بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

كلية الدراسات الزراعية

قسم علوم التربة والمياه

بحث تكميلي لنيل درجة البكالريوس مرتبة الشرف في علوم التربة والمياه

بعنوان:

تأثير مبيدي الاكاروس والدسيس (الدلتامثرين) علي خصوبة التربة و نمو النباتات (الخيار)

The Effect Of(Acaros and Decise) pesticides on the soil Fertility And plant growth (Cucumber sativa)

اعداد الطالبة :

زمزم حسن صالح

إشراف البروفيسور:

محمد عثمان جعفر

أكتوبر 2016م

الآية

بسم الله الرحمن الرحيم

قال تعالى:

فَلْيَنظُرِ الْإِنسَانُ إِلَى طَعَامِهِ (٢٤) أَنَّا صَبَبْنَا الْمَاءَ صَبًّا (٢٥) ثُمَّ شَقَقْنَا الْأَرْضَ شَقًّا (٢٦) فَأَنبَتْنَا فِيهَا حَبًّا (٢٧) وَعِنَبًا وَقَضْبًا (٢٨) وَزَيْتُونًا وَنَخْلًا (٢٩) وَحَدَائِقَ غُلْبًا (٣٠) وَفَاكِهَةً وَأَبًّا (٣١)

صدق الله العظيم

سورة عبس الآيات (24-31)

الإهداء

اهدي هذا العمل الي نبع الحنان الي والدتي بكل الحب التي ارضعتني حنانها.

الي من كان دعائها سر نجاحي الي بسمة الحياة وسر الوجود امي الحبيبة .

الي من كان بجانبي في كل لحظات حياتي الي معنة الطيبة والحنان.

الي سندي في الحياة الي من احمل اسمه بكل افتخار ابي الحبيب .

الي توأم روحي ورفيق دربي الي

من اري التفاؤل في عينيه والسعادة في ضحكته اخي.

إلى من بها اكبر وعليها اعتمد الي من ساندتني الي صاحبة القلب الحنون اختي.

إلى أسرتي الكريمة .

الشكر والعرفان

قال تعالي (.....لئن شكرتم لازيدنكم .....)

اقدم جزيل الشكر الي البروفيسور محمد عثمان جعفر جزاءك الله خيرا وايضا اشكر كل من ساعدني لاكمال هذا العمل واقدم الشكر ايضا الي الاساتذة في معمل علوم التربة والمياة **(معمر ,عبدالرحمن ,معتز)** وايضا اخص الشكر الي كل من ساهم معاي في اكمال هذا البحث التكميلي والي زملائي وزميلاتي في الجامعه بالاخص زهرة ابراهيم واشكر كل من ساعدني ولم يرد اسمه في القائمة .

فهرس المحتويات

العنوان	رقم الصفحة
الآية	I
الإهداء	II
الشكر والعرفان	III
فهرس المحتويات	IV
ملخص البحث	VI
الباب الأول	
1-1 المقدمة Introduction	1
2-1 أهداف البحث	1
3-1 مشكلة البحث	1
الباب الثاني **الدراسات السابقة** Literature Review	
الباب الثالث **مواد وطرق البحث**	
1-3 وصف منطقة الدراسة	4
2-3 الزراعة	4
3-3 الري	4
4-3 التسميد	4
5-3 معاملات المبيدات	4
6-3 رش المبيدات	4
7-3 جمع العينات	5
8-3 العمليات العلاجية	5
9-3 القياسات	5
10-3 الاجهزة المستخدمة	5
11-3 المواد المستخدمة	5
الباب الرابع **مناقشة النتائج**	
1-4 مبيد الاكاروس	7

2-4 مناقشة نتائج مبيد الدسيس	9
3-4 مناقشة نتائج التربة قبل وبعد وبعد الزراعة	12
1-3-4 مبيد الاكاروس	12
2-3-4 مبيد الدسيس.	12
الباب الخامس	
1-5 التوصيات	14
المراجع	15

ملخص البحث

أجريت هذه الدراسة بالمزرعة الشمالية بكلية الدراسات الزراعية في شمبات ,وذلك لمعرفة اثر تاثير بقايا المبيدات علي التربة في نبات الخيار.

تمت الزراعة في عام 2015 وتمت اضافة مبيدي الاكاروس والدسيس لمعرفة تاثيرها علي التربة والبنات

وقد اوضحت الدراسه ان المبيدات التي استخدمت كان تاثيرهما ايجابيا عند الجرعة الموصي بها حين كان طول النبات عند الجرعة الموصي بها لمبيد الاكاروس 36 سينتيمتر مقارنة مع الشاهد 28 سنتيمتر و المقابل في حالة المبيد الدسيس طول النبات 37 سنتيمتر مقارنة مع الشاهد 28.3 سنتيمتر اما هند الجرعه الزائدة لمبيد الاكاروس فكان متوسط طول النبات 30.6 سنتيمتر مقارنة مع الشاهد 28 سنتيمتر بالمقابل في مبيد الدسيس كان متوسط طول النبات 24.1 سنتيمتر مقارنة مع الشاهد 28.3 سنتيمتر .

وكان متوسط مساحة الورقة للنبات المعامل بمبيد الأكاروس عند الجرعة الموصى بها 67.13 سم مقارنة مع الشاهد34.3 سم وعند الجرعة الزائدة 50% كان المتوسد 48.95 سم مقارنة مع الشاهد 34.3 سم، كان متوسط الوزن الرطب عند الجرعة الموصى بها 46.5 سم مقارنة م الشاهد 35.09 سم، كان متوسط الوزن الجاف عند الجرعة الموصى بها 31.73 سم مقارنة مع الشاهد 29.23 سم. أما متوسط مساحة الورقة للنبات المعامل لمبيد الدسيس عند الجرعة الموصى بها 20.3 سم^2 مقارنة مع الشاهد 34.3 سم^2 عند الجرعة الزائدة 50% كان المتوسط 18.3 سم^2 مقارنة مع الشاهد 34.3 سم^2 . أما متوسط الوزن الرطب عند الجرعة الموصى بها 27.1 جرام مقارنة مع الشاهد33.3 جرام أما عند الجرعة الزائدة 50% كان المتوسط 23.6 جرام مقارنة مع الشاهد 33.3 جرام وكان متوسط الوزن الجاف عند الجرعة الموصى بها 17.3 جرام مقارنة مع الشاهد 27 جرام. أما المتوسط عند الجرعة الزائدة 50% 16 جرام مقارنة مع الشاهد 27 جرام.

كما هناك ايضا تاثيرات علي العناصر الغذائية الموجودة في التربة والتي تلعب دورا هاما في التغذية مثل الكالسيوم و المغنيسيوم والصوديوم والكبريت والكلور والكربون العضوي والنيتروجين والفسفور والكربونات و البكربونات و PH و EC و كما هو موضح لاحقا.

الباب الأول

1-1 المقدمة Introduction

يعتبر توفير الغذاء والكساء والمأوي من اهم متطلبات الحياة حيث يلعب القطاع الزراعي دورا اساسيا في توفير الغذاء المتمثل في المحاصيل الغلال والحبوب الزيتية والصمغ العربي والمحاصيل البقولية يلغب ايضا الخضر دورا هاما في تغذية الانسان وبصفة خاصة في امداده بالفيتامينات والاملاح المعدنية التي يحتاج اليها بالا ضافة الي امداده بالكاربوهيدريدات والبروتينات .

الخيار احد النباتات القرعية المتسلقة وعندما ينمو يعترش و يحتاج عند زراعته الي اسناده بدعامات او زراعته بالقرب من الجدران وغالبا يتم الزراعة في خطوط منفردة تمتد علي سطح الارض يتمتع الخيار بالعديد من الفوائد والقيمه الغذائية و منها :-

الخيار غني بالماء والمواد القلوية لذا فهو من النباتات المررة للبول والتي يساعد علي عدم تكوين الحصوات

يعتبر الخيار ايضا من الملينات الطبيعية نظرا لاحتوائه علي فايتمين C والقليل من فايتمين A و B بالاضافة الي مجموعة من الاملاح المعدنية العامة لبناء الجسد و منها الصوديوم و الكالسيوم و الفسفور و المغنيسيوم يساعد الخيار علي ازالة التوتر و يساعد علي خفض ضغط الدم خصوصا الذي يحدث نتيجة الحالات النفسية كما تستخدم زيت الخيار في المواد التجميلية كملطف للجلد و مبرد لتهيج الجلد الناتج عن الشمس .

2-1 أهداف البحث

- معرفة مدي تاثير بقايا المبيدات علي التربة وعلي نبات الخيار .
- دراسة من خطورة تلوث التربة بالمبيدات.
- معرفة اثر مبيدي الدسيس و الاكاروس علي النمو الخضري

3-1 مشكلة البحث

الخضر من المحاصيل التي تمد الانسان بالعناصر الغذائية الضرورية للنمو الا ان في الاونة الاخيرة تم استخدام المبيدات بطريقة غير مرشدة من قبل المزارعين لمقاومة الحشرات و ألافات ادي الي تلوث التربة

والنبات وبالتالي ادي الي اصابه الانسان والجيوان بالامراض بسبب بقايا هذه المبيدات.

الباب الثاني

الدراسات السابقة Literature Review

لقد اوضحت الدراسات انه ينتج من تراكم بقايا المبيدات في الاراضي الزراعية ضرر علي انبات النباتات و نموها وانتاجها (د.احمد عبدالوهاب 1993)

Edward tompson(1983) اكد حدوث تراكم لبقايا المبيدات في الاراضي المعاملة بالمبيدات نتيجة لتكرار استخدامها عاما بعد عام

قدر العلماء ان اكثر من 50% من الكمية المرشوشة تصل الي التربه الزراعية غالبا ما تثبط هذه البقايا بحبيبات التربة حيث تحتفظ بها لمدة طويلة قد تصل الي 40 عاما (عبدالوهاب احمد 1995).

وجد yun واخرون (1997) ان رش نبات الخيار في مرحلة الورقة الحقيقية الاولي بالفينول 0.5% او بحامض anhydrous sulhanilic بتركيز 0.5% او بكلوريدات البوتاسيوم بتركيز 0.3% ادت جميعها الي نقص و اصابة النباتات بالبياض الزغبي مقارنة بالكنترول (عبد المعنم احمد 2010)

ادي غسل شتلات البصل في البينوميل بتركيز 1,5 جرام لتر و رش النبات بالفولات folatan و هو مبيد حشوي خفض نسبة الاصابة بعفن الرقبة من 80% ال صفر %

(Osman و اخرون 1991 , عبدالوهاب احمد 1995)

ادي معاملة البذور يخلط من الثيرام thiram و البينوميل بمعدل 1 من المادة الفعالة من كل منها لكل كيلوجرام من البذور الي القضاء علي مرض الذبول الفطري و امراض تساقط البادرات في المملكة المتحدة وتاكد هذا في دول اخرى (عبدالوهاب احمد 1995).

في دراسة اجريت وجد بان عدوي نبات الخيار و بذور بكل من الاكاروس الاحمر والاكاروس العنكبوتي القرمذي tcinnabarinus المزروعة في البيوت المحمية مع او بدون منظمات رايزوبكتريا تؤدي الي تراجع محتوى البروتينات مع زيادة الاحماض االامينية لدي الاوراق المصابة ولم يظهر تأثيرها لمنظم النمو علي النتائج (tomaczy kielievriez 2001) .

اثبت Eldon 1997 اصناف فول الصويا التي تتحوي اوبار اكثر عرضة للاصابة بالاكاروس T crticae من الاصناف التي لا تحتوي علي اوبار .

اصيب نباتات القطن المروبة جيدا بمعدل اكبر بالاكاروس العنكبوتي الاحمر ذي البقعتين مقارنة مع النباتات التي عانت نقص في الماء و ثبت تعطيل انبات الاوراق النباتات المروبة فضلا عن التي عانت قلة في السقاية (sadras 1998) .

درس فياض محمد عامر تأثير بعض المبيدات الحشرية و هي diazinon endosalfan,eagle ,sward, verhimite,match, في اصابة الطماطم بمرض تبقع الاوراق الالتناري عن الفطر a.alternara.

واظهرت نتائج الدراسة المختبرة ان جميع المبيدات المستخدمة تشبط لنمو لفطر وكان أكثرها تاثيرا vertimite اذا انخفض النسبة المئوية لاصابة من 57% الي 30% في معاملة هذه المبيد

اكد anonymans (2008) ان مبيدات الحشرية التابعة الي مجموعة organophosphateتجعل نبات القطن اكتر مقاومة الكائنات الحية الدقيقة عند بقاء المبيد علي الاوراق.

درس محمد حمزة عباس 2004) حساسية العزلة العيراقية (BI_)من الفطرالتضادي لتراكيز منتخبة من المبيد الحشري ديازنون 60%

واظهرت النتايج:

ان المبيد الحشري ديازنون 60% ثبط النمو الشعاعي للعزلة العرقية والتي فشلت كليا في لنمو

أثبتت الدراسات بكلية الزراعة بعين شمس احتواء بذرة القطن على مخلفات عالية من المبيدات ونفس الحال مع الكثير من المحاصيل الزيتية ,مما يعني حدوث اضرار للانسان من جراء استخدام هذه الزيوت الملوثة المحتوية على بقايا المبيدات

(عبدالحميد زيدان وابراهيم 1996)

اثبتت الدراسات ان تراكم المبيدات في التربة وزيادة تركيزها احيانا يؤثر على نمو وانتاجية النبات وايضا على التربة من ناحية الخصوبة والخواص الطبيعية والكيميائية (انور ممدوح 2008)

الباب الثالث

مواد وطرق البحث

1-3 وصف منطقة الدراسة:

تمت الزراعة بالمزرعة الشمالية كلية الدراسات الزراعية شمبات ومناخ المنطقة شبه جاف والتربة طينية متشققة .

2-3 الزراعة:

تمت الزراعة بتاريخ 1/12/2015 بعد التحضير الجيد للارض .

3-3 الري:

تم ري المحصول مرة في الاسبوع وفي بعض الاحيان غير متظم .

4-3 التسميد:

تم التسميد المساحة المزرعة بسماد السيوبرفوسفات بمعدل 20 كيلو جرام.

5-3 معاملات المبيدات:

استخدمت في المزرعة نوعين من المبدات هما الاطاروس والدسس الاول بنسبة 1,13 ملي لتر الواحد من الماء والثاني 2 مل حتي لا يؤثر علي النبات المزروع , و كانت المعاملات كالاتي:

جملة الاحواض 18 حوض منها 6 احواض شاهد و6 احواض عوملت لمبيد الاطاروس (3 احواض للجرعة الموصي بها و 3 احواض للجرعة الزايدة 50%) 6 احواض الاخري عوملت بمبيد الدسس (3 احواض للجرعة الموصي بها و 3 احواض للجرعة الزايدة 50%).

6-3 رش المبيدات:

تم رش المبيدات بعد شهر من عملية الزراعة استخدمت فيها الرشاشة البدوية متحكم في عملية الرش و كان ذلك غروب الشمس حيث الهواء ساكنا.

7-3 جمع العينات:

تم جمع العينات من الحقل قبل الزراعة و بعد رش المبيد بشهر وتم اجراء التحاليل اللازمة و ايضا اخذت عينات من النبات و ذلك لمعرفة وزنها الرطب والجاف و مساحة الورق وايضا طول النبات .

8-3 العمليات العلاجية:

تمت الزراعة في مساحة قدرها 50 متر مربع و تم حرثها بالمحراث القلاب ثم جهزت الارض الي احواض (1.5*1.5) م و كانت الادوات المستخدمة للتحضير الكوريك,طورية ,وكان عدد الاحواض 18 حوض.

9-3 القياسات :

-مساحة الورقة (cm^2)

طول النبات cm

الوزن الجاف(بالجرام)

الوزن الرطب (بالجرام)

10-3 الاجهزة المستخدمة :

-جهاز مضخة الشفط

-جهاز الEC meter (موديل 470)

-جهاز PH meter(موديل 3510)

جهاز Flame photometer (6305)

- جهاز تقدير النتروجين بواسطة كجلدهال Kgldhal

11-3 المواد المستخدمة:

- حمض الكبريتيك المركز
- حمض الهيدروكلوريك عيارية 0.01

- محلول الـ EDTA
- نترات الفضة عيارية 0.01
- بيكربونات الصوديوم عيارية 0.05
- دليل الفينولفثالين
- دليل الميثيل البرتقالي
- كبريتات الحديدوز النشادرية عيارية 0.01
- المحلول المنظم
- دليل أيروكروم بلاك
- ملبيدات الأمونيوم
- هيدروكسيد الصوديوم

الباب الرابع

مناقشة النتائج

1-4 مبيد الاكاروس

جدول رقم (1) يوضح مساحة الورقة النبات العامل بمبيد الاكاروس مقارنة مع الشاهد (بالسنتيمتر).

الرقم	الشاهد	الجرعة الموصي بها	الجرعة الزايدة 50%
1	54.06	122.4	83.93
2	27.03	61.2	41.965
3	22.01	18.2	20.98
المتوسط	34.3	67.13	48.95

جدول رقم (2) يوضح طول النبات العامل بمبيد الاكاروس مقارنة مع الشاهد (السنتيمتر)

الرقم	الشاهد	الجرعة الموصي بها	الجرعة الزايدة 50%
1	40	60	50
2	20	30	25
3	25	18	16
المتوسط	28	36	30.3

جدول رقم (3) يوضح الوزن الرطب للنبات العامل بمبيد الاكاروس مقارنة مع الشاهد (بالجرام)

الرقم	الشاهد	الجرعة الموصي بها	الجرعة الزايدة50%
1	57.89	77.1	54.3
2	27.4	37	40.6
3	20	25.4	20.1
المتوسط	35.09	46.5	38.3

جدول رقم (4)يوضح الوزن الحاف للنبات العامل بمبيد الاكاروس مقارنة مع الشاهد (بالجرام)

الرقم	الشاهد	الجرعة الموصي بها	الجرعة الزايدة 50%
1	46.4	28.4	44.4
2	23.2	24.3	22.1
3	18.1	22.2	18.3
المتوسط	29.23	31.73	28.16

اثر مبيد الاكاروس عند الجرعة الموصي بها علي النبات ايجابي واوضحت النتائج استجابة النبات للجرعة مما ساهم ذلك علي زيادة مساحة الورق وايضا طول النبات والوزن الجاف والوزن الرطب كان متوسط طول طول النبات عند الجرعة الموصي بها 36 سنتيمتر مقارنة مع الشاهد 28 سم وعند الجرعة الزايدة كان متوسط طول 30.3 سنتيمتر مقارنة مع الشاهد 28 سنتيمتر كما موضح في الجدول (2).

اما مساحة ورقة النبات العامل بمبيد الاكاروس عند الجرعة الموصي بها كانت 67.13 سنتيمتر مقارنة مع الشاهد 34.3 سنتيمتر ولكن عند الجرعة الزايدة كانت المتوسط 48.9 سنتيمتر مقارنة مع الشاهد 34.3 سنتيمتر كما موضح في لجدول (2).

اما في حالة الوزن الرطب كان متوسط عند الجرعة الموصي بها 46.5 سنتيمتر مقارنة مع الشاهد 35.09 سنتيمتر لكن المتوسط عند الجرة الزايدة كان 38.3 سنتيمتر مقارنة مع الشاهد 35.09 سنتيمتر الاثر الايجابي كما في الجدول (3).

اما في حالة الوزن الجاف كان المنوسط عند الجرعة الموصي بها 31.73 سنتيمتر مقارنة 29.23 سنتيمتر الاثر الايجابي لكن الاثر سلبيا عند الحرعة الزايدة حيث كان المتوسط 28.16 سنتيمتر مقارنة مع الشاهد 29.23 سنتيمتر كما في الجدول (4).

2-4 مناقشة نتائج مبيد الدسيس

جدول رقم (1) يوضح مساحة ورقة النبات العامل بمبيد الدسيس مقارنة بالشاهد (بالسنتيمتر)

الرقم	الشاهد	الجرعة الموصي بها	الجرعة الزايدة 50%
1	54	24	20
2	27	20	19
3	22	17	16
المتوسط	34.3	20.3	18.3

جدول رقم (2) يوضح طول النبات العامل بمبيد الدسيس مقارنة مع الشاهد (بالسنتيمتر)

الرقم	**الشاهد**	**الجرعة الموصي بها**	**الجرعة الزايدة 50%**
1	40	54	35
2	20	30	20
3	25	27	17.5
المتوسط	28.3	37	24.1

جدول رقم (3) يوضح الوزن الرطب للنبات العامل بمبيد الدسيس مقارنة مع الشاهد (بالجرام)

الرقم	**الشاهد**	**الجرعة الموصي بها**	**الجرعة الزيدة 50%**
1	57	40.3	38
2	25	23	19
3	18	15	14
المتوسط	33.3	27.1	23.6

جدول رقم (4) يوضح الوزن الجاف للنبت المعامل بمبيد الدسيس مقارنة مع الشاهد (بالجرام)

القم	**الشاهد**	**الجرعة الموصي بها**	**الجرعة الزيدة 50%**
1	46	22.7	28
2	22	18.3	11
3	13	11	9
المتوسط	27	17.2	16

اوضحت النتائج ان مبيد الدسيس عند الجرعة الموصي بها كان متوسط مساحة الورقة (20.3) مقارنة مع الشاهد (34.3) لكن عند الجرعة الزائدة (18.3) مقارنة مع الشاهد (34.3) الاثر سلبي كما في الجدول رقم (1).

اما متوسط طول النبات عند الجرعة الموصي بها (37) مقارنة مع الشاهد (28.3) لكن عند الجرعة الزائدة كان متوسط (24.1) مقارنة مع الشاهد (28.3) الاثر سلبي كما موضح في الجدول رقم (2).

اما متوسط الوزن الرطب عند الجرعة الموصي بها (27) مقارنة مع الشاهد (33.3) الاثر السلبي لكن عند الجرعة الزائدة متوسط(23.6) مقارنة مع الشاهد (33.3) الاثر سلبي كما في الجدول رقم (3).

اما متوسط الوزن الجاف عند الجرعة الموصي بها (17.2) مقارنة مع الشاهد (27) الاثر سلبي لكن عند الجرعة الزائدة المتوسط (16) مقارنة مع الشاهد (27) الاثر سلبي كما في الجدول رقم (4).

ثالثا مناقشة نتائج تحليل التربة

جدول رقم (9)

المعاملات	pH	E.C dS/m	N %	P ppm	K meq/L	Na meq/L	Ca meq/L	Mg meq/L	CO_3 meq/L	HCO_3 meq/L	CL meq/L	SO_4 meq/L	نسبة الكربون العضوي%
قبل الزراعة	8.2	1.2	0.084	8	0.075	1.65	0.3	1.5	-	2.55	5	1.4	1.6
الأكاروس عند الجرعة الموصى بها	8.6	0.022	0.1	6.5	0.025	1.95	1	0.5	-	4.4	2.5	1.5	2.6
الأكاروس عند الجرعة الزائدة 50%	8.9	2.3	0.04	6	0.025	1.35	1.1	0.3	-	4.5	3.9	2.1	2.6
الدسيس عند الجرعة الموصى بها	8.8	0.022	0.1	7	0.25	1.3	1	0.5	-	3.4	2.3	1.7	2.5
الدسيس عند الجرعة الزائدة 50%	8.5	0.13	0.04	6.8	0.25	1.95	0.7	0.8	-	3.8	3.6	3.2	0.27

3-4 مناقشة نتائج التربة قبل وبعد وبعد الزراعة

1-3-4 مبيد الاكاروس

pHالتربة كان اثر المبيد واضح حيث ارتفع تفاعل التربة بزيادة الجرعة الموصي بها 50% من 8.6 الي 8.9 علي التوالي.

التوصيل الكهربي E.C ارتفعت نسبة الاملاح بزيادة الجرعة 50% فكانتds/m 1.2 الشاهد وds/m 0.022 للجرعة الموصي بها والجرعة الزائدة ds/m 2.3.

النيتروجين نجد ان نسبة النيتروجين قد زادت عند الجرعة الموصى بها 0.1 مقارنة مع الشاهد 0.084 بينما نقصت عند الجرعة الزائدة 50% 0.04

الفسفور قلت نسبة بزيادة الجرعة 50% حيث كانPPM 6.5 في الجرعة الموصي بها و PPM 6 في الجرعة الزائدة .

الصوديوم حيث قلت بزيادة الجرعة 50%meq/L 1.95 الي meq/L 1.35.

الكالسيوم حيث زادت زيادة غير واضحة في الكالسيوم مع زيادة الجرعة 50% meq/L 1-1.1

المغنيسيوم حيث قلت نسبة meq/L 0.5 الي meq/L 0.3

الكربونات لم يتاثر باضافة المبيد

البيكربونات شهدت اثر غير واضح في نسبة meq/L 4.4 الي 4.5 .

الكلور حيث زادت نسبة الكلور زيادة كبيرة بزيادة الجرعة 50% من 2.5 الي 3.9 meq/L.

الكبريتات زادت نسبة بزيادة الجرعة 50% من meq/L 1.9 الي meq/L 2.1 .

نسبة الكربون العضوي تاثرت نسبة بزيادة الجرعة 50% فكانت 2.6%.

2-3-4 مبيد الدسيس.

كان الاثر واضح في تفاعل التربة pH حيث انخفضت نسبة من 8.8 الي 8.3.

التوصيل الكهربي EC في الجرعة الزايدة زادت بزيادة الاملاح من 0.023 الي 0.13 ds/m.

الفسفور عند الجرعة الزائدة 50% نقصت نسبته مقارنة مع الشاهد من 8ppm في الشاهد الي 7ppm عند الجرعة الموصي بها الي 6.8 عند الجرعة الزايدة 50%.

النيتروجين نسبته زادت عند الجرعة الموصى بها ولكنها نقصت عند الجرعة الزايدة

في حالة الصوديوم زادت نسبته بزيادة الجرعة 50% فكانت meq/L 1.35 الي meq/L 1.95.

لم يتاثر البوتاسيوم .

الكالسيوم نقص نسبته من 1 meq/L الي 0.7 meq/L .

الاثر غير واضح في حالة المغنيسيوم 0.5 meq/L الي 0.8 meq/L.

الكربونات لم يتاثر .

اما بالنسبة للبيكربونات فشهدت زيادة في نسبتها من 3.4 megli/L الي 3.8 megli

كما زادت نسبة الكبريت بزيادة الجرعة 50% من 1.7 الي 3.2 megli.

اما الكربون العضوي فقد نقص نسبته بزيادة الجرعة 50% فكانت 2.5 % الي 0.27% .

الباب الخامس

1-5 التوصيات

1. الاخذ في الاعتبار الاثار الصحية المترتبة علي استخدام المبيد.
2. استخدام مبيدات مرخصة و موصي بها من هيئة البحوث الزراعية .
3. الالتزام بالتعليمات والارشادات المرفقة علي عبوة كل مبيد للقضاء علي الاثار السالبة على الاستخدام العشوائي الغير مرشد.
4. الاهتمام بالعاملين في مجال رش المبيدات وتوصيتهم باخذ الاحتياجات اللازمة عند القيام بعملية الرش.
5. الالتزام بالجرعة الموصي بها من هيئة البحوث الزراعية
6. منع الاستخدام المبيدات التي تلحق الضرر بالانسان
7. اجراء البحوث و التطبيقات الميدانية لاثر المبيدات المتبقية علي التربة التي رشها
8. تصميم برامج ارشادية تتعلق بكيفية التعامل الامن مع المبيدات
9. عدم اجراء تجارب البحوث في الاماكن التي تم رشها بالمبيدات الا بعد فترة طويلة وتحليل التربة للتاكد من متبقي المبيدات بالتربة حتي لا تؤثر علي نتائج التجارب .

المراجع

المراجع العربية:

1. احمد عبد الوهاب عبد الجواد (1995). تلوث البيئة الزراعية، الدار العربية للنشر والتوزيع.
2. احمد عبد المنعم حسن (2010). الممارسات الزراعية لمكافحة امراض وافات الحشائش (البدائل العلمية المتكاملة)، الدار العربية للنشر والتوزيع .
3. زيدان هندي عبد الحميد ,عبد الحميد محمد (1996). الملوثات الكيميائية والبيئة، الدار العربية للنشر والتوزيع، شارع 22 عباس عبد العقاد، مدينة نصر، القاهرة.
4. ممدوح أنور مرزوق، هدى (2008). مكافحة الآفات وحماية البيئة الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية، فرع دمنهور
5. شعبان,عواد و نزار مصطفي الملاح (1993). المبيدات، مطبعة جامعة الموصل، ص 530، العراق.
6. فياض محمد عامر (1989). تأثير مبيدات الادغال، (التدولان) علي إصابة نبات القطن بالفطرين Rhizodania و Macrophonine solani .
7. محمد حمزة عباس (2004). مركز ابحاث النخيل، جامعة البصرة لأبحاث نخيل التمر.

المراجع الأجنبية:

1. Anonymans 2008 plant and mineral oils as in sectcidies Adjuvants Effect on residues and toxicity digitals library ST 2 STP 890 – E 13 /STP 264645
2. Altman ,J and Campbell 1977. Effect of harbicides on plant disease.
3. Kasselaki ,A.M , Malathrakis ,N-E aoumos , D.E and luifert ,C 2007 effect of alternative seed treatments on seed borne fungatolis as in tomato poster present at alife congress improving sustain ability in organic and our input food production system university of Helheim Germany march 20 to 23 (2007).
4. Sadras,V.O ,Wilson ,L.J, an lally , D.A water alehicil enhanced cohon nesistance to spider mite herbivory annals of botcuty (1998) 81b(2): 273-286.
5. Tomezyk ,A physiological an biochemical resposes of plant to spidermite feeding csipo publishing . 2001:306-313

6. Omer ,S,H 1998. Availability of phosphorous and sulfur of insecticides origin by . fungi biodegradaction a(5) 237-336.
7. www.basra-science –journal orgleent bail ;16-pdg.
8. https://ham zehammed .word press .com.
9. www.iragidate palms.net.