تاثير الحراثات ومبيد الكرامكسون في اعاقة نمو دغل الثيل

احمد محمد سلطان خالد عصام احمد محمود ناطق عبد القادر
كلية الزراعة والغابات / جامعة الموصل

الخلاصة

اجريت تجربة حقلية لتقييم اداء الطرائق الميكانيكية بواسطة المحراث الحفار والطرائق الكيميائية بواسطة مبيد الكرامكسون لمكافحة دغل الثيل في موقع الحاوي بمحافظة نينوى للموسم الصيفي لعام ٢٠١٢. تضمنت التجربة عاملين، الاول طرائق المكافحة والبالغة اثنا عشر معاملة باستخدام مبيد الكرامكسون وبتركيز ٨% لتر/هيكتار ومحراث حفار وكانت المعاملات كما يلي (المبيد و المحراث+ المبيد و المبيد+المحراث+المبيد و المبيد+المحراث و المحراث و المحراث+المبيد +المحراث و المحراث +المحراث و المحراث+المحراث+المحراث و المبيد+المبيد و بدون مكافحة للموعد الاول و بدون مكافحة للموعد الثاني،بدون مكافحة للموعد الثالث) اما العامل الثاني موعد اخذ العينات (موعدين) علما ان الفترة الزمنية عند تكرار المكافحة كانت خمسة عشر يوم، طبقت المعاملات بتصميم القطاعات العشوائية الكاملة وبنظام التجارب العاملية وبثلاث مكررات.اظهرت النتائج بتفوق نسبة المكافحة في الموعد الاول لاخذ العينات بينما ارتفعت كمية الرطوبة في النباتات لذلك الموعد، كما تفوقت معاملة المبيد+المحراث في خفض عدد النباتات والوزن الجاف وكمية الرطوبة المتواجدة في النبات مع ارتفاع نسبة المكافحة على جميع المعاملات وبنسبة ٨٩,٢ و ٩٧,٢ و ٩٧,٥ % على التوالي للصفات الثلاثة الاولى مقارنة مع معاملة المقارنة. اظهر مبيد الكرامكسون فعالية بنسبة الضعف في مكافحة الثيل مقارنة باستخدام المحراث الحفار بينما اعطت معاملة تكرار استخدام المحراث الحفار لثلاث حراثات نسبة مكافحة بلغت ٩٦,٨%. انخفضت نسبة المكافحة الى ٥٧,٧% في الموعد الاول لاخذ العينات في معاملة تكرار استخدام المحراث الحفار لمرتين بينما انخفضت نسبة المكافحة كثيرا ووصلت الى ١,١٣% عند استخدام المحراث الحفار لمرة واحدة في الموعد الثاني.

الكلمات المفتاحية: مبيد الكرامكسون ، دغل الثيل.

المقدمة

يعد دغل الثيل (*Cynodondactylon* L.) من اهم الادغال الخبيثة التي تتواجد في المناطق الزراعية الاروائية وخاصةفي حقول المحاصيل البستنية.يتكاثر هذا الدغل بالبذور وبالرايزومات ولكن الظروف المناخية في العراق لم تلائم لانتاج البذور لذلك مصدر تكاثره وانتقاله يكون عن طريق انتاج اعداد واطوالكبيرة من الرايزومات (Labrada، ١٩٩٤). ينمو الثيل بغزارة في الاراضي الرملية وفي الترب المزيجية والترب العضوية بعمق ٢٠-٢٥ سم (Horowitz، ١٩٧٢) ولكن اكثر من ٦٠% من الرايزومات تتواجد عند عمق ١٠-١٥ سم (Lescan، ١٩٨٣). يسبب هذا الدغل خسارة كبيرة في الانتاج لمعظم المحاصيل الزراعية، لذا استخدمت ستراتيجيات مختلفة في مكافحته وخاصة قبل زراعة المحصول منها تكرار الحراثات واختلاف الفترة الزمنية بين الحراثات ونوع المحراث وهذه الطريقة تعتمد على الظروف البيئية وسرعة النمو للدغل (Phillips، ١٩٩٣) اذ تكرار الحراثة يقلل كثيرا من النمو وخاصة عندما تتعرض الرايزومات بواسطة الحراثات الى اشعة الشمس وجفاف الرايزومات لمدة اسبوع والتي تؤدي الى القضاء بنسبة ٩٠% من ذلك الدغل (Thomas، ١٩٦٩)، كذلك استخدمت مبيدات متنوعة منها ما هو جهازي مثل مبيد الكلايفوسيت ومنها مبيدات ملامسة مثل مبيد الكرامكسون وخاصة عند تكراره بفترات زمنية تبعا لنشاط نمو الدغل (Abdullahi واخرون، ٢٠٠١). وبصورة عامة فان التداخل بين الحراثات والمبيدات والنظم المستخدمة باستخدام الحراثات اولا ثم تعقبه المبيدات او قد تستخدم المبيدات اولا ثم الحراثات في الحقول الزراعية قبل الزراعة تؤدي الى انخفاض كبير في الوزن الجاف للرايزومات وهذا يعتمد على كثافة الدغل وسرعة نموه وكمية الرايزومات في وحدة المساحة والظروف المناخية المناسبة لنوه (Abdullahi واخرون، ٢٠٠١ و Abdullahi، (٢٠٠٢) و Luke، ٢٠٠٧). يهدف البحث الى استخدام مبيد الكرامكسون والمحراث الحفار بمواعيد مختلفة وتحت نظم مختلفة للحد من نمو نبات الثيل او مكافحته في الاراضي غير المشغولة بالمحاصيل الزراعية.

تاريخ تسلم البحث ٢١ / ٢ / ٢٠١٣ وقبوله ٣٠ / ٦ / ٢٠١٣

مواد وطرائق البحث

نفذت تجربة حقلية في بستان بمنطقة الحاوي/محافظة نينوى للموسم الصيفي لعام ٢٠١٢ بتربة مزيجية حيث كان الحقل موبوء بدغل الثيل. قسم الحقل الى ثلاث مكررات واحتوى كل مكرر على اثنا عشر معاملة استخدم المحراث الحفار ذو سلاح مجرفي بواسطة ساحبة زراعية من نوع عنتر كذلك استخدمت مرشة ظهرية لرش مبيد الكرامكسون وبتركيز ٨% لتر/هيكتار مادة فعالة كما استخدمت التداخلات بين الحراثة والمبيد ووقت تنفيذها كما في جدول (١). كانت مساحة الوحدة التجريبية ٣٢x٣,٥م جمعت العينات وفق التواريخ المذكورة في الجدول على مرحلتين (بعد شهر او شهرين من اجراء عمليات المكافحة) باستخدام اطار معدني مساحته ٥٠x٥٠سم وتم عد النموات/م^{٢} باعتبار كل نمو خضري هو نبات واحد واخذ الوزن الرطب والجاف بعد وضع العينات في فرن كهربائي على درجة حرارة ٦٨م°لمدة يومين واستخرجت كمية الرطوبة المتواجدة في النباتات عند اخذ العينات من الحقل علما قد تم اخذ العينات من معاملة المقارنة عند كل موعد لاخذ العينات من المعاملات المكافحة. كذلك تم حساب نسبة المكافحة على اساس الوزن الجاف للعينة .استخدم تصميم القطاعات العشوائية الكاملة RCBD بنظام التجارب العاملية حيث تمثل معاملات المكافحة والبالغة اثنا عشر معاملة العامل الاول بينما يمثل موعد اخذ العينات العامل الثاني.تم تحليل البيانات باستخدام برنامج SAS وتمت المقارنة بين المتوسطات باختبار دنكن المتعدد المدى عند مستوى احتمال ٥%.

جدول (١): اختلاف معاملات المكافحة لدغل الثيل وتاريخ تنفيذها مع موعد اخذ العينات بفترتين للموسم الزراعي الصيفي لعام ٢٠١٢

المعاملة	تاريخ التنفيذ	تاريخ اخذ العينات	
مبيد كرامكسون	٢٠١٢/٨/٤	٩/١٠	١٠/٨
محراث حفار+ مبيد كراكسون	٨/٤ و ٨/١٨	٩/٢٢	١٠/٢٢
مبيد كرامكسون+ محراث حفار + مبيد كرامكسون	٨/٤ و ٨/١٨ و ٩/٤	١٠/٨	١١/٥
مبيد كرامكسون+محراث حفار	٨/٤ و ٨/١٨	٩/٢٢	١٠/٢٢
محراث حفار	٨/٤	٩/١٠	١٠/٨
محراث حفار+ مبيد كرامكسون+ محراث حفار	٨/٤ و ٨/١٨ و ٩/٤	١٠/٨	١١/٥
محراث حفار+ محراث حفار	٨/٤ و ٨/١٨	٩/٢٢	١٠/٢٢
محراث حفار+ محراث حفار +محراث حفار	٨/٤ و ٨/١٨ و ٩/٤	١٠/٨	١١/٥
مبيد كرامكسون+ مبيد كرامكسون	٨/٤ و ٨/١٨	٩/٢٢	١٠/٢٢
بدون مكافحة		٩/١٠	١٠/٨
بدون مكافحة		٩/٢٢	١٠/٢٢
بدون مكافحة		١٠/٨	١١/٥

النتائج والمناقشة

من خلال جدول تحليل التباين (جدول٢) يتضح بوجود فروقات معنوية في صفة عدد النباتات/م^{٢} والوزن الجاف ونسبة المكافحة وكمية الرطوبة المتواجدة في النبات لكل من طرائق المكافحة والتداخل بين وقت اخذ العينات وطرائق المكافحة اضافة الى وجود المعنوية لوقت اخذ العينات لصفتي نسبة المكافحة وكمية الرطوبة مما يدل على ان وقت اخذ العينات لها اهمية في كفاءة معاملات المكافحة حيث اشار جدول (٣) بانخفاض نسبة المكافحة في الموعد الثاني بفارق ٧,٤٢% وقد يرجع السبب في ذلك الى طول الفترة الزمنية بين معاملات المكافحة ووقت اخذ العينات لتحديد كفاءة المعاملات والبالغة بحدود شهرين هذه بالرغم من نسبة المكافحة في الموعد الاول (بعد مرور شهر) والبالغة ٦٦,٧٨ % تعد قليلة مما يؤكد بان نبات الثيل له مقاومة كبيرة لمبيد الملامسة وللمحراث الحفار بالرغم من تكراره، وهذه النتائج تتفق مع كثير من البحوث المطبقة في مناطق مختلفة من العالم حول قوة نمو الادغال المعمرة تجاه المكافحة الكيميائية والميكانيكية (Etheredge، ٢٠٠٧ و Johnson، ٢٠١٢) كذلك اشار الجدول حول قلة كمية الرطوبة

المتواجدة في النباتات عند اخذ العينات وخاصة للموعد الثاني حيث بلغ الفرق بين الموعدين لتلك الصفة ٥٥,٦ غم هذه بالرغم من تزايد اعداد النباتات وعدم الاختلاف في الوزن الجاف مما يدل على ان النموات التي نمت بعد تكرار المكافحة كانت ضعيفة وذات مجموع خضري محدود وحيث انعكس هذه النمو على كمية الرطوبة المتواجدة في النبات، كذلك من الملاحظ بان كمية الماء الممتص عند اخذ العينات كانت كبيرة لوحدة المساحة مما يسبب فقد كبير لكمية الماء المعطى للسقي وخاصة في حقول الخضراوات (Raju، ٢٠١٠). عند اجراء مقارنة بين استخدام مبيد الكرامكسون لوحده والحفار لوحده (جدول٤) نلاحظ فروقات معنوية واسعة بلغت ٧٥,٣٣نبات مما يؤكد بان المكافحة الكيميائية هي افضل من المكافحة الميكانيكية لقتل نباتات الثيل بثلاث اضعاف العدد حيث يعمل المحراث الحفار الى تقطيع نباتات الثيل (الرايزومات) الى قطع صغيرة وتصبح كل قطعة كنبات مستقل لوحده وهذا يعني كسر السيادة القمية للبراعم المتواجدة في الرايزومة (Akinyemiju و Echendu، ١٩٨٧ و Senarathne و Perera، ٢٠١٠) كما ان الفرق الاخر الموجود هو ان قطع الرايزومات الناتجة من دخول المحراث الحفار ادى الى سرعة نمو النباتات بالرغم من زيادة اعداده (١٢٠نبات/م^{٢}) وذات كفاءة عالية في استعادة نموه من خزين المواد الغذائية المتواجدة في الرايزومة اما عند استخدام مبيد الكرامكسون فسوف يقضي على جميع النموات الخضرية (عكس المحراث الحفار) ولذلك سوف تصرف كثير من المواد الغذائية المخزونة لانتاج نموات جديدة حديثة بالرغم من قلة عددها وهذا ما اكدته صفة الوزن الجاف بين المعاملتين. هذه التعاليل اكدتها كثير من المصادر المطبقة لمكافحة الثيل (Bryson و Wills، ١٩٨٥). كذلك لوحظ وجود فروق معنوية في عدد نباتات الثيل بين تكرار المحراث الحفار لمرتين ولثلاث مرات حيث انخفض عدد النباتات الى ٢٩,٣٣نبات عند تكرار استخدام المحراث الحفار لثلاث مرات مقارنة باستخدام لمرتين والبالغة ١٠١,٣٤ نبات/م^{٢} وهذا الفرق يعد احد الاساليب في خفض عدد النباتات وقد يرجع السبب اما الى قلة الفترة الزمنية عند تكرار الحراثة بحيث مما انهك واضعف النبات بحيث لايقوى على النمو الطبيعي وهذا ماتم ملاحظته من خلال الوزن الجاف له او يرجع السبب الى استنزاف معظم المواد الغذائية لظهور نموات جديدة وادخال النبات في مرحلة تجويع وهذا ما اكدته كثير من المصادر حول قلة نشاط ونمو النبات بسبب استخدام سياسة التجويع للنباتات (Abdullahi، ٢٠٠٢). كذلك لوحظ بان افضل المعاملات في خفض عدد النباتات عند استخدام مبيد الكرامكسون ثم يعقبه استخدام المحراث الحفار والذي لم يختلف مع بعض المعاملات سواء عند استخدام المبيد اولا او استخدام المحراث الحفار اولا او باختلاف تكرارهما ،هذا بالرغم من اختلاف عدد النباتات في معاملات المقارنة كل حسب موعد اخذ العينات. تلك الصفة انعكست على الوزن الجاف لتلك المعاملات حيث كان افضلها عند تكرار استخدام المحراث الحفار لثلاث مرات بينما اسوا معاملة في خفض الوزن الجاف عن معاملة المقارنة هي استخدام المحراث الحفار لوحده (١٩٣,٧٧غم/م^{٢}) وتكراره لمرتين (١٢٥,٠٧غم/م^{٢}). تعد نسبة المكافحة الهدف الاهم في هذا البحث ومن خلال اختلاف المعاملات سواء استخدام المبيد او المحراث الحفار لوحده او عند تكراره نلاحظ بان معظم المعاملات كانت متفوقة مع عدم وجود فروق معنوية بينهم عدا معاملة المحراث الحفار+ الحفار ومعاملة المحراث الحفار لوحده حيث انخفضت نسبة المكافحة الى ٦٢,٥% و ٤١,١١% على التوالي. وتعد معاملة الكرامكسون + محراث حفار وكذلك تكرار الحفار لثلاث حراثات من افضل المعاملات في نسبة المكافحة وقد يرجع السبب الى قلة الوزن الجاف اضافة الى قلة عدد الادغال. ومن الناحية الاقتصادية يفضل استخدام مبيد الكرامكسون ثم يعقبه المحراث الحفار. ان التفاوت بين كفاءة المبيدات والمكافحة الميكانيكية للمناطق غير مشغولة بالمحاصيل الزراعية لها الفضل الاكبر في مكافحة الادغال المعمرة ومنها الثيل الذي يعتبر وباء في حقول المحاصيل البستنية (Akinyemiju و Echendu، ١٩٨٧).

من المعروف بان الادغال تمتص كميات كبيرة من الرطوبة وبذلك تشكل معظلة في التنافس على الرطوبة عندما تكون الرطوبة او الارواء محدود لبعض المناطق للمحاصيل البستنية وعليه فان قلة نسبة المكافحة لنبات الثيل وتزايد اعداده ووزنه الجاف ادى الى زيادة كمية الرطوبة في النبات عند اخذ العينات وهذ ماتم ملاحظته في المعاملتين (المحراث الحفار لوحده وعند تكراره لمرتين) اما باقي معاملات المكافحة لم تختلف فيما بينها معنويا ولكن كانت افضلها معاملة استخدام مبيد الكرامكسون+المحراث الحفار هذا بالرغم من اختلاف كمية الرطوبة في معاملات المقارنة كل حسب موعد اخذ العينات. اشارت كثير من

البحوث الى تباين في كمية الرطوبة المتواجدة في النبات وهذا مايعكس معدل وسرعة نمو وزيادة المجموع الخضري اضافة الى كفاءة المجموع الجذري الذي يمتد افقيا وعموديا لتلبية احتياجات النبات من الماء للنمو الخضري لعمليات النتح كما توجد ايضا علاقة بين امتصاص الماء من قبل النبات ودرجات الحرارة وطول الفترة الزمنية من اليوم ومن درجات الحرارة وهذا ما اكدته بعض الابحاث حول كمية استهلاك الماء من قبل النباتات المعمرة (Raju، ٢٠١٠).

جدول (٢): مصادر الاختلاف لتحليل التباين للصفات المدروسة لنبات الثيل في الموسم الزراعي الصيفي ٢٠١٢

مصادر الاختلاف	درجات الحرية	عدد النباتات/م^{٢}	الوزن الجاف غم / م^{٢}	نسبة المكافحة %	كمية الرطوبة الممتصة من النبات غم / م^{٢}
المكررات	٢	٢٢٨٢	٩٨٤,٥٣	٥١,٧٧	١٥٢٣,٣٨
وقت اخذ العينات	١	٣٧٥٥,٥٥	١٩٤,٧	*٩٨٨,٧٩	*٥٥٦٣٨,٩٢
طرائق المكافحة	١١	*٢٥٢٧٦,١٢	*١٢٠٨٢٢,٣٧	*١٠٣٠١,٧١	*٤٩٨٩١١,٠٤
وقت اخذ العينات × طرائق المكافحة	١١	*٢١٤٧,٧٩	*٢٠٤٦٨,١	*٨٨٤,٠١	*٦٠٥٦٨,٩٣
الخطء	٤٦	٩٥٧,٩٤	٢١٣٢,٣٨	٩٩,٦	١٠٤١١,٦٨
المجموع	٧١				

جدول(٣): تاثير اختلاف موعد اخذ العينات في الصفات المدروسة لنبات الثيل النامي للموسم الزراعي الصيفي لعام ٢٠١٢

وقت اخذ العينات	عدد النباتات / م^{٢}	الوزن الجاف غم / م^{٢}	نسبة المكافحة %	كمية الرطوبة داخل النبات غم / م^{٢}
الموعد الاول	٨١,٤٤ أ	١٢٣,٣٨ أ	٦٦,٧٨ أ	٢٦٣,١١ أ
الموعد الثاني	٩٥,٨٨ أ	١٢٠,٩ أ	٥٩,٣٦ ب	٢٠٧,٥١ ب

جدول (٤): تاثير اختلاف معاملات المكافحة وتكرارها في الصفات المدروسة لنبات الثيل النامي للموسم الزراعي الصيفي ٢٠١٢

المعاملات	عدد النباتات / م^{٢}	الوزن الجاف غم / م^{٢}	نسبة المكافحة %	كمية الرطوبة داخل النبات غم / م^{٢}
مبيد الكرامكسون	٤٤,٦٧ هـ	٣٨,٤ هـ	٨٦,٨٥ أ	٥١,٩٧ هـ
محراث حفار و مبيد كرامكسون	٣٤ هـ	٢٤,٤٧ هـ	٩٣,٤ أ	٣٤,٦٧ هـ
مبيد كرامكسون ومحراث حفار ومبيد كرامكسون	٣٧,٣٣ هـ	٢٣,٤ هـ	٩٣,٤٩ أ	٤٧,٢٧ هـ
مبيد كرامكسون ومحراث حفار	٢١,٢٢ هـ	١٢,٠٧ هـ	٩٦,٤٦ أ	٢٢,٥٣ هـ
محراث حفار	١٢٠ د	١٩٣,٧٧ ج	٤١,١١ ج	٣٠٠,٢٣ د
محراث حفار ومبيد كرامكسون ومحراث حفار	٥٨ هـ	٢٣,٧٣ هـ	٩٢,٨٤ أ	٥٠,٤ هـ
محراث حفار ومحراث حفار	١٣٠,٦٧ ج د	١٢٥,٠٧ د	٦٢,٥١ ب	٢٤٧ د
محراث حفار ومحراث حفار ومحراث حفار	٢٩,٣٣ هـ	١١,٤ هـ	٩٦,٧٨ أ	٣٣,٤ هـ
مبيد كرامكسون ومبيد كرامكسون	٥٨ هـ	٢٢ هـ	٩٣,٤١ أ	٣٢,٨ هـ
بدون مكافحة	١٥٨,٦٧ ب ج	٢٧٣,٩٧ ب	٠ د	٦٢٣,٥٢ ب
بدون مكافحة	١٩٧,٣٣أ	٤٣٧,٨ أ	٠ د	٨٨٤,٥٣ أ
بدون مكافحة	١٨٢,٦٧ أ ب	٢٧٤,٧٣ ب	٠ د	٤٩٥,٤ ج

المتوسطات المتبوعة بحروف مختلفة عند كل صفة تختلف عن غيرها عند احتمال ٥%

اشار جدول (٥) بتفوق معاملة مبيد الكرامكسون في الموعد الاول ومعاملة مبيد الكرامكسون + محراث حفار في الموعد الثاني في خفض عدد نباتات الثيل كما لوحظ بانخفاض عدد النباتات في الموعد الاول مقارنة بالموعد الثاني بينما لم يلاحظ اختلافات معنوية واسعة بين المعاملات المكافحة عدا معاملة المحراث الحفار وتكراره لمرتين كما لوحظ وجود اختلافات في معاملات المقارنة في كلا الموعدين كل حسب موعد اخذ العينات. هذه الصفة انعكست على الوزن الجاف حيث انخفض الوزن الجاف في معاملة مبيد الكرامكسون للموعد الاول والذي اختلفت عن نفس المعاملة للموعد الثاني بينما لوحظ اقل وزن جاف في الموعد الثاني في معاملة تكرار المحراث الحفار لثلاث مرات هذا بالرغم من عدم وجود اختلافات واسعة بين معاملات المكافحة سواء في الموعد الاول او الموعد الثاني كذلك وجود اختلافات في معاملات المقارنة ايضا بالرغم من التباينات في عدد الادغال ووزنها الجاف الا ان الحكم بين المعاملات هي نسبة المكافحة والتي تفوقت كافة المعاملات في الموعد الاول عدا معاملة تكرار المحراث الحفار لمرتين ٥٧,٧٢% بينما اختلفت تلك النسب في الموعد الثاني اذا ظهرت معاملة المحراث الحفار وتكراره مرتين واستخدام مبيد الكرامكسون اقل نسبة مكافحة. وبصورة عامة فان استخدام المبيدات ثم استخدام المحراث الحفار يعطي نتائج مرضية في عمليات المكافحة كذلك استخدام سياسة التجويع لذلك النبات بتكرار المكافحة بواسطة المحراث الحفار وخاصة لثلاث مرات اعطت نتائج مرغوبة في نسب المكافحة. كذلك اشار الجدول نفسه الى انخفاض كمية الماء المتواجدة في النباتات عند اخذ القراءات في معاملة مبيد الكرامكسون للموعد الاول والتي لم تختلف عند اخذ القراءات في معاملة مبيد الكرامكسون للموعد الاول والتي لم تختلف عن باقي معاملات المكافحة عدا تكرار المحراث الحفار لمرتين اما في الموعد الثاني فقد وجد معاملة المحراث الحفار احتوت على اكبر كمية ماء في النباتات وقد يرجع السبب اما الى انخفاض كبير في نسبة المكافحة او زيادة اعداد واوزانه الجافة لتلك المعاملة كذلك وجد اختلاف في كمية الماء في نباتات غير المكافحة كل حسب موعد اخذ العينات.

جدول (٥): تاثير التداخل بين مواعيد اخذ العينات وطرائق المكافحة في الصفات المدروسة لنبات الثيل النامي في الموسم الزراعي الصيفي لعام ٢٠١٢

موعد اخذ العينات	طرق المكافحة	عدد النباتات / م^{٢}	الوزن الجاف غم / م^{٢}	نسبة المكافحة	كمية الرطوبة داخل النبات غم/م^{٢}
الموعد الاول	مبيد الكرامكسون	١٤,٦٧ ح	٢,٩٣ و	٩٩,٣ أ	٢,٧٣ ز
	محراث حفار و مبيد كرامكسون	٣٦ ز ح	٣٣,٨٧ و	٩١,٨٢ أ ب	٣٦,٤ ز
	مبيد كرامكسون ومحراث حفار ومبيد كرامكسون	٣٨,٦٧ ز ح	٣١,٧٣ و	٩٢,٢٥ أ ب	٦٨,١٣ و ز
	مبيد كرامكسون ومحراث حفار	٢٨ ز ح	١٣,٢ و	٩٦,٨ أ	٣١,٤٧ ز
	محراث حفار	٨٨ هـ و ز	٧٠,٤٧ هـ و	٨١,٠٩ أ ب ج	١٢٧,٢٧ و ز
	محراث حفار ومبيد كرامكسون ومحراث حفار	٣٣,٣٣ ز ح	٢٣,٠٧ و	٩٤,٢ أ	٥٦,٨ ز
	محراث حفار ومحراث حفار	١١٧،٣٣ د هـ و	١٥٦ ج د	٥٧،٧٢ د	٣٢٦ د هـ
	محراث حفار ومحراث حفار ومحراث حفار	٣٠,٦٧ ز ح	١٨,٤ و	٩٥,١٢ أ	٥٦,٦٧ ز
	مبيد كرامكسون ومبيد كرامكسون	٦٦,٦٧ و ز ح	٢٦,٤ و	٩٣،٠٣ أ	٤٨ ز
	بدون مكافحة	١٢٩,٣٣ ج د هـ	٢٢٨,٨٧ ج	٠ هـ	٦٣٤,٧٧ ب ج
	بدون مكافحة	١٨١,٣٣ أب ج	٤٧١,٤٧ أ	٠ هـ	١٠٣١,٣٣ أ
	بدون مكافحة	٢١٣,٣٣ أ	٤٠٤,١٣ أ	٠ هـ	٧٣٧,٧٣ ب
الموعد الثاني	مبيد الكرامكسون	٧٤,٦٧ هـ - ح	٧٣,٨٧ د هـ و	٧٤,٣٩ ب ج د	١٠١,٢ و ز
	محراث حفار و مبيد كرامكسون	٣٢ ز ح	١٥,٠٧ و	٩٤,٩٩ أ	٣٢,٩٣ ز
	مبيد كرامكسون ومحراث حفار ومبيد كرامكسون	٣٦ ز ح	١٥,٠٧ و	٩٤,٧٣ أ	٢٦,٤ ز
	مبيد كرامكسون ومحراث حفار	١٤,٦٧ ح	١٠,٩٣ و	٩٦,١٣ أ	١٣,٦ ز
	محراث حفار	١٥٢ ب ج د	٣١٧,٠٧ ب	١,١٣ هـ	٤٧٣ ج د
	محراث حفار ومبيد كرامكسون ومحراث حفار	٦٦,٦٧ و ز ح	٢٤,٤ و	٩١,٤٨ أ ب	٤٤ ز
	محراث حفار ومحراث حفار	١٤٤ ب ج د	٩٤,١٣ د هـ و	٦٧,٣١ ج د	١٦٨ هـ و ز
	محراث حفار ومحراث حفار ومحراث حفار	٢٨ ز ح	٤,٤ و	٩٨,٤٤ أ	١٠,١٣ ز
	مبيد كرامكسون ومبيد كرامكسون	٤٩,٣٣ ز ح	١٧,٦ و	٩٣,٨ أ	١٧,٦ ز
	بدون مكافحة	١٨٨ أب	٣١٩,٠٧ ب	٠ هـ	٦١٢,٢٧ ب ج
	بدون مكافحة	٢١٣,٣٣ أ	٤٠٤,١٣ أ	٠ هـ	٧٣٧,٧٣ ب
	بدون مكافحة	١٥٢ ب ج د	١٤٥,٣٣ د هـ	٠ هـ	٢٥٣,٠٧ هـ و

المصادر

1- Abdullahi, A. E.,Modisa, O.; Molosiwa, O. and L. Mosarwe (2001). Cynodon- dectylon control in sunflower (Helianthus annuus) with postemergen- cegraminicides in semi-aird environment .Crop Protection 20(5): 411-414.

2- Abdullahi, A. E. (2002). *Cynodondectylon* control with tillage and glyphosate. Crop Protection 21(10):1093-1100.

3- Labrada, R. (1994). *Cynodondactylon* L. pers in weed management for deve- loping countries Edited R. Labrada, J.C. Caseley, C. Parker (1994). Plant Production and Production,paper 120,FAO,Roma.

4- Horowitz, M. (1972). Development of Cynodondactylon L. pers. Weed Re- search, 12:207-220.

5- Lescan de Rios M. C. (1983). Bioecologia del gramon (Cynodon spp.). I. Estudios de crecimiento. IX Reunion argentina sorb la malezaysu control-Trabajos Y comunicaciones 11:23-34.

6- Phillips, M. C. (1993). Use of tillage to control Cynodondactylon under small- scale farming conditions. Crop Protection 12(4):267-272.

7- Thomas, P.E.L. (1969). Effect of dessication and temperature on survival of Cyperusesculentus tuber and Cynodondactylon rhizomes. Weed Research 9:1-8.

8- Etheredge, L. M. (2007). Summer fallow and in- crop weed management program in Sugarcan (Soccharum spp. Hybrids) control of perennial weeds and purple nutsedge (Cyperusrotandus L.) interference. Ph. D. Thesis. Louisiana state University.

9- Bryson, C. T. and G. D. Wills (1985). Susceptibility of Bermudagrass (*Cynodondactylon*) biotypes to several herbicides. Weed Science 33:848-852.

10- Raju, P. P. (2010). Efficcay of Glyphosate and Propaquizafop for control of Cynodondactylon in Cotton. M. Sc. Thesis, College of Agriculture, Uni- versity of Agriculture Science, Dharwad.

11- Johnson, W.C. and J.W. Davis. (2012). Techniques for Cynodondactylon (L.) Pers. Control suitable for use in fallow organic transition in the southea- stern U.S. costalplain. Crop Protection 39:63-65.

12- Akinyemiju, O. A. and T.N.C. Echendu. (1987). Influence of different tillage methods and pre-emergence herbicides on weed control in Cowpea (Vignaunquicu-lata (L.) walp. Crop Protection,6:289-294.

13- Senarathne, S.H.S. and K.C.P. Perera (2010). Impact of glyphosate on weed biomass and growth of Coconut seedling in Nurseries. Cocos 19:51-56.

Influence of plowing frequency by chisel plow and herbicide (Gramaxon) on Cynodondactylon growth

A.M. Sultan K.E. AL-allaaf M.N. Abd-alqader

College of Agric & Forestry / University of Mosul

Abstract

Field experiment was conducted to determine the influence of chisel, herbi- cide (Gramaxon) with combining between them in controlling C.dactylon at Hawiy location in the summer growth season 2012 in Neniva province. Twelve treatment had done (Gramaxon (G) 0.8L/ha, chisel (C) + G , G+C+G , G+C , C , C+G+C , C+C , C+C+C , G+G and un controlled for three times according to plant samples taken. The duration time of the frequency of herbicide or tillage was 15 days. The experiment was laid out in factorial and randomize complete block design (RCBD) with three replication. the results showed that the % of control was significant superior with high moisture in plants in the first time of taking plant samples. Also, G+C reduce C.dactylon shoot dry weight, number of plants/m^2 with less moisture in plants and increased % of control up to 89.2% , 97.2% , 97.5% respectively if it compared with unweeded treatment G gave twise effect on weed as it comparing with chisel while three time of tillage by chisel gave 97.8% weed control. However, one time or two time of plowingby chisel gave 1.13% and 57.7% res- pectively.