الباب الأول

المقدمة Introduction

الاسم العربي : الملوخية

الاسم الانجليزي : Mallow

الاسم العلمي : jew.s mallow

عرف الإنسان منذ القدم أهمية كثير من النباتات ليس فقط من ناحية الغذاء بل من الناحية الطبية ايضآ ونبات الملوخية احد هذه النباتات فالملوخية خضراء أو مجففة لها فوائد كثيرة لاحتوائها علي نسب كبيرة من المعادن والتي تحمي الجسم من الأمراض .ونجد ان الملوخية تحتويعلي أملاح معدنية كالحديد والكالسيوم .

ومما يميز الملوخية أنها لا تفقد ايآ من مكوناتها الغذائية وفوائدها العلاجية بالغسيل والطهي كما الحال مع نباتات مماثلة وهنالك فايتمينات عدة تتضمنها الملوخية إذأنها تحتوي علي :-

فايتمين(أ)الذي يقوي الجهاز المناعي ويساعد الجسم في مقاومة الالتهابات والأمراض فضلا عن انه يقوي النظر ويحمي الجسم من الشيخوخة المبكرة إضافةإلا انه يساعد في الحفاظ علي سلامة الجهاز العصبي .

فايتمين (ب)وهو يعمل علي تحويل الغذاء إلي طاقة ويزيد من إفراز الإنزيمات ,وتقضي أوراق الملوخية بما تحتويه من حديد علي الأنيميا وفقر الدم وتحافظ علي خلايا الجسم من التآكل.

وبحسب وزارة الزراعة الأمريكية فان 100 جرام من الملوخية تحتوي علي جرامين من البروتين و6جرامات من الكاربوهيدريتات ونحو 3 جرامات من الألياف و 291ملجرام من البوتاسيوم و7ملجرامات من الصوديوم فضلا عن ان السعرات الحرارية في 100جرام من الملوخية بعد طبخها تتراوح بين 54و110سعر حراري .

وللملوخية دور كبير في تقوية الذاكرة عند الإنسان ولها دور ايضآ في الحفاظ علي خلايا دماغ الإنسان وتساعد ايضآ علي تقوية عظام الجسم وتحمي خلاياه من التلف0 .

أهداف البحث :-

1- معرفة اثر مبيدي السايبرمثرين والاكروسايبر علي نمو الملوخية .

2- معرفة تأثير بقايا المبيدات علي التربة وخصوبتها .

3- تسليط الضوء والتعرف علي حجم ومشكلة المبيدات في التربة والنبات واثبات تلوث التربة بها عند الاستخدام غير المرشد وبالطرق العلمية.

4- المساهمة في الحد من الممارسات الغير صحيحة عند استخدام المبيدات .

مشكلة البحث :-

كثير من النباتات تمد الإنسان بالعناصر الغذائية بالإضافة للاحتياجات الأخرى والتي لها أهمية بالغة في الحياة .

ان كثرة استعمال المبيدات وخاصة الحشرية من قبل المزارعين وبطرق غير مرشدة أدي إلي إضرار كبير بالتربة والنبات وانعكس ذلك سلبا علي صحة الإنسان والحيوان والبيئة .

الباب الثاني

الدراسات السابقة

Literature Review

الإطار النظري :-

1:2الملوخية

تزرع الملوخية كأحد محاصيل الخضر ,كما توجد كحشيشه في حقول المحاصيل الحقلية ,تطهي أوراقها الخضراء وقد تجفف الأوراق أو تجمد لاستعمالها في الشتاء.

2:2 الأهمية الاقتصادية للملوخية

تزرع عادة لاستهلاك أوراقها حيث تطهي وهي طازجة أو جافة ونجد ان بعض البلدان ومنها مصر تصدر مسحوقها الجاف وقد بلغ إجمالي المساحة المزروعة بالملوخية عام 1997 نحو 3680 فدان وكان متوسط محصول الفدان حوالي 7.35 أطنان. (احمد عبد المنعم حسن)(1984)

3:2 الوصف النباتي

نبات عشبي حولي والساق قائم ويصل ارتفاعها من 4_8 إقدام ويبلغ سمكها سنتمترا واحدا تقريبا عند تمام النضج ويتفرع من الاعلي وتكون أوراقها صغيرة أو بسيطة بيضاوية الشكل وحافتها مسننة وتوجد زائدتان صغيرتان عند النصل ولون الأوراق اخضر غامق . (عدنان وعز الدين) 1989

4:2 الاحتياجات البيئية

تزرع في جميع الأراضيولكنها تجود في الأراضيالطميه وهي تعد من الخضر الصيفية فلا يمكن ان تنبت البزور في الحرارة المنخفضة ولا تتحمل النباتات البرودة وانسب درجة حرارة للنمو هي 30 درجة مئوية نهارا و25 ليلا .

5:2 التسميد

تسمد سماد حيواني متحلل 10_15 متر مكعب إثناءالحراسة ومن ثم 50_100 كغم كبريتات الامونيوم للدون الواحد تؤدي إلي زيادة المساحة والحاصل .(عدنان وناصر 1989)

6:2 الحصاد

تحصد بحوالي شهر إلي شهرين اعتمادا علي درجة الحرارة ويتم قلع النباتات الصغيرة في البداية وخاصة إذا كانت مزدحمة وتترك الباقية للاستمرار.

(محمد واحمد 2005)

7:2 التربة

تزرع في جميع الأراضي ولكنها تجود في الأراضيالطميه. (احمد1984)

8:2 المبيدات المستخدمة في التجربة :

مبيد السايبرمثرين هو مبيد حشري بايريثرويدي غير جهازي يعمل علي مكافحة الحشرات في جميع أطوارها ويستخدم بمعدلات محددة .

إما مبيد الاكاروس فهو مبيد أفاتأيضا وهو خليط من مواد تعمل علي الحد من اثر المبيد.

9:2 بعض الدراسات السابقة :

اثر تراكم المبيدات علي التربة والنبات

في دراسة للعالم جيورجى في العام(2007) اثبت ان المبيدات الكيميائية التيتستخدم مخلوط بوردو والذي يتركب من كبريتات النحاس والكلس الحي والماء ومواد تتضمن الزئبق والرصاص والكبريت مثل هذه المبيدات تتصف بترسيباتها الخاملة التي يمكن لها ان تتراكم في التربة ملوثة إياها .

وجد بعض العلماء الأمريكان ومن بينهم العالم ريتش في العام(2002) ان استعمال المبيدات الحشرية قد تؤثر سلبا علي النباتات من ناحية تغير لون الورقة ومساحتها وطول النبات .

أثبتت الدراسات ان تراكم المبيدات في التربة وزيادة تركيزها أحيانا يؤثر علي نمو وإنتاجية النبات وأيضا علي التربة من ناحية الخصوبة والخواص الطبيعية والكيميائية (أنور محمود)2008

احتواء أجزاء من النبات علي مخلفات المبيدات :

أثبتت الدراسات بكلية الزراعة عين شمس احتواء بزره القطن علي مخلفات عالية من المبيدات ونفس الحال مع كثير من المحاصيل الزيتية مما يعني حدوث إضرارللإنسانمن جراء استخدام هذه الزيوت الملوثة المحتوية علي بقايا المبيدات (عبد الحميد زيدانوإبراهيم محمد)(1996

تثبيط المبيد نمو أوراق النبات :

درس محمد حمزة عباس حساسية العزلة الورقية من الفطر ألتضاديلتركيزات منتخبة من المبيد والاكروسايبر 60% وأوضحت النتائج المستخدمة في مكافحة حشرات النخيل الضارة ان المبيد والاكروسايبر ثبط النمو ألشعاعي للعزلة الورقية والتي فشلت كلها في النمو .

تراكم المبيدات في التربة :

درس ادوارد تامبسون حدوث تراكم لبقايا المبيدات في الأرض المعاملة بالمبيدات نتيجة لتكرار استخدامها عام بعد عام .وقدر العلماء ان 50% من الكمية المرشوشة من المبيدات تصل إلي التربة الزراعية وغالبا ما ترتبط هذه البقايا بحبيبات التربة حيث تحتفظ بها لمدة طويلة قد تصل إلي 40 عام .(عبد الوهاب احمد)1994

فعالية المبيدات :

أشارت العديد من الدراسات السابقة التي أجراها العالم الأمريكي جون عام (2002)إلي فعالية العديد من المبيدات كمطهرات لبزور البقوليات في مكافحة عدد من الفطريات الموجودة في التربة .

وأكد انونيوماس (1999)ان بعض مبيدات الحشرات تجعل نبات القطن أكثر مقاومة للكائنات الحية الدقيقة عند بقاء المبيد علي الأوراق.

ودرس فياض عامر تأثير بعض المبيدات وهي :

Endosolfan.agle.sword.vertimiteg match.diazinon

في الإصابة بمرض بقع الأوراق الالترناري المتسبب من فطر الترناريا وأظهرت الدراسة المختبرية ان جميع المبيدات المستخدمة تثبط نمو الفطر وكان أكثرهاتأثيرا هو مبيد فيرتي مايد ا انخفضت النسبة المئوية للإصابة من 57% إلي 30% في معاملة هذا المبيد .

وجد يون وآخرون عام (1998) ان رش نبات الملوخية في مرحلة الورقة الحقيقية بالفينول بتركيز (0.1) أو بحامض السيليك بتركيز (0.1) أو بكلوريدات البوتاسيوم بتركيز (0.3) أدت جميعها إلي نقص إصابة النبات بالبياض ألزغبي مقارنة بالكنترول .

ووجد بان عدوي نبات الملوخية والخيار والبندورة بكل من الاكاروس والاكاروس العنكبوتي القرمزي المزروعة في البيوت المحمية وبدون منظمات نمو رايزوبكتريا تؤدي إلي تراجع محتوي النباتات مع البروتينات مع زيادة الأحماض الامينية لدي الأوراق المصابة ولم يظهر تأثيرلمنظم النمو علي النتائج .

الباب الثالث

مواد وطرق البحث

Meterials and methods

1:3 الوصف العام لمكان الدراسة

1:1:3الموقع

تم إجراء هذه الدراسة في مزرعة كلية الدراسات الزراعية (شمبات) وتقع شمبات في ولاية الخرطوم عند خط طول 23 شرق خط غرينتش وخط 15 شمال خط الاستواء حيث يحدها من الغرب نهر النبل .(مرصد شمبات)

2:1:3 المناخ

تعتبر منطقة شمبات ذات مناخ جاف ومتوسط درجات الحرارة السنوي للتربة أكثر من 22 درجة مئوية ومعدل هطول الإمطار حوالي 10-250 ملم في السنة ونسبة الرطوبة 16-49 .(مرصد شمبات)

3:1:3 الطبوغرافيا

تقع منطقة الدراسة في الترس الثالث من النيل وهي مستوية بصورة عامة وذات خصوبة عالية جدا وينعدم وجود إي عوائق طبيعية مثل المرتفعات والجبال.(مرصد شمبات)

4:1:3 الاستخدام

تستخدم المزرعة للتجارب وتزرع فيها الخضروات ومحاصيل الغلال والأعلاف.(مرصد شمبات)

2:3 المواد المستخدمة

ا-أثناء جمع عينات التربة :-

البريمة – علب جمع العينات – استمارات – دفتر – قلم

ب- إثناء الزراعة :-

أدوات زراعية (المحفر– الطورية –أداة تنظيف وتنقية الحصى).

ت – المبيدات المستخدمة :-

سايبرمثرين -الاكاروس

ث- آلة رش المبيد :-

وهي مرشحة يدوية تعمل علي دخ السائل –أدوات شخصية أثناء التعامل مع المبيدات (كفوف – نظارات –أغطية– ثوب طويل –حذاء طويل)

3:3 جمع العينات :-

جمعت العينات من المزرعة وذلك من الأعماق 30-0،60-30،90-60 وباستخدام البريمة ،حيث تم وضع العينات لكل عمق علي حده في أكياس مرقمة ثم أحضرتإلي العمل وجففت هوائيا ثم تم طحنها وغربلتها وبعد ذلك تم عمل مستخلص للتربة بعد المعلق لتجري عليه التحاليل المعملية .

4:3 الرقم الهيدروجيني PH

تم قياسه معمليا في مستخلص التربة باستخدام جهاز PHmeter وذلك من خلال مستخلص التربة.

5:3 التوصيل الكهربي EC

نحصل علي مقدار ما تحتويه التربة من أملاح بواسطة جهاز ECmeter وذلك من مستخلص التربة .

6:3 الكاتيونات الزائبة :-

الكالسيوم والماغنسيوم :-

تم تقديرهما للحصول علي نسبة الكالسيوم والماغنسيوم في التربة وذلك بالمعايرة ضد الحمض اديتا وبالطرح من الكالسيوم نحصل علي الماغنسيوم .

الصوديوم البوتاسيوم

تم تقدير الصوديوم البوتاسيوم الذائبين في محلول التربة بواسطة جهاز مطياف اللهب الضوئي وذلك حسب طريقة هاردن .

7:3 الانيونات الذائبة

الكلور (cl)

تم قياسه في مستخلص التربة عن طريق المعايرة ضد نترات الفضة وذلك تبعا لطريقة (mohor).

الكربونات والبايكربونات

تم قياسها في مستخلص التربة عن طريق المعايرة ضد حمض الكبريتيك وذلك تبعا لطريقة (Richards)

8:3 الفسفور(p)

تم تقديره بطريقة اولسن والتي تستخدم جهاز المطياف الضوئي لقراءة الفسفور بعد إضافة بيكربونات الصوديوم وحامض الكبريتيك ومحلول إظهار اللون .

9:3 الكربون العضوي (0C%)

نقوم بإضافة كرومات البوتاسيوم الي التربة ثم حمض الهيدروليك المركز وبعد ذلك نضف محلول الارثوفسفورك ثم نقطة من دليل فيرون ليعطي لون معين ثم نأخذ القراءة من السحاحة

10:3 النتروجين الكلي (N%)

تم تقديره باستخدام جهاز كجلدهال Kjeldahal ويتم في هذه الطريقة أكسدة المادة العضوية وذلك بمعالجة التربة بحامض الكبريتيك المركز وتتحول المواد العضوية الي كبريتات الامونيوم ويتم الاحتفاظ بايون الامونيوم الموجود بالتربة غير ان النترات والنتريت تفقد حيث تتحول اثناء التفاعل الي اكاسيد النتروجين المتطايرة ويتم بعد ذلك قراءة النتروجين بالجهاز .

الباب الرابع
النتائج والمناقشة
Discussion &Results

سيتم في مناقشة النتائج معرفة تأثير المبيد علي كل من التربة والنبات ,ففي حالة التربة سيتم مقارنة تحاليل التربة قبل إضافة المبيد(الشاهد) وبعد الإضافة لكل من مبيدي الاكاروس والسايبرمثرين .

1:4 مناقشة نتائج تحاليل التربة :-

جدول (1) يوضح نتائج تحاليل التربة عند إضافة الاكاروس والسايبرمثرين

المعاملات	PH paste	Ecds/m	Na meg/l	K meg/l	Ca meg/l	Mg meg/l	Co3meg/l	Hco3meg/l	CI meg/l	Caco3 meg.l	P ppm	O.C%	N %
التربة قبل الزراعة	7.2	1.3	1.2	1.4	2.3	1.8	1.0	2.1	7	5.0	4	1.5	0.02
الجرعة الموصي بها من الاكاروس	6.9	51.0	0.8	0.6	2.1	0.9	1.8	1.3	5	5.4	3	2.7	0.02
الجرعة الزائدة من الاكاروس	8.5	51.0	1.0	1.0	2.5	1.3	2.0	1.9	3	5.3	2.5	2.5	0.01
التربة بعد الزراعة	7.6	53.0	3.2	0.5	1.8	1.2	1.5	2.7	3	6.0	3.8	3.8	0.02
الجرعة الموصي بها من السايبرمثرين	7.9	0.69	4.3	0.3	0.9	0.7	2.1	2.3	7	5.8	1.9	1.9	0.02
الجرعة الزائدة من السايبرمثرين	9.1	0.58	4.5	0.3	1.3	0.8	1.7	2.7	4	5.8	1.8	1.0	0.01

1:1:4 الرقم الهيدروجيني(PH)

أثبتت التحاليل ان الرقم الهيدروجيني عند الجرعة الموصي بها من الاكاروس كان(6.9) إما عند الجرعة الذائدة كان (8.5) مقارنة بالشاهد .

أما عند إضافة الجرعة الموصي بها من السايبرمثرين نجد ان الرقم الهيدروجيني كان(7.9) أما عند الجرعة الذائدة كان (9.1) مقارنة بالشاهد .

2:1:4 التوصيل الكهربي(EC)

يلاحظ ان التوصيل الكهربي بعد إضافة الجرعة الموصي بها من الاكاروس كان (51.0)ds/m أما عند إضافة الجرعة الذائدة كان بنفس النسبة مقارنة بالشاهد .

أما عند إضافة الجرعة الموصي بها من السايبرمثرين (69.0)ds/m أما عند الجرعة الذائدة كان (1.0)ds/m مقارنة بالشاهد .

3:1:4 الكاتيونات الذائبة

أ- الصوديوم (Na)

أثبتت التحاليل ان الصوديوم عند إضافة الجرعة الموصي بها من الاكاروس كان (0.8)Meg\L) أما عند إضافة الجرعة الذائدة كان (1.0)Meg/L مقارنة بالشاهد .

أما عند إضافة الجرعة الموصي بها من السايبرمثرين كان(4.3)Meg/L اماعند إضافة الجرعة الذائدة كان (4.5)Meg/L مقارنة بالشاهد .

ب- البوتاسيوم (K)

البوتاسيوم عند إضافة الجرعة الموصي بها من الاكاروس كان (1.6)Meg/L أما بعد إضافة الجرعة الذائدة كان(1.0)Meg/L مقارنة بالشاهد .

أما عند الجرعة الموصي بها من السايبرمثرين كان (0.3)Meg/L أما عند الجرعة الذائدة كان بنفس النسبة وذلك مقارنة بالشاهد .

ت- الكالسيوم (Ca)

أثبتت التحاليل ان الكالسيوم عند إضافة الجرعة الموصي بسها كان (2.1)Meg/L أما عند الجرعة الذائدة كان(2.5)Meg/L مقارنة بالشاهد .

أما عند إضافة الجرعة الموصي بها من السايبرمثرين كانMeg/L(0.9) أما عند الجرعة الاعلي كان Meg/L(1.3) مقارنة بالشاهد 0

ث- الماغنسيوم (Mg)

يلاحظ ان الماغنسيوم عند إضافة الجرعة الموصي بها من الاكاروس كان Meg/L(0.9) أما عند الجرعة الذائدة كان Meg/L(1.3) مقارنة بالشاهد .

أما عند إضافة الجرعة الموصي بها من السايبرمثرين كانMeg/L(0.7) أما عند الجرعة الذائدة نقص الي (Meg/L0.8) مقارنة بالشاهد .

4:1:4 الانيونات الذائبة

أ- الكربونات (CO3)

أثبتت التحاليل ان الكربونات عند إضافة الجرعة الموصي بها من الاكاروس كان(Meg/L1.8) أما عند الجرعة الذائدة كان (Meg/L2.0) مقارنة بالشاهد .

أما عند إضافة الجرعة الموصي بها من السايبرمثرين كان(Meg/L2.1) أما عند الجرعة الذائدة كان (Meg/L1.7) مقارنة بالشاهد .

ب- والبايكربونات(HCO3)

بيكربونات الكالسيوم عند إضافة الجرعة الموصي بها من الاكاروس كان(Meg/L1.3) أما عند الجرعة الاعلي كان (Meg/L1.9) مقارنة بالشاهد .

أما عند إضافة الجرعة الموصي بها من السايبرمثرين كان(Meg/L2.3) أما عند الجرعة الاعلي كان(Meg/L2.7) مقارنة بالشاهد .

ت- الكلور(CL)

أثبتت التحاليل ان الكلور عند إضافة الجرعة الموصي بها من الاكاروس كان(5)Meg/L اما عند الجرعة الذائدة كان(Meg/L3) مقارنة بالشاهد .

أما عند إضافة الجرعة الموصي بها من السايبرمثرين كان(Meg/L7)أما عند الجرعة الاعلي كان(Meg/L4) مقارنة بالشاهد .

5:1:4 كربونات الكالسيوم ($CaCO_3$)

يلاحظ ان كربونات الكالسيوم عند الجرعة الموصي بها من الاكاروس كان(Meg.L5.4) أما عند الجرعة الذائدة كان(Meg.L5.3) مقارنة بالشاهد .

أما عند إضافة الجرعة الموصي بها السايبرمثرين كان(Meg.L6.0) أما عند الجرعة الذائدة كان(Meg.L5.8) مقارنة بالشاهد .

6:1:4 الفسفور (P)

أثبتت التحاليل ان الفسفور عند إضافة الجرعة الموصي بها من الاكاروس كان (3 ppm) أما عند الجرعة الذائدة كان(2.5 ppm) مقارنة بالشاهد .

أما عند إضافة الجرعة الموصي بها من السايبرمثرين كان(ppm1.8) أما عند الجرعة الذائدة كان(ppm1.9) مقارنة بالشاهد .

7:1:4 الكربون العضوي (OC%)

عند إضافة الجرعة الموصي بها من الاكاروس كان الكربون %(2.5) أما عند الجرعة الذائدة كان%(2.5) مقارنة بالشاهد .

أما عند الجرعة الموصي بها من السايبرمثرين كان %(1.3) أما عند الجرعة الذائدة كان (2.5%)مقارنة بالشاهد .

8:1:4 النتروجين (N%)

أثبتت التحاليل ان النتروجين عند إضافة الجرعة الموصي بها من الاكاروس بقي كما هو%(0.02)أما عند الجرعة الذائدة كان%(0.01) ونفس النسب في مبيد السايبرمثرين عند الجرعة الموصي بها والاعلي مقارنة بالشاهد .

2:4 مناقشة نتائج تحاليل النبات

أولا: مبيد الاكاروس

جدول (2) يوضح طول النبات عند إضافة الاكاروس

المعاملات	الشاهد	الجرعة الموصي بها	الجرعة الذائدة
	8.5	2.2	3.5
	5.4	5.2	3
	8	8.3	3.8
المتوسط	7.3	5.2	3.2

من الجدول يلاحظ انه عند إضافة الجرعة الموصي بها من المبيد كان متوسط طول النبات (5.2)سم أما عند الجرعة الذائدة كان (3.2) مقارنة بالشاهد

جدول (3) يوضح مساحة الورقة عند إضافة المبيد الاكاروس

المعاملات	الشاهد	الجرعة الموصي بها	الجرعة الذائدة
	33	16	20.7
	35.5	20	31.3
	34	22.1	35.5
المتوسط	34.1	19.2	29

نلاحظ انه عند إضافة الجرعة الموصي بها من الاكاروس كانت مساحة الورقة (19.2) سم أما عند الجرعة الذائدة (29) سم مقارنة بالشاهد

جدول (4) يوضح الوزن الرطب عند إضافة المبيد الاكاروس

المعاملات	الشاهد	الجرعة الموصي بها	الجرعة الذائدة
	65.2	60	35.2
	76	53	42
	69.5	53.4	49.5
المتوسط	70	55.3	42

من الجدول نلاحظ انه عند إضافة الجرعة الموصي بها من الاكاروس كان الوزن الرطب(55.3)جم أما عند إضافة الجرعة الذائدة كان (42)جم مقارنة بالشاهد .

جدول (5) يوضح الوزن الجاف عند إضافة المبيد الاكاروس

المعاملات	الشاهد	الجرعة الموصي بها	الجرعة الذائدة
	3	2.5	2.5
	2.8	2.3	1.9
	3.5	2.5	2.3
المتوسط	3.1	2.4	2.2

عند إضافة الجرعة الموصي بها من الاكاروس كان الوزن الجاف للنبات (2.4)جم أما عند الجرعة الذائدة كان (2.2) جم مقارنة بالشاهد .

ثانيا : مبيد السايبرمثرين

جدول (6) يوضح طول النبات عند إضافة المبيد السايبرمثرين

المعاملات	الشاهد	الجرعة الموصي بها	الجرعة الذائدة
	8	5.2	4
	7.4	7	6
	8.8	4.5	2.2
المتوسط	8.2	5.5	4

عند إضافة الجرعة الموصي بها من السايبرمثرين كان طول النبات(5.5) سم أما عند الجرعة الذائدة كان (4)سم مقارنة بالشاهد.

جدول (7) يوضح مساحة الورقة عند إضافة المبيد السايبرمثرين

المعاملات	الشاهد	الجرعة الموصي بها	الجرعة الذائدة
	30	15.1	16
	32	17.5	17
	31.3	17	16.4
المتوسط	31	17.1	16.3

عند إضافة الجرعة الموصي بها السايبرمثرين كانت مساحة الورقة(17.1) سم أما عند إضافة الجرعة الذائدة كانت (16.3) سم مقارنة بالشاهد .

جدول(8) يوضح الوزن الرطب عند إضافة المبيد السايبرمثرين

المعاملات	الشاهد	الجرعة الموصي بها	الجرعة الذائدة
	77	53	30.4
	75	46	40.5
	77	44.3	42.3
المتوسط	76.3	47.6	37.6

عند إضافة الجرعة الموصي بها من المبيد كان الوزن الرطب (47.6) جم أما عند الجرعة الاعلي كان(37.6) مقارنة بالشاهد.

جدول (9) يوضح الوزن الجاف عند إضافة مبيد السايبرمثرين

العاملات	الشاهد	الجرعة الموصي بها	الجرعة الذائدة
	3	3.8	2.5
	3	2.4	3.7
	2.5	3.4	3.11
المتوسط	2.7	3.0	3.10

عند إضافة الجرعة الموصي بها من الاكاروس كان الوزن الجاف(3.0)جم آما عند الجرعة الذائدة كان الوزن الجاف (3.10) مقارنة بالشاهد.

الباب الخامس

التوصيات

بعد ان عرفنا تأثير كل من مبيدي الاكاروس والسايبرمثرين علي النبات والتربة من خلال التحاليل المعملية التي أجريناهافإننا نوصي بالاتي :-

1) استخدام مبيدات مرخصة وموصي بها من هيئة البحوث الزراعية .
2) المبيد الاكاروس عند الجرعة الموصي بها أفضل من مبيد السايبرمثرين عند نفس الجرعة .
3) إذا اضطر المزارع الي استخدام المبيدات فمن الأفضل استخدامها عند الجرعة الموصي بها .
4) الأخذ في الاعتبار الآثار المترتبة علي استخدام المبيدات .
5) الالتزام بالتعليمات والإرشادات المرفقة علي عبوة كل مبيد للقضاء علي الآثار السالبة من الاستخدام العشوائي للمبيدات والغير مرشد .
6) الاهتمام بالعاملين في مجال رش المبيدات وتوصيتهم بأخذ الاحتياطات اللازمة عند القيام بعملية الرش .
7) تغطية النباتات جيدا إثناء رش المبيد وذلك لتجنب رش الأجزاء العلوية من النبات وتلوثها بالمبيد .
8) منع استخدام المبيدات التي تلحق ضرر بالإنسان .
9) إجراء البحوث والتطبيقات الميدانية لأثر المبيدات المتبقي علي التربة التي تم رشها بالمبيدات .
10) تصميم برامج إرشادية تتعلق بكيفية التعامل الأمن مع المبيدات.
11) عدم تكرار تجارب البحوث في الأماكن التي تم رشها بالمبيدات إلا بعد فترة وجيزة ويجب تحليل التربة للتأكد من الأثرالمتبقي من المبيدات كي لا تؤثر علي نتائج التجربة .

المراجع:

1) احمد عبد الوهاب عبد الجواد (2004) – ملوثات البيئة الزراعية – الدار العربية للنشر والتوزيع .
2) احمد عبد المنعم حسن (2010) – الممارسات الزراعية لمكافحة أمراض وافات الحشائش - الدار العربية للنشر والتوزيع .
3) زيدان مهدي عبد الحميد ' محمد إبراهيم عبد المجيد (2001) الملوثات الكيميائية والبيئة - الدار العربية للنشر والتوزيع .
4) ممدوح أنور مرزوق (2008) رئيس قسم مكافحة الآفات وحماية البيئة – كلية الزراعة – جامعة الإسكندرية– فرع دمنهور .
5) شعبان 'عواد ونزار مصطفي الملاح (1993) المبيدات – مطبعة جامعة الموصل .
6) فياض محمد عامر(2000) تأثير مبيدات الأدغال علي إصابة نبات القطن بالفطريات .
7) محمد حمزة عباس (2004) مركز أبحاث النخيل – جامعة البصرة – محلية البصرة لأبحاث التمر .
8) محطة الأرصاد الجوي (شمبات 2003).
9) أ.ي ' فوزبوتسكايا (2005) كيمياء التربة – دار النشر فيشياشكولا – موسكو – ترجمة احمد حيدر .

المراجع الأجنبية :-

1 – Omer .S.a(1998) availability of phosphorus and sulfur in insecticide origin by fungi – biodegradation g (5) 327 -336.
2-Www.basra – science – journal – orglentbiogl \6.pdf
3- http :// hamza and hammed – word press .com
4- Altman j . and cambell – 1977 –
effect of herbicides on plant