

## Chemical Grass Control in 2 and 6 – row Barley in Northwest Syria

Sobhi Mona\*, Khalifa S. Al-Khalifa\*\* and Atef Haddad\*\*\*

\*Dept. of Plant protection, Faculty of Agriculture, University of Aleppo

\*\*Dept. of Science, Teachers College, Al-Rass, Saudi Arabia

\*\*\*International Centre of Agricultural Research in the Dry Areas (ICARDA)

### SUMMARY

Wide range of grass killers originated from different chemical groups were tested on three varieties of 2 and 6 – rows barley ( Rihane 03 , Radical , Arta ) compared to weedy and handweeded checks . This research was conducted at International Center for Agricultural Reseach in the Dry Areas (ICARDA) northwest Syria. Results showed that most of tested herbicides were well tolerated by barley varieties except Puma S, (fenoxaprop – p – ethlyle) wich was slightly phytotoxic especially at middle post – emergence , and Monitor ( sulfosulfuron ) was the most phytotoxic herbicide. Best yields were obtained from Topik 240 EC ( clodinafop – propargyl ) in both 2 and 6 – rows barley and from Avenge 25% ( difenzoquat ) . puma S in Rihane- 03 variety. Hioxan (diclofop – methyle) and Topik 240 EC ranked first for 1000 – grain weight in Arta and Rihane – 03 and puma S in Radical variety. Wild oat *Avena sterilis* L. was properly controlled by most tested grass killers. Best control of canary grass *phalaris brachystachis* L. was achieved by application of Topik 240EC followed by Monitor at early post – emergence , where other grass killers had less performance .

**Key words :** Herbicides, 2 and 6 – rows barley , Grass.

- Ceccarelli, S; Grando, S. and Vanleur, J.A.G 1987. Genetic diversity in barley land races from Syria and Jordan. *Euphytica* 36: 389-405.
- D'souza, D.S.M; Hewson, R.T; Whytock, G.P; Davies, D.H.K. 1993. HOE 1825. A new graminicide for the control of *Avena* spp. (wild Oats) in barley. *In proceeding of a conference on crop protection in Northern Britain. Dundee, U.K.* 23-March 1993.
- Friesen, H.A. and Litwin, O.B 1975. Selective control of wild oat in barley with AC 84777 *Con. J. plant. Sci.* 56: 567-578.
- Hedlund, K; Andersson, L. 1987. Assert - A new herbicide for wild oat control in weeds and weed control. 28<sup>th</sup> Swedish Weed Conference Uppsala 28-29 January 1987 Vol. 1 Reports (1987) 1-9.
- Pala, M, Tully, D, Rassam, A, Mazid, A., and Cooper. P. 1987. Fertilizer and herbicide effects on farmers, wheat production in Northwest Syria. *Paper Presented to the Farming Systems Research Symposium 18-21 Oct. 1987, University of Arkansas U.S.A.*
- Palmar, J.J; Read, M.A. 1991. Fenoxaprop-ethyl - A Summary of U.K trials on grass weed control in wheat. proceedings 1991 Brighton crop protection conference- weeds 3, 945-952.
- Read, M.A; Hewson, R.T. 1990. HOE 7113 - A new graminicide for control of *Avena fatua* L. (wild oats) in wheat. *Proceedings Crop Protection in Northern Britain.* 1990, 13-18.
- Rola, J. 1987. Efficiency of Tralkoxydime for control of *Apera spica-venti* and *Avena fatua* L. in cereales, in Poland. In Proceedings 1987. British Crop Protection Conference-Weeds (1987) Vol. 2, 363-366.
- Shafer, N.E. 1974. Difenzoquat a new post-emergence wild oat herbicide for wheat and barley. Proceedings 12<sup>th</sup> Br. Crop Protection Conference Weeds. 2, 831-838.
- Stunlund, J. 1989. Express DF (PPXL 5300 - A new herbicide in cereals. *In Swedish Crop Protection Conference.* (1989) Vol 2, 138-144.
- Volker, K.C 1988. Wild oat control in spring barley. in *Proceedings of the Western Society of Weed Science* (1988) Vol. 41-127.
- Yaduraju, N,T; Kulshrestha, G; Auja, K.N. 1989. Performance of AC 222,293 and chlorsulfuron for weed control in wheat (in India) and their persistence in soils. *Pestology* (1989) 13: 7, 9-13.
- الرش المبكر و المتوسط تلاه المبيد Monitor في مرحلة الرش المبكر و يعود ذلك بسبب شدة التسمم النباتي و قلة عدد النباتات و بالتالي زيادة وزن الألف حبة باستخدام هذا المبيد.
- أظهر التحليل الاحصائي و جود فروقات معنوية في وزن الالف حبة لأصناف الشعير وبلغت قيمة LSD 0.05 % = 2.951 . ونشير الى ان هذه الفروقات المعنوية ليست مرتفعة بين الشاهد المعشب و غير المعشب بسبب المنافسة القوية لأصناف الشعير مع الأعشاب من جهة و قلة كثافة الأعشاب الموجودة في الشاهد من جهة أخرى , كما نشير الى تفوق المبيد Topik 240 EC في كل أصناف الشعير وفاق إنتاجية المعاملة بهذا المبيد إنتاجية الشاهد المعشب يدوياً بسبب فعالية هذا المبيد
- نخلص من البحث إلى وجود مجموعة من مبيدات الأعشاب و التي يمكن استخدامها في القطر لمكافحة الأعشاب رفيعة الأوراق في حقول الشعير حيث أثبتت فعالية جيدة في مكافحة الشوفان البري *Avena sterilis* L. كما أبدت المبيدات Topik240EC و Monitor في مرحلة الرش المبكر فعالية جيدة في مكافحة عشب الفالاريس *Phalaris* Spp في حقول الشعير بينما كانت بقية المبيدات المختبرة ضعيفة الفعالية في مكافحة هذا العشب.

## المراجع

- Ahmad, S., Khan, B.R; Reating, J.D.H and Ali, A. 1989. The potential of new barley Varieties in the high elevation dryland of Baloshistan and Pakistan, *Sarhad Journal of Agriculture* 6: 643-644.
- Bieringer, H; Bauer, K; Hacker, E; Heubach, G; Leist, KH; Ebert, E. 1989. HOE 070542. A new molecule for use in combination with fenoxaprop-ethyl allowing selective post-emergence grass weed control in wheat. *proceedings 1989 Brighton crop protection conference-weeds* 1, 77-82.
- Bieringer, H; Horlein, G; Langeluddeke, P.; Handte, R. 1982-HOE 33171. A new selective herbicide for the control of annual and perennial warm climate grass-weeds in broad-leaf crops, proceedings 1982. *British crop protection conference-weeds* 1, 11-17.
- Ceccarwlli, S. and Mekni, M.S. 1985. Barley breeding for areas receiving less than 250 mm annual Rainfall. *Rachis* 4: 2, 3-9.

جدول 6 . تأثير مبيدات الأعشاب المختبرة و مواعيد رشها في الإنتاج الحبي لأصناف الشعير .

اسم المبيد	موعد الرش	الإنتاج ( طن / هكتار )		
		Rihane	Radical	Arta
Grasp 60	E.P	3.75	1.66	2.95
	M.P	3.31	1.76	2.67
Puma S	E.P	3.42	1.59	2.75
	M.P	3.62	1.42	2.95
Illoxan EC	E.P	3.55	1.82	3.08
Assert 300	E.P	3.56	1.88	2.96
Topik 240 EC	E.P	3.59	1.86	2.77
	M.P	3.45	1.98	3.00
Avenge 25%	E.P	3.67	1.90	2.62
	M.P	3.73	1.94	2.44
Monitor	E.P	2.37	1.48	1.94
	M.P	0.51	1.46	1.04
Weedy	-	3.19	1.70	2.71
Weed free	-	3.30	1.74	2.60
LSD 0.05%	-		599.2	

جدول 7 . تأثير مبيدات الأعشاب المختبرة و مواعيد رشها في وزن الألف حبة (غ) لأنواع الشعير المختلفة.

اسم المبيد	موعد الرش	Rihane	Radical	Arta
Grasp 60	E.P	31.8	20.5	45.4
	M.P	31.6	22.2	43.2
Puma S	E.P	32.0	22.8	40.1
	M.P	31.3	22.9	40.2
Illoxan EC	E.P	33.4	20.5	46.9
Assert 300	E.P	31.8	20.6	42.1
Topik 240 EC	E.P	33.4	20.7	45.4
	M.P	29.1	20.8	38.6
Avenge 25%	E.P	31.4	20.9	40.3
	M.P	32.1	20.7	38.8
Monitor	E.P	25.3	22.7	35.9
	M.P	23.4	22.5	30.0
Weedy	-	33.5	21.6	44.5
Weed free	-	33.8	22.0	43.3
LSD 0.05%	-		2.951	

المبيد Topik 240 EC (3.00 طن / هكتار ) في موعد الرش المتوسط و هنا أيضاً فإن أداء المبيد Monitor كان ضعيفاً.

#### تأثير تركيز و مواعيد رش المبيدات المختبرة في وزن الألف حبة (غ) لأصناف الشعير المختلفة:

يوضح الجدول 7 تأثير مبيدات الأعشاب المختبرة و مواعيد رشها في وزن الألف حبة (غ) لأنواع الشعير المختلفة , يتضح من الجدول عدم وجود ارتباط واضح مع الإنتاجية و تفوق وزن الألف حبة باستخدام المبيد Illoxan في موعد الرش المبكر تلاه المبيد Topik 240 EC في صنف الشعير ريحان و أرتا بينما تفوق مبيد Puma S في وزن الألف حبة في صنف الشعير Radical في مرحلتها

#### صنف الشعير الشتوي (Radical)

أعطى هذا الصنف أعلى إنتاجية باستخدام المبيد Topik 240 EC ( fenoxaprop - p - ethyle ) في موعد الرش المتوسط (1.98 طن / هكتار ) تلاه المبيد Avenge 25 % (1.94 و 1.90 طن / هكتار) في مرحلتها الرش المتوسط و المبكر على التوالي و فاقت إنتاجية هذه المبيدات إنتاجية الشاهد المعشب يدويا (1.74 طن / هكتار) . أما أداء المبيد Monitor فكان ضعيفاً و أقل إنتاجية من الشاهد غير المعشب.

#### صنف الشعير أرتا

تفوق المبيد Illoxan (diclofop - methyle) إنتاجياً (3.08 طن / هكتار) في موعد الرش المبكر تلاه

جدول 4 . فعالية مبيدات الأعشاب المختبرة في الأعشاب رفيعة الأوراق السائدة في حقل التجربة .

اسم المبيد	موعد الرش	<i>Avena sterilis</i> L.	<i>Phalaris</i> spp
Grasp 60	E.P	3	7
	M.P	3	7
Puma S	E.P	1	7
	M.P	1	5
Illoxan EC	E.P	3	5
Assert 300	E.P	1	8
Topik 240 EC	E.P	1	3
	M.P	1	2
Avenge 25%	E.P	2	7
	M.P	2	7
Monitor	E.P	3	3
	M.P	2	6

جدول 5 : سمية مبيدات الأعشاب المختبرة على أصناف الشعير .

اسم المبيد	موعد الرش	Arta	Radical	Rihane
Grasp 60	E.P	1	1	1
	M.P	2	2	1
Puma S	E.P	3	3	3
	M.P	5	5	4
Illoxan EC	E.P	2	2	2
Assert 300	E.P	1	1	1
Topik 240 EC	E.P	2	2	2
	M.P	2	2	2
Avenge 25%	E.P	4	2	2
	M.P	3	2	2
Monitor	E.P	6	6	6
	M.P	8	7	8

الشاهد المعشب يدوياً , فقد تفوقت المبيدات Avenge 25% (difenzoquat) في مرحلتي الرش المبكر والمتوسط في أصناف الشعير ريحان و الشعير الشتوي و تفوق المبيد Topik 240EC في كل أصناف الشعير و المبيد Puma S في صنف الشعير ريحان و آرتا و خاصة في مرحلة الرش المتوسط , أما أداء المبيد Monitor ( Sulfosulfuron ) فكان ضعيفاً في كل أصناف الشعير .

#### صنف الشعير ريحان

يتضح من الجدول 6 أن المبيد Grasp 60 المستخدم في مرحلة الرش المبكر هو أفضل المبيدات المختبرة و بلغت إنتاجية هذا الصنف (3.75 طن / هكتار ) تلاه المبيد Avenge 25 % (3.73 طن / هكتار و 3.67 طن / هكتار) في مرحلتي الرش المتوسط و المبكر على التوالي و المبيد Puma S (3.62 طن / هكتار) في مرحلة الرش المتوسط فيما كان أداء المبيد Monitor ضعيفاً.

في مرحلة الرش المتوسط سمية خفيفة على أصناف الشعير و كان المبيد Monitor أكثر المبيدات سمية لكافة أصناف الشعير .

#### تأثير مبيدات الأعشاب و مواعيد رشها على الإنتاج الحبي لأصناف الشعير ثنائي و سداسي الصفوف:

يوضح الجدول 6 تأثير مبيدات الأعشاب المختبرة و مواعيد رشها على الإنتاج الحبي لأصناف الشعير ثنائي و سداسي الصفوف . انخفضت الانتاجية في صنف الشعير ريحان بنسبة % 3.3 وفي صنف الشعير راديكال بنسبة % 2.3 في القطع الغير معشبة مقارنة مع الشاهد المعشب يدوياً بسبب المنافسة بين أصناف الشعير و الاعشاب , وتبين نتيجة التحليل الاحصائي للإنتاج الحبي لأصناف الشعير وجود فروقات معنوية في الانتاجية وبلغت قيمة LSD 0.05 % = 599.2 .

نستنتج من معطيات الجدول أن تأثير المبيدات المتفوقة قد انعكس على الإنتاج وفاق إنتاجها إنتاج

يوضح الجدول رقم 4 فعالية مبيدات الأعشاب المختبرة على أهم الأعشاب ريفية الأوراق السائدة في أصناف الشعير, يتضح من معطيات هذا الجدول أن جميع المبيدات المختبرة كانت فعالة في مكافحة عشب الشوفان البري *Avena sterilis* L. سواء استخدمت في موعد الرش المبكر أو المتوسط مع أفضلية نسبية للمبيدات Assert 300, Puma S, Topik 240 EC.

كما و يتبين من نفس الجدول أن المبيد Topik 240 EC المستخدم في موعد الرش المبكر و المتوسط أكثر المبيدات فعالية في مكافحة عشب الفالاريس *Phalaris spp* تلاه المبيد Monitor في موعد الرش المبكر أما باقي المبيدات المختبرة فكان أداؤها ضعيفاً في مكافحة هذا

الأرقام تشير الى شدة أعراض السمية على المحصول وذلك بأخذ عدة قراءات وبفواصل زمنية ثابتة . وتم اعتماد نفس النظام لتقدير النسبة المئوية لفعالية المبيدات المختبرة على الأعشاب حيث يمثل الرقم 1 فعالية تامة للمبيد ( 100% ) وتتناقص الفعالية بازدياد الرقم حتى 9 و الذي يشير إلى فعالية ( 0-29.9% ) جدول رقم 2.

وهكذا فالمبيد المقيم بالرقم 1 في هذا السلم من ناحية السمية على المحصول والفعالية على الأعشاب يعتبر مثالياً. تم حصاد 5 متر مربع من كل قطعة تجريبية لأصناف الشعير المختلفة بعد تمام نضجها باستخدام حصادة تجارب الية HEGE ثم قدر الانتاج الحبي في المعاملات المختلفة (طن/هكتار ) وحسب وزن الألف حبة ( غ )

جدول 3. الأعشاب ريفية وعريضة الأوراق السائدة في منطقة تنفيذ التجربة .

الاسم العلمي	الفصيلة
Anthemis syriaca Bornum	Asteraceae
Asperula arvensis L	Rubiaceae
Avena sterilis L.	Poaceae
Cephalaria syriaca L.	Dipsacaceae
Fumaria officinalis L	Fumariaceae
Galium tricornes stocks	Rubiaceae
Geranium tuberosum L.	Geraniaceae
Lathyrus ochrus DC	Fabaceae
Lisaea syriaca Boiss	Umbelliferae
Lolium rigidum Goud	Poaceae
Phalaris brachystachys LK	Poaceae
Phalaris minor Retz	Poaceae
Silene conoidea L .	Caryophyllaceae
Sinapis arvensis L.	Brassicaceae
Vaccaria pyramidata Medik	Caryophyllaceae

العشب.

Early post: E. p بعد الإنبات المبكر ( 12-14 مقياس

زادوك )

Midlle post : M . P : بعد الإنبات ( رش متوسط , 35 -30 مقياس زادوك).

سمية مبيدات الأعشاب المختبرة في أصناف الشعير ثنائي و سداسي الصفوف:

يوضح الجدول 5 سمية مبيدات الأعشاب المختبرة على أنواع الشعير , يتضح من هذا الجدول أن كافة أصناف الشعير تحملت المبيدات Grasp 60, Assert 300 و Iloxan سواء استخدمت في موعد الرش المبكر أو المتوسط بينما أبدى المبيد Puma S

## النتائج والمناقشة

الأعشاب السائدة في موقع تنفيذ التجارب:

يتضمن الجدول رقم 3 الأعشاب ريفية وعريضة الأوراق السائدة في موقع تنفيذ التجارب وكان أهم الأعشاب الريفية عشب الفالاريس *Phalaris minor Retz* و *Phalaris brachystachys LK*

و الشوفان البري *Avena sterilis* L لذلك قدرنا فعالية المبيدات المختبرة على هذه الأنواع حسب سلم جمعية أبحاث الأعشاب الأوربية ( EWRS ) تلا هذه الأعشاب عشب الزوان *Lolium rigidum Goud*

فعالية مبيدات الأعشاب المختبرة في الأعشاب ريفية الأوراق السائدة في القطع التجريبية للشعير:

جدول رقم 1 . مبيدات الأعشاب المختبرة و معدلات استخدامها .

اسم المادة الفعالة	الاسم التجاري	معدل الاستخدام (غ) مادة فعالة / هكتار
Tralkoxydim	Grasp 60	300
fenoxaprop - p-ethyle	Puma S	70
diclofop - methyle	Illoxan EC	900
Imazamethabenze	Assert 300	600
Clodinafop - propargyl	Topik 240 EC	72
Difenzoquat	Avenge 25%	1000
Sulfosulfuron	Monitor	20

في المراحل الأولى و يحتاج لرطوبة عالية في نهاية موسم النمو وهو متأخر جداً مقارنة مع الأصناف الربيعية و يعتبر ضعيف الإنتاج في المناطق المنخفضة .

نفذ البحث بطريقة التجارب العاملية و تصميم القطاعات العشوائية الكاملة RBC بثلاثة مكررات . زرع الشعير بتاريخ 1998/11/27 باستخدام البذارة الآلية من طراز Nordesten بعرض 2.5 م و بفاصل 20 سم بين الخطوط و على عمق 5 سم و بمعدل بذار 100 كغ / هكتار في قطع تجريبية مساحة كل منها 10 م<sup>2</sup> , أضيف السماد الأزوتي مع الزراعة بمعدل 50 كغ وحدة نقيية من سماد اليوريا 46% .

استخدمت مرشة ظهرية Electra Fox 200 و هي مرشة تعمل على المدخرات خاصة بالتجارب الحقلية لرش مبيدات الأعشاب المختبرة في معاملة ما بعد الإنبات وفي التركيز و المواعيد المحددة بسائل رش حجمه 150 لتر / هكتار .

تم تقييم السمية النباتية للمبيدات المختبرة باعتماد سلم جمعية أبحاث الأعشاب الأوروبية ( EWRS ) المتمثل بسلم رقمي لوغار يتمي المبدأ يتدرج من 1 إلى 9 درجات حيث يمثل الرقم 1 النبات السليم دون أية أعراض سمية وزيادة

شعير ربيعي سداسي الصفوف مقاوم للرقاد , متوسط الحساسية للأمراض يمكن أن يصل إنتاج هذا الصنف إلى 7 طن / هكتار , ينصح به في المناطق متوسطة إلى عالية الأمطار في حوض البحر الأبيض المتوسط , كما أنه يستجيب للري التكميلي و التسميد . اعتمد هذا الصنف في لبنان و العراق و إيران و تونس و الجزائر و اسبانيا , لا يمتاز تبين هذا الصنف بنوعية ممتازة .

#### شعير ثنائي الصفوف (Arta).

شعير ثنائي الصفوف بذوره بيضاء إلى رمادية ذات مكسر أزرق وهو منتخب من عينة من الشعير العربي الأبيض من منطقة السويداء و يمتاز بسنبلة طويلة و بذور ثقيلة , عالي الإشتاء حساس للرقاد و ينصح به في المناطق ذات معدل هطول أمطار 250-300 ملم مع بعض السماد و يعتبر تبين هذا الصنف جيد للرعي .

#### شعير شتوي سداسي الصفوف (Radical)

شعير شتوي سداسي الصفوف طور في منطقة تراسودار جنوب روسيا عن طريق التهجين , سلالة قصيرة , كثيفة, مقاومة نسبياً للرقاد و انفراط البذور , بطيء النمو

جدول 2 . سلم جمعية أبحاث الأعشاب الأوروبية ( EWRS ) .

القراءة	% الفعالية على الأعشاب	سمية المحصول
1	100 %	نباتات سليمة لا توجد أعراض سمية مطلقاً
2	98 - 99.9 %	أعراض خفيفة جداً , تقزم خفيف جداً
3	95 - 97.9 %	أعراض خفيفة لكنها مرئية بوضوح
4	90 - 94.9 %	اصفرار أشد دون احتمال انعكاسه على الإنتاج
5	82 - 89.9 %	انتصاب ضعيف للنبات واصفرار وتقزم شديد
6	70 - 81.9 %	
7	55 - 69.9 %	
8	30 - 45.9 %	يزداد الضرر حتى لا يبقى أثر للمحصول
9	0 - 29.9 %	

بمعدل 0.26 - 0.56 كغ / هكتار + 1-2 % V / V زيت نباتي - المستخدم على الشعير - مكافحة جيدة إلى ممتازة لعشب الشوفان البري المتواجد بكثرة في الشعير و زاد الإنتاج بنسبة 160 - 225 % مقارنة مع الشاهد غير المعامل ( Volker 1988 ).

أظهر المبيد (tribenuron-methyl) Express 75 DF بمعدل 7.5 غ مادة فعالة هكتار مع مادة مساعدة على البلل فعالية جيدة جداً في مكافحة معظم الأعشاب عريضة الأوراق السائدة في حقول الشعير و كلن الموعد المثالي لاستخدام هذا المبيد في مرحلة 3-4 ورقة لمحصول القمح (Stunlund 1989)

يهدف البحث الى اختبار فعالية مجموعة من المبيدات في مكافحة الاعشاب ريفية الاوراق السائدة في حقول أصناف من الشعير ثنائي و سداسي الصفوف . ودراسة حساسية هذه الاصناف للمبيدات المختبرة و المواعيد المثالية لاستخدامها في ظروف القطر العربي السوري.

## المواد وطرق البحث

نفذ البحث في محطة الأبحاث المركزية ( تل حديا ) التابعة للمركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا ) جنوب غرب حلب في الموسم الزراعي 1998-1999 , يتصف موقع التجارب بمناخ متوسطي شبه جاف و معدل عام للهطل المطري قدره 328 ملم سنوياً وبلغت كمية الهطل المطري في الموسم الزراعي 307 ملم. اختبرت مجموعة واسعة من مبيدات الأعشاب من مجموعات كيميائية مختلفة جدول رقم (1) في معاملة ما بعد الإنبات و بمواعيد رش مختلفة : رش مبكر مرحلة 3-4 أوراق في القمح (14-12 مقياس زادوك ) ورش متوسط مرحلة استئالة الساق (30-35 على مقياس زادوك ) وتضمنت التجربة مبيد مقارن (Diclofop - methyle) المستخدم بكثرة في مكافحة الأعشاب ريفية الأوراق في محاصيل الحبوب إضافة إلى شاهد معشب و آخر غير معشب و تم رش التجربة بمبيد Granstar (tribenuron - methyle) للتخلص من الأعشاب عريضة الأوراق. اختبرت هذه المبيدات على ثلاثة أصناف من الشعير:

شعير ربيعي سداسي الصفوف ( Rihane-03 )

حالياً عدد كبير من مبيدات الاعشاب الممكن استخدامها في حقول الشعير لمكافحة الأعشاب الضارة ريفية الأوراق , و تختلف نتائج استخدام هذه المبيدات باختلافها و باختلاف أصناف الشعير المستخدمة عليها. يستخدم مبيد (fenoxaprop-p-ethyle) لمكافحة الأعشاب ريفية الأوراق اختياريًا في المحاصيل ثنائية الفلقة (Bieringer et al 1982) ويمكن استخدامه في حقول القمح بعد إضافة مادة مساعدة safner (fenchlorazol -ethyle) اختياريًا. (Bieringer et al ., 1989,

Palmer et al ., 1991 ; Read et al ., 1990) أظهرت النتائج أن رش مبيد (diclofop-methyle+fenoxaprop-p-ethyle)Hoe 1825 معاملة ما بعد الإنبات وبمعدل 2 لتر/ هكتار أعطى نتائج ممتازة في مكافحة عشب الشوفان spp *Avena* و أبدى هذا المبيد اختياريًا جيدة بالمعدل المنصوح به و ضعف المعدل لكل أصناف الشعير الربيعي و الشتوي المختبرة (D' Souza, D.S.M et al ., 1993)

كما ويستخدم مبيد difenzoquat في معاملة ما بعد الإنبات لمكافحة الشوفان البري *Avena sterilis L* في حقول الشعير و القمح و يؤثر المبيد على انقسام و استطالة الخلايا في القمم الميرستيمية للنبات مسبباً وقف نموها (Friesen and Litwin 1975; Shafer. 1974) خفض استخدام مبيد imazamethabenz-methyl بمعدل 0.25 - 7.5 كغ / هكتار في معاملة ما قبل و ما بعد الإنبات عدد عشب الفالاريس *phalaris minorL*. و الوزن الجاف مقارنة مع الشاهد غير المعشب و كان المبيد أكثر فعالية على عشب الفالاريس في معاملة ما بعد الإنبات مقارنة مع معاملة ما قبل الإنبات (Yaduraju et al 1989) . كما و أعطى هذا المبيد فعالية ممتازة في مكافحة الشوفان في معاملة ما بعد الإنبات في الشعير و القمح الربيعي بمعدل 1.5 لتر / هكتار و كلن الموعد المثالي لاستخدامه عندما تكون الأعشاب و المحصول بمرحلة 1-2 ورقة (Hedlund and Andersson 1987),

أوضحت نتائج (Rola 1987) أن استخدام مبيد Tralkoxydime بمعدل 0.25-0.3 كغ / هكتار أعطى مكافحة جيدة لأعشاب *Apera spica-venti* و *Avena fatua L*. بشكل اختياري و دون ظهور آثار عكسية عندما يخلط مع مبيدات أخرى . كما وأعطى هذا المبيد

## المكافحة الكيميائية للأعشاب ريفية الأوراق في أصناف من الشعير ثنائي وسداسي الصفوف شمال غرب سوريا

صبحي منى\* خليفة بن سليمان الخليفة\*\* عاطف حداد\*\*\*

\*قسم وقاية النبات كلية الزراعة - جامعة حلب - \*\*قسم العلوم - كلية المعلمين بالرس - المملكة العربية السعودية

\*\*\*المركز الدولي للبحوث الزراعية - في المناطق الجافة ( إيكاردا )

**الملخص:** اختبرت مجموعة من مبيدات الأعشاب المنتمجة لمجموعات كيميائية مختلفة في حقول ثلاثة أصناف من الشعير ثنائي و سداسي الصفوف ( Arta . Radical . Rihane- 03 ) مقارنة مع الشاهدين المعشب وغير المعشب في محطة أبحاث إيكاردا شمال غرب سوريا . أظهرت النتائج تحمل أصناف الشعير للمبيدات (diclofop - methyle) Illoxan , Assert 300 , (imazamethabenze) و Grasp 60 ( tralkoxydime ) بينما أبدى المبيد Puma S ( fenoxaprop - p - ethyle )سمية خفيفة وخاصة في مرحلة الرش المتوسط وكان المبيد Monitor (Sulfosulfuron) أكثر المبيدات سمية على كافة أصناف الشعير . تفوق المبيد Topik 240 EC ( clodinafop - propargyl ) إنتاجيا في كافة أصناف الشعير كما تفوقت مبيدات % 25 Avege ( difenzoquat ) و Puma S في موعد الرش المتوسط في صنف الشعير ربحان. تفوقت المبيدات Illoxan و Topik 240 EC في وزن الألف حبة في صنف الشعير أرتا و ربحان بينما تفوق المبيد Puma S في صنف الشعير Radical. أبدت كافة المبيدات المختبرة فعالية جيدة في مكافحة عشب الشوفان البري *Avena sterilis L* مع أفضل نسبة للمبيدات Topik 240 EC و Puma S و Assert 300. كان المبيد Topik 240EC أكثر المبيدات فعالية في مكافحة عشب الفلاريس *Phalaris spp* تلاء المبيد Monitor في موعد الرش المبكر أما باقي المبيدات فكان أداؤها ضعيفا.

**كلمات مفتاحيه:** مبيدات اعشاب , شعير ثنائي وسداسي الصفوف , أعشاب ريفية الاوراق.

### مقدمة

إن للشعير دوراً غذائياً هاماً خاصة في المجتمعات محدودة الدخل التي تقطن في مناطق ذات طبيعة قليلة الأمطار تسود فيها النظم الزراعية القائمة على الشعير و الأغنام , و انطلاقاً من ذلك فإن الشعير يساهم بقسط وافر من الطاقة الغذائية في مثل هذه المجتمعات إلا أن النسبة العظمى لاستهلاك الشعير تتمثل في صناعة الأعلاف , و لتبن محصول الشعير أهمية كبيرة في تغذية الحيوان خاصة في المناطق الجافة وشبه الجافة. في دراسة استطلاعية لمحاصيل القمح والشعير في شمال شرق سوريا وجد أن التركيب المحصولي في الحقول المدروسة يميل إلى إنتاج القمح و مع ذلك فقد كان الشعير يشغل مساحة مساوية تقريبا لمساحة القمح و يرجع ذلك إلى الطلب الكبير على العلف اللازم للحيوانات في الشتاء , وقد ذكر 41% من المزارعين أنهم أنقصوا المساحة التي يزرعونها قمحاً منذ عام 1980

لأنهم يجدون عادة أن زراعة الشعير تعود عليهم بربح اوفر , و هذا يؤكد أهمية زيادة إنتاج الشعير في المناطق التي لا يمكن أن تكون زراعة القمح فيها مربحة (Pala et al , 1987).

يعتبر الشعير من المحاصيل السائدة في مناطق غرب آسيا وشمال إفريقيا التي تتلقى أمطاراً سنوية أقل من 300 ملم (Ceccarelli et al ., 1987), و يناسب الشعير المناطق قليلة الأمطار أكثر من القمح نظراً لقدرة الشعير التلاؤمية في ظروف نقص المياه (Ahmed et al 1989) (Ceccarelli and Mekni 1985)

بشكل عام يعتبر الشعير منافساً جيداً للأعشاب وخاصة حين يزرع في مناطقه التقليدية الأكثر جفافاً (أقل من 300 ملم أمطاراً) في حين تعتبر مكافحة الأعشاب الضارة عاملاً محدداً و مهماً في زيادة إنتاجية الشعير في المناطق الأكثر رطوبة أو تحت ظروف السري التكميلي وكذلك في الأراضي الخصبة و العميقة . يوجد