مقارنة بعض المبيدات الأنتقائية للأدغال في حقول حنطة الخبز

خالد وهاب عبادي

كلية الزراعة / جامعة الانبار

المستخلص

نفذت تجربة حقلية خلال الموسم الزراعي 2008 ـــ 2009 وفق تصميم القطاعات الكاملة المعشاة بثلاثة مكررات في حقل التجارب التابع لقسم علوم المحاصيل الحقلية ـــ كلية الزراعة ـ أبو غريب ـــ جامعة بغداد بهدف مقارنة كفاءة أنتقائية المبيدات الكيميائية لمكافحة الأدغال النامية مع محصول الحنطة وأنعكاس ذلك على حاصل حبوب الحنطة ومكوناته . تم رش المبيدات Pendimethalin بمعدل 1.6 لترمادة تجارية / هكتار قبل مرحلة البزوغ و Pyroxsulam و Chevalier و Harmony extra بمعدل 0.3 لتر مادة تجارية / هكتار و 0.3 كغم مادة تجارية / هكتار و 25 غم مادة تجارية / هكتار على الترتيب في مرحلة التفرعات الكاملة لنباتات الأدغال . أظهرت النتائج ان جميع المبيدات المستخدمة كانت كفوءة وفعالة في الصفات المدروسة بشكل معنوي عند مقارنتها بالمعاملة المدغلة ، وحصل أنخفاض معنوي في الوزن الجاف للأدغال في كافة الألواح المعاملة بالمبيدات ، وانعكس ذلك معنوياً على الحاصل ومكوناته . مع ذلك سجلت المعاملة بمبيد Pendimethalin المضافة قبل مرحلة البزوغ أقل وزن جاف للأدغال بلغ 0.5 غم / م2 ، وتفوقت في الوقت نفسه في عدد السنابل وعدد الحبوب في السنبلة ووزن 1000 حبة وحاصل حبوب حيث بلغت 446.6 سنبلة / م2 و 46.6 حبة و41.7 غم و 6.9 طن / هكتارعلى الترتيب . تلتها المعاملات Pyroxsulam و Harmony extra و Chevalier التي اعطت وزن جاف للأدغال تراوح 2.5 ـــ 12.4 غم وعدد سنابل 433.5 ـــ 445.5 سنبلة / م2 وعدد الحبوب في السنبلة 42.0 ـــــ 45.9 حبة ووزن 1000 حبة 39.5 ـــ 43.8 غم وحاصل حبوب 5.8 ـــ 5.9 طن / هكتارقياسا بالمعاملة المدغلة التي اعطت 116.0 غم و 289.1 سنبلة / م2 و 37.0 حبة و 37.0 غم و4.3 طن / هكتار على الترتيب . نستنتج من هذه النتائج ان أستخدام مبيد Pendimethalin قبل مرحلة البزوغ يمكن ان يحقق كفاءة عالية في مكافحة الأدغال الرفيعة وعريضة الأوراق وينعكس أيجابياً على مكونات وحاصل حبوب حنطة الخبز مقارنة مع المبيدات الأخرى المضافة في مرحلة التفرعات الكاملة لنباتات الأدغال .

The Iraqi Journal of Agricultural Sciences 41 (2):150-158 (2010) Abadi.

COMPARING THE EFFECTIVENESS OF SOME SELECTIVE HERBICIDES AGAINST WEEDS IN BREAD WHEAT FIELDS

College of Agriculture / Univ. of Anbar
Khalid W. Abadi

ABSTRACT

Field experiment was conducted wilh three replicates according to RCBD at the experimental field of Dept. of Field Crop Sciences – College of Agriculture – University of Baghdad during the season 2008 – 2009 to compare the efficiency of the selectivety for the herbicides pendimethalin , Pyroxsulam , Chevalier and Harmony extra to control weeds and their consequence effects on grain yield and yield components of wheat . Pendimethalin was sprayed as pre – emergence at rate of 1.6 L / ha , whereas herbicicdes Pyroxsulam , Chevalier and Harmony extra were sprayed as post – emergence at 0.3 L / ha , 0.3 kg / ha and 25 gm / ha respectively . Results showed that all herbicides were significantly efficienct in studied characteristics compared to check treatmeant . A Significant reduction in weed dry weight was observed with all herbicides treatmeants as compared to check treatmeant . A posative effects were recorded for yield and yield components . However the use of Pendimethalin as pre –emergence treatmeant caused high reduction of weed dry weight (0.5 g / m2) and at the same time a significant increases were obtained in number of spikes , number of grain / spike , weight of 1000 grain and wheat yield reached 446.6 spike / m2 , 46.6 seed , 41.7 g and 6.9 t / ha respectively . Pyroxsulam , Chevalier and Harmony extra gave weed dry weight ranged from 2.5 to 12.4 g , number of spikes 433.5 to 445.5 spikes / m2 , number of grain / spike 42.0 to 45.9 seed , weight of 1000 grain 39.5 to 43.8 g and grain yield 5.8 to 5.9 t / ha compared to 116.0 g , 289.1 spike / m2 , 37.0 seed , 37.0 g and 4.3 t / ha respectively in weedy treatmeant . Therefore it can be concluded that the application of Pendimethalin as pre – emergence treatmeant was the most efficient herbicide in term of weed control and the positive consequences on grain yield and yield components of wheat compard with other treatmeants .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

المقدمة

يعد محصول حنطة الخبز (*Triticum asetivum* L.) اهم محاصيل الحبوب الأقتصادية في العالم ، اذ يعتبر الغذاء الرئيسي لأكثر من 35 % من سكان العالم بسبب نجاح زراعته في مدى واسع من التربة و الظروف البيئية المتباينة (13) . يتصدر محصول الحنطة المحاصيل الأستراتيجية في العراق وبحكم اهميته كمصدر رئيسي للغذاء ودوره في التنمية الأقتصادية والأجتماعية خاصة في ضوء اتساع الفجوة الغذائية التي يرجع الجزء الاكبر منها الى العجز العالمي وتزايد الأستهلاك الذي وصل عالمياً الى 49 % (8) . قدرت المساحة المزروعة في العراق لعام 2007 حوالي 1.5 مليون هكتار وانتجت 2.2 مليون طن وبمعدل غلة 1.4 طن / هكتار (7) . ان انتشار الأدغال في حقول الحنطة وبشكل خاص في المناطق المروية ومنافستها الشديدة للمحصول هو احد اهم الأسباب التي تواجه المحاصيل الحبوبية لما تسببه من خسائر كبيرة من خلال تأثيرها في خفض انتاجية الحاصل الأقتصادي وتردي نوعيته فضلاً عن ارتفاع تكاليف عمليات المكافحة (1) ، اذ تشير نتائج الأبحاث في العراق الى ان منافسة الأدغال طوال الموسم تسبب خفضاً في حاصل الحنطة من 13 ـــــ 43% (1 ، 5 ، 12) . تستخدم في الحنطة العديد من مبيدات الأنتخابية في مكافحة الأدغال الرفيعة وعريضة الأوراق واهم هذه المبيدات هي 2,4-D و Isoproturon و Metsulfouron ـــــ methyl و Triasulfuron و Chevalier (Mesosulfuron + Iodosulfuron) و Tribenuron ـــ methyl و Diclofop ـــــ methyl و Fenoxaprop و Tralkoxydim و Pyroxsulam و Clodinafoproparyl ومبيد Saflufenacil (11 ، 22) ، حيث بينت الكثير من الدراسات كفاءة وفعالية هذه المبيدات في مكافحة ادغال الحنطة . اذ تبين ان استخدام مبيد Diclofop ـــ methyl بتركيز 1.44 كغم مادة فعالة / هكتار قد حقق كفاءة عالية في مكافحة الأدغال الحولية النجيلية وان استخدام مبيد Diclofop ـــــ methyl مع مبيد 2,4-D بفارق زمني قدره عشرة ايام يمكن ان يحقق نسبة مكافحة تصل الى 90 % لكافة انواع الأدغال المرافقة لمحصول الحنطة (3) . ذكرشاطي (10) بان أستعمال مبيدات Diclofop ـ methyl و Logran و Chevalier اختزلت اعداد الأدغال بنسبة 50.9 % و 53.4 % و95.9 % وثبطت اوزانها الجافة بنسبة 49.2 % و 51.6 % و 96.3 % على الترتيب قياساً الى معاملة المقارنة . في حين اشارعبادي وأخرون (11) ان مبيد Pyroxsulam كان كفوءاً جدا في السيطرة على الأدغال المنتشرة في حقول الحنطة . ان اضافة مبيدات Metasulfuron و methyl ـــــ Tribenuron بمعدل 10 غرام / هكتار اعطت كفاءة عالية في مكافحة الأدغال وانعكس ذلك على زيادة حاصل الحنطة الذي بلغ 36.9 % و 42 % على الترتيب (24) . كما ان اضافة مبيد Terbuteryne قبل البزوغ او بعده اعطى زيادة في الحاصل بلغ 56 % و 29 % على الترتيب (18) . و بلغت نسبة مكافحة الأدغال الرفيعة وعريضة الأوراق 90 % و 71 % على الترتيب عند رش مبيد Isoproturon بمعدل 2 كغم / هكتار (13) . في حين تراوحت نسبة المكافحة لدغل الشوفان البري مابين 65 ـــ 85 % بعد خمسة اسابيع من معاملته بمبيد Mesosulfuron (14) . نظراً لأهمية فهم الية اداء نباتات حنطة الخبزبتأثيرالأدغال المرافقة له والتنافس بينهما ، نفذ هذا البحث بهدف مقارنة كفاءة وفعالية انتخابية بعض المبيدات في مكافحة الأدغال وأنعكاس ذلك على حاصل حبوب الحنطة ومكوناته .

المواد وطرائق العمل

نفذت تجربة في حقل قسم المحاصيل الحقلية ـــــ كلية الزراعة ـــ جامعة بغداد خلال الموسم الشتوي 2008 ـــــ 2009 بهدف تقييم فعالية مبيدات الأدغال Pendimethalin و Pyroxsulam و Chevalier و Harmony extra جدول (1) على الأدغال النامية مع محصول الحنطة (صنف أباء 95) وأثر ذلك على الحاصل ومكوناته . أستعمل تصميم القطاعات الكاملة المعشاة بثلاثة مكررات . تمت تهيئة التربة من خلال اجراء الحراثة اللازمة ثم نعمت وسويت وقسمت الى الواح مساحتها (4 × 5) م2 . زرعت البذور على الخطوط المسافة بين خط

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

واخر 20 سم بمعدل 120 كغم / هكتار في 16 / 11 / 2008 . أضيف سماد المركب N.P (27 و 27) بمعدل 400 كغم / هكتار على دفعة واحدة عند تحضير التربة للزراعة ، وبعد 45 يوماً من الزراعة اضيف سماد اليوريا (46N %) بمعدل 200 كغم / هكتارعلى ثلاث دفعات (9) . شملت التجربة المعاملة بمبيدات Pendimethalin بمعدل 1.6 لترمادة تجارية / هكتار قبل مرحلة البزوغ لمكافحة الأدغال الرفيعة وعريضة الاوراق و Pyroxsulam بمعدل 0.3 لترمادة تجارية / هكتار لمكافحة الأدغال الرفيعة وعريضة الاوراق و Iodosulfuron + Mesosulfuron (Chevalier) بمعدل 0.3 كغم مادة تجارية / هكتار لمكافحة الأدغال الرفيعة وعريضة الاوراق ورش مبيد Tribenuron + Thifensulfuron (Harmony extra) بمعدل 25غم مادة تجارية / هكتار لمكافحة الأدغال عريضة الاوراق اضافة الى معاملة التعشيب اليدوي والمعاملة المدغلة .

جدول 1 . الاسماء العامة والتجارية والكيميائية لمبيدات الأدغال التي وردت في البحث .

الأسم التجاري Trade name	الأسم العام Common name	الأسم الكيميائي Chemical name
Stomp	Pendimethalin	N – (1 – ethylpropyl) – 2,6 – dinitro – 3,4 – xylidine
Powerflex	Pyroxsulam	N– (5,7 – dimethoxy[1,2,4]triazolo[1,5 – a] pyrimidin – 2 – yl) – 2 – methoxy – 4 – (trifluoromethyl) pyridine – 3 – sulfonamide
Chevalier	Iodosulfuron	Methyl 4 – iodo – 2 – [3 – (4 – methoxy – 6 – methyl] 1,3,5 – triazin – 2 – yl) ureidosulfonyl] benzoate (sodium salt)
	Mesosulfuron	Methyl – 2 – [3 – (4,6 – dimethoxypyrimidin – 2 – yl) ureidosulfonyl] – 4 methanesulfon amidomethylbenzoate]
Harmony extra	Tribenuron	2– { 4 – methoxy – 6 – methyl – 1,3,5 – triazin – 2 – yl (methyl) carbamoyl sulfamoyl } benzoicacid
	Thifensulfuron	Methyl3 – [[[[(4– methoxy) – 6 – methyl – 1,3,5 – triazin – 2 – yl) amino] carbonyl] amino] sulfonyl] – 2 – thiophene carboxylate

تم رش مبيد Pendimethalin قبل مرحلة البزوغ ومبيدات Pyroxsulam و Chevalier و Harmony extra بمرحلة التفرعات الكاملة لنباتات الأدغال ، اذ استخدمت مرشة ظهرية سعة 10 لتر وتحت ضغط يدوي مستمرجرى تعيرها على اساس استخدام 320 لتر ماء / هكتار . أزيلت الادغال رفيعة الاوراق من الألواح المعاملة بمبيد Harmony extra . عند وصول نباتات الحنطة الى مرحلة النضج التام حصدت بتاريخ 8 / 5 / 2009 من مساحة مقدارها 1م2 من الخطوط الوسطية لكل وحدة تجريبية ، عزلت نباتات الأدغال المرافقة لنباتات الحنطة بعناية لغرض تشخيصها وحساب اعدادها ، وحددت النسبة المئوية لمكافحة الأدغال وفق المعادلة التالية :

$$\% \text{ للمكافحة} = \frac{\text{عدد الأدغال في معاملة المقارنة} - \text{عدد الأدغال في المعاملة بالمبيد}}{\text{عدد الأدغال في معاملة المقارنة}} \times 100$$

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ومن ثم وضعها داخل اكياس مشبكة تحت الشمس لفترة 7 أيام (sun curing) لحساب أوزانها الجافة وحسبت نسبة التثبيط بأستخدام المعادلة التالية :

$$\text{النسبة المئوية للتثبيط} = 100 - \frac{A}{B} \times 100$$

اذ ان :

A = الوزن الجاف للأدغال في معاملة المكافحة .

B = الوزن الجاف للأدغال في معاملة المقارنة .

تم قياس ارتفاع النبات من مستوى سطح التربة حتى قاعدة السنبلة على الساق الرئيسي عند الحصاد كمعدل لعشرة نباتات من كل وحدة تجريبية ، فيما قيست مساحة ورقة العلم (سم2) كمعدل لعشر أوراق علم من كل وحدة تجريبية في مرحلة تزهير 100 % وفق معادلة Thomas (23) .

المساحة الورقية = طول الورقة × العرض عند المنتصف × 0.95 .

النتائج والمناقشة

تاثير المبيدات في كثافة الأدغال واوزانها الجافة وبعض الصفات الخضرية لنباتات الحنطة :

لوحظ عند تشخيص أنواع الأدغال المرافقة خلال موسم النمو ان عدد أنواع الأدغال بلغ 15 نوع (جدول 2) منها 12 نوعاًعريضة الأوراق ، فقد كانت نباتات الحندوق والسليجة والكسوب وقدرالحاصل البايولوجي من وزن النباتات المحصودة من مساحة متر مربع وحول على اساس طن / هكتار، وحسب عدد السنابل / م2 لمجموعة النباتات المحصودة من مساحة متر مربع من الخطوط الوسطية ، وعدد الحبوب / سنبلة كمعدل لعدد الحبوب في 10 سنابل لكل وحدة تجريبية ، ووزن 1000 حبة (غم) اخذت من عينة عشوائية من الحبوب لكل وحدة تجريبية وعدت 1000 حبة منها حيث استخرج وزنها ، وحاصل الحبوب اذ أجريت عملية الدراس للعينة المحصودة من مساحة متر مربع ثم فصل القش ووزنت الحبوب ثم حول الوزن الى طن / هكتار، كما حسب دليل الحصاد % من قيمة حاصل الحبوب على الحاصل البايولوجي . اجرى التحليل الأحصائي طبقاً لطريقة تحليل التباين وقورنت المتوسطات حسب اختباراقل فرق معنوي تحت مستوى 0.05 % (4).

الأصفر والمديد والخباز الأكثر انتشاراً من بين انواع الأدغال الأخرى بينما كانت هناك أعداد قليلة من أدغال ام الحليب والكلغان والزباد (أذان الصخلة) والجزر البري والخس البري والمصالة ، أما الأدغال الرفيعة فبلغت 3 أنواع هي أبو دميم والحنيطة والشوفان البري فقد كانت نسبتها بصورة عامة اقل بكثير مقارنة بالأدغال العريضة .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

جدول 2 . أنواع الأدغال التي شخصت في حقل التجربة خلال موسم النمو 2008 ـــ 2009 .

الأسم المحلي	الأسم الانكليزي	الأسم العلمي	العائلة	دورة الحياة
شوفان البري	Wild oats	*Avena fatua* L.	Poaceae	حولي شتوي
ابو دميم	Lesser canary	*Phalaris minor* L.	Poaceae	حولي شتوي
حنيطة	Rigid rye grass	*Lolium rigidum Gaud*	Poaceae	حولي شتوي
حندقوق	Melilot	*Melilotus indicus* (L.)	Leguminosae	حولي شتوي
خباز	Dwarf mallow	*Malva praviflora* L.	Malvaceae	حولي شتوي
خس البري	Prickly lettuce	*Lactuca scariola* L.	Compositae	حولي شتوي
جزر البري	Wild carrot	*Daucus carota* L.	Umberlliferae	حولي شتوي
رغيلة	Sow bane	*Chenopodium murale* L.	Chenopodiaceae	حولي شتوي
اذان الصخلة	Plantain	*Plantago lanceolata* L.	Plantaginaceae	معمرصيفي
سليجة	Wild beets	*Beta vulgaris* L.	Chenopodiaceae	حولي شتوي
مديد	Field bindweed	*Convolvulus arvensis* L.	Convolvulaceae	معمر صيفي
مصالة	Prostrate Knotweed	*Polygonum aviculare* L.	Polygonaceae	حولي شتوي
كسوب أصفر	Wild safflower	*Carthumus axyacanthus* M.B	Compositae	حولي شتوي
كلغان	Milk thistle	*Silybum marianum* (L.)	Compositae	حولي شتوي
ام الحليب	Common sow	*Sonchus oleraceus* L.	Compositae	حولي شتوي

تشير نتائج جدول 3 الى ان جميع المبيدات المستعملة في الدراسة أدت الى خفض كثافة الأدغال قياساً بالمعاملة المدغلة ، مع ذلك تفوقت المعاملة Pendimethalin على المعاملات الأخرى وقللت كثافة الأدغال الى 2.0 نبات / م2 قياساً بالمعاملة المدغلة التي بلغت كثافة الأدغال فيها 472.0 نبات / م2 ، تلتها المعاملات Pyroxsulam و Haromny extera و Chevalier التي بلغت الكثافة فيها 0. 6 و24.0 و 48.0 نبات / م2 على الترتيب ، وقد انعكس ذلك على نسبة المكافحة اذ اعطت معاملة Pendimethalin اعلى نسبة مكافحة بلغت 99.5 % قياساً بالمعاملة المدغلة ، واقل نسبة مكافحة 89.8 % عند معاملة Chevalier . جاءت هذه النتائج متفقة مع ما توصل اليها كل من المبارك (6) و Chaudhry واخرون (16) و Smith و Ford (21) حول فعالية المبيدات في مكافحة الأدغال العريضة ورفيعة الأوراق في حقول محصول الحنطة ، تشير بيانات الجدول نفسه الى التاثير المعنوي للمبيدات في خفض الوزن الجاف للأدغال ، مع تفوق معاملة Pendimethalin في خفض الوزن الجاف للأدغال الى 0.5 غم / م2 قياساً بالمعاملة المدغلة التي بلغت 0. 116 غم / م2 . الا انها لم تختلف معنوياً عن المعاملات الأخرى الذي تراوح فيها الوزن الجاف بين 2.5 ـــ 12.4 غم / م2 . ان انخفاض الوزن الجاف للأدغال في معاملات المبيدات عموماً هو مؤشر واضح على مقدرة المبيدات في التاثير في جمع وتراكم المادة الجافة في النباتات . تشابهت هذه النتيجة بما وجده المبارك (6) حيث ان رش مبيد شيفالير بمعدل 300 غم / هكتار في حقول حنطة الخبز قد خفض من الوزن الجاف للأدغال من 79.2 غم / م2 للألواح المدغلة الى 49.2 غم / م2 للألواح المعاملة . كما اشار الحياني (1) بان هذا المبيد قد اثر تاثيراً معنوياً في خفض الوزن الجاف للأدغال بلغت نسبة التثبيط 88.4 % مقارنة مع المعاملة المدغلة . يتبين من الجدول (3) انعكاس تاثير المبيدات في نسبة التثبيط بالوزن الجاف التي بلغت 99.5 % للمعاملة Pendimethalin تلتها المعاملات Pyroxsulam و Haromny extera و Chevalier التي وصلت فيها

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

نسب التثبيط الى97 و 94 و 89 % على الترتيب . لم تلاحظ فروقات معنوية بين معاملات المبيدات المضافة والمعاملة المدغلة في معدل ارتفاع نباتات الحنطة ، مما يدل على عدم وجود تاثيرمثبط للمبيدات المضافة وفق معدلات الرش المستعملة ، اذ بلغ اعلى معدل لارتفاع النباتات 97.2 سم في معاملة Pendimethalin واقله 89.5 سم في المعاملة المدغلة . وهذه النتيجة تتوافق مع ماذكره الحياني (1) وعبادي وأخرون (12) ولاتنسجم مع ما اشار اليه Bailey وأخرون (15) الى ان معدل ارتفاع بعض اصناف الحنطة قد تاثرت بنسبة 11 ــ 14 % عند معاملتها بالمبيد . اما بخصوص مساحة ورقة العلم فيتضح من الجدول (3) ان هناك زيادة معنوية في معدل مساحة ورقة العلم للمبيدات المضافة قياساً بالمعاملة المدغلة ، فقد اعطت معاملة Pendimethalin اعلى متوسط لهذه الصفة بلغ 43.8 سم2 والتي لم تختلف معنوياً عن معاملات Pyroxsulam و Haromny extera و Chevalier التي بلغت مساحة ورقة العلم فيهما 39.9 و 38.5 و 36.5 سم2 على الترتيب . في حين اعطت المعاملة المدغلة اقل متوسط بلغ 30.2 سم2 . ان اختزال عدد الأدغال في معاملات المبيدات سمح لنباتات الحنطة بالاستغلال الأمثل لمتطلبات النمو مما ادى الى زيادة معدلات التمثيل الضوئي وزيادة منتجاته التي ساهمت بشكل فعال في زيادة المساحة الورقية للنبات ومنها مساحة ورقة العلم (1 ، 5) .

جدول 3 . تأثير المبيدات في الكثافة السكانية والوزن الجاف للأدغال وبعض الصفات الخضرية لنباتات محصول الحنطة .

المعاملة	الكثافة الكلية للأدغال / م2	نسبة المكافحة (%)	الوزن الجاف (غم)	% التثبيط في الوزن الجاف	ارتفاع النبات (سم)	مساحة ورقة العلم (سم2)
Pendimethalin	**2.0**	**99.5**	**0.5**	**99.5**	**97.2**	**43.8**
Pyroxsulam	**6.0**	**98.7**	**2.5**	**97.8**	**94.9**	**39.9**
Chevalier	**48.0**	**89.8**	**12.4**	**89.3**	**91.8**	**36.5**
Haromny extera	**24.0**	**94.9**	**6.0**	**94.8**	**89.7**	**38.5**
التعشيب اليدوي	**0.0**	**100.0**	**0.0**	**0.0**	**93.0**	**42.7**
المقارنة	**472.0**	**0.0**	**116.0**	**0.0**	**89.5**	**30.2**
أ. ف . م **0.05**	**139.1**	**70.5**	**47.4**	ــــــــــــــ	**N.S**	**9.3**

تاثير المبيدات في الحاصل الكلي ومكوناته والحاصل البايولوجي لمحصول الحنطة :

سببت منافسة الأدغال على طول الموسم خفضاً واضحاً ومعنوياً في اعداد السنابل حيث قلت اعدادها الى 289.1 سنبلة / م2 في المعاملة المدغلة قياساً مع معدلها الذي تراوح بين 433.5 ــــ 446.6 سنبلة / م2 للمعاملات المبيدات (جدول 4) . اما بالنسبة لصفة عدد الحبوب / سنبلة فقد كانت اقل الاعداد 33.1 حبة / سنبلة للنباتات الحنطة في المعاملة المدغلة بالمقارنة مع 42 ــــ 46.6 حبة / سنبلة لمعاملات المبيدات . كما نلاحظ زيادة معنوية واضحة في معدل وزن 1000 حبة (غم) ولجميع معاملات المبيدات قياساً بالمعاملة المدغلة والتي تعزى الى زيادة كفاءة عملية التمثيل الضوئي والفعالية الحيوية لنباتات الحنطة وبالتالي زيادة تراكم المادة الجافة نتيجة مكافحة الأدغال . وعلى الرغم من عدم وجود اختلافات معنوية في معدلات حاصل حبوب الحنطة لمعاملات المبيدات المختلفة الا ان هذه الفروق كانت واضحة ظاهرياً (جدول 4) حيث اعطت معاملة Pendimethalin اعلى معدل للحاصل بلغ 6.9 طن / هكتار تليها في الترتيب معاملات Chevalier و Pyroxsulam و Haromny extera . اما الحاصل في

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

المعاملة المدغلة فقد كان 4.3 طـن / هكتـار . وبمقارنـة حاصل حبوب المعاملة المدغلة مع حاصل حبوب معاملات المبيدات ، يمكن الأستنتاج ان منافسة الأدغال سببت خسارة في الحاصل تراوحت مابين 26.5 ـــ 38 % . هذه النتائج تنسجم مع النتائج التي توصل Dear وأخـرون (17) و James و Call (19) و Leaden وأخـرون (20) بان مكافحة ادغال الحنطة بالمبيدات قد اثر بصورة معنويـة في زيادة حاصل حبوب الحنطة مقارنة مع المعاملة المدغلة من خلال مؤشرات عدد السنابل / م2 و عـدد الحبـوب / سنبلة و وزن 1000 حبة . كذلك ادى رش مبيدات الأدغال الى حدوث تاثير معنوي في الحاصل البايولوجي (جدول 4) وتفوقت معاملة الرش بـ Pendimethalin معنوياً واعطت اعلى معدل للحاصل البايولوجي بلغ 19.4 طـن / هكتـار قياساً بالمعاملة المدغلة (14 طن / هكتار) و لم تختلـف معاملـة Pendimethalin معنويـاً عـن معـاملات Chevalier و Pyroxsulam و Haromny extera التي تراوح الحاصل البايولوجي لها مابين 16.9 ـــ 17.8 طن / هكتار . ان غياب الأدغال في المعـاملات التـي رشـت بالمبيدات ادى الى زيادة في عدد السنابل والتي بدورها ادت الى زيادة حاصل الحبوب وانعكس ذلك في زيادة الحاصـل البايولوجي ويؤكد هذه النتيجة علاقـة الارتبـاط الموجبـة وعالية المعنوية بين الحاصل البايولوجي وكل من حاصـل الحبوب وعدد السنابل / م2 . (2) . وفي هـذا المجـال اشارت اللامي (5) الى ان الزيادة في الحاصل البايولوجي قد جاءت من انخفاض الأوزان الجافـة للأدغـال المرافقـة لمحصول الحنطة نتيجة لمعاملتها بمبيدات الأدغال . وكذلك يشير الجدول(4) الى تفوق معاملة Pendimethalin علـى بقية المعاملات في نسبة دليل الحصاد .الـذي بلـغ اعلـى مستوى له مقداره 35.8 % وان تفوق هذه المعاملة يعود الى تفوقها في حاصل الحبوب والحاصل البـايولوجي وهـاتين الصفتين ترتبطان بعلاقة ارتباط موجبة عالية المعنوية مـع دليل الحصاد (1 ، 2) .

جدول 4 . تأثيربعض مبيدات الأدغال في الحاصل الكلي ومكوناته والحاصل البايولوجي لنباتات الحنطة .

المعاملة	عدد السنابل / م2	عدد الحبوب / سنبلة	وزن 1000 حبة / غم	الحاصل الكلي طن / هكتار	حاصل بايولوجي طن / هكتار	دليل الحصاد %
Pendimethalin	**446.6**	**46.6**	**41.7**	**6.9**	**19.4**	**35.8**
Pyroxsulam	**438.9**	**42.0**	**39.7**	**5.9**	**17.3**	**34.3**
Chevalier	**433.5**	**45.9**	**43.8**	**6.3**	**17.8**	**35.4**
Haromny extera	**445.5**	**45.4**	**39.5**	**5.8**	**16.9**	**34.7**
التعشيب اليدوي	**405.2**	**43.2**	**42.0**	**6.0**	**17.4**	**34.4**
المقارنة	**289.1**	**33.1**	**37.0**	**4.3**	**14.0**	**30.8**
أ. ف . م 0.05	**101.2**	**6.7**	**4.2**	**1.4**	**3.2**	**1.2**

تؤكد النتائج في الجداول 3 و4 بان جميع المبيدات أثرت معنوياً في خفض الكثافة العددية لنباتات الأدغال مقارنة بالمعاملـة المدغلـة ، ولوحظ تفوق معاملـة مبيـد Pendimethalin المـضافة قبـل مرحلة البزوغ في جميع الصفات المدروسـة ولكنهـا لـم تختلـف معنويـاً مـع مبيـدات Pyroxsulam و Chevalier و Haromny extera المضافة في مرحلـة التفرعـات الكاملـة لنباتات الأدغال ، وكذلك فـي خفض معـدل الـوزن الجـاف للأدغال مما أنعكس على حاصل حبوب الحنطة ومكوناتـه والحاصل البايولوجي ودليل الحصاد ، وبذلك يمكن ان يكون مبيد Pendimethalin بديلاً اضافياً وفعـالاً تجـاه أدغـال الحنطة مع الأخذ بنظرالأعتبارالناحيـة الأقتـصادية قياسـاً بمبيدات الأدغال الأخرى الموصى بها في القطر .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

المصادر

1. الحياني ، أحمد عبدالواحد علي مرعي . 2009 . الأصناف ، معدلات البذار ومعدل رش مبيـــــــد الأدغال كعوامل إدارة متكاملـــة لمكافحة الأدغال فـــــي محصول الحنطة *Triticum aestivum* L . رسالة ماجستير ، كلية الزراعة ـــ جامعة الأنبار، ع ص 100 .

2. الحيـدري ، هناء خضير محمد علي . 2009 . سلوك اصنـاف مـن حنطـة الخبز (*Triticum aestivum* L) بتأثير المسافات بين خطوط الزراعة . مجلة العلوم الزراعية العراقية 40 (2) : 66 ـــ 78 .

3. الجلبي ، فائق توفيق . 2003 . الأستجابة البايولوجية للحنطة لمكافحة الأدغال بمبيد methyl ـ Diclofop بالتعاقب مع D ـــ4, 2 وأثره في الحاصل الحبوبي . مجلة العلوم الزراعية العراقية 34 (1) : 89 ـــ 100 .

4. الساهوكي ، مدحت مجيد وكريمة محمد وهيب . 1990 . تطبيقات فـــــي تصميم وتحليل التجارب ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمـــي ـ دار الحكمة للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ـ العراق ، ع ص 48 .

5. اللامي ، صبيحة حســـون كاظـــم . 2004 . تأثير معدلات البذار ومستويـــات النايتروجيـن ومبيدات الأدغال في نمو وحاصل الحنطة *Triticum aestivum* L . أطروحة دكتوراه ، قسم علوم المحاصيل الحقلية ـــ كلية الزراعة ـ جامعة بغداد ، ع ص 126 .

6. المبارك نادر فليح علي . 2008 . أثراستخدام المبيدات في مكافحة الأدغال المرافقة لأصناف من الحنطة الناعمـــة *Triticum aestivum* L ونسبة البروتين في الحبوب . مجلة الفتح ، دمشق ـــ سوريا ، العدد 32 : 1 ـــ 14 .

7. المنظمة العـــــربية للتنمية الزراعيـــة . 2009 . تقريرأوضاع الأمن الغذائي العربي 2008 ، الكتـــاب السنـــوي للاحصاءات الزراعية العربية المجلد 28 ، تموز ص 70 ـــ 74 .

8. ابو رميلة ، بركات . 1995 . المكافحة المتكاملة للاعشاب فـــي محاصيل الحبـــوب . وقائع الندوة القومية حول مكافـــحة الأعشاب فـــي محاصيل الحبـــوب ـ المنظمة العربيـــة للتنمية الزراعية ، القاهرة ـ جمهورية مصر العربية ، ص 93 - 117 .

9. بكتاش ، فاضل يونس ومحمد أحمد بريهي . 2007. تأثيرمعدلات البذارفي حاصل الحبوب ومكوناته لعشرة أصناف من الحنطة . مجلة العلوم الزراعية العراقية 38 (1) : 65 - 78 .

10. شاطي ، ريسان كريم . 2008 . تأثير كميات الري ومبيدات الأدغال في نمو وانتاجية حنطة الخبز وكفاءة أستخدام الماء . مجلة العلوم الزراعية العراقية 39 (3) : 37- 54 .

11. عبادي ، خالد وهاب وطارق عبدالسادة كريم وأحمد عبدالواحد علي . 2008 . تقييم كفاءة وانتخابية مبيد ال Pyroxsulam في مكافحة الأدغال عريضة ورفيعة الأوراق المنتشرة في حقول الحنطة . مجلة جامعة كربلاء العلمية 6 (4) : 47 - 55 .

12. عبادي ، خالد وهاب وصالح حسن سمير وشوكت عبدالله حبيب . 2009 . تأثيرمبيد الأدغال شيفاليرعلى أدغال الحنطة وتأثير متبقياته على بعض المحاصيل اللأحقة . مجلة ديالى للعلوم الزراعية 1 (1) : 335 ـ 351 .

13 - Ahmad , Z. , M. Y. Mujahid , M. A.Khan , M.Omar , N. S. Kisana, and S. Z. Mustafa . 2009 . Evaluation of promising bread wheat (*Triticum aestivum* L.) lines under normal and late plantings . J. Agric. Res. 47(2) : 127 – 135 .

14 .Andrew , W. M. , A. S.Culoepper, and T. L. Grey . 2007 . Oat and rye tolerance to mesosulfuron and tribenuron .Weed Tech. 21 (4) : 938 – 940 .

15. Bailey , W. A., H. P. Wilson , D.E. Brann , and C.A. Griffey . 2004 . Wheat cultivar tolerance to AE F130060 03 . Weed Tech. 18 : 881 – 886 .

16. Chaudhry , S. , M . Hussain , M. A. Ali, and J. Iqbal .2008 . Efficacy and economics of mixing of narrow and broad leaved herbicides for weed control in wheat J.Agric. Res. 46 (4) : 355 – 360 .

17. Dear, B. S. , G.A. Sandral, and B.C.D.Wilson . 2006.Tolerance of Perennial

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

pasture grass seedlings to pre – and postemergent grass herbicides . Aust. J. of Experimental Agric . 46 (5) : 637 – 644 .

18. Eshel , Y. 2006 . Selective action of triazines for control of wild canary grass in wheat . Weed Res . 12 (4) : 301 – 309 .

19. James , A. M., and D.L Call . 2005 . Broad leaf weed control in wheat with fall and spring application of herbicides . North Central Weed Science Socity Procceding 60 : 203 – 208 .

20. Leaden , M.I. , C. M. Lozano , M .G . Monterubbianesi , and E. V. Abello . 2007 . Spring wheat tolerance to De – 750 application at different growth stages . Weed Tech. 21 (1) : 406 – 410 .

21. Smith , G., and M. Ford . 2007 . Wild oat (*Avena fatua*) seed bank dynamies in transition on organic wheat production system .Weed Sci. 55 (4) : 212 – 217 .

22. Stevan , Z. K. , A. Datta , J. Scott , and L. D. Charvat . 2010. Tolerance of winter wheat (*Triticum aestivum* L.) to pre – emergence and post – emergen application of saflufenacil . Crop Protection . 29 (2) : 148 – 152 .

23. Thomas , H. 1975 . The growth response of weather of simulated vegetative swards of single genotype of lolium perenne . J. Agric. Sci. Camb. 84 : 333 – 343 .

24. Walia , U. S. , K. Kakhwinder , L. S.Brar , and L. Kaur . 2000 . Control of broad leaved weeds in wheat with sulfonylurea herbicides. J. Res. 37 (3 – 4) : 176 - 180 .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com