الملخص العربي

الملخص العربي

أجريت الدراسة المعملية لدراسة تأثير درجات الحرارة الثابتة علي بعض النواحي البيولوجية لدودة اللوز القرنفلية وكذلك طفيلها الغشائي الأجنحة دبراكس كافس *Dibrachys cavus* والمفترس غمدي الأجنحه هيبوداميا ترايدسمبنكتاتا(أبو العيد ذو الثلاث عشرة نقطة). كذلك أجريت التجارب الحقلية لدراسة التراكيب الثمريه للقطن صنف جيزة ٨٥ ، التقلبات الموسمية لتعدادات فراشات دودة اللوز القرنفلية باستخدام المصائد الفرمونية ، ودراسة النسب المئوية لإصابة القطن بدودة اللوز القرنفلية وكذلك دخول يرقات دودة اللوز القرنفلية في مرحلة السكون وحصر للطفيليات الموجودة علي اليرقات الساكنة وخروج الفراشات، وأيضا حصر للمفترسات المتواجدة في حقول القطن.

أولا :التجارب المعملية:

١- تأثير درجات الحرارة على بعض النواحي البيولوجيه لدودة اللوز القرنفلية:

١-١ طور البيضة:

تراوحت فترة حضانة البيض ما بين ١٢,٤٠ - ٣,٤٥ يوم عندما تَراوحت درجة الحرارة ما بين ١٩-٣١ درجه مئوية وكانت الوحدات الحرارية

اللازمة لاكتمال نمو الجنـــين هـــي ٨٧,٦٢، ٧٠,٤٢، ٦٩,٧٢، ٦٦,٧٣ و٦٣,٢٧ وحدة حرارية عند درجات الحرارة ١٩،٢٢، ٢٥، ٢٨ و ٣١°م، على التوالي.

١-١-٢ نسبه الفقس:

كانت أعلى نسبة مئوية لفقس البيض هي ٨٣,٢٣٪ عند وضع البيض علي درجة حرارة ٢٨ °م واقلها كانت ٥٧,٩ ٪ عند في ٣١ °م .

١-٢الطور اليرقي:

١-٢-١ مدّة الطور اليرقي والوحدات الحرارية اللازمة:

شغلت مدة الطور اليرقي لدودة اللوز القرنفلية ٢٥,٣٢، ١٩,٢٢، ١٥,٣١ و١٣,٢٧ يوم تحت درجات الحرارة الثابتة ٢٢، ٢٥، ٢٨ و ٣١ °م. بينما عند ١٩ °م دخلت كل اليرقات في سكون. وقد بلغ متوسط الوحداتِ الحراريـــة اللازمـــة لنمو الطـــور اليرقـــي لـــدوده اللـــوز القرنفليـــة ٢٣٦,٤٩، ٢٣٧,١٧، ٢٣٤,٨٦ و٢٤٣,٣٧ وحدة حرارية عند ٢٢، ٢٥، ٢٨ و ٣١ م ، على التوالي.

١-٢-٢ نسبة الموت:

كانت النسبة المئوية للموت بين يرقات دودة اللوز القرنفلية هـــي ٤٩,٣٥، ٣٥,٦، ١٩,٣٥ ٢٦,١٢ و٣٧,٢ ٪، عندما ربيت تحت درجات حـــرارة ١٩، ٢٢، ٢٥، ٢٨ و ٣١ °م على التوالي.

١-٢-٣ طور ما قبل العذراء:

بلغت مدة طور ما قبل العذراء ٥,٢٤، ٤,٠٢، ٣,٣٤ و٢,٣٥ يوماً عنـــد درجات الحرارة ٢٢، ٢٥، ٢٨ و ٣١ °م، على التوالي. متوسط الوحدات الحرارية اللازمة ٤٨,٩٤، ٤٩,٦١، ٥١,٢٤ و ٤٣,١وحدة حرارية عند ٢٢، ٢٥، ٢٨ و ٣١

°م، على التوالي.

١-٣ طور العذراء:

كان متوسط فترة طور العذراء ١٣، ٩,٣٤، ٨,٢٤ و٧,٨٦ يوم عند ٢٢، ٢٥، ٢٨ و ٣١ °م، على التوالي. كما بلغ متوسط الوحدات الحرارية اللازمة لنمو طور العذراء كانت ١٢١,٤٢، ١١٥,٢٦، ١٢٦,٤٠ و١٤٠,٨٥ وحدة حرارية عند ٢٢، ٢٥، ٢٨ و ٣١ °م، على التوالي.

١-٤ فترة عمر الأنثى:

١-٤-١ فترة ما قبل وضع البيض:

شغلت فترة ما قبل وضع البيض لإناث دودة اللوز القرنفلية ٤,٥٩ ، ٣,٣٨ ، ٢,٩٥ و٢,٣٥ يوماً بالتربية علي درجات الحرارة ٢٢، ٢٥، ٢٨ و ٣١ °م، على التوالي. كما كان متوسط الوحدات الحرارية اللازمة لفترة ما قبل وضع البيض هي ٤٢,٨٧، ٤١,٧١، ٤٥,٢٥ و٤٣,١٠ وحدة حرارية في ٢٢، ٢٥، ٢٨ و ٣١ °م، على التوالي.

١-٤- ٢فترة وضع البيض:

كان متوسط فترة وضع البيض لدودة اللوز القرنفلية هي ٩,٣٢، ٨,٧١، ٦,١٥ و٤,٨٨ يوماً في ٢٢، ٢٥، ٢٨ و ٣١ °م، على التوالي. أما متوسط الوحدات الحرارية اللازمة لفترة وضع البيض فبلغت ٨٧,٠٥، ١٠٧,٤٨، ٩٤,٣٤ و٨٩,٥٠ وحدة حرارية بالتربية علي نفس درجات الحرارة، على الترتيب.

١-٤-٣ فترة ما بعد وضع البيض:

عاشت الأنثي بعد الانتهاء من وضع البيض لمدة ٧,٦١، ٤,٣٨، ٢,١٤

و١,٧٥ يوماً عند درجات الحرارة ٢٢، ٢٥، ٢٨ و ٣١ °م، على التوالي.

١-٤-٤ عدد البيض:

متوسط عدد البيض الموضوع ٣٩,٤، ١١٧,٦٧، ٤٨,٠٤ و١٧,٨ بيضة / أنثى عند ٢٢، ٢٥، ٢٨ و ٣١ °م، على التوالي.

١-٥ فترة حياة الذكر:

بلغ متوسط عمر الذكر ١٩,٢٣، ١٥,٦٠، ١٢,٣٥ و٦,٩٠ يوماً بالتربية علي درجات الحرارة ٢٢، ٢٥، ٢٨ و ٣١ °م مع التغذية علي عسل النحل ، على التوالي. وكانت معدلات التطور لذكرِ دودة اللوز القرنفلية هي ٥,٢٠، ٦,٤١، ٨,١٠ و ١٤,٥١. وكان مجموع الوحدات الحرارية اللازمة لحياة الذكر ١٧٩,٦١، ١٩٢,٥٠، ١٨٩,٤٥ و١٢٦,٣٦ وحدة حرارية عند التربية على ٢٢، ٢٥، ٢٨ و ٣١ °م، على التوالي.

١-٦ دورة الحياة:

متوسط المدة اللازمة لاكتمال دورة حياة دودة اللوز القرنفلية هي ٥٥,٦٩، ٤١,٦١، ٣٤,١٩ و٢٩ يوماً عند ٢٢، ٢٥، ٢٨ و ٣١ °م. بينما بلغت الوحدات الحرارية اللازمة لإكمال جيل واحد هى ٥٢٠,١٤، ٥١٣,٤٧، ٥٢٤,٤٧ و٥٣١,٨٦ وحدة حرارية عند التربية علي ٢٢، ٢٥، ٢٨ و ٣١ °م، على التوالي.

٢- تأثير درجات الحرارة على بعض النواحي البيولوجيه للطفيل دبراكس كافس *Dibrachys cavus* :

٢-١ طور البيضة:

٢-١-١ حضانة البيض:

عند تربية الطفيل علي درجات الحرارة ١٩، ٢٢، ٢٥، ٢٨ و٣١ °م، بلغ متوسط فترة حضانة البيض للطفيل ٢,٨٩، ٢,٣٢، ١,٨٢، ١,٥٢ و١,١٥ يومـــا، على التوالي. وقد لزم البيض ٢٢,٩٨، ٢٥,٤٠، ٢٥,٣٩، ٢٥,٧٦ و٢٢,٩٤ وحده حرارية حتى يكتمل نموه علي درجات الحرارة المذكورة، على التوالي. وقد وجـد أن معدل النمو يزداد بارتفاع درجـه الحـرارة ليـصل الـي ٣٤,٦٠، ٤٣,١٠، ٥٤,٩٥، ٦٥,٧٩ و٨٦,٩٦، علي الترتيب .

٢-١-٢ نسبه الفقس:

سجلت اعلي نسبه مئوية لفقس البيض (٩٦ ٪) بالتربيـة علـي ١٩ °م ، بينما سجلت أقل نسبه فقس(٨٦ ٪) عند ٣١ °م. وبصفه عامه لوحظ انخفاض نسبه فقس البيض للطفيل بارتفاع درجه الحرارة المعرض لها البيض.

٢-٢ الطور اليرقي:

٢-٢-١ مدة الطور اليرقي:

بلغت مدّة الطور اليرقي للطفيـل ١٠,٤٦، ٧,٩٦، ٦,٥٦، ٥,٣٠ و٤,٢٢ يوم عندما تربى على اليرقات الكاملة لدودة اللوز القرنفلية عند ١٩، ٢٢، ٢٥و ٢٨ و٣١ °م، على التوالي. بينما بلغ متوسط مجموع الوحدات الحراريـة المطلوبـة لاكتمال نمو الطور اليرقـي ٨٣,١٦، ٨٧,١٦، ٩١,٥١، ٨٩,٨٤ و٨٤,١٩ وحـدة

بالتربية علي درجات الحرارة السابقة، على الترتيب. وقد سجل الحد الحرج الأدنى و الأعلى لنمو اليرقات فبلغ ١١,١٣ °م ، و٣٨,٦٧ °م، على التوالي.

٢-٢-٢ نسبه الموت بين اليرقات:

تراوحت النسبة المئوية للموت بين يرقات الطفيل دبراكس بين ٤-١٠٪ عندما ارتفعت درجة الحرارة من ١٩ إلى ٢٨°م. بينما سجلت اعلي نسبه للموت (٢٦,٨ ٪) عندما ربى الطفيل عند ٣١ °م.

٢-٣ طور العذراء:

٢-٣-١ مدة طور العذراء:

تحت درجات الحرارة الثابتة ١٩، ٢٢، ٢٥، ٢٨ و٣١°م، بلغت فترة طور العذراء هي ١٤,٢٦، ١٠,٥٢، ٨,٤٥، ٦,٨٩ و٥,١١ يوماً، على التوالي. أما الوحدات الحرارية اللازمة لاكتمال طور العذراء للطفيل فبلغت ١١٣,٣٧، ١١٥,١٩، ١١٧,٨٨، ١١٦,٧٩ و١٠١,٩٤ وحدة حرارية بالتربية علي درجات حرارة ١٩، ٢٢، ٢٥، ٢٨ و٣١°م، على التوالي.

٢-٤ النسبة الجنسية:

كانت نسبة الإناث إلي الذكور الناتجة بعد تربيه الطفيل علي يرقات دودة اللوز القرنفلية تحت درجات الحرارة سابقة الذكر هي ١:١,٦٣ ، ١:٣، ١:٥,٢٥ ، ١,٦,٦٩ و ١:٦,١٤ أنثي : ذكر ، علي التوالي.

٢-٥ طول عمر الأنثى:

سجل متوسط طول عمر الأنثي ٢٣,٨٨، ١٨,٩١، ١٣,٩٥، ١٢,٠٣ و٨,٢٢ يوماً عندما ربيت على ١٩، ٢٢، ٢٥، ٢٨ و٣١°م، على التوالي مع

التغذية علي عسل النحل. كما زاد معدل التطور بارتفاع درجات الحرارة حيث تَراوح معدل النمو بين ٤,١٩- ١٢,١٧ عندما تَراوحت الحرارة بين ١٩-٣١°م. وقد وجد أن الحد الحرج الأدنى و الأعلى لدرجة الحرارة لحياة الأنثى هما ١٣,٢٦ و ٣٧,٠٩°م، على التوالي.

٢-٥-١ فترة ما قبل وضع البيض:

بلغت فترة ما قَبْل وضع البيض ٢,٢٥، ٢,١٩، ٢,١٠، ١,٩٦ و١,٦٠ يوماً تحت درجات الحرارة السابقة، على التوالي.

٢-٥-٢ فترة وضع البيض:

كان متوسط فترة وضع البيض ١٩,٣٣، ١٤,٩٧، ١٠,٤٠، ٨,٨٦ و٥,٣٥ يوماً عند درجات الحرارة ١٩، ٢٢، ٢٥، ٢٨ و ٣١°م، على التوالي. كما كانت الوحدات الحرارية المطلوبة ١٥٢,٨٨، ١٥٢,٩٧، ١٥٩,١٧، ١٥٠,٣٥ و ١١٨,٩٠ عندما ربيت على علي درجات الحرارة المذكورة، على التوالي.

٢-٥-٣ فترة ما بعد وضع البيض:

سجلت أقصر فترة ما بعد وضع البيض للطفيل ١,٢ يوما عند ٣١°م ، بينما سجلت أطول فترة ٢,٣ يوما عند ١٩°م.

٢-٦ طول عمر الذكر:

بلغ متوسط طول عمر الذكر للطفيل ٢٠,٢٥، ١٤,٨٩، ١١,٧٨، ٩,٠٢ و٥,٨٥ يوماً بالتربية علي نفس درجات الحرارة مع التغذية علي عسل النحل، على التوالي.

٢-٧ مدة دورة الحياة:

متوسط مدّة دورة الحياة للطفيل دبراكس كافس كانت ٢٩,٨٦، ٢٢,٩٩، ١٨,٩٣، ١٥,٦٧ و١٢,٠٨ يوماً بالتربية علي درجات حرارة ١٩، ٢٢، ٢٥، ٢٨ و٣١°م، على التوالي. كما قدرت الوحدات الحرارية التي يحتاجها الطفيل لكي تكتمل دورة الحياة علي نفس درجاتِ الحرارة الثابتة فبلغت ٢٣٧,٣٩، ٢٥١,٧٤، ٢٦٤,٠٧، ٢٦٥,٦١ و٢٤١,٠٠ وحدة حرارية ، على التوالي.

٣- تأثير درجةِ الحرارة على بعض النواحي البيولوجيه للمفترس *Hippodamia tredecimpunctata*

٣ – ١ فترة حضانة البيض: –

سجلت متوسطات فترة حضانة البيض لأبى العيد ذي الثلاثة عشر نقطه ٣,٤٨ و ٢,٧١ يوماً في المتوسط عند ٢٥ و ٣١°م، على التوالي.

٣-٢ الطور اليرقى:

٣-٢-١ فترة الطور اليرقي:

تمت تربية يرقات المفترس تحت ٢٥°م فسجلت مدد الأعمار اليرقية الأربع ٣,٥٦، ٣,٤٣، ٤,٢٠ و٥,٢٠ يوماً ، على التوالي. بينما عندما ربيت تحت ٣١°م كانت مدد الأعمار اليرقيه ٢,٣٤، ٢,١٠، ٣,٢٠ و٣,٨٥ يوماً، على التوالي.

٣-٢-٢ نسبه موت اليرقات:

بتغذية يرقات المفترس علي بيض دودة اللوز القرنفلية تحت درجتي الحرارة ٢٥ و٣١°م بلغت نسب الموت بين اليرقات ٩٣ و٩٤ ٪ من اليرقات ،

على التوالي.

٣-٣-١ فترة ما قبل العذراء:

سجلت فترة ما قبل العذراء ٢,٥ و ١,٦٦ يوماً عندما غذيت اليرقات على بيضِ دودة اللوز القرنفلية تحت ٢٥ و ٣١°م، على التوالي.

٣-٣ - ٢ فترة طور العذراء:

كانت فترة طور العذراء ٥,٤٦ و ٤,١٠ يوماً عندما تغذت يرقات أبي العيد على بيض دودة اللوز القرنفلية تحت درجتي حرارة ثابتتين ٢٥ و ٣١°م، على التوالي.

٣-٤ نسبة خروج الحشرات الكاملة:

بالتربية علي درجتي الحرارة سالفتى الذكر، بلغت النسبة المئوية لخروج الحشرات الكاملة ٥ و ٢ ٪ ، على التوالي.

٣-٥ الكفاءة الأفتراسيه:

عندما تغذت يرقات النوع المفترس هيبوداميا ترايديسمبنكتاتا على بيض دودة اللوز القرنفلية استهلكت اليرقة في المتوسط ٧٦,٨٥، ١٣٢,٤٢، ٢١٥,٨٧ و٢٥٦,٨٧ بيضه خلال الأعمار اليرقية الأولِ، الثاني ، الثالث والرابع ، على التوالي عندما ربيت تحت ٢٥°م، بينما بالتربية تحت ٣١°م كان المتوسط الذي استهلكته اليرقة هو ٦٤,٢٨، ١١٩,٥٨، ٢٢٥,٦٣ و٢٣٩,٥٧ بيضه خلال كل من الأعمار اليرقية الأربعة، على التوالي. وقد بلغ متوسط عدد البيض الكلي الذي استهلكته اليرقة خلال الطور اليرقي كله ٦٨٢,٠ و ٦٤٩,١عندما ربت اليرقات تحت ٢٥ و٣١°م، على التوالي.

٣-٥-١ الحشرات الكاملة:

بلغ متوسط عمر الحشرة الكاملة ٤٥,٢٠ يوماً للذكر مقابل ٥٤,٦٠ يوماً للأنثى عندما ربيت تحت ٢٥°م، بينما تحت ٣١°م، سجلت فترة الحياة ٣٩,٤٦ و ٤١,٥٣ يوماً، علي التوالي. وخلال هذة الفترة استهلك الذكر ١٩٨١,٣٣ بيضة من بيض دودة اللوز القرنفلية ، بينما استهلكت الأنثى ٢٥١٢,١٣٣ بيضة بالتربية تحت ٢٥°م مقابل ١٩٣٠,٨ و ٢١٠٨,٢٦ بيضة من بيض دودة اللوز القرنفلية، علي التوالي بالتربية تحت ٣١°م.

ثانياً: التجارب الحقلية:

١- التقلبات الموسمية لدودة اللوز القرنفلية:

سجلت أعداد ذكور فراشات دودة اللوز القرنفلية التي تم صيدها في المصائد الفرمونية خمسة قممٍ أثناء عامي ٢٠٠٢و٢٠٠٣. وقد كان العدد الكلي للذكور ٣٢٥٦ في العام الأولى (٢٠٠٢) مقابل ٣٥٠٥ ذكراً في العام الثاني. وقد سجلت أعلي قمة عددية ٤٥٩ فراشة ذكر في العام الأول بينما كانت ٢٠٩ ذكراً في العام الثاني.

٢- التراكيب الثمرية للقطنِ جيزة ٨٥ وعلاقتها بالتقلبات الموسمية لفراشات دودة اللوز القرنفلية

إحتاجت البراعم الزهرية للقطن إلي حوالي ٦٤٤ و ٤٢٧ وحدة حرارية من تاريخ الزراعة لحين بدئها في الظهور، أثناء الموسمين الأولِ والثانيِ، على

التوالي. و تَظْهرُ البراعمُ بعد ٥٥ و ٤٨ يومٍ منْ تاريخ الزراعةِ أثناء الموسم الأولِ والثاني، على التوالي. وقد تزامنت القمة العددية الأولى لفراشات دودة اللوز القرنفلية المصطادة في المصائد الفرمونية مع ظهور مستقبلات الإصابة (البراعم الزهرية)، حيث سجلت بعد أسبوع و أسبوعين من بداية ظهور البراعم الزهرية خلال الموسم الأول والثاني، علي التوالي. أما الأزهار فقد ظهرت بعد ٧٦ يوماً من الزراعة ، واحتاجت إلى ٨٧٧ و ٩٥٧ وحدة حرارية. بينما ظهر اللوز الأخضر بعد ٨٣ يوماً من الزراعة خلال موسمي الدراسة واحتاج إلي ١٠٦٠ و ٩٨٠ وحدة حرارية من تاريخ الزراعة. وقد تزامن ظهور اللوز مع الجيل الثالث في الموسم الأول و الثاني خلال موسم ٢٠٠٣. وقد بدأ اللوز في التفتح بعد ١٣١ يوما من تاريخ الزراعة واحتاج إلي ١٨١٢ و ١٧٠٥ وحدة حرارية.

٢-١ تأثير بعض العواملِ الجوية علي نشاط دودة اللوز القرنفلية:

٢-١-١ درجة الحرارة العظمى: -

سجل ارتباطا إيجابيا بين درجة الحرارة العظمى وتعداد الفراشات في المصائد خلال موسمي الدراسة حيث كان معامل الارتباط البسيطِ "r" ٠,٤٨٩ ، ٠,٦٩٩ في موسمي ٢٠٠٢ و٢٠٠٣، على التوالي.

٢-١-٢ درجة الحرارة الصغرى: -

تم حساب الارتباط البسيط "r" بين درجه الحرارة الصغرى وعدد الذكور المصطادة في المصائد الفرمونية فكان ٠,٥٣٦ ، ٠,٧٢٦ في العامين، علي التوالي. مما بين أن معامل الارتباط كان موجباً خلال عامي الدراسة.

٢-١-٣ الرطوبة النسبية:

كان الارتباط البسيط "r" بين الرطوبة النسبية وعدد ذكور دودة اللوز القرنفلية المصطادة سالباً خلال موسمي الدراسة. وكانت قيمه معامل الارتباط – ٠,٠٠٧ و-٠,٠٥٧ في ٢٠٠٢ و٢٠٠٣، على التوالي.

٢-١-٤ التأثير المشترك للثلاث عوامل:

كان التأثير المشترك للعوامل الثلاث المختبرة (الحرارة العظمي، الحرارة الصغرى و الرطوبة) موجباً خلال عامي الدراسة وكانت قيمه التأثير المشترك للعوامل الجوية الثلاث علي تعداد دودة اللوز القرنفلية ٣٢,٢١ ٪ في السنة الأولي مقابل ٥٢,١٥ ٪ في السنة الثانية.

٢-٢ عدد الأجيال: –

طبقا لأعداد ذكور دودة اللوز القرنفلية المصطادة في المصائد الفرمونية فمن المحتمل تواجد ٦ و ٥ أجيالِ في ٢٠٠٢ و٢٠٠٣، على التوالي. حجم كل جيل كان مختلفاً من جيل الي الأخر ومن موسم إلى آخر، ففي السنة الأولي كان الجيل الخامس هو الأولِ الأعلى مسجلا حوالي ٤٧,٩٣٥ ٪ من مجموع الذكور المصطادة خلال العام بينما كان الجيل الأول هو الأقل مسجلا ٠,٦١٥ ٪ من إجمالي تعداد الذكور خلال العام.

٢-٣ العلاقة مابين تعداد ذكور دودة اللوز القرنفلية والوحدات الحرارية المتراكمة:

تم حساب معامل الارتباط بين الوحدات الحرارية المتراكمة و النسبة المئوية المتراكمة لذكور دودة اللوز القرنفلية المصطادة فكَان ٠,٩٤ و٠,٩٧ أثناء

عامي ٢٠٠٢ و٢٠٠٣ ، على التوالي. بينما كانت قيمتي "R^2" ٠,٩٩ في موسم ٢٠٠٢ و٠,٩٩١ في موسم ٢٠٠٣. أما معامل E.V. فكان ٩٩ و٩٩,١ ٪ أثناء العامين، على التوالي. وبصفة عامة فان العلاقة مابين التعداد ألمتراكم للفراشات و الوحدات الحرارية المتجمعة يمكن أن يستخدم لتوقع تعداد الذكور في الحقل.

٣-النسبة المئوية لإصابة الأجزاء الثمرية لنباتات القطن بدودة اللوز القرنفلية:

٣-١ النسبة المئوية لإصابة البراعم الزهرية:

كان متوسط النسبة المئوية لإصابة البراعم الزهرية في حقل القطن الغير معامل بالمبيدات ٦,٩٥و٤,٨٢ ٪ أثناء موسمي ٢٠٠٢ و٢٠٠٣، على التوالي. مقابل ٤,٤٩ و٣,٩٧٪ في حقلِ القطنِ المعالج.

٣-٢ النسبة المئوية للإصابة في الأزهار:

سجل المتوسط العام للنسبة المئويةِ للأزهار المصابة بيرقات دودة اللوز القرنفلية ٢١,٠٨ و٢٢,٣٠ ٪في حقل المقارنة مقابل ١٣,٢٢ و٨,٨٥ ٪ في القطنِ معامل في موسمي ٢٠٠٢ و ٢٠٠٣ ، علي التوالي.

٣-٣ النسبة المئوية للإصابة في اللوز الأخضر:

بدأت الإصابة في اللوز الأخضر بيرقات دودة اللوز القرنفلية في الأسبوع الثانيِ منْ يوليو خلال موسمي الدراسة . كان المتوسطِ العام لإصابة اللوز الأخضر في حقل القطن الغير معامل ٥٩,٧ و٤٨,٨٧ ٪ في موسمي ٢٠٠٢ و٢٠٠٣ ، على التوالي، أما في حقلِ القطنِ المعامل فكان المتوسط العام للإصابة ٢٣,٠٢ و١٤,٠٩ ٪ ، على التوالي.

٣-٤ تعداد يرقات دودة اللوز القرنفلية في اللوز الأخضر : -

تراوح متوسط المحتوي اليرقي في اللوز الأخضر بين ٠,٠٤ -٢,٣٤ يرقة/لوزة في موسم ٢٠٠٢ و٠,٠٢ -١,٦٤ يرقة / لوزة قطن في موسم ٢٠٠٣ في حقلِ القطنِ المقارنة بينما في حالة حقولِ القطن المعاملة ، تراوح متوسط المحتوى اليرقي بين ٠,٠٢٧ ١,١٧ و٠,٠٢- ٠,٧٣ يرقة/لوزة قطن في الموسمين ، على التوالي مما أوضح ارتفاع الإصابة في حقلِ القطن الغير معامل عن المعاملِ أثناء موسمي الدراسة.

٣-٥ العلاقة بين تعداد الفراشات في المصائد والنسبة المئوية لإصابة اللوز الأخضر:

كان معامل الارتباط ما بين تعداد ذكور دودة اللوز القرنفلية في المصائد الفرمونية و الإصابة في اللوز الأخضر موجباً، وكان هذا الارتباط معنوياً في الموسم الأول وغير معنوياً في الموسم الثاني. بينما في حقل القطنِ المعامل كَان الارتباط موجباً وغير معنوياً خلال موسمي الدراسة .

٤- دخول يرقات دودة اللوز القرنفلية مرحله السكون:

بدأ ظهور اليرقات الساكنة لدودة اللوز القرنفلية في عينات اللوز الأخضر المجموعة بدءاً من نهاية شهر أغسطس بنسبتي ٠,٨٠ و٠,٧٩ ٪ خلال موسمي ٢٠٠٢ و٢٠٠٣ ، على التوالي. زادت النسبة المئوية لليرقات الساكنة من دودة اللوز القرنفلية بشكل تدريجي من الأسبوع الأول من سبتمبر حتى وصلت إلي أعلي نسبة وهي ٩٥,١ و٩٦,٠٨ في الموسم الأول والثاني، علي التوالي في الأسبوع الأول من نوفمبر.

٤-١ العلاقة ما بين عواملِ المناخ و النسبة المئوية لليرقات الساكنة من دودة اللوز القرنفلية:

٤-١-١ درجة الحرارة العظمى:

سجلت قيم معامل الارتباط البسيط (r) -٠,٨٧ و-٠,٨١حيث وضح ارتباطا سلبياً ومعنويا أثناء الموسمين الأول والثاني، على التوالي. بينما كانت قيمه الانحدار البسيط (b) معنوية خلال موسمي الدراسة. مما يوضح ارتفاع النسبة المئوية لليرقات الساكنة من دودة اللوز القرنفلية عندما تنخفض درجة الحرارة العظمي .

٤-١-٢ درجة الحرارة الصغرى:

كان الارتباط البسيط "r" مابين النسبة المئوية لليرقات الساكنة و درجة الحرارة الصغرى سالباً و معنويا خلال موسمي الدراسة حيث كانت قيَم معامل الارتباط "r" -٠,٨٨ في الموسمين ، على التوالي. وقد زادت النسبة المئوية ليرقات دودة اللوز القرنفلية الساكنة نحو نهايةِ موسم القطنِ عندما انخفضت درجةِ الحرارة.

٤-١-٣ تأثير الرطوبة النسبيةِ:

كانت قيم معامل الارتباط البسيطِ "r" بين الرطوبة النسبية و النسبة المئوية لليرقات الساكنة موجبة ولكنها كانت غير معنوية خلال الموسم الأول ومعنوية خلال الموسم الثاني. حيث سجلت هذه القيم ٠,١٢ و ٠,٧٦، على التوالي، مما أظهر أن الرطوبة النسبيةَ تلعب دوراً بسيطاً في التأثير علي النسبة المئوية ليرقات دودة اللوز القرنفلية التي تدخل في طور السكون.

٤-١-٤ تأثير الفترة الضوئية:

كانت قيم معامل الارتباط البسيط "r" سالبة ومعنوية خلال موسمي الدراسة مسجلة -٠,٩٠ و-٠,٨٤ أثناء الموسمين، علي التوالي . وأيضا كانت قيم معامل الانحدار البسيط "b" معنوية أثناء موسمي الدراسة. هذا مما أوضح أنة عندما تقل عدد ساعات الفترة الضوئية تزداد النسبة المئوية ليرقات دودة اللوز القرنفلية التي تدخل في سكون.

٤-١-٥ التأثير المشترك لعوامل الطقس:

ثبت أن التأثير المشترك لعوامل الطقس الثلاثة كَان عالي المعنوية أثناء موسمي الدراسة، حيث كانت قيم "R2" ٠,٨٩و ٠,٨٨، على التوالي. وقد كانت النسب المئوية لتأثير عوامل الطقس تحت الدراسة علي دخول يرقات دودة اللوز القرنفلية في سكون هي ٨٩,١٨ و٨٨,٤٣ ٪ أثناء موسمي ٢٠٠٢ و ٢٠٠٣ ، على التوالي.

٤-٢ فترة طور العذراء بعد سكون اليرقات:

تراوحت مدّة طور العذراء لدودة اللوز القرنفلية بعد السكون بين ٣٠-١٩,٨٧ يوماً في الموسم الأولِ مقابل ٣٢ إلى ١٨,٥٠ يوماً في الموسم الثاني.

٥- خروج الفراشات:

وجد أن اليرقات التي تدخل السكون مبكرا تبدأ فراشاتها في الخروج مبكرا في الموسم التالي، وقد اختلفت بدايات ونهايات خروج الفراشات وفقا لتوقيت دخول اليرقات في السكون. وقد سجلت قمة خروج الفراشات خلال الأسبوع الثاني و الثالث من مايو خلال عامي ٢٠٠٣ و ٢٠٠٤، علي التوالي.

٥-١ علاقة الوحدات الحرارية المتراكمة وخروج الفراشات:

كان هناك ارتباطا معنوياً بين الوحدات الحرارية المتراكمة والتعداد المتراكم للفراشات الخارجة . حيث كانت قِيَم معاملِ الارتباط البسيطِ "r" ٠,٨٩٣ عام ٢٠٠٣ و ٠,٩٠١ عام ٢٠٠٤ . أما قيم E.V. لتأثير الوحدات الحرارية المتجمعة علي خروج الفراشات فكانت ٩٥,٧٣ و٩٣,٣٤ ٪ ، على التوالي.

٦- التطفل علي اليرقات الساكنة لدودة اللوز القرنفلية:

سجل موت يرقات دودة اللوز القرنفلية أثناء مرحلة السكون قمتين عدديتين خلال كل من موسمي الدراسة، حيث كان تعداد اليرقات الميتة عالياً خلال شهري ديسمبر و ابريل في العام الأول و خلال ديسمبر ومارس في العام الثاني.

٦-١ تعداد اليرقات المتطفل عليها:

زاد عدد اليرقات المُتَطَفل عليها بدءاً من الأسبوع الثاني مِن نوفمبر بمقدار ٣ و ٤ يرقاتِ /١٠٠ لوزة قطن جافّةٍ حتى نهايةِ ديسمبر في العامين، علي التوالي. تذبذبت الأعداد بعد ذلك حتى نهايةِ مارس. وقد زِادت أعداد اليرقات المتطفل عليها بشكل تدريجي من بِداية أبريل حتى نهايةِ الموسم في الأسبوع الأولِ مِن مايو بمقدار ٣٢ و ٢٨ يرقة ميتة /١٠٠ لوزة قطن جافة أثناء العامين، على التوالي. و سجلت النسبة المئوية للتطفل ١٠,٢٨ و١٠,٤٧ ٪ من اليرقات الساكنة لدودة اللوز القرنفلية أثناء الموسمين، على التوالي.

٦-٢ الطفيليات المختلفة علي يرقات دودة اللوز القرنفلية:

كان تعداد اليرقات المتطفل عليها بالمتطفلات الحشرية عالياً خلال شهري ديسمبر ويناير خلال موسمي الدراسة. بينما كان الطفيل الأكاروسي بيموتس

هيرفساى سائدا من مارس حتى الأسبوع الأول من مايو خلال موسمي الدراسة ٢٠٠٢ و ٢٠٠٣ .

٦-٣ خروج الحشرات الكاملة للطفيليات من اليرقات المتطفل عليها :

كان العدد الكلي للحشرات الكاملة للطفيليات المختلفة التي خرجت من يرقات دودة اللوز القرنفلية المتطفل عليها هو ٤٢٠ و ٤٢٨ حشرة كاملة خلال موسمي الدراسة، علي التوالي.

٧- التقلبات الموسمية للمفترسات الحشرية المتواجدة في حقول القطن:

٧-١ استخدام طريقه الجمع بالشبكة للمفترسات المتواجدة في حقول القطن:

كان التعداد الكليّ للمفترسات عاليا في حقلِ القطنِ الغير معامل بالمبيدات الحشرية مقارنة بحقلِ القطنِ المعامل بالمبيدات. بالنسبة للتعداد الأسبوعي المفترسات علي نباتات القطن بصفة عامة فقد كان تعداد الحشرات المفترسة عالياً خلال يونيو و أغسطس خلال موسمي الدراسة وقد انخفض التعداد خلال شهر يوليو ثم عاود الزيادة في اتجاه نهاية الموسم. وقد زاد إجمالي تعداد المفترسات المجموعة من الحقل الغير معامل عن تلك التي جمعت من حقل القطن المعامل بالمبيدات. وقد تبعت الحشرات المفترسة التي تم جمعها خلال هذه الدراسة ثمانية أجناس تابعة لأربعة عائلات وهي ، *Coccinella septempunctata*، *Coccinella undecimpunctata*، *Cydonia* spp. ،*Hippodamia tredecimpunctata*، *Orius* spp ، *Paederus alfreri*، *Scymnus* spp. ، *Chrysoperla carnea* والعناكب الحقيقية تم أخذها في الاعتبار.

٢-٧ طريقة العد المباشرةِ للمفترسات في حقولَ قطنِ:

كان تعداد المفترسات بصفة عامة أعلى في موسم ٢٠٠٣ عن موسم ٢٠٠٢ في حقلي القطنِ المعامل والغير معامل. وقد أوضح إجمالي تعداد الحشرات المفترسة ٤ و ٣ قمم عددية في حقل القطن الغير معامل وذلك في الأسبوع الثاني من يونيو ، الأسبوع الثالث من يوليو، الأسبوع الرابع من أغسطس والأسبوع الثاني من سبتمبر خلال موسم ٢٠٠٢ ، بينما في موسم ٢٠٠٣ كانت في الأسبوع الثاني من يونيو ، الأسبوع الثاني من يوليو و الأسبوع الرابع من أغسطس و أيضا في حقل القطن المعامل أيضا سجل نفس العدد من القمم العددية للحشرات المفترسة خلال موسمي الدراسة.