

استجابة صنفين من الشعير . *Hordeum vulgare L*. لاستخدام مبيدي الوكسان ولانتيور معاً لمكافحة الأدغال وتأثيره على صفات الحاصل و صفات أخرى .

إبراهيم خليل اسود
المركز الإرشادي في محافظة ديالى

علي حسين عبد
كلية الزراعة / جامعة ديالى

عباس لطيف عبد الرحمن
المركز الإرشادي في محافظة ديالى

الخلاصة :-

أجريت هذه الدراسة في محطة أبحاث مديرية زراعة ديالى الكائنة في مشتل بعقوبة الجديدة للموسمين الزراعيين الشتويين (2004- 2005 و 2005- 2006) حيث اشتملت على صنفين من الشعير هما إباء 99 وإباء 12- 9 واستخدام مبيدي أدغال هما الوكسان 28 ولانتيور 70 % معاً أو عدم استخدامها في ألواح الشعير وفي ألواح أخرى غير مزروعة لغرض المقارنة . تبين من الدراسة تفوق الصنف إباء 12 – 9 على الصنف إباء 99 في صفات (عدد السنابل / م² ، عدد الحبوب للسنبلة ، وزن 1000 حبة ، حاصل الحبوب دليل الحصاد والحاصل البيولوجي) كما تفوقت معاملة استخدام المبيدين معاً في الألواح المزروعة بالشعير والألواح الأخرى حيث تبين إن حاصل الأدغال في حالة استخدام وعدم استخدام المبيدين 5.405 طن / هـ في حين كان 20.590 طن / هـ كمتوسط حسابي للسنتين وعلى التوالي استجابت نباتات الشعير للصنفين للمكافحة بالمبيدين وظهرت هذه الاستجابة على الصفات التي تم دراستها .

المقدمة :-

قبل حوالي 9000 سنة (500 جيل بشري تقريبا) بدأ الإنسان بالزراعة بعد إن كان يعتمد على الصيد في الحصول على متطلباته الغذائية ، تحول الإنسان بعد إن بدأ يمارس العمل الزراعي من حياة التنقل وعدم كفاية الغذاء إلى حياة الحياة المستقرة وتوفر الغذاء مما إتاح له فرصة التفكير والتعرف على نشاط الكائنات المحيطة به (حساوي وباقر 1982)

بدأت مكافحة الأدغال منذ بدأ الإنسان الزراعة أو حتى قبل ذلك حيث كان يقوم بجمع الثمار من الأشجار والشجيرات محاولا الوصول إليها بسهولة فكان يقطع النباتات الأخرى النامية حولها .

في عام 1731 كان (jethro Tull) أول من استعمل كلمة الأدغال (Weeds) واقترح زراعة المحاصيل في خطوط (Rows) من أجل إمكانية القيام بعمليات العزق بواسطة الحيوانات أو الخيول على وجه الخصوص (Horse hoeing) بحيث يسمح ذلك بمكافحة الأدغال النامية في المسافات بين المحاصيل المزروعة بسهولة . (الفخري 1981) .

في العقود الأخيرة دخلت مكافحة الأدغال مرحلة جديدة ومتطورة هي استخدام المواد الكيماوية حيث كانت البداية عام (1908) عندما وجد Bolley إن استعمال ملح الطعام وكبريتات الحديد وكبريتات النحاس وزرنيخات الصوديوم قد أعطت نتائج مشجعة في مكافحة الأدغال في حقول الحنطة. في عام 1941 نشر (R. poking) تركيب المادة الكيماوية المسماة (D - 2.4) (D-Dihlorophenoxy acetic acid - 4 8 ، 2) وتوالت إعمال لباحثين آخرين مثل (Zimmerman P.W. و A.L.Hitchcocok) وآخرين إلى حد عام 1945 حيث وجد (w.G.Templeman) إن معاملة التربة بالمواد الكيماوية قبيل الإنبات لها تأثير في مكافحة الأدغال . ومنذ عام 1951 وحتى الوقت الحاضر صدر العديد من المجلات العلمية والبحوث وعقدت العديد من المؤتمرات الخاصة بمكافحة الأدغال (1987 Zohary) من الناحية التطبيقية

فإن مكافحة الأدغال الحولية أسهل من مكافحة الأدغال المعمرة لكونها تعيش لفترة قصيرة من السنة إضافة إلى أنها تتكاثر عن طريق البذور فقط في حين أن الأدغال المعمرة تتكاثر بأكثر من طريقة وان مكافحتها أصعب من الأدغال الحولية (Izzl و Tamimi 1976) لذا فإن استخدام أي طريقة وبرنامج لمكافحة الأدغال يتوقف على معرفة عوامل متعددة منها نوع الأدغال المنتشرة

ودورة حياتها على وجه الخصوص ودرجة كثافتها ومقدار الضرر الذي يمكن أن تحدثه والظروف البيئية في منطقة تنفيذ البرنامج (1988 ICRISAT) ا شار المبارك وآخرون (2007) إلى أن منافسة الأدغال للمحصول لها تأثير واضح على نمو المحصول وتطوره حيث أن بقاء الأدغال بدون مكافحة خلال المراحل الأولى من نمو المحصول يعد عاملا محددًا في نمو وإنتاج المحصول في المراحل اللاحقة لذا فان مكافحة الأدغال طول فترة نمو المحصول لها تأثير على صفات الحاصل ومكوناته . كما وجد (Habib و Abdul Rahmam 1986) أن حاصل الحبوب في محصول الشعير انخفض من 2874 كغم / هـ إلى 141 كغم / هـ بسبب منافسة الأدغال للمحصول وبمعدل كثافة مقدارها 150 نبات / م² .

في هذه الدراسة تم استخدام مبيدين وكلاهما حديثي الاستخدام في العراق حيث تم استخدامها للمرة الأولى في الموسم الزراعي الشتوي 2003 – 2004 للمحاصيل الحبوبية كالحنطة والشعير ويعرف عن الأول هو Illoxan 28 بأنه مبيد انتخابي على الأدغال رفيعة الأوراق كالشوفان البري والحنطة والرويطة وأبو دميم (14) . والثاني هو لانتيور 70% وهو مبيد ادغال جهازي يستعمل بعد الانبات لمكافحة الادغال عريضة الاوراق الحولية كالفجيلة والخردل البري واذن الغار والقريص وبعض الادغال المعمرة كالمديد 0

مواد البحث وطرائقه:-

تم تنفيذ التجارب الحقلية خلال الموسمين الزراعيين الشتويين (2004- 2005) و (2005-2006) في حقل التجارب التابع لمديرية زراعة ديالى والكائن في مشتل بعقوبة الجديدة. زرعت بذور الشعير صنف اباء 99 و اباء 12-9 في خطوط المسافة بينها 20 سم وبمعدل بذار 120 كغم/هـ ، وكانت مساحة المعاملة الواحدة (2×4)م². طبقت كافة العمليات الزراعية الموصى بها لخدمة التربة والمحصول من حراثة وتنعيم وري وتسميد ومكافحة الافات الحشرية والمرضية. انتشرت في قطع التجربة عدد من الانواع من الادغال النامية طبيعيا" وكانت اهمها:-

- 1 -السليجة Beta vulgaris L.
- 2 -الشوفان البري Avena fatua L.
- 3 -الخباز Malva parviflora L.
- 4 - الحنيطة Lolium rigidum
- 5 -الفجيلة Raphanus raphanistrum L.
- 6 -رويطة Lolium temulentum
- 7 -ابو دميم Phalaris minoi
- 8 -شعيرة Hordeum galucum

تم اتباع تصميم القطاعات العشوائية الكاملة Compeletly randomized blocks design في تجربة عاملية Factorial experiment وبثلاث مكررات واشتملت التجربة على ستة معاملات هي (V1 ,V1T0 ,V1T1 ,V2T0 ,V2T1 ,LOT0 ,LOT1) حيث ان V1 تمثل صنف الشعير اباء- 99 و V2 صنف الشعير اباء-9 و 12-9 و T0 عدم وجود مكافحة كيميائية للادغال و L0 قطعة تجريبية غير مزروعة بالشعير وان T1 تعني مكافحة بمبيدي الادغال المدرجين معا:-

- 1 -الوكسان 28 Illoxan وهو مبيد ادغال جهازي يستعمل بعد الانبات لمكافحة الادغال رفيعة الوراق في حقول الحنطة والشعير والمادة الفعالة فيه diclofop-methyl .
- 2 -لانتيور 70% وهو مبيد ادغال جهازي يستعمل بعد الانبات لمكافحة الادغال عريضة الوراق الحولية كالفجيلة والخردل البري واذن الغار والقريص وبعض الادغال المعمرة كالمديد.

تم دراسة الصفات التالية: عدد السنابل/م 2، عدد الحبوب/سنبله، وزن 1000 حبة(غرام)، وحاصل الحبوب(طن/ هـ) والحاصل البايولوجي ودليل الحصاد وذلك عن طريق اخذ عشرة نباتات من كل لوح بطريقة عشوائية، كانت دراسة حاصل الادغال كل وحدة تجريبية مزروعة وغير مزروعة بالشعير. تم اجراء التحليل الاحصائي للصفات وحساب اقل فرق معنوي على مستوى احتمال 5% للمعاملات التي ظهرت بينها فروقات معنوية وحسب ما ورد في (Torrie,Steel (1960).

النتائج والمناقشة:-

تعد طريقة استخدام المبيدات الكيماوية من أفضل الطرق لمكافحة الأدغال لأنها سريعة ومؤثرة عندما تكون الطرق الميكانيكية كالعزق والتشعيب غير مؤثرة في بعض الأدغال او في بعض الحقول التي يصعب فيها عملية المكننة مثل مثل محاصيل الحبوب (9) . يعد الشعير من المحاصيل ذات المقاومة الجيدة لنمو الأدغال وذلك بسبب كبر مجموعة الخضري وكثرة تفرعاته بالمقارنة مع المحاصيل الأخرى كالحنطة مثلا (4). يلخص الجدولين (1)و(2) المتوسطات الحسابية للصفات المدروسة للموسمين الزراعيين 2004 – 2005 و 2005 – 2006 على التوالي حيث يتضح مايلي :-

1. صفة عدد السنابل /م 2

يتضح في هذه الصفة وفي الموسم 2004 – 2005 وجود اختلافات إحصائية معنوية بين الصنفين أولا حيث تفوق الصنف إباء 9-12 على إباء 99 . كذلك ظهرت اختلافات معنوية بين استخدام مكافحة بالمبيدين الوكسان ولانثيور او عدم استخدامها داخل الصنف الواحد وبين الصنفين مما يؤكد التأثير الواضح لاستخدام هذين المبيدين حيث أعطى الصنف إباء 9-12 عدد سنابل مقداره 370 سنبله / م 2 بوجود مكافحة في نفس الصنف 358.66 سنبله / م 2 في حالة عدم استخدام مكافحة . وهذا يتفق مع ما ذكره الجليبي (2003) الذي أشار إلى ضعف منافسة الأدغال لمحصول الحنطة في وقت مبكر قد أتاح الفرصة للتفرعات الناتجة للنمو والتطور وتكوين تفرعات فعالة لتحسين الحاصل في توفر الماء والمواد الغذائية وتوفر المكان الملائم لانتشار التفرعات وتوفر الضوء الكافي للقيام بعملية التركيب الضوئي التي لها دور كبير في خزن الكميات اللازمة من المواد الغذائية في النبات والتي تتحول إلى الأزهار وبالتالي للحبوب .

في الموسم اللاحق 2005 – 2006 لم تظهر اختلافات إحصائية بين الطريقتين ولكنها ظهرت بين الصنفين حيث أعطى الصنف إباء 9-12 متوسط عدد سنابل مقداره 367-15 سنبله / م 2 في حين أعطى الصنف إباء 99 – 281 سنبله / م 2 .

2. صفة عدد الحبوب في السنبله :-

تعد هذه الصفة من الصفات الكمية التي تحكمها الجينات المضيئة (Additive genes) والتي يكون تأثير الظروف البيئية عليها ضعيفا مما أدى إلى عدم ظهور اختلافات إحصائية بين طريقتي مكافحة أو عدمها وكذلك بين الصنفين وفي كلا السنتين .

3. صفة وزن الف حبة :-

اظهرت هذه الصفة اختلافا واضحا بين حالة وجود مكافحة الكيماوية بالمبيدين الوكسان ولانثيور او عدم وجودها في الصنف إباء – 99 وفي كلا السنتين حيث كان وزن الف حبة في حالة وجود مكافحة 43.41 غم وفي حالة عدم وجودها 38.3,38 غم في الموسمين 2004 – 2005 و 2005 – 2006 على التوالي .

4. حاصل الحبوب طن / هـ

هذه الصفة الأكثر أهمية لكل من يعمل في المجال الزراعي سواء البحث العلمي او النشاط الاجتماعي حيث ان حاصل الحبوب يمثل النتيجة النهائية التي تمثل المردود الاقتصادي نهاية دورة راس المال للمنتج كلما ازداد حاصل الحبوب كلما كانت العملية الانتاجية اكثر نجاحا. يشير جدول تحليل التباين (3) الى وجود اختلافات احصائية معنوية جدا في كل من المعاملات والاصناف والمعاملات ومعاملتي المكافحة والتداخل بين الاصناف والمكافحة للموسم الزراعي 2004-2005 حيث تفوق الصنف اباء 9-12 عن بعضهما وتوقفا معا على معاملة الصنف اباء 99 اللتان لم تختلفا عن بعضهما ايضا. اما في الموسم الزراعي 2005-2006 فيوضح الجدول (4) وجود اختلافات احصائية معنوية جدا في صفة الحاصل في المعاملات وبين الاصناف واختلافات معنوية بين معاملتي المكافحة في حين لم يظهر التداخل تأثيرا معنويا حيث اعطى الصنف اباء 99 حاصلا متوسطه 40783 طن/هـ في حين اعطى الصنف اباء 9-12 حاصل حبوب متوسطه 60693 طن /هـ

5- دليل الحصاد

يتضح من جدول تحليل التباين (3) و(4) وجود اختلافات احصائية معنوية جدا بين معاملات الدراسة وبين الصنفين حيث تفوق الصنف اباء 9-12 واعطى دليل حصاد متوسطه 35% و36% للسنتين 2004-2005 و2005-2006 على التوالي وهذا يتفق مع مذكره المبارك (2007) الذي اشار الى ان الزيادة المعنوية في انتاجية الحبوب ولجميع اصناف الشعير الشتوية الربيعية تعزى الى زيادة مصحوبة دائما بدليل حصاد عالي و حاصل حبوب مرتفع.

6-الحاصل البايولوجي

تشير جدول تحليل التباين (3) و(4) الى وجود اختلافات احصائية معنوية جدا في الموسم 2004-2005 بين المعاملات وبين الاصناف ومعاملات المكافحة عند التجزئة في المعاملات والاصناف. في كلا السنتين تفوقت معاملة المكافحة بمبيد الكوسان ولانتبور مع الصنف اباء 9-12 على المعاملات الاخرى مما يشير الى اهمية هذا الصنف من جهة والى فعالية استعمال هذين المبيدين معا .

7- حاصل الادغال (طن/هـ)

تم دراسة هذه الصفة على الواح غير مزروعة بالشعير حيث تم استخدام المبيدين الكوسان ولانتبور معا وفي مجموعة اخرى لم يتم استخدام أي مبيد وتركت الادغال للنمو بشكل طبيعي ولقد تبين من خلال التحليل الاحصائي ان حاصل الادغال في الالواح التي لم يتم فيها استخدام أي مبيد كان مرتفعا بشكل معنوي جدا حيث كان متوسط حاصل الادغال في الموسم الزراعي الاول 2004-2005 (5,393)طن/هـ و(20,600)طن/هـ في حالة استخدام المبيدين وعدم استخدامهما على التوالي وكذلك الحال تقريبا في الموسم الثاني 0 تشير النتائج اعلاه الى ان استخدام المبيدات الكيماوية وبالتحديد في دراستنا المبيدين الكوسان ولانتبور مهم جدا في التأثير على الحاصل ومكوناته والصفات الاخرى وكذلك على كثافة وحاصل الادغال في وحدة المساحة.

الصفات المعاملات	عدد السنابل/م2	عدد الحبوب للسنبلة	وزن 1000 حبة (غرام)	حاصل الحبوب طن /هـ	دليل الحاصل	الحاصل البايولوجي	حاصل الادغال طن /هـ
V1T1	288 c	45	41 a	4,768b	27.66b	16.910c	0c
V1T0	272.66 d	44.66	38b	4.613b	27.33b	16.843c	0c
V2T1	370 a	44.66	42 a	6.48a	35a	18.427c	0c
V2T0	358.66b	45	40.33a	6.526a	35a	18.327b	0c
L0T1							5.393b
L0T0							20.606a
LSD.05	9.939	N.S.	1.905	0.044	0.742	0.087	

جدول (1) المتوسطات الحسابية للصفات للموسم الزراعي الشتوي 2004-2005

الصفات المعاملات	عدد السنابل/م2	عدد الحبوب للسنبلة	وزن 1000 حبة (غرام)	حاصل الحبوب طن /هـ	دليل الحاصل	الحاصل البايولوجي	حاصل الادغال طن /هـ
V1T1	288b	45	43a	4.851b	27b	17.133b	0c

V1T0	274b	44.7	38.3b	4.715	28b	16.897c	0c
V2T1	372b	45	43a	6.602a	36.6a	18.383a	0c
V2T0	362.3a	44.7	41.3a	6.754a	35.6a	18.343a	0c
L0T1							5.417b
L0T0							20.575a
LSD.05	17.491	N.S.	2.663	0.275	2.804	0.126	0.0038

جدول (2) المتوسطات الحسابية للمقاييس للموسم الزراعي الشتوي 2005-2006

الصفات الاختلاف مصادر	درجات الحرية df	عدد السنايل/م ²	عدد الحبوب للسنبلة	وزن 1000 حبة (غرام)	حاصل الحبوب طن/هـ	دليل الحاصل	الحاصل البايولوجي
Reps.	2	50.5	5.650	8.58*	0.025**	0.25	0.016
Treat.	3	7237.72**	0.112	8.66*	3.123**	56.305**	2.258**
V	1	21167.83**	0	8.33*	9.331**	168.75**	6.753**
T	1	533.16**	0	16.33**	0.035**	0.083	0.020**
V*T	1	12.20	0.336	1.34	0.015	0.083	0.001
Error	6	24.75	0.358	0.915	0.0005	0.139	0.0013
Total	11						

جدول (3) متوسطات المربعات ومصادر الاختلاف للمقاييس المدروسة لسنة 2005-2004

الصفات	درجات الحرية df	عدد السنايل/م ²	عدد الحبوب للسنبلة	وزن 1000 حبة (غرام)	حاصل الحبوب طن/هـ	دليل الحاصل	الحاصل البايولوجي
--------	-----------------------	-------------------------------	-----------------------	------------------------	-------------------------	----------------	----------------------

Diala , Jour , Volume , 29 , 2008

مصادر الاختلاف							
<i>Reps.</i>	2	54.725	4.085	5.333	0.038	1.75	0.023*
<i>Treat.</i>	3	7382.28**	0.112	14.527*	2.901**	64.55**	1.835**
<i>V</i>	1	21590.03**	0	6.75	8.577**	192**	5.419**
<i>T</i>	1	520.03**	0.336	30.083**	0.115	0.33	0.061**
<i>V*T</i>	1	36.8	0	6.749	0.010	1.32	0.024
<i>Error</i>	6	38.322	0.526	1.777	0.019	1.97	0.004
<i>Total</i>	11						

جدول (4) متوسطات المروجيات ومصادر الاختلاف للسقايم المدروسة للموسم 2005-2006

((Response of two varieties of Barley (*Hordeum vulgare* L.)
to using Illoxan 28 and Lantiur 70% together for weeds
control and it' s effect on yield and other characters.))

Abbas L. Abdulrahman
gricultural Extension
Center/Diala

Ali H. Abid
College of Agriculture
Diala University

Ibraheem K. Aswad
Agricultural Extension
Center/Diala

Summury: -

This experiment was conducted in the researches station which related to the foundation of agriculture in Diala , in the winter seasons 2004-2005 and 2005-2006 .this experiment was included two varieties of Barley named Iba-99 and Iba 12-9 and using of two herbicides together named Illoxan 28 and Lantiur 70% , the other treatment with out herbicides. As aresult of this study the variety Iba-12-9 exceded Iba-99 in Number of

spikes/m², Number of grains/spike, 1000 grains weight, Grain yield(Ton/hectar), Harvest index and Biological product. Treatment of using the two herbicides exceeded the second one in Barley plots and plots which didn't planted with barley, it appeared that weeds product in using and unusing herbicides 5.405 ton/hectar and 20.590 ton/hectar as a mean for the two years respectively. Barley varieties responded to using herbicides which was appeared on the studied characters.

المصادر/

1. المبارك ، نادر فليح علي ، عباس لطيف عبد الرحمن وحافظ عبد العزيز . (2007) . استجابة أصناف مختلفة من القمح *Triticum aestivum* L. لمكافحة الأعشاب بمبيد *chevalier* بالتعاقب مع مبيد *bentazon* دائرة في صفات النمو وناتج الحبوب . مقبول للنشر . مجلة جامعة دمشق للعلوم الزراعية .
2. أجبلي ، فائق توفيق ، (2003) . الاستجابة البايولوجية للحنطة لمكافحة الأدغال بمبيد (*diclofop- methyl*) بالتعاقب مع *D - 2.4* دائرة في الحاصل ألبوبي . مجلة العلوم الزراعية العراقية . المجلد (34) العدد (1) . 89 – 100 .
3. الفخري ، عبد الله قاسم . (1981) الزراعة الجافة وأسسها وعناصر استثمارها . وزارة التعليم والبحث العلمي . مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر . جامعة الموصل .
4. اليونس عبد الحميد ووفقي الشماع . (المحاصيل الحبوبية والبقولية ، إنتاجها وتحسينها) دار الكتب للطباعة والنشر .

5. إرشادات وتوصيات في مكافحة أدغال الحنطة باستخدام المبيدات الكيماوية . الهيئة العامة لوقاية المزروعات . وزارة الزراعة العراقية 2003 .
6. حساوي ، غانم سعد الله و باقر عبد خلف الجبوري (1982) . الأدغال وطرق مكافحتها ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، مطبعة جامعة الموصل .
7. حساوي ، غانم سعد الله و باقر عبد خلف الجبوري وفائق توفيق أجبلي . (1985) الأدغال وطرق مكافحتها (لطلبة المعاهد الزراعية) ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي مؤسسة المعاهد الفنية .
- 8-AL – IZZi .H.and S.AL- Tammimmi – 1976 . Weeds in Iraq ministry of Agriculture . Bull .N o . 167 . Bayhad.Iraq.
- 9- Controlling weeds in Kansas . Bulletin No.390 may 1959 Agricultural Experiment station . Kansas state college of Agriculture and Applied Science . Manhattan . Field crops . Research Branch . Agricultural Research Service . USDA Cooperating.
- 10- Habib . S.A.and A.A. Abdul – Rah man . 1986 . Herbicides mixture for the control of broadleaf and grassy weeds in Barley (Hordeum vulgare) .j. Agriculture and water Research . S :21- 25 .
- 11- ICRISAT . 1988 . Annual Report . 1987 .ICRISAT . Patancheru . A.P.(India) : 21 – 71 .
- 12- Steele R.G.D,and J.H.Torrie(1960).principle and Proceedury of Statistics.McGraw_Hill book companying Newyork.Toronto,

London.pp.481

13-Zohary.M.1987.DEPT. Agric Baghdad. Bulletin No 31:1-201.

14-www bayercropscience.