المكافحة الكيميائية لحفار ساق الذرة *Sesamia cretica* Led وتأثيرها في نمو وحاصل الذره البيضاء *Sorghum bicolor* L.(Moench)

في اهوار ذي قار
عقيل عدنان اليوسف
كلية الزراعه-جامعة البصره
Email: aqeel.abd@uobasrah.edu.iq
مؤيد شاكر علي
مركز ابحاث الاهوار- جامعة ذي قار

الملخص

أجريت هذه الدراسة في احد حقول الذرة البيضاء في قرية الرميض الواقعه على ضفاف هور ابو زرك في مدينة الاصلاح والتي تبعد عن مدينة ذي قار 40 كم، لغرض تقييم فعالية معاملة البذور بمبيد التعفير Guasho ومعاملة رش المجموع الخضري بالمبيد Match لمكافحة حشرة حفار ساق الذره *Sesamia cretica* Led وتأثيرها في النمو الخضري وحاصل النبات خلال الموسم الزراعي الخريفي للعام 2007/2006.

أشارت النتائج الى ان رش النبات بالمبيد Match قد وفرت حماية للمحصول على مدار موسم الزراعة ، إذ أدت الى خفض الكثافة العددية لليرقات الى 1.75 يرقه / 10نبات ، مقارنة بـ 3.11 و 5.85 يرقه / 10نبات عند المعاملة بالمبيد Guasho ومعاملة المقارنة على التوالي ، كما سبب المبيد Match انخفاضا ً في نسبة الاصابه بالحشرة الى 3.62% مقارنة بالمعاملة بالمبيد Guashoومعاملة المقارنة (الرش بالماء فقط) والبالغ متوسطها 5.11 و 17.05%على التوالي . وقد تفوق المبيد Match في تحسين صفات النمو والحاصل للنبات، إذ أدى الى زيادة في ارتفاع النبات (سم) ودليل المساحه الورقيه وعدد الحبوب / رأس وحاصل النبات الواحد (غم)، وبمتوسط 131.47 سم و5.49 و1703 حبه / رأس و 47.5 غم / نبات على التوالي ، بالمقارنة مع 118.12 سم و 4.18 و 1593.7 حبه/ رأس و 40.9 غم/نبات على التوالي عند معاملة السيطرة .

الكلمات المفتاحية: حفار ساق الذرة، *Sesamia cretica*، الذره البيضاء، ذي قار

Keywords: Corn stem borer, *Sesamia cretica*, Sorghum, Thi-Qar.

المقدمة

تعد حشرة حفار ساق الذرة *Sesamia cretica* Led ، التابعة لعائلة Phalaenidae من رتبة حرشفية الأجنحة Lepidoptera إحدى الآفات الرئيسية التي تهاجم نبات الذرة الصفراء والبيضاء وقصب السكر وغيرها في العراق محدثة أضرار اقتصادية كبيرة ، وتصل نسبة الخسائر التي تسببها على المحصول إلى اكثر من 80% في حالة الإصابة المبكرة نتيجة لثقب اليرقات في الساق وقرض الأوراق وتلف القمة النامية للساق وجفافها (العزاوي واخرون ،1990 و الكر بولي واخرون ،1997)

أدخلت العديد من المبيدات بشتى صور تجهيزها من مساحيق التعفير Dusts والمحببات Granules والمركزات القابلة للاستحلاب Emulsifiable Concentrate وغيرها ضمن برنامج

مكافحة حفار ساق الذرة في المناطق المختلفة لزراعة الذرة البيضاء والصفراء والمحاصيل الأخرى التي تصيبها الحشرة في العراق ,إذ أعطت مستحضرات المبيدات الجافة بهيئة حبيبات Carbofuran 5% بنسبة 3 كغم / دونم و Diazinon 10% و Chlorfenvinphos (Birlane) بنسبة 1.5 كغم / دونم كفاءة في مكافحة الحشرة على نبات الذرة (Al-Dabbas & Al-salih,1974) وقد استخدمت مجموعة مستحضرات المبيدات السائلة في عملية المكافحة باستعمال الطائرات ، كان أفضلها خلط مبيد Dursban و Galcron (Saad,1979) ووجد إن المعاملة بالمبيدين Confidor و Tamaron 60 قد خفضت نسبة الإصابة بالحشرة مقارنة بالمبيد Diazinon (الكر بولي واخرون ، 1999)

يحتل محصول الذرة البيضاء(Moench).L *Sorghum bicolor* المرتبة الخامسة بين محاصيل الحبوب بعد الحنطة والشعير والرز والذرة الصفراء ، وتستخدم كعلف للحيوانات كمحصول اخضر (Soiling) أو دريس (Hay) أو سيلاج (Silage) ، فضلا عن استخدامه كغذاء للإنسان في بعض البلدان الفقيرة في العالم (التكريتي وآخرون ، 1981) . ويعد من المحاصيل الزراعيه العلفيه الصيفيه التي تتحمل الملوحه والجفاف ودرجات الحرارة المرتفعة ، والتي تزرع في جميع أنواع الترب الخفيفة والثقيلة (رضوان والفخري،1976 و الخشن وعبد الباري،1985) ، أن المساحة المزروعة بهذا المحصول قليلة جداً مقارنه بالمحاصيل الأخرى في العراق خلافاًلدول العالم الأخرى (الهيئة العامة للبحوث الزراعية،1999) وذلك لاختيار الأصناف ذات الانتاجيه الواطئة وكذلك عدم استخدام الطرق الزراعيه ومستحضرات المبيدات بصورة صحيحة ،ونظرا لقلة الدراسات حول مكافحة حفار ساق الذرة وأهمية محصول الذرة البيضاء كمحصول علفي لمربي الجاموس في مناطق الاهوار ، لذا أجريت هذه الدراسة لبيان تأثير مستحضرات المبيدات الحشرية بطريقة تعفير البذور ورش المجموع الخضري في مكافحة حشرة حفار ساق الذرة ونمو ومكونات حاصل نبات الذرة البيضاء في مناطق الاهوار في ذي قار .

مواد وطرائق العمل

أجريت الدراسة بحقل في قرية الرميض الواقعة على ضفاف هور ابو زرك في ناحية الإصلاح والتي تبعد حوالي 40 كم جنوب شرق مدينة ذي قار ، في الموسم الزراعي الخريفي للعام 2007/2006 ، وأخذت نماذج مركبة من التربة وبعمق 0- 30 سم وحللت صفاتها الكيمياوية والفيزياوية وكما موضحه بالجدول رقم (1) ، وقسمت الأرض إلى مروز ذات طول 4 متر المسافة بين مروز واخر 75سم ، وشملت الوحدة التجريبية (البالغ مساحتها 16 م2) ستة مروز ، والمسافة بين وحدة تجريبية وأخرى متر واحد ، زرعت بذور الصنف إنقاذ السوداني المنشأ والذي تم الحصول عليه من قبل مديرية زراعة المثنى وذلك بتاريخ 2006/7/25 ، وأجريت كافة العمليات الزراعية الموصى بها ولجميع المعاملات بالتساوي بضمنها التسميد بسماد اليوريا بواقع 80 كغم / هكتار وعلى دفعتين الأولى عند الزراعة والثانية قبل التزهير ، كما أضيف السماد الفوسفاتي عند الزراعة بواقع 35 كغم / هكتار (الأنصاري ، 1982) . اتبع تصميم القطاعات العشوائية الكاملة RCBD بثلاث مكررات في توزيع المعاملات والتي كانت على النحو آلاتي :

1. **مبيد WS %70 Guasho** (جدول 2)

استخدم بتعفير البذور قبل الزراعة بمقدار 7غم /1كغم بذور .

2. **مبيد EC %50 Match** (IGI) مثبط نمو حشري ، استخدم برشتين وبمعدل 1مل / لتر ماء ، إذ كانت الرشة الأولى بعد أسبوعين من الإنبات ، أما الرشة الثانية فقد أجريت بعد ثلاثة أسابيع من الرشة الأولى.

3. معاملة المقارنة ورشت بالماء فقط .

وقد تم دراسة الصفات الآتية لمعرفة تأثير المبيدات في حفار ساق الذرة :

1. **الكثافة العددية لليرقات في النباتات المصابة :**

حسبت أعداد اليرقات / 10 نبات بعد تشريح سيقان العينات النباتية ، إذ جمعت النباتات عشوائياً لكل وحدة تجريبية كلا على حده مرتين شهرياً ابتداءَ من الأسبوع الثالث من الإنبات بوقت محدد من النهار وبمجموع 6 قراءات خلال موسم الزراعة.

2. **النسبة المئوية للإصابة بالحشرة :**

قدرت النسبة المئوية للإصابة بالحشرة بعد خمسة أسابيع بعد الإنبات والثانية عند نهاية الموسم بعد ثلاثة عشر أسبوع من الإنبات لكل وحده تجريبية كلاً على حده.

ولمعرفة تأثير المبيدات في حاصل نبات الذره البيضاء درست الصفات التاليه :

1. **ارتفاع النبات (سم):**

تم قياس المعدل لهذه الصفه بعد اكتمال التزهير بأخذ 10 نباتات لكل وحده تجريبية.

2. **دليل المساحة الورقيه:**

قيس معدل المساحه الورقيه لخمسة نباتات لكل وحده تجريبيه حسب المعادله التاليه:

المساحه الورقيه (سم) = طول الورقه (سم) x اعرض جزء بالورقه (سم) x 0.75

(Stickler et al.,1961) ، ومن ثم قسمت المساحه الورقيه للنبات الواحد على المساحه التي يشغلها النبات الواحد في الأرض.

3. **عدد الرؤوس في النبات:**

حسب معدل عدد الرؤوس لخمسة نباتات لكل وحده تجريبيه في نهاية الموسم .

4. **عدد الحبوب / رأس:**

حسب معدل عدد الحبوب بعد تفريطها من الرأس وتنظيفها ولخمس نباتات في كل وحده تجريبية.

5. **وزن 1000 حبه (غم):**

تم وزن 1000 حبه من خمس نباتات ولكل وحده تجريبية باستخدام الميزان الحساس.

6. **حاصل النبات الواحد (غم):**

حسب معدل حاصل النبات الواحد بأخذ عشر نباتات لكل وحده تجريبيه .

حللت البيانات لجميع الصفات المدروسه إحصائيا وقورنت النتائج باستخدام اختبار اقل فرق معنوي المعدل وعلى المستوى الاحتمالي 0.05 وتم التحويل الزاوي للنسب المئويه (الراوي وخلف الله ،2000).

جدول (1) يوضح الخواص الفيزياويه والكيمياويه لتربة تجربة الحقل

خواص الفيزيائ	زيع أحجام التر	الخواص الكيميائية	سب الخواص الكيميائ
الطين%	41	الكلي غم / كغمN	4.9
الغرين%	44	الكلي غم / كغمP	0.09
الرمل%	15	الكلي غم / كغمK	2.1
نسجة ألتربه	طينيه غرينيه	غم / كغم ألماده ألعضويه	2.26
		توصيل الكهربائي دسم /	9.2
		PH	7.6

جدول (2) : المبيدات المستخدمة في الدراسة

الاسم الشائع	اسم المادة الفعالة	الاسم الكيميائي	الشركة المنتجة
Match % 50 E C	Lufenuron	N-[[[2,5-dichloro-4-(1,1,2,3,3,3-hexafluoro-propoxyl)-phenyl]amino]carbonyl]-2,6-difluoro-benzamide(CA)	Syngenta
Guasho70% WS	Imidacloprid	1-[(6-Chloro-3-pyridinyl)methyl]-N-nitro-2-imidazolidinimine	Bayer Crop Science

النتائج والمناقشة

تأثير المبيدين في الكثافة العددية ونسبة الإصابة بحفار ساق الذرة على نبات الذرة البيضاء

تشير نتائج مكافحة حشرة حفار ساق الذرة على نبات الذرة البيضاء صنف انقاذ في موسم الزراعي الخريفي للعام 2006 و الموضحة في جدول (3) الى انخفاض في الكثافة العددية لليرقات في نبات عند مكافحة الحشرة بمبيد Match الى 1.75 يرقه / 10نبات ، وبفروق معنوية عن معاملة تعفير البذور بالمبيد Guasho والبالغ متوسطها 3.11 يرقه / 10نبات ، مقارنة مع معاملة المقارنة 5.85 يرقه / 10نبات . كما تشير نتائج التحليل الإحصائي إلى وجود فروق معنوية للتداخل بين المبيدين ومواعيد اخذ العينات في متوسط الكثافة العددية لليرقات في النبات ، إذ وجد أن المبيد Match خفض الكثافة العددية الى 0,7 يرقة / 10 نبات في الأسبوع الثالث بعد الإنبات ، مقارنة بمعاملة المبيد Guasho والمقارنة ، والتي بلغتا 1,63 و 3,13 يرقة / 10 نبات ، وأصبحت الكثافة العددية 3.53 و4.56 و10.30 يرقه /10 نبات في الأسبوع السابع بعد الإنبات وبلغت في نهاية الموسم 0.36 و1.26 و1.96 يرقه /10 نبات في الأسبوع الثالث عشر بعد الإنبات نتيجة المعاملة بالمبيدين Match و Guasho ومعاملة المقارنة على التوالي .

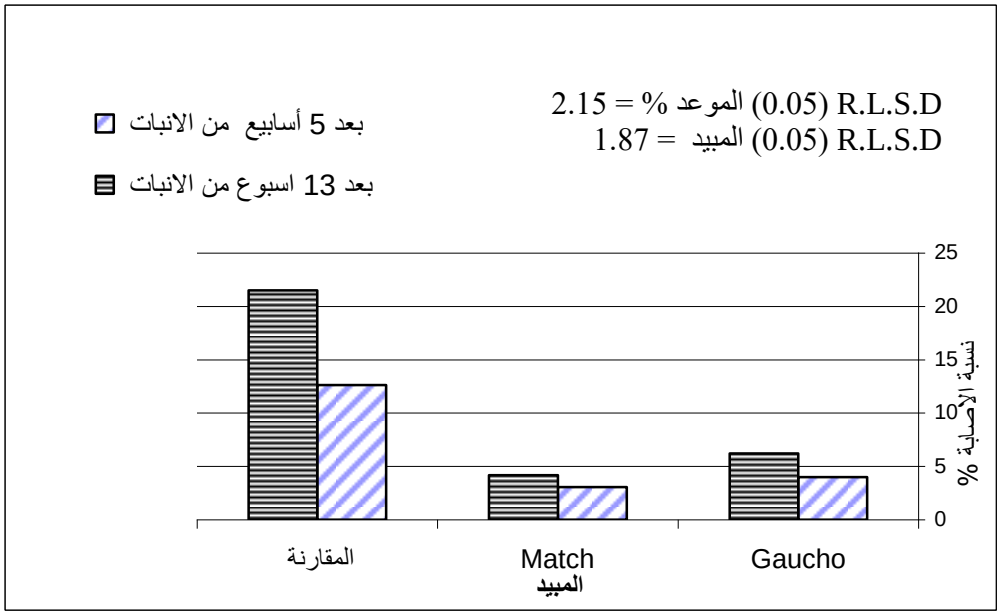
جدول (3) تأثير المبيدين Gaucho و Match في الكثافة العددية ليرقات حفار ساق الذرة *S. cretica* في نبات الذرة البيضاء صنف إنقاذ خلال الموسم الخريفي 2007/2006 في منطقة الاهوار .

المبيد	الكثافة العددية لليرقات/10نبات						متوسط المبيد
	مواعيد اخذ العينات(أسبوع) بعد الإنبات						
	الثالث	الخامس	السابع	التاسع	الحادي عشر	الثالث عشر	
Gaucho	1.63	2.20	4.56	6.00	2.00	1.26	3.11
Match	0.70	1.10	3.53	4.43	0.36	0.36	1.75
المقارنة	3.13	4.06	10.30	9.36	2.30	1.96	5.85
متوسط الموعد	1.82	2.46	6.13	6.60	1.55	1.19	
R.L.S.D 0.05	0.92						0.65

R.L.S.D للتداخل (المبيد والموعد) 2.15

كما لوحظ وجود فروق معنوية في النسب المئوية للأصابة بحفار ساق الذره على نبات الذره البيضاء (شكل 1) نتيجة المعاملة بالمبيدين Guasho و Match ، إذ أدت معاملة رش النبات بالمبيد Match الى خفض نسبة الاصابه ، بلغ متوسطها 3.62% وبفروق عالية المعنويه عن معاملة البذور قبل الزراعه بالمبيد Guasho ، والبالغ متوسطها 5.11% مقارنة بمعاملة المقارنه والبالغه 17.05%.

وقد لوحظ أن المبيد Match كان أعلى تأثيراً في خفض نسبة الاصابه بالحشرة بعد خمسة أسابيع من الإنبات وبمتوسط 3.07 % ، مقارنة بمبيد Guasho و معاملة ألمقارنه ، والبالغ متوسطاهما 4 و12.61% على التوالي ، في حين بلغت نسبة الإصابة 4.17 % على التوالي نتيجة للمعاملة بالمبيد Match عند نهاية الموسم بعد ثلاثة عشر أسبوع من الإنبات مقارنة بالمبيد Guasho ومعاملة المقارنة ، والبالغ متوسطاهما 6.22 و 21.49 % على التوالي .



شكل (1) تأثير المبيدين Gaucho و Match في النسب المئوية للاصابه بحفار ساق الذرة *S. cretica*في نبات الذرة البيضاء صنف إنقاذ خلال الموسم الخريفي 2006 /2007 في منطقة الاهوار

.

ويبدو واضحا َ من نتائج تأثير المبيدان في الكثافة العددية لليرقات و نسبة الاصابة المئوية ، أن معاملة الرش بالمبيد Match قد تفوقت في توفير حماية للنبات ضد الاصابه بالحشرة على مدار موسم الزراعة بخلاف معاملة تعفير البذور بمبيد Guasho التي ساعدت على حماية النبات ضد الاصابه بعد فترة الإنبات فقط . وقد يعزى السبب في خفض نسبة الاصابه عند المعاملة بالمبيد Match الى كونه مثبط نمو حشري (IGI) متخصص على يرقات حشرات حرشفية الاجنحه،إذ يوقف انسلاخ اليرقات من طور الى أخر وذلك لتأثيره في عملية تكوين غشاء الكيوتكل وخروج يرقات مشوهه غير قادرة على أحداث ضرر للنبات (الجبوري واخرون،1998 و2000,Dent) ، إذ ذكر Karim et al (1999) ان المبيد Match (Lufenuron) يعد من أفضل المبيدات في مقاومة حشرة *Helicoverpa armigera* ، وقد أوصى Ioriatti etal (2006) باستخدام المبيد Match في مقاومة حشرة *Pandemis heparana* (Lepidoptera) ، أما بالنسبة للمبيد Guasho فانه يقضي على الحشرات الضارة التي تصيب النبات في مرحلة البادرات نتيجة لانتقال مادته الفعالة من البذور عبر عصارة النبات الى المجموع الخضري ، في حين ذكر يونس وآخرون (1984) أن حشرة حفار ساق الذرة تصيب النبات في مراحل متقدمه عن البادرات ، وبالتالي لا يتمكن المبيد من مكافحة الحشرة على مدار الموسم .ولقد أشارت دراسات سابقه الى أن رش نبات قصب السكر بمبيد Match قد أعطى حماية للنبات ضد الاصابه بحفار ساق الذرة (الياسري،2001) وقد ذكر الكربولي واخرون (1999) أن رش نبات الذرة الصفراء بمبيد Confidor خفضت نسبة الاصابه بحشرة حفار ساق الذرة .

تأثير المبيدين في صفات وحاصل نبات الذره البيضاء

أظهرت النتائج المبينة في جدول(4) أن معاملة النبات بمبيد Match قد سببت زيادة في الصفات الخضرية للنبات من ارتفاع النبات (سم) ودليل المساحه الورقيه وبمتوسط بلغ 131.47 سم و 5.49 على التوالي ، وبفروق معنويه عن معاملة تعفير الحبوب بمبيد Gaucho والبالغ متوسطها 122.92 سم و 4.89 على التوالي مقارنةً بمعاملة المقارنه والبالغ متوسطها 118.12 سم و 4.18 على التوالي.

أما بالنسبة لحاصل نبات الذرة البيضاء وصفاته ، فقد وجد أن معاملة النبات بالمبيد Match قد سببت زيادة عدد الحبوب / رأس وبمتوسط 1703 حبه / رأس وبفروق معنوية عن معاملة تعفير الحبوب بمبيد Gaucho ، إذ بلغ متوسطها 1655.2 حبه / رأس مقارنةً بمعاملة المقارنة وبمتوسط 1593.7 حبه / رأس ، كما أن المعاملة بمبيد Match أعطت أعلى متوسط لحاصل النبات الواحد (غم) ، والذي لم يختلف معنويا عن معاملة تعفير الحبوب بمبيد Gaucho والبالغ متوسطها 47.5 و 44.1 غم / نبات على التوالي مقارنةً بمعاملة المقارنة والتي بلغ متوسطها 40.9 غم / نبات . في حين لوحظ عدم وجود

فروق معنويه في صفة الحاصل عدد الرؤوس / نبات ،اذ بلغ متوسطها 1.2 و 1.1 و 1.1 رأس / نبات ، وصفة وزن 1000 حبه (غم) والبالغ متوسطها 24.9 و 24.5 و 24.2 غم للمعاملات Match و Gaucho ومعاملة المقارنه على التوالي .

أن تحسين الصفات النوعيه وزيادة الحاصل نتيجه لرش مبيد Match قد يكون بسبب التاثير في الحشره وتقليل اضرارها او من خلال تحفيز المبيد للنبات لانتاج بعض منظمات النمو في النسيج النباتي او قد يكون التاثير ناتج بفعل ما يحويه المبيد من مواد تعمل كمنظم نمو نباتي من ناحيه اخرى (الكربولي ، 1999) ، اذ وجد أن لمبيدات أخرى كمبيد Carbaryl تأثير منظم النمو النباتي على نبات الذره الصفراء عند مكافحة حشرة حفار ساق الذره ، إذ أدت المعاملة الى زيادة ارتفاع النبات والحاصل (Sidding ، 1987) وقد ساعد مبيد Confidor في زيادة حاصل نبات الذره الصفراء وبشكل معنوي عند مكافحة الحفار أيضا (الكربولي ،1999)

جدول (4) تأثير المبيدين Gaucho وMatch في الصفات الخضرية والحاصل ومكوناته لمحصول الذرة البيضاء صنف إنقاذ خلال الموسم الخريفي 2006 /2007 في منطقة الاهوار.

المبيد	متوسط الصفات الخضرية والحاصل ومكوناته لمحصول الذره البيضاء					
	ارتفاع النبات (سم)	دليل المساحه الورقيه	عدد الرؤوس / نبات	عدد الحبوب / رأس	وزن 1000 حبه (غم)	حاصل النبات الواحد (غم)
Gaucho	122.92	4.89	1.1	1655.2	24.5	44.1
Match	131.47	5.49	1.2	1703.0	24.9	47.5
المقارنة	118.12	4.18	1.1	1593.7	24.2	40.9
R.L.S.D 0.05	2.28	0.41	n.s	38.1	n.s	3.61

مما تقدم يمكن القول بان هذه الدراسة تبين أمكانية الافاده من الفعل الابادي للمبيد Match ضد حشرة حفار ساق الذره وكذلك التاثير الايجابي له في امكانية زيادة حاصل نبات الذره البضاء المزروع في مناطق الاهوار في محافظة ذي قار ،لذا يمكن التوصية بإمكانية استخدام المبيد Match في مكافحة حشرة حفار ساق الذرة على هذا المحصول العلفي عند زراعته بشكل إنتاجي في ترب مناطق الاهوار.

المصادر

الأنصاري ، مجيد محسن (1982) . انتاج المحاصيل الحقليه. جامعة بغداد ، ص91.

التكريتي ، رمضان احمد لطيف ونوفل ، يونس رزق وحكمت ، عسكر رومي (1981) . محاصيل العلف والمراعي.جامعة الموصل.

الجبوري ، ابراهيم جدوع وعزيز ، فوزيه محمد وزوين ، قيس كاظم (1998). دراسة تاثير مثبط النمو Lafenuron (Match) في الاطوار المختلفه لعثة التين (Walk) *Ephestia cautella* تحت ظروف المختبر . مجلة وقاية النبات العربيه : 16 (2) : 1 – 5 .

الخشن ، علي علي و عبد الباري ، احمد انور (1985) . انتاج المحاصيل - الجزء الثاني . المعاملات . دار المطبوعات الجديده.

الراوي ، خاشع محمود و خلف الله ،عبد العزيز محمد (2000) . تصميم وتحليل التجارب الزراعيه . دار الكتب للطباعة والنشر- جامعة الموصل . الطبعه الثانيه.

العزاوي ، عبد الله فليح وقدو ، ابراهيم قدوري و الحيدري ، حيدر صالح (1990) الحشرات الاقتصادية : حشرات الذرة وقصب السكر ، مطابع دار الحكمة للطباعة والنشر ، جامعة بغداد . 206-216 ص.

الكربولي ، حميد حسين وعلي ، عبد الستار عارف والعزاوي ، عبد الله فليح (1997). تقويم بعض الأصناف المحلية من الذرة الصفراء للاصابه بحفار ساق الذره *Sesamia cretica* Led (Lep: Phalaenidae) . مجلة اباء للابحاث الزراعيه : 7 (2) : 197 – 214.

الكربولي ، حميد حسين وعلي ، عبد الستار عارف والعزاوي ، عبد الله فليح (1999). توقيت عمليات المكافحة واختبار كفاءة بعض المبيدات على حفار ساق الذره *Sesamia cretica* Led (Lep: Phalaenidae) . مجلة الزراعه العراقيه (عدد خاص) مجلد 4 (1) : 101 – 113.

الهيئة العامة للبحوث الزراعية (1999) . نشره رقم 4 لعام 1999.

الياسري ، صالح مهدي كاظم (2001) . درأسه بيئيه لحفار ساق الذره *Sesamia cretica* Led على محصول قصب السكر في ميسان وتاثيره على صفاته النوعيه ومكافحته كيمياويا . رسالة ماجستير. كلية الزراعة. جامعة البصره 71 ص .

رضوان ، محمد السيد و الفخري ،عبد الله قاسم (1976) . محاصيل العلف والمراعي ، الجزء ألثالث – جامعة الموصل.

مؤنس ، عبد المحسن حسين (1978) . دراسات حقليه عن الكثافه العدديه لحفار ساق الذره *Sesamia cretica* Led في وسط العراق ومقاومتع بالطرق الزراعيه . رسالة ماجستير . كلية الزراعة . جامعة بغداد .

يونس ، مؤيد احمد وحمودي ،وراضي فاضل وعبد ، مولود كامل (1984) . دراسات بيئية وحياتيه على حشرة حفار ساق الذره *Sesamia cretica* Led (Lepid: Noctuidae) . مجلة البحوث الزراعية والموارد المائية : 3 . 46 – 88 .

AL-Dabbas , A. K. & AL-Salih , G. A. (1974) . Chemical control of corn stem borer *Sesamia cretica* Led. (Lebidoptera: Phalaenidae) & determintion of times of insecticide application . Year book of plant protection research, Iraq Ministry of Agriculture & Agrarian Reform (1976 and 1978; 1 : Ar 79 – 81 ; en p. 18 . (Abstract) .

Dent , D.(2000) Insect pest management , Chapter 4 : Insecticides , 2nd edition , printed and bund in the UK at the university press , Cambridge , 420 pp.

Ioriatti ,C.; Pasqulini , E. ; Pasquier ,D. and Tomasi ,C.(2006) Effcacy base line of seven insecticides against larvae of *Pandemis heparana* (Lepidoptera : Tortricidae) . J.Pest Sci. 79:163-168.

Karim , S.; Murtaza , M. and Riazuddin ,S. (1999) Field evaluation of *Bacillus thuingiensis* , insect growth regulators , chemical pesticide against *Helicoverpa armigera* (Huber) (Lepidoptera :Noctuidae) and their compatibility for integrated pest management . Pakistan J. of Biological Science, 2(2): 320-326.

Saad, A. F. (1979). Aerial spraying for control of Sesamia cretica Led. In Iraq. Res. Appl. Ent. 67(9).

Sidding, S. A. (1987). Unknown direct positive effect of carbaryl applied for stem borer control seed yield of maize 11. International congress of plant protection Manila, Philipines 5 – 9 Oct. 1987.

Stickler, F. G., S. Wearden & A. W. Pauli (1961). Leaf area determination in Sorghum. Agron. J. 53: 187 – 188.

Chemical control of Corn stem borer *Sesamia cretica* Led and its effected on the growth and yield of the Sorghum crop *Sorghum bicolor* L. (Moench) in Thi-Qar marshes

Aqeel Adnan Alyousuf

College of Agriculture

University of Basrah

Muaid Shaker Ali

Marshes Research Center

University of Thi-Qar

Summary

This investigation was conducted in one of the Sorghum *Sorghum bicolor* L. (Moench) fields of AL-Romead village located in bordered of Abu - Zureag marsh at AL - Esslah region, about 40 Km from Thi-Qar city. The main objectives of this study were to evaluate the efficiency of GuashoWS70% gust insecticide seed treatment and MatchESo1o insecticide foliar treatment against the Corn stem borer (*Sesamia cretica* Led), and their effect on Sorghum crop growth characteristics and yield in Autumn season 2006.

The application of Match foliar treatment resulted in significant keeping of protection of Sorghum crop against the borer infestation for all season, it reduced significantly the borer infestation rate, reaching 3.62% compared to Gaucho and untreated control, reaching to 5.11 & 17.05% respectively. Results also revealed that Match caused reduction in the larval population density, with an average 1.75 larva/10 plant compared with Gaucho treatment & control , reaching (3.11 & 5.85) larva /10 plant respectively. It

was also shown that high efficacy of Match insecticide foliar application on improving of Sorghum growth characteristics and yield increased (plant height (Cm), leave area index, number of grain / head and yield of plant per gram), reached 131.47 cm, 5.49, 1703 grain/head, and47.5 g/plant, compared to untreated control, reached 118.12cm, 4.18, 1593.7 grain/ head, and 40.9 g / plant respectively.