تأثير تراكيز مختلفة من بعض مبيدات الأدغال في مكافحة نبات السعد (*Cyperus rotundus* L.)

قتيبة صالح شيخ الكاظم
المعهد التقني - الحويجة

الخلاصة

نفذت التجربة في أصص خلال الموسم الزراعي 2008- 2009 للتعرف على فاعلية بعض المبيدات الكيمياوية التي تستخدم لمكافحة نبات السعد، تضمنت التجربة العاملية استخدام مبيدات ذات تراكيز مختلفة، التركيز الأول لمبيد كلايفوسيت، توبك، فوكس ألترا 302.25، 30.75، 145غم /هكتار مادة فعالة على التوالي بينما كان التركيز الثاني الذي هو التركيز الموصى به على أساس المادة الفعالة لمبيد كلايفوسيت، توبك، فوكس ألترا، 604.5، 61.5، 290 غم /هكتار مادة فعالة على التوالي. وقد أعطت التراكيز العالية لكل المبيدات المستخدمة نتائج جيدة في خفض نمو نبات السعد في عدد الأوراق والوزن الجاف للمجموع الخضري وحجم الدرنات وعدد الدرنات الساكنة. وقد تفوق التركيز الثاني لمبيد الكلايوفوسيت معنويا على مبيدي التوبك والفوكس الترا في خفض عدد الأوراق والوزن الجاف للمجموع الخضري وحجم الدرنات والوزن الجاف للمجموع الجذري وعدد الأفرع ووزن الدرنات وعدد الدرنات الساكنة.

المقدمة

يعد نبات السعد *Cyperus rotundus* L. من عائلة *Cyperaceae* من الأدغال المستعصية في المكافحة وتكون قوة تنافسه عن طريق تكوين شبكة كبيرة وعدد كبير من الدرنات تحت سطح التربة أما منافسته فوق سطح التربة فضعيفة جدا، وقد وجد بان الدرنة الواحدة ممكن إن تنتج عدة درنات وقد تصل إلى مائة درنة ومتوسط قطر المساحة التي يشغلها النبات الأم أكثر من 40 سم^2 (Doll;(1994)) وفي بعض الترب تصل المساحة 2.8 م^2 (Horowitz ،(1972)). يعد نبات السعد من الأدغال المستنزفة للمواد الغذائية وخاصة النتروجين وبمعدل 50% من العناصر الغذائية التي تخزن في الدرنة (Bhardwaj و Verma؛(1968)). لذا فقوة تنافسه تظهر في بداية نمو المحاصيل وتسبب خسائر كبيرة قد تصل بمحصول الذرة الصفراء إلى 40% (Crus وCardenas ؛(1974)). وكذلك تسبب خسائر في محصول البنجر السكري والبطاطا والرز والقطن وفول الصويا(Labrada وآخرون ؛ (1994) وDoll؛ (1994)). توجد عدة طرائق لمكافحة نبات السعد منها الطرق الزراعية والميكانيكية والبيولوجية ولكن الطرائق الكيميائية أكثرها أستخداما بسبب وجود اختيارية في المبيدات المستخدمة في محاصيل معينة لقتل نبات السعد دون التأثير على المحصول، كما أن نتائجه تظهر بسرعة. وقد أستخدمت عدة مبيدات منها الكلايفوسيت والابتام والباسكران والدوال (Czarnota؛(2004)) وكثير من البحوث تشير إلى استخدام الكلايفوسيت بكثرة يقضي على معظم الدرنات المتكونة والتي لها مجموع خضري أما الدرنات الساكنة أو غير النامية قد لاتتأثربالمبيدات المستخدمة (Pereira و Crabtree ؛(1986) و Canal وآخرون ؛(1987)). مبيد الكلايوفوسيت من المبيدات الجهازية القابلة للامتصاص والانتقال ويستخدم بتركيز 1-2 كغم مادة فعالة / دونم لمكافحة كثير من الأدغال المعمرة وتظهر أعراض التأثير ببطء وربما لاتظهر الا بعد 1-3 أسابيع (حساوي والجبوري; (1982)).

كذلك أشارت كثير من البحوث إلى استخدام مبيد التوبك والفكس ألترا لمكافحة الأدغال الرفيعة الأوراق الحولية والمعمرة (عنتر؛ (1999) والكتيبي ؛(2000)). يهدف هذا البحث الى استخدام مبيدات جهازية لقتل نبات السعد وافضل مبيد هو الكلايفوسيت وان افضل تركيز هو التركيز الثاني 500 مل/ هكتار/ 50 لتر ماء.

تاريخ تسلم البحث 25/ 10/ 2011 وقبوله 29 / 5 / 2012

مواد وطرائق البحث

نفذت التجربة في أصص في ناحية الزاب الأسفل للموسم الزراعي الصيفي 2009، استخدمت أصيص قطرها 30 سم وارتفاعها 40 سم وكانت وزن التربة 10 كغم تربة مزيجية رملية لكل أصيص وزرعت بتاريخ 2009/6/2 بثلاث درنات من السعد بعد أن جمعت من الحقل وغسلت بالماء (تم اختيار درنات متساوية بالحجم وغير مشوهة أو مقطوعة) اشتملت التجربة على استخدام ثلاث مبيدات التركيز الأول لمبيد كلايفوسيت، توبك، فوكس ألترا، 302.25، 30.75، 145غم /هكتار مادة فعالة على التوالي أما التركيزالثاني هو التركيزالموصى به على أساس المادة الفعالة لمبيد كلايوفوسيت، توبك، فوكس ألترا، 604.5، 61.5، 290غم /هكتار مادة فعالة على التوالي.تم ترش المبيدات بعد إنبات الدرنات في مرحلة 4-6 أوراق بالإضافة إلى معاملة المقارنة .تم مراعاة الاصص بالسقي المستمر حسب الحاجة. نفذت التجربة على وفق نظام التجارب العاملية وباستخدام التصميم العشوائي الكاملCRD وبثلاث مكررات. أخذت البيانات المتمثلة بعدد الأوراق والوزن الجاف للمجموع الخضري وحجم الدرنات والوزن الجاف للمجموع الجذري وعدد الأفرع ووزن الدرنات وعدد الدرنات. وتم تجفيف العينات في الفرن بدرجة حرارة 72مْ لمدة 48 ساعة في مختبر المحاصيل الحقلية قسم الأنتاج النباتي، وحللت بالحاسوب(برنامج SAS) واختبرت المتوسطات الحسابية باختبار دنكن المتعدد المدى على مستوى (5%).

جدول رقم (1) : الاسم التجاري والشائع والرمز الكيميائي ونسبة المادة الفعالة في المركب للمبيدات المستخدمة.

الاسم التجاري	الاسم الشائع	نسبة المادة الفعالة%	التركيز الموصى به على أساس المادة الفعالة غم /هكتار
Round up	*Glyphosate*	31	604.5
Topic	*Clodinafop Propargy1*	10	61.5
Focus ultra	*Cycloxidim*	10	145

النتائج والمناقشة

1- تأثير بعض المبيدات في نمو نبات السعد :

يشير الجدول (2) إلى وجود فروق معنوية في كافة الصفات المدروسة أن المبيدات المستخدمة في الدراسة هي مبيدات جهازية. فقد لوحظ بان عدد الأوراق في النبات انخفض إلى 4.79 ورقة في معاملة مبيد الكلايفوسيت بينما مبيد التوبك والفوكس ألترا لم تظهر فروقا معنوية في خفض عدد الأوراق. وهذه النتائج يؤكدها كثير من الباحثين حول فعالية مبيد الكلايفوسيت في خفض أعداد الأوراق للنباتات الرفيعة الأوراق بل إلى قتلها وبما أن نبات السعد يختلف فسلجياً عن نباتات العائلة النجيلية لذا فقد أدى المبيد إلى وقف النمو لفترة وقتل بعض الأوراق ثم بعد ذلك بدا النبات يتحفز لإظهار أوراق جديدة ولكن بعدد اقل. هذه النتائج تتفق مع كل من Villanueva وآخرون؛ (1985) و Keeley وآخرون ؛(1986). من

المعروف أن نبات السعد ينافس المحاصيل الزراعية عن طريق نمو المجموع الجذري وتكوين شبكة كبيرة وواسعة من المدادات التي تنتهي بتكوين درنات جديدة ، وقوة تنافس هذا الدغل يختلف عن باقي النباتات النجيلية أو العريضة الأوراق لان نبات السعد ضعيف جدا في المنافسة على الضوء عن طريق المجموع الخضري(Doll ؛(1994)). والملاحظ بان مبيد الكلايوفوسيت أدى إلى اختزال نمو المجموع الجذري بشكل معنوي. أما مبيد التوبك لم يؤثر على الوزن الجاف للمجموع الجذري للنبات وهذا ماكدة عنتر ؛(2006) بان مبيد الكلايوفوسيت قد اثر معنويا في خفض الوزن الجاف للمجموع الجذري أما مبيد التوبك لم يؤثر معنويا. ويلاحظ بان عدد الدرنات النامية والتي كونت أفرع جديدة لم تتأثر بمبيد التوبك أما مبيد الكلايوفوسيت والفوكس ألترا فقد خفض عدد الأفرع أوثبط نمو الدرنات الجديدة بنسبة (7و41 ، 8و10%) على التوالي مقارنة بمعاملة المقارنة. وهذا ماكدة عنتر؛(2006) بان مبيد الكلايوفوسيت ممكن أن يكون قد امتص من قبل الأوراق بكمية كافية دون التأثير على فسلجة الأوراق أي انتقل المبيد إلى داخل جسم النبات وتمركز في بعض الدرنات وأدى ذلك التركيز المتجمع في الدرنات إلى تثبيط نمو الدرنات (Pereira و Crabtree ؛(1986)) بينما لم يلاحظ هذه الصفة في مبيد التوبك .يعد مبيد الكلايوفوسيت مبيد جيد في خفض نمو نبات السعد بسبب انخفاض عدد الدرنات المتكونة مقارنة مع مبيد التوبك. وهذا يتفق مع ماذكره سمير وآخرون؛ (1988) من أن المبيد ألجهازي ينتقل خلال الأجزاء التكاثرية ويعمل على الحد من تكاثر وانتشار هذه الأدغال. بينما يلاحظ حجم الدرنات لم تتأثر بالمبيدات المستخدمة عدا مبيد الكلايوفوسيت حيث أدى إلى خفض حجم الدرنات بنسبة 42,2 % مقارنة بمعاملة المقارنة. أما وزن الدرنات فقد اثر كل من مبيد الكلايوفوسيت ومبيد التوبك تأثير معنوي في خفض وزن الدرنات بنسبة (43.4 ، 25.3 %) على التوالي مقارنة بمعاملة المقارنة. وهذا ايضآ يتوافق مع ماذكرة العلاف وآخرون ؛(2006) بان مكافحة الأدغال المعمرة بمبيد الكلايوفوسيت قد حققت اقل وزن جاف قياسا بمعاملة المقارنة وذلك لان مبيد الكلايوفوسيت جهازي ينتقل خلال الأجزاء النباتية التكاثرية داخل التربة للأدغال المعمرة (الرايزومات والجذور) ويعمل على قتل هذه الأجزاء وبذلك يحد من انتشارها حسب ماجاء في Ashton و Grafts ؛(1973) وبين كل منPratt, Stephen؛(2002) أن مبيد الكلايوفوسيت يستعمل لمكافحة الأدغال الحولية والمعمرة الرفيعة والعريضة الأوراق سواء أكانت سطحية أو متعمقة الجذور وقد اثبت أنه ذو فعالية عالية في مكافحة هذه الأدغال. أما عدد الدرنات الساكنة لم تتأثر بالمبيدات المستخدمة عدا مبيد الكلايوفوسيت حيث خفض عدد الدرنات الساكنة الغير نامية بنسبة 8،54 % مقارنة بمعاملة المقارنة وهذا يتفق مع ماذكره عنتر ؛(2006) بان مبيد الكلايوفوسيت أثر معنويا على عدد الدرنات الساكنة أما مبيد التوبك والفوكس ألترا لم يؤثرا معنويا على عدد الدرنات الساكنة.

2- تأثير مبيدات الأدغال بتراكيز مختلفة على نبات السعد:

تشير نتائج التحليل الإحصائي للجدول (3) إلى وجود اختلافات معنوية بين استخدام المبيد والمقارنة وخاصة في التراكيز العالية حيث نلاحظ كلما زاد التركيز قلت نسبة الصفات المدروسة وقد لوحظ بأن التركيز الثاني لمبيد الكلايوفوسيت خفض عدد الاوراق والوزن الجاف للمجموع الجذري والوزن الجاف للمجموع الخضري وعدد الأفرع وحجم الدرنات ووزن الدرنات وعدد الدرنات الساكنة بنسبة 72.3 و76 و 69 و 74 و 71.3 و 78.2 و 87.2 % على التوالي وهذا ما أكده كل من Stephen و Pratt ؛(2002) أن مبيد الكلايوفوسيت يستعمل لمكافحة الأدغال المعمرة الرفيعة والعريضة الأوراق سواء كانت سطحية أو متعمقة الجذور وقد أثبت أنه ذو فعالية عالية في مكافحة هذه الأدغال. وذكر كل من Swisher و Shea ؛(1985) بأن أستخدام 0.84 كغم /هكتار من مبيد الكلايوفوسيت يعطي نسبة قتل 50% أما عند

استخدام 1.7 كغم /هكتار من المبيد نفسه أعطت نسبة قتل 85 %. ونلاحظ أيضا من الجدول بأن التركيز الأول لمبيد التوبك لم يتفوق معنويا في عدد الأوراق وعدد الأفرع (الدرنات النامية) ويرجع السبب إلى نسبة تركيز المبيد قد تكون غير كافية على قتل الدرنات الموجودة داخل التربة بالتالي نمت هذه الدرنات وكونت أفرع خضرية وزادت عدد الأوراق .

جدول رقم (2) تأثير بعض المبيدات في نمو نبات السعد:

أسم المبيد	عدد الأوراق	الوزن الجاف للمجموع الجذري(غم)	الوزن الجاف للمجموع الخضري(غم)	عدد الأفرع(درنات نامية)	حجم الدرنات ($سم^3$)	وزن الدرنات (غم)	عدد الدرنات الساكنة
كلايوفوسيت	4.79 ب	14.29 ج	10.05 ب	7.57 ج	7.12 ب	5.04 ج	7.67 ب
توبك	6.91 أ	25.16 أ	14.65 أ	12.19 أ	10.31 أ	6.66 ب	11.94 أ
فوكس ألترا	6.49 أ	24.24 ب	14.59 أ	11.59 ب	10.23 أ	6.85 أ	11.78 أ

جدول رقم (3) تأثر مبيدات الأدغال بتراكيز مختلفة في نبات السعد

اسم المبيد	التراكيز	عدد الأوراق	الوزن الجاف للمجموع الجذري (غم)	الوزن الجاف للمجموع الخضري (غم)	عدد الأفرع (درنات نامية)	حجم الدرنات ($سم^3$)	وزن الدرنات (غم)	عدد الدرنات الساكنة
كلايوفوسيت	تركيز1	4.17 د	9.44 هـ	8.56 و	6.28 هـ	5.50 و	4.27 ه	3.83 هـ
	تركيز2	2.21 هـ	6.57 و	5.15 ز	3.44 و	3.53 ز	1.94و	2.17 ز
توبك	تركيز1	7.55 أ	25.55 ب	14.67ج	12.43 أب	10.12 ج	6.52ج	10.0 ج
	تركيز2	5.17ج	23.04 ج	12.81 د	11.16 ج	8.46 د	5.11 د	8.83 د
فوكس ألترا	تركيز1	6.22ب	27.55 أ	15.37ب	12.07 ب	10.87ب	7.02ب	11.5 ب
	تركيز2	5.25ج	18.29 د	11.95 هـ	9.69 د	7.48 هـ	4.04 ه	6.83 و
المقارنة	بدون رش	8.0 أ	26.88 أب	16.45 أ	13.0 أ	12.33 أ	8.92 أ	17.0 أ

المصادر

1. العلاف، خالد عصام احمد (2006) مقارنة أداء نظم مكننية مختلفة في مكافحة الأدغال تحت ظروف التبوير. رسالة ماجستير. كلية الزراعة والغابات. جامعة الموصل .

2. **الكاظم**، قتيبة صالح شيخ (2007) دراسة بايولوجية لنبات المديد (*Convolvulus arvensis* L.) وطرق مكافحته. رسالة ماجستير. كلية الزراعة والغابات. جامعة الموصل .
3. **الكتبي**، داليا سليم حسن (2000) تأثير فعالية بعض مبيدات الأدغال الانتخابية باستخدام تراكيز ومواعيد رش مختلفة على أدغال وحاصل القطن وتأثيرها على المحصول اللاحق للقطن، رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة تكريت، العراق.
4. **حساوي**، غانم سعد الله وباقر عبد خلف الجبوري (1982). الأدغال وطرق مكافحتها، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة الموصل، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر.
5. **سمير**، صالح حسن خالدالعادل ومحمد صادق حسن (1988). مقارنة تأثير مبيد الأدغال الكلايوفوسيت والباركوات على نبات السفرندة (*Sorghum halpenes* L.). مجلة العلوم الزراعية العراقية، 19 (2) : 207 – 214.
6. **عنتر**، سالم حمادي (2006) تأثير بعض المبيدات الجهازية في نمو نبات السعد (*Cyperus rotundus*). مجلة زراعة الرافدين، المجلد (34) العدد (1).
7. **عنتر**، سالم حمادي (1999). كفاءة بعض المبيدات العشبية في محصول الحنطة تحت الظروف الديمية في شمال العراق. رسالة ماجستير، كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل
8. **Ashton**. F.M and Grafts(1973), Mode of action of herbicides, Wiley.Network.
9. ***Bhardwaj***,R.and.Verma.(1968).Seasonal development of (*Cyperus rotundus* L.)under Delhi conditions .Indi.j.of Agric.Sci.38:950-957.
10. **Canal**, M .J , R. S. Tames and Fernandez (1987) Effect of glyphosate on phenolic metabolic in yellow nutsedge leaves. physiologia plantarum 69:627-632.
11. **Cardenas**,R.and J. Crus. (1974). Resumende la invest tigation sobre control de coquito (*Cyperus rotundus*L.) envalle del sinu , Dept de Cordoba , Colombia Revista COMALFI1:3-13.
12. **Czarnota**, M.(2004). Controlling Nutsedge. Weed Wizard. Anuall report, Extension service Univ.of Georgia, U S A.
13. **Doll**, J. (1994) *Cyperus routundus* L. (cited from. Weed management For developing countries) Edt . R. Labrada, J .C. Caseley and C. Parker FAO. Rome, No 120 .
14. **Horowitz**, M.(1972). Growth,tuber formation and spread of(*Cyperus rotundus*L.) from single tubers. Weed Research 12:348-363.
15. **Keeley**,P.E,C.H.Carter and R.J.Thullen(1986).Influence of glyphosate on resprouting of parent tubers of *Cyperus esculentus*. Weed Sci. 34:25 - 29

16.**Labrada**,R.j.C.Caseley and C.Parker (1994).Weed management for developing countries.FAO.Rome .

17. **Pereira**,W.and G.Crabtree (1986). Absorption, translocation, and toxicity of glyphosate and oxyfluorfen inyellow nutsedge *cyperus esculentus*. Weed Sci. 34:923-929.

18. Stephen, L.and D .Pratt (2002) . Hooded sprayers spell sowings. BSEB, Bulletin.77:12. Cited by, AL- Kadiry, H.A.W.A.K. (2004) .Effect of petroleum derivatives and application with glyphosate to control (*Dicharum officinarium* L.) fields . Msc. College of agriculture, Baghdad university.

19. Swisher, B.A.&P.J.Shea. (1985). Control of field bind weed with glypho- sateplus additives. Proceedings North Central weed control conference ,P.88.

20. Villanueva,M.J.C,B.F.Muniz and R.S.Tames(1985).Effects of glyphosate on growth and the chlorophyll and corotenoid levels of yellow nutsedge *(Cyperus esculentus)* weed Sci.33*:*751-754.

Effect of herbicides self different concentration to control (*Cyperus rotundus* L.)

Qotaiba saleh Shaikh AL-Kadem
Technical Institute Hawija
Foundation of Technical Education

Abstract

Weed control experiments with pots were conducted during summer growing season 2008-2009 to study the use herbicides self different concentrations: first concentration for herbicides Glyphosate302.25, Topic 30.75, Focus ultra 145gm a.i/ha) and the second factor is concentration for herbicides Glyphosate 604.5, Topic 61.5, Focus ultra 290gm a.i/ha). High concentrations at all herbicides were gave good result in reducing; plant growth cyperus rotundus, number of leaves ,dry weight of shoot, size and number of tubers. Specially herbicides Glyphosate for second concentration was excelled on herbicides Topic and Focus ultra in reducing number leaves, dry weight of shoot,size and number of tubers, and dry weight of roots