تقدير شدة الاصابة ونسبة الضرر لحشرة خنفساء الفجل
Colaphellus apicalis Menetr (Coleoptera :Chrysomelidae)
ومكافحتها كيميائيا في محافظة البصرة

بحث رقم ٤

قسم وقاية النبات – كلية الزراعة – جامعة البصرة

البصـــــرة – العـــــراق

الخـــلاصة

أجريت هذه الدراسة في منطقة الجباسي / محافظة البصرة بهدف تقدير شدة الاصابة والضررلحشرة خنفساء الفجل (*Colaphellus apicàlis*) واظهرت النتائج أن شدة الاصابة كانت أكثر من (١٠٠) حشره على الأوراق المصابة وبلغت (٢٢) ورقه من مجموع الأوراق الكلية . وبلغت النسبه المئويه للاصا به (٩٢%) ونسبة الضرر التي تسببها الحشره (٧١,٢ %) .

أشارت نتائج اختبار المبيدات الكيمائية اكتارا ٠,٤ غم /لتر وسيربون ١مل /لتر والفايام ٠,٦ مل /لتر وميداميك ٠,٢٥ مل /لتر وسفن ٥ غم / لتر إلى كفاءة المبيد الحشري اكتارا العالية في القضاء على يرقات وبالغات خنفساء الفجل مقارنة مع باقي المبيدات ألمختبره، اذ بلغت النسبه المئويه لهلاك اليرقات والبالغات ٩١,٧ و ٧٤,٨ % على التوالي بعد ٧٢ساعه من المعاملة تلاه المبيد الفايام مسجلا نسبه هلاك (٨٨,٥ و ٧٠,١ %) لليرقات والبالغات على التوالي بعد ٧٢ ساعة من المعاملة، في حين كان مبيد ألسفن الأقل تأثيرا في اليرقات والبالغات.

أثبتت التجربة ألحقليه أن المعاملة بمبيد اكتارا ادى الى هلاك يرقات خنافس الفجل بمعدل ٨٢,٥ % بعد ٧ أيا م من المعاملة تلاه مبيد الفايام بمعدل ٧٤,٨%، في حين سجلت معاملة مبيد السفن اقل معدل بلغ ٥٠,٦ %

المـــواد وطـــرق الـــعمل

تشخيص الحشرة

جمعت أعداد كافيه من الأوراق المصابة لنبات الفجل من منطقه الجباسي المصابة بشدة ونقلت الى المختبر في أكياس بلاستيكية لغرض التشخيص واستخدامها في التجارب اللاحقة، وتم تشـــخيص الحشـــرة من قبل الاستاذ الدكتور محمد صالح عبد الرسول.

تقدير شدة الاصابة لحشرة خنفساء الفجل في الحقل

أولا: - طريقة عد الحشرات

لتحديد شدة الاصابة لخنفساء الفجل تم جمع ١٠٠ ورقه بصوره عشوائية لحساب أعداد الحشرات عليها في كل ورقه ووضع مقياس لذلك (شعبان، والملاح، ١٩٩٣) .

ثانيا: - طريقة التقدير بمظاهر الاصابه

جمعت ١٠٠ ورقه من نبات الفجل بصوره عشوائية، وتم عزل الأوراق المصابة عـــن الســـليمة وحسبت نسبة الاصابه

$$\text{نسبة الاصابه} = \frac{\text{الأوراق المصابة}}{\text{الأوراق الكلية}} \times ١٠٠ \quad \ldots\ldots (١)$$

أما المساحة المأكولة من الأوراق فتم وضع الأوراق المصابة ورقه بعد أخرى أسفل ورق بيـــاني مقسمه الى سنتمترات مربعه وتم حساب مساحة الأوراق الكلية ثم مسا حـــة الجزء المـــأكول فاســـتخرجت النسبه المئويه للضرر (علي و عبد الله، ١٩٨٤).

$$\text{نسبة الضرر} = \frac{\text{مساحة الجزء المأكول للاوراق}}{\text{المساحة الكلية للأوراق}} 100X \quad \ldots\ldots (٢)$$

تأثير المبيدات الكيميائية في يرقات وبالغات خنافس الفجل مختبريا

إستخدمت في هذه التجربة المبيدات الكيميائيه وهي إكتارا وسيربون والفايام وميداميك واستخدم مبيد السفن للمقارنة وبالتركيز الموصى بها من المنشأ المصنع وكما في الجدول التالي: -

اسم المبيد	المادة الفعالة	التركيز	الشركة المنتجة
اكتارا	ثيا مثو كزام ٢٥٠ غم/ كيلو/ لتر	٠.٤ /غم/ لتر	سنجنتا
سفن (كاربارايل)	1- naphthyleyl- methyl carbamate	٥ غم/ لتر	=
سيربون	Halfenprox 5%	١ مل / لتر	=
الفايام	-	٠,٦ مل / لتر	فابكو
ميداميك	١٨ غم ابامكتين (٩٠,٨ % افرمكيتن ب أ + ٢,٩% افرمكيتن ب ب)	٠,٢٥ مل / لتر	سنجنتا

أخذت أوراق سليمة لنبات الفجل وتم مراعاة تساوي الأوراق في المساحة ووضعت الاوراق داخل قناني زجاجية سعة (١٤ × ٨) سم ووضع على كل ورقة (١٠) أفراد من اليرقات والبالغات كلا على انفراد مع وضع نشاف مرطب عند قاعدة القنينه لمنع جفاف الورقة ألنباتيه، عوملت اليرقات والبالغات ب ٠,٥ مل محلول الرش/ مكرربواسطة microsryngeوحسب التركيز الموصى به كلا على انفراد، أما معاملة ألمقارنه فرشت بماء مقطر فقط، سدة فوهة كل قنينة بقطعة قماش من الململ منعا لهروب الأدوار المرشوشة بالمبيد أضافه الى السماح بالتهوية، وضعت القناني في حاضنه تحت درجة حرارة ٢٨+ ٢°م ورطوبة نسبيه ٦٠% ∓ ٥ (Roselle ،١٩٦٧).

وسجلت أعداد اليرقات والبالغات الميتة بعد (٢٤، ٤٨، ٧٢) ساعة من الرش، ثم حسبت النسبه المئويه للهلاك وصححت حسب معاملة Schneider وorll (شعبان والملاح، ١٩٩٣) وكما في المعادلة التالية :-

$$\text{النسبه المئويه للهلاك المصححة} = \frac{\text{نسبة الموت في المعاملة} - \text{نسبة الموت في المقارنة}}{١٠٠ - \text{نسبة الموت في المقارنة}} \times ١٠٠$$

تأثير المبيدات الكيميائيه في يرقات حشره خنافس الفجل حقليا

أجريت الدراسة في منطقة الجباسي في محافظة البصرة، اذ زرع نبات الفجل في ألـواح مسـاحة اللوح الواحد ٣ × ٤م، اعتبر كل لوح وحده تجريبية واحده وبواقع ثلاث مكررات لكل معامله، وزعـت المعاملات بصوره عشوائية واستخدمت المبيدات السابقة الذكر وبالتركيز الموصى بها من المنشأ المصنع، أما معاملة المقارنة فرشت بالماء باستخدام مرشه يدوية حجم ٥ لتر، حسب أعداد الأفراد الحية من اليرقات قبل يوم واحد من الرش وبعد (١، ٣، ٧) أيام من المعاملة وذلك بآخذ ١٠ أوراق عشوائية من كل معامله لحساب أعداد اليرقات الحية المتبقية بعد الرش ثم حسبت النسبه المئويه للهلاك اعتمادا على معادلـه orell و Schneider (شعبان والملاح، ١٩٩٣)

التحليل الإحصائي

نفذت جميع التجارب وفق التصميم العشوائي الكامل .C.R.D عدا التجربة الحقلية فقـد نفـذت باستخدام تصميم القطاعات العشوائية الكاملة وحللت النتائج بالنسب المئويه بعد تحويلها زاويا، قورنت جميع المـتوسطات بطريقة اقل فرق معنوي المعدل تحت مستوى احتمال ١% وفي التجربة الحقلية فكانت د% (الراوي وخلف الله، ١٩٨٠) .

النتائج والمناقشة

تقدير شدة الاصابه لحشره خنفساء الفجل في الحقل

أولا: - طريقة عد الحشرات

اظهرت النتائج كم يظهر في المقياس المذكور في جدول (١) أن شدة الاصابه للحشرة على أوراق الفجل كانت عالية جدا اذ بلغت أكثر من ١٠٠ حشره في الورقة الواحدة، أي انها تغطي كامل سطح الورقة وبلغ عدد الأوراق المصابة بشدة ٢٢% من مجموع الأوراق الكلية وهذا يتفق مع العزاوي (١٩٨٠) الذي أشار الى ان اليرقات والكاملات يمكن ملاحظتها على أغصان الأوراق النباتية لنباتات العائلة ألصليبيه كالفجل.

جدول (١) حساب شدة الاصابة وعدد الاوراق المصابة

شدة الاصابة	عدد الاوراق المصابة	عدد حشرات خنفساء الفجل
١	١٠	صفر - ١٠
٢	١٢	١١ - ٥٠
٣	١٦	٥١ - ٧٥
٤	٤٠	٧٦ - ١٠٠
٥	٢٢	أكثر من ١٠٠ حشره

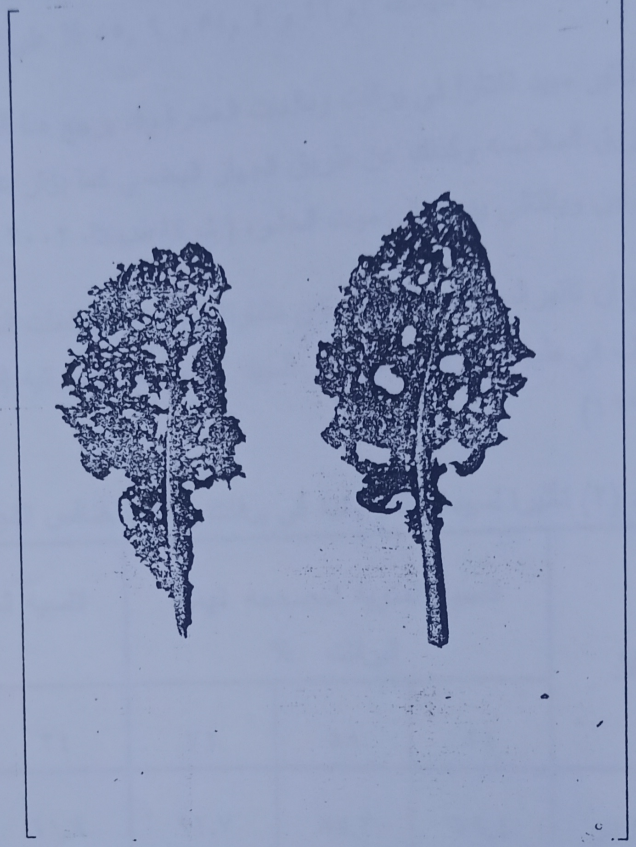
ثانيا: - طريقة التقدير بمظاهر الاصابه

بينت النتائج شدة اصابة نبات الفجل اذ بلغت نسبه الاصابه ٩٢% من مجموع الأوراق الكلية حسب المعادلة (١)

$$\text{نسبة الاصابه} = \frac{٩٢}{١٠٠} \times ١٠٠ = ٩٢\ \%$$

أما معدل المساحة المأكولة من الأوراق فبلغت ٣٧,٩٠ سم^{٢} وبلغ معدل مساحة الأوراق الكلية ٥٣,٢٣ سم^{٢} والتي من خلالها يمكن معرفة نسبة الضرر عند تطبيق معادله (٢) فبلغت ٧١,٢% وكما

ويمكن ملاحظة القروض الدائريه العديده في نبات الفجل الناتجة عن تغذية اليرقات والكاملات على الأوراق محدثه ثقوب مختلفة الإحجام وكما يظهر في صورة (١) التي تبين أيضا نسب الضرر الكبيرة التي تحدثها الحشره في نبات الفجل وهذا يتفق مع ماذكره الصواف وجماعته (١٩٧٤) .



صوره (١) اعراض الاصابه بخنفساء الفجل على نبات الفجل

تأثير المبيدات الكيميائيه في يرقات والبالغات خنافس الفجل مختبرياً

أشارت النتائج الموضحه في جدول (٢) الى وجود فروقات عاليةالمعنوية بين المبيدات الكيميائيه خلال (٢٤، ٤٨، ٧٢) ساعة من المعاملة، وكان اكثرها تأثيرا في الرقات المبيد اكتارا، اذ بلغت النسبه المئويه للهلاك ٤ ,٧٩ و ٣ ,٨٥ و ٧ ,٩١% على التوالي تلاه في التأثير المبيد فايام، أذ بلغت النسبه المئويه للهلاك ٥ ,٧٣ و ٩ ,٨١و ٥,٨٨%على التوالي ،كما تشير النتائج الى وجود فروقات عالية المعنوية بين المبيدات الكيميائية ومبيد السفن أد بلغت النسبه المئويه للهلاك عند ألمعامله بمبيد السفن ٨ ,٤١ و ١ ,٥٢ و ٣ ,٥٥% على التوالي.

وبلغت النسبة المئويه للهلاك في بالغات الحشره عند المعاملة بمبيد إكتـــارا ٦١,٩ و٦٥,٢ و ٧٤,٨ % على التوالي تلاه في التأثير المبيد فأيام اذ بلغت النسبه المئويه للهلاك ٥٤,٩ و ٥٧,٦ و ٧٠,١ % على التوالي، وبينت النتائج الموضحه في جدول (٢) وجود فروقات عالية المعنوية بين المبيدات وبين المعاملـــة بمبيد السفن، وبلغت النسبة المئويه للهلاك ٤٢,٣ و ٥٤,٤ و ٥٥,٩ % على التوالي.

تظهر النتائج تفوق تاثير مبيد اكتارا في يرقات وبالغات الحشرة وقد يرجع هدا التاثير الى فعالية هدا المبيد والذي يعمل عن طريق الملامسه وكذلك عن طريق الجهاز الهضمي كما يؤثر على المستقبلات العصـــبية الخاصة بالاستيل كولين وبالتالي يؤدي الى موت الحشره (شركة سنجنتا، ٢٠٠٢ بازل سويسرا)

واظهرت النتائج أن تاثيرالمبيدات الكيميائيه كان متفاوتا في يرقات وبالغات الحشره، وقد يرجـــع هـــذا التفاوت الى الاختلاف في طبيعة التركيب الكيميائي للمبيد ومجموعته الكيميائيه (شعبان الملاح، ١٩٩٣ ; Whitchead، ١٩٩٩)

جدول (٢) تأثيرا لمبيدات الكيميائيه في يرقات وبالغات خنافس الفجل مختبرياً

المبيدات	التركيز	النسبه المئويه المصححه لهلاك اليرقات %			النسبه المئويه المصححه لهلاك البالغات %		
		٢٤	٤٨	٧٢	٢٤	٤٨	٧٢
اكتارا	٠,٤غم/ لتر	٧٩,٤	٨٥,٣	٩١,٧	٦١,٩	٦٥,٢	٧٤,٨
سفن	٥غم/ لتر	٤١,٨	٥٢,١	٥٥,٣	٤٢,٣	٥٤,٤	٥٥,٩
سيربون	١مل / لتر	٥٠,٧	٥٨,٢	٦٢,٥	٤٦,٥	٤٨,٤	٥٩,٨
الفايام	٠,٦ مل/ لتر	٧٣,٥	٨١,٩	٨٨,٥	٥٤,٩	٥٧,٦	٧٠,١
ميداميك	٠,٢٥ مل/ لتر	٤٩,٣	٥٥,٧	٦٥,٩	٥٢,٥	٥٤,٧	٠٧,٠
	R.L.S.D 0.01	٤,٩	٥,٣	٥,٨	٠,١	٢,٧	٣,٢

تأثير المبيدات في يرقات حشرة خنفساء الفجل حقليا

أظهـــرت نتائج رش المبيدات الكيميائية في الحقل وكما مبين في جدول (٣) تفوق مبيد اكتارا بعد (١، ٣ ، ٧) أيام من الرش ، اذ بلغت النسبه المئويه لهلاك اليرقـــات ٥٦,٢ و ٦٩,٩ و ٨٢,٥ % علـــى التوالي في حين بلغت النسبه المئويه للهلاك عند أمعامله بمبيد الســـفن ٣٢,٣ و ٤٦,٩ و ٥٠,٦ % علـــى التوالي ويظهر من النتائج الموضحه في الجدول (٣) وجود فروقات بين جميع المبيدات وان هذه المبيـــدات الكيميائيه المستخدمه في هذه الدراسة اعطت نتائج جيده وادت الى خفض الكثافة العدديه ليرقات الحشره قد يرجع تاثير هذه المبيدات الكيميائيه الى فعاليتها وخاصه نفاذيتها وبالتالي موت الحشره فقد اســـتخدم مبيـــد السفن وبنجاح في مكافحة العديد من الافات الزراعيه والحشرات المنزليه وهو مبيد عالي الفعالية وله فعل سمي سريع (العادل وعبد ،١٩٧٩; العزاوي وجماعته ، ١٩٩٠; الدوري ، ١٩٩٢) ويظهر من النتـــائج المينه في جدول (٣) أن خنفساء الفجل في منطقة الدراسة حساسة اتجاه المبيدات الكيميائية المستخدمة وقد يرجع ذلك الى فعاليتها وعدم استخدامها سابقا في مكافحة هذه الحشرة في هذه المنطقه .

جدول (٣) تأثير المبيدات الكيميائيه في يرقات خنفساء الفجل حقليا.

النسبه المئويه للهلاك المصححه %				
المبيدات	التركيز	١يوم	٣ يوم	٧يوم
اكتارا	٠,٤ غم /لتر	٥٦,٢	٦٩,٩	٨٢,٥
سفن	٥ غم/ لتر	٣٢,٣	٤٦,٩	٥٠,٦
سيربون	١مل / لتر	٤٥,١	٥١,٧	٥٧,٥
الفايام	٠,٦ مل / لتر	٥٣,٥	٦٢,٤	٧٤,٨
ميداميك	٠,٢٥ مل / لتر	٤١,٧	٥٧,٤	٦٢,٤
٠,٠٥ R.L.S.D		٨,٥	٩,٢	٨,٩