Materials and Methods– المواد وطرائق العمل 3 اجريت التجربة في محافظة القادسية /ناحية الشافعية /في احدى الاراضي الزراعية التابعة لدائرة غابات النورية و التي تبعد 10 كم عن مركز المحافظة الواقعة ضمن خط طول ( 31. صممت التجربة وفق تصميم القطاعات العشوائية الكامل (RCBD) على مساحة تبلغ 975 م2 وقسم الحقل الى ثلاث قطاعات وبواقع 48 وحدة تجريبية وكل قطاع يضم 16 معاملة وزعت عشوائيا. 3-3-1 العامل الاول : اللقاح الفطري (Glomus mosseae): ويكون على مستويين 3-3-2 العامل الثاني : اللقاح الفطري (Tricoderma harzianum) : ويكون على مستويين 3-3-3 العامل الثالث : الصخر الفوسفاتي : و يكون على اربعة مستويات جدول (1) معاملات التجربة وتوصياتها 1 P0 T0 G0 عدم التلقيح بفطر ( ( G. 3 G0 T0 P2 عدم التلقيح بفطر ( ( G. 4 G0 T0 P3 عدم التلقيح بفطر ( ( G. 6 G1 T0 P1 التلقيح بفطر ( ( G. 7 G1 T0 P2 التلقيح بفطر ( ( G. 8 G1 T0 P3 التلقيح بفطر ( ( G. 9 G0 T1 P0 عدم التلقيح بفطر ( ( G. 10 G0 T1 P1 عدم التلقيح بفطر( ( G. 11 G0 T1 P2 عدم التلقيح بفطر ( ( G. 12 G0 T1 P3 عدم التلقيح بفطر ( ( G. 13 G1 T1 P0 التلقيح بفطر ( ( G. 14 G1 T1 P1 التلقيح بفطر ( ( G. 15 G1 T1 P2 التلقيح بفطر ( ( G. 16 G1 T1 P3 التلقيح بفطر ( ( 3-4 خصائص التربة الفيزيائية و الكيميائية و الحيوية قبل الزراعة تم أخذ عينات من التربة الخاصة بالحقل قبل الزراعة من جهات متعددة و بعمق ( 0- 30 ) سم و تم خلطها لعمل عينة مركبة تمثل تربة الحقل ثم تم تجفيف العينة هوائياً و طحنها جيداً و نخلها من خلال منخل قطر فتحاته 2 ملم لإجراء الفحوصات الفيزيائية و الكيميائية و اخذ تربة رطبة لأجراء التقديرات الحيوية كما هو مبين في جدول ( 2). جدول (2) بعض الخصائص الفيزيائية والكيميائية والحيوية لتربة الحقل قبل الزراعة مفصولات التربة رمل Sand 215 غم كغم تربة-1 نسجة التربة مزيجة طينية Clay Loam الايصالية الكهربائية 2 EC1:1. درجة التفاعل 7 pH. المادة العضوية 8 OM. النتروجين الجاهز 10 N. الفسفور الجاهز 8 P. البوتاسيوم الجاهز 196 K. الايونات الموجبة الذائبة 9 Ca+2. الايونات السالبة الذائبة 1-5-3 .11 SO4-2 فطر Glomus mosseae تم الحصول على اللقاح الفطري Glomus mosseae من مركز الامين للأبحاث و التقانات الاحيائية المتقدمة التابع للعتبة العلوية المقدسة ـ النجف الاشرف ـ والمتكون من (رمل – جذورمصابة ـ سبورات) Tricoderma harzianum فطر 2-5-3 تم الحصول على اللقاح الفطري Tricoderma harzianum من مركز الامين للأبحاث و التقانات الاحيائية المتقدمة التابع للعتبة العلوية المقدسة ـ النجف الاشرف ـ على شكل سائل حجمه 500 مل. 3-6 تلقيح البذور وزراعتها عقمت البذور سطحيا باستخدام كلوريد الزئبق HgCl2 و الكحول الاثيلي 95% وفق ما ذكره (Vincent ، ثم لقحت بذور الشعير باضافة (8 غم من الصمغ العربي في 100 مل ماء( في وعاء حاوي على البذور و تركت لمدة 10 دقائق ثم تم تجفيفها هوائيا ، تمت عملية زراعة الحقل في يوم ( 2021-10-15 ) و بكمية بذور 120 )كغم هـ(1- و بواقع 108 غم لكل وحدة تجريبية ( الهيئة العامة للبحوث الزراعية ، 3-7 اضافة التوصية السمادية أضيفت التوصية السمادية بمعدل (100-0-80) كغم هـ1- (N-P2O5-K) وأستخدم اليوريا (N%46) كمصدر للنتروجين وسماد كبريتات البوتاسيوم ( ( K%52 كمصدر للبوتاسيوم ، وكذلك تم اضافة اليوريا 100 كغم N هـ1- على دفعتين الأولى عند الزراعة و الثانية عند مرحلة التزهير ( علي و آخرون ، و اثناء الموسم الزراعي تم ري ارض التجربة حسب الحاجة وكذلك عشب الحقل لإزالة الأدغال كلما دعت الحاجة، 3-8 التقديرات الفيزيائية و الكيميائية 3-8-1 نسجه التربة Soil Texture قدرت مفصولات التربة بطريقة الماصة وحسب ما ورد في ( 2-8-3 ، Black درجة تفاعل التربة pH تم عمل معلق تربة و ماء بنسبة 1:1 وقيس فيه درجة التفاعل باستعمال جهاز pH-meter حسب ما وصف في Page ) و آخرون، 3-8-3 التوصيل الكهربائي EC قدرت في مستخلص تربة : ماء ( 1:1 ) باستخدام جهاز EC-meter حسب الطريقة المذكورة في ) 4-8-3 ، Richards الكالسيوم و المغنيسيوم تم تقديرها بالتسحيح مع مادة الفرسنيت (0. 01 EDTA ) (N) وحسب ما جاء في) 5-8-3 ، Richards الكاربونات و البيكاربونات 01 N) باستعمال دليلي الفينونفثالين و المثيل البرتقالي حسب ) Richards ، قدرت بطريقة العكارة باستعمال جهاز Spectrophotometer حسب ما ورد في ( Page و آخرون ، قدر الصوديوم والبوتاسيوم بجهاز اللهب Flamphotometer وحسب ما ورد في Page ) و آخرون، تم تقدير الفسفور الذائب بطريقة (Ascorbic acid) وباستعمال جهاز Spectrophotometer قدر بطريقة الاستخلاص بواسطة KCl ذات عيارية 2N حسب طريقة Black ) ، أستخلص بوتاسيوم التربة الجاهز بأستخدام محلول (1M NH4OAC) ثم قدر البوتاسيوم المستخلص بوسطة جهاز مقياس اللهب Flamephotomater حسب طريقة Knudsen كما ورد في (11-8-3 ,1965b الزنك و الحديد قدرت بجهاز التحليل الطيفي بالامتصاص الذري (Atomic Obsorpition) حسب طريقة 1965b, قدر الكاربون العضوي في التربة بطريقة – Walkey

lakhasly.com © تم تلخيص النص بواسطة موقع لخصلي

Black وذلك بأكسدة المادة العضوية بدايكرومات البوتاسيوم بوجود حامض الكبريتيك ثم التسحيح مع كبريتات الحديدوز الأمونياكية الموصوفة في ( Page و آخرون ، تم تقدير أعداد الفطريات بطريقة التخافيف والعد بالأطباق باستعمال وسط PDA وبحسب ما ورد في 2-9-3 ، ( Black نسبة الاصابة بالفطر Glomus mosseae ( % ). وقدرت نسبة أصابة الجذور% بالمايكورايزا بعد تصبيغ الجذور حسب طريقة kormanik) وآخرون , أولاً :تحضيرمحلول صبغة Acid fuchsin من المواد التالية: حامض الخليك 875 مل و كليسرول 63 مل و ماء مقطر 63 مل و مسحوق صبغة 0 Acid fuchsin. ثانيا :تقدير نسبة أصابة الجذور Glomus mosseae (%) أضيف محلول هيدروكسيد البوتاسيومKOH وبتركيز 10 % إلى قطع الشعيرات الجذرية, ثم وضعت في حمام مائي حرارتهُ 90 مO لمدة (15-10) دقيقه , قصرت الشعيرات الجذرية بإستخدام H2O2 القاعدي وبتركيز 10% لمدة) 15-60 ( ثانيه أضيف حامض الهيدروكلوريك Formalin (A.A , HCL المتكون من (5% الفورمالين +5% كحول الاثلين +36% حامض الخليك + 54 مل ماء مقطر ) لحين أجراء التصبيغ للحفاظ على التراكيب الفطرية من التغير المورفولوجي . 3-9-3 اعداد فطر الترايكوديرما ) CFU غم تربة1- جافة( تم عد فطر الترايكوديرما من التربة و ذلك بسلسلة من تخافيف التربة من 10-1 إلى 10-3 بأخذ 1 غرام تربة و اضافتها إلى 9 مل ماء مقطر معقم ، ثم اخذ 1 مل منه الى انبوبة اختبار تحتوي 9 مل ماء مقطر معقم و هكذا وصولا الى التخفيف 10-3 ، 1 مل من التخفيف 10-3 و نشره على سطح طبق بتري يحتوي وسط تنمية الفطريات (PDA) ، و من ثم تحريك الطبق حركة دائرية و بثلاثة مكررات ، ثم وضع الأطباق في الحاضنة لمدة( 5-(7 يوما ، ثم لعد المستعمرات الفطر نستخدم جهاز Colony Counterفي كل المكررات و حسب المعادلة الاتيةb1965, عد الفطريات في 1 غم تربة = معدل عدد المستعمرات في الاطباق × مقلوب التخفيف 3-9-4 عدد ابواغ فطر Glomus mosseae ( سبور 100 غم تربة ) بطريقة النخل الرطب والتنقية ( Gerdemann و 10-3 ، Nicolsan تقدير محتوى المجموع الخضري من ( N، تم أخذ خمس نباتات بصورة عشوائية من كل وحدة تجريبية وتم تنظيفها للتخلص من الاتربة العالقة بها وغسلت بالماء المقطر ثم تم تجفيفها في الفرن على درجة 65 م ثم طحنت بطاحونة كهربائية ونخلت ثم هضمت بالطريقة المذكورة من قبل( 2 ،Nowosielski غم من العينات في بيكر ثم اضيف له 3 مل من حامض الكبريتيك وترك لمدة 24 ساعة ثم اضيف له 1 مل مل من خليط حامض الكبريتيك وحامض البيروكلوريك 70% سخن لحين الحصول على محلول رائق ثم اكمل الحجم بالماء المقطر الى 100 مل ، 3-11 تقدير نسبة البروتين % تم اخذ 2 غم عينة مجففة ومطحونة من البذور وهضمت حسب طريقة ( Cresserو Parsons، 1979) ثم قدرت النسبة المئوية للنتروجين بجهاز كلدال Micro Kjeldahl وحسبت النسبة المئوية للبروتين حسب المعادلة التالية : البروتين % = النتروجين % × 6. تم أخذ 2 غم عينة تربة و اضيف لها 20 مل خلات الاثيل + 10 مل ماء مقطر وقطرات من هيدروكسيد البوتاسيوم 1 N ووضعت على جهاز التسخين (Hot plate ) بدرجة حرارة 45 مئوية لمدة ساعتين ثم نقلت الى قمع الفصل ورجت جيدا، 3-13 القياسات النباتية الحقلية 3-13-1 الوزن الجاف للمجموع الخضري و الجذري (غم نبات-1) بعد قطع المجموع الخضري تم أخذ المجموع الجذري للنبات ووضع في أكياس من الورق وكتبت عليها رموز المعاملات الخاصة بها ثم جففت بال OVEN على درجة حرارة 65 م لحين ثبات الوزن ثم حساب وزن المجموع الجذري الجاف باستخدام الميزان الحساس . 3-13-2 الحاصل الكلي (ميكا غرام ه1- ) تم حساب الحاصل الكلي من المعادلة التالية: الحاصل الكلي = حاصل الوحدة التجريبية ×1000 / مساحة الوحدة التجريبية × 10000 اجري التحليل الاحصائي للصفات المدروسة طبقا لطريقة تحليل التباين للتجارب العاملية وفق تصميم القطاعات العشوائية الكاملة R.

lakhasly.com © تم تلخيص النص بواسطة موقع لخصلي