مجلة الدراسات التربوية والعلمية - كلية التربية - الجامعة العراقية
العدد العشرون - المجلد الأول - علوم الحياة - تشرين أول 2022 م
doi.org/10.52866/esj.2022.01.20.05

تقييم كفاءة بعض مبيدات الادغال المدخلة حديثاً في النمو الخضري لنبات الذرة الصفراء *Zea mays* L.

تارا ياسين احمد ، د. شاكر مهدي صالح
Tara.y.ahmed@st.tu.edu.iq Shaker_mahdi@tu.edu.iq

مستخلص:

أجريت تجربة حقلية في احد حقول قضاء التون كوبري في محافظة كركوك في الموسم الخريفي لسنة 2021 بهدف دراسة فعالية ثلاث أنواع من مبيدات الادغال المدخلة إلى العراق حديثاً في مكافحة الادغال النامية مع محصول الذرة الصفراء *Zea mays* L. .

طبقت تجربة عاملية وفق تصميم R.C.B.D وبعاملين هما نوع المبيد الذي شمل ثلاث أنواع هي (مبيد كورنيت، استران سي و ماستر باور) أما العامل الثاني فتضمن مستويات رش كل مبيد اذ تضمن 5 مستويات وهي (معاملة المقارنة، التعشيب اليدوي ، رش المبيد بمعدل ½ الكمية الموصى بها ورش المبيد بالكمية الموصى بها ورش المبيد بمعدل 1 ½ الكمية الموصى بها).

تمت دراسة صفات الادغال اذ شملت (كثافة الادغال والنسبة المئوية للمكافحة والوزن الجاف للأدغال المكافحة) في حين كانت الصفات الخاصة بمحصول الذرة الصفراء هي (ارتفاع النبات، المساحة الورقية، عدد الأيام لغاية التزهير، عدد الأيام لغاية النضج، عدد صفوف العرنوص، عدد الحبوب في العرنوص، وزن 500 حبة، حاصل الحبوب بالنبات والحاصل الكلي للحبوب).

اظهرت النتائج تميز المبيد استران سي عن بقية المبيدات الأخرى في تقليل كثافة الادغال وزيادة نسبة المكافحة وانخفاض الوزن الجاف للأدغال عند رشه بالكمية الموصل بها والكمية الأعلى ، إذ حقق عدد نباتات (4 نباتات) بعد المكافحة والذي لم يختلف عن التعشيب اليدوي الذي حقق 3 نباتات في حين كانت نسبة المكافحة المتحققة 91.7 ٪ لهذا المبيد عند رشه بالكمية الأعلى (1 ½). صفات نمو نباتات الذرة الصفراء تأثرت بشكل معنوي عند معاملتها بالمبيدات ومعدلات رشها فقد تفوق ارتفاع النبات (250.1سم) في المعاملة التي لم يستخدم فيها المبيد ، بينما أعطت المعاملة بمبيد الكورنيت أقل ارتفاع بلغ (238.8سم) ، اما صفة المساحة الورقية فقد ازدادت المساحة الورقية في المعاملات التي استخدم فيها المبيد بانواعه الثلاثة مقارنة بالمساحة التي اعطتها المعاملة بدون مبيد وبلغت المساحة (206.1سم^2 و 206.3سم^2) بتطبيق معدل الرش بالكمية الموصى بها ومعدل الرش الأعلى (1 ½).

الكلمات المفتاحية : مبيدات ، ادغال ، الذرة الصفراء.

Evaluation Efficiency of Some New Herbicides To Weeds Control and Growth and Yield of Corn Crop *Zea mays* L.

Tara Yaseen Ahmed Shaker Mahdi Saleh
Shaker_mahdi@tu.edu.iq Tara.y.ahmed@st.tu.edu.iq

Abstract :

The experiment was carried out during the summer season of 2021. at one of fields in Alton - cobree district in Kirkuk Governorate to study the effectiveness of three selective herbicides which control the weed plants in corn *Zea mays* L.

Two factors were applied the first one three one three herbicides (Cornet, Estrin C. and Master power) , the second factor was the rate of spraying of herbicide of herbicide in five treatment , No herbicide , hand cleaning , ½ rate of recommended. Spraying, recommended rate of spraying and 1½ rate of recommended herbicide. 15 factorial treatments applied in R.C.B.D Design with three replicates.

The Results Shows: -

The weed charecters which studies are(weeds density weeds control percentage and day weight of controlweed plants) . wheare the corn charecters were, plant length leaf area,days number to flowering, days number to mature stage and grain number per ear, 500 grain weight and grain yiejd.

- Three herbicides which tested in this research appeared significant response to weeds control, especially Estrin C. herbicide which gave Low weed density , high weed control percentage 91.4% when spraying at high Doses 1½.
- Significant effect of all herbicides transients with recommended and high level of spraying rate on the growth characters and yield of corn plant.
- No significant differences between all herbicide's treatments on the rows of Ear of Corn.
- Estrin C. herbicide gave highly grains number in the recommended spraying dose comparing with cornet and Estrin herbicides.
- Estrin C. herbicide in recommended rate spraying gave 11.8 Ton.ha-1 whereas the cornet and E.

المقدمة :

إن البيئة النباتية ومجتمعها هي المقوم الرئيسي في الطبيعة وإن تداخل عناصر هذه البيئة مع عناصر البيئات الأخرى يمكن إن ينشأ خلاله مشاكل عديدة أهمها المنافسة على متطلبات الحياة الأساسية لأجل ديمومة حياتها. أصبح هدف منتجي المحاصيل الاقتصادية التخلص من هذه المنافسة من خلال إزالة أو تقليل اعداد نباتات الادغال في الحقول التي تنمو فيها.

لكون مجتمع نباتات الادغال هو احد الأركان الأساسية للبيئة النباتية لهذا المجتمع الحاوي على أكثر من 450 نوع نباتي يحتاج إلى المتطلبات الأساسية للحياة كالماء والضوء والغذاء وهذه المتطلبات متوفرة بالطبيعة جنباً إلى جنب مع المحاصيل الاقتصادية كالحنطة والشعير والذرة الصفراء والمحاصيل الأخرى فاصبح من البديهي إن تتنافس هذه النباتات فيما بينها على تلك المتطلبات الأساسية. إن أحدى الوسائل أو الطرق الشائعة في التخلص من الادغال هي استخدام طريقة المكافحة الكيميائية (استخدام المبيدات) التي تؤدي إلى تقليل المنافسة وتقليل الخسائر في الإنتاج نسبة 50-45٪ في المحاصيل الاقتصادية (الجبوري،2002). ازداد الطلب على المبيدات الكيميائية المتخصصة لمكافحة الادغال في السنوات الأخيرة بسبب سهولة الحصول عليها وسهولة تطبيقها في الحقل مع سرعة فعاليتها في المكافحة ، الأمر الذي أدى إلى زيادة في المعروض منها من خلال صناعتها من قبل الشركات التي تهدف إلى تحقيق أرباح سريعة وعالية لذلك انتشرت أنواع عديدة من هذه المبيدات المصنعة من شركات مختلفة قسماً منها شركات عريقة ورصينة والقسم الاخر شركات تجارية دخيلة على هذه الصناعة وبسبب ذلك انتشرت في العالم مبيدات عالية الفعالية ومبيدات أقل فعالية ومبيدات رديئة الفعالية.

إن حال الزراعة في قطرنا العراق شهد تطور عالي في زراعة المحاصيل الاقتصادية ومنها محصول الذرة الصفراء .*Zea mays* L وإن هذا المحصول يعاني خلال فترة زراعته ونموه في الحقل من العديد من أنواع الادغال التي تنمو معه بسبب البيئة الملائمة لها وتوفر عناصر النمو المجهزة للذرة الصفراء ولأجل الحد من هذه النباتات الضارة اعتمدت طريقة المكافحة الكيميائية باستخدام المبيدات لسهولة تطبيقها وسرعة نتائجها وعلى هذا الأساس بدأت عملية ادخال المبيدات بشكل كبير إلى العراق دون النظر إلى الشركة المصنعة وعراقتها وكذلك رخص سعرها ، الأمر الذي أدى إلى تواجد مبيدات في الأسواق المحلية منها ما هو جيد الفعالية ومنها رديء الفعالية وفي ضوء ذلك جاء هدف البحث بالآتي:

لمعرفة تاثير المبيدات في نمو الادغال وانعكاسها بالشكل الايجابي في صفات النمو الخضري لنبات الذرة الصفراء .

تعتبر نباتات الادغال من النباتات الطبيعية التي تنتشر في كافة الأراضي المزروعة وغير المزروعة. وان انتشارها في الأراضي الزراعية يسبب خسائر كبيرة في المحاصيل المزروعة في تلك الأراضي، بسبب منافستها على متطلبات النمو الأساسية كالماء و الضوء و العناصر الغذائية .(الجبوري واخرون ، 2000) و (Shehata ، Sahar، 2005) .

أنَّ من أهم أجزاء النبات هي الورقة فهي العضو الرئيس لاعتراض أشعة الشمس لغرض القيام بعملية البناء الضوئي في النباتات حيث تعترض الأوراق حوالي 95 ٪ من الضوء ولذلك فان زيادة المساحة الورقية ستؤدي إلى زيادة عملية البناء الضوئي .

(عيسى، 1990) ، فقد أشار بعض الباحثون إلى أن الأدغال تعمل على تقليل المساحة الورقية من خلال منافستها لنبات المحصول على المواد الغذائية و الضوء و الماء . (Satorre و Shaydon ، 1992)، وكذلك فان زيادة الكثافة العددية للأدغال يسبب انخفاض في المساحة الورقية . (Weaver ، 1983)، وذكر البعض إن وجود الأدغال ومنافستها لنبات المحصول على متطلبات النمو يجعل متطلبات النمو غير كافيه للنبات لإحداث الاستطالة اللازمة في الأعضاء النباتية لاسيما الأوراق مما يسبب اختزال في المساحة الورقية للنبات . (عنتر، 2009)، في حين ذهب البعض إلى أن استعمال عدة مبيدات وبمعدلات رش مختلفة في مكافحة الأدغال أدى إلى حصول زيادة معنوية في المساحة الورقية قياساً بمعاملة المقارنةً (بدون مبيد). (شاطئ، 2014)، وكذلك فقد أكد (عبادي، 2010) أنَّ هناك زيادة معنوية في معدل المساحة الورقية للمبيدات المضافة قياساً بالمعاملة المدغلة ،

وقد عزى ذلك إلى اختزال عدد الأدغال في معاملات المبيدات مما سمح لنباتات الحاصل بالاستغلال الأمثل لمتطلبات النمو مما أدى إلى زيادة معدلات التمثيل الضوئي وزيادة منتجاته التي أسهمت وبشكل فعال في زيادة المساحة الورقية للنبات . وذكر بعض الباحثون إن الزيادة في ارتفاع النبات في معاملات المكافحة المختلفة يؤكد تأثير هذه المعاملات في التقليل او الحد من منافسه الأدغال (Hunt ، 1982)، وأظهرت النتائج التي حصل عليها (الحيالي وآخرون ،2014) حصول زيادة معنوية في ارتفاع النبات من خلال استعمال جميع المبيدات وقد أرجع السبب إلى كفاءة المبيدات المستعملة في تقليل عدد الأدغال وبالتالي تقليل المنافسة بين المحصول والأدغال المرافقة له .

مواد وطرائق البحث
Materials and methods

نفذت تجربة حقلية في أحد حقول المزارعين في محافظة كركوك – قضاء التون كوبري في الموسم الخريفي 2021 لمحصول الذرة الصفراء *Zea mays* L. بهدف اختبار كفاءة ثلاث أنواع من المبيدات في مكافحة الادغال النامية مع المحصول .

تم تحديد قطعة ارض في أحد الحقول الزراعية وتمت تهيئتها بحراثتها بالمحراث المطرحي القلاب وتنعيمها وتسويتها ، ثم قسمت إلى ثلاث قطاعات المسافة بين كل قطاع 1م وقسم القطاع إلى عدد من الوحدات التجريبية مساوياً لعدد معاملات التجربة وكانت مساحة الوحدة التجربة (4×3م) وتم ترك فواصل بين كل وحدة وأخرى بمسافة ½ متر لضمان عدم تداخل المبيدات عند رشها. سمدت أرض التجربة قبل الزراعة بسماد اليوريا 46 ٪ وحسب الكمية الموصى بها 200 كغم ه$^{-1}$ ، إذ أضيفت نصف الكمية عند الزراعة والنصف الأخر عند وصول النباتات بارتفاع 50سم ، اما السماد الفوسفاتي فقد اضيف دفعة واحدة عند الزراعة بصورة سوبر فوسفات 45 ٪ P_2O_5. وزرعت البذور بتاريخ 4/7/ 2021 وتم ري التجربة كل ثلاثة الى أربعة أيام حسب الحاجة باستخدام الري بالرش الثابت ، وحصدت التجربة بتاريخ 25/ 10/ 2021 عند نضج المحصول .

عوامل التجربة:-

شملت التجربة عاملين هما:-

أ. **نوع المبيد**:-

وشمل ثلاثة أنواع من المبيدات الانتخابية المتخصصة لمكافحة الادغال الرفيعة والعريضة الأوراق وهي:-

1. مبيد كورنيت والمادة الفعالة Nicosulfuron.
2. مبيد استران اس سي والمادة الفعالة Mesotrine
3. مبيد ماستر باور والمادة الفعالة Foransuluron + Lodosulfuron

ب. مستويات الرش:-

وشملت 5 مستويات وهي:-

1. معاملة المقارنة (بدون مبيد) .
2. التعشيب اليدوي
3. معدل رش المبيد بـ ½ الكمية الموصى بها
4. معدل رش المبيد بالكمية الموصى بها
5. معدل رش المبيد ب ½ 1 الكمية الموصى بها

تصميم التجربة:

صممت التجربة وفق تصميم القطاعات العشوائية الكاملة R.C.B.D بثلاث مكررات بنظام التجارب العاملية Factorial experiment وكان عدد المعاملات المطبقة في التجربة يساوي 15 معاملة ناتجة من التداخلات بين عاملي التجربة (نوع المبيد ومستويات الرش).

الصفات المدروسة:

ارتفاع النبات / سم: قيس ارتفاع نباتات الذرة الصفراء عند مرحلة النضج بأخذ طول النبات بواسطة شريط قياس متري من سطح التربة إلى قاعدة النورة الذكرية.

المساحة الورقية / سم^2: تم قياس المساحة الورقية لنباتات الذرة الصفراء وفق المعادلة التي أوردها El-Sahooki (1982) التالية:-

$$L.A = 0.65 \times W \times L$$

W = أقصى عرض للورقة

L = أقصى طول للورقة

عدد الأيام لغاية التزهير: حسب عدد الأيام من موعد الزراعة ولغاية ظهور 50 ٪ نورات ذكرية.

عدد الأيام لغاية النضج: حسب عدد الأيام من موعد زراعة المحصول ولغاية اصفرار الأوراق ونضج النبات.

التحليل الاحصائي: حللت النتائج للصفات المدروسة احصائياً وفق التصميم المطبق R.C.B.D باستخدام البرنامج الاحصائي Minitab Ver 17 وتمت مقارنة المتوسطات الحسابية حسب اختبار دنكن متعدد الحدود بمستوى احتمالية 0.05 .

النتائج والمناقشة

ارتفاع النبات : إن نتائج الجدول (1) تشير إلى عدم وجود فروقات معنوية في ارتفاع نباتات الذرة الصفراء عند استخدام أنواع مختلفة من مبيدات الادغال إلا إن ارتفاع النبات تأثر بشكل معنوي عندما تم رش المبيدات بمعدلات رش مختلفة فيلاحظ من النتائج إن عدم رش المحصول بأي مبيد قد اعطى أعلى ارتفاع للنبات بلغ (250.1سم) والذي اختلف بشكل معنوي عن بقية الارتفاعات التي اعطتها معدلات الرش بالمبيد ، بينما كان ارتفاع النبات (238.8سم) قد تحقق عند معدل الرش بالكمية الموصى بها وهذا الارتفاع لم يختلف عن الارتفاع في معدل الرش بنصف الكمية الموصى بها التي بلغ فيها الارتفاع (235.4سم). إن سبب انخفاض ارتفاع نباتات الذرة الصفراء عند رش المبيد بأي معدل للرش قد يعود إلى انخفاض عدد الادغال النامية بعد المكافحة والذي أدى إلى تقليل المنافسة على ضوء الشمس وبالتالي انخفاض تركيز حامض IAA الذي سبب زيادة الارتفاع في المعاملة التي لم يستخدم فيها المبيد. أما معاملات التداخل بين عوامل البحث فقد بينت النتائج في الجدول إلى إن أقل ارتفاع للنبات قد حققته التوليفة لمبيد كورنيت مع نصف معدل الرش بلغ (231.8سم) وهذا الارتفاع لم يختلف عن الرش بمبيد

ماستر باور بنفس معدل الرش 0.5 الكمية الموصى بها والتي أعطت (234.0سم) وهذه المتوسطات اختلفت معنوياً عن بقية متوسطات معاملات التداخل لبقية المبيدات ومعاملة بدون المبيد.

نوع المبيد	معاملات المكافحة					متوسط نوع المبيد
	بدون مبيد	تعشيب يدوي	0.5 الكمية الموصى بها	الكمية الموصى بها	1.5 الكمية الموصى بها	
كورنيت	a 248.7	b 243.0	e 231.8	cd 236.4	bcd 238.8	a 239.7
استران اس سي	a 251.1	b 242.4	b 240.5	b 241.3	bc 240.1	a 243.1
ماستر باور	a 250.6	b 243.6	de 234.0	bcd 238.7	bc 239.2	a 241.4
متوسط معاملات المكافحة	250.1 a	243.0 B	235.4 C	238.8 c	239.4 Bc	

جدول (1) تأثير نوع المبيد و معاملات الرش في ارتفاع النبات / سم .

*** الحروف المتشابهة تعني عدم وجود فروقات معنوية بينها .**

المساحة الورقية سم^2 : إن المساحة الورقية في النبات تمثل المؤشر الأساسي لعملية البناء الضوئي (التمثيل الكاربوني) وهذه الصفة يمكن إن تتأثر بعوامل عديدة أهمها عامل الضوء والماء وغاز Co_2 وإن أنواع المبيدات المطبقة في البحث لم تؤثر بشكل معنوي في المساحة الورقية لنباتات الذرة الصفراء (الشكل) ، بينما أثرت معدلات الرش بشكل معنوي في هذه الصفة وأشارت النتائج إلى إن أعلى مساحة ورقية بلغت عند الرش بالكمية الموصى بها والكمية الأعلى (206.1سم^2 و206.3سم^2) بالتتابع .

ربما يرجع السبب في ذلك إلى إن الرش بالمعدل الموصى بها والاعلى قد قاوم الادغال بشكل أكبر من معاملة 0.5 معدل الرش الامر الذي أدى إلى قلة المنافسة في تلك المعاملات على الضوء والعناصر الأخرى للنمو.

أما التداخل بين عاملي الدراسة قد أوضحت النتائج في الجدول (2) إلى إن اكبر مساحة ورقية قد تحقق عند رش مبيد الاستران بالكمية الموصى بها والكمية الأعلى والذي اعطى (211.9سم^2 و 210.3سم^2) على التوالي، بينما كانت أقل مساحة متحققة في معاملة التداخل هي معاملة بدون مبيد (196.40سم^2).

نوع المبيد	معاملات المكافحة					متوسط نوع المبيد
	بدون مبيد	تعشيب يدوي	0.5 الكمية الموصى بها	الكمية الموصى بها	1.5 الكمية الموصى بها	
كورنيت	e 196.4	a 210.3	d 199.6	d 200.6	cd 202.2	a 201.8
استران اس سي	f 189.7	ab 208.4	cd 201.8	a 211.9	a 210.3	a 204.4
ماستر باور	f 190.1	ab 208.9	d 200.1	bc 205.7	b 206.4	a 202.2
متوسط معاملات المكافحة	192.1 d	209.2 a	200.5 C	206.1 b	206.3 B	

جدول (2) يبين تأثير نوع المبيد و معاملات الرش في المساحة الورقية سم^2 .

*** الحروف المتشابهة تعني عدم وجود فروقات معنوية بينها**

عدد الأيام لغاية التزهير : إن عدد الأيام التي استغرقتها نباتات الذرة الصفراء النامية تحت تأثير معاملات المبيدات والمكافحة لم يتأثر بنوع المبيد الجدول (3) ، إلا إن معاملات المكافحة أثرت فيه بشكل معنوي وفق ما اشارت اليه النتائج ويظهر من الجدول إن رش المبيدات بالكمية الموصى بها والكمية الأعلى لم يختلف فيمها عدد الأيام معنوياً عن معاملة التعشيب اليدوي إذ أعطت هذه المعاملات متوسط عدد أيام (52.0يوم و 51.3يوم و 52.3يوم) بالتتابع ، بينما كان أقل عدد للأيام لغاية التزهير في معاملات المكافحة هو (46.7 يوم) لمعاملة بدون مبيد.

إن انخفاض عدد الأيام للتزهير في المعاملة التي لم يستخدم فيها المبيد ربما يرجع سببه إلى تأثيرات نمو الأدغال مع المحصول الذي أدى إلى ضعف النباتات الامر الذي أدى إلى اتجاه النباتات بتقليص مراحل النمو تجنباً لموتها.

ارتفع عدد الأيام لغاية التزهير بشكل معنوي في نباتات الذرة الصفراء نتيجة معاملتها بتوليفات عاملي نوع المبيد ومعدل الرش الجدول (3) إذ يلاحظ إن التداخل بين الاستران بالكمية الموصى بها والكمية الأعلى قد أعطت أعلى عدد للأيام لغاية التزهير (53 يوم لكليهما) لكل معدل رش واللذان اختلفا معنوياً عن التداخل بالرش بنفس المبيد مع معاملة المقارنة (بدون مبيد) والتي بلغ عدد (46 يوم).

نوع المبيد	معاملات المكافحة					متوسط نوع المبيد
	بدون مبيد	تعشيب يدوي	0.5 الكمية الموصى بها	الكمية الموصى بها	1.5 الكمية الموصى بها	
كورنيت	cd 48	ab 52	bc 49	ab 52	b 50	a 50.2
استران اس سي	d 46	ab 52	bc 50	a 53	a 53	a 50.8
ماستر باور	d 46	a 53	cd 48	ab 51	ab 51	a 49.8
متوسط معاملات المكافحة	46.7 c	52.3 a	49.0 B	52.0 a	51.3 Ab	

جدول (3) يبين تأثير نوع المبيد و معاملات الرش في عدد الأيام لغاية التزهير .

*** الحروف المتشابهة تعني عدم وجود فروقات معنوية بينها**

عدد الأيام لغاية النضج: إن هذه الصفة عادة تكون مرتبطة بصفة عدد الأيام لغاية التزهير من ناحية التبكير أو التأخير بالنضج لذلك يلاحظ من الجدول (4) إن نتائج هذه الصفة وتأثرها بمعاملات البحث قد اتخذت مسار مقارب لصفة التزهير.

إذ يلاحظ إن نوع المبيد لم يؤثر في عدد أيام النضج بشكل معنوي أما معدلات الرش فقد اعطت معاملة التعشيب اليدوي أعلى عدد للأيام لغاية النضج بلغ (111.0يوم) في حين اعطت معاملة المقارنة (بدون مبيد) ونصف الكمية الموصى بها والكمية الموصى بها اقل عدد ايام بلغت (102.3يوم و 103.3 و 104.7 يوم) بالتتابع.

أما معاملات التداخل فكان تأثيرها معنوياً في عدد الأيام لغاية النضج وإن أعلى عدد للأيام قد نتج من التوليفة مبيد كورنيت مع معدل الرش العالي 1.5 الكمية الموصى بها ، بينما كان أقل عدد للأيام ناتج من المعاملة بدون مبيد (102يوم).

نوع المبيد	معاملات المكافحة					متوسط نوع المبيد
	بدون مبيد	تعشيب يدوي	0.5 الكمية الموصى بها	الكمية الموصى بها	1.5 الكمية الموصى بها	
كورنيت	e 102	ab 110	de 104	cd 105	bc 108	a 105.8
استران اس سي	e 102	a 110	e 102	de 103	cd 106	a 104.6
ماستر باور	de 103	a 113	de 104	cd 106	cd 106	a 106.4
متوسط معاملات المكافحة	102.3 C	111.0 a	103.3 c	104.7 c	106.7 B	

جدول (4) تأثير نوع المبيد و معاملات الرش في عدد الأيام لغاية النضج .

***الحروف المتشابهة تعني عدم وجود فروقات معنوية بينها .**

نستنتج من البحث:

1- **ان** صفات النمو لنبات الذرة الصفراء كانت لها استجابة جيدة لمكافحة الادغال بالمبيدات الثلاثة

2- أفضل مبيد من حيث النتائج والفعالية هو الاستران سي .

من خلال النتائج التي تم التوصل اليها نوصي :

باعتماد المبيدات كورنيت واستران سي وماستر باور في مكافحة ادغال الذرة الصفراء ويفضل مبيد الاستران سي لكونة الافضل فعالية أ كما نوصي باستخدام تراكيز اعلى من المبيد على نفس النبات او نباتات اخرى .

المصادر :

1. **الجبوري** ، باقرعبد خلف .(2002)علم الادغال .وزارة التعليم العالي والبحث العلمي .دار الحكمة للطباعة والنشر. بغداد. العراق ص . 320 .

2. الجبوري ، باقرعبد خلف والحيدر، حامد جعفر ابو بكر ، (2000) ، تأثير تراكيز مختلفة من المستخلصات الحارة والباردة لبعض الادغال في انبات ونمو الحنطة .Triticumaestivum L تأثير الادغال الشتوية . مجلة جامعة بابل – العلوم الصرفة والتطبيقية. 6(3) : 520-542 .

3. عيسى، طالب احمد (1990) . فسيولوجيا نباتات المحاصيل. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. جامعة بغداد. مترجم.

4. عنتر ، سالم حمادي (2009). الأدغال و أساسيات المكافحة . وزارة التعليم العالي و البحث العلمي .

5. شاطي ، ريسان كريم (2014) .اثر استخدام بعض مبيدات الأعشاب على القمح الطري -*Triti* L *cumaestivum*. في العراق . المجلة الأردنية للعلوم الزراعية . 10 (2): 272-253.

6. عبادي ، خالد وهاب .(2012) . مقارنة بعض المبيدات الانتقائية للأدغال في حقول حنطة الخبز . مجلة العلوم الزراعي العراقية 41 (2): 158-150.

7. **الحيالي**، طلال عبد خطاب وصلاح الدين عبد القادر صالح ومعتز محمد صديق(2014). تأثير بعض المبيدات على الأدغال المرافقة في حقول الحنطة في المناطق شبه مضمونة الأمطار . مجلة زراعة الرافدين 42 (1): 152-146.

1. Sahar , A.EL-Khawas and M.M Shehata,(2005) , The Alelopathic potentialities of Acasianilotica and Eucalyptus rostata on monocot (Zia mays L.) and

dicot (phaseolous vulgaris L.) plants . Biotechnology ,4: 23-34.

2. Satorre , E.H. and R.W. Snaydon. 1992. A comparison of root and shoot competition betweenspring cereals and (AvenafatuaL.) . Weed Res. 32 : 45-55.
3. Weaver , S.E.and c.s.Tan .1983. Critical period of weed interference in transplanted tomatoes. (lycoporsicon esculantum) growth analysis. Weed Science . 31: 476 -481 .
4. Hunt, R. 1982. Plant growth curves: the functional approach to plant growth analysis. London, Edward Arnold. PP: 248.