ARABIC SUMMARY

الملخص العربى

تضمنت هذه الدراسة الوصف المورفولوجى للذكر و الأطوار الغير بالغة لحشرة الخوخ القشرية البيضاء، حصر و توزيع الحشرة على العوائل النباتية فى مصر و العالم، دراسة التغيرفى الكثافة العددية لحشرة الخوخ القشرية البيضاء والأعداء الحيوية المصاحبة لها(في ثلاث مناطق على مدار عامين)، كما تم تقدير عدد الأجيال والوحدات الحرارية المتجمعة اللازمة لكل جيل و علاقة الإتجاهات الأصلية الأربعة بمستوي الإصابة بالحشرة ودور العوامل البيئية في الكثافة العددية للحشرة والأعداء الحيوية المصاحبة لها.

أولا : الدراسة المورفولوجية:

تنصب الدراسة التصنيفية المقدمة على نوع من الحشرات القشرية الحقيقية (الحشرات القشرية المسلحة) وهوالنوع *Pseudaulacaspis pentagona* (Targioni – Tozzetti) وهو يتبع فصيلة Diaspididae. حيث إن فكرة الإستفادة من الأعمار الغير بالغة فى مجال تصنيف الحشرات القشرية و البق الدقيقى أصبحت الأن من المفاهيم الشائعة بين علماء الكوكسيدولوجى وكذلك الدراسات المورفولوجية لذكور الحشرات القشرية دخلت فى دائرة اهتمام العديد من علماء الحشرات و من هذا المنطلق نبع الدافع الرئيسى الى العمل الحالى و هو الحصول على مزيد من المعلومات فى هذا الصدد.

تم عرض النتائج فى شكل أوصاف كاملة مزودة برسوم إيضاحية مفصلة لكل أعمارالحشرة. و قد تابعت الدراسة كل التغيرات التى حدثت فى القشرة خلال مراحل النمو المختلفة لكل من الذكر و الأ عمار الغير بالغة. و الغرض من ذلك هو محاولة الربط بين مظهر القشرة وبين الحشرة التى توجد تحتها.

وتبين من النتائج طابع النمو من اختفاء أو اضمحلال صفات معينة و ظهور او زيادة صفات اخرى. كما لوحظ ازدواج العمر الشقى بعد الإنسلاخ الأول اى فى الطور الثانى للحورية مع ظهور علامة واحدة لهذا الإزدواج أثناء الطور الأول.

و يمكن تلخيص النتائج كما يلى:

١ - تم لأول مرة الوصف المورفولوجى لاطوار الحورية (عمر أول - عمر ثانى ذكور - عمر ثانى إناث - طور ما قبل العذراء للذكر - طور العذراء للذكر).

٢- تم عمل مفتاح تصنيفى للتمييز بين الأعمار المختلفة لطور الحورية.

٣- تم عمل مفتاح تصنيفى للتمييز بين الحورية عمر ثانى ذكور و عمر ثانى إناث.

٤ - تم لأول مرة الوصف المورفولوجى للذكر البالغ.

٥ - تم متابعة تطور الشكل الظاهرى للأعمار المختلفة نتيجة اختفاء أو ظهور بعض الصفات المورفولوجية.

ثانيا: حصر و توزيع الحشرة على العوائل النباتية فى مصر:

بناء على الحصر العالمى للعوائل النباتية لحشرة الخوخ القشرية البيضاء وجد ١٢ عائل نباتى من اشجار الفاكهة تصاب بهذه الحشرة و هى النخيل- الزيتون - التين - العنب - الكيوى - التوت - التفاح - الكمثرى - البيكان - الخوخ - البرقوق - المشمش وفى هذه الدراسة تم حصر لهذه العوائل النباتية فى مصرحيث أخذت عينات من اشجار هذه المحاصيل منذ ١٩٩٩ - ٢٠٠٣ وتم تعريفها فى معهد بحوث وقاية النباتات بالدقى - جيزة. شملت الدراسة العوائل النباتية لحشرة الخوخ القشرية البيضاء التى تزرع فى ١١ محافظة هى الدقهلية، البحيرة، الفيوم، الغربية، المنيا، المنوفية، الشرقية، الجيزة، الإسماعيلية، شمال سيناء، القليوبية. من الدراسة إتضح وجود ٦ عوائل نباتية من أشجار الفاكهة تصاب بحشرة الخوخ القشرية البيضاء هى التفاح - المشمش- البرقوق - العنب- الخوخ- التوت فى ٤ محافظات هى البحيرة، القليوبية، الدقهلية، الجيزة و منهم أربعة أنواع تم تسجيلهم لأول مرة فى مصر و هم التفاح - العنب- التوت - البرقوق. أكثر العوائل النباتية إصابة بالحشرة سجلت فى محافظة القليوبية و التوت كان الأعم فى كل المحافظات.

ثالثا: الدراسات البيئية:

١- دراسة التغير فى الكثافة العددية لحشرة الخوخ القشرية البيضاء

تم دراسة التغير فى الكثافة العددية لحشرة الخوخ القشرية البيضاء على أشجار الخوخ فى منطقة كفر شكر محافظة القليوبية (من ١ ديسمبر ١٩٩٩ الى ١٥ نوفمبر ٢٠٠١) و على اشجار البرقوق فى منطقة الصف محافظة الجيزة (من ١٥ فبراير ٢٠٠٠ الى ١ فبراير ٢٠٠٢) و على اشجار التفاح فى منطقة النوبارية محافظة البحيرة (من ١ مارس ٢٠٠١ الى ١٥ فبراير ٢٠٠٢). أخذت العينات مرتين كل شهر لمدة عامين متتاليين لدراسة الإتجاهات الأصلية الأربعة الشمال – الجنوب – الشرق – الغرب و قلب الشجرة. حجم العينة كان ١٠ سم بقطر ٤-٦ مم للأفرع الأولية و ٥ سم بقطر ٩-١١ مم للأفرع الثانوية وذلك فى ٤ مكررات. الأطوار الحية التى تم تسجيلها فى العينات هى الطور الزاحف، الطور الغير بالغ للإناث ، الإناث، الإناث الواضعة للبيض و الطور الغير بالغ للذكور.

أـ الكثافة العددية على أشجار الخوخ

كان متوسط التعداد ٨٩,٧٩ ،٦١,٦٩، ٧٤,٥٩ ، ٣٢,١٨ و ٤٥,٢٨ لعام (١٩٩٩/ ٢٠٠٠) للطور الزاحف، الطور الغير بالغ للإناث ، الإناث، الإناث الواضعة للبيض و الطور الغير بالغ للذكور على التوالى لحشرة الخوخ القشرية البيضاء.

* الطور الزاحف: أعلى كثافة للتعداد كانت ٣٣٦,٤٢ ، ١٧٤,٧٣ و١٣٦,٣٤ فرد/عينة فى ١٥ سبتمبر،١٥ مارس و ١ يوليو ٢٠٠٠ على التوالى. وأقل تعداد سجل فى ١ ديسمبر ١٩٩٩، ١ مايو و ١ أغسطس ٢٠٠٠.

** الطور الغير بالغ للإناث: أعلى كثافة للتعداد فى ١ أكتوبر ٢٠٠٠ (٢٥٩,٧٦ فرد/عينة) وقمم مبكرة و مشابهة فى ١ إبريل ، ١٥ يوليو ٢٠٠٠ . وأقل تعداد سجل فى ١ ديسمبر ١٩٩٩.

*** الإناث: أعلى كثافة للتعداد فى ١٥ أكتوبر ٢٠٠٠ (٢٠٠,٢١ فرد/عينة) و فترات أخرى ذات كثافة عالية فى ١٥ إبريل و ١ أغسطس ٢٠٠٠ و كانت ٩٦,٣١ و ١٠٩,٤٩ فرد/عينة. أقل كثافة للتعداد ١ ديسمبر ١٩٩٩، ١٥ مايو و ١ سبتمبر ٢٠٠٠.

**** الإناث الواضعة للبيض: أعلى كثافة للتعداد فى ١ سبتمبر ٢٠٠٠ (٨٥,٣٤ فرد/عينة) و فترات أخرى ذات كثافة عالية فى ١٥ فبراير و ١٥ مايو ٢٠٠٠.

***** الطور الغير بالغ للذكور: أعلى كثافة للتعداد فى ١ أكتوبر ٢٠٠٠ (١٩٦,٤٦ فرد/عينة) و فترات أخرى ذات كثافة عالية فى ١ إبريل ، ١٥ يوليو ٢٠٠٠ (١٠١,٥٨ و ٧٥,٨٦ فرد/عينة) .

متوسط التعداد الكلى كان أعلى قيمة ٤٠,٣٤ ، ٤٤١,٠٩ و ٣٨٥,٢٨ لعام (١٩٩٩/ ٢٠٠٠) فى ١ أكتوبر و ١ إبريل و١٥ يوليو على التوالى و أقل تعداد فى ١ ديسمبر١٩٩٩ ، ١ مايو و ١٥ نوفمبر ٢٠٠٠.

متوسط التعداد لعام (٢٠٠٠/٢٠٠١) ١٠٣,٦ ،٧٧,٥٣، ٨٢,٦٦، ٢٨,١٨ ، ٤٣,٨٣ للطور الزاحف، الطور الغير بالغ للإناث، الإناث، الإناث الواضعة للبيض و الطور الغير بالغ للذكور على التوالى لحشرة الخوخ القشرية البيضاء.

* الطور الزاحف أعلى كثافة للتعداد فى ١ أكتوبر ٢٠٠١(٣٣٤,٤٩ فرد/عينة) و أقل وفرة كانت ٠,٢ ،٣٦,٥٤ و ٣,٩٦ فرد/عينة فى ١٥ ديسمبر ٢٠٠٠ ، ١٥ مايو و ١٥أغسطس ٢٠٠١ على التوالى.

** الطور الغير بالغ للإناث: أعلى كثافة للتعداد فى ١٥أكتوبر ٢٠٠١ بتعداد ٢٧٨,٣٤ فرد/عينة وقمم مبكرة و مشابهة فى ١٥ إبريل و ١ يوليو ٢٠٠١. وأقل تعداد فى ١٥ ديسمبر ٢٠٠٠ و آخرى فى ١ يوليو و ١٥ أغسطس ٢٠٠١.

*** الإناث: أعلى كثافة للتعداد فى ١ نوفمبر ٢٠٠١ (٢١٨,٧٣ فرد/عينة) و فترات أخرى ذات كثافة عالية فى ١ مايو و ١ أغسطس ٢٠٠١ بتعداد ١١٨,٣٦ و ١٠٠,٤٦ فرد/عينة. وأقل تعداد فى ١٥ ديسمبر ٢٠٠٠ و آخرى فى ١ يونيو و ١٥ سبتمبر ٢٠٠١.

**** الإناث الواضعة للبيض: أعلى كثافة للتعداد فى ١ سبتمبر ٢٠٠١ (١٠٠,٩٦ فرد/عينة) و فترات أخرى ذات كثافة عالية فى ١ مارس و ١٥مايو ٢٠٠١. وأقل تعداد فى ١٥ ديسمبر ٢٠٠٠ و آخرى فى ١٥ إبريل و ١٥ يونيو ٢٠٠١.

***** الطور الغير بالغ للذكور: أعلى كثافة للتعداد فى ١٥ أكتوبر ٢٠٠١ (١٦٢,٣١ فرد/عينة) وكثافة آخرى فى ١٥ إبريل و ١٥ يوليو ٢٠٠١ .

متوسط التعداد الكلى كان أعلى قيمة ٨٩٧,٩٣، ٤٤٤,٤٥ و٤٢٨,٩٢ لعام (٢٠٠٠/ ٢٠٠١) فى ١٥ أكتوبر، ١ أبريل و ١٥ يوليو ٢٠٠١ على التوالى و أقل وفرة كانت فى ١ ديسمبر الى ١٥ فبراير ٢٠٠١ .

ب- الكثافة العددية على اشجار البرقوق

من النتائج يتضح ان تعداد الحشرات على أشجار الخوخ أقل من تعداد الحشرات على أشجار البرقوق. متوسط التعداد ٦٩,٨١ ،٦٢,٩١، ٢٢,٠١،٥٧,٠٨ و ٣٢,٨١ لعام (٢٠٠٠/ ٢٠٠١) للطور الزاحف، الطور الغير بالغ للإناث ، الإناث ، الإناث الواضعة للبيض و الطور الغير بالغ للذكور على التوالى لحشرة الخوخ القشرية البيضاء.

* الطور الزاحف: أعلى كثافة للتعداد فى ١ سبتمبر ٢٠٠٠ (٢٧١,١٥ فرد/عينة) وكثافة عالية أيضا فى ١ مارس و ١ يونيو ٢٠٠٠ بتعداد ١٤٥,٢٤ و ١٢٩,٠٤ فرد/عينة و أقل وفرة ٢٣,٧٦ ، ٢٨,٥٦ و ٠,١٥ فرد/عينة فى ١٥ إبريل، ١٥ يوليو و ١٥ ديسمبر ٢٠٠١على التوالى.

** الطور الغير بالغ للإناث: أعلى كثافة للتعداد فى ١٥ سبتمبر ٢٠٠٠ بتعداد ٢١٣,٦٩ فرد/عينة وقمم مبكرة و مشابهة فى ١٥ مارس ، ١٥ يونيو ٢٠٠٠. و تعداد أقل فى ١ يونيو و من ١٥ نوفمبر ٢٠٠٠ إلى ١ فبراير ٢٠٠١.

*** الإناث: أعلى كثافة للتعداد فى ١٥ أكتوبر ٢٠٠٠ (١١٨,٤٢ فرد/عينة) وكثافة عالية أيضا فى ١ أبريل و ١٥ يوليو ٢٠٠٠ بتعداد ٧٦,٣٧ و ٧٢,٥٩ فرد/عينة و أقل وفرة فى الفترة من ١٥ نوفمبر ٢٠٠٠ إلى ١ فبراير ٢٠٠١ .

**** الإناث الواضعة للبيض: أعلى كثافة للتعداد فى ١٥ أغسطس ٢٠٠٠ (٧٤,٦٩ فرد/عينة) و كثافة عالية فى ١٥ فبراير و ١ مايو ٢٠٠٠ بتعداد ٤٦,٣٤ و ٤١,٣٧ فرد/عينة.

***** الطور الغير بالغ للذكور: أعلى كثافة للتعداد فى ١ أكتوبر ٢٠٠٠ (١٢٣,٦٤فرد/عينة) وكانت هناك وفرة آخرى فى ١ أبريل و ١ يوليو ٢٠٠٠ بتعداد ٥١,٣٢ و ٥٣,٢٣ فرد/عينة.

متوسط التعداد الكلى للسنة الأولى كانت أعلى قيمة ٦٣٩,١٠ ، ٣٥٠,٩٤ و ٢٧٠,٩٥ فى ١ سبتمبر ، ١ مارس و ١ يوليو ٢٠٠٠ على التوالى و أقل تعداد كان فى الفترة من ١٥ نوفمبر ٢٠٠٠ الى ١ فبراير ٢٠٠١ .

متوسط التعداد لعام (٢٠٠١/٢٠٠٢) كان ٨١,٢٧ ، ٦٩,٢٠، ٦٤,٨٦ ، ٢٧,٠٧، ٣٠,٧٠ للطور الزاحف، الطور الغير بالغ للإناث، الإناث ، الإناث الواضعة للبيض و الطور الغير بالغ للذكور على التوالى لحشرة الخوخ القشرية البيضاء.

* الطور الزاحف: أعلى كثافة للتعداد فى١٥ سبتمبر ٢٠٠١ (٣٠٥,٨٧ فرد/عينة) و ارتفاع آخر فى الكثافة فى ١٥ مارس و ١٥ مايو ٢٠٠١ وكانت ١٦١,٩٥ و ١٤٧,٦٩ فرد/ عينة و أقل وفرة كانت ٤١,٢٧، ٣٤,٢٧ و ١,٩٨ فرد/عينة فى ١٥ إبريل ، ١٥ يوليو و ١ ديسمبر ٢٠٠٢ على التوالى.

** الطور الغير بالغ للإناث: أعلى كثافة للتعداد فى ١٥ سبتمبر ، ١ أبريل و ١ يونيو ٢٠٠١ بتعداد ٢٣٤,٣٧ ، ١٢٩,١٣ و ١٠٣,١٨ فرد/عينة و أقل وفرة ١٠,٥٧ ، ١١,٩٣ و ٠,٤٥ فى ١٥ فبراير ، ١٥ مايو و ١٥ يوليو ٢٠٠١ على التوالى .

*** الإناث: أعلى كثافة للتعداد فى ١ أبريل، ١ يوليو و ١ نوفمبر ٢٠٠١ بتعداد ٩٢,٧١، ٧٩,٨٤ و ١٣٩,٠١ فرد عينة على التوالى. وكانت أقل كثافة للإناث فى ١ فبراير ، ١٥ مايو و ١٥ أغسطس ٢٠٠١.

**** الإناث الواضعة للبيض: أعلى كثافة للتعداد فى١ مارس ، ١٥ أبريل و ١ سبتمبر ٢٠٠١ بتعداد ٥٣,٨١ ، ٤٥,٥٢ و ٨٩,٦٥ فرد/عينة على التوالى .

***** الطور الغير بالغ للذكور: أعلى كثافة للتعداد ٥٧,٢٣ ، ٤٧,٨٧ و ١١٥,٣٩ فى ١ مايو ١٥ يوليو و ١ أكتوبر ٢٠٠١ على التوالى .

متوسط التعداد الكلى للسنة الثانية كانت أعلى قيمة ٧٦٥,٨٦ و ٣٩٥,٣٩ فى ١٥ سبتمبر و ١٥ مارس ٢٠٠١ و أقل تعداد فى الفترة من ١ ديسمبر ٢٠٠١ الى ١ فبراير ٢٠٠٢ .

ج- الكثافة العددية على اشجار التفاح

فىعام ٢٠٠٠/٢٠٠١ بلغ متوسط التعداد ٦٥,١٢ ،٥٤,٢٧ ، ٦٠,٥٣ ، ٢٨,٩٥ و ٢٥,٩١ للطور الزاحف، الطور الغير بالغ للإناث ، الإناث ، الإناث الواضعة للبيض والطور الغير بالغ للذكور على التوالى لحشرة الخوخ القشرية البيضاء.

* الطور الزاحف: أعلى كثافة للتعداد فى ١٥ مايو و ١٥ سبتمبر ٢٠٠٠ بتعداد ١٦٦,٤٧ و٢٣٦,٦١ فرد/عينة و أقل وفرة فى الفترة من ١ مارس الى ١ إبريل و من ١ نوفمبر ٢٠٠٠ الى ١٥ فبراير ٢٠٠١.

** الطور الغير بالغ للإناث: أعلى كثافة للتعداد فى ١ يونيو و ١ أكتوبر ٢٠٠٠ بتعداد ١٣١,٩٦ و ١٨٦,٤٣ فرد/عينة. أقل تعداد من ١ مارس الى ١٥ إبريل ٢٠٠٠ و إنخفاض اخر فى التعداد من ١ ديسمبر ٢٠٠٠ الى ١٥ فبراير ٢٠٠١ .

*** الإناث: أعلى كثافة للتعداد فى ١ نوفمبر ٢٠٠١ (١٢٨,٩٣ فرد/عينة) و فترة أخرى ذات كثافة عالية ١٠٨,٧٢ فرد/عينة فى ١٥ يونيو ٢٠٠٠ . و كانت أقل كثافة للإناث فى ١٥ سبتمبر ٢٠٠٠ و ١٥ فبراير ٢٠٠١ .

**** الإناث الواضعة للبيض: أعلى كثافة للتعداد فى ١ إبريل و ١٥ أغسطس ٢٠٠٠ بتعداد ٥٠,٤٦ و ٧٢,٣٦ فرد/عينة. أقل تعداد من ١٥ ديسمبر ٢٠٠٠ الى ١٥ فبراير ٢٠٠١ .

***** الطور الغير بالغ للذكور: أعلى كثافة للتعداد فى ١ يونيو و ١ أكتوبر ٢٠٠٠ بتعداد ٥٧,٤٣ و ٨٩,٣٢ فرد/عينة.

متوسط التعداد الكلى لعام ٢٠٠١/٢٠٠٠ كان أعلى قيمة ٥٢٧,٩٤ و ٤٢٥,٥٦ فى ١ أكتوبر ٢٠٠٠ و١ يونيو ٢٠٠٠ و أقل تعداد فى الفترة من ١٥ ديسمبر ٢٠٠٠ الى ١٥ فبراير ٢٠٠١ .

فى عام ٢٠٠٢/٢٠٠١ بلغ متوسط التعداد ٧٠,٥٤ ، ٥٠,٣١ ، ٥٦,٤٣ ، ٢٧,٣٨ و ٤٠,٦٤ للطور الزاحف، الطور الغير بالغ للإناث ، الإناث ، الإناث الواضعة للبيض والطور الغير بالغ للذكور على التوالى لحشرة الخوخ القشرية البيضاء.

* الطور الزاحف: أعلى كثافة للتعداد فى١ سبتمبر ٢٠٠١ (٢٥٢,٣١ فرد/عينة) وكثافة أخرى للطورالزاحف فى ١ مايو ٢٠٠١ بتعداد ١٧٣,٠٢ فرد/عينة . أقل وفرة فى الفترة من ١ مارس الى ١٥ إبريل ٢٠٠١ و من ١٥ نوفمبر ٢٠٠١ الى ١٥ فبراير ٢٠٠٢.

** الطور الغير بالغ للإناث: أعلى كثافة للتعداد فى ١٥ مايو و ١٥ سبتمبر ٢٠٠١ بتعداد ١٨٩,٧٨ و ١٣٧,٩٤ فرد/عينة و أقل وفرة كانت ٦,١٤ و ٣٧,٨٥ فرد/عينة فى ١ مارس و ١ أغسطس ٢٠٠١ .

*** الإناث: أعلى كثافة للتعداد فى ١ أكتوبر ٢٠٠١ (١٧٢,٠٧فرد/عينة) و فترة أخرى ذات كثافة عالية ١٢٥,١٢ فى ١ مايو ٢٠٠٠ . و كان أقل تعداد للإناث فى ١ مارس و ١٥ أغسطس ٢٠٠١ .

**** الإناث الواضعة للبيض: أعلى كثافة للتعداد فى ١ إبريل و ١ أغسطس ٢٠٠١ بتعداد ٥٢,١٩ و ٧٩,٨٥ فرد/عينة و أقل وفرة فى الفترة من ١ مارس الى ١٥ مارس و أخرى من ١٥ نوفمبر الى ١٥ فبراير ٢٠٠٢ .

***** الطور الغير بالغ للذكور: أعلى كثافة للتعداد ١٠٢,٩٢ و ١٤٣,٨٥ فرد/عينة فى ١٥ مايو و ١٥ سبتمبر ٢٠٠١ على التوالى .

متوسط التعداد الكلى للسنة الثانية كانت أعلى قيمة ٤٨٦,٩٧ و ٦٢٣,٨١ فى ١ يونيو و ١٥ سبتمبر ٢٠٠١ و أقل تعداد فى الفترة من ١ ديسمبر ٢٠٠١ الى ١٥ فبراير ٢٠٠٢ .

٢- دراسة الوفرة النسبية لحشرة الخوخ القشرية البيضاء على أشجار الخوخ و البرقوق و التفاح

أشجار الخوخ فى كفر شكر سجلت أعلى وفرة نسبية للحشرة فى العامين بمتوسط ٣١٩,٧٣ فرد/عينة يليها أشجار البرقوق فى الصف بمتوسط ٢٥٨,٨٥ فرد/عينة. ثم أشجار التفاح فى النوبارية بمتوسط ٤٩٦,٨١ فرد/عينة.

٣- دراسة تعداد حشرة الخوخ القشرية البيضاء على التوزيع الأفقى للشجرة

كان الجزء الشمالي من الأشجار هو الأكثر إصابة خلال فترة الدراسة بلغ متوسط عدد الحشرات المتواجدة بالعينة خلال العامين ١١٤,٢٨ ، ١٣٣,٤٣ يليه الجزء الغربي و كان متوسط عدد الحشرات المتواجدة بالعينة خلال العامين ٧٣,٧٢ ، ٧٩,٧٥ فرد/ عينة على التوالى ويتبعهما الجزء الجنوبي و الجزء الشرقي وكان أقلها تعدادا هو قلب الشجرة.

٤- دراسة التراكيب العمرية و تحديد الأجيال والوحدات الحرارية المتجمعة اللازمة لكل جيل

تم تحديد عدد أجيال حشرة الخوخ القشرية البيضاء خلال عامين بإستخدام تقنية التركيب العمرى لكل عام على كل عائل نباتى فى كل منطقة.

أظهرت النتائج أن لهذه الحشرة ثلاثة أجيال في العام على أشجار الخوخ و البرقوق بمنطقتى القليوبية و الصف وجيلين في العام على أشجار التفاح فى منطقة النوبارية.

أ- أجيال الحشرة على أشجار الخوخ

هى أجيال الربيع و الصيف و يليهم جيل الخريف و الشتاء. بدأ جيل الربيع اعتبارا من ١ يناير ٢٠٠٠ و استمر حتى ١ مايو (١٢١ يوم) حيث بدأ جيل الصيف وامتد حتى ١ أغسطس ٢٠٠٠ (٩٢ يوم) ثم بدأ جيل الخريف و الشتاء الذي امتد حتى ١ فبراير عام ٢٠٠١ (١٨٤ يوم). أمتد جيل الربيع للعام ٢٠٠١ حتى ١٥ مايو (١٠٤ يوم) حيث بدأ جيل الصيف وامتد حتى ١٥ أغسطس (٩٢ يوم) وبدأ بعدها جيل الخريف و الشتاء التالي.

ب- أجيال الحشرة على أشجار البرقوق

بدأ جيل الصيف اعتبارا من ١ مايو للعام ٢٠٠٠ حيث إمتد حتى ١ أغسطس (٩٢ يوم) ثم بدأ جيل الخريف و الشتاء الذي إمتد حتى ١٥ يناير ٢٠٠١(١٧٨يوم) حيث يبدأ جيل الربيع.

وإمتد جيل الربيع للعام ٢٠٠١ حتى ١ مايو (١٠٥ يوم) حيث بدأ جيل الصيف وإمتد حتى ١ أغسطس ٢٠٠١ (٩٢ يوم) وبدأ بعدها جيل الخريف و الشتاء التالي لعام ٢٠٠٢ (١٧٨ يوم) .

ج- أجيال الحشرة على أشجار التفاح

بدأ جيل الصيف من ١ أبريل وامتد حتى ١ أغسطس ٢٠٠٠ (١٢٢ يوم) ثم بدأ جيل الخريف و الشتاء الذي إمتد حتى ابريل ٢٠٠١ (٢٤٤ يوم) حيث بدأ جيل الصيف من ١ أبريل وإمتد حتى ١٥ أغسطس ٢٠٠١ (١٢٢ يوم) ثم بدأ جيل الخريف و الشتاء التالي.

تم تحديد بداية الأجيال بناءا على ظهور الإناث الواضعة للبيض حيث يتم وضع البيض وحضانته تحت قشرة الأم.

الوحدات الحرارية المتجمعة اللازمة لكل جيل

تم حساب الوحدات الحرارية المتجمعة اللازمة لكل جيل بإستخدام طريقة حساب المساحة تحت المنحنى بإستخدام منحنى زاوية الجيب بين حدين أدنى و أقصى هما ٥ و ٢٠ °م.

أ - الوحدات الحرارية المتجمعة اللازمة لكل جيل للحشرة على أشجار الخوخ

إحتاج جيل الربيع الى١١٣٨,٦ وحدة حرارية يوم مقابل ١٣٤٧,٨ وحدة حرارية يوم لجيل الصيف خلال عام ٢٠٠٠ أما الوحدات الحرارية التي لزمت لجيل الربيع١٢٦١,١ وحدة حرارية يوم مقابل ١٣٧٣,٨ وحدة حرارية يوم لجيل الصيف لعام ٢٠٠١ أما الوحدات الحرارية التي لزمت لجيل الخريف و الشتاء فلقد بلغت ٢٣٥٨,٧ وحدة حرارية يوم خلال ٢٠٠٠/ ٢٠٠١ .

ب - الوحدات الحرارية المتجمعة اللازمة لكل جيل للحشرة على أشجار البرقوق

إحتاج جيل الصيف لعام ٢٠٠٠ الى ١٣٧٦,٥ وحدة حرارية يوم مقابل ١٣٧٧,٢ وحدة حرارية يوم لجيل الصيف لعام ٢٠٠١ و احتاج جيل الربيع لعام ٢٠٠١ الى ١٣٣٥,٣ وحدة حرارية يوم أما الوحدات الحرارية التي لزمت لجيل الخريف و الشتاء فلقد بلغت ٢٢٢٩,٨ وحدة حرارية يوم خلال ٢٠٠٠ /٢٠٠١ مقابل ٢٠٣٩,٦ وحدة حرارية يوم خلال ٢٠٠١/٢٠٠٢.

ج- الوحدات الحرارية المتجمعة اللازمة لكل جيل للحشرة على أشجار التفاح

إحتاج جيل الصيف الى ١٧٤١,٤٣ مقابل ١٧٥٠,٦٠ وحدة حرارية يوم خلال ٢٠٠٠ / ٢٠٠١ على التوالى أما الوحدات الحرارية التي لزمت لجيل الخريف و الشتاء فلقد بلغت ٣١٠٣,٤٦ وحدة حرارية يوم خلال ٢٠٠٠ /٢٠٠١ .

٥- دراسة تأثير العوامل الجوية على الكثافة العددية لحشرة الخوخ القشرية البيضاء

لم توضح الدراسة وجود إرتباط واضح بين العوامل الجوية (درجتي الحرارة الصغرى و الكبرى و الرطوبة النسبية) و تعداد الحشرة بعكس الوحدات الحرارية المتجمعة والتى امكن منها حساب الوحدات الحرارية اللازمة لكل جيل.

* بالنسبة للأشجار الخوخ تشير النتائج لعام ١٩٩٩/٢٠٠٠ بوجود تأثير معنوى لدرجة الحرارة الكبرى على الإناث فقط ، أما درجة الحرارة الصغرى فلقد كان لها تأثير معنوى على الإناث و مجموع التعداد، أما تأثير العوامل الجوية مجتمعة فلقد كان معنويا على الإناث و مجموع التعداد و تراوحت قيمة التباين الكلى بين ٢٢,١ – ٤٢ %.

و فى عام ٢٠٠٠/٢٠٠١ كان للإرتباط الجزئى و البسيط لتأثير العوامل الجوية تأثير غير معنوى على جميع الأطوار منفردة و مجموع التعداد للحشرة. أما نسبة التباين لتأثير العوامل مجتمعة على مجموع التعداد للحشرة فقد كان ١٨ %.

** بالنسبة للأشجار البرقوق تشير النتائج لعام ٢٠٠٠/٢٠٠١ أن الإرتباط الجزئى و البسيط لدرجة الحرارة الكبرى تأثير غير معنوى على جميع الأطوار منفردة و مجموع التعداد للحشرة. أما درجة الحرارة الصغرى لها تأثير معنوى على الطور الغير بالغ للإناث و الذكور و مجموع التعداد للحشرة. أما الرطوبة النسبية لها تأثير معنوى على الطور الغير بالغ للإناث و الإناث الواضعة للبيض و مجموع التعداد للحشرة. أما تأثير العوامل الجوية مجتمعة معنوى على الطور الزاحف و الطور الغير بالغ للإناث و الذكور و مجموع التعداد للحشرة. أما نسبة التباين فتراوحت بين ٣٩,٢- ٤٦,١ %.

و فى عام ٢٠٠١/٢٠٠٢ وجد تأثير معنوى لدرجة الحرارة الكبرى على الطور الغير بالغ للإناث و الإناث الواضعة للبيض و مجموع التعداد للحشرة. أما درجة الحرارة الصغرى و الرطوبة النسبية لا يوجد اى تأثير معنوى. أما تأثير العوامل الجوية مجتمعة فكان معنويا على الطور الزاحف و الطور الغير بالغ للإناث و الذكور و الإناث الواضعة للبيض و مجموع التعداد للحشرة. أما نسبة التباين فتراوحت بين ٦٠,١ – ٦٤,٢ %.

*** بالنسبة للأشجار التفاح تشير النتائج لعام ٢٠٠٠/٢٠٠١ بوجود تأثير معنوى لدرجة الحرارة الكبرى على الإناث الواضعة للبيض و مجموع التعداد للحشرة فقط. أما درجة الحرارة الصغرى و الرطوبة النسبية لا يوجد اى تأثير معنوى. أما تأثير العوامل الجوية مجتمعة معنوى فى جميع الحالات. أما نسبة التباين فتراوحت بين ٦٣,٢ – ٧٠,٥ %.

و فى عام ٢٠٠٢/٢٠٠١ وجد تأثير معنوى لدرجة الحرارة الكبرى على الإناث الواضعة للبيض فقط . أما درجة الحرارة الصغرى و الرطوبة النسبية لا يوجد اى تأثير معنوى. أما تأثير العوامل الجوية مجتمعة معنوى فى جميع الحالات. أما نسبة التباين فتراوحت بين ٦٦,٦ – ٧٢,٣ %.

رابعا: الأعداء الحيوية المصاحبة لحشرة الخوخ القشرية البيضاء:

سجل التطفل أثناء دراسة التغير فى الكثافة العددية وتم حساب معدل التطفل على اساس قابلية و حساسية الأطوار للتطفل (ما عدا الطور الزاحف و الإناث الواضعة للبيض). و تم تعريف الطفيليات فى قسم المكافحة الحيوية بمعهد بحوث وقاية النباتات فى مصر.

الطفيليات التي سجلت بهذه الدراسة هو الطفيل الداخلى انكرسيا برليزى الذى يتطفل على الحشرات التى تصيب أشجار الخوخ و البرقوق و الطفيل الخارجى افيتس لنجانسس الذى يتطفل على الحشرات التى تصيب أشجار التفاح.

أ- التطفل على الحشرات التى تصيب أشجار الخوخ

سجل الطفيل انكرسيا برليزى عام ٢٠٠٠/١٩٩٩ فى منطقة الدراسة كفر شكر محافظة القليوبية أعلى القمم فى ١ إبريل بتعداد ٦,٩١ فرد/عينة و معدل التطفل ٢,٣٨ % يتبعها إنخفاض حتى ١ مايو. تعداد الطفيل فى ١ يونيو ٣,٠٤ فرد/عينة و أعلى معدل للتطفل طول العام (٢,٧٩ %). تعداد الطفيل فى ١٥ يوليو ٢,٣١ فرد/عينة و معدل للتطفل منخفض ٠,٨٧ %. تعداد الطفيل فى ١ أكتوبر ٢,٥١ فرد/عينة وأقل معدل للتطفل ٠,٤١ %.

سجل الطفيل عام ٢٠٠٠ /٢٠٠١ أعلى القمم فى ١ إبريل بتعداد ٧,٦٠ فرد/عينة و معدل التطفل ٣,١٨ %. تعداد الطفيل فى ١ يونيو ٣,٩٠ فرد/عينة و أعلى معدل للتطفل طول العام (٤,٦٢ %). تعداد الطفيل فى ١٥ يوليو ٠,٧٠فرد/عينة و معدل للتطفل منخفض ٠,٢٤ %. تعداد الطفيل فى ١ أكتوبر ٦,٦٤ فرد/عينة وأقل معدل للتطفل ٠,١٥ %.

ب- التطفل على الحشرات التى تصيب أشجار البرقوق

سجل الطفيل انكرسيا برليزى عام ٢٠٠١/٢٠٠٠ فى ١٥ مارس أعلى القمم بتعداد ٨,٠٨ فرد/عينة و معدل التطفل ٣,٧١ % و إنخفض التعداد الى ٤,٤٢ فرد/عينة فى١ مايو و معدل للتطفل عالى ٧ %. تعداد الطفيل فى ١ يوليو ١,٤٢ فرد/عينة و معدل للتطفل منخفض ٠,٦٨ %. تعداد الطفيل فى ١٥ سبتمبر ٢,١٣ فرد/عينة وأقل معدل للتطفل طول العام ٠,٥٤ %. أرتفع تعداد الطفيل الى القمة ٤,٣٢ فرد/عينة فى ١٥ نوفمبر و أعلى معدل للتطفل طول العام ٧,٢٣ %.

سجل الطفيل عام ٢٠٠٢/٢٠٠١ أعلى القمم فى ١ إبريل بتعداد ١٠,٦١ فرد/عينة و معدل التطفل ٤,٠٨ % و إنخفض التعداد الى ٦,٦٢ فرد/عينة فى١٥ مايو أعلى معدل للتطفل

طول العام ٩,٥٣ %. و إنخفض التعداد الى ٢,٨٥ فرد/عينة فى١٥ مايو و معدل للتطفل منخفض ١,٨٣ %. تعداد الطفيل فى ١٥ سبتمبر ٢,٣٢ فرد/عينة وأقل معدل للتطفل طول العام ٠,٥٨ %. أرتفع تعداد الطفيل الى القمة ٤,٣٢ فرد/عينة فى ١ نوفمبر و أعلى معدل للتطفل ٧,٢٣ % فى ١ ديسمبر.

ج- التطفل على الحشرات التى تصيب أشجار التفاح

سجل الطفيل افيتس لنجانسس عام ٢٠٠٠ /٢٠٠١ أعلى القمم فى ١٥ إبريل بتعداد ١٠,٤٤ فرد/عينة و أعلى معدل للتطفل ١٧,٧٤ % فى ١٥ مارس. تعداد الطفيل فى ١٥ يوليو ٠,٣٩ فرد/عينة وأقل معدل للتطفل ٠,٢٨ %. سجل الطفيل قمة بتعداد ٦,٠٧ فرد/عينة فى ١٥ أكتوبر. بدأ زيادة تعدادالطفيل من١٥ فبراير ٣,٨٧ فرد/عينة و معدل عالى للتطفل ١٣,٩٨ % فى نهاية العام الأول.

استمر الطفيل عام٢٠٠١/٢٠٠٢ فى الزيادة فى التعداد حتى أعلى القمم فى ١٥ إبريل بتعداد ٧,٩٢ فرد/عينة بينما سجل أعلى معدل للتطفل ١١ % فى ١ إبريل. تعداد الطفيل فى ١٥ يوليو ٠,٧٨ فرد/عينة وأقل معدل للتطفل ٠,٥٤ %. بدأ الزيادة فى التعداد مرة أخرى من ١ أغسطس حتى القمة فى ١ نوفمبر بتعداد ٦,١٦ فرد/عينة بينما سجل أعلى معدل للتطفل ٧٢. ١١ % فى ١ ديسمبر. زاد معدل التطفل فى نهاية العام الثانى مثلما حدث العام الأول.