تقييم بعض المبيدات الكيماوية فى معالجة الضرر الناتج عن الاصابة بحفار ساق الذرة تحت تأثير بعض مستويات النيتروجن على نمو وحاصل الذرة البيضاء

حمادة مصلح مطرالفهداوى* محمود عباس عبد سلامة حسام ناجى مخلف***
* مركز دراسات الصحراء- جامعة الأنبار- العراق
** كلية الزراعة / قسم المحاصيل الحقلية -جامعة الأنبار- العراق**

الكلمات المفتاحية : الذرة البيضاء ، النيتروجين ، المبيدات ، حفار سائق الذرة .

الخلاصة :

أجريت تجربة حقلية فى الموسم الربيعى ٢٠٠٥ فى منطقة الصوفية (إحدى أرياف مدينة الرمادى ــ محافظة الأنبار ــ الجمهورية العراقية) .

نفذت التجربة فى تربة مزيجة ، بهدف معرفة فاعلية نوعين من المبيدات هما (البيرفكثيون ــ الديازينون) كعامل رئيسى فى معالجة الاصابة بحفار ساق الذرة فى نباتات الذرة البيضاء ، تحت تأثير أربعة مستويات من النيتروجين (١٦٠ ، ٢٠٠ ، ١٢٠، ٥٠) كغم N /هكتار ، وضعت مستويات العاملين (٢×٤) بترتيب الألواح (القطع) المنشقة ضمن تصميم القطاعات العشوائية الكاملة وبثلاثة مكررات . زرعت بذور الصنف المحلى خلال الأسبوع الأول من نيسان بطريقة الخطوط داخل الألواح وبمسافة زراعة (٥٠×٢٠) سم وبواقع نبات واحد فى الجورة . قيست النسبة المئوية للنباتات المصابة ، وتم الشفاء بعد إنتهاء المكافحة ، وكذلك تم قياس صفات عدد الأوراق، إرتفاع النبات (سم)، الوزن الجاف للنبات (غم) وزن ٣٠٠ بذرة (غم)، وحاصل الحبوب طن / هكتار.

تراوحت نسبة الشفاء المئوية من ٩٨,٨ ــ ١٠٠٪ . كان مبيد البيرفكثيون السائل الأفضل، فى حين أثرت إضافة النيتروجين معنويا فى زيادة الوزن الجاف للنبات وحاصل الحبوب ، إذ أعطى مستوى النتروجين ٢٠٠ كغم /هكتار أعلى معدل لهما بلغ (٢٨٦,٢ غم، ٣,٦ طن/ هكتار) على التوالى، بينما لم تؤثر إضافة النيتروجين معنويا على الصفات الأخرى .

حكّم البحث كل من:

أ.د/ جابر عبد اللطيف سالم كلية الزراعة – جامعة بنها
أ.د/ عزت فرج الخياط كلية الزراعة – جامعة بنها

المقدمة

يعتبر حفار ساق الذرة . *Sesamia cretica Led* من أخطر الآفات الحشرية التى تصيب محصولى الذرة الصفراء والبيضاء ويسبب خسارة فى حاصلهما الإقتصادى قدرها فى الذرة الصفراء من ١٥,٩٥ــ ٧٨,٩٣٪ (مؤنس ١٩٧٨)، وإعتماداً على جيل الحشرة . لذا فإن اللجوء إلى إستخدام المبيدات الكيماوية هو أحد أساليب المعالجة لتقليل أو إنهاء الضرر الناتج عن الإصابة لكى ينمو المحصول نمواً طبيعياً ويعطى إتساقاً مع ما سبق . وأكد العادل وآخرون (١٩٨٦) أن حفار ساق الذرة أصبح من الآفات المحددة لإنتاج الذرة فى العراق .

إن تعدد المبيدات الحشرية يلزم الباحثين التفكير فى إستخدام أقل قدر ممكن من المبيدات الكيماوية فى بيئة يتوافر بها السماد النتروجينى، الذى يعجل من النمو الخضرى للمحصول ويكون نباتات قوية قادرة على مقاومة الضرر الناتج عن الإصابة بهذة الحشرة، وقد أشار (Augustin وآخرون ١٩٨٨) إلى إن المادة الجافة الكلية لنبات الذرة البيضاء تزداد بزيادة معدلات النتروجين وخاصة فى المراحل الأولى من النمو (وهى المرحلة الأكثر خطورة للأصابة بحشرة حفارساق الذرة)، حيث يساهم النتروجين فى بناء وتكوين الخلايا مما يشجع النمو السريع للنبات وبالتالى زيادة وزنها الجاف. الأمر الذى يجعلة أكثر مقاومة للضرر الذى تسببة الحشرة، إن الاتجاة الحديث فى الزراعة يركز على استغلال كل العوامل والأساليب التى من شانها تقليل حجم الضرر الناتج عن الكثافة العددية لهذة الآفة فى الحقول الزراعية لمحصول الذرة . وقد بيّن الدليمى (٢٠٠٢) إن زيادة النتروجين المضاف أدت إلى زيادة وزن وحاصل الحبوب، إن هذا يقود إلى تعويض نقص حاصل النباتات الفردية المتضررة بفعل الإصابة . وعلية تهدف الدراسة إلى معرفة فاعلية المبيد الحشرى كأحد الطرق الكيماوية فى معالجة وتقليل الضرر الناتج عن الإصابة بالحشرة، فضلا عن دور النتروجين كأسلوب زراعى مهم فى نمو وتكوين نباتات قوية قادرة على مقاومة الضرر الناتج عن الإصابة أو الابتعاد عنها .

المواد وطرق العمل:

أجريت تجربة حقلية فى الموسم الربيعى ٢٠٠٥ فى منطقة الصوفية (إحدى أرياف مدينة الرمادى) بمحافظة الأنبار بالجمهورية العراقية، وقد نفذت التجربة فى تربة مزيجة حرثت الأرض حراثة متعامدة بالمحراث المطرحى القلاب وتم التنعيم بواسطة آلة الأمشاط النابضية .

قسم الحقل حسب المخطط الخاص بالتجربة والتى تضمنت استخدام مبيدين حشريين هما (البيرفكثيون السائل ، الديازينون المحبب) كعامل رئيسى وأربعة مستويات من النتروجين هى (٨٠ ،١٢٠ ،٢٠٠ ،١٦٠) كغمN / هكتار من سماد اليوريا (٤٦ ٪ N) . كعامل ثانوى ، وضعت العوامل (٢×٤) بترتيب الألواح المنشقة Split Plot Design وبتصميم القطاعات العشوائية الكاملة وبثلاث مكررات .

تهدف التجربة إلى معرفة مدى فاعلية هذين المبيدين فى معالجة الإصابة المتسببة بفعل حشرة حفار ساق الذرة *Sesamia cretica Led* فى نباتات الذرة البيضاء. وكذلك لدراسة استجابة نمو وحاصل النبات للتسميد النتروجينى المضاف. زرعت بذور الصنف المحلى خلال الأسبوع الأول من شهر نيسان بطريقة الخطوط داخل ألواح بطول ٥ م وبعرض ٣ م، وبمسافة زراعة (٥٠ ×٢٠) سم وبواقع نبات واحد فى الجورة، رويت الألواح واستمرت عملية الإرواء حسب الحاجة إذ بلغ عدد الريات ١٢ رية خلال الموسم. أضيف السماد الفوسفاتى (الداب ٢١٪ P) بمعدل ٩٢ كغمP/هكتار قبل الزراعة، أما مستويات النتروجين فقد أضيفت فى ثلاث دفعات. الأولى بعد الإنبات مباشرة، والثانية فى فترة تعرض النباتات للإصابة بحشرة حفار ساق الذرة (مرحلة الثلاث ورقات)، والثالثة فى مرحل تزهير النباتات . أجريت عملية التعشيب مرة واحدة بعد ٢٥ يوم من الزراعة .

لقد تم عد النباتات المصابة فى الوحدة التجريبية كاملة والبالغ عدد نباتاتها ١٥٠ نبات بعد شهر من الزراعة، ثم أجريت المكافحة بالمبيدين الحشريين، إذ وضعت حبيبات مبيد الديازينون تلقيما فى قلب النباتات، أما مبيد البيرفكثيون فقد رش على المجموع الخضرى للنباتات، كررت المكافحة بهما مرة أخرى، وبعد أسبوعين من المكافحة الأولى، تم عد النباتات التى شفيت من الإصابة وحسبت

نسبة الشفاء المئوية للنباتات حسب المعادلة التالية :-

$$\text{نسبة الشفاء المئوية \%} = \frac{\text{عدد النباتات التى شفيت من الاصابة}}{\text{العدد الكلى للنباتات المصابة قبل المكافحة}} \times ١٠٠$$

وفى مرحلة ما قبل النضج التام، اختيرت خمس نباتات عشوائية من الخطوط الوسطية لكل معاملة لقياس لصفات الآتية : ((عدد الأوراق فى النباتات، إرتفاع النبات(سم)، الوزن الجاف للنبات(غم)، وزن ٣٠٠ بذرة(غم)) وقدر منها حاصل البذور (طن/هكتار).

تم تحليل البيانات إحصائياً باستخدام الحاسبة اليدوية حسب تحليل التباين الخاص بالتصميم المستخدم واستعمل اختبار أقل فرق معنوى (L.S.D.) للمقارنة بين متوسطات المعاملة المدروسة.

النتائج والمناقشة :

١- النسبة المئوية للإصابة- نسبة الشفاء المئوية:

يتضح من الجدول(١) أن الإصابة بحشرة حفار ساق الذرة قد حصلت فى جميع الوحدات التجريبية للحقل، إذا تراوحت النسبة المئوية للنباتات المصابة من ١٣٪-٥,٣ فى جميع الوحدات التجريبية البالغ عدد نباتها ١٥٠ نبات لكل وحدة تجريبية، ولقد تباينت نسبة الإصابة تبايناً بسيطاً فى جميع أجزاء الحقل.

وهذا يشير بوضوح إلى تواجد الحشرة فى هذه البيئة، وأن مقدار النسبة المئوية للإصابة هنا قد يسبب خسارة اقتصادية فى المحصول عند إستثناء عملية المكافحة أو عدم الإهتمام بعوامل خدمة المحصول لاسيما عملية تسميد المحصول بالأسمدة الكيماوية، وخاصةً فى الموسم الربيعى الذى ترتفع فيه نسبة الاصابة بفعل نشاط حشرة حفار ساق الذرة، إذ يشير الجصانى وجماعته (١٩٨٧) فى دراستهم إلى أن نسبة الإصابة المئوية للأصناف المختلفة بالحشرة خلال الموسم الربيعى مرتفعة نسبياً عن الموسم الخريفى.

ويظهر من الجدول نفسه، أنه عند المكافحة باستخدام المبيدين (البيرفكثيون، والديازينون) شفيت

جميع النباتات المصابة تقريباً وكانت نسبة الشفاء ١٠٠٪، يستثنى من ذلك عدم شفاء نبات أو نباتين فى ثمان وحدات تجريبية من وحدات التجربة البالغ عددها ٢٤ وحدة تجريبية. وهكذا يؤكد كفاءة المبيدين المستخدمين فى المعالجة فى إنهاء الضرر الناتج عن الإصابة بالحشرة، وخاصة مبيد البيرفكثيون السائل إذا ما قورن بمبيد الديازينون المحبب الشائع الإستخدام فى حقول الذرة ولكن تأثيراته السلبية على صحة الإنسان وصعوبة إستخدامه يجعل المبيد الأول هو البديل الأفضل فى معالجة الضرر الناتج عن الإصابة بالحشرة.

جدول (١):- النسبة المئوية للنباتات المصابة ونسبة الشفاء فى الوحدة التجريبية البالغ عدد نباتاتها الكلى ١٥٠ نبات.

المبيد	مستويات النتروجين كغم N / هكتار	٪ للنباتات المصابة			نسبة الشفاء ٪		
		المكرر الأول	المكرر الثانى	المكرر الثالث	المكرر الأول	المكرر الثانى	المكرر الثالث
بيرفكثيون	٨٠	١٢,٠	١٠,٠	١٢,٠	٩٩,٨	١٠٠	١٠٠
	١٢٠	١٠,٦	١٠,٦	١٠,٦	١٠٠	١٠٠	١٠٠
	١٦٠	١٠,٠	٩,٣	١٢,٦	٩٩,٩	١٠٠	١٠٠
	٢٠٠	٩,٣	٨,٠	١٠,٦	٩٩,٩	١٠٠	١٠٠
ديازينون	٨٠	١٣,٠	٧,٣	٨,٠	٩٩,٩	١٠٠	١٠٠
	١٢٠	٨,٠	٧,٣	٨,٦	١٠٠	٩٩,٩	١٠٠
	١٦٠	٥,٣	٨,٦	١٠,٠	٩٩,٨	٩٩,٩	١٠٠
	٢٠٠	٨,٦	١١,٣	٩,٣	١٠٠	٩٩,٩	١٠٠

٢- إرتفاع النبات- عدد الأوراق فى النبات:

يتضح من نتائج التحليل الإحصائى عدم وجود فروق معنوية بين معدلات جميع الصفات المدروسة عند إستخدام المبيدين الحشريين (البيرفكثيون، والديازينون) الجداول (٢)، و(٣)، و(٤)، بل تماثل معدليهما تماماً فى صفتى وزن ٣٠٠ بذرة وحاصل البذور بمعدل بلغ (٥,٩) غم و(٣,٢) طن/هكتار على التوالى .

ويعود السبب فى ذلك الى كفاءة المبيدين فى انهاء الضرر الناتج عن الاصابة بحشرة حفار ساق

الذرة ، إذ كانت نسبة الشفاء من الاصابة ١٠٠٪ فى معظم حالاتها ، وهذا يعنى ان معظم النباتات تنمو نموأطبيعياً ولايوجد خسارة اقتصادية فى المحصول، لذا فأن تأثير المبيدين قد انتهى بانتهاء المعالجة وشفاء النباتات المصابة ويبقى فقط تأثير العامل الثانى (السماد النتروجينى).

يتبين من الجدول (٢) عدم وجود فروق معنوية بين معدلات صفتى إرتفاع النبات وعدد الأوراق فى النبات بإختلاف مستويات الإضافة من النتروجين . ويظهر أن معدلات صفة إرتفاع النبات قد تراوحت من ٢٣٣,٢- ٢٣٧,٧ سم، بينما بلغ عدد أوراق النبات ١٢,٣- ١٢,٧ ورقة لكل نبات، ويؤكد سلامة (٢٠٠٧) أن زيادة مستويات النتروجين المضاف من ٨٠- ٢٠٠ كغمN/ هكتار لم تؤثر معنوياً فى معدل عدد الأوراق المتكونة فى صنفين الذرة البيضاء هما المحلى والصنف إنقاذ. مما يشير الى أن الصفة متأثرة بالتركيب الوراثى أكثر مما عليه بالنسبة للسماد النتروجينى . لقد أثر التداخل معنوياً فى صفة عدد الأوراق فقط ، بتفوق مستوى السماد ١٢٠ كغمN/ هكتار معنوياً فى تكوين ١٣,١ ورقة فى النبات عند إستخدام مبيد الديازينون مقارنة بالمستوى نفسه عند إستخدام مبيد البيرفكثيون الذى كون أقل عدد من الأوراق بلغ ١١,٥ ورقة لكل نبات.

جدول (٢):- تأثير التسميد النتروجينى فى معدل ارتفاع النبات (سم) وعدد الاوراق فى النبات.

مستويات النتروجين كغمN/هكتار (B)	ارتفاع النبات (سم) (A)		المعدل	عدد الأوراق فى النبات (A)		المعدل
	بيرفكثيون	ديازينون		بيرفكثيون	ديازينون	
٨٠	٢٣٤,٢	٢٣٣,٤	٢٣٣,٨	١٢,٣	١٢,٣	١٢,٣
١٢٠	٢٢٤,٨	٢٤١,٧	٢٣٣,٢	١١,٥	١٣,١	١٢,٣
١٦٠	٢٣٦,٦	٢٣٨,٨	٢٣٧,٧	١٢,٧	١٢,٨	١٢,٧
٢٠٠	٢٣٨,٧	٢٢٨,٤	٢٣٣,٥	١٢,٦	١٢,٠	١٢,٣
L.S.D٪٥	N.S		N.S	١,٠		N.S
المغدل	٢٣٣,٥	٢٣٥,٥		١٢,٢	١٢,٥	
L.S.D٪٥	N.S			N.S		

٣- الوزن الجاف للنبات (غم) ــ وزن ٣٠٠ بذرة (غم):

يتضح من الجدول (٣) إن إضافة النتروجين قد أثرت معنوياً فى الوزن الجاف للنبات فقط وبتداخله مع المبيدين المستخدمين أيضاً، بينما لم يؤثر معنوياً فى وزن ٣٠٠ بذرة. إذ تبين أن الوزن الجاف للنبات يتزايد بشكل مستمر بزيادة مستويات النتروجين المضاف ، إذ أدى إضافة ٢٠٠كغم N هكتار إلى إعطاء أعلى معدل وزن جاف للنباتات بلغ ٢٨٦,٢غم مقارنة بأقل المستويات المضافة ٨٠كغمN/هكتار إذ أعطى أقل معدل وزن جاف للنبات بلغ ٢٢٠,٩غم. وتتفق هذه النتائج مع ما توصل إليه سلامة (٢٠٠٧) عندما أشار إلى تفوق المستويات العالية من النتروجين (١٢٠، ١٦٠، ٢٠٠) كغمN/ هكتار معنوياً فى تكوين معدلات عالية لهذه الصفة مقارنةً بمستوى النتروجين الأقل ٨٠ كغمN/هكتار. كما أشار Augustin وآخرون (١٩٨٨) إلى أن المادة الجافة الكلية لنبات الذرة البيضاء تزداد بزيادة معدلات النتروجين لاسيما فى المراحل الأولى من النمو لمساهمته فى بناء وتكوين الخلايا مما يُشجع النمو السريع للذرة البيضاء وبالتالى زيادة وزنها الجاف. وهذا يُعد من أهم أساليب مقاومة الإصابة بحفار ساق الذرة وتخفيف الضرر الناتج عنها بتكوين نباتات قوية بفعل زيادة النتروجين المضاف. إن تأثير التداخل المعنوى يشير إلى أن إضافة مستوى النتروجين ٢٠٠ كغم N / هكتار مع إستخدام مبيد البيرفكثيون قد كوّن أعلى معدل وزن جاف للنبات بلغ. ٣٣٩,٣ غم، مقارنة بمستوى الاضافة ٨٠ كغمN/ هكتار مع إستخدام مبيد الديازينون الذى كون أقل معدل وزن جاف للنبات بلغ ٢١٤,٩ غم. يمكن القول أن إستخدام مبيد البيرفكثيون عمل زيادة النسبة المئوية للشفاء من الإصابة بحفار ساق الذرة مقارنة بمبيد الديازينون ، وبإضافة النتروجين حصلت إستجابة أكبر مع تزايد مستويات الإضافة لتكوين معدلات عالية للوزن الجاف للنبات وهذا يؤكد صحة ما سبق قوله بأن مبيد البيرفكثيون السائل هو البديل الأفضل فى معالجة الضرر الناتج عن الإصابة بحشرة حفار الذرة .

يظهر من الجدول (٣) أن تزايد مستويات الإضافة من النتروجين وبتداخله مع المبيدين المستخدمين لن يؤثر معنوياً فى معدل وزن ٣٠٠ بذرة (غم)، إذ تباينت معـدلات هذه الصفة من ٥,٨ – ٦,١ غم ، بتباين مستويات النتروجين المضاف .

جدول (٣) :ـ تأثير التسميد النتروجين فى معدل الوزن الجاف للنبات (غم) ومعدل وزن ٣٠٠ بذرة (غم) .

مستويات النتروجين كغمN/هكتار (B)	الوزن الجاف للنبات (غم) (A)		المعدل	وزن ٣٠٠ بذرة (غم) (A)		المعدل
	بيرفكثيون	ديازينون		بيرفكثيون	ديازينون	
٨٠	٢٢٦,٩	٢١٤,٩	٢٢٠,٩	٥,٨	٦,٢	٦,٠
١٢٠	٢٢٣,٢	٣٠٣,٤	٢٦٣,٣	٦,٢	٥,٨	٦,٠
١٦٠	٢٩٩,٥	٢٤٢,٨	٢٧١,١	٦,١	٦,١	٦,١
٢٠٠	٣٣٩,٣	٢٣٣,٢	٢٨٦,٢	٥,٨	٥,٨	٥,٨
L.S.D٪٥	٦٣,٩		٤٥,٢	N.S		N.S
المعدل	٢٧٢,٢	٢٤٨,٥		٥,٩	٥,٩	
L.S.D٪٥	N.S			N.S		

٤- حاصل البذور طن/ هكتار:

تشير النتائج بأن إضافة النتروجين قد أثرت معنويا فى حاصل البذور وكذلك بتداخلة مع المبيدين المستخدمين أيضا .يتضح من جدول (٤) تفوق مستوى الإضافة ٢٠٠كغم N / هكتار فى إعطاء أعلى معدل للحاصل بلغ ٣,٦ طن/ هكتار مقارنة مع مستوياالإضافة ٨٠ و١٦٠كغمN هكتار اللذين أعطيا أقل معدل متماثل لحاصل البذور بلغ ٣,٠ طن/ هكتار . وهذا يتفق مع ما توصل إليه Doesthale) وآخرون، ١٩٧١) عندما وجدوا أن إضافة المستوى السمادى٢٠٠كغم N/ هكتار قد تفوق معنوياً فى إعطاء أعلى معدل لحاصل البذور مقارنة مع مستويات الإضافة الأخرى (٠ ، ٥٠ ، ١٠٠ ، ١٥٠) كغم N / هكتار، ولنوعين من التراكيب الوراثية. ويشير سلامة (٢٠٠٧) إلى أن إضافة النتروجين وبشكل متزايد يؤدى إلى زيادة حاصل البذور وبشكل مستمر ولقد تبين من نتائجة تفوق مستويا النتروجين (١٦٠ ، ٢٠٠) كغمN/ هكتار معنوياً فى إعطاء أعلى معدل لحاصل البذور مقارنة بالمستويات الواطئة (٨٠ ، ١٢٠) كغمN / هكتار والتى أعطت أقل معدل لحاصل الحبوب .

يبدو واضحاً أن زيادة النتروجين المضاف قد أدى إلى زيادة حاصل البذور، لذا يمكن القول بأن عنصر النتروجين يساهم فى بناء وتكوين الخلايا النباتية مما يُشجع النمو السريع فى الذرة البيضاء وبالتالى زيادة وزن نباتها الجاف، لاحظ الجدول (٣)، ويَنتج عن ذلك زيادة فى حاصل البذور. كما بين (Lord و Gallaher ، ١٩٩١) أن المادة الجافة لمحصول الذرة البيضاء تزداد بزيادة النتروجين المضاف، وعليه يُعد النتروجين الممتص من العوامل المحددة لحاصل البذور، كما أوضح (sifola وآخرون، ٢٠٠٢) أن النتروجين الممتص يُعد أيضا من العوامل المحددة للحاصل، علاوة على ذلك فإن النتروجين المُتجمع فى الحبوب بفعل التسميد النتروجين يغير أو يعدل الـــbiomass فيعمل على زيادة عدد البذور ووزنها فى النبات فى بداية فترة إمتلاء الحبوب أو بداية الشيخوخة للأعضاء النباتية. ويشير الدليمى (٢٠٠٢) إلى أن الزيادة الحاصلة فى حاصل الحبوب بسبب إضافة المستويات العالمية من النتروجين ناتج عن زيادة مكونى حاصل الحبوب (عدد الحبوب بالرأس ووزن٣٠٠حبة). كل هذا يشير بوضوح إلى أن حاصل الحبوب ومكوناته يزداد بزيادة الجرعات السمادية من النتروجين المضاف .

جدول (٤):ـ تأثير التسميد النتروجين فى حاصل البذور طن/ هكتار .

المبيد(A)	مستويات النتروجين (B) كغم طن/ هكتار				المعدل
	٨٠	١٢٠	١٦٠	٢٠٠	
بيرفكثيون	٢,٥	٣,٩	٣,٠	٣,٤	٣,٢
ديازينون	٣,٥	٢,٨	٣,٠	٣,٧	٣,٢
المعدل	٣,٠	٣,٤	٣,٠	٣,٦	

LSD٪٥ N.S=A ٠,٥=B ٠,٧=A*B

المراجع

١- الجصاني، راضي فاضل وحميد جلوب علي، ومؤيد أحمد يونس، ١٩٨٧، تقدير نسبة الإصابة بحفار ساق الذرة لعدة أصناف من الذرة الصفراء، المجلة العراقية للعلوم الزراعية (زانكو)، المجلد٥ ــ العدد ١.

٢- الدليمي، نهاد محمد عبود ٢٠٠٢. استجابة عدة تراكيب وراثية من الذرة البيضاء لمستويات مختلفه من النتروجين، رسالة ماجستير ــ كلية الزاعة ــ جامعة الأنبار .

٣- العادل، خالد محمد، وعدنان ابراهيم السامرائي، وراضي فاضل الجصاني، ١٩٨٦. التكامل فى مكافحة حفار ساق الذرة، *Sesamia cretica led*، المقاومة الكيمياوية والحيوية . مجلة البحوث الزراعية والموارد المائية ــ المجلد ٥ــ العدد ٢.

٤ــ سلامه، محمود عباس عبد، ٢٠٠٧ استجابة الذرة البيضاء *Sorghum bicolor L.*moench للتسميد النتروجيني . المجلة العراقية لدراسات الصحراء ــ المجلد ١ــ العدد١.

٥ــ مؤنس،عبدالمحسن حسين ، ١٩٧٨. دراسات حقلية عن الكثافة العددية لحفار ساق الذرة ومقاومتة بالطرق الزراعية . رسالة ماجستير ــ كلية الزراعة ــ جامعة بغداد .

6-Augustin Limon ortiga C. Stephen Mason & R. Alex Martin 1988 . Production practices improve Grain Sorghum and pearl aillet competitiveness weeds. Agron . J. 90. 227- 232.

7-Doesthale Y . G. V . Nagarajan and K. Yisweswar Rao, 1971, Some factor in flueneing the nutrient composition of sorghum grain, Indian J. Agric . 42(2): 100-108

8-Lord, P. J. E.R. N . Gallaher . 1991. Nitrogen Requirements and nutrient content of No- Tillage Tropical corn and Forage sorghum. Arkansas Experiment Station Special Report 148 .

9- Sifola, M. T ., MORI and p.Xeccon 2002. Biomass and Nitrogen partitioning in sorghum (sorghum valgare L .) as affected by Nitrogen fertilization Ital. J. Agron . 1,2, 115-121.

EVALUTION OF SOME CHEMICAL INSECTICIDE TO INDEMNITY THE INFECTION CAUSED BY *SESAMIA CRETICA LED* UNDER EFFECT OF NITROJEN LEVELS IN GREW AND GRAIN SORGHUM.

Key word: Sorghum, Nitrogen, Insecticides, *Sesamia cretica Led.*

Abstract

The Experiment has been conduct during spring season of 2005, in al-sufia district one of a rural areas in Ramadi city. The aim of the experiment is to understand the influence of tow insecticide type (Perfekthion, Diazenon) as mian plot on *Sesamia cretica Led.* Under the effect of four Nitrogen levels (80,120,160,200)KgN/h as sub plot.

The factors were input in split plot design with three replicates.

The local variety was planted in the first week of April in lines at distance (50×20) cm. with one plant in hill. Many characteristics were measured and the following results were obtained: 99,8-100% of infection plants were recovering, found that Perfekthion insecticide it is the best in control as compared with the Diazinon insecticide at recovery for infection by *Sesamia cretica Led.* Added Nitrogen significantly increased plant dry weight, grain yield, application of 200 kg N/h resulted high rates about (200,2 gm، 3,6 ton/h) respectively. While added Nitrogen did not effect significantly of another characteristics.

Consequently, Liquid Perkefthion insecticide that the a best for control as compared with granular Diazinon insecticide at the recovery for infection by *Sesamia cretica Led..*