تأثير اختلاف مواقع وعمق بنك البذور على أنبات وتميز الحشائش

طيب فرج حسين، زهرة عاشور حمد عبدالسلام[1]

أجريت دراسة على محتوى بنك البذور من الحشائش بأختلاف المناطق (القيقب، شحات، قرنادة، البيضاء، المرج، سلوق) وعمق بنك البذور (٠-٥، ٥-١٠، ١٠-١٥، و ١٥-٢٠سم) من سطح التربة لمعرفة كثافة الحشائش رفيعة وعريضة الأوراق في خريف ٢٠١٦ وذلك بأخذ ٣ عينات من منطقة مساحتها ٥٠سم٢ وزراعتها في أحواض خشبية مساحتها ٠,٥ متر × ٠,٥ متر وبأرتفاع ٢,٥ سم في أخر أكتوبر والري حسب الحاجة وحصر عدد البادرات المتميزة في يناير ٢٠١٧م. صممت الدراسة بالقطع المنشقة لمرة واحدة في ٣ مكررات وزعت المناطق على القطع الرئيسية والأعماق بالقطع الثانوية .أظهرت النتائج تسجيل فروقاً معنوية بين المناطق وقد سجلت البيضاء أعلى عدد بادرت لرفيعة الاوراق ١٩,٣٢، في حين سجلت أعلى عدد للبادرات عريضة الأوراق بالمرج ٢٧,٧٦ مقارنة بالأقل ٢,٧٦ و ٥,٤٣ بادرة لرفيعة وعريضة الاوراق بالترتيب لمنطقة شحات. سجل العمق ٠- ٥سم ارتفاعاً عالي المعنوية لعدد البادرات المتميزة ٢٩,٧٦، ٣٠,٤٤ بادرة لرفيعة وعريضة الأوراق بالترتيب مقارنة بالأدنى ٠,٤١ بادرة للعمق ١٥ – ٢٠سم لكلا نوعي الحشائش.

من جهة أخرى أظهر تأثير تفاعل منطقة الدراسة × عمق بنك البذور بأن هناك زيادة عالية المعنوية ٤٩,٣٢ بادرة رفيعة الأوراق في منطقة سلوق للعمق ٠-٥ سم و ٦٦,٦٤ بادرة لعريضة الأوراق لمنطقة المرج عند نفس العمق ٠-٥ سم من سطح التربة مقارنة بالأدنى ٠,٤١ بادرة لكلا نوعي الحشائش في معظم مناطق الدراسة للعمق ١٥- ٢٠ سم من سطح التربة.

الكلمات المفتاحية: مناطق الدراسة– عمق بنك البـــذور – انواع الحشائش.

المقدمة والمشكلة البحثية

يعتمد عدد بادرات الحشائش النامية على كمية وتوزيع البذور بالتربة، متطلبات الإنبات وقابلية تحرك البذور من أعماق التربة إلى السطح و ومتطلبات كسر السكون والقدرة على الإنبات. وقد أوضح كل من Bradbeer (1988) (Cousens and Moss, 1990) أن في غياب إثارة الأرض كما في أرض المراعي أو محاصيل العلف المعمرة فإن البذور تتجمع بالقرب من سطح التربة والعكس فإن حرث التربة تعمل على دفن البذور على أعماق مختلفة بالتربة. وتعمق الحرث يزيد من توزيع البذور بالتربة فالمحراث القلاب يدفن البذور أكثر مقارنة بالامشاط السلكية ومع مرور الزمن يؤدي قلب التربة إلى انتظام توزيع البذور على قطاعها (Fay and Olson , 1978)، إلا أن أغلب البذور التي تنجح في الإنبات هي تلك القريبة من السطح على الرغم من أن بعض بذور الشوفان البري .Avana fatua L قد تنجح بالإنبات عند عمق يصل إلى ٢٠سم إلا أن الجزء الأكبر من البذور استطاع الإنبات عند العمق ١٠ سم Holroyd (1964)، بينما لاحظ Moss (1985) أن معظم أنبات بذور الشعير الأسود Alopecurus myosuroides تمكنت من الإنبات في أعلى ٥ سم بمتوسط العمق من ٠,٩ – ٢,٥ سم . كما وجد Naylor (1972) أن ٩٠ % من بادرات الشعير الأسود كانت ناتجة من بذور موجود على عمق ٢,٥ سم من سطح التربة إضافة إلى ٦٦ % من تلك البادرات كانت من البذور التي سقطت في العام السابق. أشار Mohler Ref (1993) إلى أن أغلب إنبات البذور يكون في أول ٣ سم من سطح التربة. معظم الدراسات حول تأثير

---

[1] قسم المحاصيل – كلية الزراعة – جامعة عمر المختار.

استلام البحث فى ٧ يوليو ٢٠١٩، الموافقة على النشر فى١٧ سبتمبر٢٠١٩

عمق دفن البذور على إنباتها تركز حول الأعماق من ٥ إلى ١٠سم ولما كان دراسة بنك بذور الحشائش في ليبيا لم يحظ بالاهتمام ولما كان الحرث من عدمه هو أحد وسائل إدارة الحشائش إذ بالإضافة لخصائص التربة تعد أنواع الحشائش من ضمن محددات الزراعة الصفرية أو العادية (Wilson et al 1985) فأن هذه الدراسة تتطلع لكشف النقاب حول تأثير عمق الحرث على بنك البذور عند الدراسة لعدة أعماق من قطاع التربة لعدة مناطق بالجبل الأخضر.

المواد وطرق البحث

أقيمت دراسة باختيار ست مناطق بالشرق الليبي (القيقب، شحات، قرنادة، البيضاء، المرج، سلوق) من خلال اختيار ٣ حقول لكل منطقة مزروعة بمحاصيل الحبوب في العام السابق لهذه الدراسة في كل حقل تم تحديد مساحة ٠,٥ متر × ٠,٥ متر عند أخذ التربة من أعماق المساحة المحددة (٠-٥، ٥- ١٠، ١٠- ١٥، و١٥- ٢٠ سم) بحيث كل عمق يزرع في حوض خشبي مساحته ٥٠×٥٠ سم^{٢} لتحديد أنواع الحشائش الشتوية رفيعة و عريضة الأوراق في نهاية شهر أكتوبر بحيث يتم وضع أحواض الخشب والبالغة ١٢ حوض لكل منطقة على مساحة اسمنتية والري بالرش حسب الحاجة ومراقبة أنبات الحشائش لكل عمق وفي منتصف شهر يناير ٢٠١٧ م تم تحديد البادرات المتميزة من خلال العد لتحديد بادرات الحشائش رفيعة وعريضة الأوراق لكل حوض من كل منطقة. تم تحليل البيانات المتحصل عليها وفق القطع المنشقة لمرة واحدة وفي ثلاث مكررات على اعتبار أن المناطق تمثل القطع الرئيسية وأعماق البذور بالقطع الثانوية. عند تسجيل فروق معنوية يتم المقارنة باستخدام أقل فرق معنوي L.S.D عند مستوى P<0.05 (Stell and Torrie, 1980) خلال تحديد الحقول المختارة من منطقة تم تحديد نوع الحراثة في العام السابق و لوحظ باستثناء البيضاء والمرج اللتان خضعتا لحراثة عميقة بالمحراث المطرحي صيفاً وبالمحراث الحفار (أربشي) أثناء الزراعة فإن باقي المناطق خضعت لحراثة واحدة بالمحاريث الحفارة في منتصف نوفمبر أثناء زراعة الشعير في القيقب، شحات، قرنادة، البيضاء، المرج والقمح في سلوق.

النتائج و المناقشة

١- تأثير مناطق الدراسة على بنك بذور التربة:

بيانات الجدول(١) سجلت فروقاً معنوية لعدد البادرات الرفيعة والعريضة باختلاف مناطق دراسة بنك بذور التربة وقد سجلت أعلى القيم للبادرات لرفيعة الأوراق ١٩,٣٢ بادرة للحوض كان في البيضاء ٢٧,٢٦ بادرة/حوض لعريضة الأوراق في المرج مقارنة بالأقل ٢,٧٦، ٥,٤٣ بادرة/ حوض للحشائش الرفيعة وعريضة الأوراق بالترتيب لمنطقتي شحات وسلوق ويبدو أن لخصوبة الأرض التي كانت تقارب من الجيرية في شحات بينما طينية حمراء للبيضاء والمرج كما أن حقول البيضاء والمرج المختارة كانت مزروعة صيفاً كانت بوراً لمنطقة شحات إلى جانب حراثة تلك المناطق بالقلاب صيفاً وبالحفار عند زراعة الشعير بينما في حالة شحات بالمحراث الحفار أثناء زراعة الشعير فقط وربما هذه الاختلافات كانت سببا لهذا التباين وهو تفسير يتقارب مع ما وجده (Stani forth and Wiese , 1985) عند دراسة حيوية وإنبات بذور الحشائش بإختلاف طرق الحرث.

٢- تأثير عمق القطاع على محتوى بنك بذور الحشائش:

بيانات الجدول (٢) أشارت لفروق عالية المعنوية في كثافة الحشائش باختلاف عمق قطاع التربة. وقد سجلت أقصى كثافة للحشائش عند العمق ٠-٥سم من سطح التربة بحيث بلغت الكثافة ٢٩,٧٧ و٣٣,٧٧ نبات/حوض للنوعين رفيعة وعريضة الأوراق بالترتيب بينما سجلت أدنى كثافة لكلا نوعي الحشائش ١,٧٦ نبات/حوض سجلت عن العمق ١٥-٢٠ سم من سطح التربة

جدول ١. تأثير اختلاف مناطق الدراسة على محتوى بنك البذور من الحشائش الرفيعة وعريضة الأوراق لكل حوض

المنطقة / عدد نباتات الحشائش	القيقب	شحات	قرنادة	البيضاء	المرج	سلوق
رفيعة الأوراق	١٧,٣٣	٢,٧٦	٥,٦٧	١٩,٣٢a	١١,٧٧	١٧,٢١
عريضة الأوراق	٩,٣٣	٥,٤٣	١٩,٣٢	٢٢,٤٣	٢٧,٧٦	٢٣,٢١
F			*			
L.S.D			٣,٧٤			

جدول ٢. تأثير عمق قطاع التربة (سم) في محتوى بنك البذور من الحشائش رفيعة وعريضة الأوراق لكل حوض

عمق القطاع / عدد نباتات الحشائش	٠–٥	٥ – ١٠	١٠ – ١٥	١٥ – ٢٠
رفيعة الأوراق	٢٩,٧٧	١٢,٠٠	٥,٨٤	١,٧٦
عريضة الأوراق	٣٣,٧٧	٢٣,٧٧	١٢,٢٨	١,٨٣
F			**	
L.S.D			٢,٨٧	

ويبدو أن لأنظمة الحرث العميق في البيضاء والمرج وسطحية الحرث في باقي مناطق الدراسة تؤول هذه الاستجابة مثلما أشار لذلك Howard (1991) عند دراسة تأثير اختلاف أدوات الحرث على محتوى بنك البذور لحشيشة الخردل البري إلى جانب درجة سكون البذور أو فقد الحيوية بتعمق البذور إذ لم تتأثر الحيوية عند العمق ٠– ٥ سم مقارنة بالعمق من ١٥ – ٢٠ سم كما وجد ذلك Forcella et al .,(1992) عند دراسة تأثير عمق بنك البذور في سكون وحيوية بذور الحشائش.

٣– تأثير التفاعل بين مناطق الدراسة وعمق القطاع في بنك بذور الحشائش:

أدى ذلك التأثير إلى فروق عالية المعنوية لكثافة الحشائش بنوعيها الجدول(٣) الأعلى للحشائش رفيعة الأوراق ٤٩,٣٢ بادرة/ حوض كان لمنطقة سلوق عند عمق القطاع ٠ – ٥ سم من سطح التربة مشيراً لسيادة الحشائش السطحية مثل الشوفان البري Avena fatua وأبوشترته Bromus tectorum وكان ٦٦,٦٤ بادرة/ حوض للأنواع عريضة الأوراق في المرج عند سطحية العمق٠ – ٥ سم مقارنة بالأدنى ٠,٤١ بادرة / حوض لكلا نوعي الحشائش لزيادة العمق حتى ١٥–٢٠ سم، في كل المناطق عدا القيقب، قرنادة، لكلا نوعي الحشائش والبيضاء للحشائش عريضة الأوراق.

جدول ٣. تأثير تفاعل اختلاف المناطق × عمق القطاع على عدد نباتات الحشائش رفيعة وعريضة الأوراق لكل حوض

منطقة الدراسة	القيقب		شحات		قرنادة		البيضاء		المرج		سلوق	
عدد الحشائش / عمق القطاع	رفيعة الأوراق	عريضة الأوراق	رفيعة الأوراق	عريضة الأوراق	رفيعة الأوراق	عريضة الأوراق	رفيعة الأوراق	عريضة الأوراق	رفيعة الأوراق	عريضة الأوراق	رفيعة الأوراق	عريضة الأوراق
٥–٠	٣٨,٦٨	١٧,٣٢	٥,٣٢	٨,٠٠	١٦,٠٠	٤١,٣٢	٦٤,٠٠	٣٨,٦٨	٦٦,٦٤	٤٩,٣٢	٣٠,٦٨	
١٠–٥	١٦,٠٠	٦,٦٨	٩,٣٢	٤,٠٠	٦,٦٨	٢١,٣٢	٢٠,٠٠	٥,٣٢	٣٦,٠٠	١٨,٦٨	٦١,٣٢	
١٥–١٠	١٠,٦٤	٩,٣٢	١,٣٢	٤,٠٠	٦,٦٨	٤٦,٦٤	١٣,٣٢	٥,٣٢	٨,٠٠	٠,٤١	٠,٤١	
٢٠–١٥	٤,٠٠	٤,٠٠	٠,٤١	٠,٤١	٤,٠٠	٥,٣٢	١,٣٢	٠,٤١	٠,٤١	٠,٤١	٠,٤١	
F						**						
L.S.D						١٠,٧٣						

يستخلص من هذه الدراسة أن لنوع الحراثه تأثيراً على محتوى بنك بذور الحشائش وينصح بقلب التربة الثقيلة عند تفشي الحشائش السطحية وعدم أثارة الأراضي الخفيفة أو الحراثه المختزلة لعدم منح فرصة لإنبات بذور الحشائش غير السطحية كما لوحظ بأن نوع التربة لم يكن له اثر بقدر تأثير نوع الحراثه وأرتباطها بسيادة أنواع الحشائش المنتشرة وهي أحدى وسائل أدارة الحشائش.

REFERENCES

Bradbeer. R. A. (1988). Seed Dormancy and Germination. (ed).pp86-133. Glasgow: Blackie. Oxford. u.k.

Cousens. R and Moss, S .R . (1990). A model of the effects of cultivation on the vertical distribution of weed seeds within the soil. Weed Res, 30: 61 – 70.

Fay. P. K and Olson, W. A. (1978). Techique for separating weed seed from siol. Weed Sci, 26: 530 – 533.

Forcella, F; Wilson, R. G; Renner, K. A; Dekker, J; Harvey, R.G; Alm D. A; Buhler, D. D and cardina, J. (1992). Weed seed banks of the U. S. A. corn Belt: Magnitude, variation, emergence and application Weed Sci; 40: 636 - 644.

Holroyd. J. (1964). The emergence and growth of *Avena fatua* from different depths in the soil. Proceedings of the 7th British Weed Control Conference, 2: 621 -627 .

Howard, C. L. (1991). Comparative ecology of four brome grasses . Ph D Thesis, University of Liverpool .

Mohler, C. L. (1993) A model of the effects of tillage on emergence of weed seedlings. Ecological Application 3: 53 -73.

Moss, S. R. (1985). The survival of *Alopecurus myosuroides* Huds seeds in soil Weed Res, 25: 201- 211 .

Naylor, R . E. L . (1972) . Aspects of the population dynamics of the weed *Alopecurus myosuroides* Huds in winter cereals crops . J. Appl. Ecol ; 9 : 127-139.

Staniforth, D .W and Wiese, A . F .(1985) . Weed biology and its relationship to weed control in limited tillage systems .In Weed Control in Limited Tillage Systems, ed. A. F. Wiese, PP . 15- 25 Champaing, 11: Weed Sci Soc Am.

Steel. R. G. and Torrie, J. H. (1984). Principles and Procedure of Statistics. PP 137-167.

Wilson, R. G; Kerr, E. D and Nelson, L . A . (1985). Potential for using weed seed content in the soil to predict future weed problems weed Sci, 33: 171- 175.

ABSTRACT

Effect of Locations and Seedbank Depth on the Germination and Differentiations of Weeds

Tayeab Farag Hesian, Zahra Ashour hamad Abdsalam

A study to investigate the seed bank weed densities at the Studied Six Locations [EL- Goygab, Shahaat, EL – Faydia , EL-Baida , EL-Maraj and Solooqe] due to the soil depth [0 – 5 ,5 – 10, 10 – 15 and 15 – 20cm from the soil surface]. Number of the grasses and broad leaved weeds in autumn 2016 by 3 samples from each Loation distribute in the woody sequare 0.5 m^2 and with height of 2.5 cm and irrigated as needed. Seedlings of both weeds type recorded during January 2017 . The experiment analysied by split plot design with three replicates, Where Locations represent the main plots and the soil depeth the subplots. The results showed a significant difference in seedling densities regarding to the Locations, the greatest of grass weeds seedling number 19.32 was from EL-Baida and 33.32 of broad leaved weeds seedling from EL-Maraj meanwhile, the least Number (2.68 and 5.32) of grasses and broad leaved weeds seedlings respectively resulted at Shahaat. The depth 0 – 5 cm recorded the highly significant increase of seedlings count of both weeds type ,29.76 and 30.44 seedling per sample of grasses and broad leaved types, respectively, comparing ed with to the least from the depth 15 – 20 cm. The interaction of situations depth effect showed highly significant differences in both weed types, the highest density 49.32 of grass weeds resulted from 0 – 5 cm depth in EL-Baida and of broad leaved weeds 66.60 seedling in the same depth in EL-Maraj, However, to the least of both weed types in all locations 15 – 20 cm depth.

Key words: weed densities –seed band depth – situation of seed