Arabic Summary

بسم الله الرحمن الرحيم

وقل رب زدني علما

صدق الله العظيم

بسم الله الرحمن الرحيم

الملخص العربى

مواسم التكاثر وطرق مكافحة حشرة البرقوق القشرية

Parlatoria oleae (Colveé)

على بعض أشجار الفاكهة متساقطة الأوراق

*****

أجرى هذا البحث على حشرة البرقوق القشرية (بارلاتوريا أوليا) فى ثلاثة مناطق مختلفة هى محطة بحوث البساتين بالقناطر الخيرية (محافظة القليوبية) ومزرعة برقوق وكمثرى خاصة فى منطقة منيا القمح (محافظة الشرقية) ومزرعة تفاح خاصة فى منطقة النوبارية (محافظة البحيرة) وذلك على أشجار الكمثرى والبرقوق والتفاح خلال الفترة الممتدة من يناير ١٩٩٣ وحتى نهاية ديسمبر ١٩٩٥ ، وتم هذا البحث بهدف دراسة الكثافة العددية للحشرة خلال الفترات المختلفة، وعلى المحاصيل المذكورة، والعوامل الرئيسية الجوية المؤثرة على تلك الكثافة العددية، الأعداء الحيوية التى وجدت مصاحبة للاصابة بتلك الحشرة فى المناطق المختلفة، حساسية المحاصيل المدروسة للاصابة بهذه الحشرة، ثم دراسة الطفيل الرئيسى الذى وجد مؤثرا بصورة رئيسية على تعداد هذه الحشرة، ثم أخيرا دراسة تأثير بعض المبيدات الحشرية على الحشرة والطفيل معا٠

ويمكن ايجاز النتائج المتحصل عليها فيما يلى :

أولا : الكثافة العددية للحشرة :

(أ) على أشجار الكمثرى فى منطقة القناطر الخيرية :

١ - التغيرات الموسمية فى التعداد الكلى للحشرة :

أظهر التباين الموسمى للتعداد الكلى للحشرة منحنى ذو قمتين عدديتين فى العام الأول : الأولى (بمتوسط ١٠١٨١ فرد/٣٠ فرع) سجلت خلال شهر مايو، ثم القمة الثانية ذات التعداد الأقل (٨١٦٢ فرد/٣٠ فرع) وسجلت خلال شهر سبتمبر٠ وقد سجل أدنى تعداد للحشرة خلال أشهر يناير، فبراير، أغسطس (٣٠٠٤، ٢٨٢١، ٣٧٨٠ حشرة/٣٠ فرع على الترتيب) من كل عام٠ وقد سجل أعلى معدلات التزايد فى تعداد الحشرة خلال شهرى مارس (١,٩٤) وسبتمبر (٢,١٧) بينما حدثت الانخفاضات الحادة النسبية فى التعداد خلال شهر يونيو (٠,٦٢)٠

٢ - التغيرات الموسمية فى تعداد الاناث الكاملة الغير واضعة للبيض :

سجلت تلك الآفات قمتين عدديتين للاناث الكاملة الغير واضعة للبيض خلال العام الأولى خلال شهر يونيو (بمتوسط ٣٢٤٩ فرد/٣٠ فرع) أما الثانية (٤٧٢٥ فرد/٣٠ فرع) فقد سجلت فى شهر نوفمبر وأيضا كانت القمم مصحوبة بمعدلات مرتفعة من الزيادة النسبية فى التعداد (٢,٨، ١,٢٢) فى يونيو ونوفمبر على التوالى٠ كما سجلت الدراسة معدل هبوط نسبى حاد فى التعداد (٠,٦١) خلال مايو ٠٠ وربما يرجع ذلك لتحول تلك الاناث البالغة الى أفراد واضعة للبيض٠

٣ – التغيرات الموسمية فى تعداد الاناث الواضعة للبيض :

سجلت الدراسة أيضا قمتين فى تعداد هذه الأفراد الواضعة للبيض، الأولى (بمتوسط تعداد كلى ٣٠/٢٠٥٦ فرع) خلال شهر ابريل، والأخرى خلال سبتمبر (١٦٦٠ فرد/٣٠ فرع)٠ لم تلاحظ تلك الأفراد الواضعة للبيض خلال أشهر يناير وديسمبر، بينما ظهرت بأعداد قليلة للغاية خلال شهرى فبراير ونوفمبر٠ ولقد كان من الواضح أن أعلى معدل للزيادة فى تعداد تلك الأفراد كان فى شهرى مارس (١٦) وأيضا أغسطس (٢,٨٤)، بينما أقل معدلات التزايد كانت فى أكتوبر حيث لم يزد هذا المعدل عن ٠,٣

٤ – التغيرات الموسمية فى تعداد الأطوار الغير كاملة (الحوريات) :

أظهرت الدراسة قمتين لتواجد تلك الأفراد الغير كاملة خلال العام، الأولى وهى الأعلى (٧٥٢٢ فرد/٣٠ فرع) خلال مايو، بينما الأخرى ذات العدد النسبى الأقل (بمتوسط ٤٠٩٤ فرد/٣٠ فرع) فقد سجلت فى سبتمبر٠ ويجدر بالذكر عدم وجود تلك الحوريات خلال شهرى ديسمبر ويناير، بينما كان تواجدها ضئيلا للغاية خلال شهر فبراير٠ ولقد وجد أن تلك الأفراد تتأثر عدديا بشدة سواء بارتفاع درجات الحرارة صيفا وخاصة خلال شهر أغسطس وكذلك بانخفاض الحرارة شتاء وخاصة خلال شهرى يناير وفبراير وديسمبر٠ لقد تم تسجيل أعلى معدل زيادة بين هذه الأفراد (بمتوسط ٤,٠٤) خلال ابريل، وأيضا خلال سبتمبر (٣,٨٩)، بينما سجلت الانخفاضات النسبية الحادة فى التعداد خلال شهر يونيو (٠,٣١) وأيضا نوفمبر (٠,٢٤)٠

٥ – عدد أجيال الحشرة على أشجار الكمثرى بمنطقة القناطر الخيرية :

استنادا الى دراسة التعداد النسبى للأطوار الغير كاملة (الحوريات) وذلك بالنسبة للتعداد العام للحشرة، يرجح أن يكون لهذه الحشرة ثلاثة أجيال سنويا على أشجار الكمثرى بتلك المنطقة، الجيل الأول وهو الأكثر تعدادا يبدأ نشاطه فى مارس ويصل الى قمة تعداده خلال شهر مايو، ثم يبدأ فى الانخفاض التدريجى الى أن ينتهى نسبيا خلال شهر يونيو، بينما يبدأ الجيل الثانى فى يونيو ليصل الى قمة نشاطه وتواجده خلال النصف الأخير من شهر يوليو، ثم يبدأ فى التناقص لينتهى خلال أغسطس، أما الجيل الثالث وهو أطول الأجيال الثلاثة زمنيا فيبدأ فى نهايات شهر أغسطس ثم يستمر الى فبراير ومارس التاليين حيث يتوقف تطور أفراده عند طور الاناث البالغة المحملة بالبيض والتى تقضى الشتاء فى طور سكون ثم تنشط فى بداية الربيع التالى لتبدأ فترة وضع البيض اعتبارا من مارس وابريل لتبدأ فى بناء الجيل الأول للسنة التالية٠

٦ – النسب المختلفة لأطوار حشرة البرقوق القشرية على أشجار الكمثرى :

بشكل عام ٠٠ شكلت الاناث الكاملة الغير واضعة للبيض أعلى نسبة تواجد على الأفرع مقارنة بباقى أطوار الحشرة الأخرى، حيث تراوحت نسبة هذه الأفراد بين ٤٧,١٤ و ٤٨,٠٣ ٪ من التعداد الكلى، ويلى ذلك طور الحوريات (٣٦,٩٤ الى ٣٧,٧٧ ٪ من التعداد الكلى للحشرة)، بينما لم تزد نسبة الاناث الواضعة للبيض عن ١٥,١٣ ٪ من تعداد الحشرة الكلى خلال مواسم الدراسة٠

(ب) على اشجار البرقوق بمنطقة القناطر الخيرية :

١ – التغيرات الموسمية فى التعداد الكلى للحشرة :

كما سبق وأن ذكرنا على أشجار الكمثرى – أيضا تم تسجيل قمتين للتعداد الكلى للحشرة سنويا، الأولى (بمتوسط ٣٩٧٤ فرد/٣٠ فرع) خلال شهر مايو، بينما القمة الثانية وهى الأكبر (بمتوسط ٤٢٥٨ فرد/فرع) فسجلت خلال شهر ديسمبر٠ بترتيب معكوس لما لوحظ فى أشجار الكمثرى، وفيما يخص أقل التعدادات الكلية خلال العام فقد سجلت خلال شهر فبراير (بمتوسط ١٣٢٧ فرد/٣٠ فرد)٠ وقد لوحظ أيضا أن أكبر معدلات الزيادة فى التعداد الكلى للحشرة (٢,٢) فقد حدثت خلال شهر مارس وسبتمبر (٢,٢٤)، بينما المعدلات الحادة لانخفاض التعداد فقد تم قياسها فى ديسمبر (٠,٦٣)٠

٢ – التغيرات الموسمية فى تعداد الاناث الغير واضعة للبيض :

سنويا ٠٠ تم تسجيل أعلى قراءات لتعداد تلك الأفراد خلال شهرى يونيو (بمتوسط ١٣٤٣ فرد/٣٠ فرع) وأيضا نوفمبر (٢٩١٩ فرد/٣٠ فرع)، متوافقا فى ذلك مع ماتم تسجيله على أشجار الكمثرى بنفس المنطقة٠ لوحظت أقل تعدادات لتلك الأفراد خلال شهر ابريل (٥٣٤ فرد/٣٠ فرع)، مايو (٥٠٠ فرد/٣٠ فرع) وأغسطس (٦٣٧ فرد/٣٠ فرع) وذلك كمتوسط قراءات السنوات الثلاث للدراسة مع ملاحظة أن قلة تعداد هذه الأفراد خلال الفترات المشار اليها يمكن أن يعزى لتحول تلك الأفراد الى أفراد واضعة للبيض وليس للنقص الفعلى فى تعدادها ٠٠ هذا وقد سجلت أعلى معدلات الزيادة فى التعداد (٢,٧٧) خلال شهر يونيو وأيضا خلال سبتمبر (١,٩٣)، بينما ظهرت المعدلات الحادة للانخفاض فى التعداد خلال ابريل (٠,٦٠) وأيضا يوليو (٠,٦١)٠

٣ – التغيرات الموسمية فى تعداد الاناث الواضعة للبيض :

سجلت ثلاثة قمم عددية لتلك الأفراد خلال العام (مخالفا بذلك ماتم تسجيله على أشجار الكمثرى) حيث سجلت أعلى تلك القمم (بمتوسط ١٦٦٢ فرد/٣٠ فرع) خلال شهر ابريل، بينما ظهرت القمتان الأخريتان خلال يوليو (متوسط ٩٥٨ فرد/٣٠ فرع) وسبتمبر (١٣١٦ فرد/٣٠ فرع) بينما على العكس لم تلاحظ تلك الأفراد خلال شهرى يناير وديسمبر٠ أما أعلى معدلات الزيادة النسبية فى أعداد تلك الأفراد فقد تم تسجيلها خلال شهر يوليو فى العامين الأوليين (٢,٢٢، ١,٨٨ على التوالى)، وفى مارس وبقيمة مرتفعة (٢٣,٨) خلال العام الثالث٠ أما معدل الانخفاض الحاد فى التعداد فقد سجل خلال أكتوبر (بمتوسط ٠,٣٤)٠

٤ – التغيرات الموسمية فى تعداد الحوريات :

أظهرت البيانات المتحصل عليها من خلال الدراسة منحنى ذو قمتين عدديتين الأول وهو الأكبر (بمتوسط ٢٧٦٧ فرد/٣٠ فرع) فى مايو، والأخر (بمتوسط ١٧٣٩ فرد/٣٠ فرع) خلال سبتمبر، بينما لم تلاحظ تلك الأفراد كلية ضمن العينات التى جمعت خلال ديسمبر، يناير، وفبراير٠ أما عن معدلات الزيادة الشهرية للتعداد فسجل أعلاها فى مارس، مايو، وسبتمبر (٦,٤، ٢,١١، ٤,١١ على التوالى)، بينما حدثت الانخفاضات الحادة فى التعداد خلال يونيو، وأغسطس، ونوفمبر (٠,٥١، ٠,٥٥، ٠,٣٩ على التوالى)٠

٥ – عدد أجيال حشرة البرقوق القشرية على أشجار البرقوق بمنطقة القناطر الخيرية :

من خلال دراسة التواجد النسبى للأطوار الغير كاملة منسوبة الى التعداد الكلى للحشرة فيرجح أن يكون لهذه الحشرة جيلين فقط ٠٠ يبدأ الجيل الأول فى مارس ثم يصل الى قمة نشاطه خلال شهر مايو الى أن ينتهى فى شهر أغسطس ٠٠ بينما يبدأ الجيل الثانى من خلال شهر أغسطس ليصل الى قمته فى شهر سبتمبر ثم يمتد الى فبراير ومارس من العام التالى، لتقضى فترة الشتاء ساكنه فى صورة اناث مخصبة وحاملة للبيض حتى نهاية فبراير أو مارس التالى٠

٦ – النسب المختلفة لأطوار حشرة البرقوق القشرية على أشجار البرقوق :

كما حدث على أشجار الكمثرى ٠٠ فقد كانت الاناث الكاملة الغير واضعة للبيض هى السائدة بصفة عامة عن باقى الأطوار الأخرى (٤٤,٥٢ – ٤٦,٠٤ ٪ من المجموع الكلى) يليها فى ذلك الأطوار الغير كاملة (٣٠,٦١ – ٣٢,٢٣ ٪ من المجموع الكلى) بينما الاناث الواضعة للبيض فسجلت أقل تواجد حيث لم تزد عن ٢٤ ٪ من المجموع الكلى للحشرة٠

(جـ) على أشجار الكمثرى بمنطقة منيا القمـح :

١ – التغيرات الموسمية فى التعداد الكلى للحشرة :

أوضحت الدراسة ظهور منحنى ذو قمتين عدديتين خلال العام ٠٠ الأولى وهى ذات القيمة الأكبر (بمتوسط ٤٣٥٥ فرد/٣٠ فرع) فى مايو والأخرى (بمتوسط ٣٨٧٥ فرد/٣٠ فرع) خلال سبتمبر ٠٠ متماثلة فى ذلك مع ما تم تسجيله على أشجار الكمثرى والبرقوق بمنطقة القناطر الخيرية٠ بينما على العكس من ذلك، فأقصى انخفاض فى الكثافة العددية للتعداد الكلى للحشرة (١٦٢٢ فرد/٣٠ فرع) فقد تم تسجيله خلال شهر فبراير٠ أما بالنسبة للمعدلات الشهرية للزيادة أو الانخفاض فى التعداد ٠٠ فقد سجل أعلى معدلات الزيادة خلال شهرى مارس (٢,٠٢) وسبتمبر (١,٨٥)، بينما تم تسجيل أقصى معدل انخفاض نسبى فى التعداد خلال شهر يونيو (بمتوسط ٠,٦٥) معطيا بذلك نتائج تتوافق الى حد كبير لما تمت ملاحظته على أشجار الكمثرى والبرقوق بمنطقة القناطر الخيرية٠

٢ – التغيرات الموسمية فى تعداد الاناث الكاملة الغير واضعة للبيض :

تم تسجيل إرتفاعين نسبيين فى تعداد هذا الطور سنويا ٠٠ الأول (بمتوسط ٧٨٣ فرد/٣٠ فرع) فى شهر يوليو والأخر وهو ذو القيمة الأكبر (٣٠/٢٤٠٣ فرع) خلال ديسمبر، مشيرا بذلك الى تأخر قمتى هذا الطور شهرا كاملا لكل قمة عما سبق تسجيله على الكمثرى والبرقوق بمنطقة القناطر، أما أقل تعداد لتلك الأفراد (متوسط ٣٦٤ فرد/٣٠ فرع) فسجل خلال شهر مايو، وقد يرجع ذلك بصفة أساسية الى ان نسبة عالية من هذه الاناث تتحول خلال هذه الفترة الى اناث واضعة للبيض٠ هذا كما سجلت الدراسة أعلى معدل نسبى لتزايد هذا الطور (٢,٠٦) فى يونيو مما يوضح المعدل المرتفع لتحول أعداد كبيرة من الحوريات خلال هذه الفترة الى طور الاناث الكاملة٠ أما أشد معدلات الانخفاض فى التعداد فحدثت خلال شهر مارس فى العامين الأوليين (بمتوسط ٠,٥٣، ٠,٥٢ على التوالى) وخلال شهر مايو من العام الثالث (٠,٥٦)٠

٣ - التغيرات الموسمية فى تعداد الاناث الواضعة للبيض :

ندرت ملاحظة أيا من هذه الأفراد خلال أشهر يناير، فبراير وديسمبر من العام٠ بينما تم تسجيل قمتين عدديتين لهذا الطور سنويا ٠٠ الأولى خلال شهر مارس (بمتوسط ١٦٤٦ فرد/٣٠ فرع) والأخرى خلال سبتمبر (بمتوسط ١١٦٢ فرد/فرع)، وكان أقل تعداد (٢٣٧ فرد/٣٠ فرع) تم تسجيله فى نوفمبر عامة٠ كما أوضحت الدراسة أعلى معدل تزايد نسبى بين هذه الأفراد خلال شهر أغسطس غالبا (العام الأول والثانى بمتوسط ٢,٠٥) وفى حالة واحدة فى شهر مارس (العام الثالث)، أما الانخفاض النسبى الحاد فى تعداد تلك الأفراد فقد تم تسجيله خلال نوفمبر (بمتوسط ٠,٤١)٠

٤ - التغيرات الموسمية فى تعداد الحوريات :

أظهرت الدراسة قمتين عدديتين لأفراد طور الحوريات سنويا، الأولى وهى ذات القيمة الأكبر خلال شهر مايو (بمتوسط ٣٢١٧ فرد/٣٠ فرع) والأخرى تم رصدها خلال شهر سبتمبر (بمتوسط ١٨٨٩ فرد/فرع)، هذا بينما كانت أفراد هذا الطور غير متواجدة خلال يناير وفبراير٠ كما سجلت أكبر معدلات التزايد النسبى فى تعداد الحوريات خلال ابريل وسبتمبر (بمتوسط ٢,٣، ٤,٠١ على التوالى)، بينما سجلت الانخفاضات الحادة النسبية فى التعداد خلال يوليو، أغسطس وأيضا نوفمبر (بمتوسط ٠,٥٥، ٠,٥٩، ٠,٤٦ على الترتيب)٠

٥ - عدد أجيال الحشرة على أشجار الكمثرى بمنطقة منيا القمح :

بالدراسة المقارنة لنسبة تواجد الأطوار الغير كاملة فى التعداد الكلى للحشرة فمن المعتقد أن لهذه الحشرة جيلين رئيسيين على أشجار الكمثرى سنويا بتلك المنطقة -مقابل ثلاثة أجيال على نفس المحصول بمنطقة القناطر- يبدأ الجيل الأول بنهاية فبراير أو أوائل مارس ليصل الى قمته العددية خلال مايو ثم ينحدر لينتهى فى يوليو وأوائل أغسطس والثانى يبدأ خلال أغسطس ليصل الى قمته العظمى أثناء سبتمبر ثم يستمر فى صورة إناث بالغة غير واضعة للبيض أثناء فترة الشتاء فى حالة سكون شتوى حتى نهاية فبراير ومارس من العام التالى٠

٦ - النسب المختلفة لطوار الحشرة على أشجار الكمثرى بمنطقة منيا القمح :

مثلت الاناث الكاملة الغير واضعة للبيض ٣٩,٤٩ - ٤٢,٢٤ ٪ من التعداد الكلى للأفراد مما أظهر سيادتها عدديا على باقى الأطوار، يليها فى ذلك الأطوار الحشرية الغير كاملة (٣٥,٦٦ - ٣٨,٤٢ ٪ من المجموع الكلى للحشرة) ثم جاءت أخيرا الاناث الواضعة للبيض حيث بلغت نسبة تواجدها حوالى ٢٢,٣ ٪ من التعداد الكلى للحشرة٠

(د) على أشجار البرقوق بمنطقة منيا القمح :

١ - التغيرات الموسمية فى المجموع الكلى للحشرة :

تم تسجيل قمتين فى التعداد الكلى للحشرة خلال العام، الأولى وهى الأكبر نسبيا (بمتوسط ٣٠٣٩ فرد/٣٠ فرع) خلال مايو، أما القمة الثانية (٢٨٣٢ فرد/٣٠ فرع) فكانت خلال سبتمبر٠ هذا كما تم تسجيل أقل تعدادات عامة للمجموع الكلى للحشرة خلال شهور يناير، فبراير، أغسطس، وديسمبر٠ كما سجلت

الدراسة أعلى معدل ارتفاع نسبى فى التعداد (بمتوسط ٢,٠١) خلال شهر مارس، بينما سجل الانخفاض الحاد النسبى (٠,٦٦) خلال شهر أكتوبر ٠

٢ – التغيرات الموسمية فى تعداد الاناث الكاملة الغير واضعة للبيض :

أظهرت النتائج قمتين أو ثلاثة قمم عددية لهذه الأفراد وفقا لسنوات الدراسة المختلفة حيث كانت القمة الأولى خلال يونيو أو يوليو والثانية تحدث عموما فى سبتمبر ، بينما الثالثة إذا حدثت فقد تحدث خلال نوفمبر أو ديسمبر ٠ أقل تعدادات هذا الطور تمت ملاحظتها عموما فى مايو (بمتوسط ٥٢٦ فرد/٣٠ فرع)، كماأوضحت الدراسة أكبر معدل تزايد لتلك الأفراد (بمتوسط ١,٧٧، ١,٨٦) خلال شهرى يونيو وسبتمبر على التوالى٠ أما المعدلات الحادة للانخفاضات النسبية فى تعداد تلك الأفراد فكانت خلال ابريل (٠,٧١)، أغسطس (٠,٧) وفى بعض الحالات فى أكتوبر ٠

٣ – التغيرات الموسمية فى أعداد الاناث الواضعة للبيض :

خلافا لما سجل على أشجار الكمثرى بتلك المنطقة فقد أظهرت الدراسة ثلاثة قمم عددية للاناث الواضعة للبيض على أشجار البرقوق، الأولى (بمتوسط ٦٣٥ فرد/٣٠ فرع) خلال ابريل، والثانية (٨٥٧ فرد/٣٠ فرع) خلال يوليو والثالثة (١٠٢٣/فرع) خلال سبتمبر ، وتتفق هذه النتائج مع ماتم تسجيله على أشجار البرقوق بمنطقة القناطر الخيرية٠ لم تسجل أى أفراد واضعة للبيض خلال يناير ، بينما ندر وجودها فى فبراير ٠ أما عن معدلات الزيادة النسبية الشهرية ٠٠ فسجل أعلاها فى مارس، يونيو وسبتمبر (بمتوسط ٤,٠٢، ٢,١٤، ٢,٠١ على التوالى)، بينما أشد الانخفاضات النسبية فى المجموع فقد حدثت فى أكتوبر (٠,٣٨) ونوفمبر (٠,٣٣)٠

٤ – التغيرات الموسمية فى تعداد الأطوار الغير كاملة (الحوريات) :

تم تسجيل قمتين فى تعداد هذه الأطوار سنويا، الأولى وهى الكبرى (٢١٣٨ فرد/٣٠ فرع) خلال شهر مايو ، بينما الأخرى والأقل عددا كانت فى سبتمبر (٣٠/٦٦٣ فرع)٠ مع الإشارة لتواجد أعداد مرتفعة من الأفراد خلال إبريل ويونيو ٠ هذا بينما لم يشاهد أى فرد من حوريات الآفة على الأفرع خلال شهر يناير ولكن شوهدت أفراد قليلة للغاية خلال شهرى نوفمبر وديسمبر ٠ كما سجل أعلى معدل تزايد نسبى فى تعداد الحوريات خلال مارس (بمتوسط ٥,٨٩) ومايو (٢,٠٨) وأيضا سبتمبر (٣,١٨)، بينما شهد شهرى أغسطس ونوفمبر معدلات منخفضة حادة فى التعداد بلغت (٠,٤٧)، (٠,٣٠) على التوالى٠

٥ – عدد أجيال حشرة البرقوق القشرية على اشجار البرقوق بمنطقة منيا القمح :

طبقا للنتائج المتحصل عليها، فمن الواضح أن يكون لهذه الآفة جيلين رئيسيين بتلك المنطقة، الجيل الأول يبدأ من نهايات فبراير ليصل الى قمته العددية خلال مايو ثم ينتهى أخيرا فى أغسطس، أما الجيل الثانى فيبدأ أثناء أغسطس ليصل الى مداه أثناء أكتوبر ثم يمتد فى صورة إناث ساكنه حاملة للبيض خلال الشتاء حتى فبراير أو مارس من العام التالى٠

٦ – النسب المختلفة لأطوار حشرة البرقوق القشرية على البرقوق بمنيا القمح :

أيضا شكلت نسبة الاناث الكاملة الغير واضعة للبيض أعلى تواجد بين الأطوار المختلفة خلال العام (٤٦,٩١ – ٤٨,٣٠ ٪ من المجموع لكلى)، يليها فى ذلك الأطوار الغير كاملة (٢٨,٧٧ – ٣٢,٨٦ ٪ من التعداد الكلى)، أما الاناث الواضعة للبيض فقد احتلت أقل نسبة تواجد فى المجموع الكلى حيث لم تتجاوز ٢٣ ٪ من المجموع العام للحشرة٠

(هـ) على أشجار التفاح بمنطقة النوبارية :

١ – التغيرات الموسمية فىالتعداد الكلى للحشرة :

تم تسجيل قمتين رئيسيتين فى التعداد الكلى للحشرة على أشجار التفاح بمنطقة النوبارية، القمة الأولى وهى ذات القيمة الأكبر (بمتوسط ١٢٢٤٢ فرد/٣٠ فرع) خلال مايو والأخرى (بمتوسط ٨٨٥٦ فرد/٣٠ فرع) فى شهر سبتمبر٠ أما أقل تعداد عام لأفراد الحشرة فقد تم تسجيله عموما خلال شهر فبراير خلال سنوات الدراسة (بمتوسط ٢٢٦٩ فرد/٣٠ فرع)٠ أما عن أعلى معدلات التزايد للتعداد الكلى للحشرة فقد سجلت فى مايو (بمتوسط ٢,٣٢) وسبتمبر (٢,٩٥) بينما حدث أكثر المعدلات انخفاضا فى التعداد العام خلال شهر اغسطس (بمتوسط ٠,٥٢)٠

٢ – التغيرات الموسمية فى تعداد الاناث الكاملة الغير واضعة للبيض :

تم تسجيل قمتين عدديتين لتلك الأفراد، الأولى (بمتوسط ٢٨٥٨ فرد/٣٠ فرع) فى يوينو، والأخرى خلال أكتوبر (بمتوسط ٣٦٦٠ فرد/٣٠ فرع)٠ ولقد تم تسجيل أقل تعداد لتلك الأفراد خلال شهر مايو (بمتوسط ٦٩٥ فرد/٣٠ فرع)، أساسا بسبب تحول الإناث الى وضع البيض، أما أعلى معدلات للتزايد فقد سجلت خلال شهر يونيو (بمتوسط ٤,٢٢) وسبتمبر (٢,٦٩)، بينما المعدلات الحادة المنخفضة فى التعداد فقد سجلت فى يوليو (٠,٧٣) وأغسطس (٠,٥٦) من نفس العام٠

٣ – التغيرات الموسمية فى تعداد الاناث الواضعة للبيض :

لوحظ أن هذه الأفراد كانت غائبة تماما خلال شهرى يناير وفبراير والى حد كبير خلال شهر ديسمبر، وقد تم تسجيل قمتين عدديتين لهذه الأفراد خلال مايو (بمتوسط ٢٤٤٥ فرد/٣٠ فرع) وسبتمبر (٢٠٠٦ فرد/٣٠ فرع)٠ ولقد سجل أعلى معدل تزايد نسبى بين هذه الأفراد خلال شهرى مارس وسبتمبر (٣٥,٧، ٢,٢ على التوالى) بينما سجلت الانخفاضات الحادة النسبية فى أعداد الاناث الواضعة للبيض خلال شهرى يونيو ونوفمبر (٠,٥٩، ٠,٣٣ على التوالى)٠

٤ – التغيرات الموسمية فى تعداد الأطوار الغير كاملة (الحوريات) :

لم تلاحظ هذه الأفراد عموما خلال يناير وفبراير وديسمبر من العام، بينما تم تسجيل قمتين عدديتين سنويا لتلك الأفراد، الأولى (بمتوسط ٢,٩١ فرد/٣٠ فرع) فى مايو، والأخرى (٤٠١١ فرد/٣٠ فرع) فى سبتمبر، ولقد سجلت الدراسة أيضا قيما مرتفعة لمعدلات الزيادة الشهرية بين أفراد هذا الطور خلال اشهر ابريل ومايو وسبتمبر (بمتوسط ٩,٥٧، ٣,٦٤، ٤,٠٩ على التوالى)، أما بالنسبة للانحفاضات الحادة النسبية فى تعداد هذه الأفراد فقد سجلت خلال أغسطس ونوفمبر (بمتوسط ٠,٣٧، ٠,٢٩ على الترتيب)٠

٥ - عدد الأجيال على أشجار التفاح بمنطقة النوبارية :

من المرجح أن يكون لهذه الحشرة جيلين رئيسيين على تلك الأشجار، حيث يبدأ الجيل الأول نشاطه خلال شهر مارس ليصل الى القمة أثناء مايو ثم ينحدر لينتهى بنهاية يوليو أو بدايات أغسطس، حيث يبدأ الجيل الثانى خلال هذا الشهر (أغسطس) ليصل الى قمة نشاطه وتعداده خلال سبتمبر ليستمر كانات بالغة حاملة للبيض حتى فبراير أو مارس التاليين٠ ومن الملاحظ فى جميع الحالات السابقة سيادة الجيل الربيعى عن الجيل الخريفى وذلك بسبب زيادة نسبة الأطوار الغير كاملة فى هذا الجيل الأول وبالتالى يكون أكثر خطورة من الجيل التالى٠

٦ - النسب المختلفة لأطوار الحشرة على أشجار التفاح :

اختلفت النتائج عما سبق تسجيله على كل من الكمثرى والبرقوق بكافة المناطق ٠٠ حيث حققت الأطوار الغير كاملة أعلى نسبة تواجد على أشجار التفاح (أكثر من ٤٣ ٪ من المجموع الكلى) حيث قد يبرر ذلك شدة الاصابة وانتشارها بهذه المنطقة مع توقع انتشارها لمناطق أخرى محيطة، حيث تشتمل الأطوار الغير كاملة على الزاحفات وهو الطور الوحيد الذى له القدرة على الحركة والانتقال من مكان لآخر خلافا لباقى أطوار الحشرة الثابتة، وارتفاع نسبة تلك الأطوار يرجح انتشار وتوسع الاصابة بالمناطق المحيطة٠ احتلت الاناث الكاملة الغير واضعة للبيض المرتبة الثانية (٣٨ ٪) بينما احتفظت الاناث البالغة الواضعة للبيض بأقل نسبة تواجد بين المجموع الكلى (لم تتجاوز ١٩ ٪)٠

ثانيا : تأثير ارتفاعات واتجاهات الأشجار على توزيع الاصابة بحشرة البرقوق القشرية :

(أ) تأثير ارتفاعات الأشجار على توزيع الاصابة :

١ - على أشجار الكمثرى بمنطقة منيا القمح :

سجلت الدراسة أن الجزء السفلى من الأشجار (حتى ١٧٥ سم من سطح التربة) هو الأكثر تعرضا للاصابة بهذه الحشرة طوال العام (بمتوسط ١٤٠٣٤ فرد/١٢٠ فرع)، تلاه فى ذلك الارتفاع المتوسط (ارتفاع أكثر من ١٧٥ سم وحتى ٣٠٠ سم) (بمتوسط ١٢٣٧٢ فرد/١٢٠ فرع)، أما أقل تعدادات الحشرة فسجلت على الجزء العلوى من أشجار لكمثرى بارتفاع أكثر من ثلاثة أمتار (بمتوسط ٧٩١٧ فرد/١٢٠ فرع)٠ ومن الجدير بالذكر أن أعلى تعدادات الحشرة على الجزئين - السفلى والعلوى - سجلت أثناء مايو ثم سبتمبر بينما أعلى تعداد على الجزء الأوسط تم تسجيله فى سبتمبر ثم مايو٠

٢ - على أشجار البرقوق بمنطقة منيا القمـــح :

تم تسجيل نفس التتابع فى مدى الاصابة على الارتفاعات المختلفة للأشجار (السفلى ثم المتوسط ثم العلوى بأعداد متوسطة تبلغ ١٠٣٢٧، ٨٥٧٤، ٥٩٤١ فرد/١٢٠ فرع على التوالى) وأيضا سجل أعلى تعداد للحشرة خلال مايو على الارتفاعين السفلى والعلوى ، وفى سبتمبر على الارتفاع الأوسط من الأشجار (بمتوسطات ١٤٣٤، ٦٩٥، و ١٠٧٥ فرد/١٠ أفرع على الترتيب)٠ أما عن أقل تعدادات الحشرة، فقد سجلت مع ارتفاع الحرارة فى شهرى يوليو وأغسطس على أفرع الجزء العلوى كما سجلت مع انخفاض درجات الحرارة خلال يناير وفبراير على أفرع الجزئين السفلى والأوسط من الأشجار ٠٠ الا أنه فى بعض فصول الصيف الحارة لوحظ أن زيادة درجات الحرارة (غالبا نتيجة لانعكاس الحرارة على سطح التربة) أدى

الى انخفاض مستوى الاصابة على أفرع السطح السفلى من الأشجار لتصبح أقل من مستوى الاصابة على أفرع الجزء الأوسط (فى هذا الوقت من العام فقط)٠

٣ - على أشجار التفاح بمنطقة النوبارية :

اختلفت النتائج الى حد ما عن النتائج السابقة ٠٠ حيث سجلت أعلى الأعداد على الجزء الأوسط من الأشجار (بمتوسط ٢٧٩٤١ فرد/١٢٠ فرع على ارتفاع ١٧٥ - ٣٠٠ سم)، يلي ذلك الجزء السفلى (بمتوسط ٢٠٣٤٥ فرد/١٢٠ فرع على ارتفاع حتى ١٧٥ سم من سطح التربة)، ثم الجزء العلوى (٢٠٠٥٨ فرد/١٢٠ فرع على ارتفاع أكثر من ٣ أمتار من سطح التربة)٠ كما لوحظ أن أقل تعدادات الحشرة خلال شهر اغسطس كانت بالمنطقة العليا (٦٣٦ فرد/١٠ أفرع) بينما أقل التعدادات بالمنطقة السفلى والوسطى كانت خلال شهرى يناير وفبراير٠

(ب) تأثير اتجاهات الأشجار على توزيع الاصابة بحشرة البرقوق القشرية :

١ - على اشجار الكمثرى بمنطقة منيا القمح :

سجلت أعلى مستويات الاصابة خلال العام بمنطقة مراكز الأشجار (بمتوسط ١٤٥٥٨ فرد/١٢٠ فرع) ، ثم جاءت الاتجاهات الأخرى بترتيب تنازلى كالتالى : الجنوب (١٢٨٩٢ فرد/١٢٠ فرع)، والغرب (١١٠٠٨ فرد)، والشمال (١٠٣٥٨ فرد)، وأخيرا الشرق (٩٠٩٧ فرد/١٢٠ فرع)٠ وبصفة عامة فقد سجلت الاتجاهات المختلفة أعلى معدلات الاصابة خلال شهرى مايو وسبتمبر، أما أقل الأعداد فقد سجلت خلال فبراير على الاتجاه الشرقى والشمالى والمركزى وخلال أغسطس على الاتجاه الجنوبى والغربى٠ وتجدر الاشارة الى أن هذه النتائج تشير الى اختلاف تأثير العوامل المحيطة مثل : العوامل الجوية باختلاف أماكن تواجد الحشرات على الاتجاهات المختلفة٠٠ كما أوضحت الدراسة أن أعلى معدل تباين فى تعداد الحشرات كان على أفرع الجانب الغربى، بينما أقل تباين فى التعداد كان على أفرع الجانب الشرقى مما يدل على ثبات التعداد النسبى على الجانب الشرقى وشدة تأرجحه بين الزيادة والنقص على الجانب المقابل (الغربى)٠

٢ - على أشجار البرقوق بمنطقة منيا القمح :

أيضا سجلت أعلى الاصابات على أفرع الجزء المركزى من الأشجار بمتوسط ١٤٢٠٤ فرد/١٢٠ فرع)، تلاها في ذلك الأفرع الجنوبية (٩٢٢٣)، الغربية (٧٧٣٩)، الشمالية (٧٠٧٣)، ثم الشرقية (بمتوسط ٦٨٧٧ فرد/١٢٠ فرع)٠ كما سجلت أعلى الاصابات العامة على كافة الاتجاهات خلال سبتمبر، أما خلال مايو فكانت التعدادات المرتفعة على أفرع الجزء المركزى والاتجاهين الغربى والجنوبى وخلال يوليو على الأفرع الشمالية والشرقية، ولايمكن أيضا تجاهل وجود تعدادين مرتفعين نسبيا خلال شهر مايو على الأفرع الشمالية والشرقية٠ أما بالنسبة للتعدادات الدنيا فقد سجلت على الأفرع الشمالية والشرقية خلال فبراير ونوفمبر بينما سجلت على الأفرع الغربية خلال أغسطس، أما بالنسبة للاتجاه الجنوبى فسجلت التعدادات المنخفضة نسبيا خلال إما أغسطس أو يناير من العام٠ وقد سجلت التباينات الحادة فى تعداد الحشرة على أفرع الاتجاهات الغربية والجنوبية، أما الأفرع الشرقية فكانت ذات الثبات النسبى الأكبر٠

٣ - على أشجار التفاح بمنطقة النوبارية :

اختلفت النتائج عما سبق عرضه على أشجار البرقوق والكمثرى، فقد سجل أعلى تعداد لهذه الحشرة على أفرع الاتجاه الجنوبى للأشجار (بمتوسط ٢٥٤٠٥ فرد/١٢٠ فرع)، تلاه الأفرع المركزية (٢٥٢١٠)، الأفرع الشرقية (٢٣١٣٠)، ثم الغربية (٢١٩٣٠)، ثم الشمالية (١٩٦١٢ فرد/١٢٠ فرع)٠ وقد سجلت أعلى أعداد الحشرة على جميع الاتجاهات خلال شهرى مايو وسبتمبر أما التعدادات المنخفضة فقد سجلت خلال فبراير على أفرع الاتجاهات الشمالية والشرقية بالاضافة للمنطقة المركزية٠ بينما خلال شهر أغسطس سجلت على الأفرع الغربية والجنوبية٠ أعلى معدلات التباين فى مستويات الاصابة بالآفة سجلت على الأفرع الغربية ثم الجنوبية، بينما كانت أدنى معدلات التباين على الأفرع الشرقية وأفرع الجزء المركزى من الأشجار٠

ثالثا : تأثير بعض العوامل الجوية على تواجد حشرة البرقوق القشرية على أشجار الكمثرى والبرقوق بمنطقة القناطر الخيرية :

١ - على أشجار الكمثرى :

أ - تأثير درجة الحرارة العظمى اليومية :

أظهر هذا العامل ارتباطا ايجابيا مع معدل الانتشار والتواجد سواء بالنسبة للتعداد العام أو لأطوار الحشرة المختلفة، كما أظهر هذا العامل تأثيرا معنويا على الاناث الكاملة الغير واضعة للبيض، بينما أظهر تأثير عالى المعنوية على المجموع الكلى لأطوار الحشرة المختلفة والحوريات (الأطوار الغير كاملة)، بينما كان التأثير عديم المعنوية على الاناث الواضعة للبيض٠وبصفة عامة كان لهذا العامل التأثير الأكبر على تعداد الحشرة٠

ب - تأثير درجة الحرارة الصغرى الليلية :

أظهر هذا العامل ارتباطا ايجابيا مع أطوار الحشرة وتعدادها الكلى الا أن هذا التأثير لم يكن معنويا مع أيا من الأطوار المختلفة أو التعداد الكلى للحشرة٠

جـ - تأثير الرطوبة النسبية :

لم يظهر هذا العامل ارتباطا ايجابيا مع أيا من أطوار الحشرة أو تعدادها الكلى، وايضا لم يتضح له أى تأثير معنوى على الأطوار المدروسة أو التعداد الكلى٠وكان لهذا العامل التأثير الأقل بنسبة العوامل المدروسة على تعداد الحشرة

د - التأثير المشترك للعوامل الثلاث على تعداد الحشرة :

أظهر التأثير المشترك المتداخل للعوامل المدروسة الثلاثة نتائج معنوية خلال أشهر السنة وخاصة على الأطوار الغير كاملة والتعداد الكلى للحشرة وأيضا الإناث الواضعة للبيض، بينما كانت الاناث الغير واضعة للبيض أقلها تأثرا بالعوامل الثلاث مجتمعة معا٠

٢ - على اشجار البرقوق :

أ - تأثير درجة الحرارة العظمى اليومية :

أظهر هذا العامل ارتباطا ايجابيا مع جميع أطوار الحشرة وتعدادها الكلى، وكان هذا التأثير معنويا على الأطوار الغير كاملة والاناث الواضعة للبيض وعالى المعنوية على الاناث الكاملة الغير واضعة للبيض، (ربما لتأثيره المرتفع على الحوريات ومعدل تحولها الى اناث كاملة) كذلك على المجموع الكلى للحشرة٠

ب - تأثير درجة الحرارة الصغرى الليلية :

أظهر هذا العامل على أشجار البرقوق ارتباطا ايجابيا مع كافة أطوار الحشرة وتعدادها الكلى الا أن هذا التأثير كان غير ذات معنوية على الحوريات (والتى اتضح أنها تتأثر بدرجات الحرارة المرتفعة بصفة اساسية) أو على الاناث الكاملة، بينما كان تأثير هذا العامل معنويا على التعداد الكلى وعالى المعنوية على الاناث الواضعة للبيض٠٠ وأوضحت النتائج أن تأثير هذا العامل ذو تأثير أكبر على الحشرات التى تصيب البرقوق أكثر من تلك التى تصيب الكمثرى - ربما لاختلاف طبيعة الأشجار داخليا وخارجيا٠

جـ - تأثير الرطوبة النسبية :

كان هذا العامل أقل العوامل المدروسة تأثيرا على درجة الاصابة حيث كانت نتائج التحليل مع جميع أطوار الحشرة أو تعدادها الكلى غير معنوية٠

د - التأثير المشترك للعوامل الثلاث على تعداد الحشرة :

أظهر تداخل العوامل الثلاث المدروسة تأثيرا عالى المعنوية على التعداد العام للحشرة وكانت حوريات الآفة أشد الأطوار تأثرا بالعوامل الثلاث مشتركة ، ويليها فى ذلك طور الاناث الواضعة للبيض والمجموع الكلى للحشرة، بينما كانت الاناث الكاملة الغير واضعة للبيض هى أقل الأطوار استجابة لتلك العوامل٠

رابعا : حساسية أشجار الكمثرى والبرقوق والتفاح للاصابة بحشرة البارلاتوريا أوليا :

أثبتت النتائج بصفة عامة أنه خلال شهرى الارتفاع الشديد لدرجات الاصابة بالآفة (مايو وسبتمبر) أن اشجار التفاح هى أشد العوائل المدروسة إصابة بالحشرة يليها فى ذلك أشجار الكمثرى، بينما أظهرت أشجار البرقوق بصفة عامة (أكثر من صنف) أقل معدلات الاصابة بالآفة٠ وتم تقدير معدل الاصابة بالنسبة لأشجار التفاح لتكون ١,٦٩، ٣,٤٨ مرة خلال مايو؛ ١,٥٢، ٢,٥ مرة خلال سبتمبر أعلى مما على الكمثرى والبرقوق على التعاقب ٠٠ وتشير تلك النتائج الى أن التفاح والكمثرى التابعين لنفس الجنس النباتى أكثر حساسية للاصابة بحشرة البرقوق القشرية من البرقوق التابع لجنس نباتى آخر٠

خامسا : حساسية أصناف البرقوق المختلفة للاصابة بحشرة بارلاتوريا أوليا :

أشارت النتائج المتحصل عليها بأن صنف البرقوق "الهوليود" هو أشد الأصناف المدروسة حساسية للاصابة بالحشرة (معدل الاصابة ١٣٤,٨ حشرة/الفرع) ، تلاه فى ذلك الصنف "سانتاروز" (١١٤,٦ حشرة/الفرع) ثم "الجولدن جابانيز" وكان أقل أصناف البرقوق حساسية للإصابة (٧١,٢ حشرة/الفرع)٠

سادسا : الأعداء البيولوجية الطبيعية لحشرة البرقوق القشرية :

(أ) المفترسات :

تم تسجيل عدد من الأنواع الحشرية والأكاروسية المفترسة والتى وجدت مصاحبة للاسابة بحشرة البرقوق القشرية على العوائل المختلفة٠

١ - الحشرات المفترسة :

تم تسجيل الأنواع التالية :

كايلوكورس بايبوستيولاتس، سكمنس بابينكتاتس، هايلوثريس كاهيرينسيس، كارنيوثريس فلافيسيبس، فيداليا كارديناليز، كوكسينيللا انديسم بنكتاتا، سيبوسيفالس فلافيسيبس٠

٢ - الحلم المفترس :

تم تسجيل كل من الأنواع :

ايوبالوبسيلس أولاريوس، اجيستيمس اكسيرتس، ايوبالوبسس ايجيبتياكا، سانيوسيولس نيودز، كيليتيا سبيشز كيليتومينيس برليزى، ايوتوجينيس بنكتاتا٠

(ب) الحشرات المتطفلة على حشرة البرقوق القشرية :

تم تسجيل ثلاث طفيليات وكلها تابعة لرتبة غشائية الأجنحة وهى كالتالى:

١ - أفيتيس ماكيوليكورنيس : تتطفل الأطوار الغير كاملة على الحشرة خارجيا (أسفل القشرة) وينشط وتتزايد أعداده ونسب التطفل بدءا من نهاية فصل الشتاء، ثم يصل لقمة نشاطه خلال فصل الربيع ويختفى تقريبا خلال أشهر الصيف الحارة ثم يعاود نشاطه مرة أخرى خلال شهر سبتمبر٠ ولوحظ أن هذا الطفيل يسبب نسب تطفل عالية للحشرة لذلك تمت دراسة بالتفصيل كما سيظهر لاحقا٠

٢ - أفيتيس كريزومفالى : تم تسجيل هذا الطفيل خلال فترة الخريف على حشرة البرقوق القشرية وبمعدلات تطفل ضئيلة للغاية٠ وجد بمنطقة القناطر ولم يلاحظ بمنطقة النوبارية٠

٣ - أفيتيس دياسبيدز : تم تسجيله عرضيا على اشجار التفاح والكمثرى فقط٠ بينما لم يشاهد على الاطلاق على أشجار البرقوق٠

سابعا : دراسة الكثافة العددية للطفيل أفيتيس ماكيوليكورنيس :

١ - على أشجار الكمثرى بالقناطر الخيرية :

أظهر هذا الطفيل نشاطا على حشرة البرقوق القشرية على فترتين الأولى وهى الأعلى بدأت فى النصف الثانى من فبراير وتصل الى القمة خلال شهر ابريل (متوسط نسبة التطفل ٧٦ ٪)، بينما بدأت فترة النشاط الثانية فى سبتمبر ثم وصلت لقمة النشاط خلال نوفمبر (متوسط ٥١,١ ٪ تطفل) هذا بينما انخفض نشاط هذا الطفيل بشدة خلال أشهر الصيف الحارة لتصل نسبة التطفل تقريبا الى الصفر خلال أغسطس٠

٢ - على أشجار البرقوق بمنطقة القناطر الخيرية :

سجلت النتائج نفس فترتى النشاط السابق ذكرهما على الكمثرى، مع ملاحظة أن نسبة التطفل على الحشرة القشرية التى تصيب البرقوق أقل منها فى حالة الكمثرى، وقد بلغت نسبة التطفل خلال فترة النشاط الأولى فى حدود ٥٩ ٪ خلال ابريل بينما خلال الفترة الثانية لم تتعد ٣٧,٤ ٪ خلال نوفنبر٠ هذا وقد اختفى الطفيل تماما فى أغسطس وتواجد بأعداد قليلة للغاية أثناء يوليو(٠,٩ ٪) فقط٠

٣ - على أشجار التفاح بمنطقة النوبارية :

تم - أيضا - تسجيل فترتى نشاط لهذا الطفيل الأولى تبدأ فى فبراير وتصل الى قمتها خلال ابريل (بمتوسط ٥٧,٦ ٪ تطفل)، بينما الأخرى تبدأ فى سبتمبر وتصل لقمة النشاط خلال نوفمبر (بمتوسط ٣٤,١ ٪ تطفل)٠ وأيضا لوحظ اختفاء الطفيل تماما خلال شهر أغسطس وتم متابعة أعداد قليلة للغاية خلال خلال ديسمبر والنصف الأول من يناير ويوليو٠

ثامنا : بعض العوامل التى تؤثر على معدل التطفل :

(أ) على أشجار الكمثرى بمنطقة القناطر الخيرية :

١ - خلال فترة النشاط الأولى (فبراير - مايو) :

أظهرت النتائج أن درجة الحرارة العظمى وكذلك الصغرى هما العاملان ذو التأثير الأكبر على الطفيل فى هذا الموقع، بينما لم تعطى الرطوبة النسبية ولا الكثافة العددية للحشرة أى تأثير معنوى على معدل التطفل، أما بالنسبة لسرعة الرياح فقد وجد أنها عندما تتجاوز سرعتها حدا معينا (أكبر من ٣,٥ م/ث) يكون لها تأثيرا ذو معنوية على معدل التطفل ٠٠ ومن ناحية أخرى، فالتأثير المشترك لكافة تلك العوامل كان ذو معنوية على معدل التطفل خلال هذه الفترة مما أثر على معدل التطفل بنسبة ٥٩,٨ ٪ خلال سنتى الدراسة٠

٢ - خلال فترة النشاط الثانية (سبتمبر - نوفمبر) :

على وجه العموم ٠٠ ظهر أن تأثير العوامل المدروسة على معدل التطفل أقل خلال هذه الفترة عن تأثيرها خلال فترة النشاط الأولى وإن ظل تاثير درجة الحرارة العظمى أكثر العوامل تأثيرا على نسبة التطفل، كما أن التأثير المتداخل للعوامل المدروسة كان ذو تأثير معنوىعلى نسبة التطفل خلال هذه الفترة مؤثراً على نسبة التطفل خلال هذه الفترة بنسبة ٥١,٥ ٪٠

(ب) على أشجار البرقوق بمنطقة القناطر الخيرية :

١ - خلال الفترة الأولى من نشاط الطفيل (فبراير - مايو) :

خلال هذه الفترة، كان تأثير العوامل المدروسة على أشجار البرقوق أكثر وضوحا مما سجل على أشجار الكمثرى، حيث كانت درجات الحرارة العظمى والصغرى ذات تأثير أكثر معنوية، بينما أعطى عامل سرعة الرياح تأثيرا ايجابيا معنويا خلال السنة الثانية للدراسة٠ بينما عاملى الرطوبة النسبية والكثافة العددية ظل تأثيرهما أقل تأثيرا على نسبة التطفل، وأيضا كان تأثير العوامل مجتمعة معنويا على نسبة التطفل خلال هذه الفترة مؤثراً على نسبة التطفل بمقدار ٥٠ ٪ من مجموع العوامل الأخرى المؤثرة٠

٢ - خلال فترة النشاط الثانية (سبتمبر - نوفمبر) :

خلال هذه الفترة ٠٠ كان عامل الحرارة العظمى هو الوحيد ذو التأثير المعنوى على نسبة التطفل بينما أعطت النتائج الأخرى جميعا تأثيرات غير معنوية٠ وأعطى التأثير العام المشترك لكل العوامل مجتمعة نسبة تأثير غير معنوية تبلغ ٤٥ ٪٠

(جـ) على أشجار التفاح بمنطقة النوبارية :

١ - خلال فترة النشاط الأولى (فبراير - مايو) :

كان لدرجات الحرارة العظمى والصغرى التأثيرات الكبرى على معدل التطفل بتلك المنطقة، حيث أعطيا نتائج معنوية أو عالية المعنوية على معدل التطفل، كما أن عاملى الرطوبة النسبية وسرعة الرياح كانا أشد تأثيرا على نسبة التطفل مما سجل بمنطقة القناطر الخيرية حيث أعطى كل منهم تأثيرا معنويا على معدل التطفل ٠٠ هذا، بينما ظلت كثافة الاصابة بالحشرة غير ذات تأثير على نسبة التطفل٠ أما التأثير العام لتلك العوامل مجتمعة فكان عالى المعنوية مؤثرا بنسبة تبلغ ٧١,٨ ٪ على معدل التطفل٠

٢ - خلال فترة النشاط الثانية (سبتمبر - نوفمبر) :

جميع العوامل السابقة وتأثيراتها مجتمعة لم تعطى تأثيرات معنوية على معدل التطفل٠

وقد دلت النتائج بصفة عامة على أهمية العوامل المدروسة من حيث أثرها على الطفيل خلال فترة نشاطه الأولى بصفة أساسية فى جميع المناطق التى تمت دراستها بينما كانت هذه العوامل أقل تأثيرا خلال فترة النشاط الثانية (حيث لم تكن معنوية فى هذه الحالة ولم تؤثر بما لايزيد عن ٣٨ ٪)٠

تاسعا : تاثير المبيدات الحشرية على حشرة البرقوق القشرية :

(أ) على أشجار الكمثرى بمنطقة القناطر الخيرية :

يمكن تلخيص النتائج كالتالى :

١ - أعطى كل من السومى أويل والسيديال ك (من الزيوت المقواة) التأثير الأكبر على حشرة البارلاتوريا أوليا، وغالبا مايتبعهم فى ذلك مركب الفينثوات (فوسفورى)، الديازينون (فوسفورى)، الفينيتروثيون (فوسفورى) ثم الكزد والمصرونا (زيوت معدنية منفردة)، وأخيرا يأتى مركب الفينفاليرات (مركب بيرثرويدى)٠ وفى بعض الحالات تفوق الفينفاليرات على الزيوت المعدنية الأخرى٠

٢ - كان لمركبات الزيوت المعدنية المقواة التأثير المتبقى العالى على الحشرة حيث أعطى كل من السومى أويل والسيديال ك أعلى نتائج للابادة بعد مرور ١٨٠ يوما من بدء المعاملة، تلاهم فى ذلك الزيوت المعدنية المنفردة ثم المركبات الفوسفورية، بينما جاء المركب البيرثرويدى فى نهاية المطاف٠

٣ - كان لكل من المركبات الفوسفورية والمركب البيرثرويدى التأثير الفورى المباشر على الحشرة، حيث سببت تلك المركبات نسبا عالية من اختزال أعداد الحشرة فى بيانات الفترات الثلاث الأولى بعد الرش (١٥، ٣٠، ٤٥ يوما بعد المعاملة)، بينما فى حالة الزيوت المعدنية المقواة والزيوت المعدنية المنفردة لم يظهر التأثير الأقصى على الحشرة سوى بعد ٤٥ - ٦٠ يوما من المعاملة مما يدل على التأثير المتباطئ لكلاهما٠

٤ – طور الحورية بالنسبة للحشرة كان أكثر الأطوار حساسية للمركبات المستخدمة، بينما كانت الإناث البالغة الغير واضعة للبيض أقلهم حساسية لتلك المركبات٠

٥ – تم الحصول على أفضل النتائج بعد المعاملات الربيعية، تلاها نتائج المعاملات الخريفية، وجاءت نتائج المعاملات الشتوية فى ذيل القائمة وذلك لوجود الإناث الساكنة الأكثر مقاومة للمبيدات خلال تلك الفترة٠

(ب) على أشجار البرقوق ٠٠ بمنطقة القناطر الخيرية :

يمكن تلخيص النتائج المتحصل عليها كالتالى :

١– كالحالات السابقة (على أشجار الكمثرى)، ففى حالة أشجار البرقوق أظهرت الزيوت المعدنية المقواة أعلى نتائج لإبادة تلك الحشرة، حيث سبب كل من السيديال ك والسومى أويل أعلى النتائج، تلاهما فى ذلك المركبات الفوسفورية، مع الاشارة للفينثوات الذى سبب أكبر نسبة إبادة بينهما، ثم جاء المركب البيرثرويدى (فينفاليرات) والزيوت المعدنية المنفردة فى نهاية القائمة لتعطى أقل نسب الابادة المتحصل عليها٠

٢ – كانت نتائج الابادة عموما على البرقوق أعلى منها على أشجار الكمثرى مما أعطى إنطباع عن تأثير العائل النباتى على نسبة تحمل الحشرة للمبيدات٠

٣ – أيضا أعطى كل من المركبات الفوسفورية والمركب البيرثرويدى نتائج سريعة، بينما أعطت الزيوت المعدنية المقواة والزيوت المنفردة نتائج متباطئة٠

٤ – أيضا٠٠ ظهر أن طور الحوريات أكثر حساسية من الأطوار الكاملة للمركبات المستخدمة، بينما الإناث الكاملة الغير واضعة للبيض كانت أقل الأطوار حساسية٠

٥ – نتائج الرش الربيعى كانت أفضل من نتائج الرش الخريفى٠

(جـ) على أشجار التفاح ٠٠ بمنطقة النوبارية :

وفى هذا المضمار ٠٠ يمكن تلخيص النتائج كالتالى :

١ – على وجه العموم كانت الزيوت المعدنية المقواة ذات التأثير الأفضل (خاصة سومى أويل) على الحشرة وجميع أطوارها ٠٠ على الرغم من أن مركب الديازيون (فوسفورى) قد تقدم عليها وخاصة بالنسبة للأطوار الغير كاملة فى حالات الرش الربيعى٠

٢ – كان للمركبات الفوسفورية التأثير التالى على الحشرة وذلك بعد الزيوت المعدنية المقواة، وهذا على مدار كامل فترة التجربة، ثم تلى ذلك الزيوت المعدنية المنفردة والمركب البيرثرويدى٠

٣ – لوحظت أيضا ظاهرة التأثير السريع العاجل للمركبات الفوسفورية والمركب البيرثرويدى، كذلك التأثيرات المتأنية للزيوت المعدنية المقواة والزيوت المنفردة٠

٤ – لوحظ حساسية الأطوار الغير كاملة عن الأطوار الكاملة وخاصة طور الإناث البالغة الغير واضعة للبيض٠

٥ – ظهر أيضا أن فعالية المعاملات الربيعية أكثر تأثيرا من المعاملات الخريفية٠

٦ – فى جميع الحالات (بالنسبة للمجاميع المختلفة) ٠٠ كان كل مركب يمثل سلوك المجموعة الكاملة فى طريقة التأثير على الحشرة من حيث سرعة التأثير أو التباطؤ أو شدة تأثير المتبقيات على أطوار الحشرة المختلفة٠

عاشرا : تأثير المبيدات المختبرة على نشاط الطفيل أفيتيس ماكيوليكورنيس :

(أ) على أشجار الكمثرى بمنطقة القناطر الخيرية :

من الدراسة يمكن استنتاج النقاط التالية :

١ – كان للفينيتروثيون (مركب فوسفورى) التأثير الأكبر على الطفيل – سواء على التعداد الكامل أو على أيا من أطواره (يرقات – عذارى) وذلك بعد مختلف المعاملات الربيعية أو الخريفية أو الشتوية (حيث تسبب فى نقص أعداده بنسبة متوسطة ٩٠,٤ ٪)٠

٢ – على مما سبق، فقد كان للزيوت المعدنية المنفردة التأثير الأدنى على هذا الطفيل، حيث سببت نصف تأثير أى مركب آخر مستعمل على الأقل٠

٣ – جميع المركبات سببت نسبا أكبر من إختزال أعداد الطفيل عدا الزيوت المعدنية المنفردة التى سببت نسبة فقد أقل لتلك الأعداد وبالتالى كانت أقلهم تأثيرا على نسبة التطفل٠

٤ – على وجه العموم ٠٠ نتائج الرش الشتوى كانت أكثر تأثيرا على الطفيل (الذى يكون فى بداية نشاطه) من أى نوع آخر من المعاملات الربيعية أو الخريفية٠

٥ – كانت حساسية يرقات الطفيل أكثر من حساسية باقى الأطوار (وخاصة العذارى) وذلك بالنسبة للمركبات المستخدمة٠

(ب) على أشجار البرقوق بمنطقة القناطر الخيرية :

١ – كانت للمركبات الفوسفورية ومركبات الزيوت المعدنية المقواة التأثير الأكبر على الطفيل حيث سببت نسبة فقد متوسطة تقدر بـ ٨٨,٢، ٨٧,٤ ٪ على التوالى٠ ومن جهة أخرى كان تأثير المركب البيرثرويدى (فينفاليرات) والزيوت المعدنية المنفردة أقل التأثيرات على هذا الطفيل أو أيا من أطواره المختلفة٠

٢ – كان تأثير المركبات على الطفيل أعلى قليلا على أشجار البرقوق عند المقارنة بتأثيراتها على نفس الطفيل على أشجار الكمثرى٠

٣ – بصفة عامة ٠٠ كان للمعاملات الخريفية تأثيرا أكبر على الطفيل من المعاملات الربيعية، ربما لقلة أعداد الطفيل خلال فترة الخريف٠

٤ – جميع المركبات أعطت تأثيرات على الطفيل أكثر مما أعطت على الحشرة عدا الزيوت المعدنية المنفردة التى تسببت فى نسب فقد أقل للطفيل مما سببته للحشرة٠

٥ – سبب المركب الفوسفورى (فينثوات) أعلى نسبة فقد للطفيل بعد المعاملات الربيعية، بينما سبب الفينيتروثيون أعلى نسبة فقد بعد المعاملات الخريفية٠

(جـ) على أشجار التفاح بمنطقة النوبارية :

١ – كان لتأثير المركبات الفوسفورية والزيوت المعدنية المقواة أكبر التأثيرات على الطفيل، كذلك كان لها التأثير المتبقى الأطول٠

٢ – سبب المبيد البيرثرويدى (فينفاليرات) والزيوت المعدنية المنفردة أقل نسب لفقد الطفيل، وكان للمركب البيرثرويدى التأثير الأقوى عند المقارنة بالزيوت المعدنية المنفردة٠

٣ – على عكس الحالات السابقة (على أشجار الكمثرى والبرقوق) ٠٠ فقد تشابهت نتائج المعاملات الربيعية والخريفية على الطفيل، حيث كانت الخلافات بينهما غير معنوية فى إحداث نسبة فقد للطفيل وإن كانت المعاملات الخريفية أعلى قليلا فى تأثيرها العام من المعاملات الربيعية٠

٤ – كان المركب الفوسفورى (فينثوات) أكثر المركبات تأثيرا على الطفيل بعد المعاملات الربيعية، بينما كان الفينيتروثيون (فوسفورى) أكثرها تأثيرا بعد المعاملات الخريفية٠

٥ – أظهرت يرقات الطفيل حساسية أكبر من الأطوار الأخرى (العذارى) للمركبات المستخدمة٠

<u>مما سبق دراسته ٠٠ يمكن التوصية بالآتى</u> :

أ – عند تطبيق الرش الشتوى، يجب إستخدام الزيوت المعدنية للحفاظ على أعداد الطفيل المنخفضة أثناء هذه الفترة، وعلى وجه العموم يوصى باستخدام الزيوت المعدنية لمقاومة هذه الآفة بصرف النظر عن مواعيد الرش المختلفة٠

ب – توجيه الرش الى الأجزاء السفلية والوسطى من الأشجار وكذلك للاتجاهات الجنوبية والغربية حيث يتواجد أعلى تعداد للحشرة٠

جـ – إستخدام تقليم الأفرع القديمة بالأشجار كوسيلة من وسائل الإقلال من تعداد الحشرة ومكافحتها٠

د – عدم أهمال دور الأعداء الطبيعية فى برنامج المكافحة المتكاملة للحشرات القشرية والبق الدقيقى٠

مواسم تكاثر وطرق مكافحة حشرة البرقوق القشرية

parlaoria oleae (Cloveè)

علي بعض أشجار الفاكهة متساقطة الأوراق

رساله مقدمه من

محمد عبد المنعم محمد عصفور

بكالوريوس زراعه - جامعة عين شمس ١٩٧١

ماجستير مبيدات حشريه - جامعة الزقازيق فرع بنها (مشتهر)١٩٨٥

للحصول علي درجة

دكتـــــوراه الفلسفـــــة

فى العلوم الزراعيه

(حشـــــرات إقتصاديـــــه)

قسم وقاية النيات

كلية العلوم الزراعيه

بمشتهر (فرع بنها)

جامعـــــــة الزقازيـــــــق

١٩٩٧