تأثير المتبقي من بعض مبيدات الأدغال في الذرة الصفراء الربيعية *Zea mays* L. في الادغال النامية مع الماش *Vigno mungo* L. Hepper المزروع لاحقا

داليا سليم الكتبي

الملخص

نفذت تجربة حقلية في منطقة الهارونية الشمالية –قضاء المقدادية– محافظة ديالى بهدف دراسة الاثر المتبقي في التربة من مبيدات الادغال المستخدمة حديثاً في العراق في حقول الذرة الصفراء (*Zea mays* L.) على نباتات الادغال النامية مع محصول الماش (*Vigna mungo* L. Hepper) استخدمت مبيدات **isoxafluatol** و **peak** و **Lumax** بمعدلات مختلفة من الرش قبل وبعد البزوغ ومبيد **atrazine** قبل البزوغ بمعدل رش واحد فضلاً عن معاملة غياب الأدغال والمعاملة المدغلة (المقارنة) وفق تصميم القطاعات العشوائية الكاملة.

تأثرت كثافة أدغال الماش والنسب المئوية لمكافحتها في بقايا المبيدات المستخدمة سابقاً في حقول الذرة الربيعية وباختلاف المدد الزمنية بعد زراعة الماش فكان أعلى تأثيراً لها بعد أسبوع واسبوعين من زراعة الماش لمعاملة **atrazine** وبعد أسبوعين وثلاثة وستة أسابيع من الزراعة وحصاد الماش لمعاملة مبيد **Lumax** (4.5 لتر/هـ) قبل البزوغ. أما تأثير بقايا المبيدات في الأدغال النامية في مواقع المعاملات بعد حصاد الماش أثناء الصيف والخريف التالي فلم يكن واضحاً.

المقدمة

تستخدم مبيدات الأدغال بشكل واسع في حقول الذرة الصفراء و معظمها يضاف إلى التربة قبل أو بعد البزوغ ومن أكثرها شيوعاً مجموعة التريازين، إلا إن استخدامها الواسع أدى إلى ظهور أدغال مقاومة لها (11) . وفي السنوات الأخيرة ظهرت مبيدات جديدة تمت دراستها وتسجيلها في العراق منها **Prosulfuron** (**Peak**) لمكافحة الأدغال العريضة الأوراق (8 ،7،3) و**isoxafluatol** (**Merlin**) (1 ،6، 3).

تعتمد مدة بقاء المبيد فعالاً في التربة على خواص المبيد والتربة والفعاليات الحيوية فيها وطرائق الري المستخدمة . وتبين بعض البحوث إن مدة بقاء المبيدات التي تعود إلى مجموعة **Sulfonyl–Urea** و**triazine** تكون طويلة في التربة وتأثيرها الضار في المحاصيل الحساسة قد تصل إلى 9 أشهر لمحصول فول الصويا و 18 شهراً لمحصول الجت ولمبيد **Prosulfuron** تقريباً 18 شهراً لكل من المحصولين (15).

أما البحوث المنشورة عن مبيد **isoxafluato** فقد اختلفت بشأن مدة بقائه فعالاً في التربة على النباتات الحساسة وذلك باختلاف التراكيز والتربة وظروف التجربة المستخدمة. فقد بين الباحث **Pallett** وجماعته (17) أن مدة بقاء المبيد تتراوح ما بين 12 ساعة إلى 3 أيام تحت ظروف المختبر، وذلك حسب نوع التربة و**Ph** ورطوبة التربة، وقد أعزى الباحث 20 سبب ثبات المبيد في التربة إلى امتصاصه جزئياته على الأسطح الغروية لدقائق الطين والمادة العضوية وإن تراكيز المبيد جميعها وكذلك متحولاته اختفت من التربة وكانت مدة بقائها كلها ما بين 45 – 65 يوماً وكان للرطوبة والحرارة وللأحياء الدقيقة تأثير معنوي في تحلل ومدة بقاء **isoxafluatol** كما كان لعوامل التربة والمناخ تأثيرات متداخلة ومعقدة في المتبقي للمبيد وكان له أقل متبقي في الترب الخفيفة وأطول مدة بقاء في الطينية وكان للمعدلات الواطئة مدة بقاء أقصر بالمقارنة مع المعدلات العالية.

كلية الزراعة – جامعة بغداد – بغداد، العراق

أما عن متبقيات المبيد Prosulfuron، فقد بين الباحث Gutbrod (14) أن مدة بقاء المبيد في التربة تكون أطول تحت ظروف الجفاف وpH العالي ومستوى منخفض من الفعاليات البايولوجية مما قد يسبب ضررا في المحصول اللاحق وإن المدة اللازم تجنبها لزراعة المحصول اللاحق الحساس، بعد إضافته في حقول الذرة الصفراء تختلف باختلاف الظروف المناخية للمنطقة وباختلاف درجة حساسية المحصول اللاحق وهي تتراوح بين 1- 9 أشهر في المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية و2- 18 شهراً في المناطق المعتدلة.

أما مبيد Lumax فهو يتضمن ثلاثة أنواع من المادة الفعالة وهي S-metolachlor (375 غم/لتر) Mesotrioneg (37.5 غم/لتر) وterbuthylazine (125 غم/لتر) ويستخدم قبل البزوغ أو بشكل مبكر بعد البزوغ لمكافحة الأدغال النجيلية وعريضة الأوراق في الذرة الصفراء وهو مبيد انتخابي وفعال في مكافحة الأدغال الحساسة شرط سقوط الإمطار أو ري الحقل خلال 7 أيام من الإضافة وإن النباتات الحساسة تتأثر بمتبقياته في التربة لمدة تصل إلى 18 شهر بعد الإضافة (13).

أما تحت ظروف البيئة العراقية فلم يلاحظ لمبيدات isoxafluatol، Prosulfuron وLumax والأترازين المضافة في الذرة الصفراء تأثير معنوي في محاصيل الدخن والماش والباقلاء والحنطة لاحقاً (3) ولكن كان لها تأثير على الأدغال المرافقة لمحصول الحنطة (4) وفي الأدغال المرافقة لمحصول الدخن (5) .

ولأهمية الموضوع ولقلة الدراسات السابقة بصدد الموضوع في العراق فقد تم تنفيذ الدراسة لمعرفة تأثير بقايا هذه المبيدات في أدغال محصول الماش بعد إضافتها الى حقول الذرة الصفراء الربيعية.

المواد وطرق البحث

تم تنفيذ تجربة حقلية في منطقة الهارونية الشمالية – قضاء المقدادية – محافظة ديالى أثناء المدة من 2005 – 2008 تمت تهيئة التربة لزراعة الذرة الصفراء (الصنف التركيبي 5012) في الموسم الربيعي بحراثتها وتسويتها. قسمت أرض التجربة وفق تصميم القطاعات العشوائية الكاملة RCBD بثلاثة مكررات، أحتوى كل مكرر على 11 وحدة تجريبية بأبعاد 4 × 5 م^2 والمسافة بين وحدة تجريبية وأخرى 0.5 م وبين مكرر وآخر 1 م، وتم ترتيب السواقي بحيث يتم ري كل وحدة تجريبية على انفراد ضماناً لعدم تسرب المبيدات بين الوحدات التجريبية.

تمت زراعة الذرة الصفراء في خطوط المسافة بينها 75 سم وفي جور المسافة بينها 25 سم وبمعدل بذرتين في كل جورة وعلى عمق 5 سم وذلك في 30 نيسان. جرى التسميد بالمعدلات الموصى بها. أما معاملات التجربة ومعدلات الرش ومواعيد الإضافة للمبيدات فموضحة في الجدولين (1 و2) .

تم رش المبيدات المضافة قبل البزوغ Preemergence في 2005/5/2 في حين تم رش المبيدات المضافة بعد البزوغ Postemergence في 2005/5/12 واستعمل الماء كمحلول الرش وبمقدار 320 لتر/ هـ باستخدام المرشة الظهرية. تم أجراء العزق الميكانيكي لثلاث مرات بعد 20، 40 و60 يوماً من الزراعة كما تركت الأدغال لتنمو مع المحصول طول موسم النمو في معاملة المقارنة.

بعد اكتمال موسم الذرة الصفراء وحصاد المحصول تم تنظيف الوحدات التجريبية جميعها من بقايا النباتات وتمت حراثة وتنعيم كل وحدة تجريبية يدوياً باستخدام المسحاة لضمان عدم خلط التربة ما بين الوحدات التجريبية. بعدها تمت زراعة الوحدات التجريبية جميعها بالماش (صنف محلي) بتاريخ 2005/7/24 على سطور المسافة بينها 30 سم وفي جور بواقع بذرتين بكل جورة. جرت عملية الري للذرة وللماش سيحاً كلما دعت الحاجة.

جدول 1: المعاملات المنفذة في الذرة الصفراء الربيعية

التسلسل	المعاملة	المعدل	موعد الإضافة
T_1	Isoxafluatol	100 غم / هـ	قبل البزوغ
T_2	Isoxafluatol	150 غم / هـ	قبل البزوغ
T_3	Isoxafluatol	40 غم / هـ	بعد البزوغ
T_4	Isoxafluatol	60 غم / هـ	بعد البزوغ
T_5	Peak	20 غم / هـ	بعد البزوغ
T_6	Peak	40 غم / هـ	بعد البزوغ
T_7	Lumax	3.5 لتر / هـ	قبل البزوغ
T_8	Lumax	4.5 لتر / هـ	قبل البزوغ
T_9	Atrazine	3 كغم / هـ	قبل البزوغ
T_{10}	Weed free غياب الادغال	عزق ثلاث مرات	–
T_{11}	Weedy مدغلة		–

جدول 2: الأسماء العامة والتجارية والكيميائية للمبيدات المستخدمة في الجت

الاسم العام Common name	الاسم التجاري Commerce name	الاسم الكيميائي Chemical name	نسبة المادة الفعالة % وشكلها
Isoxafluatol	Merlin	(5 – cyclopropyl – 4 – isoxazoly) [2 – methyl sufonyl – 4 - (triflurомethyl) phenyl] methanon	75 WG
Prosulfuron	Peak	N – ([4 – methoxy – 6 – methyl – 1 , 3 , 5 – trizin – 2yl) - ameno] – 2 – (3 , 3 , 3 , trifluropropyl) – benzensufohamide .	75 WG
———	Lumax	مركب من ثلاث مواد 375 s – Metolachlor + غم / لتر 37.5 Mesotrione غم / لتر terbuthylazine 125	537.5 Sc
Atrazine	Gesapirm	2 – chloro – 4 – ethylameno – 6 – isopropylamino – 5 – triazine	50% WP

جرى أثناء موسم نمو الماش تقدير درجة التأثير (درجة الضرر) لمتبقيات المبيدات المستخدمة في الذرة سابقاً في الأدغال المرافقة لمحصول الماش وفق مقياس 1–5 أذ بدل الرقم 1: عدم وجود تأثير، 2: اصفرار طفيف وتبقع على النباتات، 3: اصفرار وتبقع شديد، 4: احتراق وشبه موت للنبات و5: موت كامل للنباتات (9) وذلك بعد 1، 2، 3 و 6 أسابيع من المعاملة وعند الحصاد.

كما تم تسجيل أنواع وأعداد نباتات الأدغال 1م^2 في كل وحدة تجريبية وذلك بعد 1، 2، 3 و6 أسابيع من المعاملة وعند الحصاد أما النسبة المئوية لمكافحة الأدغال فقد تم قياسها وفق المعادلة التي ذكرها الجلبي (2).

سجلت معلومات عن أنواع الأدغال السائدة في موقع زراعة الماش وكثافة كل منها في 1 م^2 في معاملة المقارنة ولثلاثة مكررات وتم حساب النسبة المئوية للأدغال في كل موقع بالمعادلة الآتية :

$$\text{النسبة المئوية لدغل معين} = \frac{\text{عدد نباتات الدغل}}{\text{العدد الكلي للأدغال}} \times 100$$

وجدول (3) يبين انواع الادغال المسجلة في حقل التجربة بعد إنهاء موسم الماش، تم الإبقاء على كل الوحدات التجريبية في الحقل من دون أجراء أي عمل حراثة أو زراعة حتى تشرين الثاني في عام 2006 بهدف متابعة آخر الملاحظات على الأدغال النامية في مواقع الوحدات التجريبية المشار إليها ومعرفة مدى تضررها بالآثار المتبقية في معاملات مبيدات الأدغال المضافة أصلاً مع الذرة الصفراء المزروع في ربيع العام السابق تم تحليل البيانات كافة عن الصفات المدروسة إحصائياً وفق اختبار أقل فرقاً معنوياً على مستوى احتمال (0.05).

جدول 3: الاسماء العلمية والشائعة للادغال المسجلة في حقل التجربة

الاسم الشائع	الاسم العلمي	النسبة المئوية للأدغال %
دهنان	*Echnichloa colonum* (L.) Link	88
سفر ندة	*Sorghum halepenso* (L.) Pars	6
سعد	*Cyperus rotundus*	3
ثيل	*Cynodon dactylon* (L.) pars	1
عاقول	*Alhagi maurorum*	1
شوك	*Lagonychium farctum*	0.5
مديد	*Convolvulus arvensis* L.	0.5

النتائج والمناقشة

يبين جدول (4) معدل درجة الضرر في الأدغال النامية مع محصول الماش المزروع بعد الذرة الصفراء الناجم عن تأثير المعاملات المختلفة المطبقة في محصول الذرة الصفراء السابق (العروة الربيعية وذلك بعد 1، 2، 3 و6 أسابيع) من زراعة الماش وعند الحصاد . ويظهر من النتائج عدم وجود تأثيرات معنوية لمتبقي معاملات المبيدات المختلفة في درجة الضرر في أدغال الماش سواء أكان بعد 1 أم 2 أم 3 أم 6 أسابيع من زراعة الماش أم عند حصاده ولكن يلاحظ وجود تطور في درجة الضرر (غير معنوي) على الأدغال بتأثير بعض معاملات مبيد isoxafluatol ومعاملتي مبيد Lumax ومعاملة مبيد الأترازين وبلغ أعلى درجة ضرر لها بعد ثلاثة أسابيع من الزراعة ثم انعدم الضرر تماماً عند حصاد الماش .

أما جدول (5) فيوضح أن معدل تأثير المعاملات المختلفة المنفذة سابقاً في الذرة الصفراء (العروة الربيعية) كان معنوياً في كثافة الأدغال النامية مع الماش المزروع لاحقاً وذلك بعد 1، 2، 3 و6 أسابيع من زراعة الماش، وعند حصاده وكانت أعلى كثافة أدغال في المواعيد المذكورة كلها عند معاملة المقارنة (المعاملة المدغلة) إذ كانت معدلات كثافة الأدغال فيها 29.67 و40.00.

أما أقل كثافة أدغال فكانت في معاملة غياب الأدغال بعد 1، 2 و 3 أسابيع من الزراعة، إذ كانت كثافة الأدغال فيها 3.67، 7.34 و12.00 نبات/م^2 على التوالي. أما بعد ستة أسابيع من الزراعة وعند الحصاد فكانت أقل كثافة أدغال (21.34 و26.34 نبات/م^2) في معاملة مبيد Lumax بتركيز 4.5 لتر/ هـ قبل البزوغ.

أما عند المقارنة بين تأثير معاملات المبيدات المختلفة في كثافة الأدغال باستثناء معاملة غياب الأدغال فيلاحظ أن أعلى تأثيراً في كثافة الأدغال بعد الأسبوع الأول من الزراعة كان لمبيد الأترازين المستخدم بتركيز 3 كغم/هـ قبل البزوغ (11.67 نبات/م^2) وبعد أسبوعين من الزراعة كان لمعاملتي مبيد الأترازين وLumax بتركيز 4.5 لتر/هـ قبل البزوغ (15.67 نبات/م^2 لكل منهم) وبعد ثلاثة وستة أسابيع من الزراعة وعند الحصاد كان لمعاملة مبيد Lumax بتركيز 4.5 لتر/ هـ قبل البزوغ، إذ كانت كثافات الأدغال فيها 18.67، 21.34 و26.30 نبات/م^2 على التوالي. كما يظهر من النتائج أيضاً أن لمعاملتي مبيد Peak أقل تأثيراً في هذه الصفة (26.34 و24.00 نبات/م^2 بعد أسبوع من الزراعة، 30.34 و29.67 نبات/م^2 بعد أسبوعين من الزراعة، 39.34 و35.34 نبات/م^2 بعد ثلاثة أسابيع من الزراعة، 44.67 و38.34 نبات/م^2 بعد ستة أسابيع من الزراعة 50.679 و50.00 نبات/م^2 عند الحصاد للتركيزين الواطئ والعالي ، للمبيد على التوالي. ولكن يظهر بشكل عام بأن الفرق بين التركيزين لم يكن معنوياً بالرغم من إن التركيز العالي للمبيد أعطى كثافة أدغال أق، 50.34، 53.67 و60.00 نبات/م^2 وذلك بعد 1، 2، 3 و 6 أسابيع وعند الحصاد على التوالي.

جدول 4: معدل تأثير درجة الضرر لبعض مبيدات الأدغال المستخدمة في محصول الذرة الصفراء للعروة الربيعية في الأدغال النامية مع الماش المزروع لاحقاً

الصفات / المعاملات	درجة الضرر على الأدغال النامية مع الماش				
	أسبوع	أسبوعين	ثلاثة أسابيع	ستة أسابيع	عند الحصاد
Isoxafluatol قبل البزوغ 100g/ha	1.67	2.00	3.34	2.34	1.00
Isoxafluatol قبل البزوغ 150 g/ha	1.00	2.00	3.00	1.67	1.00
Isoxafluatol بعدالبزوغ 40 g/ha	1.00	1.67	2.67	1.67	1.00
Isoxafluatol بعد البزوغ 60 g/ha	1.00	2.00	3.00	1.67	1.00
Peak بعد البزوغ 20 g/ha	1.34	1.67	2.67	2.34	1.00
Peak بعد البزوغ 40 g/ha	1.34	2.34	3.00	2.34	1.00
Lumax قبل البزوغ 3.5 l/ha	1.34	2.34	3.34	2.34	1.00
Lumax قبل البزوغ 4.5 l/ha	1.00	2.34	3.34	2.00	1.00
Atrazine قبل البزوغ 3 kg / h	1.00	2.34	3.34	2.34	1.00
Weed free غياب الادغال	1.00	1.34	3.34	1.34	1.00
Weedy مدغلة	1.00	1.34	2.34	1.34	1.00
L.S.D	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s

أما عند المقارنة بين تأثير معاملات مبيد **isoxafluatol** في كثافة الأدغال (جدول 5) فيلاحظ أن أقل نباتات أدغال/م^2 كانت في التركيز العالي المستخدم من هذا المبيد (150 غم/هـ قبل البزوغ) يليه التركيز العالي المستخدم منه بعد البزوغ (60 غم/ هـ)، إلا أنه يلاحظ عدم وجود فروق معنوية بين المعاملات الأربعة المستخدمة من المبيد.

جدول 5: معدل تأثير بعض المبيدات الأدغال المستخدمة في محصول الذرة الصفراء/العروة الربيعية في كثافة الأدغال النامية مع الماش المزروع لاحقاً

الصفات / المعاملات	أسبوع	أسبوعين	ثلاثة أسابيع	ستة أسابيع	عند الحصاد
Isoxafluatol قبل البزوغ 100g/ha	15.67	18.67	22.34	28.00	32.67
Isoxafluatol قبل البزوغ 150g/ha	14.00	18.34	21.34	25.34	31.34
Isoxafluatol بعد البزوغ 40 g/ha	16.00	18.67	23.67	27.67	33.00
Isoxafluatol بعد البزوغ 60 g/ha	14.34	18.00	22.00	26.34	32.34
Peak بعد البزوغ 20 g/ha	26.34	30.34	39.34	44.67	50.67
Peak بعد البزوغ 40 g/ha	24.00	29.67	35.34	38.34	50.00
Lumax قبل البزوغ 3.5 l/ha	13.67	17.00	20.00	25.34	29.34
Lumax قبل البزوغ 4.5 l/ha	13.00	15.67	18.67	21.34	26.34
Atrazine قبل البزوغ 3kg /ha	11.67	15.67	24.34	28.34	35.67
Weed free غياب الادغال	3.67	7.34	12.00	28.00	38.34
Weedyمدغلة	26.67	40.00	50.34	53.67	60.00
L.S.D	11.164	13.367	20.876	16.615	18.78

يلاحظ من مجمل النتائج أن تأثير المعاملات المختلفة في درجة الضرر في الأدغال المرافقة لمحصول الماش اللاحق وعن كثافتها بعد 1، 2، 3 و6 أسابيع من زراعة الماش وعند حصاده لم تؤثر معنوياً في إحداث ضرر في نباتات الأدغال ولكنها أثرت معنوياً في عدد النباتات/م^2 (كثافة الأدغال) وهذا يعزى إلى إن بعض معاملات المبيدات المستخدمة سابقاً

مع الذرة قد أثرت في اتجاهين الأول أنها أثرت في نمو بعض الأنواع الحساسة من الأدغال المرافقة للماش والاتجاه الثاني هو تأثيرها في مخزون بذور الأدغال في التربة (Soil seed bank) عند معاملة الذرة الصفراء وانعكس ذلك أيضاً على عدد النابت من بذور الأدغال في موسم الماش اللاحق ومما يؤكد ذلك إن معاملة غياب الأدغال والتي كان يجرى لها عزق يدوي مستمر فحسب من دون استخدام مبيدات كان لها أيضاً تأثير معنوي واضح في صفة كثافة الأدغال وذلك لأنها قد أثرت في خزين رصيد بذور الأدغال في التربة.

أما جدول (6) فيبين وجود فروق معنوية بين المعاملات في نسبة المكافحة المئوية للأدغال النامية مع محصول الماش المزروع لاحقاً بعد الذرة . ويلاحظ أن أعلى نسبة مكافحة بعد 1، 2 و3 أسابيع من الزراعة كانت في معاملة العزق المستمر 87.34، 82.00 و76.74% على التوالي وبعد 6 أسابيع من المعاملة وعند الحصاد كانت في معاملة مبيد Lumax المستخدم بتركيز 4.5 لتر/هـ قبل البزوغ 60.67 و56.00% على التوالي. وعند استثناء معاملة العزق المستمر يلاحظ أن أعلى نسبة مكافحة للأدغال ما بين المبيدات المستخدمة هي في مبيد الأتـرازين بعد 1 و2 أسبوع من الزراعة 57.34 و63.00% على التوالي وفي مبيد Lumax بالتركيز 4.5 لتر/هـ قبل البزوغ بعد 3 و6 أسابيع من الزراعة وعند الحصاد، (63.25، 60.67 و56.00% على التوالي). أما أقل نسبة مكافحة فكانت لمعاملتي مبيد Peak خلال الفترات الخمسة قيد الدراسة. إذ كانت نسب المكافحة في معاملة Peak بتركيز 20 غم/هـ بعد البزوغ هي 11.67، 22.33، 21.25، 16.00 و15.33% وذلك بعد 1، 2، 3 و6 أسابيع من الزراعة وعند الحصاد على التوالي. وفي معاملة Peak بتركيز 40 غم/هـ بعد البزوغ كانت نسبة المكافحة 19.34، 24.67، 29.30، 27.67 و16.67% في المدد الخمسة على التوالي.

جدول 6: معدلات تأثير بعض مبيدات الأدغال المستخدمة في محصول الذرة الصفراء الربيعية في النسبة المئوية لمكافحة الأدغال النامية مع الماش المزروع لاحقاً

المعاملات / الصفات	أسبوع	أسبوعين	ثلاثة أسابيع	ستة أسابيع	عند الحصاد
Isoxafluatol قبل البزوغ 100g/ha	44.34	53.00	56.34	47.67	45.33
Isoxafluatol قبل البزوغ 150g/ha	52.00	54.00	57.44	52.67	18.00
Isoxafluatol بعد البزوغ 40 g/ha	48.33	52.00	51.24	47.33	45.00
Isoxafluatol بعد البزوغ 60 g/ha	54.00	54.00	55.89	50.67	46.00
Peak بعد البزوغ 20 g/ha	11.67	22.33	21.25	16.00	15.33
Peak بعد البزوغ 40 g/ha	19.34	24.67	29.30	27.67	16.67
Lumax قبل البزوغ3.5 l/ha	53.00	56.67	60.72	52.00	51.33
Lumax قبل البزوغ 4.5 l/ha	54.67	61.67	63.25	60.67	56.00
Atrazine قبل البزوغ 3kg /ha	57.34	63.00	52.92	48.00	40.33
Weed freeغياب الادغال	87.34	82.00	76.74	48.00	36.00
Weedyمدغلة	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
L.S.D	40.783	31.402	31.461	30.653	31.551

أن الاختلاف بين معاملات المبيدات المختلفة المستخدمة في الذرة الصفراء الربيعية في الأدغال النامية مع محصول الماش اللاحق يرجع إلى الاختلاف في تركيب المبيد المستخدم أصلاً وفي التركيز المستخدم منه وفي إمكان امدصاص جزيئاته على أسطح دقائق الطين والمواد العضوية الغروية وفي قابليتها على التحلل من قبل الأحياء المختلفة الموجودة في التربة وفي قابليتها على الذوبان بالماء وغسلها أثناء عمود التربة بفعل مياه الري وبفعل درجات حرارة الصيف في العراق ودرجة حساسية أنواع الأدغال السائدة في موقع التجربة (3، 10، 14،12، 16، 18، 19) .

لقد تمت متابعة أخذ ملاحظات عن مدى تأثر الأدغال الشتوية والأدغال الصيفية في بقايا المبيدات المستخدمة مع الذرة الصفراء بعد انتهاء موسم الماش ولم يلاحظ ظهور أي أعراض تأثير بالمتبقي من المبيدات في نباتات الأدغال النامية لاحقاً في نفس الوحدات التجريبية للمعاملات المختلفة نفسها. ومن مجمل النتائج المستحصلة يلاحظ غياب معظم الأثر المتبقي للمبيدات في الأدغال بعد مدة قصيرة من زراعة المحصول اللاحق وغيابه تماماً بعد نهاية موسم الماش اللاحق ولم يكن لها أي تأثير متبقي خلال موسم الشتاء أو الصيف اللاحق. وفي المدد التي سجل أعراض تأثر الأدغال في المبيدات كانت مدد التأثير الأطول في مبيد معين كان للتراكيز العالية المستخدمة منه.

المصادر

1- الجلبي، فائق توفيق (2002). تقويم كفاءة المبيد (MERLIN) في مكافحة أدغال الذرة الصفراء . الكتاب السنوي للجنة الوطنية لتسجيل واعتماد المبيدات 2 (1) .

2- الجلبي، فائق توفيق (2003). الاستجابة البيولوجية للحنطة لمكافحة الأدغال بمبيد Diclofob – methyl بالتعاقب مع 2.4 –D وأثره في الحاصل الحبوبي. مجلة العلوم الزراعية. 34: 89 – 100.

3- الكتبي، داليا سليم (2006). تأثير بعض مبيدات الأدغال المستخدمة حديثاً في الذرة الصفراء Zea mays L. وأثرها المتبقي في المحاصيل اللاحقة. أطروحة دكتوراه– كلية الزراعة– جامعة بغداد– بغداد،العراق.

4- الكتبي، داليا سليم، فائق توفيق الجلبي وشوكت عبد الله حبيب (2009). (أ) تأثير بقايا مبيدات الأدغال المستخدمة في الذرة الصفراء الخريفية (*Zea mays* L.) في الأدغال المرافقة لمحصول الحنطة اللاحق (*Triticum aestivum* L.). مجلة جامعة كربلاء العلمية. المجلد السابع– العدد الثاني/علمي: 91–97.

5- الكتبي، داليا سليم؛ فائق توفيق الجلبي وشوكت عبد الله حبيب (2009). (ب) مدى تأثير الأدغال النامية مع الدخن (*Panicum miliaceum*) بالمتبقي من مبيدات الأدغال المضافة إلى محصول الذرة الربيعية (*Zea mays* L.) السابق . مجلة جامعة كربلاء العلمية. المجلد السابع– العدد الثاني/علمي: 41–47.

6- حبيب، شوكت عبد الله (2002). كفاءة المبيدات في مكافحة الأدغال في الذرة الصفراء الكتاب السنوي 2 (1) .

7- صالح، شاكر مهدي (2002). كفاءة المبيد (Peak 75 WGIH 204) في مكافحة الأدغال عريضة الأوراق في حقول الذرة الصفراء. الكتاب السنوي للجنة الوطنية لتسجيل واعتماد المبيدات 2 (1) : 105–107.

8- سمير، صالح حسن (2002). تقويم كفاءة المبيد (Peak 75 WGIH – 204) في مكافحة أدغال الذرة الصفراء. الكتاب السنوي للجنة الوطنية لتسجيل واعتماد المبيدات 2 (1): 103 – 105.

9- Al-Chalabi, F.T. (1988). Biological interaction between growth regulating substances and herbicides in weed control. Ph. D. thesis, Walos Univ. U. K.

10- Anderson, W. (1983). Weed Science : Principles west Pub.co.st. panl. New York Boston. Los Angles. San Francisco. p:1- 298 .

11- Bandeen, J.D.; G.R. Stephenson, and Cowett (1982). Discovery and distribution of herbicide resistance weeds in North America. 9- 29 in H. M. LeBaron and J. Gressel, ed. Herbicide resistance in plants. John wiley and sons. New York .

12- Beltran, E.; H. Fenet; J.F. Copper and C.M. Coste (2002). Fate of isofualtol in soil under controlled conditions . J. Agric . Food chem., 5 (1):51- 146.

13- Comes, D. and J. Andeson (2003). Lumax (A13789 B). ILT Syngenta crop. Rot. AG. Rel. Cp. 9.61 Ed. Ol. Basel. Switzerland, p:1 – 5.

14- Gutbrod, K. (1999). Peak 75 WG. A. 8714 CILT . Ref. cp 6.65, Edition 04 novartis AG. Basel . Switzenan p: 1- 4

15- Hartzler, B. (2000). Herbicide persistence and carry over. Iowa State, University Bull. p:4.

16- Maeghe, L.; H. Elen; R. Buleke (2002). Soil persistence of 4–Hp–PD–inhibitors in different soil types meded Rijksuniv Gent . fak. Land bouwkd To egep. Biol. Wet., 67 (3) : 383 – 391

17- Pallett, K.E; S.M. Cramp; J.P. Little; P. Veerasekaran; A.J. Crudance and A.E. Salter (2001). Isoflutole the back ground toits discovery and the basis of its herbicidal properties. Pest maga. Sci., 57 (2): 42– 33.

18- Perry, J.N., L.G. Firbank; G.T. Champion; S.J. Clark; M.S. Heardi; M.J. May; C. Hawes; G.R. Squire; P. Rothery; I. Pwolwod and J. D. (2004). Bar ontriazine herbicides likely to reduce but not negate relative benefits of GMHT maize crooping letters to nature . 2004. Are Publishing Group. Uk. p: 1– 3

19- Rouchaud, J.; O. Neus; H. Eelen and R. Bulcher (2001). Fate of the herbicide isofluatole in the soil of corn fields. Meded Rijksunir gent, fak. Land bouwkd toegep. Biol. Wet., 66(2b): 9– 723

20- Rouchaud, J.; O. Neus; H. Eelen and R. Bulcher (2002). soil metabolism of isofluatole in corn

Iraqi J. Agric. Res. (Special Issue) Vol.16 No.4 2011

WEEDS IN GREEN GRAM CROP (*Vigna mungo* L. Hepper) , AS AFFECTED BY THE RESIDUES OF HERBICIDES USED WITH SPRING CORN *Zea mays* L.

D. S. Al–Kutaibi

ABSTRACT

To study the growth of weed plants in green gram (*Vigna mungo* L. Heppers) field affected by the residues of some herbicides used on spring corn (*Zea mays* L.), field trial were conducted in the northern Haronia– Mugdadiah–Dialah. The herbicidal treatment applied on spring corn were as follows:

Preemergence and postemergence applications of isoxafluatol postemergence applications of prosulfuron, preemergence application of Lumaxc (at 2 rates for each) and preemergence application of atrazine (at 1 rate). Weedy and weed free treatments were also included. Data on injury, density, and percentage of control of weeds were recorded at 1, 2, 3, and 6 weeks after planting and at and after harvest time of green gram . The results revealed that the herbicidal residues had a significant effects on density and percentage of control of weeds, atrazine at a rate of 3 kg/ha gave the highest effect on weeds at 1and 2 weeks after planting. The highest effect on weeds at 2, 3 and 6 week after planting and at harvest time, were also for Lumax (4.5 l/ha, preemergence).

College of Agric.- Baghdad Univ.-Baghdad, Iraq