مجلة جامعة تكريت للعلوم الزراعية المجلد(12) العدد(1)–(2012)
ISSN-1813-1646

تأثير بعض عمليات المكافحة في نمو دغل الحامول *Cuscuta* sp النامي على محصول الجت *Medicago sativa*

سالم حمادي عنتر و ذياب أحمد قاسم

قسم المحاصيل الحقلية– كلية الزراعة والغابات –جامعة الموصل–العراق

الخلاصة :

نفذت تجربتين بسيطتين الاولى في منطقة حاوي الكنيسة (مركز مدينة الموصل) بتاريخ 20/حزيران/ 2008 في حقل يحتوي على نوعين من الحامول *Cuscuta chinenss* (الصيني) و *Cuscuta planiflora* (حامول الجت) وتضمنت اربعة معاملات : الرش بمبيد الكلايفوسيت 100 و 200 غم مادة فعالة/هكتار والتنظيف اليدوي والمقارنة . وتم حش الجت لموقع التجربة بصورة كاملة على ارتفاع 5 سم . واستخدم المبيد بعد إعادة نمو الحامول وبلوغ ارتفاع نباتات الجت 15سم والتجربة والثانية في منطقة الجماسة (مركز مدينة الموصل) بتاريخ 21/حزيران /2008 في حقل للجت يحتوي على كلا النوعين من الحامول , إشتملت التجربة أربعة معاملات الحرق والباركوات بمعدل (300غم مادة فعالة/هكتار) ويعادل 1500 سم^3 مبيد/هكتار والتنظيف اليدوي والمقارنة , طبقت التجريتين وفق نظام التجارب البسيطة وبتصميم القطاعات العشوائية الكاملة أخذت البياتات وهي وزن الحامول الصيني وحامول الجت وقت الحش ووقت حصاد البذور , وكذلك إرتفاع النبات وعدد الفروع وحاصل العلف الجاف والمساحة الورقية وحاصل البذور ونسبة البروتين للتجربتين , حللت التجربتين وفق التصميم المستخدم واستخدم إختبار دنكن المتعدد المدى للمقارنة بين المتوسطات . تفوقت معاملة التنظيف اليدوي على المعاملات الكافة في صفات النمو وحاصل الجت , إذ كان التفوق في حاصل العلف الجاف بمقدار 18.52 و22.01 و 30.55 % عن معاملتي الكلايوفوسيت والمقارنة على التوالي بينما في حاصل البذور كان التفوق بمقدار 33.49 و 30.66 و 94.25 % , كما تفوقت معاملات الرش بمبيد الكلايوفوسيت على المقارنة في صفات الحامول بكلا النوعين , لم تختلف معاملات الكلايوفوسيت بالتركيز الاول عن الثاني في الصفات المدروسة بإستثناء الوزن الجاف للحامول عند الحصاد . تفوقت معاملات الحرق والباركوات والتنظيف اليدوي على المقارنة في خفض الوزن الجاف للحامول بكلا النوعين سواء وقت الحش او وقت الحصاد , تفوقت معاملة الحرق والباركوات والتنظيف اليدوي في زيادة حاصل العلف الجاف وحاصل البذور عن المقارنة بمقدار 21.44 و 31.61 و 35.87 في حاصل العلف الجاف و 151.17 و 90.35 و 192.28 % في حاصل البذور على التوالي.

الكلمات الدالة : دغل الحامول، محصول الجت ، مكافحة

للمراسلة : سالم حمادي عنتر قسم المحاصيل الحقلية–كلية الزراعة–جامعة الأنبار–العراق

الاستلام:10-4-2011
القبول :4.-10-2011

Effect of Some Methods Control in Growth of Dodder *Cuscuta* sp in Alfalfa *Medicago sativa* . L Field

Salim Hommadi Anter and Thyab Ahmad Kasem
Field crops .Dept / College of Agric and Forestry-Univ of Mosul

KeyWords: Methods Control, Dodder

Correspondence: Salim Hommadi Field crops .Dept / College of Agric and Forestry-Univ of Mosul

Received:10-4-2011
Accepted:.4-10-2011

Abstract :

Two simple experiments were conducated, the first was carried out in Hawi Kanessa (Mosul city) on 20/June / 2008 in Alfalfa field contain two type of Dodder *Cuscuta chinenss* and *Cuscuta planiflora* , the experiment was include four treatment , glyophosate 100 , 200 g a.i / ha ,hand pulling , check) . The experiment was laid out as a Randomize Complete Block design with three replicates , The plants of alfalfa were clipping at 5 cm height , the herbicide was applied when the plants reached 15 cm height . The second one was carried out in Aljamasa section (Mosul city) at 21/June / 2008 in field of alfalfa include two type of Dodder plants . The experiment included four treatments (flaming , praquat herbicide 300 g ai /ha , Hand pulling and check treatment) The experiment was laid out as a Randomize Complete Block design with three replicates . The hand pulling treatment surpass on all treatments for all characterstics stadied which gave a significant higher value (1535.99 kg/ ha , 324.32 kg / ha) as compared with the glyophosat 100 , 200 g / ha and check treatment which gave 18.52 , 22.01 and 30.55 % for dry weight of alfalfa and 33.49 , 30.61 and 94.20 for seed yield production . Glyophosate had a dramatic reduction in all dodder characterstics as compared with check treatment . No significant differences obtaind between glyophosate 100 g/ ha and 200 g/ ha in all characters except dry weight of dodder at harvest time . All treatment led to a significant differensin the dry weight of alfalfa and seed production compared with the check . The hand pulling surpass on all treatments in growth characters of alfalfa exept paraquat treatment in number in branch , total yield and leaf area .The hand pulling and flaming and paraquat ssurpass on check treatment which gave 151.17 , 90.35 and 192.28 % respectively.

البحث مستل من أطروحة دكتوراه الباحث الثاني .

المقدمة

يعد الجت (*Medicagosativa* L.) أهم محاصيل العلف البقولية ويسمى ملك الاعلاف لقيمته الغذائية العالية وإستخداماته المتعددة (علف أخضر , دريس , سيلاج) , كما يعتبر مصدر بروتيني لتغذية الدواجن (Fick وMueler.,1989) وهو محصول معمر يمكث في الارض حوالي 4–20 سنة وحسب الظروف البيئية ونظام إدارة المحصول . تبلغ المساحة المزروعة بالجت عالميا 35 مليون هكتار والانتاج العالمي 454 طن عام 2002 (FAO , 2002) , أما في العراق فقد بلغت المساحة المزروعة 56 ألف هكتارعام 2009 وتنتشر زراعته في محافظة نينوى لملائمة الاراضي وتوفر مياه الري بنسب ملوحة ملائمة لنموه, تواجه زراعة الجت مشاكل عديدة منها نمو الادغال الرفيعة والعريضة الاوراق فضلا عن إنتشار نبات الحامول وهو نبات زهري متطفل يؤثر في القيمة الغذائية للعلف والاستساغة من قبل الحيوانات (Lanini و Koyan ,2005), كما قد تكون الادغال عائلا لنقل الامراض والحشرات الى الجت وتستخدم العديد من الطرق في مكافحة الادغال المنتشرة مع الجت منها الزراعية كموعد الزراعة و كمية التقاوي (Huarte و Arnold , 2003) والميكانيكية كالحرق والحش المتكرر (Orloff و Cudney , 1993) وكذلك الكيميائية . الهدف من الدراسة تحديد انسب طريقة لمكافحة دغل الحامول سواء بالحرق او بالمبيدات العامة غير المتخصصة وللحصول على أعلى حاصل من العلف الجاف في محصول الجت.

المواد وطرائق البحث

نفذت تجربتين حقليتين الاولى في حقل للجت عمره أكثر من سنتين في منطقة حاوي الكنيسة (مركز الموصل) بتاريخ 20 حزيران 2008, يحتوي على كلا النوعين من الحامول*Cuscuta chinenss* (الصيني) و*Cuscuta planiflora* (حامول الجت) , تضمنت التجربة المعاملات التالية : الرش بمبيد الكلايفوسيت 100 و 200 غم مادة فعالة/هكتار والتنظيف اليدوي والمقارنة . وتم حش الجت لموقع التجربة بصورة كاملة على ارتفاع 5 سم. واستخدم المبيد بعد إعادة نمو الحامول وبلوغ ارتفاع نباتات الجت 15 سم ونفذت التجربة وفق نظام التجارب البسيطة بتصميم القطاعات العشوائية الكاملة بثلاث مكررات ومساحة الوحدة التجريبية (2.5م × 1.5م/لوح). والتجربة الثانية نفذت بتاريخ 21حزيران / 2008 في حقل للجت, عمره أكثر من سنتين في منطقة الجماسة (نينوى الشرقية بمركز الموصل) , ويحتوي على كلا النوعين المذكورين من الحامول في التجربة السابقة تم حش الجت لموقع التجربة بصورة كاملة على ارتفاع 5سم, ثم نفذت المعاملات في اليوم التالي وفق نظام التجارب البسيطة بتصميم القطاعات العشوائية الكاملة بثلاثة مكررات ومساحة الوحدة التجريبية (2.5م × 1.5م/لوح) واشتملت التجربة أربعة معاملات:الحرق وقد استخدمت مرشة مبيدات ووضعت مادة الكيروسين داخلها والباركوات بمعدل (300غم مادة فعالة/هكتار) ويعادل 1500 سم^{3}مبيد/هكتار وقد استخدمت المرشة الاعتيادية المحمولة على الظهر بعد الضغط المناسب والتنظيف اليدوي والمقارنة. أخذت البيانات للتجربتين وهي وزن الحامول الصيني وحامول الجت وقت الحش ووقت حصاد البذور , وكذلك إرتفاع النبات وعدد الفروع وحاصل العلف الجاف والمساحة الورقية وحاصل البذور ونسبة البروتين للتجربتين , حللت البيانات وفق التصميم المستخدم وبإختبار دنكن المتعدد المدى .

النتائج والمناقشة

تشير بيانات الجدول (1) إلى عدم اختلاف معاملتي الكلايفوسيت معنوياً بتأثيرهما في وزن الحامول الصيني وقت الحش في حين إنخفض وزن الحامول عند معاملة التنظيف والكلايفوسيت مقارنة بالنباتات غير المعاملة وأعطت نسبة مكافحة 95.49% ,75.94% عند التنظيف اليدوي , ولمعاملة الكلايفوسيت قياساً بمعاملة المقارنة وهذا ما أكده Hacquet وآخرون (1983) بامكانية استخدام مبيد الكلايوفوسيت بتراكيز واطئة في مكافحة دغل الحامول, كذلك انخفض وزن الحامول الصيني وقت حصاد البذور في معاملة التنظيف اليدوي ومبيد الكلايفوسيت بالتركيز الثاني عن التركيز الأول, وتفوقت معاملة الكلايفوسيت 200 غم / هكتار والتنظيف اليدوي معنوياً على المقارنة إذ بلغت نسبة المكافحة 70.80% ,94.53% . تشير بيانات الجدول نفسه عدم وجود فرق معنوي بين معاملتي الكلايفوسيت للتركيزين في وزن حامول الجت وقت الحش, وانخفاض وزن الحامول معنوياً عند معاملتي الكلايفوسيت والتنظيف اليدوي عن المقارنة بسبب ارتفاع نسبة المكافحة لحامول المتحققة جراء التنظيف اليدوي عن المقارنة بسبب ارتفاع نسبة المكافحة المتحققة جراء التنظيف واستخدام المبيد, إذ بلغت نسبة المكافحة لحامول الجت وقت الحش65.12%, 71.74% ,88.73% لمعاملة الكلايفوسيت 100 و200غم/هكتار والتنظيف اليدوي على التوالي قياساً بالمقارنة.ويشير الجدول إلى وجود اختلاف معنوي بين معاملتي الكلايفوسيت بينما انخفضت كافة المعاملات عن المقارنة معنوياً بسبب ارتفاع نسبة المكافحة والتأثير الايجابي للمبيد والتنظيف في مرحلة حصاد البذور إذ بلغت نسبة المكافحة79.30% , 81.26% , 91.28% لمعاملة كلايفوسيت 100و200غم/هكتار والتنظيف اليدوي على التوالي قياساً بالمقارنة وهذا ما أكده كل من Doll و Kivilin (1988) بأم مبيد

الكلايوفوسيت ادى الى الحد من انتشار الحامول بسبب انتقاله الى انسجة النبات دون حدوث أي ضرر لنباتات الجت . ومن بيانات الجدول يلاحظ عدم أمكانية القضاء التام على الحامول بنوعيه سواء بالتنظيف اليدوي أو مبيد الكلايفوسيت لقدرة الحامول على إعادة النمو إذ يلاحظ زيادة وزن الحامول بمرور الوقت وقدرته على إعادة النمو, لذلك تعتبر طريقة التنظيف اليدوي والكلايفوسيت من الأساليب التي يمكن اعتمادها في مكافحة الحامول إلى جانب طرق المكافحة الأخرى ضمن برنامج المكافحة المتكاملة .

الجدول (1) : تأثير مبيد الكلايفوسيت في الوزن الجاف للحامول (غم/0.2م^2).

المعاملات	وزن الحامول الصيني (غم)		وزن حامول الجت (غم)	
الكلايوفوسيت غم / هكتار	وقت الحش	وقت حصاد البذور	وقت الحش	وقت حصاد البذور
100	0.65 b	1.49 b	1.95 b	2.54 b
200	0.64 b	1.39 b	1.58 b	2.30 c
التنظيف اليدوي	c 0.12	0.26 c	0.63 c	1.07 d
المقارنة	2.66 a	4.76 a	5.59 a	12.27 a

المتوسطات التي تحمل حروف متشابهة لا تختلف عن بعضها عند إحتمال 5 %

تشير بيانات الجدول (2) إلى وجود فروقات معنوية بين المعاملات في تأثيرها على ارتفاع النبات, إذ تفوقت معاملة التنظيف اليدوي على معاملتي مبيد الكلايفوسيت بزيادة 5.3% , 7.78% على التركيزين الأول والثاني على التوالي, وعلى معاملة المقارنة بنسبة (8.33%), ولم تظهر فروقات معنوية بين معاملتي الكلايفوسيت فيما بينها, وكذلك مع المقارنة, ويعزى زيادة ارتفاع النبات عند التنظيف اليدوي إلى انعدام تأثير الحامول. ويشير الجدول نفسه إلى تفوق معاملة الكلايفوسيت عند التركيز 200,100غم/هكتار على معاملة المقارنة في صفة عدد الفروع/نبات, في حين تفوقت معاملة التنظيف اليدوي معنوياً على معاملة مبيد الكلايفوسيت عند التركيز100غم/هكتار بنسبة (12%), ولم تختلف معاملة التنظيف اليدوي معنوياً عن معاملة الكلايفوسيت بالتركيز الثاني, وهذه تشير إلى إعاقة في ظهور وتطور نمو الفروع الحديثة في معاملة المقارنة بسبب التأثير السلبي للحامول, إذ يعمل حامول الجت شبكة فوق النموات الحديثة تؤدي إلى إعاقة في وصول الضوء والنمو وموت بعض الفروع ولم يختلف بين معاملتي الكلايفوسيت للتركيزيين الأول والثاني, وتفوقت المعاملات كافة على المقارنة بنسبة 9.71%, 8.29% , 19.11% على التوالي.وتشير بيانات الجدول إلى تفوق معاملة الكلايفوسيت 100غم/هكتار في حاصل العلف الجاف على المقارنة بنسبة 10.15% بينما تفوقت معاملة التنظيف اليدوي على جميع المعاملات وبلغت نسبة الزيادة على المقارنة 30.55%, في حين لم تختلف معاملتا الكلايفوسيت فيما بينهما, وهذه النتيجة تتفق مع Dawson (1992) وتباينت مساحة الورقة في المعاملات المستخدمة إذ ظهر تفوق معاملة التنظيف اليدوي تلتها معاملة الكلايفوسيت بالتركيز الثاني200غم/هكتار والتي اختلفت بدورها عن معاملة الكلايفوسيت بالتركيز الأول 100غم/هكتار, بينما انخفضت معاملة المقارنة عن كافة المعاملات معنوياً بسبب التأثير النسبي للحامول على نمو أوراق نبات الجت.وتشير البيانات إلى وجود فروق معنوية بين المعاملات في تأثيرها على حاصل البذور, إذ تفوقت معاملة التنظيف اليدوي ومعاملتا الكلايفوسيت على المقارنة بنسبة 94.25% 45.5% , 48.66% على التوالي, وقد يعزى ذلك إلى تأثير الحامول وبشكل خاص على مساحة الورقة في مرحلة نضج نباتات الجت, فقد تبين انخفاض في مساحة الورقة عند معاملة المقارنة حيث بلغ الانخفاض96.42% قياساً بمعاملة التنظيف اليدوي, ولم تظهر فروقات معنوية بين معاملتي الكلايفوسيت والمقارنة المستخدمة في النسبة المئوية للبروتين, فضلاً عن عدم اختلاف معاملات استخدام مبيد الكلايفوسيت بالتركيزيين عن المقارنة.

يشير الجدول (3) الى وجود فروقات معنوية بين المعاملات, فقد تفوقت المعاملات كافة على معاملة المقارنة بسبب نسبة المكافحة العالية المتحققة جراء المعاملات في انخفاض وزن الحامول الصيني وقت الحش, إذ بلغت نسبة المكافحة 93.71% ,95.71% , 96.29% معاملة الحرق, الباراكوات, التنظيف اليدوي على التوالي قياساً بالمقارنة ومن الجدول نفسه يلاحظ فروق معنوية في وزن الحامول الصيني وقت حصاد البذور, وسلك نفس الاتجاه لمرحلة الحش, إذ بلغت نسبة المكافحة 89.64% , 96.81% , 99.54% للحرق باراكوات, التنظيف اليدوي على التوالي قياساً بالمقارنة.تشير البيانات إلى فروقات معنوية في الوزن الجاف لحامول الجت وقت الحش بين المعاملات المستخدمة, وتفوق جميع المعاملات في انخفاض وزن حامول الجت في هذه المرحلة, وتحقق أقل وزن عند المعاملات قياساً بالمقارنة حسب نسبة المكافحة المتحققة, إذ بلغت82.71% ,66.55% ,83.16% لمعاملة الحرق, الباراكوات التنظيف اليدوي على التوالي.

.

الجدول (2) : يمثل تأثير مبيد الكلايفوسيت في صفات النمو وحاصل الجت .

المعاملات الكلايوفوسيت غم/ هـ	ارتفاع النبات (سم)	عدد الفروع /نبات	المساحة الورقية (سم2)	حاصل العلف الجاف (كغم/هـ)	المساحة الورقية (سم2)	حاصل البذور كغم/هـ	نسبة البروتين (%)
100	60.9 b	12.5 b	6.36 c	b 1295.95	6.36 c	b 242.96	ab 17.15
200	59.5 b	ab 13.17	7.09 b	b 1258.9 c	7.09 b	248.2 b	17.5 ab
التنظيف اليدوي	64.13 a	14.0 a	8.78 a	a 1535.99	8.78 a	324.32 a	17.66 a
المقارنة	59.2 b	11.5 c	4.47 d	c 1176.53	4.47 d	c 166.96	16.54 b

المتوسطات التي تحمل حروف متشابهة لا تختلف عن بعضها عند إحتمال 5 % .

وتشير البيانات إلى وجود فروقات معنوية بين المعاملات وتفوق معاملة الحرق على مبيد الباراكوات, إذ تحقق انخفاض معنوي في وزن حامول الجت في مرحلة الحش وحصاد البذور, وقد يعزى انخفاض كفاءة مبيد الباراكوات قياساً بالحرق إلى طبيعة نمو حامول الجت, ويلاحظ من البيانات تحقق انخفاض معنوي في وزن الحامول في مرحلة حصاد البذور بسبب نسبة المكافحة المتحققة التي بلغت 87.07% ,73.80% , 90.36% بالمعاملة الحرق , الباراكوات, التنظيف اليدوي على التوالي قياساً بالمقارنة . يشير الجدول (4) إلى وجود تأثير معنوي بين المعاملات في تأثيرها على ارتفاع نبات الجت, إذ انخفض الارتفاع في معاملة الحرق والباراكوات عن معاملة المقارنة بنسبة 17.8% ,9.92%, على التوالي.ويعزى ذلك إلى حدوث ضرر مؤقت جراء الحرق واستعمال المبيد على النموات الحديثة, في حين ظهرت زيادة في ارتفاع النبات عند التنظيف اليدوي بنسبة 7.04% مقارنة بالنباتات غير المعاملة وبنسبة 17.66% على معاملة الباراكوات ونسبة 26.09% على معاملة الحرق. وقد يعزى لعدم تعرض النباتات في معاملة التنظيف إلى تأثير اللهب أو مبيد الباراكوات كما يشير الجدول إلى وجود فروقات معنوية بين المعاملات في تأثيرها على عدد الفروع/نبات, وتفوقت معاملة التنظيف اليدوي بنسبة 29.79% عن المقارنة, وبنسبة 17.43% عن الحرق, ولم تختلف معاملة الباراكوات معنوياً عن الحرق, وكذلك لم يختلف التنظيف اليدوي معنويا مع الباراكوات. أما بالنسبة حاصل العلف الجاف فقد تفوقت المعاملات كافة على معاملة المقارنة وبلغت الزيادة في حاصل العلف الجاف قياساً للمقارنة بنسبة 21.44% , 31.60% , 35.87% عند الحرق, الباراكوات, التنظيف اليدوي على التوالي. في حين تفوق التنظيف اليدوي والباراكوات على الحرق, وقد يعزى ذلك إلى تأثير الحرق على النموات الحديثة والفروع/نبات. وتتفق النتائج مع Ashton و Monaco (1991) و Cudney

وآخـــرون ,(1992) و Orloff و Cudney (1993). ومـــن الجدول نفسه تظهر فروقات معنويـــة فـــي مســـاحة الورقـــة, إذ انخفضت معنوياً معاملة المقارنة بسبب زيـــادة الـــوزن الجـــاف للحامول الصيني وحامول الجت باتجاه نضج المحصول, ممـــا أدى إلى ضمور أوراق نبات الجت, وتفوقت جميع المعـــاملات علـــى معاملة المقارنة بنسبة 38.62% , 24.80%, 60.97% للحـــرق, الباراكوات, التنظيف اليدوي على التوالي, وقد يعزى ذلك إلى دور الحامول في اختزال الأوراق عن طريق امتصاص الماء والمـــواد الغذائية بواسطة الحزم الوعائية المشتركة بين العائـــل والطفيـــل, وانعكس ذلك على حاصل البذور, إذ يشير الجـــدول إلـــى وجـــود فروقات معنوية بين المعاملات وتفـــوق المعـــاملات كافـــة علـــى المقارنة, إذ بلغـــت الزيـــادة مـــع حاصـــل البـــذور 151.16% ,90.35%, 192.28% لمقارنة الحرق, البـــاراكوات, التنظيـــف اليدوي على التوالي.وهذه تتفق مع الدراسات السابقة إذ تشير إلـــى وصول الخسارة في حاصل البذور إلى 500% عند الإصابة وقـــد يعزى السبب إلى انخفاض كفاءة التركيب الضوئي وانخفاض فـــي نمو الفروع الحديثة إذ تحصل عملية خنق وفقـــدان القـــدرة علـــى الاستمرار في النمو, ويرجع تفوق الحرق على البـــاراكوات إلـــى انخفاض فاعليته على حامول الجت, وتتفق النتيجة مع Leoroux و Harvey (1985).

الجدول (3) يمثل تأثير الحرق ومبيد الباراكوات في الوزن الجاف للحامول (غم/0.2م^2)

	حامول صيني		حامول الجت	
المعاملات	عند الحش الوزن الجاف	وقت حصاد البذور الوزن الجاف	عند الحش الوزن الجاف	وقت حصاد البذور الوزن الجاف
الحرق	b 0.22	b0.72	c 1.52	b 1.98
الباراكوات	b 0.15	b 0.57	b 2.94	b 4.35
التنظيف اليدوي	b 0.13	b 0.39	c 1.48	c 1.63
المقارنة	a 3.50	a 6.95	a 8.79	a 16.60

المتوسطات التي تحمل حروف متشابهة لا تختلف عن بعضها عند إحتمال 5% .

الجدول (4) تأثير الحرق ومبيد الباراكوات في صفات النمو وحاصل الجت.

المعاملات	ارتفاع النبات (سم)	عدد الفروع/نبات	حاصل العلف الجاف كغم/هكتار	المساحة الورقية سم^2	حاصل البذور كغم/هكتار	نسبة البروتين (%)
الحرق	d 47.03	bc 10.50	b 1195	b 6.82	b 312.2	b 18.38
الباراكوات	c 50.40	ab 11.33	a1295	a 6.14	c 236.6	ab 18.48
التنظيف اليدوي	a 59.30	a 12.33	a1337	a 7.92	a 363.3	a18.83
المقارنة	b 55.40	c 9.50	c 984	d 4.92	d 124.3	c 17.87

المتوسطات التي تحمل حروف متشابهة لا تختلف عن بعضها عند إحتمال 5% .

References

Ashton, F.M and T.J. Monaco. 1991. Weed Science Principles and Practices. Third Edition .fA Wiley- international Publication John wiley and Sons, INC. New York.

Cudney, D.W.;S.B. Orloff and J.S. Reint . 1992. An integrated weed management procedure for the control of dodder (*Cuscuta indecora*) in alfalfa(*Medicago sativa* L.) .Weed Technol. 6:603-606.

Dawson, J.H. 1992. Response of alfalfa (*Medicago sativa* L.) grown for seed production to glyphosate and SC-0224 Weed Technol. 6: 378-381.

FAO. 2002. Food and Agriculture Organization . Rome.

Fick, G.W and S.C. Meller . 1989. Alfalfa quality, maturity and mean stage development. Cornell University-infrom.BuLL. 217.1-13.

Hacquet , J.R. Dumont Fer ; A . Cadot and Rousselot . 1983 . Account of trials in 1982 and 1983 for dodder control in Lucerne 12th Conference Columa , pp . 196 – 178 .

(*Medicago sativa*) in Quack grass (*Agropyron repens*)-Infested Alfalfa Swards. Weed Science. 33:222-228.

Orloff, S.B and M. Canevari. 2000. Recent Development in alfalfa weed control. Proceedings of the California Weed Science Society .2000.PP-116-120.

Orloff,S.B and D.W. Cudney . 1993. Controlling dodder in alfalfa hay calls for an integrated procedure.California Agricuture. 47:32-35.

Huarte, H. R and R. L. Arnold. 2003. Understanding mechanism of reduced annual emergence in alfalfa. Weed Sci. 51: 876-885.

Kivilin , P.T and J . D . Doll . 1988 . Quack grass (Agropyron repens) control with SC-0224 and plyphosate . Weed Technol . 2:147-152 .

Lanini, W.T and M. Kogan. 2005. Biology and management of Cuscuta in crops . Cien. Inv. Agr. 32: 165-179.

Leroux, G.D and R.G. Harvey . 1985. Herbicides for Sod –Seeding Establishment of alfalfa