دراسة تأثير رش مبيد الترفلان لمكافحة بذور الأدغال وبعض الصفات الميكنية للآلة باستخدام المحراث المطرحي القلاب 113.

باسم احمد زيدان

جامعة الأنبار – مركز دراسات الصحراء

E-mail: alrahma@yahoo.com

الكلمات المفتاحية:الترفلان ,المحاريث ,اعماق الحراثة ,سرع الجرار , صفات ميكينية

قيم البحث في المؤتمر العلمي الثاني وارسل الى المقيمين وتم قبوله بعد عرضه على اللجنة العلمية للمجلة

المستخلص:

نفذت التجربة في أحد الحقول التابعة لكلية الزراعة/ جامعة بغداد لدراسة تاثير رش مبيد الترفلان Treflan (Trifluralin) على بذور الادغال باستخدام المحراث المطرحي القلاب ثلاثي الابدان و في بعض مؤشرات اداء الوحدة الميكنية .

استخدم معاملتين للسرع الامامية للجرار نوع ماس فوركسن 4,37 و 7,14 كم/ساعة احتلت الالواح الرئيسية واستخدمت معاملتين لاعماق الحراثة 17و20 , 20و22 سم احتلت الالواح الثانوية وتم استخدام المحراث المطرحي القلاب ثلاثي الابدان في هذه التجربة لحراثة التربة ،. وتم خلال هذا البحث دراسة الصفات الاتية: النسبة المئوية للانزلاق ،الانتاجية العملية ،استهلاك الوقود ، النسبة المؤية لمكافحة الادغال . صممت التجربة بحسب ترتيب الالواح المنشقة Split- Plot Design بتصميم القطاعات الكاملة المعشاة Block Randomized Complete Design بثلاثة مكررات واختبرت الفروق بطريقة اقل فرق معنوي (LSD) على مستوى احتمالية 0.05 . وتلخصت نتائج البحث في ان زيادة السرعة من (4.37 و 7.14) كم/ساعة مع ثبات العمق ادى الى زيادة كل من النسبة المؤية للانزلاق و استهلاك الوقود و الانتاجية العملية والنسبة المئوية لمكافحة الادغال . بينما ادى زيادة عمق الحراثة من (17 – 22)سم وبثبوت السرعة الى زيادة كل من النسبة المئوية للانزلاق واستهلاك الوقود في حين انخفضت قيمة كل من الانتاجية العملية والنسبة المئوية لمكافحة الادغال .

THE STUDY OF THE EFFECT OF TREFLAN PASHED SPRAYING TO WEED CONTROL PERCENTAGE ON SOME MECHANICAL PERFORMANCE OF THE MACHINE BY USING MOLDBOARD PLOW 113

Basim A. Zeydan

Center of desert studied – university of Anbar

E-mail:ALrahma@yahoo.com

key words :Treflan,Plowing,tillage depths,Tractor speeds,Mechanical performance

Abstract:

The experiments was conducted at the farm of college of agriculture/university of Baghdad to study the effect of Treflan(Trifluralin) pashed spraying on weed seeds using moldboard plow and on some parametes of machine unit performance . two tractor's speeds included(7.14 , 4.37) km.h r which represent main plot and used two tillage depths (17-20) ,(20- 22)cm which represent sub plot . moldboard plow was used to Tillage in the experiment . the studied characteristic : slippage percentage, practical productivity , fuel consumption , weed control percentage. The experiments design was split split plot design under Randomized Complete Block design with three replication were used in this study . Least significant differences (LSD) were used to compare the means of treatments at 0.05 level.The results showed the speed increase from 4.37km/hr to 7.14km/hr with constant that effect to depth canned increase slippage percentage, fuel consumption, and weed control percentage .while the increase of tillage

depth from (17-20) to(20- 22)cm at constant speed lead increase slippage percentage and fuel consumption and decrease in practical productivity and weed control percentage

المقدمة:

ان احد اسباب انخفاض الانتاج الزراعي هو نمو الادغال لمنافستها المباشرة للمحصول الزراعي او لتأثيراتها غير المباشرة فالادغال النامية مع المحاصيل تسبب خفضاً كبيراً وواضحاً في كمية الحاصل ونوعيته (الجلبي ، 2001). اكدت الدراسات اهمية مكافحة الادغال لزيادة الانتاج الزراعي وباستعمال طرق مختلفة منها الحراثة التي تعد عنصرا اساسيا في مكافحة للادغال اذ اشار (Shrestha , 2004) بان الحراثة تؤثر في الادغال عن طريق القلع والتقطيع ودفن الادغال الى اعماق كبيرة تفقد فيها قدرتها على الانبات إذ ان التغيير في بيئة التربة الناتجة عن دفن النبات يؤدي الى تثبيط انباتها ومنها الطريقة الكيميائية من خلال استعمال المبيدات في مرحلة قبل الزراعة . تعد المكافحة الكيميائية احد انظمة المكافحة المتكاملة للادغال في اغلب المحاصيل حيث اعتمدت الزراعة الحديثة على استعمال المبيدات الكيميائية كأحدث الطرائق الرئيسة في مكافحة الافات الزراعية والادغال بدون الحاق أي ضرر بالمحصول المزروع (Bailey, 2002) , هناك عدة انواع من معدات رش مبيدات الافات الزراعية سواء كانت من الادغال او الحشرات او الامراض النباتية منها اليدوية المحمولة على ظهر الانسان ومنها المحمولة خلف الجرار التي تاخذ حركتها من عمود ماخذ القدرة، او عن طريق مضخة منفصلة ومنها بالطائرات (زين الدين والهباشة ،1992). في البلدان المتقدمة زراعيا اصبح استخدام المبيدات لمكافحة الادغال من العمليات الزراعية الاساسية لدى المزارع ذلك لفعاليتها العالية و سرعة تاثيرها و كونها تهدف بصورة عامة الى قتل الادغال الضارة مع ضمان سلامة المحصول الاقتصادي (الجبوري واخرون , 1985) . تعد المرشة المحمولة خلف الساحبة احد الوسائل المستخدمة في رش المواد الكيميائية في العراق و بسبب وجودة العوائق المانعة للمكافحة بالطائرات لكون مبيدات الادغال - شأنها شأن أي مادة كيمياوية اخرى - قد يكون لها بعض التأثيرات الجانبية على صحة الانسان والحيوان عن طريق سقوط كميات من المبيدات على المحصول الرئيس والتربة والمياه (جاسم ، 2008)، ولتلافي هذه التأثيرات السلبية ولتقليل كميات المبيدات المستعملة في المكافحة وتقليل الضائعات للمبيدات تم اجراء بعض التحويرات على معدة الحراثة (المحراث المطرحي القلاب) عن طريق وضع وسائل رش للمبيدات المختلفة لرش مبيدات الادغال او أي مادة كيميائية على سطح التربة لتكون معدة مركبة لتوفير الوقت و الجهد والمال عن طريق انجاز عملية الحراثة مع عملية رش المبيد في ان واحد . (جاسم ، 2006).ويهدف البحث الى :

1 - تقييم اداء الة رش مبيدات الادغال فوق سطح التربة مع المحراث المطرحي القلاب وبسرعتين وعمقين للحراثة وتأثير ذلك في النسبة المئوية لمكافحة الادغال وبعض مؤشرات الأداء للوحدة الميكنية وتتظمن النسبة المئوية للانزلاق والانتاجية العملية واستهلاك الوقود .

2- اختيار افضل توليفة من سرعة الجرار و عمق الحراثة المناسبين لرش مبيد الادغال الترفلان Treflan (Trifluralin).

المواد وطرائق العمل :

حقل التجربة :

اجريت التجربة في احدى حقول كلية الزراعة لعام 2011 في منطقة ابي غريب وكانت مساحة الوحدة التجريبية 2م عرض و20م طول . طبقت التجربة وفق نظام القطع المنشقة (split – plot- design) وحسب تصميم القطعات التامة التعشية (RCBD). وتظمنت المعاملات المختارة للالواح الرئيسية هي السرع الامامية للجرار وكانت سرعتين (4.37 و 7.14) كم/ساعة وتظمنت المعاملات للاواح الثانوية هي الاعماق وكانت عمقين للحراثة 17و-20 , 20و22 سم وبثلاث مكررات نفذت التجربة وفق تصميم القطعات التامة التعشية (RCBD) وباستخدام برنامج GANS 2010 STAT) وبذلك تظمن البحث (12)وحدة تجريبية .

الجرار المستخدم :

استعمل الجرار ماسي فركسن 650 -MF ذو الدفع الرباعي موديل 2000 صنع في البرازيل ذو قدرة حصانيه 142 حصانا ميكانيكيا .

المحراث المستخدم :

استعمل المحراث المطرحي القلاب ذو الابدان الثلاثة .

المبيد المستعمل :

استخدم مبيد الترفلان بشكل سائل يخلط مع الماء ليكون محلولا مذابا وهو مبيد ادغال انتخابي يمتص من قبل بذور الادغال يستخدم لمكافحة الادغال عريضة الاوراق ورفيعة الاوراق ويشير الجدول رقم (1) انواع الادغال التي شخصت بالحقل عند اجراء التجربة .

تنفيذ التجربة :

بعد وصول تربة الحقل إلى الرطوبة المثلى للحراثة وهي (18-20) تم تقسيم الحقل إلى الوحدات التجريبية وتعليمها بواسطة شواخص خشبية لبيان بداية الوحدة التجريبية ونهايتها . تم تنفيذ التجربة على وفق الخطوات التالية :

1. تم ربط المحراث خلف الجرار وتم تركيب الة رش المبيد فوق المحراث وكما في الشكل (1) لغرض رش المبيد الى بذور الادغال الموجودة تحت سطح التربة حيث تقوم المضخة المثبتة على هيكل المحراث بسحب المبيد من الخزان الموضوع على المحراث عبر الانابيب المطاطية الى الانبوب الرئيس لحامل المرشات المروحية والتي قطر فوهتها 2.1 ملم وبضغط 2 بار والتي

بدورها تقوم برش شرائح التربة المقلوبة من قبل مطرحة المحراث كما في الشكل (2).
2. تم تسير الوحدة المكنية لمسافة 20 م والتي تم اعتمادها كمسافة نظرية لعموم التجربة ولكافة مواضع عتلة تغيير السُرع ، تم حساب السُرع النظرية بعد تسجيل الوقت اللازم لقطع المسافة أعلاه ، بعدها تم انتخاب السرعة النظرية (4.37) كم/ساعة وهي سرعة أولى للجرار وكذلك السرعة 7.14 كم/ساعة وهي سرعة ثانية للجرار .
3. تم إنزال السلاح لمستوى عمق 17و20 سم من خلال تنظيم ساق عجلة تحديد العمق مع وضع عتلة تغير السُرع على السرعة الأولى 4.37 كم/ساعة للوحدة التجريبية الأولى مع مكرراتها أخذت القراءات المطلوبة وهي الزمن الفعلي لقطع المسافة 20 م بواسطة ساعة قياس وكذلك العرض الشغال العملي للمحراث والة الرش باستخدام شريط قياس معدني .
تم تغيير العمق إلى المستوى الثاني 22 سم مع بقاء سرعة الجرار ثابتة ليتم الدخول إلى الوحدة التجريبية اللاحقة ومكرراتها مع أخذ القراءات

جدول - 1:ا نواع الادغال التي شخصت بالحقل عند اجراء البحث

الاسم المحلي	الاسم الانكليزي	الاسم العلمي	دورة الحياة وموسم النمو
حنيطة	**Rigid rye grass**	***Lolium rigidum Gaud***	**حولي / شتوي**
السفرندة	**Johnson grass**	***Sorghum halpense L***	**معمر / صيفي**
مديد	**Field bind weed**	***Convolvulus arvensis***	**معمر / صيفي**
الخباز	**Dwarf mallow**	***Malva Parvifora***	**حولي / شتوي**
طرطيع	**Suwad**	***Schanginia aegyptiaca***	**حولي / شتوي**
كلغان	**Milkthistle**	***Silybum marianum L***	**حولي / شتوي**
ثيل	**Permuda grass**	***Cynodon dactylon L.***	**معمر / صيفي**

الصفات المدروسة وطرائق حسابها :

1- النسبة المئوية للانزلاق(%) :-

تم حساب النسبة المئوية للانزلاق باستخدام المعادلة الآتية Zoz (1972) :-

$$SP = \frac{Vt - Vp}{Vt} \times 100 \text{ --------- (1)}$$

حيث ان :
SP : النسبة المئوية للانزلاق %
Vt : السرعة النظرية (كم/ساعة)
Vp : السرعة العملية (كم / ساعة)
وتم حساب السرعة النظرية (كم/ساعة) باستعمال المعادلة الآتية (البنا, 1990) :-

$$Vt = \frac{D}{Tt} \times 3.6 \text{ ---------- (2)}$$

حيث ان :-
Vt : السرعة النظرية (كم/ساعة)
D : طول خط الحراثة (م)
Tt : الزمن النظري (ثانية)
كما تم حساب السرعة العملية (كم/ساعة) باستعمال المعادلة الاتية :-

$$Vp = \frac{D}{Tp} \times 3.6 \text{ --------- (3)}$$

حيث ان
Vp : السرعة العملية (كم/ساعة)
D : المسافة طول خط الحرث (م)
Tp : الزمن العملي مع الحمل (ثانية)

تم حساب النسبة المئوية للانزلاق باستخدام المعادلة الاتية (البنا ، 1990) و (Russel , 1980) :
S =Vt -Vp / Vt x100 …….. (3)

إذ ان:
S =النسبة المئوية للانزلاق (%)
Vt = السرعة النظرية (كم/ساعة)
Vp = السرعة العملية (كم/ساعة)

2- الانتاجية العملية:
بعد قياس العرض الشغال الفعلي لكل من المحراث والة الرش بواسطة شريط معدني لكل معاملة على ا نفراد ، نجد الانتاجية العملية للالة وهي تمثل المقدر العملي المنجز فعلا من قبل الة الرش اثناء عملية الرش اي المساحة التي يمكن ان تنجز في وقت العمل الفعلي وبسرعة عملية وكفاءة حقلية . ومن ثم استعملت المعادلة الاتية في تقدير الانتاجية الفعلية العملية (Finner 1977) .

Pp = 01 × Bp × Vp × Ft .....(4)

إذ ان :
Pp = الانتاجية العملية للمحراث (هكتار/ساعة)
Bp = العرض الشغال الفعلي للمحراث (م)
Vp = السرعة العملية (كم/ساعة)

معامل استغلال الزمن ويكون للمحاريث بحدود 0.7 أ = Ft وتم حساب معامل 0.65 ما للمضخة فكان .)Kepener , 1972(قبل استغلال الزمن من العرض الشغال الفعلي للالة الرش (م) = Bp 0.1 ثابت لتحويل الانتاجية العملية الى هتكار/ساعة كما تم ايجاد العرض التصميمي لكل من المحراث والمرشة لاجل ايجاد الانتاجية النظرية ومن ثم الكفاءة الحقلية وكما ياتي :

للمحراث : فان العرض التصميمي مختلف تبعا لنوع المحراث .

للمرشة : (محمد علي وتوفيق , 1986) انه يُمكن حساب العرض التصميمي لالة الحقن او الضخ من المعادلة الاتية :

$$BT = N \times D \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (5)$$

إذ ان :

BT = العرض الشغال التصميمي لالة الرش (م)

N = عدد فوهات الرش

D = المسافة بين الفوهتين (سم او م)

وتم حساب الانتاجية النظرية لغرض استخراج الكفاءة الحقلية وفقا للمعادلة التالية : البنا ،(1990)

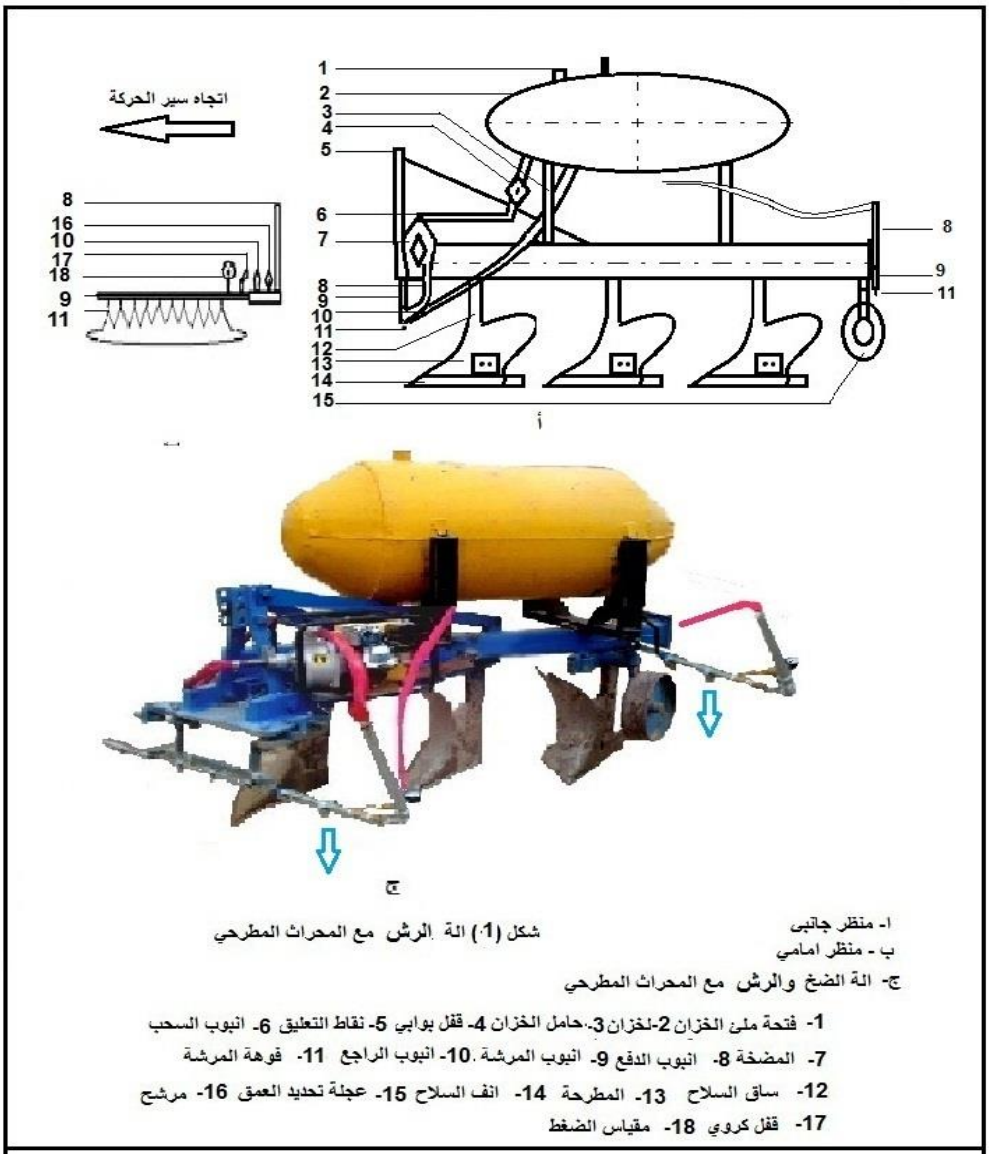
$$Pt = 0.1 \times Bt \times Vt \quad \ldots\ldots\ldots\ldots (6)$$

حيث ان:

Pt = الانتاجية النظرية للمحراث (هكتار/ساعة)

Bt = العرض الشغال التصميمي للمحراث

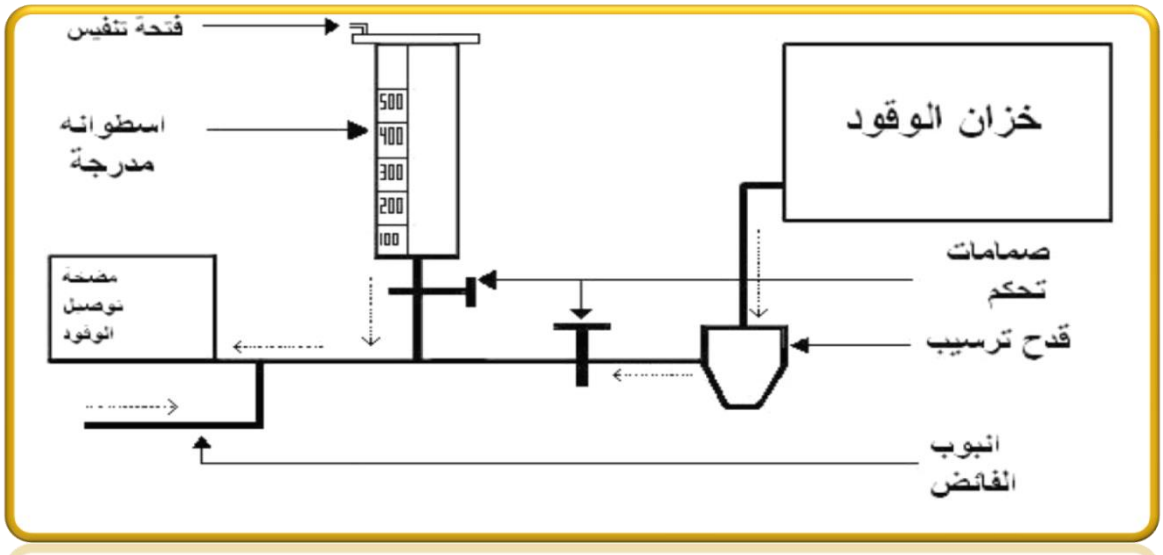
Vt = السرعة النظرية (كم/ساعة)



شكل (1) الة الرش مع المحراث المطرحي

شكل-1: تصميم المحراث مع المرشة

شكل-2: تركيب الة الرش



شكل -3: جهاز قياس استهلاك الوقود الجراح (1998)

3- استهلاك الوقود :

استعمل جهاز قياس استهلاك الوقود الذي يتكون من الأجزاء الآتية: اسطوانة مدرجة وتقسيم معدني وأنابيب مطاطية وكما في الشكل رقم (3) .

- النسبة المئوية لمكافحة الادغال:

تم تقدير كثافة الادغال وذلك عن طريق حساب عدد الادغال في المتر المربع من وسط كل وحدة تجريبية (الحديثي , 2003) ، بعد ذلك قدرت نسبة المكافحة باستعمال المعادلة الاتية والمقترحة من قبل (1975,Ciba-Giegy).

$$W.C = A-B / AX100 \quad \ldots\ldots\ldots (9)$$

إذ ان :

W.C = (%) نسبة مكافحة الادغال

A = عدد الادغال في المعاملة المدغلة

B = عدد الادغال في المعاملة المكافحة

7- التحليل الإحصائي

تم تحليل بيانات التجربة باستخدام البرنامج GANS STAT 2010.

النتائج والمناقشة

1. النسبة المئوية للانزلاق :

يوضح الجدول (2) تأثير سرع الجرار واعماق الحراثة وتداخلهما في النسبة المئوية للانزلاق .

يتبين من الجدول (2) ان لسرع الجرار تأثيراً معنوياً في النسبة المئوية للانزلاق اذ بلغت هذه النسبة 9.55 ، 13.600 % للسرع 4.37 و 7.14 كم / ساعة على التوالي . وقد يعود السبب في ذلك الى ان زيادة السرعة تقلل من فرصة تماسك العجلات الدافعة مع الارض ومن ثم زيادة النسبة المئوية للانزلاق . وتتفق هذه النتائج مع مع حصل عليه كل من Baukhari and Collective (1990) .

كما اظهرت النتائج في الجدول نفسه وجود تأثير معنوي لاعماق الحراثة في النسبة المئوية للانزلاق اذ بلغت 10.350 و 12.800 % للاعماق 17و20 ، 20و 22 سم على التوالي . وقد يعزى هذا الى ان زيادة عمق الحراثة يزيد من الحمل الواقع على المحراث نتيجة لزيادة كتلة التربة المواجهة للسلاح مما يؤدي الى زيادة مقاومة السحب ومن ثم زيادة نسبة الانزلاق . وتتفق هذه النتائج مع ما جاء به Bukharie et al., (1988) . في حين اشارت النتائج الى وجود تداخل معنوي بين عمق الحراثة وسرع الجرار إذ أدت زيادة العمق من 17و20 , 22 20 سم مع زيادة السرعة من 4.37 – 7.14 كم / ساعة الى زيادة معنوية في النسبة المئوية للانزلاق و أعطى العمق 17 سم والسرعة 4.37 كم / ساعة تفوقاً معنوياً بتسجيل اقل قيمة للانزلاق وكانت 8.900% . اما اعلى نسبة انزلاق فكانت 15.200% عند العمق 22 سم وللسرعة 7.14 كم / ساعة.

2- الانتاجية العملية :

يوضح الجدول (3) تأثير سرع الجرار واعماق الحراثة وتداخلها في الانتاجية العملية (هكتار / ساعة) يتبين من نتائج الجدول (3) الى وجود تأثير معنوي للسرع المختارة اذ سجلت السرعة 4.37 كم / ساعة اقل معدل للانتاجية العملية بلغت 0.22 هكتار / ساعة ، بينما سجلت السرعة 7.14كم / ساعة اعلى معدل للانتاجية بلغت 0.49 هكتار / ساعة. وقد يعود سبب ذلك الى ان السرعة العملية هي احدى مركبات الانتاجية العملية فبزيادة السرعة تزداد الانتاجية وتتفق هذه النتائج مع النتائج التي حصل عليها الخفاف وعبدالعزيز (1981).

جدول – 2: تأثير سرع الجرار و اعماق الحراثة في النسبة المئوية للانزلاق % .

السرعة : كم /ساعة	النسبة المؤية للانزلاق %		متوسط السرعة
	الاعماق : سم		
	17 -20	20 -22	
4.37	8.900	10.200	9.550
7.14	11.800	15.200	13.600
أ.ف.م 0.05	0.2060		0.2484
متوسط العمق	10.350	12.800	
أ.ف.م 0.05	0.1603		

السرعة = 0.1603

العمق = 0.2484

السرعة × العمق = 0.2060

جدول – 3 : تأثير سرع الجرار و اعماق الحراثة في الانتاجية العملية هكتار/ساعة .

السرعة : كم /ساعة	الانتاجية العملية هكتار /ساعة		متوسط السرعة
	الاعماق : سم		
	17 -20	20 -22	
4.37	0.2400	0.2000	0.2200
7.14	0.5100	0.4700	0.4900
أ.ف.م 0.05	0.02060		0.02484
متوسط العمق	0.3750	0.3350	
أ.ف.م 0.05	0.01603		

السرعة = 0.01603
العمق = 0.02484
السرعة × العمق = 0.02060

كما اشار الجدول (3) ان لعمق الجراثة تاثيرا معنويا في معدل الانتاجية العملية . حيث لوحظ بزيادة العمق يقل معدل الانتاجية اذ سجل العمق 17 سم معدل للانتاجية بلغ 0.375 هكتار/ساعة بينما سجل العمق 22 سم معدل للانتاجية بلغ 0.335 هكتار/ساعة وقد عزا سبب ذلك إلى زيادة الحمل نتيجة لزيادة العمق مما أدى إلى تقليل السرعة والتي تعد أحدى عوامل الإنتاجية وهذه النتائج تتفق مع النتائج التي حصل عليها العاني (2000) وعبد المنعم وفلاح عبد الرزاق (2006).
اما بخصوص التداخل بين العمق والسرعة فقد اشارت النتائج الى وجود تأثير معنوي في الإنتاجية العملية ، فقد اعطى العمق 17 سم اعلى قيمة للانتاجية بلغت 0.40 هكتار / ساعة عند السرعة 7.14 كم / ساعة . في حين سجل العمق 22 سم اقل قيمة للانتاجية بلغت 0.20 هكتار / ساعة عند السرعة 4.37 كم / ساعة.

3- استهلاك الوقود :

يوضح الجدول (4) تأثير سرع الجرار واعماق الحراثة وتداخلها في استهلاك الوقود .ويلاحظ من الجدول (4) وجود تأثير معنوي للسرعة في استهلاك الوقود إذ حققت السرعة 7.14 كم/ساعة اقل قيمة بلغت 31.90 لتر/هكتار، في حين أعطت السرعة 4.37 كم /ساعة أعلى قيمة بلغت 34.60 لتر/هكتار . وقد يعود السبب في ذلك الى ان زيادة السرعة العملية تؤدي الى استغلال قدرة الجرار بشكل أمثل والى التقليل من الزمن اللازم لانجاز عملية الحراثة ومن ثم انخفاض كمية الوقود المستهلكة لوحدة المساحة وتتفق هذه النتائج مع النتائج التي توصل اليها كل من أمين وعبد العزيز (1993) والجراح (1998) والخفاجي (2001) .

جدول- 4 :تأثير سرع الجرار و اعماق الحراثة في استهلاك الوقود لتر/هكتار.

السرعة : كم /ساعة	استهلاك الوقود لتر/هكتار		متوسط السرعة
	الاعماق : سم		
	17 -20	20 -22	
4.37	32.00	37.20	34.60
7.14	30.60	33.20	31.90
أ.ف.م 0.05	1.090		1.366
متوسط العمق	31.30	35.20	
أ.ف.م 0.05	0.739		

السرعة = 0.739
العمق =1.366
السرعة × العمق = 1.090

ويظهر من الجدول نفسه أن زيادة عمق الحراثة من 17 الى22 سم اثر تاثيرا معنويا في معدل استهلاك الوقود اذ اعطى العمق 17سم اقل معدل لاستهلاك الوقود فكان 31.30 لتر/هكتار اما اعلى معدل لاستهلاك الوقود فكان 35.20 لتر /هكتار عند العمق 22سم ،وقد يعود السبب في ذلك الى انجاز عمل اكبر بزيادة كمية اكبر من التربة ومن ثم كمية اكبر من الوقود وتتفق هذه النتائج مع النتائج التي حصل عليها عبطان (2005).

ومن ملاحظة النتائج المبينة في الجدول4)) يظهر ان تأثير التداخل بين العمق والسرعة في استهلاك الوقود كان معنويا إذ اعطت السرعة 7.14 كم / ساعة ولعمق 17سم اقل قيمة بلغت 30.60لتر/هكتار في حين أعطت توليفة السرعة 4.37 كم /ساعة ولعمق 22 سم في الحصول على أعلى قيمة 37.20 لتر/هكتار.

4- النسبة المئوية لمكافحة الادغال

يوضح الجدول (5) تأثير سرع الجرار واعماق الحراثة وتداخلها في النسبة المئوية لمكافحة الادغال .

يبين الجدول (5) ان سرعة الحراثة تاثيرا معنويا في النسبة المئوية لمكافحة الادغال . اذ ادت زيادة السرع من(4.37الى7.14)كم /ساعة الى زيادة النسبة المئوية لمكافحة بذور الادغال من 73.900 الى 80.00% على التوالي وقد يعود السبب في ذلك الى ان زيادة السرعة ادى الى زيادة العرض الشغال وبالتالي زيادة المساحة المرشوشة بالمبيد وهذا يتفق مع النتائج التي توصل اليها مدلول , 2010 .

ولوحظ من الجدول (5) عدم وجود تاثير معنوي لاعماق الحراثة على النسبة المئوية لمكافحة بذور الادغال .اما بالنسبة للتداخل بين سرع الجراروعمق الحراثة فتبين وجود تاثير معنوي فقد اعطت السرعة 7.14 كم/ساعة عند العمق 17 سم اعلى قيمة لمكافحة الادغال بلغت 80.300% بينما اعطت السرعة 4.37 كم عند العمق 22 سم اقل قيمة لمكافحة الادغال بلغت 70.200%

جدول رقم - 5 :تأثير سرع الجرار و اعماق الحراثة في النسبة المئوية لمكافحة بذور الادغال.

السرعة : كم /ساعة	النسبة المؤية لمكافحة بذور الادغال		متوسط السرعة
	الاعماق : سم		
	20 -17	22- 20	
4.37	77.600	70.200	73.900
7.14	80.300	79.700	80.000
أ.ف.م 0.05	0.3206		NS
متوسط العمق	78.950	74.950	
أ.ف.م 0.05	0.2267		

السرعة = 0.0816
العمق = 0.0000
السرعة × العمق = 0.1155

الاستنتاجات conclusion

1- عند زيادة سرعة الجرار ادى الى زيادة في النسبة المئوية للانزلاق والانتاجية العملية وانخفاض استهلاك الوقود وزيادة في النسبة المئوية لمكافحة الادغال .

2- عند زيادة عمق الحراثة ادى الى زيادة النسبة المئوية للانزلاق وقلة الانتاجية العملية واستهلاك الوقود والنسبة المئوية لمكافحة الادغال .

التوصيات recommendation

1- نوصي باجراء دراسات اخرى لاحقة تتضمن استخدام محاريث اخرى مع مبيد الترفلان .

2- نوصي باستعمال نوع اخر من مبيدات الادغال مع الة رش المبيد و اختيار اعماق وسرع اخرى في المكافحة .

3- نوصي باستعمال مصدر طاقة اخر لتشغيل الة رش المبيد مع المحاريث.

المصادر

المصادر العربية :

ألبنا ، عزيز رمو) 1990(معدات تهيئة تربة . وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. جامعة الموصل.

ألجبوري ، باقر عبد خلف و غانم سعد الله حساوي وفائق توفيق الجلبي)1985(الادغال وطرق مكافحتها.وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. مؤسسة المعاهد الفنية. الطبعة الاولى.

ألجراح ، مثنى عبدالمالك نوري . 1998. تحميل الجرار بنوعين من المحاريث وقياس المؤشرات الخاصة باستهلاك الوقود تحت ظروف الزراعة الديمية. رسالة ماجستير . قسم المكننة الزراعية . كلية الزراعة والغابات. جامعة الموصل.

ألجلبي ، فائق توفيق وليلى اسماعيل محمد الماجدي) 2001(نباتات الادغال المنتشرة على خطوط سكك حديد العراق ، مجلة العلوم الزراعية العراقية. المجلد (32). العدد (4).

ألحديثي ، عزيز غايب محيبس) 2003(تقنية استعمال بعض مبيدات الادغال قبل حصاد الحنطة والذرةالصفراء واثرها في مكافحة الادغال وحاصل الحبوب. اطروحة دكتوراه . قسم المحاصيل الحقلية. كلية الزراعة. جامعة بغداد.

ألخفاجي ، أياد جميل جبر2001 . دراسة بعض المؤشرات الاستغلالية للجرار ماسي فيركسن (FM-399) مع المحراث تحت التربة وكفاءته في تحسين بعض الصفات الفيزياوية للتربة ، رسالة ماجستير، قسم المكننة الزراعية ، كلية الزراعة - جامعة بغداد .

ألخفاف، عبد المعطي وعبد العزيز كامل(1981)المعدات الزراعية الجزء الاول (مترجم) الجمهورية العراقية. وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي. الهيئة العامة للتثقيف والارشاد الفلاحي.

ألعاني ،فراس سالم .2000. اداء الجرار المسرف DT 75 مع المحراث الرباعي القلاب وتاثير تداخلهما في بعض الصفات الفيزيائية للتربة . رسالة ماجستير . قسم المكننة الزراعية . كلية الزراعة . جامعة بغداد .

أمين ، سعد الدين وعبد العزيز عباس عزيز1993.أسس استعمال المكائن الزراعية وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، هيئة المعاهد الفنية ، دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل .

جاسم , عبد الرزاق عبد اللطيف)2008 (تصميم منظومة رش بعض المواد الاسفلتية تحت سطح التربة الرملية تعمل على منظومة الهواء للساحبة .مجلة مصر للهندسة الزراعية , مجلد 25 , العدد2 .

جاسم ، عبد الرزاق عبد اللطيف) 2006 (تصميم وتصنيع الة ضخ المبيدات والمسببات المرضية تحت سطح التربة ، المؤتمر العربي التاسع لعلوم وقاية النبات ، 19.23 تشرين الثاني/نوفمبر/دمشق/سوريا.

زين الدين ، محمد محمود وكمال محمد الهباشة) 1992(مقاومة الحشائش والاعشاب . مكتبة مدبولي . جمهورية مصر العربية.

عبد المنعم ، علي مازن وفلاح عبد الرزاق .2006. تاثير اضافة الماء لاطارات الساحبة واعماق الحراثة في بعض الصفات الميكنية باستعمال المحراث القرصي.مجلة العلوم الزراعية العراقية. 37(3): 171 – 174

عبطان ،احمد عبد علي .2005. .استهلاك الجرار MF-650 للوقود وتاثره بالسرع وعمق الحراثة .مجلة العلوم الزراعية العراقية .36(5) :199-202.

محمد علي ، لطفي حسين وتوفيق فهمي دميان (1986) ، " أساسيات الساحبات والمعدات الزراعية " (مُترجم) ، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، جامعة بغداد .

مدلول , قاسم موسى)2010(استخدام الة مصنعة محليا في حقن الاسمدة السائلة تحت سطح التربة . رسالة ماجستير . قسم المكننة الزراعية . كلية الزراعة . جامعة بغداد .

REFERENCE

Bailey , W.A. 2002 Herbecide – based weed management systems for potato (*Solanum tubersum*) and wheat Triticale maestivum and growth and reproduction doractevistic of smooth digital litrary and ordices.

Bukhari, S, M.A.Bhutto, J.M.Baloch, A.B.Bhutto and N.Mmirain. 1988 performance of selected tillage implement .J.AMA.19(4):9-14.

Bukhari , S. and Collective . 1990. Effect of different speeds on the performance of mold board plow. Agro. Mech. In Asia , Africa and Latin America . Vol. 21 , No. (1) : pp. 21-24

Ciba-Giegy . 1975 Field trial manual . Agrichemicals Division Ciba Giegys. A. Bosle , Swizerland

Finner , M.F. 1977 Farm Machinery fundamentals . American publishing Company . Madison, WI . Thorough and practical discussion of all aspects of Machinery pp:143-354.

Kepner ,R.A.;R.Bainer and E.L.Barger .1972. Principles of Farm Machinery ,2th ed .Westport Connecticut Russel, E.W. 1980 Soil condition and plant growth . 10th ed. Longman . P.506 .