـ Midnite ثم نحل الـ Starline ثم النحل القوقازي ثم نحل الـ Buckfast ثم النحل المصري وذلك بمتوسط قدره ٣,٠٤٧ ، ٢,٩٤٣ ، ٢,٩١٦ ، ٢,٧٩٦ ، ٢,٥١٣ ، ٢,٣٤٦ ، ٢,٣٢٢ ملم على الترتيب . وأوضح التحليل الإحصائي أن هناك فروق معنوية عالية في متوسط رقم الكيوبتل بين السلالات المختلفة وفي حالة حجم كيس السم جاء النحل الإيطالي في المرتبة الأولى ثم نحل الـ Midnite ثم نحل المصري ثم نحل الـ Buckfast ثم نحل الـ Starline ثم النحل الكرينيولي وفي المرتبة الأخيرة جاء النحل القوقازي وذلك بمتوسط قدره ١,٥١٨ ،



إهداء

أهدي هذا العمل إلى والدي

ووالدتي داعياً الله عز وجل أن

يبارك لي فيهما

كما أهديه إلى زوجتي

وأبنائي الأحباء سماء وأحمد

رضا السيد محمد عمر

دراسات على بعض سلالات النحل في مصر

رسالة مقدمة من

رضا السيد محمد عمر الحنفي

للحصول على

درجة الدكتوراة في فلسفة العلوم الزراعية

حشرات إقتصادية

(نحل العسل)

قسم وقاية النبات

كلية الزراعة بمشتهر

جامعة الزقازيق – فرع بنها

١٩٩٨