جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية / كلية الزراعة
قسم علوم التربة والموارد المائية

دراسة تأثير نوع التربة ومستخلص الثوم ويكتريا الـ Bacillus Cereus في نمو وحاصل الشعير

مشروع بحث مقدم من الطلبة المدرجة اسمائهم ادناه

١-احمد صبري فاضل شمران
٢-علياء حسين عبد الرسول
٣-هدى حسين منهل

بأشراف
أ.م.د جواد عبد الكاظم كمال

١٤٣٧ هـ ٢٠١٦ م

بسم الله الرحمن الرحيم

(وَالْأَرْضَ مَدَدْنَاهَا وَأَلْقَيْنَا فِيهَا رَوَاسِيَ وَأَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ شَيْءٍ مَوْزُونٍ)

صدق الله العلي العظيم

سورة الحجر ايه (١٩)

الاهداء

الى من عظم الله خلقه وجعله اسوة حسنه لنا ....محمد صلى الله عليه واله وسلم

الى باب علمه الذي طرقته طلبا في زيادة العلم ....علي عليه السلام

ايمانا وحبا ومولاة

ابي اطال الله في عمره

امي رمز الحب والحنان

اخواني واخواتي حبا وامتنانا

الشكر والتقدير

وقال ربِ اوزعني ان اشكر نعمتك التي انعمت علي وعلى والدي وان اعمل صالحا ترضاه وادخلني برحمتك في عبادك الصالحين

النمل(١٩)

الحمد لله والحمد حقا كما يستحقه حمدا كثيرا الذي يسر ما عسر والصلاة والسلام على سيد المرسلين وعلى اله الطيبين

اولا وقبل كل اسكر الله سبحانه وتعالى على توفيقه اياي الى الوصول الى هذه المرحلة من الدراسة بعد الجهد المتواصل ،كما لا يفوتني ان اتقدم بالشكر والامتنان الى استاذي العزيز المشرف على بحثي الاستاذ المساعد الدكتور جواد عبدالكاظم لما قدمه لي من نصائح وتوجيهات انارت لي الطريق ،ولمتابعته كل مفاصل البحث وسعة صدره ولقد ابنت توجيهاته العلمية هذا البحث ،واخراجه بهذا المستوى فجزاه الله عني جزاء المحسنين ،واتقدم بخالص الشكر والتقدير الى جميع اساتذتي في قسم علوم التربة والموارد المائية لما قدموه من مساعدة كبيرة في اتمام الدراسة ’كما اتقدم بالشكر والعرفان الى جميع افراد عائلتي لانهم عانوا الكثير من اجلي والشكر الموصول الى طلاب قسمي الذين تعاونو معي من اجل الوصول الى هذا المستوى من البحث كما اتقدم بالشكر الجزيل الى جميع من يد العون لي والمساعدة

قائمة المحتويات

الاهداء

الشكر والتقدير

الخلاصة

١- المقدمة

٢- المواد وطرائق العمل

٣- الاجراءات الحقلية

٤- النتائج والمناقشة

٥- المصادر العربية

٦- المصادر الاجنبية

٧- الخلاصة المترجمة

٨- الملاحق

الخلاصة

اجريت تجربة حقلية في كلية الزراعة جامعة القادسية في منطقة النورية خلال الموسم الشتوي في سنة ٢٠١٦ لدراسة تاثير نوع التربة ومستخلص الثوم والبكتيريا bacillus cereus في نمو محصول الشعير، حيث استخدمت للتجربة ٢٤ سندان سعة الواحدة ٥ كيلو جرام لكل نسجة تربة ١٢ سندانه حيث ملئت ١٢ سندانه بالتربة ذات النسجة الرملية وزرعت فيها بذور الشعير بمعدل ١٠ بذور لكل سندانه وملئت ١٢ سندانه الاخرى بالتربة ذات النسجة الطينية وزرعت فيها بذور الشعير بنفس المعدل ١٠ بذور لكل سندانه

نفذت التجربة باستخدام تصميم (C.R.D) التصميم العشوائي كامل completely randomized desion لكل صفة حيث اشارت النتائج الى وجود فروق معنوية في متوسط اطوال النباتات وعدد تفرعاتها وعدد السنابل بين المعاملات المختلفة ،حيث تفوقت معاملة التداخل بين البكتيريا bacillus cereus فقط ،حيث بلغ معدل طول النبات بالنسجة الاولى الطينية في معاملة المقارنه ٤٤,٦٦cm وفي معاملة البكتيريا بلغ ٥٣,٦٦ cmاما في التداخل بين البكتيريا ومستخلص الثوم ٥٤cm وفي معاملة مستخلص الثوم فقد بلغ طول نبات الشعير ٥٨cm اما في النسجة الرملية فقد بلغ معدل طول النبات في معاملة المقارنة ٣١cm وفي معاملة البكتيريا ٥٢cm ،في معاملة مستخلص الثوم ٣٦,٣٣cm اما في التداخل بينهما فقد بلغ طول معدل نبات الشعر ٣١,٣٣cm وقد بلغ معدل الوزن الجاف للمجموع الخضري في النسجة الطينية في معاملة المقارنة ٢٦,٢٧غرام وفي معاملة البكتيريا ٣١,٣٩ غرام وفي معاملة مستخلص الثوم ٣٠,٧٤غرام اما في حالة التداخل بين مستخلص الثوم والبكتيريا فقد بلغ معدل الوزن الجاف للمجموع الخضري ٢٦,٨٨غرام وقد بلغ معدل الوزن الجاف للنبات الشعير في التربة ذات النسجة الرملية في معاملة المقارنة ٩,٨٩ غرام وفي معاملة البكتيريا ٢٧,٠٦ غرام وفي معاملة مستخلص الثوم ٥,٠٦ غرام اما في حالة التداخل بين مستخلص البكتيريا bacillus cereus فقد بلغ معدل الوزن الجاف للمجموع الخضري ١٠,٧١ غرام

١- المقدمة

يعتبر الشعير محصول شتوي ينتمي الى العائلة النجيلية gramineae وللجنس herdeum ويعد الشعير من اقدم المحاصيل ،كما يعد محصول الشعير من المحاصيل المهمة لكون يشكل مصدرا لطحين الخبز بعد طحنها وخلط الناتج بطحين الذرة الصفراء ،ويستعمل بشكل كبير تغذية الحيوانات لاسيما الاغنام فضلا عن استعماله في المجال الصناعي وياتي ذلك من احتواء حبوبه على نسبة عالية من المواد النشوية والبروتين البالغ نسبته ١٢% كذلك تستعمل كعلف اخضر للحيوانات ،ومن اهم اصناف الشعير التي تزرع في العراق صنف ماريوت وهو اكثر الاصناف مقاومة للملوحة والجفاف والصنف بلدي ٢٦٥ ومونتكولوم واريفات من اكثر الاصناف شيوعا (٢ عبدالحميد احمد اليونس١٩٩٧)

يعد الثوم من اهم النباتات العشبية الغنية بالمواد الغذائية والذي يحتوي على السلينيوم والسكوردنين وفيتامينات (a،b)والاملاح المعدنية وغيرها حيث ان مركب allins هو عبارة عن الكايلستين سلفوكساید alky cysteine sulfoxides وعند قطع او هرس فصوص الثوم يتحول المركب الى مركب اخر هو مركب الليسين allicine الذي يعرف باسم داي سلفايد مونو اوكساید di slphide-mono oxides والثوم اذا قمنا بتجفيفه ثم اعيد ترطيبه في الماء فانه يحتوي على زيت يتكون من مركبات المعروفة باسم ajoens oligo sulfides ، uinul di thins كما يحتوي الثوم على مواد عديدة السكر ومواد صابونية كما يحتوي على بروتين ودهن واملاح معدنية وفيتامينات ويعمل المستخلص النباتي للثوم على مقاومة العديد من مسببات الامراض النباتية وخاصة التي تصيب المجموعة الخضرية ويستخدم مستخلص الثوم garlic والذي اسمه العلمي هو allium sativum في مقاومة العديد من مسببات الامراض النباتية والبكتيرية والفطريات (خليل وعبدالمنعم سعدالله والياس خضر،٢٠١١)

تعد بكتيريا bacillus cereus هي بكتيريا عصوية الشكل بهيئة خلايا منفردة او ازواج او سلاسل ذات نهايات دائرية او مربعة وباطوال مختلفة مكونة للابواغ وتتميز بكونها مركزية الموقع اهليجية الشكل وموجبة لصبغة كرام متحركة من مجموعة من الاسواط المحيطة beritrechous اختيارية (الهوائية ولا هوائية) تمتاز خلاياها بانها كبيرة يتراوح قطرها ما بين ٤-١٠ ميكرو متر ووجد ان النوع bacillus cereus يسود في الترب الواطئة المحتوى العضوي كما يسود ايضا في الترب النموذجية والترسبات ويحتمل ان سبب وجودها في المياه العذبة ناتجا عن التلوث للتربة اي يعتبر موطنها الاصلي هو التربة (collee-j.g-1996)كما تستطيع البكتيريا bacillus cereus ان تنمو

في بيئات ملحية متعدده حيث تتحمل مستوى ملوحة بين ٢% الى ٢,٥% من ملح كلوريد الصوديوم وهذا ما اشار اليه (العاشور٢٠٠٥) انواع البكتيريا bacillus cereus مقاومة لدرجة الحرارة العالية اذ تستطيع تحمل درجة حرارة تصل الى ٧٠ درجة لمدة ١٥ دقيقة وتتحمل تركيز ٥٠% من الكحول الاثيلي لمدة ساعة

حيث تم استخدام نو عين من النسجة ومعرفة مدى ومعرفة مدى تاثير المستخلص النباتي (مستخلص الثوم)عليها) وكذلك تاثير اضافة البكتيريا bacilluhgaudv s cereus والتداخل بينهما على نمو نبات الشعير

٢- المواد وطرائف العمل

Materials on methads

٢-١:تصميم البحث

اخذ نوعين من النسجة نسجة رملية ونسجة طينية ونفذت عليها تجربة لمعرفة مدى تاثير السماد الحيوي المتمثل في مستخلص الثوم وبكتيريا ال bacillus cereus والتداخل بينهما وكذلك تاثير نوع النسجة على انبات ونمو بادرات نبات الشعير حيث تضمنت التجربة العملية اخذ تربة السماد الحيوي وهي اضافة مستخلص ثوم اضافة لبكتيريا bacillus cereus معاملة حيوية والاخيرة هي التداخل بين المستخلص والبكتيريا الشعير في النسجتين المذكورتين اعلاه ومن ثم اجريت عليها التحاليل المختبرية لمعرفة تاثير اختلاف النسجة والسماد الحيوي على نسبة الانبات

٢-٢ الاجراءات المختبرية

٢-٢-١ : تحضير مستخلص الثوم

تم تحضير مستخلص الثوم باستخدام kg 1L2 من الثوم حيث وضع الثوم في خلاط كهربائي واضيف له ١٠٠٠ مل من الماء المقطر وتم خلطه الى ان تجانس كليا

٢-٢-٢ :التوصيل الكهربائي للعينة قيد الدراسة

التوصيل الكهربائي للنسجة الرملية النسجة الطينية

تم حساب التوصيل الكهربائي لعينة التربة المستخلصة في الدراسة اي النسجة الرملية وكذلك للنسجة الطينية باستخدام جهاز الايصالية الكهربائية وبحسب الطريقة الواردة في page 1982

٢-٢-٣: درجة تفاعل العينة الاولى والثانية

تم تقدير درجة تفاعل التربة من خلال عمل مستخلصات التربة باستخدام جهاز ph.meter بحسب الطريقة الواردة في page واخرين ١٩٨٢

٢-٢-٤:نسجة التربة

تم تقدير نسجة التربة باستخدام طريقة الكثافة hydrometer وبالاستانة نسجة التربة تم تحديد نسجة التربة المستخدمة بحسب الطريقة الواردة في page واخرين ١٩٨٢

٢-٢-٥ : الكثافة الحقيقية للعينتين قيد الدراسة

قررت الكثافة الحقيقية باستخدام طريقة القنينة الحمبة الكونميتر وباستخدام القانون التالي

ps=vs/Ms

حيث ان

Ps/الكثافة الحقيقية للتربة مقدرة ب gm/cm

Ms/الوزن الكلي للتربة الجافة mg

p[l hgjvfm hgwgf f],k hglshl/Vs

٢-٢-٦ :تقدير الكثافة الظاهرية للعينتين قيد الدراسة

قررت الكثافة الظاهرية باستعمال طريقة وبتطبيق القانون التالي

pb=vt/Ms

حيث ان

Pb/الكثافة الظاهرية مقررة ب gmlcm3

Ms/الوزن الكلي للتربة الجافة gm

Vt/ الحجم الكلي للتربة المسام الهواء+الماء+حجم التربة الصلب cm3

٢-٢-٧ تقدير المساحة للعينتين قيد الدراسة

جرى تقدير المساحة من تطبيق العلاقة بين الكثافة الظاهرية والكثافة الحقيقية وكما في القانون

f=ps/Pb

حيث ان

f/المسامية وتقدر بنسبة مئوية

Pb/الكثافة الظاهرية وتقدر gm/cm3

Ps/الكثافة الحقيقية ب gm/cm3

٢-٢-٨ تقدير المادة العضوية للعينتين قيد الدراسة

تم تقدير الماد العضوية في التربة من خلال تقدير الكاربون طريقة الاكسده الرطبة وكما في القوانين التالية

%للكاربون العضوي الكلي =%للكاربون العضوي المؤكسد ١.٣٣٤x

%للمادة العضوية=%للكاربون العضوي الكلي ١.٧٢٤x

وبحسب الطريقة الوادرة في page 1982

٢-٢-٩: النسبة المئوية للاملاح الذاتية الكلية t.d.s للعينتين في الدراسة

قررت عن طرق الرجوع الى قياس التوصيل الكهربائي لمستخلص التربة ١:١

وباستخدام العلاقة التالية

%salt in soil = ec ds/m % waber at extraction /100

Diel man 1963

٢-٢-١٠ :عزل الاحياء المجهرية

Tsolation of bacterla

استخدمت طريقة العزل بالتجفيف dilution tecbnigue حيث في هذه الطريقة تحديد العدد النسبي للكائنات الحية كما في الطريقة الواردة في page 1982

٢-٢-١١ :التحليل الاحصائي

جرى تحليل النتائج احصائيا باستخدام تصميم c.r.d التصميم العشوائي الكامل compeletly bandomized desion وقورنت النتائج باستخدام اقل فرق معنوي last significant different بينهما وتوزيع المتوسطات بمستوى احتمال ٠.٠٥ بالاستعانة ببرنامج التحليل الاحصائي spss statis tics راجع الملاحق

٢- ٣ الاجراءات الحقلية

٢ – ٣ – ١ :- تهيئة بيئة الزراعة في الحقل

تم اخذ تربة ذات نسجة طينية واخرى ذات نسجة رملية ووضعت في سنادين سعة ٥ كغم عدد ٢٤ لكل صنف ١٢ سندانـــة موزعـــة على المستويات (مستخلص النوم ، بكتريا ، Bacillus Cereus التداخل بين المستخلص والبكتريا ، تجربة المقارنة) ثم زرعت فيها بذور الشعير بواقع ١٠ بذور لكل مستوى على عمق ٢ سم ثم قمنا بأضافة السماد الحيوي ثم اكملت التجربة بأضافة ماء مقطر لجميع السنادين المستخدمة وبعدها تم مراقبة الانبات لمعرفة فيما اذا كان هناك فروق بين النسجتين والاضافات واستمرت التجربة لمدة ٩٥ يوم وبعد مرور ٧٥ يوم اخذت قياسات اطوال النباتات وبعد انتهاء التجربة تم حساب عدد السنابل وعدد البذور

٢ – ٣ – ٢ :- حساب الوزن الجاف للمجموع الخضري والباذرات

بعد انتهاء التجربة تم قطع الباذرات ومن ثم تم الحصول على المجموع الجذري وتم تجفيفها هوائياً ولمدة ١٠ ايام ومن ثم اخذ الوزن الجاف من الباذرات

٣- النتائج والمناقشة

بينت نتائج الجدول رقم (١) الصفات الفيزيائية و الكيميائية للتربة قيد الدراسة حيث استخدمت في التجربة النسجة الرملية النسجة الطينية.

فكانت نتائج النسجة الطينية كما موضح في الجدول (١) فقد بلغت الدالة الحامضية ph=7.2 وبلغت قابلية التوصيل الكهربائي Ec=2.04 ، اما قيمة المادة العضوية قد بلغت نسبتها المئوية 1.6% وكانت نتيجة الكثافة الظاهرية للتربية الرملية هي 1.46 اما الكثافة الحقيقية فقد بلغت 2.04 وكانت قيمة المسامعية ٢٨.٥ وبلغت متيمة T.D.S = ٠.٩٣٦ .

اما نتائج النسبة الرملية فقد بلغت الدالة الحامضية P=7.1 وقيمة التوصيل الكهربائي Ec=3.65 اما قيمة الاملاح الشائبة الكلية (T.D.S = 0.601)

كانت قد بلغت النسجة المئوية للمادة العضوية في النسبة الرملية (0.M= %0.8) .
وبلغت الكثافة الظاهرية لنفس النسبة ١.٥ غرام/سم٣ ، والكثافة الظاهرية ٢.٥٤ غرام/سم٣ / اما المسامية فقد بلغت ٤١.٠٠ % وكما موضح في الجدول ادناه:

نوع النسجة	ph	Ec ds/m	T.D.S %	O.m %	الكثافة الظاهرية gm/cm3	الكثافة الحقيقة gm/cm3	المسامية F %
نسجة طينية	٧.٢	٢.٠٤	٠.٩٣٦	١.٦	١.٤٦	٢.٠٤	٢٨.٥
نسجة رملية	٧.١	٣.٦٥	٠.٦٠١	٠.٨	١.٥	٢.٥٤	٤١.٠٠

جدول رقم (١) القياسات الكيميائية والفيزيائية لنسجات (الرملية / الطينية)

بينت نتائج الجدول رقم ٢ متوسط الحسابي لأحوال النبات الشعير في تربة قيد الدراسة ، حيث استخدمت في التجربة النسجة الرملية والنسجة الطينية ، فقد كانت نتائج النسجة الطينية كما موضح في الجدول رقم ٢ فقد تفوقت المعاملة المستخلص على باقي المعاملات حيث بلغت 58cm بينما كانت أقل قيمة في معاملة المقارنة وقد بلغت 44.66cm ، اما بالنسبة الى النسجة الرملية فقد تفوقت المعاملة البكتريا حيث بلغت 52cm بينما كانت أقل قيمة في معاملة المقارنة فقد بلغت 31cm كما موضح في الجدول ادناه:

انواع الترب	مقارنة	بكتريا	مستخلص	مستخلص+بكتريا
الترب الطينية	44.66cm	53cm	58cm	54cm
الترب الرملية	31cm	52cm	36.33cm	31.33cm

جدول رقم ٢ المتوسط الحسابي للأطوال النبات الشعير

بين نتائج الجدول رقم ٣ المتوسط الحسابي لعزل البكتريا في تربة قيد الدراسة حيث استخدمت في التجربة النسجة الرملية والنسجة الطينية ، فقد كانت نتائج النسجة الطينية كما موضح في جدول رقم ٣ فقد تفوقت المعاملة البكتريا على باقي المعاملات وقد بلغت ٦.٦٦ × $١٠^{٦}$ بينما كانت اقل قيمة في معاملة المستخلص وقد بلغت ٢.٣٣ × $١٠^{٦}$ ، أما بالنسبة النسجة الرملية فقد تفوقت المعاملة البكتريا على باقي المعاملات وقد بلغت ٥ × $١٠^{٦}$ بينما كانت أقل قيمة في معاملة المقارنة وبلغت ٢ × $١٠^{٦}$ كما موضح في الجدول ادناه:

انواع الترب	مقارنة	بكتريا	مستخلص	مستخلص +بكتريا
الترب الطينية	٣ × $١٠^{٦}$	٦.٦٦ × $١٠^{٦}$	٢.٣٣ × $١٠^{٦}$	٦ × $١٠^{٦}$
الترب الرملية	٢ × $١٠^{٦}$	٥ × $١٠^{٦}$	٣ × $١٠^{٦}$	٣ × $١٠^{٦}$

جدول رقم ٣ المتوسط الحسابي لعزل البكتريا

بينت نتائج الجدول رقم (٤) المتوسط الحسابي للأوزان النبات الشعير بعدا لتجفيف في تربة قيد الدراسة ، حيث استخدمت في التجربة النسجة الرملية والنسجة الطينية ، وكانت نتائج النسجة الطينية ، كما موضح في الجدول رقم ٤ فقد تفوقت المعاملة البكتريا على باقي معاملات وقد بلغت ٣١.٣٩ بينما كانت أقل قيمة في معاملة المقارنة وبلغت ٢٦.٧٧ ، اما بالنسبة الى النسجة الرملية فقد تفوقت المعاملة البكتريا على باقي معاملات وقد بلغت ^{٦}٢٧.٠ بينما كانت أقل قيم تفي معاملة المستخلص وبلغت ^{٦}٥.٠ كما موضح في الجدول أدناه:

انواع الترب	مقارنة	بكتريا	مستخلص	مستخلص + بكتريا
الترب الطينية	26.27	31.39	30.74	26.88
الترب الرملية	9.89	27.06	5.06	10.7

جدول رقم ٤ المتوسط الحسابي لاوزان نبات الشعير بعد التجفيف

بينت نتائج الجدول رقم ٥ المتوسط الحسابي لعدد البذور الشعير في تربة قيد الدراسة ، حيث استخدمت في التجربة النسجة الرملية والنسجة الطينية ، وكانت نتائج النسجة الطينية كما موضح في جدول رقم ٥ فقد تفوقت المعاملة البكتريا على باقي معاملات وقد بلغت ١١٨.٣٣ بينما كانت اقل قيمة في معاملة المستخلص ٧٧.٦٦ أما بالنسبة للرملية فقد تفوقت معاملة المقارنة على باقي المعاملات وقد بلغت ٧٢ بينما كانت أقل قيمة في معاملة البكتريا وقد بلغت ١٢ كما موضح في جدول ادناه:

انواع الترب	مقارنة	بكتريا	مستخلص	مستخلص + بكتريا
الترب الطينية	113.33	118.33	77.66	85.66
الترب الرملية	72	12	17	17.33

جدول رقم ٥ متوسط الحسابي لعدد البذور

٤-المصادر

٤-١المصادر العربية :

- عبد الحميد أحمد اليونس ، ارشادات في زراعة التشعير ، الهيئة العامة للإرشاد والتعاون الزراعي ، سند رقم ٥ (١٩٩٧).
- العاشور ، علي جابر جاسم ، ٢٠٠٥ ، امكانية انتاج مستحضر حيوي من بكتريا Bacillus Cereus للسيطرة على بعض الفطريات الحسية لسقوط البادرات.
- خليل ، عبد المنعم سعد الله والياس خضر هدو ، ٢٠١١ ، تأثير استخدام مستخلصات الثوم وجذور السوس في نمو حاصل الفاصلويا الخضراء ، المؤشر العلمي الخامس لكية الزراعة – جامعة تكريت.
- الراوي ، خاشع محمود وعبد العزيز محمد خلف الله ، ١٩٨٠ ، تصميم وتحليل التجارب الزراعية ، مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل – العراق.
- النعيمي ، سعد الله نجم ١٩٩٩ ، الاسمدة وعضوية التربة ، وزراة التعليم العالي والبحث العلمي ، مطبعة دار الكتب ، جامعة الموصل – العراق.
- محمد ، سالم حسين "تأثير المستخلصات النباتية على انواع مختلفة من البكتريا" مجلة جامعة البصرة للعلوم الزراعية ٨(٢) : ٥٥-٦٥ ، ١٩٩٥.
- قدامة ، أحمد قاموس الغذاء والتداوي بالنباتات ، الصيغة الخامسة ، منشورات دار النفائس ، بيروت ، ١٩٨٥.
- مجيد ، سامي هاشم ومهند حجيل حمود ، النباتات والاعشاب العراقية بين الطب الشعبي والبحث العلمي ، الطبعة الاولى . دار الثورة للطباة والنشر ، بغداد ، ١٩٨٨.
- الزبيدي ، حمزة كاظم ، ١٩٩٢ . المقاومة الحيوية للأفات ، دار الكتب للطباعة والنشر. جامعة الموصل.
- الحيدري ، علي عاجل جاسم ، ٢٠٠٧ . عزل وتشخيص بعض الفطريات المتسببة لتعفن البذور ونباتات الباميا ومقاومتها بتقنيات مختلفة بالفطر . Trichoderma harzianum rifai

رسالة ماجستير : كلية الزراعة – جامعة الكوفة.

- هليل ، دانيال ، ١٩٩٠ . اساسيات فيزياء التربة ، ترجمة مهدي ابراهيم عودة ، جامعة البصرة كلية الزراعة.
- مبادئ علم التربة . د. عبد الله نجم العاني ، ١٩٨٠ . جامعة بغداد.

٤-٢المصادر الاجنبية:

- Collee, J.G ; A.G. Fraser and B.P. marmion . 1996. Medical Microbiology.
- Page, a. L (ed) , r.H. Miller and d.R Keeney. 1982. Methods of soil Analysis part 2 : Chemical and microbiological properties. Argon. Series No.9 Amer. Soc. Agron. Soil Sic. Soc AM. Inc. Madison USA.
- Riechards , L.A . 1954. Dignosis and improvement of saline and alkaline soils V. Dept. of Agric . Handbook. No 60.
- Gody, A. t.p ; Zavaleta – mejia , E . ; Remero , G.S. ; Gomes , A.J.R and Rodriguez , M. medel . 1990. Etiology of Okra (Hibiscus esculentus L.) root rot in Iguaa Guerrero . Rer. Mexi , Fitopat., 8(2) : 107-114.
- Howell, G.R ., Hanso, L.E., Stipanovic , R.D. and puckhader . 2000 . Induction of Terpenoid synthesis in cotton roots and control of Rhizoctonia Solani by seed treatment with trichoderma virmes. Phythopathology 90:248-252.
- Hippe, S. 1991. Influence pf fungicides on fungal fine structure. Pages 317-331 in: Electron Microscopy of plant pathogens. K. Mnedegen and D.E Lesemann, eds. Springer-Verlag, Berlin.
- Dayegamiye, Adrein N. (2009). Soil properties and Grop yields in response to mixed paper mill sludges . Diary cabtle Manure , and Inorganic Fertilizer Appliocation . Agroon J. 101: 226-835.
- Al. Mayah, A.A. and Al-Waily, D,C" Inhibitory effect of some squeous plants extract on a serogillus fumigates of chickens in vitro". Al-Qadisiya J. Vet. Med. Sci. 1(2). Oo54-57. 2002.

٥-الملاحق:

١ - اوزان نباتات الشعير بعد التجفيف

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
انواع.الترب	489.219	1	489.219	12.787	.037
المعاملات	181.298	3	60.433	1.580	.358
Error	114.773	3	38.258		
Total	785.29	7			

Multiple Comparisons

Dependent Variable:القيم

LSD

(I)المعاملات	(J)المعاملات	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
1.00	2.00	-11.1450-	6.18528	.169	-30.8293-	8.5393
	3.00	.1800	6.18528	.979	-19.5043-	19.8643
	4.00	-.7150-	6.18528	.915	-20.3993-	18.9693
2.00	1.00	11.1450	6.18528	.169	-8.5393-	30.8293
	3.00	11.3250	6.18528	.165	-8.3593-	31.0093
	4.00	10.4300	6.18528	.190	-9.2543-	30.1143
3.00	1.00	-.1800-	6.18528	.979	-19.8643-	19.5043
	2.00	-11.3250-	6.18528	.165	-31.0093-	8.3593
	4.00	-.8950-	6.18528	.894	-20.5793-	18.7893
4.00	1.00	.7150	6.18528	.915	-18.9693-	20.3993
	2.00	-10.4300-	6.18528	.190	-30.1143-	9.2543
	3.00	.8950	6.18528	.894	-18.7893-	20.5793

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 38.258.

٢- عزل البكتريا

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
انواع.الترب	3112512499999.999	1	3112512499999.999	2.676	.200
المعاملات	15134737500000.004	3	5044912500000.001	4.337	.130
Error	3489737500000.001	3	1163245833333.334		
Total	2.173699e+13	٧			

LSD

(I)المعاملات	(J)المعاملات	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
1.00	2.00	-3330000.0000-	1078538.74911	.054	-6762391.6572-	102391.6572
	3.00	-165000.0000-	1078538.74911	.888	-3597391.6572-	3267391.6572
	4.00	-2000000.0000-	1078538.74911	.161	-5432391.6572-	1432391.6572
2.00	1.00	3330000.0000	1078538.74911	.054	-102391.6572-	6762391.6572
	3.00	3165000.0000	1078538.74911	.061	-267391.6572-	6597391.6572
	4.00	1330000.0000	1078538.74911	.305	-2102391.6572-	4762391.6572
3.00	1.00	165000.0000	1078538.74911	.888	-3267391.6572-	3597391.6572
	2.00	-3165000.0000-	1078538.74911	.061	-6597391.6572-	267391.6572
	4.00	-1835000.0000-	1078538.74911	.187	-5267391.6572-	1597391.6572
4.00	1.00	2000000.0000	1078538.74911	.161	-1432391.6572-	5432391.6572
	2.00	-1330000.0000-	1078538.74911	.305	-4762391.6572-	2102391.6572
	3.00	1835000.0000	1078538.74911	.187	-1597391.6572-	5267391.6572

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 1163245833333.334.

٣- اطوال نباتات الشعير في الترب الطينية

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
القطاعات	135.167	2	67.583	.573	.592
المعاملات	285.583	3	95.194	.807	.535
Error	708.167	6	118.028		
Total	1128.917	١١			

Multiple Comparisons

LSD

(I)القطاعات	(J)القطاعات	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
1.00	2.00	-6.2500-	7.68205	.447	-25.0473-	12.5473
	3.00	1.5000	7.68205	.852	-17.2973-	20.2973
2.00	1.00	6.2500	7.68205	.447	-12.5473-	25.0473
	3.00	7.7500	7.68205	.352	-11.0473-	26.5473
3.00	1.00	-1.5000-	7.68205	.852	-20.2973-	17.2973
	2.00	-7.7500-	7.68205	.352	-26.5473-	11.0473

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 118.028.

Multiple Comparisons

LSD

(I)المعاملات	(J)المعاملات	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
1.00	2.00	-9.0000-	8.87047	.349	-30.7053-	12.7053
	3.00	-13.3333-	8.87047	.184	-35.0386-	8.3719
	4.00	-9.3333-	8.87047	.333	-31.0386-	12.3719
2.00	1.00	9.0000	8.87047	.349	-12.7053-	30.7053
	3.00	-4.3333-	8.87047	.643	-26.0386-	17.3719
	4.00	-.3333-	8.87047	.971	-22.0386-	21.3719
3.00	1.00	13.3333	8.87047	.184	-8.3719-	35.0386
	2.00	4.3333	8.87047	.643	-17.3719-	26.0386
	4.00	4.0000	8.87047	.668	-17.7053-	25.7053
4.00	1.00	9.3333	8.87047	.333	-12.3719-	31.0386
	2.00	.3333	8.87047	.971	-21.3719-	22.0386
	3.00	-4.0000-	8.87047	.668	-25.7053-	17.7053

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 118.028.

٤- اطوال نباتات الشعير في التربة الرملية

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
القطاعات	93.167	2	46.583	.720	.524
المعاملات	875.333	3	291.778	4.510	.056
Error	388.167	6	64.694		
Total	1356.667	١١			

a. R Squared = .979 (Adjusted R Squared = .958)

LSD

القطاعات(I)	القطاعات(J)	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
1.00	2.00	4.2500	5.68746	.483	-9.6667-	18.1667
	3.00	-2.5000-	5.68746	.676	-16.4167-	11.4167
2.00	1.00	-4.2500-	5.68746	.483	-18.1667-	9.6667
	3.00	-6.7500-	5.68746	.280	-20.6667-	7.1667
3.00	1.00	2.5000	5.68746	.676	-11.4167-	16.4167
	2.00	6.7500	5.68746	.280	-7.1667-	20.6667

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 64.694.

LSD

المعاملات(I)	المعاملات(J)	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
1.00	2.00	-21.0000-*	6.56732	.019	-37.0696-	-4.9304-
	3.00	-5.3333-	6.56732	.448	-21.4030-	10.7363
	4.00	-.3333-	6.56732	.961	-16.4030-	15.7363
2.00	1.00	21.0000*	6.56732	.019	4.9304	37.0696
	3.00	15.6667	6.56732	.054	-.4030-	31.7363
	4.00	20.6667*	6.56732	.020	4.5970	36.7363
3.00	1.00	5.3333	6.56732	.448	-10.7363-	21.4030
	2.00	-15.6667-	6.56732	.054	-31.7363-	.4030
	4.00	5.0000	6.56732	.475	-11.0696-	21.0696
4.00	1.00	.3333	6.56732	.961	-15.7363-	16.4030
	2.00	-20.6667-*	6.56732	.020	-36.7363-	-4.5970-
	3.00	-5.0000-	6.56732	.475	-21.0696-	11.0696

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 64.694.

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

٥- وزن نبات الشعير في التربة الرملية

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
القطاعات	207.698	2	103.849	18.609	.003
المعاملات	826.589	3	275.530	49.373	.000
Error	33.484	6	5.581		
Total	1067.771	١١			

a. R Squared = .989 (Adjusted R Squared = .979)

LSD

(I)القطاعات	(J)القطاعات	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
1	2	5.8150*	1.67042	.013	1.7276	9.9024
	3	10.1550*	1.67042	.001	6.0676	14.2424
2	1	-5.8150-*	1.67042	.013	-9.9024-	-1.7276-
	3	4.3400*	1.67042	.041	.2526	8.4274
3	1	-10.1550-*	1.67042	.001	-14.2424-	-6.0676-
	2	-4.3400-*	1.67042	.041	-8.4274-	-.2526-

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 5.581.

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

LSD

(I)المعاملات	(J)المعاملات	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
1	2	4.8367*	1.92884	.046	.1170	9.5564
	3	-17.1667-*	1.92884	.000	-21.8864-	-12.4470-
	4	-.8200-	1.92884	.686	-5.5397-	3.8997
2	1	-4.8367-*	1.92884	.046	-9.5564-	-.1170-
	3	-22.0033-*	1.92884	.000	-26.7230-	-17.2836-
	4	-5.6567-*	1.92884	.026	-10.3764-	-.9370-
3	1	17.1667*	1.92884	.000	12.4470	21.8864
	2	22.0033*	1.92884	.000	17.2836	26.7230
	4	16.3467*	1.92884	.000	11.6270	21.0664
4	1	.8200	1.92884	.686	-3.8997-	5.5397
	2	5.6567*	1.92884	.026	.9370	10.3764
	3	-16.3467-*	1.92884	.000	-21.0664-	-11.6270-

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 5.581.

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

٦- وزن نباتات الشعير في التربة الطينية

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: القيم

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
القطاعات	198.645	2	99.323	.675	.544
المعاملات	61.493	3	20.498	.139	.933
Error	883.152	6	147.192		
Total	1143.29	١١			

a. R Squared = .921 (Adjusted R Squared = .841)

LSD

(I)القطاعات	(J)القطاعات	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
1	2	3.0875	8.57881	.731	-17.9041-	24.0791
	3	9.7500	8.57881	.299	-11.2416-	30.7416
2	1	-3.0875-	8.57881	.731	-24.0791-	17.9041
	3	6.6625	8.57881	.467	-14.3291-	27.6541
3	1	-9.7500-	8.57881	.299	-30.7416-	11.2416
	2	-6.6625-	8.57881	.467	-27.6541-	14.3291

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 147.192.

LSD

(I)المعاملات	(J)المعاملات	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
1	2	-5.1133-	9.90596	.624	-29.3523-	19.1257
	3	-4.4633-	9.90596	.668	-28.7023-	19.7757
	4	-.6100-	9.90596	.953	-24.8490-	23.6290
2	1	5.1133	9.90596	.624	-19.1257-	29.3523
	3	.6500	9.90596	.950	-23.5890-	24.8890
	4	4.5033	9.90596	.665	-19.7357-	28.7423
3	1	4.4633	9.90596	.668	-19.7757-	28.7023
	2	-.6500-	9.90596	.950	-24.8890-	23.5890
	4	3.8533	9.90596	.711	-20.3857-	28.0923
4	1	.6100	9.90596	.953	-23.6290-	24.8490
	2	-4.5033-	9.90596	.665	-28.7423-	19.7357
	3	-3.8533-	9.90596	.711	-28.0923-	20.3857

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 147.192.

٧- عدد البذور

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable:القيم

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
انواع.الترب	10271.028	1	10271.028	35.267	.010
المعاملات	3121.917	3	1040.639	3.573	.162
Error	873.703	3	291.234		
Total	14266.65	٧			

a. R Squared = .982 (Adjusted R Squared = .952)

Multiple Comparisons

Dependent Variable:القيم

LSD

(I)المعاملات	(J)المعاملات	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
1.0	2.0	32.5000	17.06559	.153	-21.8103-	86.8103
	3.0	50.3350	17.06559	.060	-3.9753-	104.6453
	4.0	46.1700	17.06559	.073	-8.1403-	100.4803
2.0	1.0	-32.5000-	17.06559	.153	-86.8103-	21.8103
	3.0	17.8350	17.06559	.373	-36.4753-	72.1453
	4.0	13.6700	17.06559	.482	-40.6403-	67.9803
3.0	1.0	-50.3350-	17.06559	.060	-104.6453-	3.9753
	2.0	-17.8350-	17.06559	.373	-72.1453-	36.4753
	4.0	-4.1650-	17.06559	.823	-58.4753-	50.1453
4.0	1.0	-46.1700-	17.06559	.073	-100.4803-	8.1403
	2.0	-13.6700-	17.06559	.482	-67.9803-	40.6403
	3.0	4.1650	17.06559	.823	-50.1453-	58.4753

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 291.234.

٨- نباتات الشعير في التربة الرملية

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
القطاعات	.667	2	.333	.143	.870
المعاملات	7250.250	3	2416.750	1035.750	.000
Error	14.000	6	2.333		
Total	7264.917	١1			

a. R Squared = .999 (Adjusted R Squared = .998)

LSD

القطاعات(I)	القطاعات(J)	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
1	2	.5000	1.08012	.660	-2.1430-	3.1430
	3	.0000	1.08012	1.000	-2.6430-	2.6430
2	1	-.5000-	1.08012	.660	-3.1430-	2.1430
	3	-.5000-	1.08012	.660	-3.1430-	2.1430
3	1	.0000	1.08012	1.000	-2.6430-	2.6430
	2	.5000	1.08012	.660	-2.1430-	3.1430

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 2.333.

LSD

المعاملات(I)	المعاملات(J)	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
1	2	60.0000*	1.24722	.000	56.9482	63.0518
	3	55.0000*	1.24722	.000	51.9482	58.0518
	4	54.6667*	1.24722	.000	51.6148	57.7185
2	1	-60.0000-*	1.24722	.000	-63.0518-	-56.9482-
	3	-5.0000-*	1.24722	.007	-8.0518-	-1.9482-
	4	-5.3333-*	1.24722	.005	-8.3852-	-2.2815-
3	1	-55.0000-*	1.24722	.000	-58.0518-	-51.9482-
	2	5.0000*	1.24722	.007	1.9482	8.0518
	4	-.3333-	1.24722	.798	-3.3852-	2.7185
4	1	-54.6667-*	1.24722	.000	-57.7185-	-51.6148-
	2	5.3333*	1.24722	.005	2.2815	8.3852
	3	.3333	1.24722	.798	-2.7185-	3.3852

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 2.333.

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable:القيم

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
القطاعات	1.500	2	.750	.074	.930
المعاملات	3635.583	3	1211.861	118.875	.000
Error	61.167	6	10.194		
Total	3698.25	١1			

a. R Squared = .999 (Adjusted R Squared = .999)

LSD

القطاعات(I)	القطاعات(J)	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
1	2	-.7500-	2.25770	.751	-6.2744-	4.7744
	3	.0000	2.25770	1.000	-5.5244-	5.5244
2	1	.7500	2.25770	.751	-4.7744-	6.2744
	3	.7500	2.25770	.751	-4.7744-	6.2744
3	1	.0000	2.25770	1.000	-5.5244-	5.5244
	2	-.7500-	2.25770	.751	-6.2744-	4.7744

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 10.194.

LSD

المعاملات(I)	المعاملات(J)	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
1	2	-5.0000-	2.60697	.104	-11.3790-	1.3790
	3	35.6667*	2.60697	.000	29.2876	42.0457
	4	27.6667*	2.60697	.000	21.2876	34.0457
2	1	5.0000	2.60697	.104	-1.3790-	11.3790
	3	40.6667*	2.60697	.000	34.2876	47.0457
	4	32.6667*	2.60697	.000	26.2876	39.0457
3	1	-35.6667-*	2.60697	.000	-42.0457-	-29.2876-
	2	-40.6667-*	2.60697	.000	-47.0457-	-34.2876-
	4	-8.0000-*	2.60697	.022	-14.3790-	-1.6210-
4	1	-27.6667-*	2.60697	.000	-34.0457-	-21.2876-
	2	-32.6667-*	2.60697	.000	-39.0457-	-26.2876-
	3	8.0000*	2.60697	.022	1.6210	14.3790

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 10.194.

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

١٠- نبات الشعير في التربة الطينية

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
القطاعات	500000000000.000	2	250000000000.000	.117	.892
المعاملات	41666666666666.664	3	13888888888888.889	6.494	.026
Error	12833333333333.332	6	2138888888888.889		
Total		١1			

a. R Squared = .957 (Adjusted R Squared = .914)

LSD

القطاعات(I)	القطاعات(J)	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
1	2	250000.0000	1034139.47050	.817	-2280448.1261-	2780448.1261
	3	-250000.0000-	1034139.47050	.817	-2780448.1261-	2280448.1261
2	1	-250000.0000-	1034139.47050	.817	-2780448.1261-	2280448.1261
	3	-500000.0000-	1034139.47050	.646	-3030448.1261-	2030448.1261
3	1	250000.0000	1034139.47050	.817	-2280448.1261-	2780448.1261
	2	500000.0000	1034139.47050	.646	-2030448.1261-	3030448.1261

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 2138888888888.889.

LSD

(I)المعاملات	(J)المعاملات	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
1	2	-3666666.6667-*	1194121.40334	.022	-6588576.4802-	-744756.8531-
	3	666666.6667	1194121.40334	.597	-2255243.1469-	3588576.4802
	4	-3000000.0000-*	1194121.40334	.046	-5921909.8135-	-78090.1865-
2	1	3666666.6667*	1194121.40334	.022	744756.8531	6588576.4802
	3	4333333.3333*	1194121.40334	.011	1411423.5198	7255243.1469
	4	666666.6667	1194121.40334	.597	-2255243.1469-	3588576.4802
3	1	-666666.6667-	1194121.40334	.597	-3588576.4802-	2255243.1469
	2	-4333333.3333-*	1194121.40334	.011	-7255243.1469-	-1411423.5198-
	4	-3666666.6667-*	1194121.40334	.022	-6588576.4802-	-744756.8531-
4	1	3000000.0000*	1194121.40334	.046	78090.1865	5921909.8135
	2	-666666.6667-	1194121.40334	.597	-3588576.4802-	2255243.1469
	3	3666666.6667*	1194121.40334	.022	744756.8531	6588576.4802

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 2138888888888.889.

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

١١- نبات الشعير في التربة الرملية

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: القيم

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
القطاعات	6500000000000.004	2	3250000000000.002	2.600	.154
المعاملات	14250000000000.002	3	4750000000000.001	3.800	.077
Error	7500000000000.002	6	1250000000000.000		
Total		١١			

a. R Squared = .952 (Adjusted R Squared = .903)

LSD

القطاعات(I)	القطاعات(J)	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
1	2	-1250000.0000-	790569.41504	.165	-3184453.6708-	684453.6708
	3	-1750000.0000-	790569.41504	.069	-3684453.6708-	184453.6708
2	1	1250000.0000	790569.41504	.165	-684453.6708-	3184453.6708
	3	-500000.0000-	790569.41504	.550	-2434453.6708-	1434453.6708
3	1	1750000.0000	790569.41504	.069	-184453.6708-	3684453.6708
	2	500000.0000	790569.41504	.550	-1434453.6708-	2434453.6708

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 1250000000000.000.

LSD

المعاملات(I)	المعاملات(J)	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
1	2	-3000000.0000-*	912870.92918	.017	-5233714.6952-	-766285.3048-
	3	-1000000.0000-	912870.92918	.315	-3233714.6952-	1233714.6952
	4	-1000000.0000-	912870.92918	.315	-3233714.6952-	1233714.6952
2	1	3000000.0000*	912870.92918	.017	766285.3048	5233714.6952
	3	2000000.0000	912870.92918	.071	-233714.6952-	4233714.6952
	4	2000000.0000	912870.92918	.071	-233714.6952-	4233714.6952
3	1	1000000.0000	912870.92918	.315	-1233714.6952-	3233714.6952
	2	-2000000.0000-	912870.92918	.071	-4233714.6952-	233714.6952
	4	.0000	912870.92918	1.000	-2233714.6952-	2233714.6952
4	1	1000000.0000	912870.92918	.315	-1233714.6952-	3233714.6952
	2	-2000000.0000-	912870.92918	.071	-4233714.6952-	233714.6952
	3	.0000	912870.92918	1.000	-2233714.6952-	2233714.6952

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 1250000000000.000.

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

١٢- الاوزان النباتية للشعير بعد التجفيف

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
انواع.الترب	489.219	1	489.219	12.787	.037
المعاملات	181.298	3	60.433	1.580	.358
Error	114.773	3	38.258		
Total	٧٨٥.٢٩	١١			

a. R Squared = .973 (Adjusted R Squared = .929)

LSD

المعاملات(I)	المعاملات(J)	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
	2.0	-11.1450-	6.18528	.169	-30.8293-	8.5393
1.0	3.0	.1800	6.18528	.979	-19.5043-	19.8643
	4.0	-.7150-	6.18528	.915	-20.3993-	18.9693
	1.0	11.1450	6.18528	.169	-8.5393-	30.8293
2.0	3.0	11.3250	6.18528	.165	-8.3593-	31.0093
	4.0	10.4300	6.18528	.190	-9.2543-	30.1143
	1.0	-.1800-	6.18528	.979	-19.8643-	19.5043
3.0	2.0	-11.3250-	6.18528	.165	-31.0093-	8.3593
	4.0	-.8950-	6.18528	.894	-20.5793-	18.7893
	1.0	.7150	6.18528	.915	-18.9693-	20.3993
4.0	2.0	-10.4300-	6.18528	.190	-30.1143-	9.2543
	3.0	.8950	6.18528	.894	-18.7893-	20.5793

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 38.258.

Conclusion

Field experiment was conducted at the College of Agriculture, University of Qadisiya in Nouria area during the winter season in 2016 to study the effect of soil type and extract Walton and bacteria bacillus cereus in the growth of the tea crop were used for the experiment 24 Anvil capacity of each of 5 kg each tissues soil 12 Sindanh where filled with 12 Sindanh soil Almsjh with sand and planted the seeds of barley at a rate of 10 seeds each Sindanh and filled 12 Sindanh other Almsjh soil with clay and planted the seeds of barley seeds of the same 10 rate for each Sindanh

Carried out the experiment using the design crd complete random design completely randomized desion each recipe where the results indicated that there were significant differences in the average plant height and number of subdivisions and the number of spikes between the various transactions, where excelled Amaammlh overlap between the bacteria bacillus cereus only, where the rate of plant height was the first clay Palmzjh in treatment comparison 44,66cm 53,66cm in the treatment of the bacteria was either in the interaction between bacteria and garlic extract 54cm and in the treatment of garlic extract has reached the length of 58cm barley plant either in the sand Almsjh rate of plant height in the treatment comparison and in the treatment of bacteria 31cm 52cm has reached, in a transaction garlic extract 36,33cm either in the overlap between them stood along the hair plant 31,33cm rate was the rate of dry weight of vegetation in Almsjh mud treatment in comparison 26.27 grams and in the treatment of bacteria 31.39 g in the treatment of garlic extract 30.74 g reached either in the case of overlap between garlic extract and bacteria have average dry weight of 26.88 grams vegetation has reached the rate of the dry weight of the plant barley was in the soil with sand Almsjh in the treatment of comparative 9.89 grams in the treatment of bacteria 27.06 g in the treatment of garlic extract 5.06 grams As in the case of overlap between the bacteria bacillus cereus extract has the rate of dry weight of 10.71 grams vegetative reached