

تأثير اختلاف مواعيد الزراعة عن موعد الرش لمبيد الترفلان عند اختلاف اعماق تواجد بذور
دغل الحنيفة في التربة (*Lolium rigidum* L.)

جاسم عبدالله حياوي

وزارة العلوم والتكنولوجيا

قسم نينوى

• تاريخ استلام البحث 2018/3/12 وقبوله 2019/10/15

الخلاصة

نفذت هذه التجربة لدراسة نمو وانتاج البذور لدغل الحنيفة (*Lolium rigidum* L.) عند اختلاف موعد الزراعة عن موعد الرش لمبيد الترفلان مع اختلاف اعماق تواجد البذور في التربة للموسم الزراعي الشتوي 2015-2016 في منطقة طوز خورماتو التي تبعد عن محافظة صلاح الدين بحوالي 110 كم . تضمنت الدراسة عاملين العامل الاول موعد الزراعة بستة مستويات (الزراعة بعد الرش مباشرة , الزراعة بعد اسبوع واحد من الرش , الزراعة بعد اسبوعين من الرش , الزراعة بعد اربعة اسابيع من الرش , الزراعة بعد ستة اسابيع من الرش , الزراعة بعد ثمانية اسابيع من الرش) وقد تمت الزراعة بتاريخ 2015/10/25, العامل الثاني اعماق تواجد البذور في التربة وبمستويين (4 , 8) سم . اظهرت النتائج : بأن الزراعة بعد اسبوعين وبعد 4 أسابيع من الرش لمبيد الترفلان قد حققت أعلى ارتفاع لنباتات دغل الحنيفة وأعلى عدد للاشطاء / نبات والذين لم يختلفا معنويا حيث بلغا 27,75 سم ، 34,46 سم على التوالي لصفة ارتفاع النبات و 2,77 ، 3,42 نبات على التوالي لصفة عدد الاشطاء , بينما حققت الزراعة بعد 4 أسابيع من الرش لمبيد الترفلان أعلى عدد من الاوراق / نبات حيث بلغ اعلى متوسط 11,26 واعطت أعلى وزن جاف اذ بلغ 3,75 غم و أنتجت أكبر عدد من البذور وبلغ 16,51 , في حين تفوقت جميع الصفات قيد الدراسة عند تواجد البذور على العمق 4 سم ولم تختلف معنويا فيما بينها مقارنة مع تلك المتواجدة على العمق 8 سم . اما التداخل بين الأعماق والموعده فقد حققت الزراعة بعد 4 أسابيع من رش المبيد للبذور المتواجدة على العمق 4 سم ولجميع الصفات قيد الدراسة اعلى المتوسطات لنباتات دغل الحنيفة مقارنة مع البذور المتواجدة على عمق 8 سم ولكافة مواعيد الرش عدا الرش مباشرة وبعد اسبوع من الزراعة .

Influence of (*Lolium rigidum* L.) seed burial in soil under different date of sowing after spray treflan on growth and seed production .

J. A. Hayawe

Ministry of Science / Naynawa

Abstract

A pot experiment was conducted to evaluate the growth and seed production of (*Lolium rigidum* L.) which had grown under different environmental condition . The

study included two factors . The first was wild Oat seed burial in soil at (4 , 8) cm. while the second factor , it was grown under different date after spray treflan (directly , after 1 week , after 2 week , after 4 week , after 6 week , after 8 week). The results showed that the seeds grown after 2 week and 4 week from spray treflan gave high plant,high number of tillers/ plant, 27.75, 34.46 cm and 2.77, 3.42 tiller/plant . while the seeds grown after 4 week from spray treflan gave high number of leaves 11.26 leaf/plant , dry weight per plant (3.75 gm) and high seed production(16.51seed/plant) . the seeds grown in soil at 4 cm. depth had supperpass significantly in all charecters compared with other seed burial in soil at 8 cm. depth . while the interaction between seeds burial in soil at 4 cm. depth with grown after 4 week from spray treflan gave high, number of tillers , number of leaves , dry weight per plant and high seed production compared with other treatment.

المقدمة

يتواجد دغل الحنيفة (*Lolium rigidum*) بكثرة في حقول الحنطة للمناطق الديمة حيث يسبب اضرار بالغة في انخفاض انتاجية المحصول وله القدرة على النمو في مناطق محدودة الامطار بإنتاج بذور كثيرة وتحتوي بذوره على درجات مختلفة من السكون (Chauhan واخرون , 2006) , ان انظمة الحراثة لها تأثير على التوزيع العمودي لبذور الادغال ففي نظام الزراعة الحافظة فان اكثر من 90% من البذور تتواجد عند سطح التربة (2سم) مقارنة بالزراعة التقليدية التي تتواجد بذورها بنسبة 60% عند العمق 11 – 16سم (Yenish واخرون , 1992) . إن بذور الادغال تختلف في استجابتها للانبات بأختلاف عمق دفنها ونعومة دقائق التربة السطحية والظروف المناخية القريبة من سطح التربة (Cassida واخرون , 2000) , وذكر Chauhan واخرون (2006) ان هنالك إنخفاض في نسبة ظهور البادرات مع زيادة عمق التربة , وبين Morris واخرون (2002) ان معظم البذور المنتجة حديثاً تكون قريبة من الطبقة السطحية للتربة في حين ان البذور القديمة تزداد اعدادها مع زيادة العمق . وبالرغم من توفير المبيدات لمكافحة هذا الدغل إلا ان ظاهرة السكون في بذوره هي سبب بقاءه في الحقول لفترة طويلة بالاضافة الى تطور المقاومة للمبيدات بين انواع الادغال وان نشوء المقاومة في نباتات الادغال للمبيدات هو نتيجة لاستعمال المبيدات بعد الانبات ولفترة طويلة مما ادى الى ظهور هذه المقاومة في مجتمعات الادغال (Heap , 2011) . إن نشوء هذه المقاومة للمبيدات في نباتات الادغال يجعلها صعبة المكافحة في حقول محاصيل الحبوب ومنها محصول الحنطة (Jones واخرون, 2005). يعد مبيد الترفلان التابع لمجموعة الداينايتروانيلين والتي تضاف الى التربة قبل أوائناء الزراعة من المبيدات الواسعة الاستعمال في حقول الحنطة لمكافحة الادغال وخاصة في نظام الزراعة الحافظة (Chauhan واخرون, 2006) . ذكر Chauhan واخرون (2007) عند دراسته لتأثير مبيد ال Melolachlor (وهو من المبيدات المشابهة لمبيد الترفلان و التي تضاف الى التربة في مكافحة الادغال) في مكافحة دغل الحنيفة في حقول محصول الحنطة , ان نسبة المكافحة كانت جيد جدا في

المعاملة قبل الزراعة (رش المبيد ثم الزراعة) 90% والمعاملة قبل الزراعة بوقت مبكر (الزراعة بعد سبعة ايام من الرش) 71% , مقارنة بمعاملة الاضافة المبكرة جدا قبل الزراعة (الزراعة بعد 20 يوم الاضافة) 33-49 % للموسمين على التوالي , وان الانخفاض في المكافحة المبكرة جدا ربما يعود الى تبخر المبيد من سطح التربة والتي كانت جافة في هذه الفترة (بعد 20 يوم من الاضافة) وان الامطار كانت قليلة في الموسمين (2004 و 2005) بحيث ان فترة الجفاف هذه تسببت في التحلل الضوئي للمبيد.

تهدف الدراسة الى: معرفة مدى تأثر نباتات دغل الحنيفة بنموها وانتاجها للبذور عندما تتواجد البذور في اعماق مختلفة من التربة وعند اختلاف مواعيد الزراعة بعد رش مبيد الترفلان كي يتم اعداد استراتيجيات في ادارة مكافحة هذا الدغل في المستقبل .

مواد وطرائق البحث

نفذت التجربة لدراسة نمو وانتاج البذور لدغل الحنيفة (*Lolium rigidum* L.) عند اختلاف موعد الزراعة عن موعد الرش لمبيد الترفلان مع اختلاف اعماق تواجد البذور في التربة للموسم الزراعي الشتوي 2015-2016 في منطقة طوز خورماتو التي تبعد عن محافظة صلاح الدين بحوالي 110 كم وتضمنت دراسة العوامل الاتية :- العامل الاول : موعد الزراعة بعد رش المبيد وبسته مستويات (الزراعة بعد رش المبيد مباشرة , الزراعة بعد اسبوع واحد من الرش, الزراعة بعد اسبوعين من الرش , الزراعة بعد اربعة اسابيع من الرش , الزراعة بعد ستة اسابيع من الرش , الزراعة بعد ثمانية اسابيع من الرش) العامل الثاني : أعماق تواجد البذور في التربة وبمستويين (4 , 8) سم . استخدمت في التجربة سنادين بلاستيكية بقطر 30سم وبعمق 30سم وملئت بالتربة المزيجية وتمت عملية الرش لمبيد الترفلان بواقع 1228 سم³ / هكتار حيث تم رش المبيد بمضخة ظهرية سعة (16) لتر وتم خلط المبيد بالتربة بشكل جيد , وزرعت البذور بمعدل 10 بذرة / سنادنة بتاريخ 2015/10/25 وكانت عملية الري حسب الحاجة . في نهاية الموسم الزراعي 2016/5/4 وتم دراسة الصفات الاتية: ارتفاع النبات وعدد الاشطاء / نبات وعدد الاوراق / نبات والوزن الجاف / نبات وعدد البذور المنتجة / نبات. نفذت هذه التجربة باسلوب التجارب العملية وبالتصميم العشوائي الكامل CRD وبثلاث مكررات (الراوي وخلف الله , 1980) . تم تحليل البيانات المأخوذة من التجربة باستخدام الحاسوب وفق برنامج SAS واستخدام اختبار دنكن المتعدد المدى (Duncan , 1955) لمقارنة المتوسطات بحيث ميزت المتوسطات التي تختلف عن بعضها معنويا عند مستوى احتمال 5% بحروف هجائية مختلفة .

النتائج والمناقشة

تأثير اختلاف اعماق تواجد بذور الادغال في التربة :

تشير البيانات الواردة في الجدول (1) تأثير اختلاف أعماق تواجد بذور دغل الحنيفة في التربة واختلاف مواعيد الزراعة عن مواعيد رش مبيد الترفلان والتداخل بينهما في بعض صفات النمو وإنتاج البذور الى وجود فروق معنوية في كافة الصفات المدروسة لدغل الحنيفة عند اختلاف عمق تواجد البذور في التربة اذ اظهرت النتائج ان هناك اختلاف في ارتفاع نباتات الادغال عند العمقين فالنباتات النامية من البذور المتواجدة عند العمق 4سم اعطت أعلى معدل لأرتفاع النبات والبالغ 33,31سم بينما النباتات التي نمت من البذور المتواجدة في العمق 8

سم تقزمت ووصل طولها الى 10,93 سم إذ بلغت نسبة الزيادة في ارتفاع نباتات الادغال 67% عند العمق 4 سم مقارنة بالعمق 8 سم , وأتفتت هذه النتيجة مع ما توصل اليه (حياوي , 2015) . إنخفض عدد الاشطاء / نبات إذ وصل عدد الاشطاء الى 0,95 شطاً للنباتات النامية من البذور المتواجدة بعمق 8 سم مقارنة مع عدد الاشطاء للنباتات النامية من البذور المتواجدة في العمق 4 سم والتي وصل فيها عدد الاشطاء / نبات الى 2,89 شطاً وبلغت نسبة الانخفاض بين العمقين 67% وتعد هذه النسبة كبيرة من حيث معدل النمو (حياوي , 2015). نلاحظ ان هذه الصفة انعكست وبشكل ايجابي على عدد الاوراق / نبات إذ وصل عددها الى 9,92 ورقة للنباتات النامية من البذور المتواجدة على العمق 4 سم وبذلك تفوقت معنويًا على مثيلتها في العمق 8 سم (حياوي , 2015). تلك الصفات انعكست على صفة الوزن الجاف للنبات إذ تفوق الوزن الجاف معنويًا عند العمق 4 سم على الوزن الجاف للنباتات النامية من البذور المتواجدة عند العمق 8 سم وبلغت نسبة الزيادة في هذه الصفة 72% . وان هذا الاختلاف قد يرجع الى الاختلاف في معدل النمو لنباتات الادغال عند العمقين (حياوي , 2015). ان الهدف الرئيسي من هذه الدراسة هو معرفة مقدار ما ينتجه النبات الواحد من البذور خلال الموسم والتي تعد الوسيلة الوحيدة لتكاثره فقد اشار الجدول (1) ايضا الى حصول انخفاض معنوي في عدد البذور المنتجة / نبات عند العمق 8 سم مقارنة بالعمق 4 سم , إذ بلغت نسبة الانخفاض 63% , وتعد هذه النسبة جيدة وهي محصلة لصفات النمو لكلا العمقين . إن انخفاض انتاج البذور للنبات الواحد اضافة الى ضعف معدل نموه يجعل نباتات المحاصيل تكون هي المنافس للادغال , فضلاً عن التقليل من خزين بذور الادغال في التربة (Chauhan وآخرون , 2006).

تأثير إختلاف مواعيد الزراعة عن مواعيد رش مبيد الترفلان:

أشار الجدول (1) الى وجود اختلاف معنوي في تأثير مبيد الترفلان عند استخدامه لمكافحة دغل الحنيفة إذ حققت الزراعة بعد 4 أسابيع من رش المبيد زيادة معنوية في ارتفاع النباتات لدغل الحنيفة وبلغت نسبة الزيادة 59% مقارنة بالزراعة بعد أسبوع من رش المبيد وربما يعزى السبب في ذلك الى ان جزيئات المبيد تم غسلها بحيث اصبحت خارج منطقة امتصاص الجذور وانعكس ذلك على الصفات الاخرى للمجموع الخضري وما يقوم به من عمليات حيوية كالتركيب الضوئي وبناء انسجة النباتات وهذا ما نلاحظه من زيادة عدد الاشطاء والاوراق فأنعكس بشكل ايجابي على الوزن الجاف وعدد البذور المنتجة من نباتات الادغال مقارنة ببقية المعاملات (حياوي , 2015) .

التداخل بين اعماق تواجد البذور وإختلاف مواعيد الزراعة عن مواعيد الرش للمبيد

تشير البيانات الواردة في الجدول (1) الى ان الزراعة عند العمق 4 سم وبعد رش المبيد مباشرة وبعد أسبوع من الرش وكذلك الزراعة عند العمق 8 سم وبعد (2 و 4 و 6 و 8) أسبوع من رش المبيد تسببت في قتل جميع نباتات الادغال مما يدل على بذور الادغال كانت متواجدة في منطقة تواجد المبيد وبذلك تحقق القتل للادغال . حقق التداخل بين العمق 4 سم والزراعة بعد 8 أسابيع من رش المبيد أعلى نسبة بزوغ إذ بلغت 69,61% مقارنة مع بقية المعاملات , حقق التداخل بين العمق 4 سم والزراعة بعد 4 أسابيع من رش المبيد أعلى ارتفاع لنباتات الادغال وأكثر عدد في الاشطاء والاوراق واعلى وزن جاف وأكثر عدد من البذور المنتجة / نبات , مما يؤكد بأن المبيد تم غسله بحيث أصبح خارج منطقة تواجد البذور وبذلك لم تتأثر البادرات أو ان تأثرها كان قليلاً , إن الهدف الأساسي من استعمال المبيد في الحقول هو لقتل الادغال ولكن حساسية الادغال تجاه مبيد الترفلان تختلف من نوع نباتي الى نوع نباتي آخر وحتى داخل النوع الواحد قد يقاوم النبات المبيد عندما يمتص كميات قليلة منه ولكن نموه يكون

ضعيف ومن ثم ينعكس على مقدار ما ينتجه النبات الواحد من البذور وهذا هو الهدف الاخر في قلة تكاثره او انتاجه للبذور وخاصة للنباتات الهاربة من فعل المبيد القاتل . الجدول (1) تأثير اختلاف اعماق تواجد بذور دغل الحنيفة في التربة واختلاف مواعيد الزراعة عن مواعيد رش مبيد الترفلان والتداخل بينهما في بعض صفات النمو وانتاج البذور

عدد البذور المنتجة / نبات	وزن جاف (غم)	عدد الأوراق / نبات	عدد الأشطاء / نبات	ارتفاع النبات (سم)	المعاملات
					اعماق تواجد البذور (سم)
a 12,67	a 4,28	a 9,92	a 2,89	a 33,31	4
b 4,63	b 1,20	b 2,46	b 0,95	b 10,93	8
					موعد الزراعة
c 7,87	d 1,65	e 3,11	c 0,96	b 18,86	بعد رش المبيد مباشرة
d 6,04	c 1,95	e 4,28	bc 1,46	b 13,93	بعد اسبوع من الرش
d 4,73	b 2,76	c 6,57	a 2,77	a 27,75	بعد اسبوعين من الرش
a 16,51	a 3,75	a 11,26	a 3,42	a 34,46	بعد 4 اسابيع من الرش
d 6,13	c 2,53	d 5,97	b 1,47	b 18,87	بعد 6 اسابيع من الرش
b 10,64	a 3,80	b 5,97	bc 1,46	b 18,87	بعد 8 اسابيع من الرش
					الاعماق × الموعد
f 0,00	e 0,00	f 0,00	e 0,00	d 0,00	مباشرة
f 0,00	e 0,00	f 0,00	e 0,00	d 0,00	بعد اسبوع
e 9,47	b 5,53	b 13,15	b 5,55	b 55,50	بعد اسبوعين
a 33,03	a 7,50	a 22,53	a 6,85	a 68,93	بعد 4 اسابيع
d 12,26	c 5,06	c 11,95	c 2,94	c 37,74	بعد 6 اسابيع
b 21,28	a 7,60	c 11,94	c 2,92	c 37,74	بعد 8 اسابيع
c 15,74	d 3,30	e 6,22	d 1,93	c 37,73	مباشرة
d 12,09	d 3,90	d 8,57	c 2,92	c 27,87	بعد اسبوع
f 0,00	e 0,00	f 0,00	e 0,00	d 0,00	بعد اسبوعين
f 0,00	e 0,00	f 0,00	e 0,00	d 0,00	بعد 4 اسابيع
f 0,00	e 0,00	f 0,00	e 0,00	d 0,00	بعد 6 اسابيع
f 0,00	e 0,00	f 0,00	e 0,00	d 0,00	بعد 8 اسابيع

القيم المتبوعة بالحرف نفسه لا تختلف عن بعضها معنويًا لكل صفة عند مستوى احتمال 5% لكل عمود

المصادر

1-المصادر العربية:

1. حياوي , جاسم عبدالله (2015) . اتباع نظام الزراعة الحافظة باستخدام مبيد الترفلان لمكافحة بعض الادغال الرفيعة باستخدام بعض العمليات الزراعية في محصول الحنطة/اطروحة دكتوراه/كلية الزراعة والغابات –جامعة الموصل.
2. الراوي ، خاشع محمود وعبد العزيز خلف الله (1980). تصميم وتحليل التجارب الزراعية . مديرية دار الكتب للطباعة والنشر - جامعة الموصل.

3. 2-المصادر الأجنبية:

4. Cassida , K.A. ; W.R. Ocumpaugh and W.J. Grichar (2000). Using herbicides for improving establishment of switch grass. Proceedings/American Forage and Grassland Council. pp.196-200.
5. Chauhan , B . S . , G . S . Gill , and C . Preston . (2007) . Effect of seeding systems and dinitroaniline herbicides on emergence and control of rigid ryegrass (*Lolium rigidum* L.) in wheat . Weed Technol . 21 : 53 – 58 .
6. Chauhan , B.S. ; G. Gill and C. Preston (2006). Factors affecting seed germination of annual sow thistle (*Sonchus oleraceus*) in southern Australia. Weed Sci., 54(5): 854-860.
7. Duncan , G.O. (1955). Multiple range and multiple F test. Biometrics, 11:142.
8. Heap , I . M . (2011) . International survey of herbicide resistant weeds . [http : // www. Weedscience .org](http://www.Weedscience.org) .
9. Jones , R . E . , D . T .Vere , Y . Alemseged , and R . W . Medd (2005) . Estimating the economic cost of weeds in Australian annual winter crops . Agic. Econ. 32 : 253 – 265 .
10. Morris , A.B. ; R.S. Baucom and M.B. Cruzan (2002) . Stratified analysis of the soil seed bank in the cedar glade endemic (*Astragalus bibullatus*) : evidence for historical change in genetic structure. American J., of Botany, 89: 29-36
11. Yenish , J . P . ; J . D . Doll and D . D . Buhler (1992) . Effects of tillage on vertical distribution and viability of weed seed in soil . Weed Sci. 40 : 429 – 433 .