دراسة بيئية لبعض أنواع المن على محصول الحنطة و مقاومتها حيويا في محافظتي ميسان والبصرة

رسالة مقدمة إلى

مجلس كلية الزراعة – جامعة البصرة

و هي جزء من متطلبات نيل شهادة ماجستير

علوم زراعية - وقاية نبات

من الطالبة

زينب جاسم محمد علي الموسوي

بكالوريوس علوم زراعية – وقاية النبات

2009

بإشراف

أ.م.د.علاء صبيح جبار

1438 هجري **2016 ميلادي**

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿وآية لهم الأرضُ الميتةُ أحييناها وأخرجنا منها حباً فمنهُ

يأكلون * وجعلنا فيها جنات من نخيل وأعناب وفجرنا فيها

من العيون * ليأكلوا من ثمره وما عملته أيديهم أفلا

يشكرون * ﴾

صدق الله العلي العظيم

سورة يس / الآية 33- 35

بسم الله الرحمن الرحيم

توصية الأستاذ المشرف

أقر بأَنّ إعداد الرسالة (دراسة بيئية لبعض أنواع المن على محصول الحنطة و مقاومتها حيويا في محافظتي ميسان والبصرة) تم تحت إشرافي في قسم وقاية النبات / كلية الزراعة / جامعة البصرة ، وهي جزء من متطلبات نيل شهادة الماجستير في العلوم الزراعية / وقاية النبات (أمراض النبات) .

التوقيع :

المشرف: د.علاء صبيح جبار

المرتبة العلمية: أستاذ مساعد

الاختصاص الدقيق : بيئة حشرات

التاريخ : / / 2017

توصية رئيس القسم

إشارة إلى التوصية المقدمة من الأستاذ المشرف أحيل هذه الرسالة إلى لجنة المناقشة لدراستها وبيان الرأي فيها .

التوقيع :

الاسم : د.. يحيى عاشور صالح

المرتبة العلمية : أستاذ مساعد

التاريخ : / / 2017

الإهداء

إلى من علمنا ما لم نعلم وكان فضله علينا عظيماً

إلى نور الأكوان وسيدها تبارك وتعالى تقرباً... الله عز وجل

إلى البشير النذير، والسراج المنير، الصادق الأمين، حبيب قلوب المؤمنين ، معلم البشرية مخرجهم من الظلمات إلى النور المبعوث رحمة للعالمين صاحب الخلق العظيم... محمد (صلى الله علية وآلة وسلم)

إلى آل بيت الرسول الأعظم عليه وعليهم الصلاة والسلام ، أعلام الهدى ،وسفن النجاة الذين بنورهم بددوا الظلام... الأئمة الأبرار (عليهم السلام)

إلى الذين ضحوا بأرواحهم الغالية شهداء العراق

إلى روح من لم يفرحوا بوصولي لهذه المرحلة الدراسية والدي ووالدتي رحمهم الله

إلى رفيق دربي ....زوجي الغالي

إلى التي علمتني طعم العيش في الدنيا ...أبنتي فاطمة

إلى أعمدة المحبة وصفاء الإخوة إلى رفقاء دربي ونبضات قلبي... إخوتي وأخواتي

إلى من أعان وساعد وكان قصده وجه الله تعالى.... اهدي ثمرة جهدي هذا

ئ

زينب

الملخص :-

أجريت الدراسة لتحديد أنواع حشرات المن العائدة الى Homoptera:Aphididae ، التي تصيب محصول الحنطة في محافظتين :-الاولى ميسان في مناطق الكميت ، والطبر، والكحلاء ،والميمونة، والبتيرة والثانية البصرة في منطقتي القرنة والمدينة . بينت نتائج الدراسة أن هناك ثلاثة أنواع من حشرات المن تصيب المحصول، وهي من الحنطة ذو البقعة البرتقالية .L *Rhopalosiphium padi* ومن الحبوب.R *Schizaphis graminium* ومن الحنطة الانكليزي .F *Sitobion avenae* وسجل من الباقلاء الاسود .F *Aphis fabae* على محصول القمح في منطقة صغيرة .

أوضحت نتائج المسح الحقلي للنوع *R.padi* *على* محصول الحنطة أن أعلى نسبة إصابة وكثافة عددية كانت 90.38% خلال شهر كانون الثاني و 33.24 حشرة / ورقة على التوالي ، كذلك وجد أن أعلى نسبة أصابة وكثافة عددية كانت في منطقة الكحلاء اذ بلغت83% و31.33 حشرة /ورقة على التوالي. أما النوع *S.graminium* سجل أعلى نسبة أصابة خلال شهر آذار أذ بلغت 39.00% وبكثافة عددية 30.33 حشرة / ورقة بينما في مناطق الدراسة كانت أعلى نسبة أصابة في منطقة المدينة أذ بلغت 35% في حين كانت اعلى كثافة عددية كانت23.5 حشرة/ نبات في منطقة البتيرة .أما النوع ***Si****tobion avenae* أذ سجلت أعلى نسبة أصابة خلال شهر آذار اذ بلغت 94.09% وبكثافة عددية بلغت 26.64حشره / ورقة بينما لوحظ أن أعلى نسبة أصابة كانت 48.07% وبكثافة عددية بلغت 14.64 حشرة / ورقة في منطقة المدينة.

أظهرت نتائج التواجد الموسمي لأنواع المن في منطقة الدراسة الدائمية (البتيرة) عن تواجد النوعين *R.padi* و*S.graminium* خلال خمسة أشهر ابتداء من شهر كانون الثاني ولغاية الاسبوع الاول من شهر آيار عدا النوع *Sitobion avenae* أذ ظهر خلال أربعة أشهر من شهر شباط ولغاية الاسبوع الاول من شهر آيار .أذ تفوق النوع *R.padi* بالكثافة العدديةخلال شهري كانون الأول وشباط في حين ازدادت الإصابة بالنوع *S.graminium* خلال الأشهر الثلاثة الأخرى.

كما سجلت الدراسة تواجد أنواع المن على عوائل نباتية مختلفة وكان أكثرها تواجدا النوع *S.avenae* إذ سجل تواجده على خمس عوائل نباتية وهي الشعير *Hordeum aestivum*, والذرة الصفراء *Zea mays*، والخباز *Malva praviflora*، والحنيطة *Lolium rigidum gaud* ،والرويطة *Lolium temulentum* L. .

أما نتائج تجربة حساسية أصناف الحنطة للنوع *R.padi* إذ سجل الصنف الصباح أعلى معدل نسبة إصابة ،أذ بلغت74.01% وبكثافة عددية 38.56 حشرة /ورقة ،فيما كان أقل نسبة أصابة على الصنف برشلونة ،أذ بلغت 30.10 % وبكثافة عددية 16.78 حشرة / ورقة .

وجد من خلال معاملات الارتباط ما بين نسب الاصابة والكثافة العددية والمحتويات الكيميائية والفيزيائية لأوراق أصناف محصول الحنطة وجد أن هناك علاقة ارتباط معنوية بين كمية الكلوروفيل ونسب الإصابة والكثافة العددية، اذ بلغت 0.84 و0.76 على التوالي في حين لم يظهر الكاروتين أي تأثير. كذلك تبين أن هناك علاقة عكسية عالية المعنوية مع كمية الكربوهيدرات ،أذ بلغت معامل الارتباط –0.97 و–0.95 على التوالي وأيضا علاقة عكسية مع النسبة المئوية لبكتات الكالسيوم أذ بلغ معامل الارتباط –0.92 و–0.96 على التوالي ،في حين كانت العلاقة مع المحتوى الرطوبي للأوراق كانت طردية أذ بلغت 0.80 و0.77 على التوالي ،كان لمعدل عدد الحبوب في السنبلة الواحدة مع نسبة الإصابة والكثافة العددية كانت عكسية أذ بلغ معامل الارتباط –0.92 و–0.96 على التوالي.

أما نتائج المقاطع النسيجية لأوراق ستة أصناف من الحنطة وهي برشلونة والصباح وأباء99 وأبو غريب والالمانية وأدنه التركي . اذ سجل الصنف برشلونة أكبر مسافة بين البشرة والحزم الوعائية أذ بلغت 13.0 مايكرومتر بينما أقلها كان في صنف الصباح بمسافة بلغت 3.5 مايكرو متر.

وتبين من تجارب المقاومة الحيوية للمفترسات والطفيليات اذ تبين أن هناك خمسة أنواع من المفترسات وهي الدعسوقة ذات السبع نقاط *Coccinella septempunctata* L. والدعسوقة ذات الاحدى عشرة نقطة *C. undecimpuncatata* L. واليرقة المفترسة لذبابة *Scaeva pyrastri* و الخنفساء الجندية *Cantharis lateralis* Fabricius والخنفساء *Tribolium confusum* ،علما أن

المفترسين الاخيرين سجل لأول مرة في العراق ضد بعض أنواع المن ، بينت نتائج تجربة الكفاءة الافتراسيه أن الدعسوقة ذات السبع نقاط من أكفأ المفترسات المدروسة أذ سجلت أعلى كفاءة أفتراسية على من الحنطة الانكليزي وبمعدل 46.3 حشرة /يوم ، بينما أقلها كانت في يرقات ذبابة *Scaeva pyrastri* اذ بلغت 17.33 حشرة /يوم على نوع المن نفسة .

وبينت نتائج التواجد الموسمي لأنواع المفترسات أن أعلى كثافة عددية كانت للمفترس الدعسوقة ذات السبع نقاط أذ بلغت 3.7 1 حشرة /نبات بينما كان أقل تواجد كان خلال شهر أيار 0.1 حشرة /نبات، أما الدعسوقة ذات الاحد عشرة نقطة سجلت أعلى تواجد 1.1 حشرة/نبات ،بينما أقل تواجد كان خلال شهر آيار 0.1 حشرة /نبات ، أما المفترس *Cantharis lateralis* على محصول الحنطة اذ سجل أعلى تواجد له خلال شهر آذار بمعدل 4.3 حشرة /نبات بينما أقل تواجد خلال شهر نيسان 0.5 حشرة / نبات. بين النوع *Tribolium confusum* أعلى كثافة عددية في آواخر شهر نيسان 2 حشرة /نبات بينما كان أقل تواجد له في منتصف شباط 0.3 حشرة /نبات . أما اليرقة المفترسة لذبابة *Scaeva pyrastri* سجلت أعلى كثافة عددية في نهاية شهر نيسان 1.0 حشرة /نبات بينما كان أقل تواجد خلال شهر آيار0.2 حشرة / نبات.

أما بالنسبة للطفيليات فقد سجل الطفيلي *Aphilinus* sp على بعض أنواع المن وهو من الحنطة الإنكليزي ولكن بأعداد قليلة . الوقت نفسة سجل الطفيلي *Diaplazon laetatorius* على بعض أنواع المفترسات للمن وهي يرقات المفترس *S .pyrastri* لأول مرة في العراق .

أذ سجل الطفيل *Aphidus ervi* وحسبت نسبة التطفل على من الحبوب *Schizaphis graminium* R. المتواجدة على نبات القصب البري في بعض مناطق ميسان ومنطقة كرمة علي في البصرة ،وبينت النتائج وجود فروق معنوية في نسبة التطفل، اذ بلغت أعلى نسبة في منطقة كرمة علي 30.5 %،وأقلها في منطقة البتيرة ،اذ بلغت 26.7 %.

لمقدمة

Introduction

ينتمي نبات الحنطة إلى العائلة النجيلية Poaceae ، وهو من المحاصيل الأستراتيجية الهامة للأمن الغذائي البشري لأكثر من 35 %من عدد سكان العالم (Khakwani *etal*, 2012). زرعت منذ آلاف السنين وانتشرت في مناطق واسعة من العالم لملاءمتها للظروف المناخية والترب المتباينة فضلا عن سهولة زراعتها، ان حبوب هذا المحصول تحتوي نسبة عالية من النشا ،الذي يعد المصدر الرئيس للطاقة التي يحتاجها الإنسان فضلا عن احتوائها على البروتينات والعناصر المعدنية والفيتامينات والدهون وان 70% من السعرات الحرارية التي يحتاجها الإنسان في غذائه يحصل عليها من الحبوب (Kausar and Shahbaz, 2013). وتزرع الحنطة في معظم محافظات العراق وخاصة محافظة نينوى التي تعد أهم محافظات البلد في إنتاجه، أذ تساهم بنسبة 48% من إنتاج الحنطة في العراق (قاسم وعبو،2011) .

تهاجم العديد من الأفات الحشرية محصول الحنطة والتي لها تأثير أقتصادي ، منها حشرات المن (Aslam *etal*, 2005) أذ تتمثل أضرار هذه الحشرة المهمة بامتصاصها للعصارة النباتية من أجزاء النبات المختلفة وخاصة في مرحلة تكوين السنابل، مما يؤدي الى ضعف النبات بشكل عام (Herbert

2003 *etal,*)، فضلا عن كونها تعد ناقلا أساسيا للعديد من الفايروسات التي تصيب العائلة النجيلية ،ومن أهم هذه الفيروسات فايروس تقزم وأصفرار الشعير BYDV الذي ينقل بواسطة من الحنطة ذات البقعة البرتقالية .L *Rhopalosiphium padi* (1990، Burnett) . يؤدي أمتصاص حشرة المن مادة الاوراق الخضراء من لحائها يؤدي ذلك الى تشوية الورقة وتغير لونها والتقزم والذبول فضلا عن المرارة في انتاجها (Naheed *etal,*2013) . أن التأثيرات السلبية التي تحدثها المبيدات في الطبيعة والأثر المتبقي الخطير على صحة الانسان وأستهداف حشرات مفيدة كالنحل والتضاد مع الاعداء الطبيعية أتجهت الأبحاث حول أستخدام برامج المكافحة الحيوية (zawahlen *etal,* 2000)، و يرافق وجود حشرات المن في الطبيعة العديد من الأعداء الحيوية المتمثلة بالمفترسات التي تتبع رتب حشرية مختلفة ،كذلك أنواع من الطفيليات وبالأخص مجموعة الزنابير الطفيلية التي تتبع رتبة غشائية الأجنحة Hymenoptera عائلة Braconidae في مقدمة هذه الطفيليات في مكافحة حشرات المن (Ahmad and Wani ,2014).

أهداف الدراسة :- بالنظر للضرر الكبير الذي تحدثه هذه الآفة على محصول الحنطة وقلة الدراسات عنها في المنطقة الجنوبية وبالذات محافظة ميسان التي تعد أهم منتج للمحصول في المنطقة ،جاءت هذه الدراسة والتي أستهدفت ما يلي :-

1- تشخيص أنواع المن الذي يصيب محصول الحنطة في محافظة ميسان والجزء الشمالي من محافظة البصرة .
2- معرفة التواجد الموسمي لأنواع المن والمدى العائلي لها .

3- دراسة حساسية أصناف مختلفة من محصول الحنطة ضد حشرة من الحنطة ذات البقعة البرتقالية *Rhopalosiphium padi* (L.).

4- تقدير بعض الصفات الكيميائية والفيزيائية لأصناف محصول الحنطة وعلاقتها بالكثافة العددية ونسبة الاصابة .

5- تشخيص الاعداء الطبيعية لبعض أنواع المن مع دراسة تواجدها وكفاءتها الافتراسيه للمفترسات ونسبة التطفل للطفيليات .

الفصل الثاني :مراجعة المصادر Literature review

2-1 أنواع المن على محصول الحنطة

المن من الحشرات الثاقبة الماصة التي تصيب الكثير من أنواع النباتات خلال مراحل نموها المختلفة ،أذ تصيب جميع أجزاء النبات الغضة فوق سطح التربة، ولبعض الأنواع القدرة على أصابة الجذور. بعض الأنواع النباتية تصاب في طور البادرات أذ تترك الاصابة على البرعم الطرفي والاوراق الصغيرة الحديثة التي تتجعد وتنحني حوافها وتذبل و تموت القمم النامية (Burges,1998). يعد نبات الحنطة من المحاصيل المهمة التي تصاب بحشرات أنواع مختلفة من المن . ان أكثر من أربعين نوعا من حشرات المن تهاجم محصول الحنطة في سورية، أكثرها شيوعا من الشوفان *Rhopalosiphum padi* L. ،ومن أوراق الذرة *Rhopalosiphum miadis* Fitch، ومن النجيليات الكبير *Sitobion avenae* Fabricius ، ومن الحبوب *Schizaphis graminum* Rondani (العنسي واخرون،2008) ،جميع هذه الأنواع قادرة على نقل فايروس تقزم و اصفرار الشعير BYDV (Talhoouk and Makkouk,2000).سجل Brown and Turner (2008) أنواع المَنْ التي تصيب المحاصيل الحقلية في العراق وهي مَنْ الحنطة *Schizaphis graminum* ومَنْ الحنطة الروسي *Diuraphid noxia* ومَنْ الحنطة ذات البقعة البرتقالية *Rhopalosiphum padi* .

2-2 وصف الأنواع المدروسة

2-2-1 من الحنطة ***Schizaphis graminum*** (Rondani 1852)

حشرات صغيرة الحجم ،طولها 1 الى 6 ملم لونها أخضر فاتح ،وفي وسط الظهر يوجد خط أخضر داكن، وتكون أجسامها رخوة كمثرية الشكل ،رأسها مميز عن الصدر والبطن أذ يحمل زوجا من قرون الاستشعار يصيب الحنطة والشعير والذرة والرز في جميع مراحل نمو المحصول (حسني وأخرون 1976, والعزاوي وأخرون ,1990 , Dress1996)،قرون الاستشعار، أكثر بقليل من طول الجسم ،أما القرون البطنية cornical فطولها 0.3 ملم وهي أطول بمرة الى مرة ونصف من طول الذنب البطني ،والقرون البطنية تنحني نحو البطن ولونها أخضر عدا قممها تكون سوداء ،والارجل خضراء عدا الرسغ يكون أسود اللون والانثى المجنحة تشبه الأنثى غير المجنحة في الشكل والحجم، وتختلف عنها بكون الرأس والصدر أغمق لونا" وقرون الاستشعار تغطي ثلاثة أرباع طول الجسم (العلي، 2011) .

2-2-2 وصف من الباقلاء الأسود *Aphis fabae* Scopoli 1763

الإناث العذرية غير منها المجنحة منتظمة شبه كروية (عبد الكريم ،2009). ولون الحشرة الكاملة غير المجنحة بني أو أسود لماع ،والأرجل داكنة، مع وجود بقع بنية تظهر بوضوح في أعلى الفخذ ،وطول قرون الاستشعار أقل من ثلثي طول الجسم وهي ذات لون أسود عدى الحلقة الرابعة وجزء من الحلقة الخامسة لونها فاتح الذنب البطني مخروطي الشكل (البياتي،2009).

2-2-3 وصف من الحنطة ذات البقعة البرتقالية *Rhopalosiphum padi* (Linnaeus 175)

الانثى غير المجنحة شكلها كمثري متطاول، ولونها يتراوح بين الأصفر الفاتح الى الأخضر الغامق، صغيرة الى متوسطة الحجم طولها 1.5-2 ملم ،وتوجد بقعة برتقالية حول قاعدة القرينات.

الرأس: مدور تقريبا" لونه أخضر فاتح طوله 0.09-0.11 ملم قمة الرأس تشبه حرف w ودرنات قرن الاستشعار جيدة التكوين واللوامس شاحبة قمتها معتمة طولها 0.73-0.75 ملم، والمقدمة الطرفية لقطعة اللامس الاخيرة مقوسة نحو الخارج وطولها أكثر من 3 مرات من طول قاعدتها و القطعة الثالثة ليس لها اعضاء حس ثانوية، وأجزاء الفم تصل الى حرقفة الارجل الثانية.

الصدر: بنفس لون الجسم ،تتضخم الحلقتان الثانية و الثالثة ، والارجل شفافة ماعدا قمة كل من الساق والفخذ والرسغ فتكون معتمة، والرسغ له 5 شعيرات واحدة علوية واربعة سفلية .

قاعدة القرينات ،القرينات اسطوانية معتمة طولها 0.10–0.12 ملم أطول من العجز بقليل، والعجز عريض معتم طوله 0.07–0.09 ملم له 4–6 شعيرات جانبية .

الانثى المجنحة :تشبه غير المجنحة ولكنها اصغر حجماً ، العرق الوسطي للجناح الامامي يتفرع الى فرعين والجناح الخلفي بعرقين مائلين.(الحسيناوي،2012) (Lehr,1988).

2-2-4 وصف من الحنطة الإنكليزي *Sitobion avenae* (Fabricius1775)

الانثى غير المجنحة يكون الجسم متطاول ، لونها اخضر فاتح الى اصفر، متوسطة الى كبيرة الحجم، طول الجسم 2.5–3.8 ملم .

الراس مربع تقريبا، معتم ،اللون طوله 0.15–0.18 ملم ،قمة الرأس تشبه حرف U، درنات اللامس جيدة التكوين متباعدة نحو الخارج، اللوامس معتمة طويلة طولها 1.2–1.4 ملم المقدمة الطرفية لقطعة اللامس الاخيرة مقوسة نحو الخارج طولها 4–5 من طول قاعدتها ،اجزاء الفم تصل الى حرقفة الرجل الثالثة.

الصدر: متطاول لا تتضخم الحلقات الصدرية مع البطن، الأرجل طويلة شاحبة ماعدا منتصف الفخذ وقمة الساق والرسغ فهي معتمة، الرسغ له 8 شعيرات ثلاثة علوية وخمسة سفلية.

البطن: متطاولة عرضها 0.6 ملم لا تحمل علامات مميزة القرينات اسطوانية معتمة طولها 0.35– 0.28 ملم ليس فيها انتفاخ يوجد فيها تخطيط شبكي يصل الى ثلث الانابيب البطنية، والعجز شاحب متطاول طوله 0.16–0.18 ملم له 5–8 شعيرات جانبية.

الانثى المجنحة: تشبه غير المجنحة لونها معتم لماع وحجمها اصغر، الحلقة الثالثة للوامس لها اعضاء حس ثانوية ،والعرق الوسطي للجناح الامامي متفرع الى فرعين (الحسيناوي ،2012).

2-3 الضرر والأهمية الاقتصادية لأنواع المن.

تؤثر حشرات المن على محصول الحنطة بطرق عدة منها :عن طريق التغذية المباشرة وأمتصاص العصارة النباتية من خلايا لحاء الأوراق ،فضلا عن إفرازها المواد السمية الموجودة في لعابها، أذ أن بعض أنواع المن تحقن السم في النبات عندما تتغذى عليه كما في من الحنطة الروسي ***Diuraphid noxia*** كذلك يصبح لون الأوراق أصفر نتيجه التغذية عليها وأمتصاص العصاره الخضراء (Naheed *et.al*,2013)، وتنقل أنواع المن كلها التي تصيب محصول الحنطة فيروس تقزم واصفرار الشعير الى القمح والشعير والشوفان (Tanveer *et.al*,2015).

وفي حالة الاصابة الشديدة من خلال أنتشار (الكاملات والحوريات) على السطح السفلي للأوراق والبراعم الطرفية اذ تعمل على أفراز المادة العسلية التي تسقط على الأسطح العليا للأوراق والسفلى مما يعمل أنتشار الغبار والأتربة وأعاقة عملية التمثيل الضوئي في الاوراق ،وتنمو بعض الفطريات الرمية أيضا على هذه الإفرازات فتظهر عليها الفطريات السوداء مما تؤثر تأثيرا على الشكل الإجمالي للنباتات المصابة وخاصة عندما يؤدي ذلك الى جفاف الأوراق والبراعم الخضرية والزهرية وتساقطها (Blackman and Eastop, 2000) .كذلك حشرة من الحنطة ذات البقعة البرتقالية *Rhopalosiphum padi* . يمكن ان يؤدي الى التواء الورقة (Riedell *etal* 2003)

2-4 تأثير الظروف البيئية

ذكر الكثير من الباحثين في مجال علوم البيئة ان للظروف البيئية أهمية كبيرة في تحديد وجود الكائنات الحية في الطبيعة وتوزيعها وكذلك العلاقات المتداخلة فيما بينها ،اِذ أَشاروا الى أَن درجات الحرارة والرطوبة النسبية والضوء من ابرز العوامل المؤثرة في نمو العديد من الكائنات الحية وأنتشارها ولاسيما الحشرات. وُجد إن لدرجة الحرارة تأثير في خصوبة والفترة الزمنية اللازمة لتطور حشرة المَنْ إذ وُجِدَ أَن تطور الحوريات والكاملات يقل مع نقصان درجات الحرارة لغاية 12.5 °م (Stacey and Bale ,2005 ; e*t.al*,2003).

و تزداد خصوبة الأنثى من 11.38-28.88% عندماد تكون درجة الحرارة بين 15- 22 ْم لكن تقل إلى 8.38% مع ارتفاع درجات الحرارة من 22 -25 °م (Buan and Mehrparvar, 2007) ولوحظ وجود اختلافات كبيرة في كثافة أنواع حشرة المنّ باختلاف السنوات والمواقع وإن التغير في أعداد حشرات المَنّ يعتمد بشكل رئيس على العوامل المناخية (Aheer *et.al*,2008) .

وأشار(1984) Dixon الى أن التكاثر الجنسي لكثير من حشرات المن يكاد يكون معدوما" في المناطق المعتدله والدافئة .وأوضح (2010) Wains *et.al* أن ذروة أعداد المن تكون في شهر أذارعلى محصول الحنطة وتقل خلال شهر آيار عندما تكون درجة الحرارة بين 25-27 ْم في باكستان .كذلك بين wani Ahmad and (2010) أن الظروف الملائمة لنمو سكان المن كانت 30.3 °م كحد أقصى ودرجة الحرارة 13.7 °م كحد أدنى والرطوبة النسبية 45.3% . ولتقليل الإصابة بالمن يمكن التبكير بالزراعة عند المعرفة بوقت تواجدها في حالة توفر الظروف الملائمة (Acreman and Dixon,1985) .

أشار الدوري (1992) الى أن أن حشرة المن تزداد أعدادها مع زياده تساقط الامطار، في حين أن التأثير الشديد للأمطار يؤدي الى تأثير ميكانيكي قاتل لأدوار الحشرة المختلفة (كاملات وحوريات).كما ذكر مهدي وأخرون (2008) أن الامطار الساقطة في بداية الموسم لم يكن لها تأثير على مجمل الكثافة العددية لأنواع المَنْ . وفي هذا الصدد أوضح(2007) Aheer *etal* أن تأثير الامطار التي تسقط خلال الموسم لا يكون لها تأثير كبيرعلى أعداد سكان المن .

2-5 الانتشار والتواجد الموسمي لأنواع من الحنطة.

تظهر الحشرة الكاملة لمن الحنطة *Schizaphis graminum* خلال أشهر كانون الأول وشباط وآذار ونيسان ومارس ،وتتكاثر عذريا" وتلد الإناث حوريات، وتستمر الحشرة بالتكاثر العذري وإنتاج أجيال متداخلة على مدار السنه ،وهذا المن ذو أصل أوربي ومنه أنتشر الى القارة الامريكية والارجنتين وشرق وجنوب أفريقيا وسيبيريا وأسيا والهند والى أقطار البحر الابيض مثل تركيا ومصر ولبنان (العلي ،2011).

وبين (2015) Tanveer *et.al* أن أعداد سكان المن للنوع *Schizaphis graminum* تزداد في شهر شباط ويستمر بالازدياد حتى نهاية شهر مارس .أما من الحنطه ذات البقعة البرتقالية *Rhopalosiphum padi* أصبح في الآونة الاخيرة من أهم الافات على الحبوب في بعض الدول الاوربية ومنها بريطانيا والبلدان الاسكندنافية وتركيا (Blackman and Eastop,2000) . ومن الحنطة ذو البقعة البرتقالية من الحشرات التي تسبب أضرارا" بالغة في البلدان المنتجة للحبوب منها ايران وتنتشر في جميع مناطقها أذ تصيب هذه الافة اضافة الى القمح الشعير والذرة بعض الادغال (Pike and Schaffner, 1985).سجل Brown and Turner (2008) أضافة الى من الحنطة ذات البقعة البرتقالية أيضا" من الحبوب *Schizaphis graminum* ومن الحنطة الروسي *Diuraphid noxia* .

2-6 الاصناف المقاومة

يمكن التقليل من الاصابة بحشرات المن وذلك بزراعة الاصناف المقاومة وهي من أهم العوامل الحيوية التي يمكن التعامل بها مع الاصابة وجعل أعدادها أقل بكثير من مستوى الحد الاقتصادي الحرج فضلا عن قدرة المضيف المقاوم من فرض تطور نمط حيوي للآفة (Loee,1987) . ذكر (Riazuddin,2004) اذ أن الاصناف المقاومة لديها تراكيز أعلى من allelo chemicals المقيدة التي لها تأثير على تطور حشرات المن وأنخفاض الخصوبة ومنع الزيادة في اعداد الحشرة من كاملات او حوريات (Wiwar and Sadej,2008) . كذلك ان الاختلاف في الانماط الوراثية (الاصناف) مهم جدا بالنسب للحشرة وذلك لتحديد الأصناف الحساسة لها (Muhammad *et.al*,2010).

وقام (2010) ,Taher *et.al* بدراسة المعلومات الحياتية للنوع *Rhopalosiphum padi* على ست أصناف من الحنطة وقدرت مؤشرات النمو بشكل عام وحصلت على صنف عالي المقاومة وهو صنف Darab2 مقارنة مع غيره من الأصناف، كذلك أظهرت هذه الدراسة أن هناك فرق في طول الفترة العمرية للمن بين الاصناف المختلفة.

و أوضح (2015) Tanveer *et.al* بدراسة قام بها لتقييم إصابة من الحنطة

Schizaphis graminum على خمسة أصناف من الحنطة وبين أن الكثافة العددية للمن مختلفة على هذه الاصناف ،كذلك ذكر (1981) Eather and Dixon أن الانواع النباتية تؤثر على تطور المن ذات البقعة البرتقالية *Rhopalosiphum padi* وخصوبتة أذ بين ذلك عند تربيتها على الشوفان والحنطة والشعير ،ولاحظ أختلافا" في تطورها أيضا" خلال مراحل نمو النباتات.

2-7 المقاومة الحياتية

تعد المقاومة الحيوية أحدى طرق مكافحة الافات الزراعية والتي تقلل من تلوث البيئة الزراعية أذ يمكن للحشرات المفترسة أن تؤدي دورا هاما في الحد من سكان الافة في حقول المحاصيل (symondson *et.al*,2002) ،أذ تعد مفترسات عائلة Coccinelidae التابعة لرتبه غمدية الاجنحة Coleoptera في مقدمة المفترسات من حيث كفاءتها الأفتراسية لحشرات المن والذباب الابيض فمعظم أنواعها والبالغة 5000 نوع هي أعداء طبيعية ذات قدرات أفتراسية عالية في فعلها المنظم لعشائر فرائسها (محمد علي ،1996).

دخلت الحشرات التابعة لجنس *Coccinella* برامج المقاومة الحياتية منذ بدايات القرن الماضي كأعداء حياتية ضد العديد من الآفات الحشرية المهمة اقتصاديا" أذ تناول العديد من الباحثين أهمية *C.undecimpunctata* L. الذي يعد من أفضل عوامل المكافحة الحياتية في جزر الاوزور في البرتغال .

في باكستان وجد (2009) sarwar ان المفترس . *septempunctata* L .C كان له دور كبير وفعال ويتزامن وجوده مع مفترسات أخرى للقضاء على حشرة المن في الحقل ويشكل 50% من المجموع الكلي من المفترسات .أضاف البيطار وأخرون (2007) أن المفترس *C. undecimpunctata* L كان الأكثر تواجدا" وذا تأثير في خفض أعداد المن في العراق.

و بين (2009) Hany *etal* من مصر أنه عند أطلاق 12000 يرقة عمر ثاني /فدان أو 6000 بالغة/فدان، أو خليط من 6000 يرقة عمر ثاني ،و3000 بالغة /فدان من المفترس

C.undecimpuncatata L. ضد حشرة من القطن وحشرة من الخوخ الاخضر في حقول الخيار لها نتائج فعالة في خفض أعداد حشرات المن بشكل كبير وزيادة المحصول بصورة طردية خلال الموسم .

وأكد كل من Saini and Chhabra,(1967) أنه لا حاجة لاستعمال المبيدات خلال شهر شباط في منطقة البنجاب بالهند لمكافحة حشرات المَنْ على نبات الخردل Mustard ، لأن أعداده تقل بوساطة المفترس . *C. septempunctata* L،كذلك الخنافس التابعة لعائلة الخنافس الداكنة ***Tenebrionidae*** التابعة لرتبة *Coleoptera* وهي من اكبر العوائل التي تحتوي على أكثر من 81000 نوع موجودة في العالم ،عدد قليل نسبيا من هذه الانواع هي آفات للمنتجات المخزونة (Vaibhao *etal*,2012) ،ومعظم أنواعها تكون كبيرة نوعا ما وتعيش الاغلبية في التربة وتحت الجذور والاشجار أو في أوراق الشجر (Bunalski *et.al*,2014) ،تكون معظم أنواع هذه العائلة سوداء أو داكنة اللون (Prakash and Singh,2015).

وتم العثور على أنواع من *Tribolium* تحت لحاء الاشجار أذ يعتقد أنها تتغذى على الفطريات وفي أعشاش النحل البرية ولوحظ أن الكبار تتغذى على حبوب اللقاح (Angelini and Jockusch ,2008) .

تصنيف الحشرة

Phylum:Arthropoda

subphylum:Hexopoda

Class:Insect

Order:Coleoptera

Suborder:polyphaga

Family:Tenebrionidae

Genus:Tribolium

Species*: confusum*

كذلك الخنافس الجندية التابعة لعائلة Canthridae التابعة لرتبة غمدية الاجنحة Coleoptera أذ تعد من المفترسات المهمة لحشرات المن أذ ساعدت في التحكم بحشرة من الباقلاء الاسود *A.fabae* في حقول البنجر السكري في هولندا (Landis and van der ,1997).

Canthridae هي مجموعة من الخنافس الشائعة جدا" أذ توجد بالغاتها على أوراق الاشجار والزهور وتتغذى على الحشرات الصغيرة والرحيق وغبار الطلع ،وتشارك بعض أنواعها بالمكافحة البيولوجية للحشرات (Georges and christain,2014).

وتعد الخنفساء *cantharis canthridae* من أهم هذه الانواع، أذ تتميز هذه الحشرة بالجسم الناعم والمسطح تسمى الخنفساء الجندية لأن العديد من الانواع التابعة لهذه العائلة وخاصة *C.lateralis* تشبه الزي العسكري وموطنها أوربا، وفي جميع أنحاء أمريكا الشمالية تتكاثر في أوائل الربيع والانثى يمكن أن تضع 100 بيضة في مدة من 5-6 اسابيع ،وتوجد اليرقة تحت الاوراق المتساقطة وتكون قاتمة اللون لها دور في المكافحة الحيوية للآفات لأنها تتغذى على الرخويات والقواقع التي تعيش تحت الاحجار وهذه الخنافس تشبه الى حد كبير الخنافس المضيئة لكن لا تستطيع أنتاج الضوء (Harde,1998) .

التصنيف

Kingdom:Animalia

Phylum:Arthropoda

Class:insect

Order:Coleoptera

Suborder:polyphaga

Superfamily:Elateroidae

Family:canthridae

Genus:cantharis

species :lateralis Linnaeus 1758

ويعد النوع *pyrastri* *Scaeva* من أكبر الانواع التي تنتمي لعائلة syrphidae التابعة لرتبة Diptera ، يرقاتها مفترسة ، ويصل طول الحشرة 20 ملم ،أذ تشاهد في حقول البرسيم المصابة بحشرات المن كذلك حقول الحنطة أذ تعمل مفرزات الندوة العسلية من حشرات المن كعوامل جذب جيدة لحشرات السيرفد لكي تستوطن في الحقول المصابة (Nourbakhsh *et.al*,2007) ، لذا يعد جنس *Scaeva* من الاجناس الشائعة في البيئة والواعدة في المكافحة البيولوجية (Fathipour *et.al*,2006) .

ويكون لون اليرقة أخضر فاتح مع وجود شريط أبيض على طول المنطقة الظهرية ،خلال مرحلة حياتها يمكن أن تستهلك 500 حشرة من المن ،أذ وجد أن يرقات العمر الثالث لحشرة *S.albomaculata* كان نسبة تغذيتها 78.32%على حشرة من الورد *Macrosiphium rosa* من أجمالي تغذية اليرقات ونتيجة لهذه القدرة العالية على التغذية فهي من العناصر المهمة في المكافحة المتكاملة للآفات (Jalilian,2015) .يرقات عائلة Syrphidae لديها تنوع غذائي واسع (Helyer *et.al*,2003) أذ ذكر العديد من الباحثين أن حشرات السرفد syrphid تضع البيض في مجتمع المن في بداية الموسم لتغذية اليرقات الفاقسة لذا تعد من العوامل البيولوجية الفعالة في الوقت المبكرمن تطورها (Moetamedinia *et.al*,2004; Hideki *et.al*,2007).

وتختلف أنواع syrphid في وضع بيضها فبعضها تفضل مجتمع المن الصغير (Kan and Sasakawa,1986) والبعض الآخر يفضل المجتمع الكبير من المن (Sanders,1979).

التصنيف

Kingdom:Animalia

Phylum:Arthropoda

Class:insecta

Order:diptera

Family:Syrphidae

Genus:*Scaeva*

Speciesl:*pyrastri* Linnaeus 1758

2-8 طفيليات المن

مجموعة من الحشرات تستعمل على نطاق واسع في المكافحة البيولوجية للسيطرة على أنواع عديدة من الآفات المختلفة (Rehman and Powell ,2010).

أدخل مصطلح طفيل من قبل رويتر 1913 ولكن أصبحت مقبولة عالميا" خلال العقود الثلاثة الماضية (Godfray,1994)،وتعد الطفيليات العائدة الى Braconidae التابعة لرتبة غشائية الاجنحة من بين عوامل المكافحة البيولوجية الاكثر قيمة (Havelka *et.al*,2012). وأعضاء هذه الفصيلة جميعا متطفلات داخلية endparasitoids ، كذلك انفرادية (Stary,1976)،يمكن تمييزها هيكليا من حجم الجسم غالبا طولها حوالي من 1.5-3.5 ملم (Ahmad and Wani,2014).سجل 400 نوع من الطفيليات التابعة لهذه الفصيلة في أوربا (Stary,1988).

هذه الطفيليات تكون أكثر فعالية اذا تزامن ظهورها مع الافات المضيفة لها في المحاصيل أوائل الربيع وعملية البحث تكون غير عشوائية (powell,1983).

تمتاز طفيليات حشرات المن بصغر حجمها (2–3ملم) وبلونها الاسود وتمتاز باحتوائها على زوجين من الاجنحة الغشائية وقرون استشعار طويلة والجسم متطاول ،الحشرة الكاملة بارعة في الطيران ،تكتشف عوائلها من حشرات المن من مسافة بعيدة من خلال رائحة الندوة العسلية والفرمون الذي تنتجه حشرات المن ، تقوم أنثى الطفيل بوضع بيضة بواسطة آلة وضع البيض داخل جسم حشرة المن ، مجموع ما تضعه الانثى خلال فترة حياتها حوالي 3000 بيضة ومعظم البيض يوضع بالثلاثة أيام الاولى من عمر الانثى التي تفضل وضع البيض في الاطوار غير الكاملة من حشرات المن ،تفقس البيضة داخل جسم حشرة المن وتتغذى على محتوى الحشرة الى ان تموت حشرة المن وتتحول الى مومياء عندها تكون يرقة الطفيل قد تحولت الى عذراء ومن ثم تعمل الحشرة الكاملة للمتطفل بعمل فتحة للخروج من المومياء وتستمر فترة تطور الجيل من وضع البيضة الى انبثاق بالغة الطفيل من المومياء حوالي عشرة أيام في درجة حرارة 23 °م .من أهم الاجناس التي تتبع هذه الفصيلة *Aphidus sp.* و *Aphilinus* sp. (Prado and Frank,2013)

الفصل الثالث :مواد العمل وطرائقة material and methods

3-1 الدراسة البيئية

3-1-1 المسح الحقلي

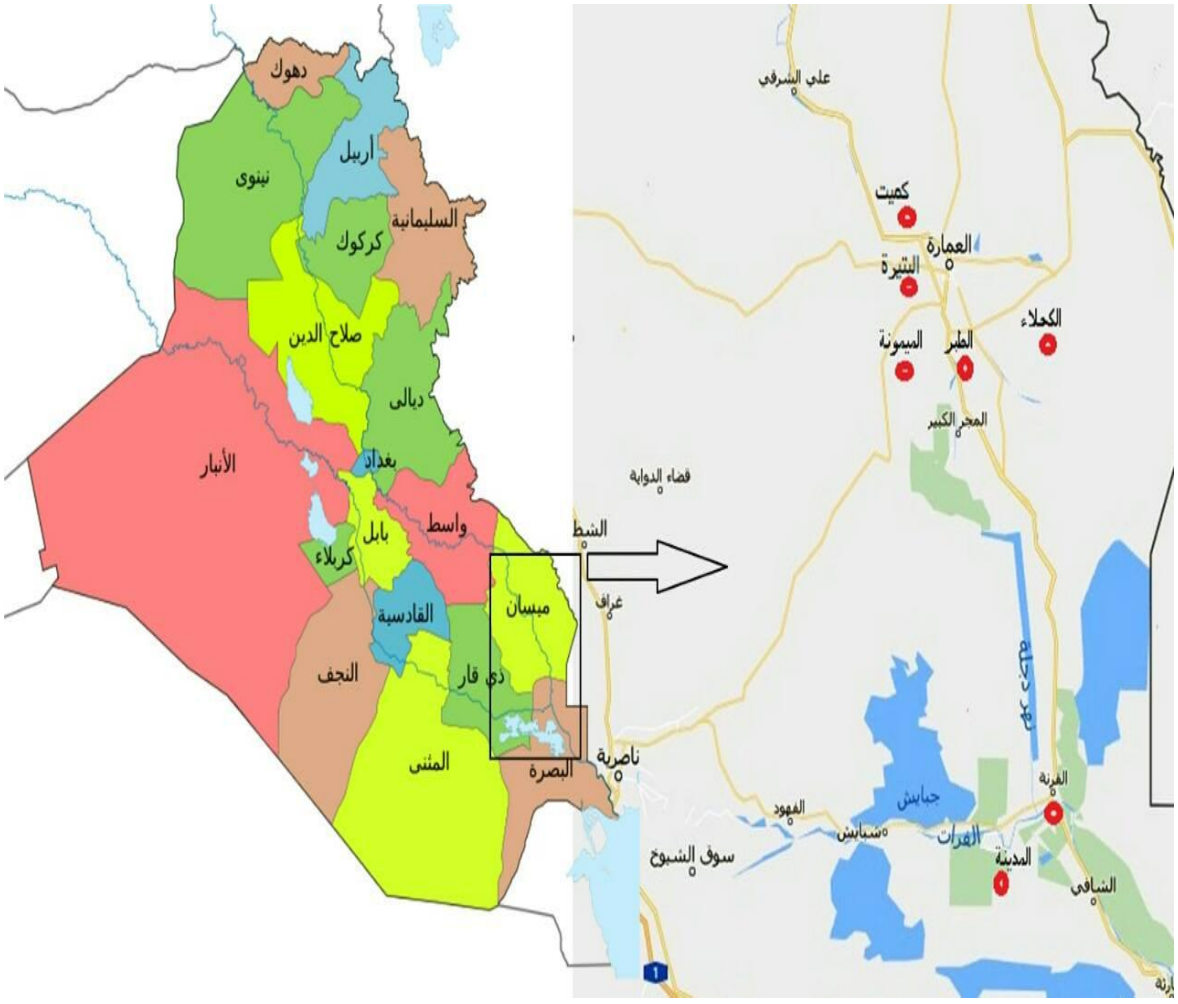
أجري المسح الحقلي لتشخيص أنواع المن التي تصيب بعض أنواع العائلة النجيلية وبالأخص الحنطة والشعير في خمس مناطق في محافظة ميسان هي:- الميمونة والطبر والكحلاء والبتيرة والكميت، ومنطقتين في محافظة البصرة هما المدينة والقرنة.(صورة 1) أذ اجري المسح خلال شهري كانون الثاني واذار خلال موسم الدراسة 2015-2016، بواقع ثلاثة حقول لكل منطقة وبمدى مساحة ما بين 5-10 دونمات لكل حقل ،من بداية ظهور حشرات المن ولغاية أنتهاء الموسم الزراعي، شخصت أنواع المن من قبل أ.م.د. اياد عبد الوهاب عبد القادر ،كذلك شخصت النباتات الاقتصادية والمرافقة والبرية لمحصول الحنطة خلال الموسم الزراعي من قبل أ.د.طه ياسين مهودر قسم وقاية النبات /كلية الزراعة /جامعة البصرة.

3-1-2 نسبة الاصابة والكثافة العددية

حسبت نسبة الاصابة على محصول الحنطة في المناطق المذكورة أعلاه، وذلك بأخذ 250 نبتة لكل حقل بشكل عشوائي بواقع 50 نبتة لكل عينة، أذ أخذت خمس عينات من الاطراف الاربعة لكل حقل ووسطه بأستعمال مربع خشبي طول ضلعه 1متر (عبد الحسين وعلي ،1984) ،حسبت عدد النباتات المصابة والسليمة لتحديد نسبة الاصابة بحسب المعادلة الاتية:-

$$\text{نسبه الإصابة} = \frac{\text{عدد النباتات المصابة}}{\text{عدد النباتات السليمة}} \times 100$$

وحسبت الكثافات العددية للحشرة بأخذ عشرة نباتات من المحصول وأخذت منها ثلاث أوراق بصورة عشوائية، وكررت ثلاث مرات ،وضعت في أكياس نايلون وجلبت الى المختبر ،وجمعت الحشرات من النباتات بواسطة فرشاة ناعمة ووضعت في أطباق زجاجي ،ثم حسبت تحت مجهر التشريح وأخذت القراءة مرتين كل شهر من فترة ظهور حشرات المن ولغاية أختفائها .



صورة (1) تبين مواقع المسح الميداني في محافظتي ميسان والبصرة.

3-1-3 تسجيل درجات الحرارة والرطوبة

أُعتُمِدَتْ سجلات هيئة الأنواء الجوية في محافظة البصرة وميسان للحصول على درجات الحرارة والرطوبة النسبية خلال اشهر السنة لعام 2015-2016.

3-1-4 التواجد الموسمي والكثافة العددية لحشرات المن

درس التواجد الموسمي لأنواع المن في منطقه البتيرة ، زرع حقل مساحته 250 مترا"2 بأبعاد 15*10 م بمحصول الحنطة صنف أباء 99 ، والمعتمد لدى أغلب الفلاحين في محافظة ميسان ، أخذ ت كثافاته العدديه من فترة ظهورها ولغاية أختفائها كما في الفقرة المذكورة سابقا 3-1-2 . أخذت القراءة مرتين في كل شهر.

3-1-5 حساسية أصناف الحنطة للاصابة بمن الحنطة ذات البقعة البرتقالية.

أجريت الدراسة في حقل مساحته 300متر مربع في قضاء كميت منطقة أبي بشوت وتسمى ايضا منطقة (العشر مكائن) في محافظة ،ميسان للموسم الزراعي 2015-2016. بعد أجراء العمليات الزراعية من حراثة تسوية وتنعيم ، قسمت الأرض الى أربعة وعشرين لوح بأبعاد 5*3 متر لكل لوح و ترك مماشي بعرض 0.5 متر بين الالواح المزروعة ثم سمدت بالأسمدة الحيوانية ،بعدها زرعت بذور ستة أصناف من الحنطة وهي :الالمانية وبرشلونة وابوغريب والصباح وادنة تركي وباء99 ، جلبت البذور من المنتج حمدان غضبان من منطقة الكميت ،أذ يعد من أهم موردي البذور المستوردة والمحلية لمحصول الحنطة للمزارعين في محافظة ميسان .أخذ ت الكثافة العدديه لحشرة من الحنطة ذات البقعة البرتقالية مرتين شهريا من فتره

ظهورهـا لغايـة منتصـف الشـهر الخـامس، وذلـك بأخـذ عشـرة نباتـات ومـن كـل نبـات ثـلاث أوراق مـن كـل وحـدة تجريبيـة، ثـم حسـبت عـدد الحشـرات لكـل ورقـة .كـذلك حسـبت نسبة الاصابة من خلال أخذ عشر نباتات من كل لوح.

3-1-7 المدى العائلي لأنواع من الحنطة:

من خلال المسح الحقلي حصرت نباتات المحاصيل الحقلية والنباتات البرية الموجودة في مناطق زراعة الحنطة والمناطق القريبة منها وحسبت نسب الإصابة بأنواع المن المشخص والتي تصيب محصول الحنطة، وذلك بأخذ خمسين نبات بشكل عشوائي .

3-2 المقاومة الحياتية

جمعـت الأعـداء الطبيعيـة كالمفترسـات والطفيليـات مـن الحقـل والتـي لهـا تـأثير علـى أنـواع المـن التـي تصـيب محصـول الحنطـة مـن نباتـات مختلفـة وكانـت أغلبهـا بـالطور الكامـل عـدا ذبابـة *Scaeva pyrastri* أخـذت بـالطور اليرقـي المفتـرس لحشـرات المـن وربيـت فـي المختبـر لحـين ظهـور الكـاملات ،شخصـت الأنـواع مـن قبـل أ.م.د ضياء خليف كريم / قسم علوم الحياة /كلية التربية/جامعة البصرة.

3-2-1 الكفاءة الأفتراسية للمفترسات المختلفة .

حسبت الكفاءة الأفتراسية للمفترسات (***C. septempunctata*** و ***C.undecimpunctata*** و ***L*** و ***Amara sp*** و ***canthridae canthridae*** ويرقة الذبابة ***Scaeva pyrastri***) وأُجريَتْ على أربعة أنواع من المن الذي يصيب الحنطة وهي من الحنطة ذات البقعة البرتقالية *Rhoplosiphium padi* ومن الحنطة *Schizaphius graminum* و من الحنطة الانكليزي

Setobio avenae ومن الباقلاء الاسود *Aphis faba* , . وذلك بوضع خمسين حشرة من كل نوع من حشرات المَنْ في طبق بتري قطره 9 سم وبثلاثة مكررات لكل نوع ، واضيف اليها المفترسات وذلك بوضع كاملة لكل نوع من الأنواع الأربعة ويرقة للنوع الخامس بعد تجويعها لمدة يوم كامل (كاطع، 1988) ،غُطِيَ الطبق بقماش الململ ووضع حول الطبق رباط مطاطي، ترك الطبق لمدة 24 ساعة ،ثم أُخِذَتْ النتائج بعد 24 ساعة، حُسِبَتْ الكفاءة الافتراسية لكل المفترسات من خلال أعداد المن المأكولة والتالفة نتيجة عملية الافتراس لكل الأنواع .

3-2-2 الكثافات العددية للمفترسات.

حسبت أعداد المفترسات المختلفة وهي ***(C.septempunctata L و C.undecimpunctata و Tribolium confusium و lateralis cantharis و ويرقة الذبابة Scaeva pyrastri*** من فترة ظهورها ولغاية أنتهاء موسم المحصول ،عن طرق العد المباشر، اذ أختير عشر نباتات عشوائية من المحصول (خضير وأخرون ،2013).

3-3 طريقة حصر طفيليات المن :

من خلال المسح الميداني للتحري عن الطفيليات في حقول الحنطة والنباتات المرافقة والبرية .جمعت طفيليات من حشرات المن المصابة ،والتي على شكل مومياء لبعضها والحاملة للبعض الاخر على نبات القصب ، شخص نوع المن المتواجد فكان من الحنطة *Schizaphius graminum* وكذلك وجد على نبات الخباز من الحنطة الانكليزي *Stitobion avenae* . و ضعت الحشرات المصابة في أطباق بتري في درجه حرارة المختبر وتركت حتى خروج الطفيل، بعدها نقلت الطفيليات بواسطة فرشاة رفيعة الى أنابيب زجاجية تحتوي على محلول حافظ مكون من كحول 75% ثم أرسلت للتشخيص من قبل أ.م.د ضياء خليف كريم / قسم علوم الحياة

/كليـــة التربية/جامعـــة البصـــرة .وأيضـــا شـــخص بعـــد ذلـــك نـــوع مـــن الطفيليـــات أصـــاب يرقات المفترس *S.pyrastri*.

3-3-1 نسبة التطفل في الحقل

حســبت نســبة التطفــل مــن خــلال أعــداد حشــرات المــن الحــي وأعــداد المومیــاء والحاملــة للطفيــل لكــل ورقــة اذ أختيــر بشــكل عشــوائي عشــر نباتــات و أخــذت ثــلاث أوراق مــن كل نبات (أحمد ،1998) .

3-4 تقدير بعض المحتويات الكيميائية لأوراق أصناف الحنطة:

3-4-1 الكلوروفيل الكلي

قدرت صبغة الكلوروفيل الكلي بحسب طريقة (1984)Harborn كالأتي :-

وزن 5غـــرام مـــن العينـــة النباتيـــة وضـــعت فـــي خـــلاط مـــع 100مـــل اســـيتون بتركيـــز(80%) مـــع أضـــافة لهـــا كاربونـــات الكالســـيوم لهـــا وشـــغل الخـــلاط لمـــدة 2-3 دقـــائق ،بعـــدها رشـــح الخلـــيط بواســـطه أوراق الترشـــيح ووضـــعت فـــي جهـــاز الطـــرد المركـــزي بعـــدها وضـــعت العينـــة فـــي جهـــاز الطيـــف الضـــوئي بعـــد تعييـــر الجهـــاز بواســـطة الأســـيتون 80% ،ثـــم أخـــذت قـــراءة الكثافـــة الضـــوئية spectrophotometer علـــى طـــول مـــوجي 645و665 نانومتر وقدر الكلوروفيل الكلي ملغم/لتر .

وتم تحويل القيم الى ملغم/ 100غم تبعا للمعادلة الاتية :

الكلوروفيـــل الكلـــي ملغم/لتـــر =2.02 ×الكثافـــة الضـــوئية علـــى طـــول مـــوجي 645+8.02×الكثافة الضوئية على طول موجي 665

وتم تحويل القيم الى ملغم/100 غم تبعا للمعادلة :

ملغم/100 غم_____ = ملغم/لتر x 100 / 1000 وزن العينة بالغم

3-4-2 الكاروتين في أوراق أصناف محصول الحنطة .

قدر الكاروتين حسب طريقة عباس وعباس (1992) ،وذلك بأخذ 1غم من نصل الاوراق لكل الاصناف قطعت العينة الى قطع صغيرة بواسطة سكين حادة بعدها سحقت بواسطة هاون خزفي مع اضافه 15مل من الأسيتون 80%، أخذ الراشح وأعيد سحق العينة مع أضافة الأسيتون حتى أصبحت عديمة اللون جمع الراشح وأكمل الحجم الى 20 مل بإضافة أسيتون 10مل بتركيز 80% ،بعدها اجري للعينات الطرد مركزي ووضع الراشح في جهاز الطيف الموجي على طول موجي 480 (ملغم/لتر) نانومتر وقدر الكاروتين حسب المعادلة الاتية:

كميه الكاروتين الكلية = الكثافة الضوئية على طول موجي 480×حجم المحلول ×100×2500/100

حولت القيمة لى ملغم /100 غم وكما في الفقرة السابقة

3-4-3 النتروجين في أوراق أصناف محصول الحنطة.

جمعت العينات الورقية وغسلت جيداً وبعدها وضعت في فرن كهربائي (Oven)على درجة حرارة 70م لمدة 48 ساعة حتى ثبات الوزن ،ثم طحنت طحناً ناعماً وبعدها اتبعت الخطوات الآتية لهضمها وحسب ما ذكره (Cresser and Parsons(1979 : -

أخذ 0.2 غم من العينة النباتية الجافة (الأوراق) ولكل وحدة تجريبية ووضعت في دورق هضم سعة 100مل. بعدها أضيف لها 5 مل من حامض الكبريتيك المركز وتركت لليوم الثاني .ومن ثم سخن دورق الهضم لمدة ساعة حتى الغليان ثم برد ، بعد ذلك أضيف 3 مل من الخليط الحامضي (4%حامض البيروكلوريك المركز +96%حامض الكبريتيك المركز)، ثم سخنت حتى أصبح المحلول رائقاً وأكمل الحجم إلى 50 مل بالماء المقطر،قدر النتروجين الكلي في العينات بأستعمال جهاز التقطير البخاري (الكلدال) الموجود في قسم التربة وعلوم المياه/كلية الزراعة /جامعة البصرة أعتمادا" على طريقة (page 1982 *etal* ,).

3-4-4 الكربوهيدرات الكلية في أوراق محصول الحنطة .

قدر محتوى الاوراق من الكربوهيدرات الذائبة الكلية بأستعمال طريقة الفينول مع حامض الكبريتيك المركز (Dobius *et.al*,1956) أخذ 0.5غم من العينة الورقية الجافة والمطحونة ووضعت في دورق حجمي سعة 100مل ثم أضيف أليها 70 مل من الماء المقطر وسد الدورق وسخنت العينات في حمام مائي بدرجة الغليان، بعدها تركت لمده ساعة وبعد استخراج العينات من الحمام المائي تركت لتبرد في درجة حرارة الغرفة ، ومن ثم رشحت العينات بأستعمال ورق الترشيح بعدها أخذ 5مل من الراشح ,وأضيف له 25مل ماء مقطر بعدها نأخذ منة واحد مل ونضيف له واحد مل فينول و5 مل من حامض الكبريتيك المركز بعدها قدرت الأمتصاصية على طول موجي 490 نانومتر بأستعمال جهاز المطياف spectro photometer وقدرت كمية الكربوهيدرات الذائبة الكلية بأستعمال منحنى الكلوكوزالقياسي .

3 -4-5 بكتات الكالسيوم في أوراق أصناف الحنطة:

وزن1غم من نصل الاوراق (لكل الأصناف وبثلاث مكررات) وضعت في بيكر زجاجي وأضيف لها واحد مل من NaOH واحد عياري، وتركت في الظلام لمدة 10 ساعات ،بعدها أضيف لها 2.5 مل من حامض الخليك ،وبعد خمس دقائق أضيف 2.5من كلوريد الكالسيوم بعدها ترك المزيج لمدة ساعة ومن ثم يغلى المزيج

لمدة 10 دقائق، بعد ذلك رشح، يغسل الراسب بالماء المقطر حتى يصبح خال من الكلوريد وذلك بأضافة نترات الفضة الى ماء الغسل، بعد ذلك وضع في بيكر زجاجي 200مل وسخن لدرجه الغليان بعد أضافة كمية من الماء المقطر رشح الخليط وكشف عن الكلوريد مرة أخرى ، نقل الراشح الى ورقة ترشيح معلومة الوزن الطري في طبق بتري ثم جفف على درجة حرارة 60 م لمده 24ساعة (عباس وعباس،1992) حسبت نسبة بكتات الكالسيوم من خلال المعادلة :

$$\text{النسبة المئوية لبكتات الكالسيوم} = \frac{\text{وزن الراسب بعد التجفيف}}{\text{وزن العينة}} \times 100$$

3-4-6 المحتوى الرطوبي في أوراق أصناف الحنطة:

أخذ الوزن الرطب لثلاث أوراق من كل وحدة تجريبية ولكافة الأصناف المزروعة ثم جففت الأوراق في الفرن على درجة حرارة 60م لمده 12 ساعه، ثم أخذ الوزن الجاف لكل عينة (عباس وعباس ،1992) . حسب المحتوى الرطوبي وفق المعادلة التالية

$$\text{المحتوى الرطوبي} = \frac{\text{الوزن الرطب – الوزن الجاف}}{\text{الوزن الرطب}} \times 100$$

3-5 تقدير بعض الصفات الفيزيائية لأصناف الحنطة:

3-5-1 قياس طول الاوراق وعرضها:

أخذ عشرة أوراق من كل وحدة تجريبية للأصناف المزروعة وقيس العرض عند منتصف الورقة والطول بواسطة شريط قياس .

3-5-2 عدد الحبوب في السنبلة :

أخذت خمسون سنبلة بصورة عشوائية من كل صنف وحسبت عدد الحبوب في كل سنبلة .

3-6 عمل مقاطع نسيجية لأوراق أصناف الحنطة:

عمل المقاطع النسيجية لأوراق أصناف الحنطة السته في مركز علوم البحار/ جامعة البصرة. تحت أشراف ومساعدة أ.د. سالم عبد مطلك وذلك بأستعمال جهاز القطع النسيجي بالتجميد freezing microtome وكالاتي:-

هيء جهاز التقطيع بالتجميد على درجة حرارة -10م لعمل قوالب التحميل باستعمال حامل ألمنيوم أسطواني من خلال وضع جزء عرضي من ورقة الحنطة تم تقطيعها بواسطة شفرة حادة خاصة في الماء داخل الحامل وبعد اكتمال انجماد الماء داخل الحامل (حول الورقة المقطوعة) تم البدء بالتقطيع بأستعمال شفرات خاصة موضوعة بزاوية 10 درجات، ويكون سمك المقطع مايكرومتر ،بعد ذلك حملت المقاطع الناتجة على شرائح زجاجية مهيئة بدرجة حرارة الغرفة لغرض سحب المقطع من سطح الشفرة ،ثم فحص المقطع مباشر تحت المجهر الضوئي من نوع beilz- biomed وبعد الحصول على النتيجة المطلوبة ثبت المقطع بأستعمال الفورمالين 8 % بعد ذلك غسلت المقاطع بالماء المقطر للتخلص من فائض المادة المثبته واستعمال الكحول الاثيلي 70%لغرض سحب الماء،وبعدها أضيف مادة السفرانين للمقاطع لمدة دقيقتين لغرض التصبيغ ، وبعد اتمام التصبيغ غسلت المقاطع بأستعمال الكحول الأثيلي للتخلص من الصبغة الزائدة وبعد أكمال هذه الخطوة يتم

أضـــافة الـــزايلين xylem للمقطـــع لغـــرض الترويـــق حملـــت المقـــاطع بقطـــرة مـــن مـــادة D.P.X لعمـــل الشـــرائح الدائميـــة ،بعـــد اتمـــام تحضـــير الشـــرائح الدائميـــة تـــم تصـــويرها بأســـتخدام مجهـــر ضـــوئي مركـــب مـــن نـــوع olymps علـــى قـــوة تكبيـــر 10x وحســـبت المســـافة بـــين الحـــزم الوعائيـــة والبشـــرة عـــن طريـــق عدســـة مدرجـــة وضـــعت فـــي المجهـــر المذكور أعلاه (عبد الحسين ،1984) .

3-7 التحليل الإحصائي

أجريت جميع التجارب المختبرية وفق التصميم العشوائي الكامل C.R.D كتجارب أحادية وثنائية العامل أما التجارب الحقلية فنفذت بتصميم (RCBD) تصميم القطاعات العشوائي الكامل وقورنت المتوسطات بطريقة أقل فرق معنوي Least significant Difference (L.S.D) تحت مستوى احتمال 0.01 في التجارب المختبرية و 0.05 في التجارب الحقلية (الراوي وخلف الله ، 1980 ؛ علي ، 2010)

الفصل الرابع

النتائج والمناقشة the resulte and discussion

4-النتائج والمناقشة

4-1 الدراسة البيئية

4-1-1المسح الحقلي:

4-1-1-1 نسبة الاصابة والكثافة العددية لأنواع المن على محصول الحنطة.

بَينت نتائج دراسة المسح الحقلي جدول (1) وجود فروق معنوية في نسبة الإصابة للنوع *Rhopalosiphum padi* على محصول الحنطة للمناطق المدروسة، إذ بلغت أعلى نسبة إصابة 83.00%في منطقة الكحلاء وأقل نسبة إصابة كانت 67.17% في منطقة المدينة .

كما وجدت فروق معنوية بين شهري أخذ العينات ،إذ بلغت أعلى نسبة إصابة 90.38% خلال شهر كانون الثاني وأقل نسبة إصابة خلال شهر آذار اذ بلغت 59.33 % ،أما بالنسبة الى تأثير التداخل بين الأشهر والمناطق المدروسة لوحظ أن أعلى نسبة إصابة كانت 99.00% في منطقة الكحلاء خلال شهر كانون الثاني وأقل نسبة إصابة بلغت 52.00%في منطقة المدينة لشهر آذار.

جدول(1) نسبة الاصابه % لمحصول الحنطة بالنوع Rhopalosiphum padi في بعض مناطق محافظتي ميسان والبصرة .

الأشهر / المناطق	كانون الثاني	آذار	معدل تأثير المنطقة
الميمونه	95.33	61.67	78.50
الطبر	92.67	59.67	76.17
الكحلاء	99.00	67.00	83.00
البتيرة	89.00	59.00	74.00
الكميت	87.67	61.33	74.50
المدينه	82.33	52.00	67.17
القرنه	86.67	54.67	70.67
معدل تأثير الشهر	90.38	59.33	

قيمة (0.5) LSD للمناطق = 2.58 للأشهر = 1.37 للتداخل = 3.6

بينت نتائج جدول (2) وجود فروق معنوية في معدل الكثافة العددية للنوع *Rhopalosiphum padi* على محصول الحنطة. اذ سجلت أعلاها 31.33 حشرة / ورقة في منطقة الكحلاء وأقل كثافة عددية 24.67 حشرة / ورقة في منطقة القرنة والمدينة . كذلك لوحظ وجود فروق معنوية بين الأشهر اذ بلغت أعلى كثافة 33.24 حشرة/ ورقة خلال شهر كانون الثاني وأقل كثافة 21.62 حشرة / ورقة خلال شهر آذار، أما تأثير التداخل بين الأشهر

والمناطق المدروسة، اذ سجل أعلاها 38.00 حشرة / ورقة في منطقة الكحلاء خلال شهر كانون الثاني وأقلها 19.00 حشرة / ورقة في منطقة المدينة والقرنة خلال شهر آذار.

جدول (2) الكثافة العددية للنوع *Rhopalosiphum padi* على محصول الحنطة (حشرة/ ورقة) .

الاشهر / المناطق	كانون الثاني	آذار	معدل تأثير المنطقة
الميمونه	35.67	23.67	29.67
الطبر	34.33	23.00	28.67
الكحلاء	38.00	24.67	31.33
البتيره	33.00	22.33	27.67
الكميت	31.00	19.67	25.33
المدينه	30.33	19.00	24.67
القرنه	30.33	19.00	24.67
معدل تأثير الشهر	33.24	21.62	

قيمة (0.5) LSD للمناطق = 0.88 للأشهر = 0.47 للتداخل = 1.24

بَينت نتائج جدول (3) وجود فروق معنوية في نسبة الإصابة للنوع *Schizaphus graminum* على محصول الحنطة للمناطق المدروسة، إذ بلغت أعلى نسبة إصابة 35.00% في منطقة المدينة وأقل نسبة إصابة 21.33% في منطقة الكحلاء ، وكذلك وجدت فروق معنوية بين الأشهر، إذ بلغت أعلى نسبة إصابة 39.00% خلال شهر آذار وأقل نسبة إصابة خلال شهر كانون

الثاني 16.57 % ،أما تأثير التداخل بين الأشهر والمناطق المدروسة فسجلت أعلى نسبة إصابة 51.67% في منطقة المدينة خلال شهر آذار وأقل نسبة إصابة بلغت 14.33%في منطقة البتيرة خلال شهر كانون الثاني.

جدول (3) نسبة الإصابة % لمحصول الحنطة بالنوع graminum Schizaphus في بعض مناطق البصرة وميسان.

الأشهر / المناطق	كانون الثاني	آذار	معدل تأثير المنطقة
الميمونه	17.33	36.67	27.00
الطبر	15.67	36.33	26.00
الكحلاء	16.33	26.33	21.33
البتيره	14.33	31.33	22.83
كميت	14.67	45.33	30.00
المدينه	18.33	51.67	35.00
القرنه	19.33	45.33	32.33
معدل تأثير الشهر	16.57	39.00	

قيمة (0.5) LSD للمناطق = 1.40للأشهر = 0.75 للتداخل = 1.98

بينت نتائج جدول (4) وجود فروق معنوية في معدل الكثافة العددية لمن *graminum Schizaphus* على محصول الحنطة، اذ سجلت أعلى كثافة عددية 23.50 حشرة / ورقة في منطقة البتيرة والقرنة وأقل كثافة عددية 18.17حشرة / ورقة في منطقة الطبر، كذلك وجدت فروق معنوية بين الأشهر أذ بلغت أعلى كثافة وصلت 28.67حشره / ورقة خلال شهر آذار وأقل كثافة 12.17 حشره / ورقة خلال شهر كانون الثاني، أما تأثير التداخل بين الأشهر، والمناطق المدروسة فقد سجلت أعلى كثافة 32.33حشرة /ورقة في منطقة القرنة خلال شهر كانون الثاني وأقل كثافة 10.67حشرة /ورقة في منطقة الميمونة خلال شهر كانون الثاني .

جدول (4) الكثافة العددية للنوع Schizaphus graminum على محصول الحنطة حشرة/ورقة .

الأشهر / المناطق	كانون الثاني	آذار	معدل تأثير المنطقة
الميمونه	10.67	26.67	18.67
الطبر	11.33	25.00	18.17
الكحلاء	12.67	27.33	20.00
البتيره	11.33	30.33	23.50
كميت	11.67	28.67	20.00
المدينه	14.67	30.33	21.00
القرنه	14.67	32.33	23.50

معدل تأثير الشهر	12.71	28.67	

قيمة (0.5) LSD للمناطق = 1.37للأشهر = 0.93 للتداخل = 2.45

بَينت نتائج دراسة المسح الحقلي جدول (5) وجود فروق معنوية في نسبة الأصابة للنوع ***Sitobion avenae*** على محصول الحنطة، إذ بلغت أعلى نسبة إصابة 48.07% في منطقة المدينة وأقل نسبة إصابة 45.75% في منطقة الكميت كما وجدت فروق معنوية بين الأشهر، إذ بلغت أعلى نسبة إصابة 94.09% خلال شهر آذار وأقل نسبة إصابة خلال شهر كانون الثاني 0.00 %أما تأثير التداخل بين الأشهر والمناطق المدروسة ،أذ سجلت أعلى نسبة إصابة 96.31% في منطقة المدينة خلال شهر آذار وأقل نسبة إصابة بلغت 0.00%في جميع المناطق خلال شهر كانون الثاني.

جدول (5) نسبة إصابة % لمحصول الحنطة للنوع Sitobion avenae في بعض مناطق البصرة وميسان.

الاشهر / المناطق	كانون الثاني	آذار	معدل تأثير المنطقة
الميمونه	0.00	94.50	47.25
الطبر	0.00	94.33	47.17
الكحلاء	0.00	93.27	46.63
البتيره	0.00	93.47	46.73
الكميت	0.00	91.50	45.75

المدينه	0.00	96.13	48.07
القرنه	0.00	95.40	47.70
معدل تأثير الشهر	**0.00**	**94.09**	

قيمة (0.5) LSD للمناطق = 0.77للأشهر = 0.41 للتداخل = 1.09

بينت نتائج جدول (6) وجود فروق معنوية في معدل الكثافة العددية المأخوذة للنوع *Sitobion avenae* على محصول الحنطة، أذ سجلت أعلى كثافة عددية 14.25حشره/ ورقة في منطقة الميمونة وأقل كثافة عددية 12.72 حشره /ورقة في منطقة الكميت، كذلك وجدت فروق معنوية بين الأشهر، اذ بلغت أعلى كثافة خلال شهر آذار وأقل كثافة 0.00 حشره/ ورقة خلال شهر كانون الثاني، أما بالنسبة الى تأثير التداخل بين الأشهر والمناطق المدروسة لوحظ ان أعلى كثافة 28.50 حشرة /ورقة في منطقة الميمونة خلال شهر آذار وأقل كثافة 0.00حشره /ورقة في جميع المناطق المدروسة خلال شهر كانون الثاني.

جدول (6) الكثافة العددية للنوع Sitobion avenaeعلى محصول الحنطة حشرة/ورقة.

الأشهر / المنطقة	كانون الثاني	آذار	معدل تأثير المنطقة
الميمونه	0.00	28.50	14.25
الطبر	0.00	25.97	12.98
الكحلاء	0.00	26.20	13.10
البتيره	0.00	26.27	13.13

كميت	0.00	25.43	12.72
المدينه	0.00	28.30	14.15
القرنه	0.00	25.83	12.92
معدل تأثير الشهر	0.00	26.64	

قيمة (0.5) LSD للمناطق = 0.73 للأشهر = 0.39 للتداخل = 1.03

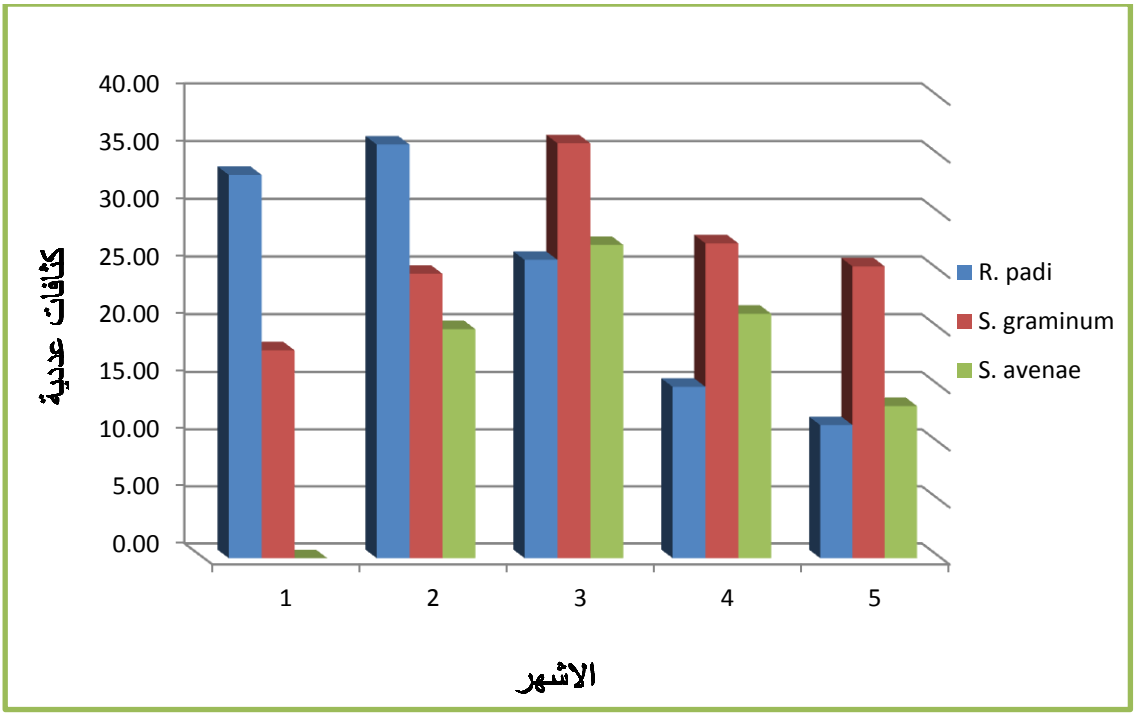
خلال عملية المسح الحقلي في كلية الزراعة وجدت مساحة صغيرة زرعت بمحصول الحنطة صنف برشلونة وكانت مصابة بحشرات من الباقلاء الاسود *Aphis fabae* بنسبة تصل 75% . بين صكر(2015) أن من الباقلاء الاسود يصيب العديد من العوائل النباتية أذ تصيب اكثر من 400 نوع.

4- 1-2 التواجد الموسمي لانواع المن على محصول الحنطة (الحقل الدائمي) :

أظهرت نتائج الشكل (1) ظهور الانواع المدروسة خلال خمسة أشهر أبتداءا" من شهر كانون الثاني ولغاية منتصف شهر آيار أذ ظهر النوع *graminum* Rondani *Schizaphus* على مدى خمسة أشهر كانون الثاني وشباط وآذار ونيسان وأيار وبكثافة أقصاها 36.10 حشره / ورقة خلال شهر آذار . نلاحظ من خلال الشكل أن النوع من الحنطة ذات البقعة البرتقالية *Rhopalosiphium padi* كان أقصى كثافة له 36.3 حشرة /ورقة خلال شهر شباط هذا يتفق مع ما ذكره (2015) *et.al* Tanveer من باكستان أن الاصابه بهذه الحشرة واضحة في النصف الثاني من شهر كانون الثاني وأنها استمرت حتى الاسبوع الاول من شهر آيار.كذلك يبين الشكل أن من الحنطة الانكليزي *Sitobion avenae* بدأ بالظهور من بداية الشهر الثاني حتى بلغ أقصى كثافة 21.33 حشره /ورقة خلال شهر آذار ، بين Ali (2015) *et.al* أن الاصابة بالنوع *Sitobion avenae* بدأ في الاسبوع الاول من شهر

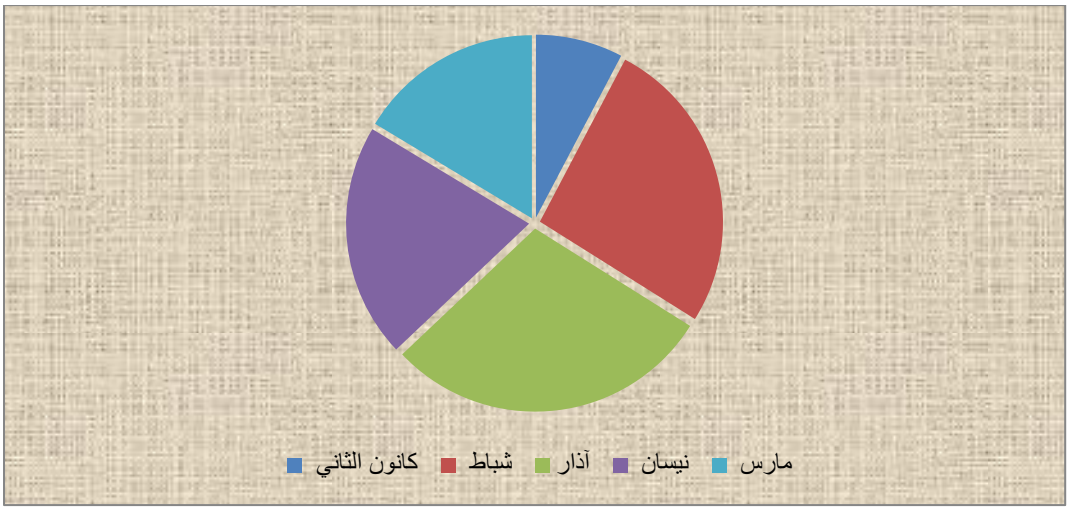
شباط وازدادت الاصابة فيما بعد حتى سجل أعلى أعداد خلال الاسبوع الاول والثاني من شهر آذار ثم أنخفضت في وقت لاحق.ان تواجد هذه الانواع خلال أشهر الربيع وهي آذار ونيسان يعود الى الاعتدال في درجات الحرارة والرطوبة النسبية وتأثيرهما المشترك على نشاط الحشره وخصوبتها وبالتالي زيادة أفراد المجتمع فضلا عن زيادة النشاط الايضي مما يؤدي للإسراع في التمثيل الغذائي(1986 ،شابمان،2008 ,Wains *et.al*). أوضح ديلي واخرون (1983) ان تفاعلات الانزيمات التي تحدث في العمليات الايضية تزداد بأزدياد درجات الحرارة الى حد معين ثم يقل عنده النشاط نتيجة تغير فاعلية جزيئات البروتين او تغير طبيعتها وبالتالي يؤدي الى موت الحشرة ، من ذلك يلاحظ وجود بقايا الحشرة على الاجزاء النباتية.

بين (2007) Aheer *et.al* أن أعداد المن تزداد عند ارتفاع درجة الحرارة الى حدود معينة بعدها تنخفض بالتدريج من ذلك يتبين أن الاصابة لحشرات المن على محصول الحنطة تصل أقصاها عند نهاية شباط وطيلة شهر آذار أذ أن درجة الحرارة في نطاق الاكثر ملاءمة لحشرات المن، وأن التقلبات في درجات الحرارة تؤثر تأثيرا" واضحا" وكبيرا على الزيادة والنقصان في أعداد حشرات المن. بين (2005) Aslam *et.al* و (2015) Tanveer *et.al* أن الفترة بعد شهر شباط تدخل حبوب الحنطة في الطور الحليبي مسببة زيادة العصارة النباتية مما يدعم أعلى نسبة من سكان المن ولغاية دخول الحبوب في طور النضج تبدأ أعداد المن بالاختفاء نتيجة للأرتفاع التدريجي بدرجات الحرارة فضلا عن الزيادة في أعداد الاعداء الطبيعية.أوضح Hany (2009) *et.al* أن كاملات ويرقات أبو العيد (الدعاسيق) والمفترسات الاخرى المنافسة والطفيليات تكون متواجدة في ذروتها في الحقول ،كذلك أشار (1998) Atwal *et. al* و (2013) Mohamad *et.al* أن هناك أرتباطا" عالي المعنوية بين كثافة المن ودرجه الحراره القصوى والصغرى في حين لم يكن هناك ارتباط بين كثافة المن المرتفعة مع الرطوبة النسبية .



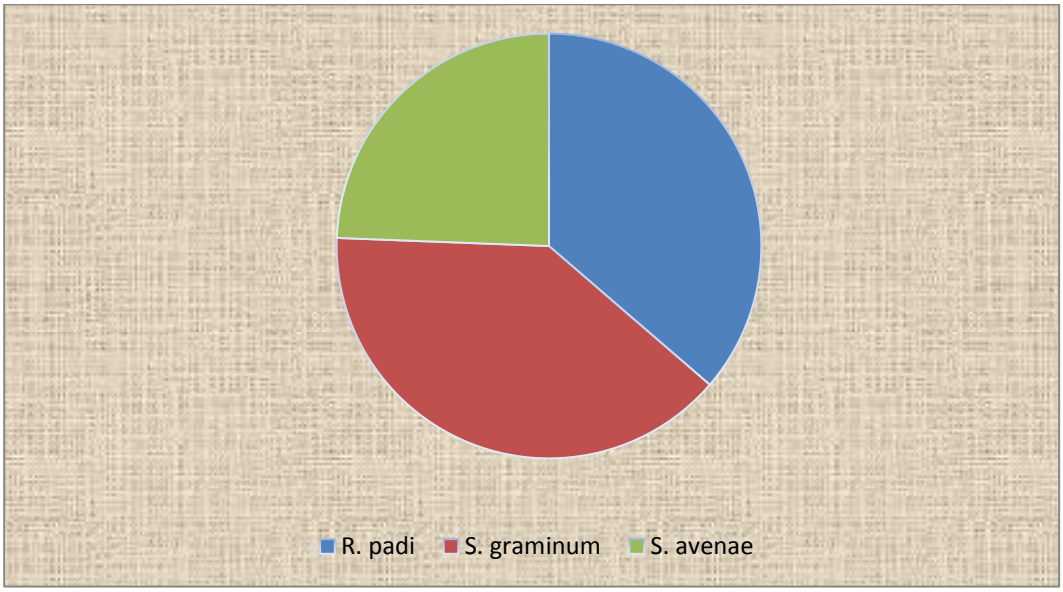
قيمة LSD (0.5) للتداخل = 17.71

شكل (1) التواجد الموسمي لأنواع حشرات المن على محصول الحنطة



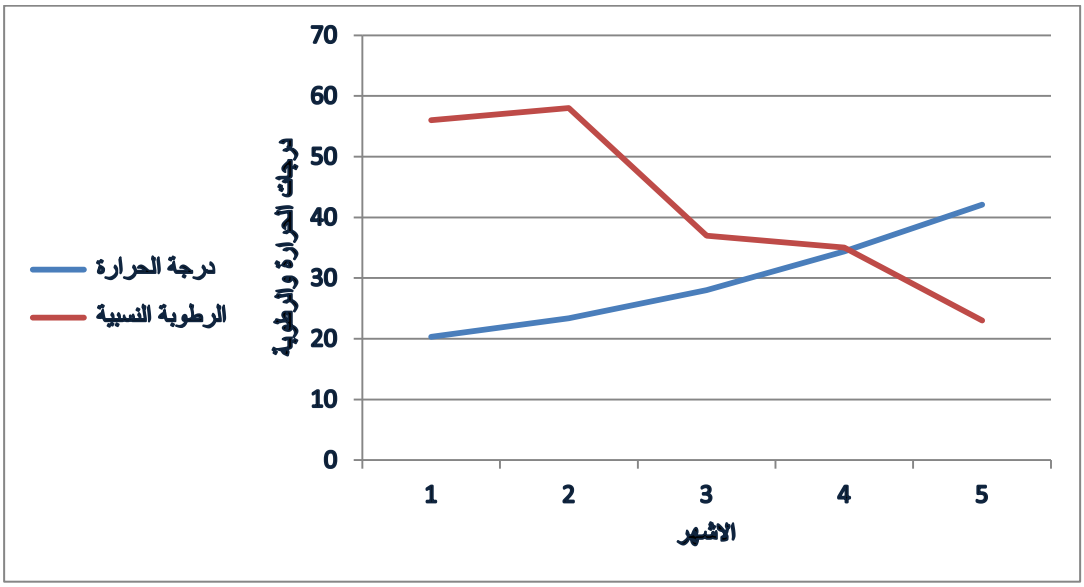
قيمة LSD (0.5) للاشهر = 10.22

شكل (2) معدل الاشهر لتواجد حشرات المن



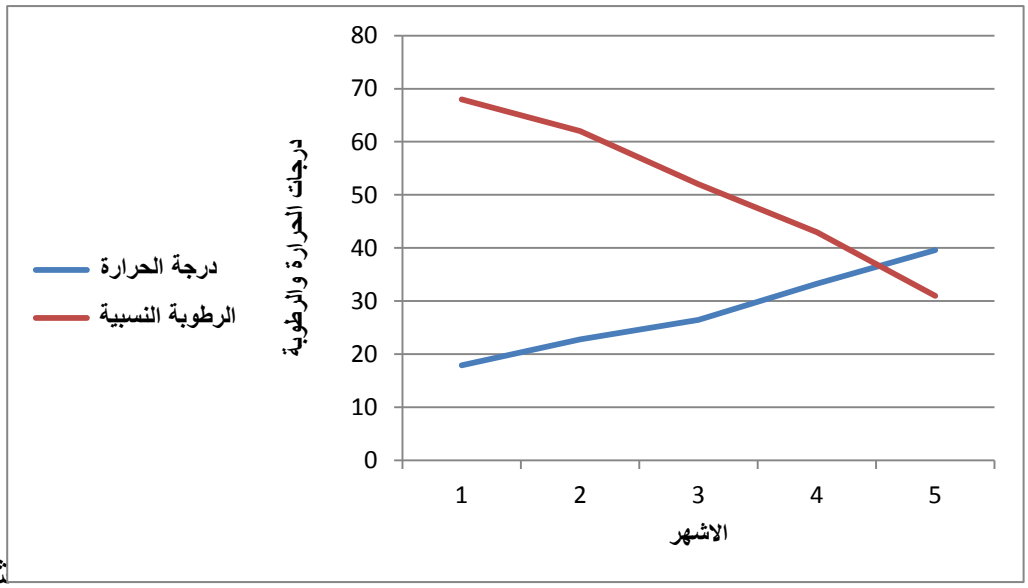
قيمة (0.5) LSD للاشهر = 17.71

شكل (3) معدل أنواع المن خلال الاشهر المدروسة



شكل (4) معدل درجات الحرارة والرطوبة النسبية لمحافظة البصرة للموسم

الزراعي 2015 -2016.



شـــكل

(5) درجات الحرارة والرطوبة النسبية لمحافظة ميسان للموسم

الزراعي 2015-2016.

4-1-4 حساسية أصناف الحنطة للاصابة بمن الحنطة ذو البقعة البرتقالية.

بينت نتائج الجداول 7 و8 وجود فروق معنوية للأصابة بين أصناف الحنطة المدروسة، اذ سجل صنف الصباح أعلى نسبة إصابة اذ بلغت 74.01% وبكثافة عددية بلغت 38.56 حشرة / ورقة بينما الصنف برشلونة أقل نسبة أصابة بلغت 30.10 % وبكثافة عددية بلغت 16.78حشرة /ورقة ، كذلك وجد فرق معنوي بين الاشهر اذ سجل في شهر آذار أعلى معدل لنسبة الإصابة بلغت 85.50 % وأعلى كثافة عددية بلغت 49.59 حشرة /ورقة وشهر آيار أقل معدل للاصابة بلغت 25.82 % وأقل كثافة عددية بلغت 9.05 حشرة /ورقة .أن أختلاف أعداد

المن على الاصناف المختلفة يعود الى الاختلاف في الخصائص الكيميائية للاصناف Yu *et.al* ,2006).

درس Ou *et.al* (2005) سكان حشرات المن للنوع *Diuraphis noxia* على ستة عشر صنفا من الحنطة ,أذ بدا سكان حشرات المن بالتواجد على جميع الاصناف خلال الأسبوع الثالث من شباط ثم أزدادت زيادة تدريجية في الاسبوع الأول من آذار حتى بلغت ذروتها في الأسبوع الثاني على جميع الأصناف، بعدها حدث تغير مفاجئ بأنخفاض أعدادها بعد الأسبوع الاخير من آذار العام نفسة في باكستان .أظهرت نتائج بحث آخر في باكستان بين Hu*et.al*,(2016) أن سكان حشرة من الحنطة .R *Schizaphus graminium* على ستة أصناف من الحنطة أظهرت إصابة لكل الاصناف خلال النصف الثاني من كانون الثاني وأرتفع تدريجيا في الاسبوع الثالث من شهر شباط ، وبلغ الذروة خلال آذار العام نفسة على جميع الاصناف وسجل أنخفاض مفاجئ في أعداد المن بعد 23 آذار .

جدول (7) نسبة الاصابة % في أصناف الحنطة بحشرة من الحنطة ذات البقعة البرتقالية

الأشهر / المحصول	كانون الثاني	شباط	آذار	نيسان	آيار	معدل تأثير الصنف
برشلونة	28.43	38.23	51.87	22.27	9.70	30.10
أباء 99	35.17	41.83	48.00	27.33	11.57	32.78
أبوغريب	38.90	52.27	57.43	33.90	15.37	39.57
الالمانية	63.17	71.63	80.70	53.80	23.83	58.63
آدنة تركي	73.47	76.67	91.33	71.83	33.47	69.35
الصباح	78.60	81.60	98.17	76.50	35.17	74.01
معدل تأثير الأشهر	63.55	72.45	85.50	57.13	25.82	

قيمة (0.5) LSD الاصناف = 0.49 للأشهر = 0.45 للتداخل =1.10

جدول (8) الكثافات العددية المأخوذة لحشرة من الحنطة ذو البقعة البرتقالية على ست أصناف منتخبة من الحنطة.

الأشهر / المحصول	كانون الثاني	شباط	آذار	نيسان	آيار	معدل تأثير الصنف
برشلونة	19.17	22.17	26.17	11.67	4.73	16.78
أباء 99	20.43	25.13	28.17	12.50	5.10	18.27
أبوغريب	22.17	33.20	37.37	15.90	6.33	22.99
الالمانية	38.33	42.13	48.93	21.57	8.93	31.98
آدنة تركي	46.27	46.93	52.67	22.80	9.17	35.57
الصباح	51.20	51.33	54.67	24.60	11.00	38.56
معدل تأثير الأشهر	39.51	44.18	49.59	21.81	9.05	

قيمة (0.5) LSD الاصناف = 0.55 للأشهر = 0.50 للتداخل = 1.23

4-1- 5 المدى العائلي ونسب الاصابة لأنواع المن.

يبين الجدول 9 إصابة أنواع المن لتسعة أنواع نباتية من خلال أجراء عمليات المسح الحقلي ،وكان كلا من محصولي الشعير والذرة الصفراء مصابتين بثلاثة أنواع من المن في حين بقية الأنواع النباتية الأخرى كانت مصابة بنوع واحد .أعلى نسب الإصابة بالنوع *R.padi* كانت في

نبات الشعير أذ بلغت 75% وفي النوع *S. avenae* كانت أيضا في نبات الشعير بنسبة تصل 65% .

أما النوع *S. graminium* فكان في نبات القصب بنسبة 96% في حين إنحصرت الإصابة بالنوع *A.fabae* في نباتي المصلة والحرفش بنسبة تصل 92% و 96% على التوالي.

جدول (9) المدى العائلي ونسب الإصابة لأنواع المن المدروسة .

ت	أسم النبات	الاسم العلمي	الشهر	نسبة الإصابة%بأنواع المن*			
				R.p.	*S.a.*	*Sg*	*A.f.*
1	السلق البري	*var.cicla vulgaris Beta*	كانون الثاني وشباط وآذارونيسان	14	–	–	–
2	الشعير	*Hordeum aestivum*	كانون الثاني وشباط و آذار	75	65	45	–
3	الذره الصفراء	*Zea mays*	تشرين الأول	25	21	11	–
4	الخباز	*Malva praviflora*	آذار	–	95	–	–
5	حنيطة	*Lolium rigidum gaud*	شباط وآذار	–	29	–	–
6	رويطة	*Lolium temulentum L.*	شباط وآذار	–	32	–	–
7	القصب البري	*Arundo donax*	تشرين الاول و تشرين الثاني وكانون الأول	–	–	96	–
8	مصالة	*Polygonum*	نيسان وآيار	–	–	–	92
9	حرفش	*avicularo L.*	نيسان وآيار	–	–	–	96

Aphis faba*- 4, S.graminum*-3 ، S.avenae*-2 ,R.padi*1

صور بعض أنواع المن.

صورة 1 *S.graminium*

صورة 2 *S.avenae*

صورة 3 *R.padi*

4-2 تقدير المحتويات الكيميائية لأوراق أصناف الحنطة المدروسة.

4-2-1 الكلوروفيل

أوضحت نتائج جدول (10) ان هناك فروقا" معنوية بين الاصناف في كمية الكلوروفيل أذ سجل الصنف الصباح أعلى معدل من الكلوروفيل 0.180 ملغم /100 غم أما اقل كمية كانت للصنف برشلونة وأباء 99 و الصنف (أبو غريب) بكمية 0.017 ملغم /100 غم .

4-2-2 الكاروتين

بينت النتائج جدول (10) عدم وجود فروق معنوية بين الاصناف في كمية الكاروتين .

4-2-3 نسبة النتروجين الكلية في الاوراق

بينت نتائج جدول (10)ان هناك فروقا معنوية بين الاصناف في نسبة النتروجين الكلية في الاوراق أذ سجل صنف الصباح أعلى نسبة بلغت 3.9 % والصنف برشلونة أقل نسبة بلغت 1.6 % .

4-2-4 نسبة الكربوهيدرات

كذلك بينت نتائج جدول (10) وجود فروق معنوية بين الاصناف في كمية الكربوهيدرات الكلية في الاوراق اذ كانت أعلى نسبة للكربوهيدرات في الصنف برشلونة بلغت 0.5 % أما أقل نسبة كانت للصنفين آدنة تركي والصباح أذ بلغت 0.1 %.

4-2-5 نسبة بكتات الكالسيوم

بينت نتائج جدول (10) وجود فروق بين الاصناف في كمية بكتات الكالسيوم اذ سجل الصنف برشلونة أعلى نسبة بلغت 32.3 % بينما أقل نسبة كانت في الصنف الصباح اذ بلغت 13.3% .

4-2-6 نسبة المحتوى المائي في أوراق أصناف الحنطة

بينت نتائج جدول (10) وجود فروق معنوية بين الاصناف في المحتوى الرطوبي للاوراق، أذ سجل الصنف الصباح أعلى نسبة بلغت 80.3 % وأقل نسبة كانت للصنف برشلونة اذ بلغت 71.7 %.

4-2- 7العلاقة لمعامل الارتباط بين الصفات الكيميائية ونسب الإصابة والكثافة العددية.

يتبين ان تأثير الكلوروفيل كان أكبر من تأثير الكاروتين في جذب المن لمحصول الحنطة من خلال علاقة الارتباط بين نسبة الاصابة والكثافة العددية المأخوذة للحشرة على الاصناف وكمية الكلوروفيل التي بلغت 0.84 و0.76 على التوالي ويعود ذلك الى الامواج الضوئية المنعكسة على سطح النبات التي لها تأثير على سلوك الحشرات. أذ أوضح الزبيدي (1992) أن كاملات من اللهانة تتحاشى أصناف اللهانة ذات الاوراق الحمراء وتفضل الاصناف ذات الاوراق الخضراء رغم محتويات الاولى اكثر تفضيلا" لأغراض التغذية من الثانية. وأشار توفيق (1972)الى أن نشاط الحشرات يعتمد غالبا على أستجابات مرتبطة بأثنين أوأكثر من الأنتحاءات

التي تحدث في وقت واحد وتسمى بأنتحاءات التوجية المشترك أحدهم لوني والاخر كيميائي تستحدثه رائحة النبات .

أن زيادة كمية النتروجين في الاوراق يجعل أنسجتها غضة ولينه يسهل اختراقها بواسطه أجزاء فم الحشرة وبالتالي الى زيادة الاصابة (Archer,1982).

وجد Nevo and Coll (2001) أن زيادة كمية النتروجين في أوراق محصول القطن يؤدي الى أنخفاض مقاومته ضد حشرة من القطن *Aphis gossypii* . في دراسة قام بها Zarghami *et.al* (2010) من خلال معالجة أوراق اللهانة بتراكيز مختلفة من النتروجين القابل للذوبان في الاوراق وجد أن حشرات من اللهانة *Brevicoryne brassica* L. أزدادت أعدادها حتى بلغت أقصاها عند المستوى العالي من تركيز النتروجين .

من خلال أيجاد علاقة الارتباط بين نسبة الاصابة والكثافة العددية من جهة و كمية الكربوهيدرات، من جهة أخرى وجد هناك علاقة عكسية أذ بلغت معامل الارتباط −0.97 و −0.95 على التوالي . بين الزبيدي (1992) أنه كلما زادت كمية الكربوهيدرات كلما قلت الكثافة السكانية للآفة وكذلك اشار الباحث نفسة من أن المقاومة النباتية للإصابة بالحشرات تعود الى أرتفاع نسبة المواد الكربوهيدراتية الى المواد النتروجينية ، ولذلك فأن ميكانيكية التخلص من المواد الكربوهيدراتية الزائدة عن حاجة الحشرة عملية ضرورية بالنسبة للحشرات الماصة للعصارة النباتية لأن نسبة الحوامض الامينية في العصارة النباتية تكون قليلة لذلك وجد التحور الحاصل في القناة الهضمية الوسطى والذي يسمى بغرفة الترشيح وهو تحور يستخلص عن طريق الانتشار الزائد من المواد الغذائية الموجودة في العصارة النباتية الممتصة ويوصلها الى المستقيم دون المرور بالمعدة وبذلك يضمن التحور عدم تخفيف السائل الدموي وأيضا مرور تركيز مناسب من العصارة النباتية في المعدة لتتمكن انزيمات الهضم من أداء وضيفتها بكفاءة (الدركزلي ،1982).

من خلال أيجاد علاقة الارتباط بين نسبة الاصابة والكثافة العددية من جهة و نسبة بكتات الكالسيوم يتبين أن العلاقة عكسية اذ بلغت معامل الارتباط −0.92 و −0.96 على التوالي ، أن

زيادة بكتات الكالسيوم تؤدي لزيادة مقاومة النبات بذلك تؤدي الى أبعاد حشرات المن نتيجة عدم قدرتها في أختراق سطح النبات. أشار الزبيدي (1992) بأن زيادة سمك جدران الخلايا له تأثير على تغذية وميكانيكية تكاثر الحشرات وأن سمك جدران الخلايا يكون نتيجة ترسب بكتات الكالسيوم والسيليكا في جدران خلايا البشرة لبعض أنواع العائلة النجيلية مما يؤدي الى ظهور صفة المقاومة ضد آفات عديدة منها الحشرات .ولكي تستطيع حشرات المن من أيصال فمها الثاقبة الماصة الى الأوعية الناقلة للحصول على العصارة النباتية لابد من وجود عوامل مساعدة لذلك فأن الحشرة تفرز أنزيم pectinase الموجود في لعابها تفرزه من غدد الشفة السفلى لتحليل البكتين من جدران الخلايا النباتية (الدركزلي ،1982).

أشار ديلي وأخرون (1983) أن حشرات المن تفرز شريطا" لعابيا" حول الثقوب الغذائية التي تحدثها في أنسجة النبات وظيفته هي الحفاظ على الضغط العالي داخل الجهاز الوعائي للنبات وهذا يساعد الحشرة آليا" في عملية الامتصاص ،وبين شابمان (1986) بأن حشرات المن تغرز أجزاء فمها في نسيج النبات بأستعمال عضلات الشد وعضلات الرد للوضع العادي الخاص بالغمد ومن المحتمل أن تساعد الشفة السفلى في ذلك .

هذا الاختلاف في الخصائص الكيميائية للاصناف يفسر أختلاف أعداد المن على الاصناف (Hu *et.al*,2016)،كذلك التغيرات في نسب المواد الغذائية الموجودة في الاوراق تؤثر على أعداد حشرة المن التي تصيب المحصول ،أذ توجد علاقة وثيقة بين نسبة هذه المواد وأرتفاع أعداد حشرات المن (Garratt *et. al*,2010, Zehnder and Hunter ,2009) . من خلال أيجاد علاقة الارتباط بين نسبة الاصابة والكثافة العددية من جهة ونسبة المحتوى الرطوبي يلاحظ أن معامل الارتباط يصل 0.80 و0.77 على التوالي، إي ان العلاقة طردية بذلك ان للمحتوى الرطوبي دورا" فعالا" في زيادة طراوة النبات وحدوث تغيرات في ميتابولزم النبات وأنتقال مكوناته تسهل من حدوث الاصابة (خليل ،1998).

جدول رقم (10) الصفات الكيميائية لاوراق أصناف الحنطة المزروعة.

الصفة / الصنف	الكلوروفيل ملغم/100غم	الكاروتين ملغم/100غم	الكاربوهيدرا ت الكلية %	النتروجين الكلي %	المحتوى الرطوبي%	بكتات الكالسيوم %
برشلونة	0.017	0.00049	0.5	1.6	71.7	32.3
أباء 99	0.017	0.000050	0.6	1.9	73.5	26.0
أبوغريب	0.017	0.00044	0.4	2.5	74.4	22.0
الألمانية	0.015	0.00044	0.3	3.3	73.1	21.0
آدنة تركي	0.160	0.00048	0.1	3.7	77.1	18.3
الصباح	0.180	0.00043	0.1	3.9	80.3	13.3
L.S.D	0.017	N.S	0.34	0.26	2.3	3.07

4-3 بعض الصفات الفيزيائية لأوراق أصناف الحنطة.

بينت نتائج جدول (11) وجود فروق معنوية بين طول الأوراق لأصناف الحنطة ،اذ سجل صنف الصباح أعلى معدل أذ بلغ 22.3 سم وأقل معدل كان للصنف(أبو غريب) أذ بلغ 15.9 سم ، كذلك كان هناك فروق معنوية في عرض الاوراق لأصناف المحصول ،أذ سجل الصنف برشلونة أعلى معدل بلغ 2.3 سم وأقل معدل كان للإصناف الالمانية وآدنة تركي والصباح بلغ 1.2 سم ومن خلال أيجاد علاقة الارتباط بين نسبة الاصابة والكثافات العددية من جهة وطول وعرض الاوراق أذ بلغ معامل الارتباط 0.92 و0.96 على التوالي للطول و0.67 و0.52 على

التوالي للعرض.يفسر ذلك انه كلما أزداد المساحة الورقية كلما ازدادت نسب الإصابة وكذلك أعداد الحشرات على الأوراق.

أما في معدل عدد الحبوب الموجودة في السنبلة الواحدة أذ سجل الصنف برشلونة أعلى معدل أذ بلغ 75.3 حبة /سنبلة والصنف آدنة تركي أقل معدل أذ بلغ 31.3 حبة /سنبلة ، ومن خلال معامل الارتباط وجد أن هناك علاقة ارتباط عكسية بين نسبة الاصابة والكثافة العددية من جهة وعدد الحبوب في السنبلة من جهة أخرى التي بلغت −0.92 و −0.96 على التوالي يعطينا مؤشرا" بأنه كلما أزدادت الإصابة بالمن كلما قل مقدار عدد الحبوب في السنبلة الواحدة.

وجد Belay and Araya (2015) أن كمية محصول الحنطة أنخفضت نتيجة الاصابة بحشرة من الحنطة الروسي *Diuraphis noxia* بنسبة تصل 67.7 % وكذلك انخفض وزن الالف حبة بنسبة تصل 20 % . أن الاصناف المقاومة أظهرت خسائر صغيرة في كمية الحاصل لمحصول الحنطة مع عدد أقل من حشرات المن مقارنة بالإصناف الحساسة (Wains *et .al* 2010) .

جدول (11) بعض الصفات الفيزيائية لاوراق أصناف الحنطة.

الصفة / الصنف	طول الاوراق	عرض الأوراق	عددالحبوب في السنبله الواحدة
برشلونة	21.3	2.3	75.3
أباء 99	16.4	1.4	61.7

جدول (12)

أبوغريب	15.9	1.3	54.3
الألمانية	21.2	1.2	45.3
آدنة تركي	20.5	1.2	31.3
الصباح	22.3	1.2	32.6
L.S.D	2.3	0.1	1.9

معاملات الارتباط بين نسبة الاصابة والكثافة العددية مع الصفات المدروسة لاصناف محصول الحنطة

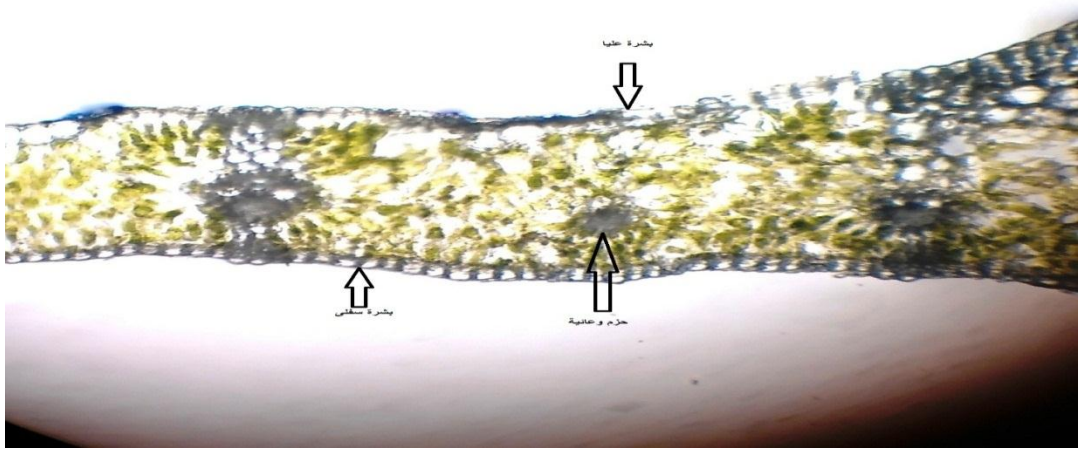
الصفة	النسبة المئوية للاصابة	الكثافة العددية
بكتات الكالسيوم	¯ 0.92	¯0.96
الكلوروفيل	0.84	0.76
الكاروتين	¯0.97	¯0.95
النتروجين	0.97	0.99
الكاربوهيدرات	¯0.97	¯0.95
المحتوى الرطوبي	0.80	0.77
طول الاوراق	0.92	0.96
عرض الأوراق	0.67	0.52
عدد الحبوب /سنبلة	¯0.92	¯0.96

4-4 المقاطع النسيجية لأوراق أصناف الحنطة:

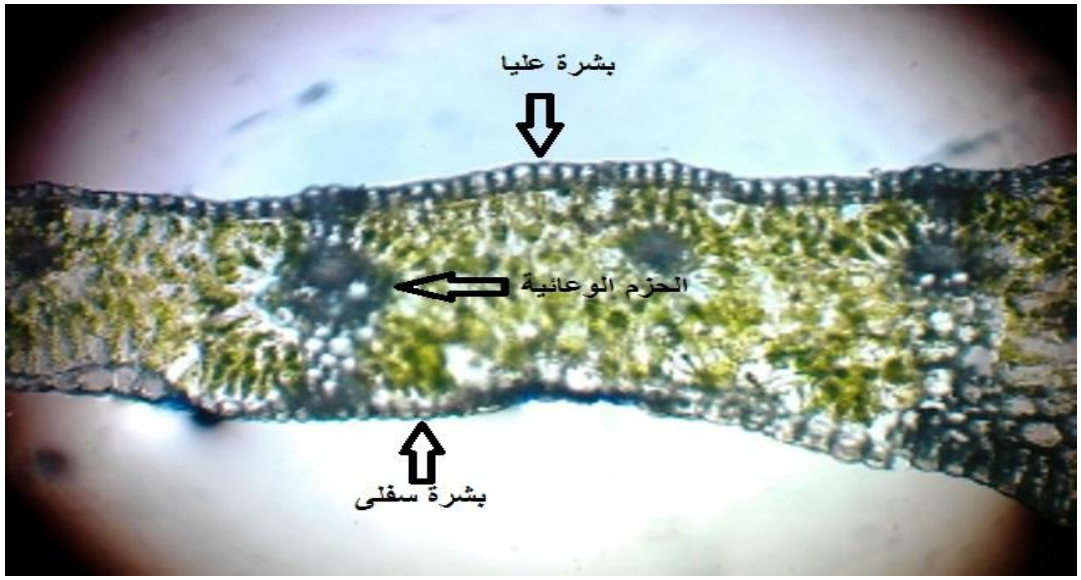
من خلال شكل المقاطع النسيجية لأوراق أصناف الحنطة المزروعة الموضحة بالصور (9,8,7,6,5,4) نلاحظ ان الحزم الوعائية للاصناف الحساسة تكون قريبة من سطح الورقة وهذا

مما يعزز أرتفاع الإصابة وبالاخص الصنف الصباح والالمانية وآدنة تركي ،أذ كانت المسافة بين البشرة والحزم الوعائية (3.5 و6.0 و5.0)مايكرومتر على التوالي أما الاصناف المقاومة تكون المسافة أكبر بلغت 10.0 و10.5 و13.0 مايكرومتر للاصناف (أبوغريب) وأباء 99 وبرشلونة على التوالي .

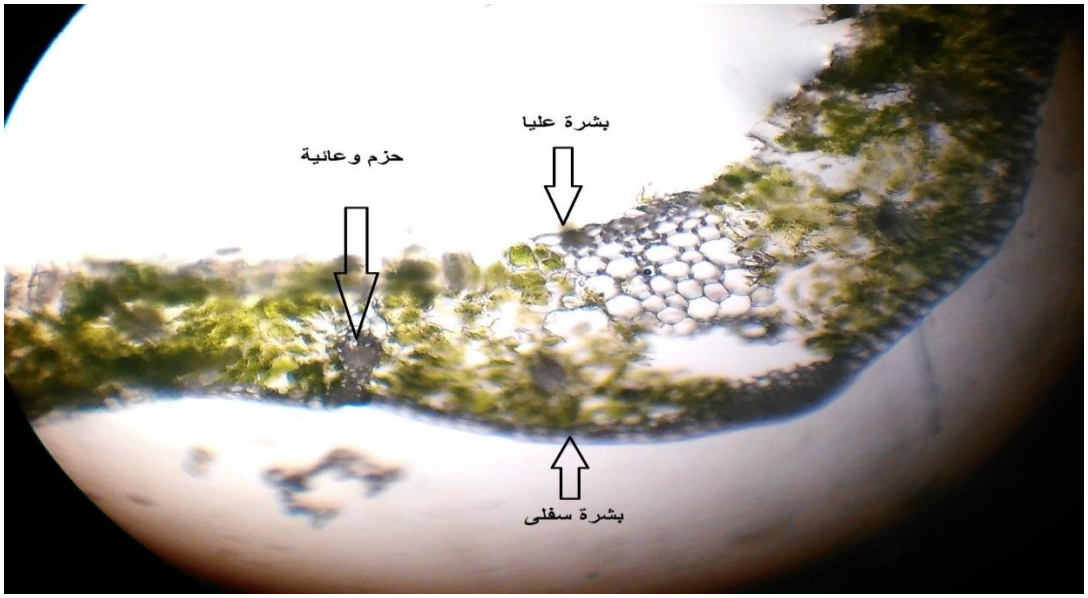
أوضح شابمان(1986) بعد الحزم الوعائية عن سطح الأوراق في الاصناف المقاومة تحتاج الى كميات اكبر من أنزيم pectinase الذي تفرزة الحشرة لهظم جدران الخلايا للوصول الى الحزم الوعائية وبالأخص اللحاء لنقلها للمواد الغذائية فضلا "عن وقت أطول مما يعمل على أجهاد الحشرة بدرجة أكبرمما يجعلها صعبة المنال ،وهذا يجعل النبات أكثر مقاومة للحشرة ،.أوضح العزاوي وآخرون (1990) أن إصابة أصناف من الشعير بحشرة من أوراق الذرة يرجع الى قلة سمك طبقة الخلايا السكلرنشيمية وكثرة الحزم الوعائية في أوراق الأصناف الحساسة مقارنة بالأصناف المقاومة.



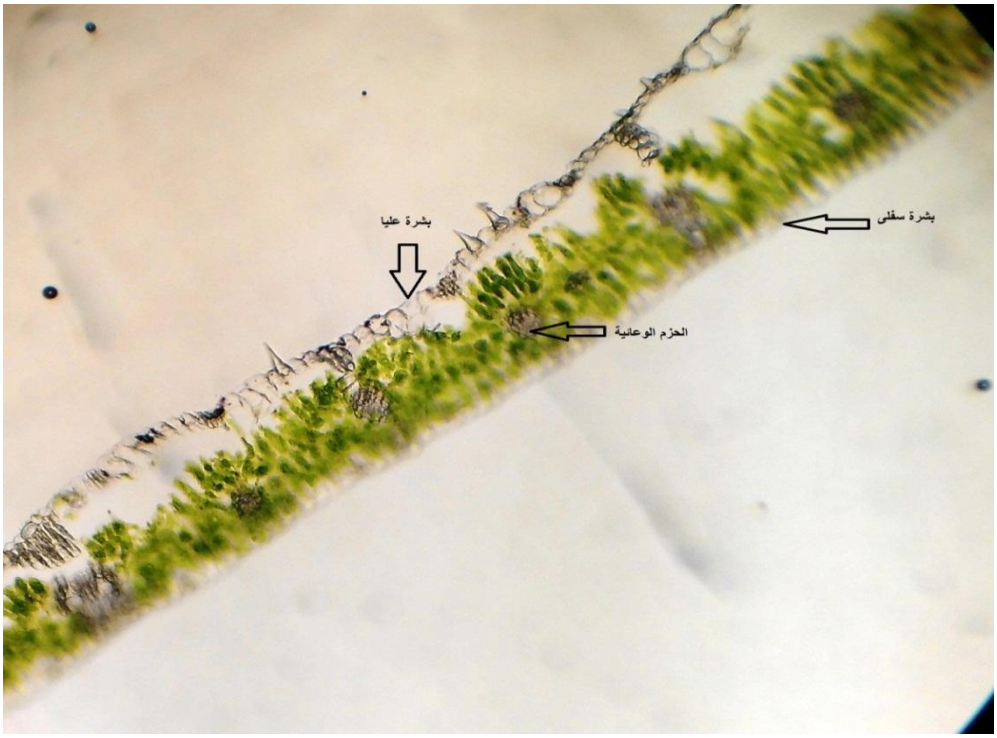
صورة 4 مقطع عرضي في ورقة نبات القمح صنف برشلونة



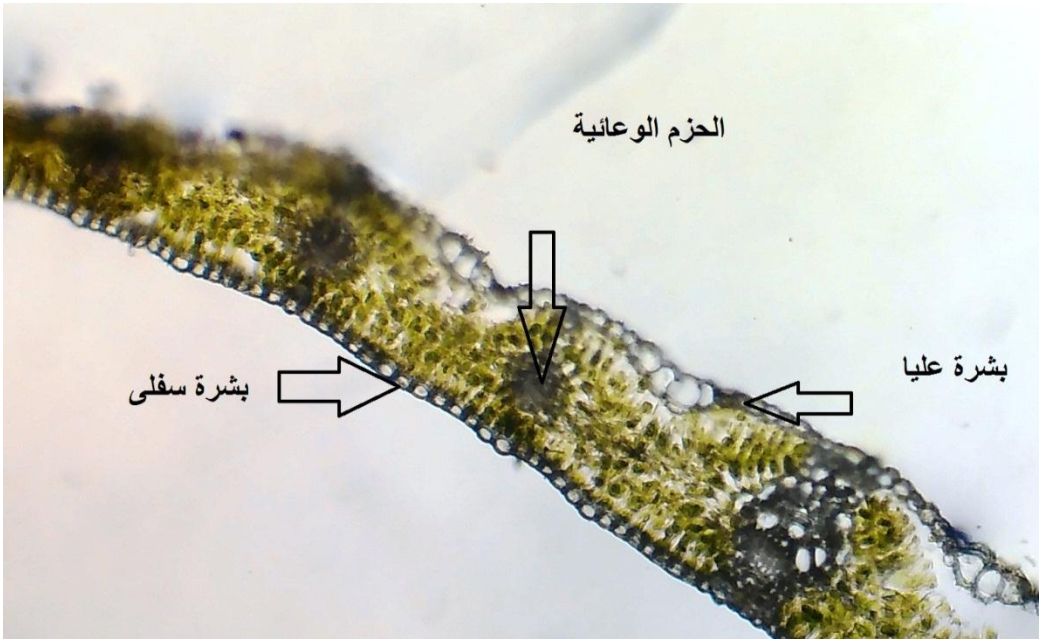
صورة 5 مقطع عرضي لورقة الصنف أبوغريب



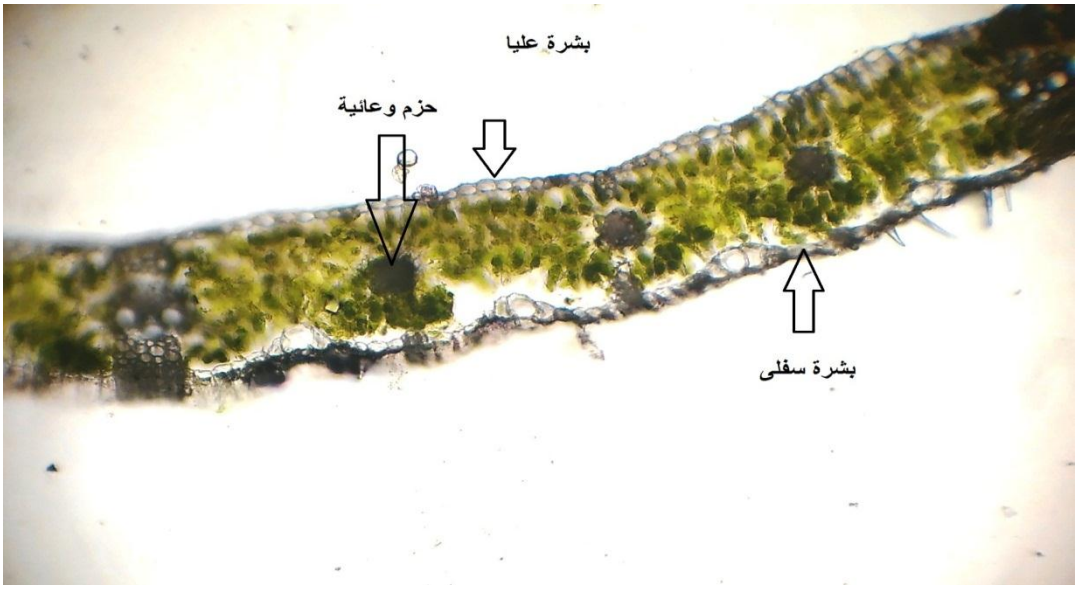
صورة 6 مقطع عرضي لورقة الصنف أباء99



صورة 7 مقطع عرضي لورقة الصنف أدنة تركي



صورة 8 مقطع عرضي لورقة الصنف الالمانية



صورة 9 مقطع عرضي لورقة الصنف الصباح

نجد أن عملية المقاومة في محصول الحنطة للاصابة بحشرة المن مرتبطة بعوامل كثيرة ومتداخلة وهذا ماأشار Noris and Kogan (1980) أنه نادرا ما يكون عامل واحد مسؤول عن المقاومة في النبات، أذ لابد من وجود أكثر من عامل يشترك لأعطاء العائلة النجيلية صفة المقاومة ضد الآفات التي تصيبها.

4-5 المقاومة الحياتية

المفترسات المدروسة هي

1-الدعسوقة ذات السبع نقاط *C. septempunctata* L.

2-الدعسوقة ذات الاحدى عشرة نقطة *C. undecimpuncatata* L.

3-الخنفساء الجندية *Cantharis lateralis*

4-الخنفساء *Tribolium confusum*

5-اليرقة المفترسة لذبابة *Scaeva pyrastri*

4-5-1 الكفاءة الأفتراسية للمفترسات المختلفة .

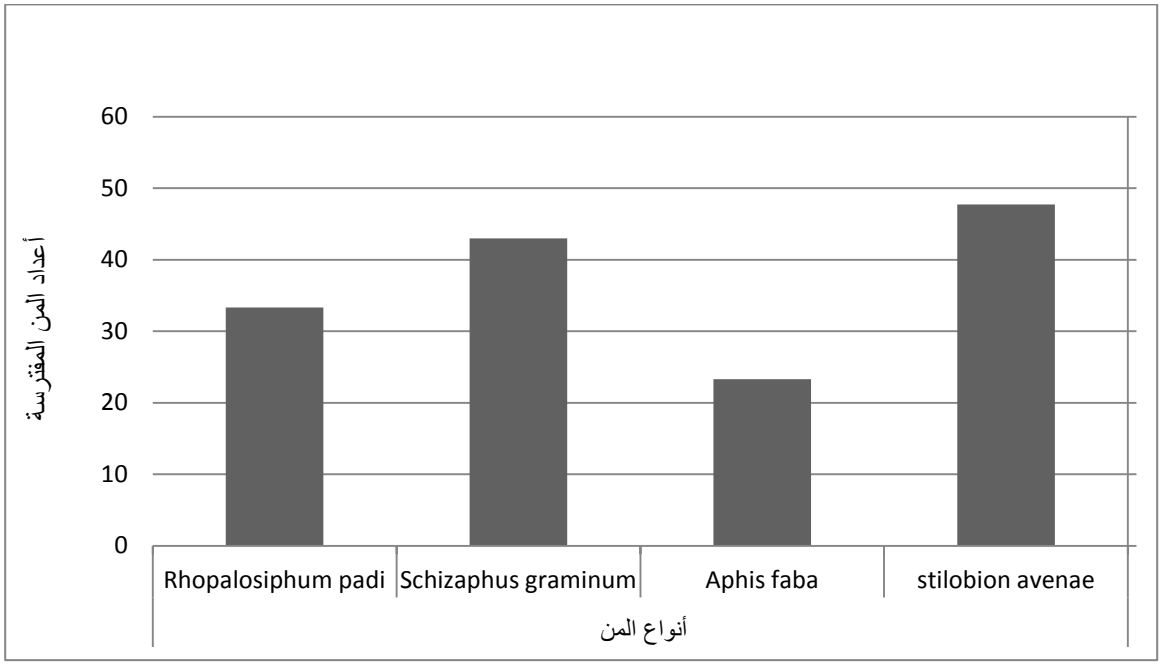
اوضح التحليل الاحصائي شكل (6) ان هناك فروقاً معنويةً للكفاءة الافتراسية لكاملات الدعسوقة ذات 7 نقاط .*C. septempunctata* L على انواع المَنْ حيث سجلت أعلى كفاءة افتراسية على من الحنطة الانكليزي *S. avenae* بمعدل47.7 حشرة /يوم حين سجلت أقل كفاءة على من الباقلاء الاسود بمعدل 23.3 حشرة /يوم .

أوضح التحليل الاحصائي شكل 7 بأن هناك فروقا معنوية للكفاءة الأفتراسية للمفترس الدعسوقة ذات الاحدى عشرة نقطة *C. undecimpunctata* أذ سجلت أعلى كفاءة أفتراسية على من الحنطة *Schizaphis* g*raminum* بمعدل 32.7 حشرة /يوم أما أقل كفاءة أفتراسية كانت من لمن الباقلاء الاسود بمعدل 13.7 حشرة /يوم .

ان كلا من المفترسين .*C. septempunctata* L و .*C. undecimpunctata* L أفترسا معظم أنواع المَنْ المدروسة ولكن بنسب متفاوتة إذ يلاحظ أن أعلى نسبة للأفتراس لكلا المفترسين كانت على من الحنطة الانكليزي *Sitobion avenae* Fabricius ومن الحنطة *Schizaphis graminum* وبفارق معنوي عن بقية الانواع وربما يعول ذلك الى شكل ولون و حجم الفريسة وطبيعة تغذيتها وملاءمتها فترة ظهورها مع المفترس (Talat *et.al*, 2011) .

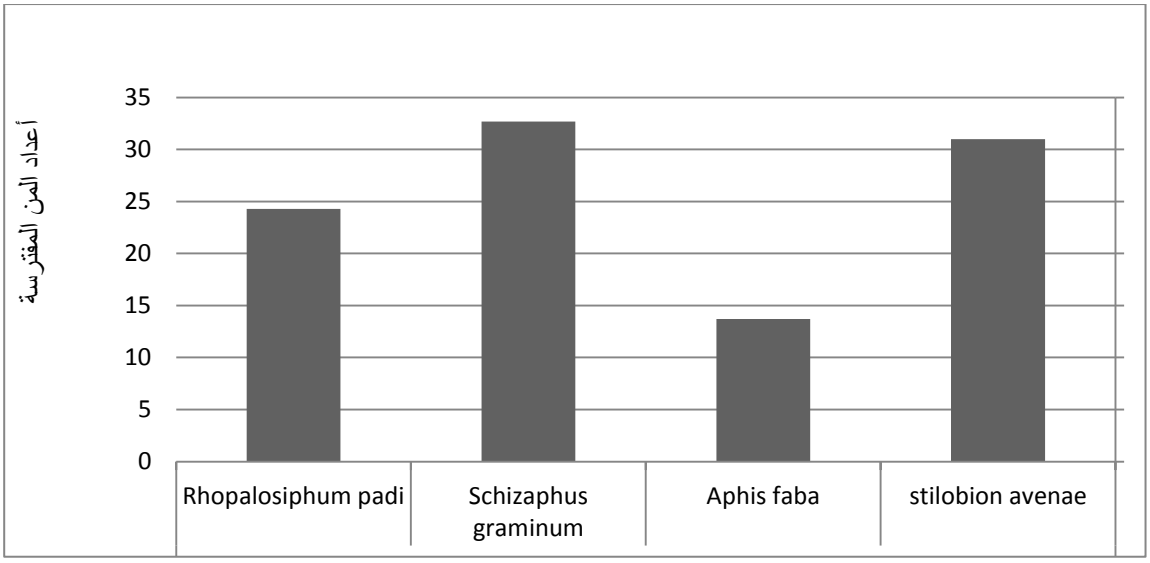
أشار الزبيدي (1992) أن الطور اليرقي للمفترس أبي العيد ذي النقاط السبع تستهلك خلال الأطوار اليرقية الأربعة ما يقارب 373.2±23 حورية لمَنْ الباقلاء الأسود ، بينما استهلكت البالغات من الإناث (4742) فرداً خلال حياتها. أوضح عويد وأخرون (2016) أن هناك علاقة طردية بين الكفاءة الأفتراسية لبالغات الدعاسيق وبين عدد حشرات المن المقدمة لها يوميا" وأن معامل الهجوم للدعسوقة ذات النقاط السبع .*C. septempunctata* L أكبر مما هو موجود في الدعسوقة ذات النقاط الاحدى عشرة.*C. undecimpuncatata* L .

أظهرت النتائج ميل بالغات المفترس. L *C. septempunctata* لاستهلاك أعلى نسبة من حشرات مَن˚*Schizaphis graminum* بالمقارنة مع بقية أنواع المَن˚، يليه في الترتيب مَن˚ الخوخ الأخضر *M. persicae* ثم مَن˚ الدفلة *A. nerii* واقل نسبة مَن˚ الباقلاء الأسود *A. fabae* (هلال والزيدي ،2015).



L.S.D =3.99

شكل (6) الكفاءة الافتراسية للدعسوقة ذات السبع نقط على بعض أنواع المن

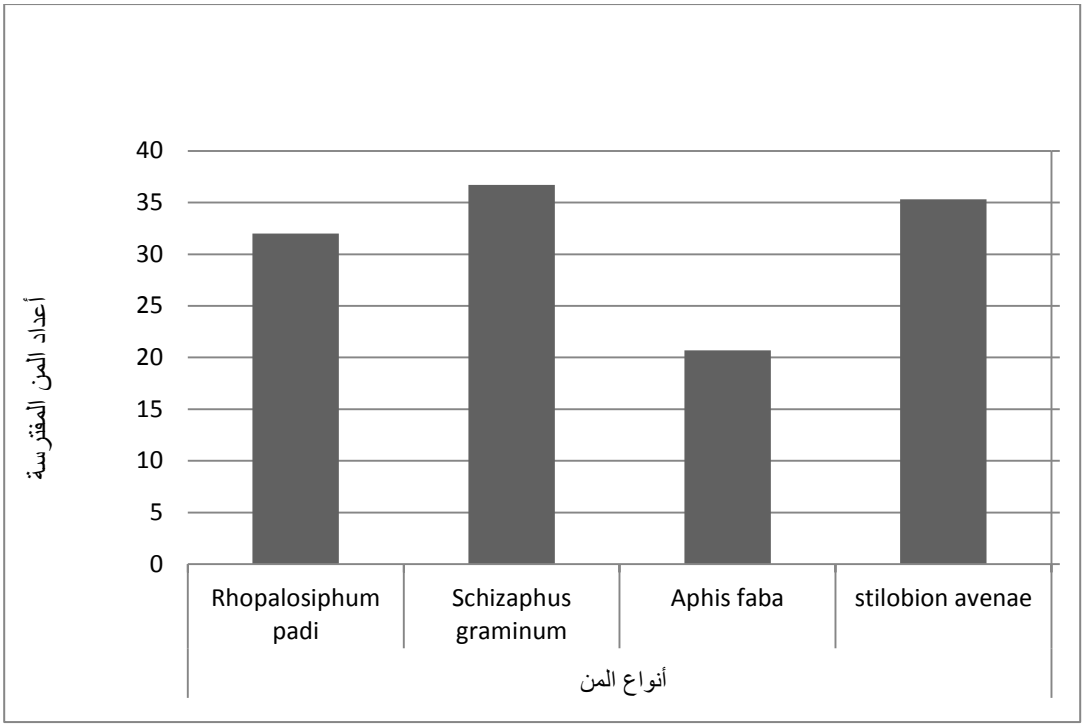


L.S.D =3.52

الشكل (7) الكفاءة الافتراسية للدعسوقة ذات11نقطة على بعض أنواع المن.

أوضح التحليل الأحصائي شكل (8) أن هناك فروقا معنوية في الكفاءة الافتراسية للمفترس الخنفس الجندي *Cantharis latiralis* على أنواع المن أذ سجل أعلى كفاءة أفتراسية على من الحنطة *Schizaphis graminum* أذ بلغت 36.7 حشرة /يوم وتقاربت النسبة مع من الحنطة الانكليزي *Sitobion avenae* أذ بلغت 35.3 حشرة /يوم وأقل معدل للأفتراس على حشرة من الباقلاء الاسود *A.faba* أذ بلغت 20.7 حشرة /يوم .و كانت فترة ظهور المفترس مع ظهور الفريسة تقريبا واحدة خلال ما شاهدته في الحقل .

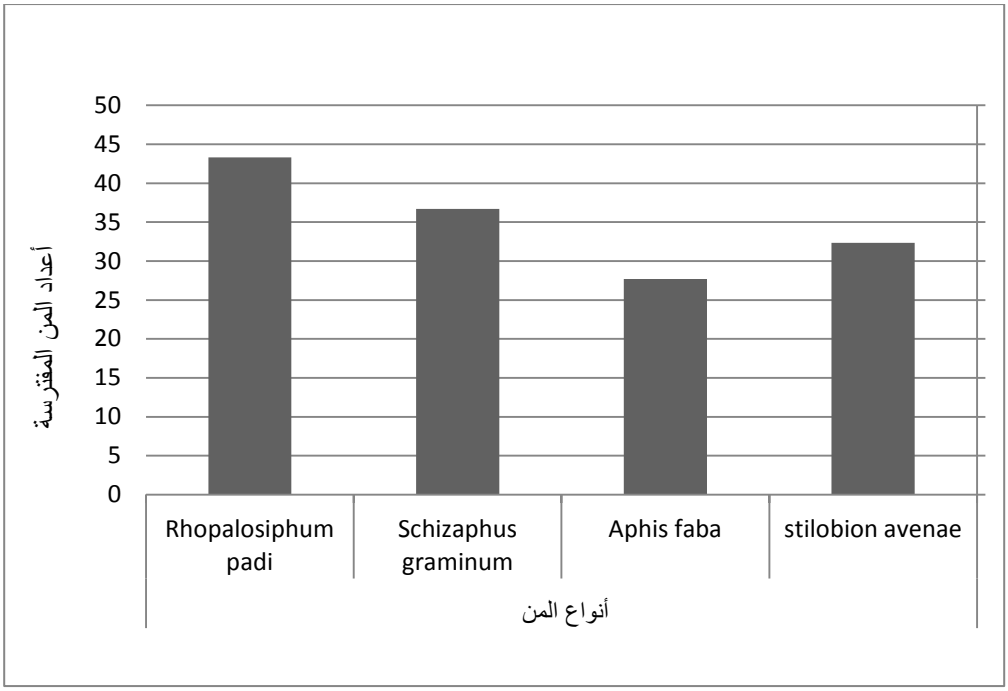
بين Malschi (2003) أن الخنفس *Cantharis lateralis* أفترس معدل 40 حشرة /يوم من حشرة من الحنطة الانكليزي *Sitobion avenae* و25 حشرة /يوم من حشرة من الحنطة ذي البقعة البرتقالية *Rhopalosiphum padi* .



L.S.D =2.49

الشكل (8) الكفاءة الافتراسية للمفترس الخنفس الجندي *cantharis lateralis* على بعض أنواع المن.

أوضح التحليل الإحصائي للشكل (9) أن هناك فروقا معنوية في الكفاءة الافتراسية للمفترس *Tribolium confusum* وهو اول تسجيل لهذا النوع له قدرةعلى أفتراس حشرات المن في العراق.أذ سجل أعلى كفاءة أفتراسية ضد من الحنطة ذي البقعة البرتقالية *Rhopalosiphum padi* بمعدل 43.3 حشرة /يوم في حين أقل كفاءة أفتراسية كانت عند من الباقلاء الاسود اذ بلغت 27.7 حشرة /يوم .



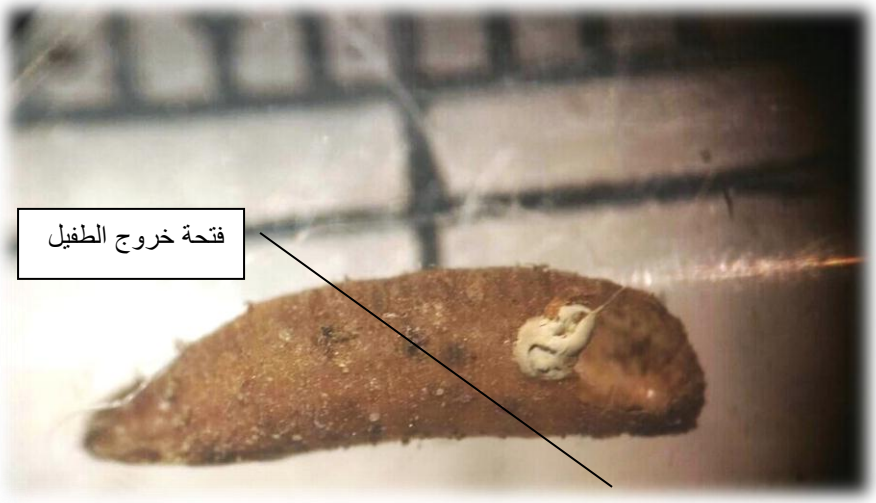
L.S.D =7.1

الشكل(9)الكفاءة الافتراسية للمفترس *Tribolium confusum* على بعض أنواع المن.

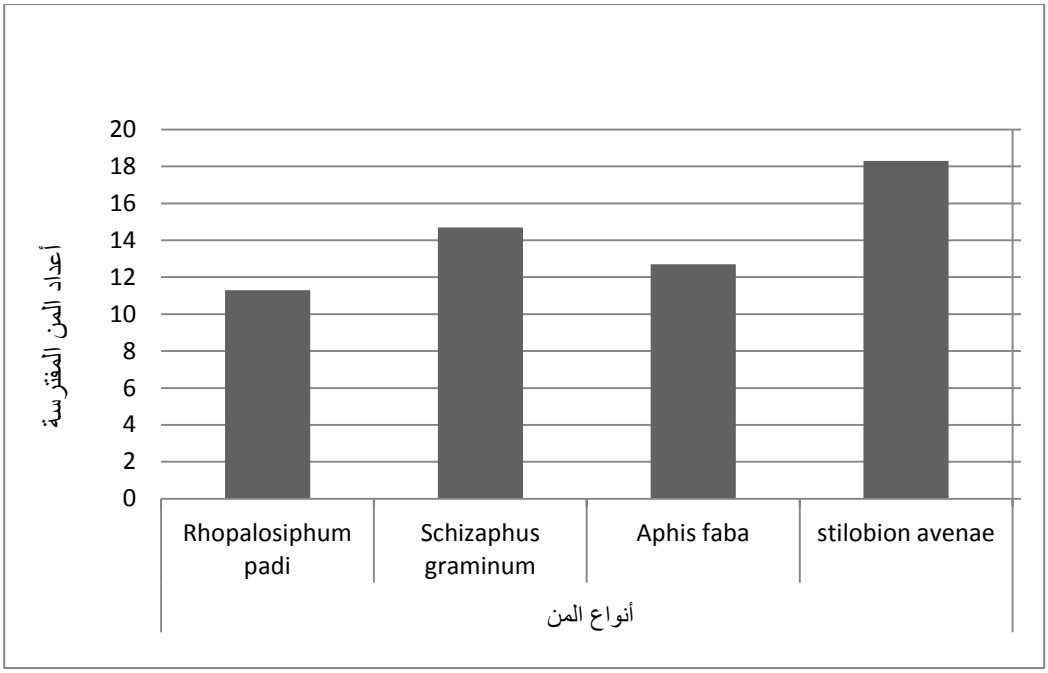
أوضح التحليل الأحصائي للشكل (10) هناك فروق معنوية في الكفاءة الافتراسية ليرقة الذبابة ، أذ سجلت أعلى كفاءة أفتراسية ضد من الحنطة الانكليزي بمعدل 18.3 بالغة /يوم ،في حين أقل معدل كان على حشرة من الحنطة ذي البقعة البرتقالية اذ بلغت 11.3 حشرة /يوم. سجلت اليرقة المفترسة أقل معدل للافتراس مقارنة بالمفترسات الاخرى ، وجد Jalillian (2015) أن معدل تغذية العمر الثالث ليرقة ذبابة *S.abmaculata* بلغ 22.5 حشرة /يوم عند تغذيته على حشرة من الورد *Macrosiphium rosae* .

وجدت خلال الدراسة أن الطفيل *Diaplazon laetatorius* التابع لعائلة Diplazontidae ورتبة Hymenoptera يصيب يرقات المفترس *Scaeva pyrastri*. تبين ذلك من خلال تربية اليرقات التي جلبت من الحقل الى المختبر.

صورة 10الطفيل *Diaplazon laetatorius*



صورة 11 لخادرة اليرقة بعد خروج الطفيل*Diaplazon laetatorius*



L.S.D =3.43

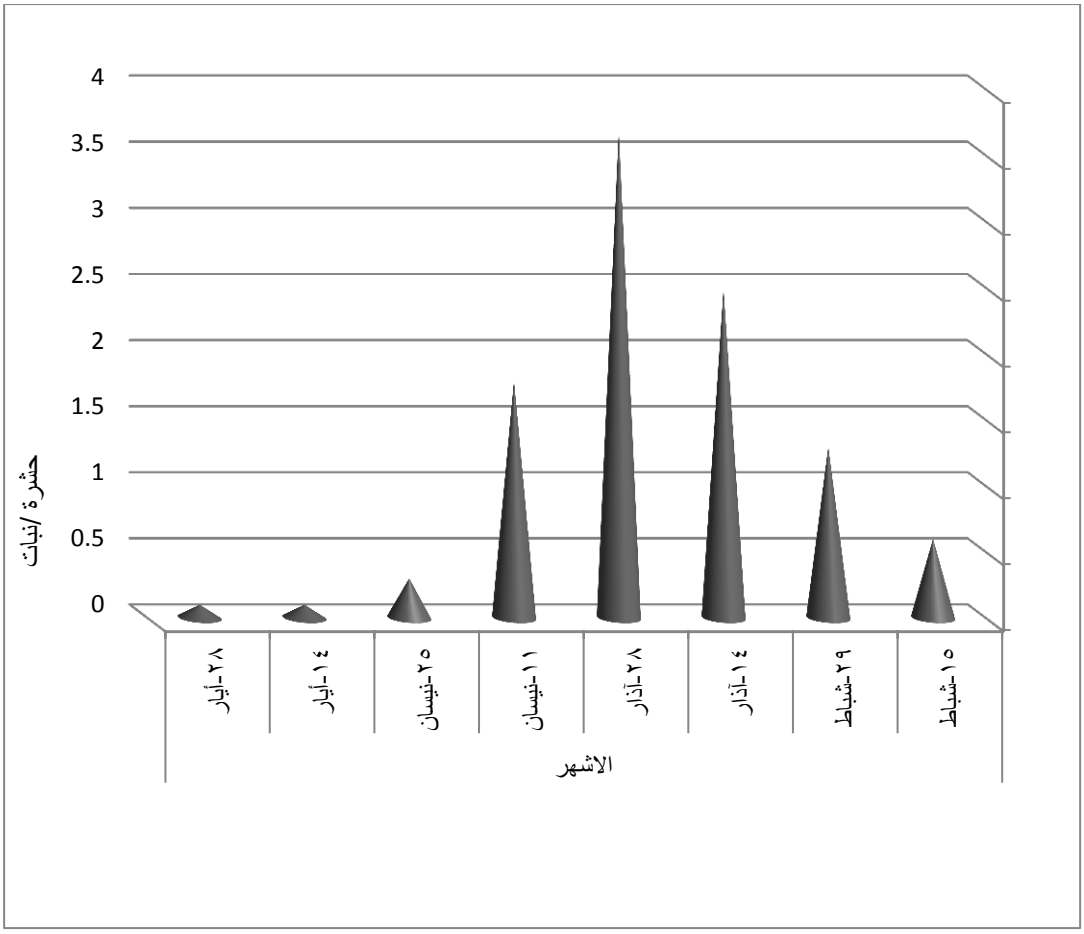
الشكل (10)الكفاءة الافتراسية لليرقة المفترسة على بعض أنواع المن

4-5-2 الكثافات العددية للمفترسات المؤثرة على أنواع المن.

أوضح الشكل (7) أن هناك فروق معنوية في الكثافة العددية المأخوذة للمفترس الدعسوقة ذات السبع نقاط *C. septempunctata* المأخوذة خلال الفترات المبينة في الشكل أذ سجلت أعلى تواجد خلال الفترة 2016/3/28 بمعدل 3.7 حشرة /نبات بينما أقل تواجد كان خلال شهر أيار بمعدل 0.1 حشرة /نبات .

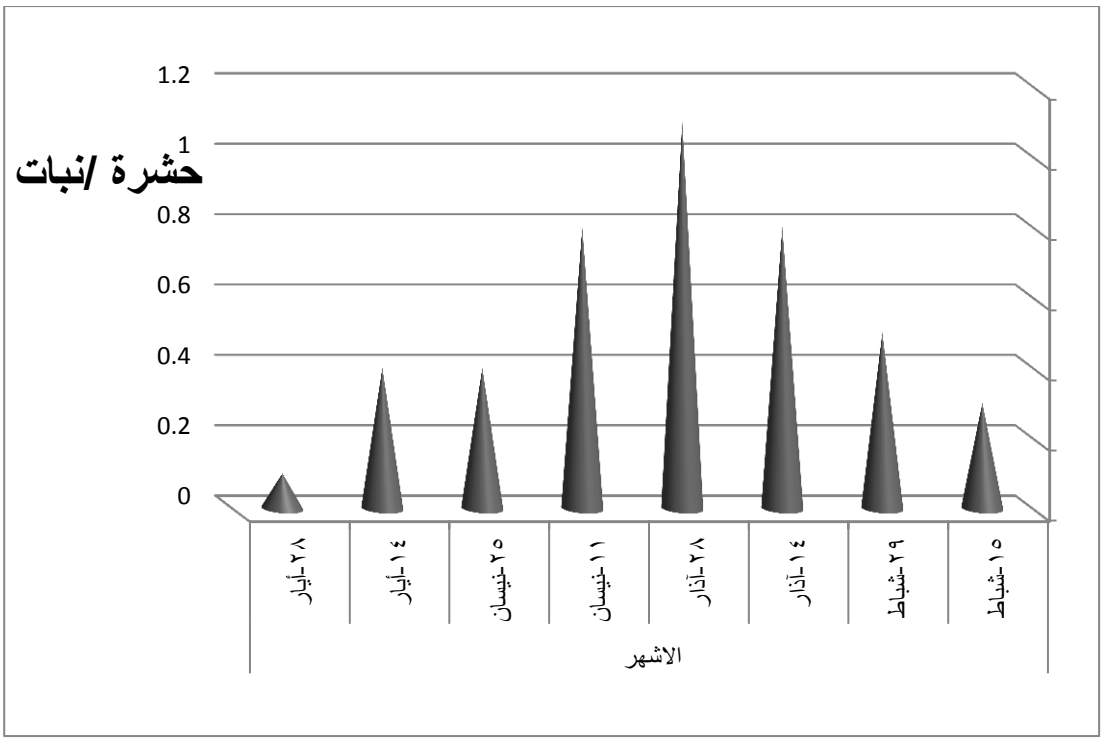
أوضح الشكل (8) أن هناك فروقا معنوية في الكثافة العددية المأخوذة للمفترس الدعسوقة ذات الاحدى عشرة نقطة .L *C.undecimpunctata* خلال الفترات المبينة في الشكل أذ سجلت أعلى تواجد خلال الفترة 2016/3/28 بمعدل 1.1 حشرة /نبات ،بينما أقل تواجد كان خلال شهر أيار بمعدل 0.1 حشرة /نبات .أن الدعاسيق المفترسة تزداد كثافتها خلال شهري آذار ونيسان لوفرة حشرات المن بكثرة فضلا عن ملاءمتها الظروف البيئية لنموها وتكاثرها (Hilal,1983) ، وسبب أختفاء المفترسات خلال شهري كانون الاول وكانون الثاني يرجع الى

أنخفاض درجات الحرارة فضلا عن عدم توفر الغذاء اللازم لها مما يجبرها على الاختفاء في أماكن محمية لتجاوز الظروف غير الملائمة أو الدخول في التشتية (الزبيدي ،2007) .



L.S.D=0.2

الشكل (7)الكثافة العددية للدعسوقة ذات السبع نقط حشرة /نبات على محصول الحنطة



L.S.D=0.1

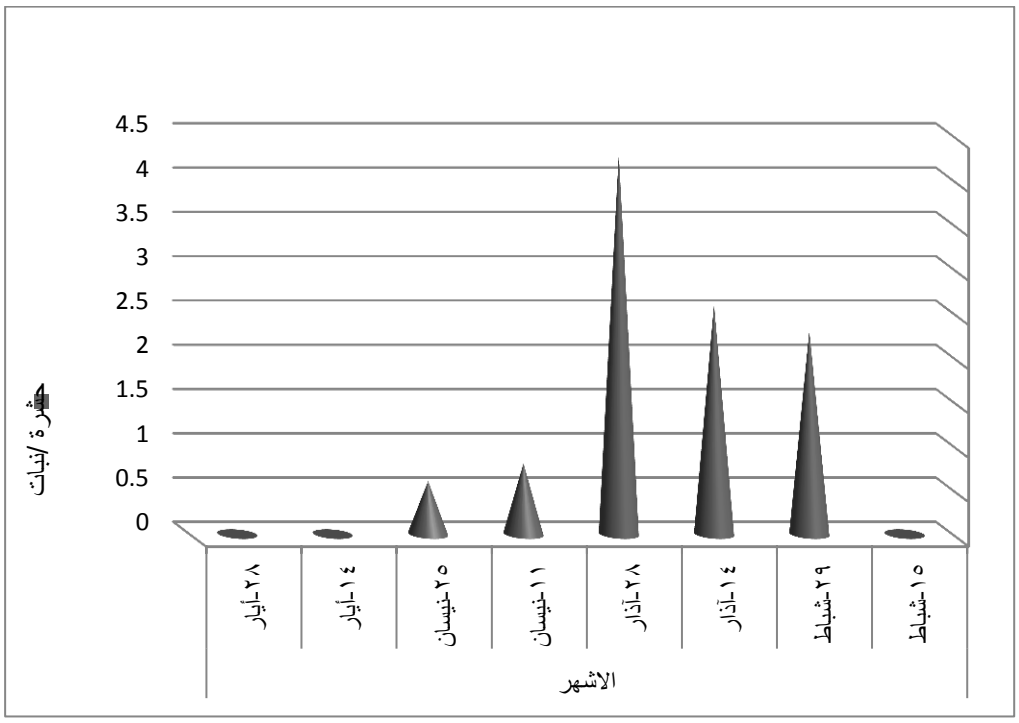
الشكل (8) الكثافة العددية للدعسوقة ذات الاحدى عشرة نقطة حشرة /نبات على محصول الحنطة

بين الشكل (9) أن هناك فروقا معنوية في الكثافة العددية المأخوذة للمفترس الخنفس الجندي *lateralis cantharis* على محصول الحنطة حيث سجل أعلى تواجد في الأسبوع الأخير من آذار بمعدل 4.3 حشرة /نبات، بينما أقل تواجد كان خلال شهر شباط بمعدل 0 حشرة /نبات . أذ أن يرقات *cantharis* تنشط في فصل الخريف والشتاء (Tischler,1965)، أما كاملاتها تنشط وتتطور خلال فصل الربيع (Yamazaki*et.al* 2003).

بين الشكل (10) أن هناك فروقا معنوية في الكثافة العددية للنوع *Tribolium confusum* المتواجد قرب ساق محصول الحنطة أذ سجل أعلى أرتفاع له خلال في الأسبوع الأخير من أيار بمعدل 2 حشرة /نبات بينما كان أقل تواجد له خلال منتصف شهر شباط بمعدل 0.3 حشرة /نبات .

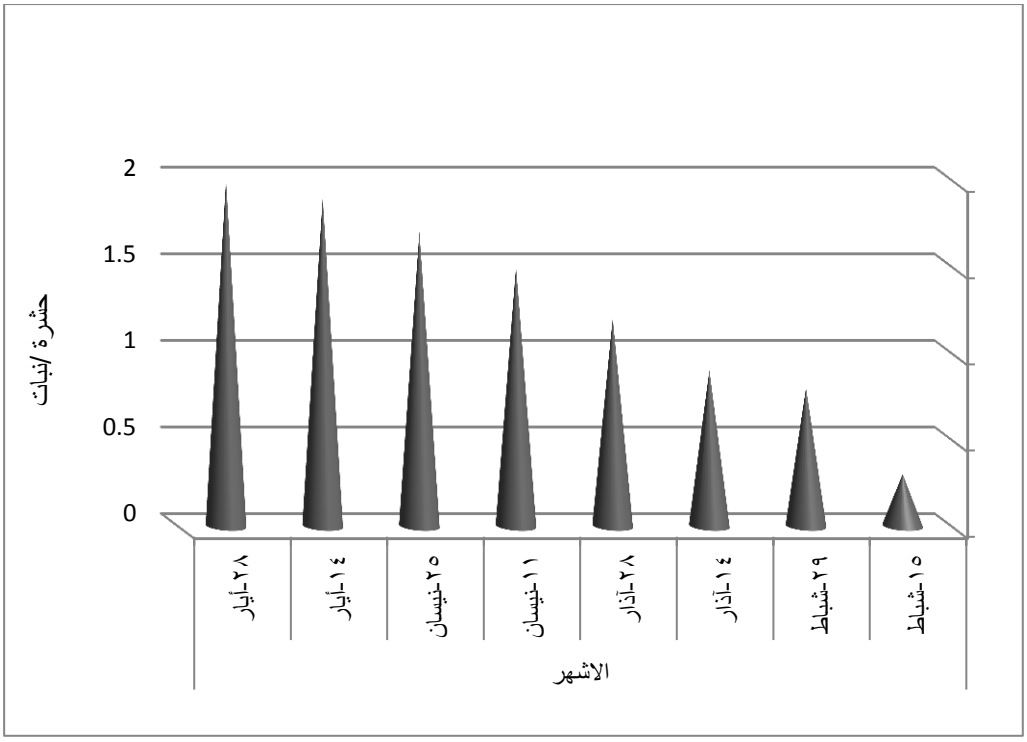
أشار Chenchouni *et.al* (2015) الى أن الحشرات التابعة لرتبة Coleoptera وجودها مرتبط بشكل إيجابي مع وفرة الغطاء النباتي خلال فصل الربيع والصيف .

بين الشكل (11) أن هناك فروقا معنوية في الكثافة العددية لليرقة المفترسة خلال فترة الدراسة ،أذ سجلت أعلى أرتفاع خلال الأسبوع الأخير من شهر أيار 1.0 حشرة /نبات بينما كان أقل تواجد خلال شهر شباط بمعدل 0 حشرة / نبات. يعد هذا النوع من أكثر الانواع المفترسة أنتشارا في العالم ومن أهم مفترسات المن في أوربا (Speight,1973) ، يبدأ ظهور الحشرات الكاملة في الثلث الاخير من شهر آذار ويستمر حتى بداية شهر آب (بشير وأبو السل ،2006).



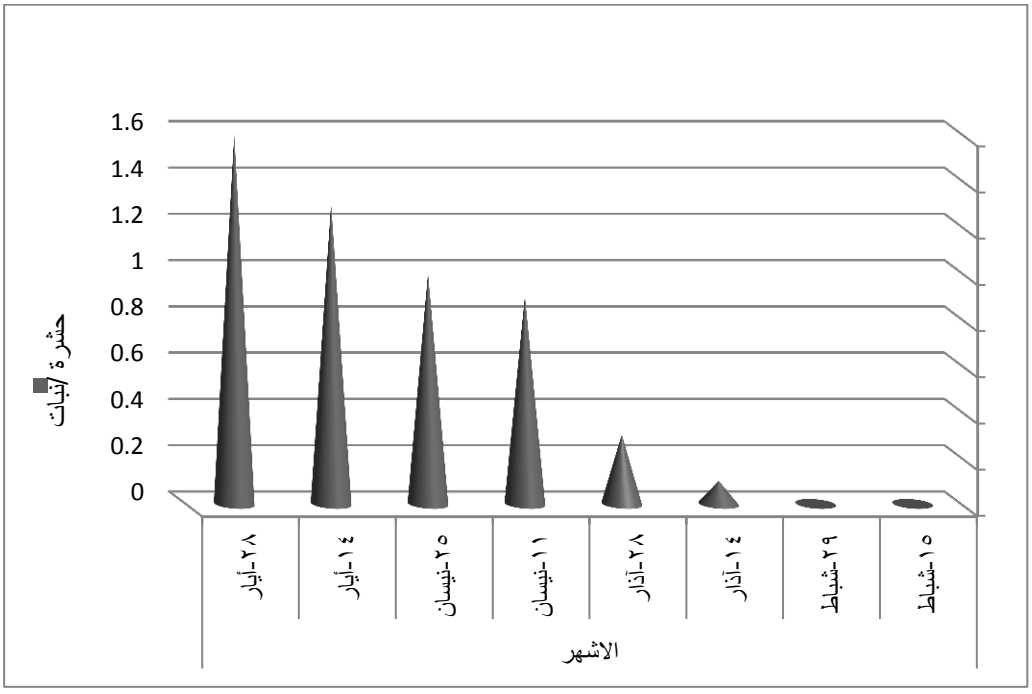
0.1=LSD

الشكل (9)الكثافة العددية للمفترس الخنفس الجندي حشرة /نبات على محصول الحنطة



L.S.D. =0.08

الشكل (10)الكثافة العددية للمفترس *Tribolium confusum* حشرة /نبات



L.S.D. =0.1

الشكل (11)الكثافة العددية ليرقة المفترس حشرة /نبات على محصول الحنطة

4-6 نسبة التطفل

بينت نتائج جدول (13) وجود فروق معنوية في أعداد المن على نبات القصب بين المناطق ،اذ سجلت أعلى كثافة في منطقة كرمة علي التابعة لمحافظة البصرة أذ بلغت 336.2 حشرة / ورقة وأقل كثافة في منطقة الكحلاء التابعة لمحافظة ميسان أذ بلغت 282.2 حشرة / ورقة ،كذلك نلاحظ من الجدول وجود فروق معنوية في معدلات أعداد المومياء أذ بلغت في منطقة الكميت أعلى كثافة 110.5 مومياء / ورقة ،ايضا نلاحظ وجود فروق معنوية في نسبة التطفل للنوع *Aphidus ervi* اذ بلغت أعلى نسبة في منطقة كرمة علي أذ بلغت30.5 %،وأقل نسبة في منطقة البتيرة اذ بلغت 26.7 %.

جدول (13) الكثافة العددية لمن الحنطة *Schizaphis graminum* و المومياء ونسبة التطفل للنوع *Aphidus ervi* على نبات القصب في بعض مناطق ميسان والبصرة .عدد المن او المومياء/ ورقة.

المنطقة	المن	المومياء	معدل نسبة التطفل %
كرمة علي	336.2	102.6	30.5
كميت	392.4	110.5	28.2
الميمونة	355.9	107.3	30.1
الكحلاء	282.2	81.9	29.0
البتيرة	341.9	91.2	26.7

الطبر	251.7	71.3	28.6
L.S.D	27.4	3.7	2.3

بينت نتائج جدول (14) وجود فروق معنوية في معدل أعداد المن المحسوبة على نبات القصب بين المناطق أذ سجلت أعلى كثافة في منطقة كرمة علي التابعة لمحافظة البصرة بلغت 336.2 حشرة / ورقة وأقل كثافة في منطقة الكحلاء التابعة لمحافظة ميسان أذ بلغت 282.2 حشرة / ورقة ،كذلك نلاحظ من الجدول وجود فروق معنوية في أعداد المومياء المحسوبة أذ بلغت في كرمة علي أعلى كثافة 10.4 مومياء / ورقة وأقل منطقة كانت الطبر أذ بلغت 7.3 مومياء / ورقة ،أما نسبة التطفل نلاحظ من الجدول عدم وجود فروق معنوية بين المناطق .

جدول(14) الكثافات العددية لمن الحنطة *Schizaphis graminu* و المومياء ونسبة التطفل للطفيل *Aphilinus sp* . عدد المن او المومياء/ورقة.

المنطقة	المن	المومياء	معدل نسبة التطفل %
كرمةعلي	336.2	10.4	3.1
كميت	392.4	10.1	2.6
الميمونة	355.9	10.5	3.0
الكحلاء	282.2	8.2	2.9
البتيرة	341.9	9.0	2.6
الطبر	251.7	7.3	2.9

L.S.D	27.4	1.0	N.S

بينت نتائج جدول (15) وجود فروق معنوية في كثافة حشرة من الحنطة الانكليزي ***Sitobion avenae*** على نبات الخباز ،أذ سجلت أعلى كثافة بلغت 37.2 حشرة /ورقة في منطقة الكميت وأقل كثافة في منطقة البتيرة أذ بلغت 21.4 حشرة / ورقة ،كذلك وجود فروق معنوية في كثافة المومياء و سجلت أعلى كثافة في منطقة كرمة علي والكميت والميمونة والكحلاء اذ بلغت الكثافة 13.2 ،13.3، 12.2، 12.2 مومياء / ورقة على التوالي وأقل كثافة في منطقتي البتيرة والطبر أذ بلغت 9.2 و 9.1 مومياء / ورقة على التوالي .

جدول (15)الكثافة العددية لمن الحنطة الانكليزي *Sitobion avenae* والمومياء ونسبة التطفل للنوع *Aphidus ervi*في مناطق محافظة ميسان والبصرة.عدد المن اوالمومياء / ورقة.

المنطقة	المن	المومياء	نسبة التطفل %
كرمة علي	35.3	13.2	37.4
كميت	37.2	13.3	35.7
الميمونة	28.3	12.2	43.0
الكحلاء	24.3	12.2	50.5
البتيرة	21.4	9.2	43.1
الطبر	23.2	9.1	39.5
L.S.D	1.5	1.8	8.4

في دراسة قام بها سالم (2007) لتقييم دور الطفيليات فى مكافحة حشرات المن، وجد نسبة التطفل على حشرة من الحنطة ذي البقعة البرتقالية أذ بلغت 24.23٪ وكانت نسبة التطفل على أفراد الحشرة الكاملة (الأمهات) 43.71٪ لحشرة من النجيليات الأخضر و 26.21٪ لمن الشوفان وبمتوسط تطفل عام قدره 34.96٪ . من النجيليات الأخضر *S. graminum* أكثر الانواع تفضيلاً للطفيليات و بلغت نسبة التطفل 34.08 ٪ مقارنة بمن الشوفان*R.padi* أذ بلغت نسبة التطفل 21.96٪ ،بلغت معدلات التطفل العام على حشرات المن 31.64 ، 9.43 ، 42.99٪ خلال أعوام 1999 ، 2001 ، 2002 على التوالى بمتوسط تطفل عام قدره 28.02٪ .

الملاحق

صورة 1 المفترس .*Cantharis lateralis* F

صورة 2 المفترس *Tribolium confusium F.*

صورة 3 اليرقة المفترسة لذبابة *Scavea pyrastri* L.

صورة 4 طفيل *Aphidus ervi*

صورة 5 مومياء من *Schizaphus graminum* لطفيل *Aphidus ervi*

صورة 6 طفيل *Aphilinus sp.* ومن *Stilobion avenae*

صورة 7 مومياء من *Schizaphus graminum* لطفيل *Aphilinus sp*

صورة 8 ذبابة *Scaeva pyrastr*i

صورة 9 مومياء من *Schizaphus graminum* نلاحظ الطفيل وقد خرج منها من خلال الثقب الموجود في مؤخرة الحشرة

5-الاستنتاجات والتوصيات the conclusion and Recommendations

الاستنتاجات :

1. ظهور حشرات المن التي تصيب محصول الحنطة (حشرة من الحنطة ذو البقعة البرتقالية وحشرة من الحبوب) خلال خمسة أشهر هي كانون الثاني وشباط وآذار ومارس وبداية شهر آيار ما عدى حشرة من الحنطة الانكليزي تظهر خلال أربعة أشهر شباط وآذار ومارس وبداية شهر آيار وتختفي تماما خلال الاشهر الحارة .
2. صنف الحنطة المسمى برشلونة كان أكثر الاصناف مقاومة لحشرة من الحنطة ذو البقعة البرتقالية ، بينما صنف الصباح كان أكثر حساسية للأفه .
3. الدعسوقة ذات السبع نقاط كانت من أكفأ أنواع المفترسات المدروسة حيث سجلت أعلى كفاءة افتراسية على من الحنطة الانكليزي ، ويرقة ذبابة Scaeva pyrastri سجلت أقل كفأه افتراسية بالنسبة للمفترسات الاخرى على نفس نوع المن المذكور.
4. نسبة التطفل للمتطفل Aphidus ervi على حشرة من الحبوب كانت أكثر من نسبة التطفل للمتطفل .Aphilinus sp على نفس حشرة المن المتواجدة على نبات القصب
5. تواجد المتطفل Aphidus ervi متطفلا على حشرة من الحنطة الانكليزي التي تصيب نبات الخباز وعدم وجود الطفيل Aphilinus sp.

التوصيات :

1. أجراء المزيد من الدراسات حول الاصناف المقاومة واستخدامها في الزراعة .
2. عدم مكافحة الادغال المتواجدة في أطراف الحقول .
3. أجراء المزيد من الدراسات حول أكثار المفترسات الحشرية وتغذيتها صناعيا لا نها فعالة في القضاء على حشرة المن في الحقل وخاصتا حشرات الدعاسيق أو ما تسمى حشرات أبو العيد .

المصادر

1-المصادر العربية

-**البياتي، فراس شوكت.2009.** دراسة التكامل في استخدام بعض الرواشح الفطرية والعناصر الغذائية في مكافحة حشرة من الباقلاء الاسود *Aphis fabae* (Homoptera:Aphididae) .رسالة ماجستير .جامعة بابل. الكلية التقنية .المسيب .قسم وقاية النبات .90 ص.

-**البيطار، نبيل أبو كف وزياد شيخ خميس.2007.**دراسة تغيير أعداد من الفول الأسود *Aphis fabae* على نبات الفول وحصر أعدائه الحيوية في ريف دمشق .مجلة وقاية النبات العربية 25.

-**الحسيناوي،خالد جابر عبد الرزاق.2012.** دراسة تصنيفي وبيئية لبعض أنواع المن (Hemiptera:Aphididae) مع الإشارة الى الكفاءة الأفتراسية لنوعين من الدعاسيق في محافظه البصرة .رسالة ماجستير .كليه الزراعة .جامعه البصرة .قسم وقاية النبات .128 .

-**الدركزلي ،عبدالمنعم ثابت .1982.**علم فسلجه الحشرات .دار الكتب للطباعة والنشر .جامعة الموصل.464 ص.

- **الدوري ، حقي اسماعيل .1992.** مكافحة الافة الحشرية . مطبعة دار الحكمة . جامعة البصرة . 339صفحة .

-**علي، هيثم عبد السلام . 2010.** تصميم تحليل تجارب زراعية متقدم . دراسات عليا . قسم وقاية النبات . كلية الزراعة / جامعة البصرة . 122 ص .

- **الزبيدي، عبد الله حسين مؤنس. 2007.** تأثير الفريسة في بعض جوانب الأداء الحياتي للدعسوقة ذات النقاط الإحدى عشر .L *Coccinella undecimpunctata*. أطروحة دكتوراه. كلية التربية. جامعة القادسية. 132 صفحة.

-**الزبيدي ، حمزة كاظم.1992.** المقاومة الحيوية للآفات ، مديرية دار الكتب للطباع والنشر ، جامعة الموصل ، الموصل ، 388صفحة .

-**العزاوي ، عبد الله فليح ، ابراهيم قدوري قدو ، حيدر صالح الحيدري .1990.** الحشرات الاقتصادية . دار الحكمة للطباعة والنشر . 652صفحة .

-**العزاوي ،عبد الله فليح ،أبراهيم قدوري قدو وحيدر صالح الجبوري .1990.**الحشرات الاقتصادية .كلية الزراعة .جامعة الموصل .مطابع التعليم العالي .652 صفحه .

-**العنسي ،عادل وصفاء قمري ،أمين عامر حاج قاسم ،خالد مكوك، اسماعيل محرم .2008.**العلاقة بين نشاط حشرات المن المجنحة ونسبة الاصابة بفيروس تقزم واصفرار الشعير في حقول القمح والشعير في سورية .مجلة وقاية النبات العربية .21:26-19.

-**العلي ،مصطفى خير الله .2011.** تقييم بعض العوامل الاحيائية والكيميائية في مكافحة حشرة *Schizaphis graminum* Rondani (Aphididae : Homoptera) . رسالة ماجستير كلية الزراعة . جامعة البصرة .114 صفحة .

-**القدسي ، عبد القوي عبد الجليل احمد .2003** .حساسية أصناف من الذرة البيضاء والصفراء للإصابة بحشرة منّ أوراق الذرة Fitch *Rapalosiphum maidis* مع الإشارة إلى بعض طرق مكافحتها . رسالة ماجستير . كلية الزراعة . جامعة البصرة .62صفحة .

-**الانصاري ،مجيد محسن، عبد الحميد احمد ،غانم سعد الله ،وفقي شاكر.1980**.مبادئ المحاصيل الحقلية .دار المعرفة جامعه بغداد .كليه الزراعة .280صفحه

-**بشير عبد النبي وأبو السل عدنان.2006**.حصر أولي لذباب السيرفد (Diptera: Syrphidae) في منطقتي أزرع وجلين في محافظة درعا.22(1):113-129.

-**توفيق، محمد فؤاد. 1972**.علم الحشرات العام. دار المعارف بمصر.

-**حسني ،محمد محمود ومحمد عبد الحليم ،عاصم السيد عبد النبي ناصر .1976** .الآفات الزراعية الحشرية والحيوانية .دار المعارف بمصر .1076صفحه .

-**خضير، عمار كريم وعويد ،عايد نعمة ،الجمالي ،ناصر عبد الصاحب . 2013** .مسح وتقييم حقلي للمفترس *Coccinella undecimpunctata* (Coccinellidae : Coleoptera) في بعض حقول الخضر والبساتين في قضاء المسيب /محافظة بابل .مجلة الفرات للعلوم الزراعية . 5 (3) :193-202 .

-**خليل ،محمد و أبراهيم ،عبد العزيز.1998**.العلاقات المائية ونظم الري . منشأة المعارف في الاسكندرية .442 ص.

- **ديلي هاول ف ، جوفان ، اهرتش : ودين بول .1983،** مقدمة في بيولوجية الحشرات وتنوعها ، دار ماكروهيل للنشر ، ترجمة احمد لطفي عبدالسلام ، 921 صفحة.

- **شابمان، ر.ف.1986.** الحشرات التركيب والوظيفة – الجزء الأول الدار العربية للنشر والتوزيع.819 ص.

- كاطع ، نور الدين منخي (1988) . بيئية وحياتية الدعاسيق المفترسة للمَنْ على الجت في البصرة . رسالة ماجستير . كلية الزراعة . وقاية النبات . جامعة البصرة.126ص.

-**عباس ،مؤيد فاضل وعباس ،محسن جلاب . 1992** .عنايه وخزن الفاكهة والخضر العملي مطبعة دار الحكمة جامعه البصرة 142 صفحه .

-**عبد الكريم ،فراس شوكت . 2009.** دراسات التكامل في استخدام بعض الرواشح الفطرية والعناصر الغذائية في مكافحة حشرة من الباقلاء الأسود *Aphis fabae* scopoli (Homoptera aphididae:) .رسالة ماجستير. الكلية التقنية .المسيب.71 صفحة.

-**عبد الحسين ،علي .1984** .حشرات المحاصيل الزراعية .مطبعة جامعة البصرة .كلية الزراعة .جامعة البصرة.406 صفحة .

-**علي، هيثم عبد السلام . 2010.** تصميم تحليل تجارب زراعية متقدم . دراسات عليا . قسم وقاية النبات . كلية الزراعة / جامعة البصرة . 122 ص .

-**علي ،عبد الستار عارف ،عزالدين عبد المجيد الشماع وجاسم خلف. 2006.** الحساسية النسبية لبعض أصناف القمح للإصابة بمن الشوفان *Rhopalosiphium padi* .مجلة الزراعة العراقية .11(1) :48-15 .

-**عويد، عايد نعمة ،هلال سعدي محمد، دخيل راشد يوسف. 2016.**تأثير كثافات مختلفة من حشرة من الباقلاء الاسود *Aphis fabae* (Homoptera :Aphididae) في كفاءة افتراس يرقات وبالغات نوعين من الدعاسيق .مجلة جامعة بابل للعلوم الصرفة والتطبيقية ،3(24) .

-**قاسم ،نبيل عزيز وعبو فاضل يوسف.2011.**تسجيل فايروسات جديدة على محصولي الحنطة والشعير في محافظة نينوى. مجلة ديالى للعلوم الزراعية، 3(2):331-344.

-**سالم، علاء الدين عبد القادر أحمد . 2007.** ديناميكية التعداد والتوزيع السنوي لمن النجيليات وطفيلياتها في حقول القمح في مصر العليا .رسالة دكتوراه .كلية الزراعة- جامعة أسيوط .150 صفحة .

-**صكر،سيلان حسين.2015.**الكفاءة الافتراسية للدعسوقة ذات السبع نقاط *Coccinela spetempunctata* (L.) في مكافحة من الباقلاء الاسود (Homoptera :Aphididea) *Aphis fabae* .مجلة جامعة بابل /العلوم الصرفة والتطبيقية .1(23).

-**محمد ، أسامة سعيد . 1985** . دراسة حياتية وكفاءة الدعسوقة ذات السبع نقط كمفترس لحشرة مَنْ القطن تحت ظروف المختبر . كلية الزراعة . جامعة صلاح الدين – المجلة العراقية للعلوم الزراعية زانكو . المجلد (3) . العدد (4) . 1985 . 115 – 124 .

-**محمد علي ، جهينة ادريس . 1996** . الكفاءة الأفتراسية لثلاثة أنواع من الدعاسيق ضد حشرات المَنْ مع إشارة الى التغذية الصناعية . رسالة ماجستير . قسم وقاية النبات . كلية الزراعة والغابات . جامعة الموصل : 112 صفحة .

- **مهدي، حسن سليمان توني فان هارتن وعلي محمد الخطيب وفيصل النقيب.2008**.دراسة التتابع البيئي في مجتمعات حشرات المن (Aphidoidea) في اليمن، مجلة جامعة الملك عبد العزيز، علوم الارصاد والبيئة وزراعة المناطق الجافة، م19ع 2،ص 25-48.

-**هلال ،سعدي محمد الزبيدي، عبد الله حسين مؤنس** .2015. سلوك التفضيل الغذائي لبالغات الدعسوقة *Coccinella undecimpunctatata* L. (Coleoptera : Coccinellidae) لأنواع مختلفة من حشرات المَن˚ على عوائل نباتية مختلفة. جامعة بابل كلية العلوم للبنات.

-**ياقتي ،رضوان وجمال النجدي .1992**.دراسه تطور كثافه أنواع من النجيليات وأعداؤها الطبيعية على أصناف مختلفة من القمح القاسي والقمح الطري في دير الزور أسبوع العلم الثاني والثلاثون- سوريه ،الصفحات :107-122 .

2- المصادر الانكليزية

-Acreman T.M.;and Dixon A.F. 1985. Developmental patterns in the wheat and resistant to cereal aphids. Crop Protect. 4 (3): 322–328.

-Aheer, G. M. ; Amjad, A. and Manzoor, A. 2008. Abiotic factors effect on population fluctuation of alate aphids in wheat . Entomological Research Institute, A Faisalabad , Pakistan.J.Agric.Res.4: 367 – 371 .

-Aheer, G. M. ; Muhammad, M. and Amjad, A.2007. Impact of weather factors on population of wheat aphids at Mandi Baha -ud -din - district . J . Agric . Res . 1 : 61 – 68 .

-Ahmad ,S.T. ;and ,wani ,S.A. 2014. Aphid Paraisetodis (Hymenoptera: Braconidae. Acta Zoológica Mexicana (n.s.), 30(3): 539-552.

-Ali, A. ; and Ali ,H. 2015. Population Dynamics Of Cereal Aphids In Wheat Crop at Distric Swabi. International Journal of Agricultural and Environmental Research. 2414-8245.

-Angelini D.R. and Jockusch E.L. 2008. Relationships among pest flour beetles of the genus *Tribolium* (Tenebrionidae) inferred from multiple molecular markers . Molecular Phylogenetics and Evolution 46:127–141.

-Archer,A.B.;Onken ,R. L. ;Mathesson and E.D. Bynur . 1982. Nitrogen Fertilizer Influence On Green Buy (Homoptera :Aphididea) Dynamics And Damage To Sorghum J.Ento .75:695-698.

- Aslam, M.; M. Razaq.; W. Akhter.; M. Faheem and F. Ahmad. 2005. Effect of sowing date of wheat on aphid (*Schizaphis gramium* R.) population. Pak. J. Ento., 27: 79-82.

- Atwal, A.S. and G.S. Dahliwal. 1998. Insect Pests of South Asia. p: 487. Kalyani Publishers, Ludhiana, India.

- **Belay, T. and Araya ,al. 2015 .** Grain and biomass yield reduction to Russian Wheat Aphid on Bread Wheat in Northern Ethiopia . African Crop Science Journal. 2(3); 197 – 202.

-**Blackman ,R.L.;Eastop,V.F.2000.**Aphid on the Worlds crop an Idintification and Information guide ;2nd Edition ;John Wiley ;chichester ;pp;476.

- **Brown, J. and Turner, J. 2008.** Key to Insects on small grains in Iraq from Washington State University,p 9 Pdf .

-**Buan, H. and Mehrparvar , M. 2007.** Effect of temperature on some biological parameters of an Iranian population of the rose aphid , *Macrosiphum rosae* (Homoptera : Aphididae) . Eur. J . Entomol . 104 : 631 – 634 .

-**Bunalski,M.;Samin,N.;and Ghahari,H.2014**. Contributions to the knowledge on the darkling beetles (Coleoptera: Tenebrionidae) of Khorasan and Semnan Province, Iran. Wiadomości Entomologiczne 33 (3) 188–193.

-**Burges, H.D. 1998.** For Mulation of bio pesticides ,benefical organisms ,Nematodes and seed treatment Kluwer Academic Dordrecht , Germany ;pp;412.

-**Burnett ,P.A. 1990.**The "yellow plague " of cereals barley Yellow Dwarf virus .pages 1-6 in world perspectives on Barly yellow dwarf .P.A. Burnett (ed) .CIMMYT, Mexico ,D.F.,Mexico.

-**Chenchouni, H.; Menasria, T.; Neffar, S.; Chafaa, S.; Bradai, L.; Chaibi, R.; Mekahlia, MN.; Bendjoudi, D.; Si Bachir, A. 2015.** Spatiotemporal diversity, structure and trophic guilds of insect assemblages in a semi-arid Sabkha ecosystem. PeerJ3:e860 .

-**Cresser, M.S. and Parsons, J.W. 1979.** Sulphuric-perchloric acid of digestion of plant material for determination of nitrogen , phosphorus , potassium ,

calicium and magnesium . Analytical Chimica Acta , 109: 431-436. -Dixon , A.F.G. (1984) Aphid ecology . London . 300pp.

-**Dixon , A.F.G. (1984)** Aphid ecology . London . 300pp.

-**Dobius, M.K.; J.K. Robers and F.Smith.1956.** Colometric method determination of suger and substance and Chem. 28:350-356.

-**Drees ,B.M. 1996.** Aphids In Texas Land Scapes The Texas AM University College Station ,Texas.anual Report .p1-11.

-**Eather, S. R. and Dixon, LA. F. G. 1981.** Growth, survival and reproduction of the bird-cherry aphid, *Rhopalosiphum padi*, on its primary host.—Ann. appl. Biol. 99, 115-118.

-**Fathipour, Y.; Jalilian, F. and Talebi, A. A. 2006.** Biology and larval feeding rate of *Scaeva albomaculata* (Dip. : Syarphidae) on *myzus persicae* (Homoptera: Aphididae) at laboratory conditions. Iranian Journal of Agircultura Sciences; 37(2): 249-254.

-**Garratt, M.P.; Leather, S.R and Wright, D.J. 2010.** Tritrophic effects of organic and conventional fertilizers on a cereal-aphid-parasitoid system. *Entomologia Experimentalis et Applicata*, 134, 211–219.

-**Georges, P. and Hebert C. 2004** .The Cantharidae of Eastern Canada and North Eastern United states Canadian Journal of apthroopod Identification GJAL 25 February 28.

-**Godfray, HCJ .1994.** Parasitoids: Behavioural and Evolutionary Ecology. Princeton University Press, Princeton, NJ., p. 473.

-**Harborn, J.B. 1984.** Phytochemical Methods Chapman and Hall New york .288pp.

-**Harde, K.W. 1998.** Field guide in colour to Beetles.

-**Hany, A. S. Abd El-Gawad and Amal A. A. El-Zoghbey .2009.** Use the *Coccinella undecimpunctata* L. for controlling *Aphis gossypii* Glover and *Myzus persicae* (Sulzer) on cucumber in Egypt . Egypt. Acad. J. biolog. Sci., 2(1): 81-85.

-**Helyer, N.; Brown, K. and Cattlin, N.D. 2003.** Biological control in plant protection. Manson Publishing.

-**Herbert ,A.,C. Hull, R.R. Youngman and E. Day. 2003.** Aphid in Virginia Small grains :Life cycles ,damage and control .Bulletin of Entomological Research ,69:1-32.

-**Hideki, I.; Nijima, K. and Matsuka, M. 2007.** An artificial diet for aphidophagous *Episyrphus balteatus* (de Geer) honeybee brood powder. Appl. Entomol. Zool. 42(2): 167-172 .

-**Hilal, S.M. 1983 .** Biology and behaviour of *Coccinella septempunctata* in relation to the control of the grean peach aphid *Myzus persica* (Su 12.) Ph. D. thesis , Newcastle Univ. U.K. 178 – 181.

-**Hodek , I . 1973 .** Biology of Coccinellidae . Academia czechosl ovakia , Prague . 260 pp.

-**Havelka, J., Tomanović, Ž., Kavallieratos, N. G., Rakhshani, E., Pons, X., Petrović, A., Pike,K. S. & Starý, P. (2012)** Review and key to the world parasitioids (Hymenoptera: Braconidae:Aphidiinae) of *Aphis ruborum* (Hemiptera: Aphididae) and its role as a host reservoir. *Annals of the Entomological Society of America*, **105** (3): 386-394.

-**Hu,S.X.2; Liu, Y.G. ; Wang ,U.H.; Wang , Z.; Yu,X.L.; Wang ,B.; Zhang, G.S.; Liu, X.F.; Hu, Z.Q.; Zhao, H.Y.; Liu, T.X. 2016.**Resistance of Wheat Accessions to the journal.pone.0156158 .English Grain Aphid *Sitobion avenae***.**

-**Islam,M.; Razaq, M.; Ahmad ,F. ; Faheem , M. and Akhter. 2004.**
Population of Aphid (*Schizaphis graminum* R.) on Different Varieties/Lines of Wheat (*Triticum aestivum* L).International Journal of Agriculture and Biology .06 . (6): 977-974.

-**Jalilian ,F. 2015**. Development and Feeding Capacity of *Scaeva albomaculata* (Macqaurt) (Diptera: Syrphidae) fed with rose aphid,*Macrosiphum rosae* (Homoptera: Aphididae). Biological Forum An International Journal 7(1) :1377-1381.

-**Kan, E. and M. Sasakawa. 1986**. Assessment of the map aphid colony by the hover ßy, *Episyrphus balteatus* (deGeer) (Diptera: Syrphidae) I. J. Ethol. 4: 121Ð127.

-**Kausar, F. and M. Shahbaz. 2013.** Interactive effect of foliar application of nitric oxide (no) and salinity on wheat (*Triticum aestivum* L.). *Pak. J. Bot*., 45(SI): 67-73.

-**Khakwani, A.A., M.D. Dennett, M. Munir and M. Abid. 2012**.
Growth and yield response of wheat varieties to water stress at booting and anthesis stages of development. *Pak.J. Bot*., 44: 879-886.

-**Landis, D.A. and W. Van der Werf, 1997.** Early-season aphid predation impacts establishment and spread of sugar beet yellows virus in the Netherlands. Entomophaga 42: 499–516.

-**Lehr,P.A.1988.** Keys to the Insects of the Far East of the USSR, Nauk Publishing House, 1988, 158 pp.

-**Lowe H.J.B. 1987.** Breeding for resistance to Insect. Wheat breeding. (F.G.H. Lupton, ed.). Chapman and Hall Ltd., UK: 423–454.

-**Madvornyi , V . 1965 .** A Coccinellid damages apricots . Zashch. Rast. Vredit . Bolez. , 8 : 44 .

-**Malschi ,D. 2003 .** Research On The Interyted Wheat Pests Control (Actual strategy of integrated pests management as part of agroecological system for sustainable development of wheat crop, in Transylvania). Agricultural Research and Development Station (A.R.D.S.), 401100 Turda, Cluj County.

-**Marek B.; Najmesh S. and Hassan G. 2014.** Contributions to the knowledge on the darkling beetles(Coleoptera: Tenebrionidae)of Khorasan and Semnan Province, Iran Materiały do poznania czarnuchowatych (Coleoptera:Tenebrionidae) prowincji Khorasan i Semnan w Iranie. Wiadomości Entomologiczne 33 (3) 188–193.

-**Moetamedinia, B.; Sahragard, A.; Salehi, L. and Jalalisendi, J. 2004.** Biology of *Sphaerophoria scripta* (Dip: Syrphidae) in laboratory conditions. Journal of Entomological society of Iran. 23(2):33-43 (In Farsi with English abstract).

-**Muhammed,w.; Nasir,M. ;Abbas,S.K. ;Irshad,M. ;Abbas,M.;Anwar,A. ;Rehman A. 2013**. Resistance Pattern Against Aphid (Diuraphis noxia) in Different Wheat Varieties /Lines at District Layyah. Academic Journal of Entomology 6 (3): 116-120.

-**Naheed Akhtar .Awais Iqbal ,H0bib Iqbal ,Javid Khan, Muhammed Riaz, Wassem Ahmad Gillani ,Tariq Mohammed Awais Rassol and Tabira Yasmin. 2013**.Evaluation of recommended Wheat varitiees For resistance against *Schizaphis graminium* (Rondani) (Aphididae ;Homoptera) under Laboratory Condition .pakistan J.Agric.Res.vol.,2,No.

Nevo E.; Coll, M. 2001.- Effect of nitrogen fertilization on *Aphis gossypii* (Homoptera: Aphididae) variation in size, color, and reproduction.- Journal of Economic Entomology, 94: 27-32

. PRICE P. W., 1997.- Insect ecology, 3rd ed.- Wiley, New York ،USA.

-**Noris ,D.M. and Kogan M.1980** .Breeding plant resistant to Insect Ed.s Maxwell and R. Jenuiuy Jhon Wiley and Sons .New York pp.86.

-**Noordhuis, R.; Thomas, S.R. and Goulson, D. 2001.** Overwintering populations of beetle larvae (Coleoptera) in cereal fields and their contribution to adult populations in the spring. Pedobiologia, 45, 84–95.

-**Nourbakhsh, S. H.; Soleymannejadian, E. and Nemti, A. R. 2007.** Biology and population dynamics of *Scaeva albomaculata* (Diptera : Syrphidae) Ialmond orchards of Shahrekord, Iran. Journal of Ent- omological Society of Iran. 27(2): 93-108.

-**Ou, X .Q; Ru, Z.G; Hu, T.Z; Shi, M.W. 2005** .Tolerance of the main wheat cultivars in Henan province to wheat aphids. J Triticeae Crops; 2: 125–127.

-**Page, A.L.; Miller, R.H. and Keeney, D. R. 1982.** Methods of Soil Analysis Part 2, 2nd Ed. Madison Son , Wisconson , USA : PP. 1159.

-**Pelletier, G. and Hebert. C. 2014** .The Cantharidae of Eastern Canada and North Eastern United States Canadian Journal of Arpthropod Identification GJAL 25 -28.

-**Pike, K. S. and R. L. Schaffner. 1985.** Development of autumn populations of cereal aphids, *Rhopalosiphum padi* (L.) and *Schizaphis graminum* (Rondani) (Homoptera: Aphididae) and their effects on winter wheat in Washington State. J. Econ. Entomol. 78: 676–680.

-**Powell W .1983.** The role of parasitoids in limiting cereal aphid populations. In Aphid Antagonists Proc. Meeting EC Experts' : Group, Portici, Italy, 23-24 Nov. 1982. (ed R. Cavallo Balkema), Rotterdam, pp. 50-56.

-**Powell, W.; Dewar, A.M.; Wilding, N.; Dean, G.J .1983**. Manipulatio of cereal ap natural enemies. Int. Congr. Plant Protect., Brighton, UK, 10(2): 780.

-**Powell, S . J . and Bale, J .S . 2005.** Low temperature acclimated population of the grain aphid *Sitobion avenae* retain ability to rapidly cold harden with enhanced fitness . J. Exper. Biol . 208 : 2615–2620.

-**Powell, S . J . and Bale, J .S . 2005**. Low temperature acclimated population of the grain aphid *Sitobion avenae* retain ability to rapidly cold harden with enhanced fitness . J. Exper. Biol . 208 : 2615–2620.

-**Prado, S.G. and Frank, S.D.2013.** Compact plants reduce biological control of *Myzus persicae* by *Aphidius colemani. Biol. Control*, *65*, 184–189.

-**Rehman A.; and powell W. 2010.** Host Selection behavior of aphid Parasitoids (Aphididae: Hymenoptera. Journal of plant Breeding and Grop Science vol.2 (10) .299-311.

-**Riazuddin, and Anayatulah M,K. 2004.** Screeing Resistant Wheat Lines against aphids .pak.Entomol.26(1) :13-18.

-**Riedell,W.E.;R.W.Kiechhefer,M.A.C.Langhan,anL.S.Hesler**.2003. Responeses To Bird Cherry-oat Aphids And Barley Yellow Dwarf Virus in Spring Wheat .Crop Science 43;1380-1386.

-**Saini, M. L.; Chhabra, K. S. 1967.** Control of Mustard *Lipaphis erysimi* kalt. By systemic insecticides. P1 prot. Bull, New Delhi, 18(2): 4-8.

-**Sanders, W. 1979.** The ovipositional behaviour of the hoverm ßy *Syrphus corollae* Fabr. in relation to the size of the aphid colony. Z. Angew. Entomol. 66: 217Ð232.

-**Sarwar, M. 2009**. Population synchronization of aphids (Coleoptera: Coccinellidae) an exploitation of food , food attractants for . J. Biological Diversity and Conservation 2 (2) 85 – 89.

-**Singh,S. ;Prakash,S.2015.**Effect Of Temperature And Humidity on the Culture Of *Tribolium castaneum* Herbest (Coleoptera :Tenebrionidae) In The Laboratory. International Journal of Scientific and Research Publications,5(7) 2250-3153.

-**Speight, M. E. D. 1973**. British species of *Sphaerophoria* (Diptera, Syrphidae) confused with *S. menthastri* (L.), including a key to the males of the seven species of *Sphaerophoria* found in the British Isales-Entomologist,106,S.228-233.

-**Stacey, D. A. ; Matthew B. T. ; Simon. B. ; Judith K . P. ; Clare, P. and Mark , D. E. F. 2003** .Genotype and temperature influence pea aphid resistance to a fungal entomopathogen . Physiol. Entomol . 28 : 75- 81 .

- **Starý, P. (1976).** Aphid Parasites of the Mediterranean Area. Dr. W. Junk, The Hague, Netherlands, p. 95.

-**Stary, P. (1988)**. Chapter 9. Natural Enemies. 9.1. Pp. Parasites 9.1.1 Aphidiidae. 171-184 In: A. K Minks & P. Harrewijn. Aphids, their biology, natural enemies and control. World Crop Pests. Elsevier, Amsterdam**.**

-**Symondson, W.O.C.; K.D. Sunderland and M.H. Greenstone, 2002**. Can generalist predators be effective biocontrol agents? Annu. Rev. of Entomol. 47: 561–594.

-Taher,S.; razmjou, J .;Rastegar, N. 2010.Fecundity and development rate of the bird cherry-oat aphid , , Rhopalosiphum padi (L.) (Homoptera: Aphididae)on six wheat cultivars .plant protection .sci.46(2) 72-78.

--Talat, P. I. ; Shahnaz, A. R. ; Naureen , R. T.; Ruby, M. J.; Iqbal, S. and Muhammad, N.A. . 2011 . Predation Rate in Selected Coccinellidae (Coleoptera) Predators on some Major Aphidid and Cicadellidae (Hemipteran) Pests, Int. J. Agric. Biol., Vol. 13, No. 3.

-Talhouk, A.S. and K.M. Makkouk. 2000. Aphids as pests and vectors of virus diseases affecting agricultural crops in Lebanon and Syria. Lebanese Science Journal, 1: 123-137.

-Tanveer A. ; Aslam , M.; Hussan ,M.W. ;and Iqbal.J. . 2015. Aphids (*Schizaphis graminum* Rondani) Infestation On Different Wheat (*Triticum aestivum* L.) Varieties And Their Comparative Yields.J.Agric.,53 (2)University, East Lansing, MI. winter wheat field. Oecologia 134: 144–153.

-Thakare,V.G.;Zade,V.S.;and Hegde,V.D.2012. Darkling Beetles (Coleoptera: Tenebrionidae) of Melghat Tiger Reserve, Central India.J.New Bilogical Reports 1(1): 29-32.

-Traugott, M. 2003. The prey spectrum of larval and adult *Cantharis* species in arable land: an electrophoretic approach. Pedobiologia, 47, 161–169.

-Wains, M.S.; Aziz-ur-Rehman.; Latif, M. and Hussain, M. 2008. Aphid dynamics in wheat as affected by weather and crop planting time. J. *Agri. Res.*, 46: 361-366.

-Wains, M.S.; Ali, M.A.; Hussain, M. ;Anwar ,J. ;Zulkifal ,M. and Saber ,W. 2010 . Aphid Dynamics In Relation To Meterological Factors And

Various Management Practirs In Bead Wheat .J.Of Plant Protection Research .50 (3).

-**Wiwart, M. ; and Sadej W. 2008.**The Effeact of Leaf colour of Selected Field Bean cultivars which Differin attracting Blachbean aphid (*Aphis faba*e Scop.) .J.plant protection Res.48(2);195-200.

-**Yamazaki, K.; Sigiura, S. ;and Kawamura, K. 2003.** Ground beetles (Coleoptera: Carabidae) and other insect predators overwintering in arable and fallow fields in central Japan. Applied Entomology and Zoology, 38, 449–459.

-**Yu, Y; Pang, B-P; Gao, S-Y; Xia C-Y. 2006 .**Effects of spring wheat varieties on growth, development and fecundity of *Sitobion avenae*(F.) (Homoptera:Aphididae). Chin J Appl Ecol.; 2: 354–356.

-**Zarghami, S.; Allahyar, H.; Bacher, M.R.; SABOOR,A. 2010.** Effect of nitrogen fertilization on life table parameters and population growth Brevicoryne brassica. Bulletin of Insectology 63 (1): 39-43, 20.

-**Zehnder, C.B.; and Hunter, M.D. 2009.** More is not necessarily better:-the impact of limiting and excessive nutrients on herbivore population growth rates. Ecological Entomology, 34, 535–543.

-**Zwahlen, Glaudia; Wolfgang, Nentwig, Franzbigler, Bigler and Angelika, Hilbeck , 2000.** Tritrophic interaction of Transgenic *Bacillus thuringiensis* Corn, *Anapho thrips obscuruse* (thysanoptera : thripidae), *Majusculus* (Hetroptera : Anthocoridae) ,Environ Entomol. 29 (4):845-850 .

ABSTRACT

The study was conducted To determine the types of aphids :Homoptera Aphididae

That afflict wheat crop in two provinces :Maysan Region in Kumyat AL-Maemona , AL-Kahla, ALTabir and AL.Btera IN Basrah in AL-Qurna and AL MDAENA the study showed there are three types of Aphids which affect the crops of wheat with orange spot *Rhopalosiphium padi* L.

And from grains *Shizaphis graminium* and from English wheat *Sitobin avenae* f. and a fourth type affected whet in small region which is from black peas *Aphis faba* . Field survey results for the type *R.padi* showed on wheat crops that the higher incidence and numerical intensity was 90.38% during January and 33.24% insect/leaf respectively

Also showed that the highest numerical intensity in al-kahla which reached 83% and 31.33 insects/leaf respectively .for the type *S.graminium* the highest incidence were recorded in march which reached 39.00% and the numerical intensity was 30.33 insects /leaf while in the study regions the highest incidence was in al-madina which reached 35% whereas the heist numerical intensity was in Albetera which is 23.5%.

For the type *Sitobin avenae* the highest incident were recorded in march which reached 94.09% in numerical intensity 26.64insects/leaf while it was noticed that the highest infection ratio was 48.07% and in numerical intensity reached 14.64 insects/leaf in al-madina region .

Seasonal presence results showed for the types of aphids in the permanent study region ((AL-BATIRA)) the presence of two types *S.graminium* and *R.padi* infive months from January until the first week of may except the type sitobian avenae which found in 4 months from February till the first week of may . the type *R.padi* reached the maximum numerical intensity during January and february while the incidence of infection of *S.graminum* during the other three months .

The study also showed the presence of the types of aphids on different plant families and the highest among all the type *S.avenae* which present on five families of plants which are wheat *Horedeum aestivum* and corn *Zea mays* and *Hibiscus malva pravi flora* and *Loolium rigidum guad* and *Lollium temulentum L.*

While the results of the experiment for the wheat sensitivity study for the type *S.graminium* which recorded the highest raion74.01% and in numerical intensity reached 38.56% insects/leaf while the minimum ratio was in barcelona which reached 30.10 % in numerical intensity 16.78 insects/leaf .

through The correlation coefficient between the incidence ratio and the numerical intensity and chemical and physical components for the leafs of different classes of wheat it has been found that there is a significant relation between the quantity of chlorophyll and the incidence rate and the numerical intensity which reached0.84 and 0.76 respectively while carotene didn't show any effect. Also it has been found that there is a significant inverse relationship with quantity of carbohydrates in which the correlation coefficient reached 0.95-0.97 also inverse relationship with the percentage of Sodium pectates in which the correlation ratio reached 0.96- 0.92 respectively . while the relationship for the wet content of leafs were Positive relationship which reached0.77 0.80

respectively, with reference for the ratio of the numbers of grains in one spike with the incidence ratio and numerical intensity were positive relationship in which the The correlation coefficient reached 0.92-0.96 respectively .

I made histological sections for the Leaves of six types of wheat ALsabah Barcelona , Abaa 99,Abogarip, Germany and the Turkish adena ,

I calculated the ratio between the skin and Vascular bundles in which the barelona type recorded the heist distance reached 13 micrometer while the least distance were seen in Alsabah type which reached 3.5 micrometer.

While the experience for the biological resistance toward Predators and parasites showed there are five types of Predators which are Ladybird

Coccinella septempuncatata L. and the lady bird *C.undecimpuncatata*

and the predator larvas *Caeva pyrastri* and the soldier ladybug *Cantharis lateralis* F.and the lady bug *Tribolium confus* Note that the previous two predators recorded for the first time in Iraq to attack aphids , the study of the Predatory efficiency showed that the ladybird with seven dots was the most efficient predator on the English wheat aphid in the ratio of 46.3while the least were in the larvas of the *Scaeva pyrastri* which reached 17.33 insects/day on the same type of aphid.

The seasonal presence results showed the hieghst numerical intensity for the predators ere for the ladybird with seven dots which reached13.7

Insects/plant while the least were during may 0.1 insect/plant

While the ladybird with the eleven dots recorded the heist ratio 1.1 insects/plant while the least ratio 0.1 insect/plant in may while the predator *Cantharis*

lateralis on wheat recorded the highest ration in march with 4.3 insects/plant while the least ratio wrer in apri 0.5 insect/palnt . the type *T.confusum* the highest numerical intensity in the late period of april 2 insect/plant while the least presence was in may 0.2insect/plant .

For the parasites the parasite *Aphilinus sp* on some types of aphids which is the English wheat in small numbers in the same time the parasite *Diaplazon laetatorius* on some types of predators for aphids which is *S.pyrastri* for the first time of Iraq.

So the parasite *Aphidus ervi* calculated the ratio of parasitism on some type of grains *schizaphis graminium*. which exist on reeds in some areas in Naysan and Kurma ali and Basra and the study showed significant differences in parasitism ratio in which reached the maximum level in in Kurma ali 30.5% and least in Batirah 26.7%