مجلة جامعة تكريت للعلوم الزراعية المجلد (17) العدد (3) – (2017)
ISSN-1813-1646

استخدام تراكيز مختلفة لبعض المبيدات الانتخابية في مكافحة الأدغال المرافقة لمحصول الذرة الصفراء (*Zea mays* L.) الصنف الأسباني (Cadiz)

محمد رمضان أحمد

قسم المحاصيل الحقلية / كلية الزراعة / جامعة تكريت

الخلاصــة

نفذت تجربة حقلية في محطة أبحاث قسم المحاصيل الحقلية /كلية الزراعة / جامعة تكريت في العروة الخريفية للموسم الزراعي 2013 لدراسة تأثير نوعين من مبيدات الأدغال هما المبيد Camix بثلاثة تراكيز (2،3و5)لتر.هكتار$^{-1}$ والمبيد Perfect بثلاث تراكيز (30،50و70)غم.هكتار$^{-1}$ على الحاصل ومكوناته لمحصول الذرة الصفراء الصنف الأسباني (Cadiz) والأدغال المرافقة له ، طبقت التجربة وفق تصميم القطاعات العشوائية الكاملة (R.C.B.D.)في ثلاث مكررات أوضحت نتائج البحث تأثير معنوي في أزالة تامة للأدغال في معاملة المبيد Perfect بتركيز (70)غم.هكتار$^{-1}$ للأدغال العريضة والرفيعة الأوراق وفي تحقيق أعلى نسبة مكافحة للأدغال المذكورة ، تفوق معاملة المبيد Camix 560 ec في تسجيل أكبر قيمة بتركيز (5)لتر.هكتار$^{-1}$ في صفة المساحة الورقية ودليل المساحة الورقية وأرتفاع النبات ووزن 500 حبة . وسجلت معاملة المبيد Perfect أعلى قيمة في صفات عدد العرانيص . نبات$^{-1}$ عدد الحبوب في صف$^{-1}$ وعدد الصفوف عرنوص$^{-1}$ والحاصل الكلي .

الكلمات المفتاحية :
المبيدات الانتخابية ، مكافحة الادغال ، الذرة الصفراء.

للمراسلة :
محمد رمضان احمد
قسم المحاصيل الحقلية – كلية الزراعة – جامعة تكريت – **العراق.**

Using Different Concentrations of some Selective Herbicides in Controlling of Associated Weeds of Spanish Variety (Cadiz) Corn (*Zea mays* L.)

Mohammed R. Ahmed
Field Crops Dept.- College of Agriculture - Tikrit University

ABSTRACT

A field experiment has been implemented in the research station of the department of field crops / College of Agriculture / Tikrit University in fall season of 2013. The objective of the study is to investigate the effect of two commercial weeds herbicides, Camix ec 560 at three concentrations 2,3 and 5 L\h^{-1} and Perfect at three concentrations 30,50 and 70 gm\ha, on the dent of the yellow corn hybrid Spanish Cardiz and the growth of associate weeds. The experiment has been applied according to the Randomized Complete Block Design method (R.C.B.D). The results showed that there was remarkable effect of herbicides perfect at 70 gm/ha on wide and slim leave weeds with the highest result of reducing the density of weed population. The treatment with herbicide Camix 560ec , (5 L.h^{-1}) was surpassed in leaf area, leaf area index and 500 grain weight. The treatment with herbicide Perfect records the highest value in No. ears . plant $^{-1}$ number of grains in a raw , number of raws , and grain .

Key words:
Selective Herbicides, Controlling of Weeds, Corn.

Correspondence:
Mohammed R. Ahmed
Field Crops Dept.- College of Agriculture - Tikrit University- **IRAQ**.

المقدمة :

تعد الذرة الصفراء (Zea mays L.) من محاصيل الحبوب المهمة في العالم . وفي العراق أزدادت المساحة المزروعة بهذا المحصول في السنوات الأخيرة لتصل الى (200) ألف هكتار (وزارة الزراعة – دائرة التخطيط المتابعة 2002) وذلك لأهميتها الكبيرة في العلف المركز وأنتاجها العالي مقارنة مع محاصيل الحبوب الأخرى ، وتعد الذرة الصفراء من المحاصيل الحساسة في منافسة الأدغال لاسيما في مراحل النمو الأولى (الساهوكي ، 1990و أحمد ، 2005وأحمد،1997 و Evans ،1976) .

بالرغم من توفر العديد من طرق المكافحة للأدغال في الذرة الصفراء منها العزق والطرائق الأخرى الأ أن استخدام المبيدات الكيميائية (Herbicides) هو الأكثر شيوعاً وكفائة وفعالية . توسع أستخدام مبيدات الأدغال في العراق خلال السنوات الأخيرة في

هذا المحصول بعد أن تأكد بأن الأدغال هي أحد أهم المعوقات في أنتاج هذا المحصول والسبب الرئيسي لخفض الأنتاجية وخصوصاً أذا لم تكافح في المراحل الأولى للنمو ، لذلك فأن أستعمال مبيدات الأدغال في الذرة الصفراء والمحاصيل الأخرى له فوائد متعددة وأهمها سهولة التطبيق وقلة التكاليف والمردود الأقتصادي الكبير (عنتر ، 2009) و (Carlson ، 1985) .

معظم المبيدات المستخدمة في مكافحة أدغال الذرة الصفراء هي تلك التي تضاف الى التربة قبل أو بعد البزوغ في العراق تتم التوصية بأستخدام وأعتماد معظم مبيدات الأدغال في المحاصيل على أساس كفاءة وفعالية وأنتخابية المبيد في المحصول المعني ، ونتيجة لأرتفاع التكاليف الأقتصادية لمبيدات الأدغال الحديثة ولتقليل التلوث البيئي الناتج عن أستخدام المبيدات فقد أقترح هذا البحث بهدف دراسة كفائة وأنتخابية وأفضل تركيز لمبيد الأدغال Camix 560 ec المادة الفعالة(S-metolachor و atrazine و mesotrione و benoxacor) و المبيد Perfect (المادة الفعالة Nicosulfuron) المدخلة حديثا في العراق لمكافحة الأدغال المرافقة لمحصول الذرة الصفراء وتأثيرها في نمو ومكونات حاصل الذرة الصفراء .

المواد وطرائق العمل :

تم تنفيذ تجربة حقلية في حقل التجارب التابع لقسم المحاصيل الحقلية – كلية الزراعة – جامعة تكريت بهدف دراسة تأثير بعض مبيدات ادغال الذرة الصفراء في الحاصل ومكوناته والأدغال المرافقة لمحصول الذرة الصفراء للهجين الأسباني (Cadiz). حرثت أرض التجربة حراثتين متعامدتين بواسطة المحراث المطرحي القلاب ونعمت بواسطة الأمشاط القرصية وتمت التسوية بألة التسوية ، وكانت مساحة الوحدة التجريبية (20)م^2 (4 X 5)م^2 ضمن (6) خطوط المسافة بين خط وأخر (75)سم بين خط وأخر ، وبمسافة (25)سم بين جورة وأخرى . زرعت بذرتين في الجورة ثم خفت الى نبات واحد بعد أسبوع واحد من الأنبات . زرعت أرض التجربة في الموسم الخريفي بتاريخ (2013/7/21) وحصدت في (2013/12/10) . سمدت أرض التجربة بالسماد النتروجيني و السماد الفوسفاتي حسب الكمية الموصى بها ، حيث اضيف السماد المركب (N% 18 و P% 18) كدفعة أولى بمعدل (300) كغم /هكتار عند الزراعة وأضيف سماد اليوريا (N% 46) وبمعدل (300)كغم .هكتار$^{-1}$ كدفعة ثانية عند وصول النبات الى أرتفاع (30) سم (الشاكر ،2001) . تضمنت التجربة سبعة معاملات ثلاثة منها تمثل تراكيز مبيد Perfect هي (70,50,30)غم . هـ$^{-1}$ وثلاثة تمثل تراكيز مبيد Camix هي (5,3,2) لتر . هـ $^{-1}$

الصفات المدروسة :

أولاَ : تأثير معاملات التجربة في صفات الأدغال المرافقة لمحصول الذرة الصفراء وشملت أجراء الدراسات التالية :

1- أنواع الأدغال المنتشرة في التجربة .
2- الكثافة العددية للأدغال عريضة ورفيعة الأوراق.

وذلك بأجراء عد لنباتات الأدغال الموجودة ضمن مساحة (1) من كل وحدة تجريبية عشوائياً(الماجدي ،1998) .

3- نسبة المكافحة للأدغال عريضة ورفيعة الأوراق (%)، حيث أعتمدت كثافة الأدغال التي تم أحصائها في الفقرة 2
4- نسبة المكافحة = $\frac{\text{كثافة الأدغال في معاملة المقارنة (المدغلة) – كثافة الأدغال في المعاملة}}{\text{كثافة الأدغال في معاملة المقارنة (المدغلة)}} \times 100$

(Al-Chalabi ،1988)

5- الوزن الجاف للأدغال عريضة ورفيعة الأوراق(غم) التي تم أعتمادها في الفقرة 2 ، بعد أن تم قطعها من مستوى سطح التربة ووضعها في أكياس مثقبة ثم تجفيفها في فرن كهربائي على درجة حرارة (70)م لحين ثبوت الوزن (Al-Chalabi ، 1988)

ثانياً : تأثير معاملات التجربة في صفات النمو الخضري :

1- **أرتفاع النبات (سم)** : تم حسابه عن طريق قياس أرتفاع النبات من مستوى سطح التربة حتى العقدة الأخيرة للساق الموجودة أسفل النورة الذكرية وفي نهاية الطور الحليبي .

2- **المساحة الورقية (دسم)** : حيث تم حسابها بعد ثلاثة أسابيع من التزهير الأنثوي وقد تم قياس طول الورقة تحت ورقة العرنوص العلوي ، وحسب المعادلة التالية :

المساحة الورقية = مربع طول الورقة تحت ورقة العرنوص الرئيسي X 0.75 (El-Sahookie ، 1985)

3- **دليل المساحة الورقية (دسم)** : حسبت من قسمة المساحة الورقية على المساحة التي يشغلها النبات الواحد (Hunt ،1982)

4- **عدد العرانيص** : حيث أخذت معدل عدد العرانيص لعشرة نباتات أخذت عشوائيا من الخطوط الوسطية.

5- **عدد الصفوف في العرنوص** (صف.عرنوص$^{-1}$) .

6- عدد الحبوب في الصف.

7- وزن 500 حبة على مستوى رطوبة (15.5)% (الساهوكي ، 1990) .

8- حاصل الحبوب الكلي (كغم . هكتار$^{-1}$) .

النتائج والمناقشة :

الكثافة السكانية للأدغال :

تم تشخيص أنواع الأدغال في الواح التجربة ، وكانت الأدغال العريضة الأوراق (*Amaranthus retroflexus*) ، (*Cardaria draba*) ، (*Portulaca oleracea*) ، (*Solanum nigrum*) و (*Chenopodium album*) . أما أنواع الأدغال الرفيعة التي تم تسجيلها فكانت (*Setaria glauca*) (*Echnichloa colonum*) ، (*Sorghum halapense*) .

اولاً: تأثير معاملات التجربة في الأدغال المرافقة لمحصول الذرة الصفراء:

تشير النتائج الموضحة في الجدول (1) ان معاملة المبيد Perfect بتركيز (50 و 70)غم.هكتار$^{-1}$ قد سجلت أزالة تامة للأدغال يليه معاملة المبيد Camix بتركيز (5)لتر.هكتار$^{-1}$ والتي لم تختلف معنوياً ، في حين كانت كثافة الأدغال الرفيعة في معاملة المبيد Perfect بتركيز (50 و70)غم.هكتار$^{-1}$ ومعاملة المبيد Camix بتركيز (50) لتر. هـ$^{-1}$ (00.00)نبات/م^{2} .

تفوقت المعاملة المدغلة (المقارنة) معنوياً في أعطاء أعلى كثافة للأدغال الرفيعة والعريضة بقيم بلغت 14.32 و 2.0 على التوالي وهذا يوضح فعالية المبيد perfect بتركيز (50 و70)غم.هكتار$^{-1}$ وفعالية المبيد camix بتركيز (5)لتر.هكتار$^{-1}$ في مكافحة الأدغال ، ان هذه النتائج تتفق مع ماذكره (Giref ،1993) في أن مبيدات الأدغال تختزل أعداد الأدغال بنسب متفاوتة حسب الطبيعة التركيبية .

كما يشير الجدول (1) الى ان المبيد perfect بتركيز (50و70)غم.هكتار$^{-1}$ قد سجل أعلى نسبة مكافحة للأدغال العريضة بلغت (100)% وتليها معاملة المبيد camix بتركيز (5)لتر.هكتار$^{-1}$ ، حيث سجلت (97.69)% ، وكذلك يتضح من الجدول الى ان معاملة المبيد perfect بتركيز (50و70)غم.هكتار$^{-1}$ ومعاملة المبيد camix بتركيز (5)لتر.هكتار$^{-1}$ قد سجلت نسبة مكافحة (100)% للأدغال رفيعة الأوراق ، وهذه النتائج أنعكاس لنتائج كثافة الأدغال العريضة والرفيعة الأوراق ومدى فعالية هذين المبيدين بالتراكيز المذكورة في أبادة الأدغال وقد يعزى السبب في ذلك الى فعالية المبيدين للتراكيز المذكورة في التأثير على الفعاليات الحيوية للأدغال والتأثير على عملية البناء الضوئي ، حيث أن عملية الهدم تفوقت على عملية البناء الضوئي وبالتالي موت النبات .

أن هذه النتائج تتفق مع ماتوصل اليه (الماجدي، 1998) و (الشاكر ، 2001) في أن التأثير في نسبة المكافحة يزداد تبعاً لزيادة التراكيز المستخدمة من المبيد .

جدول (1) تأثير معاملات التجربة في صفات الأدغال المرافقة لمحصول الذرة الصفراء

المعاملات	كثافة الأدغال العريضة	نسبة المكافحة للأدغال العريضة (%)	كثافة الأدغال الرفيعة	نسبة المكافحة للأدغال الرفيعة (%)	الوزن الجاف للأدغال العريضة (غم)	الوزن الجاف للأدغال الرفيعة (غم)
control	14.33 a	00.00 c	2.00 a	00.00 c	0.1466 a	0.126 a
Camix 2 لتر.هكتار$^{-1}$	5.00 b	65.108 b	1.33 ab	33.5 b	0.0100 b	0.030 b
Camix 3 لتر.هكتار$^{-1}$	2.00 b	86.043 a	0.33 bc	83.5 a	00.00 c	0.0160 B
Camix 5 لتر.هكتار$^{-1}$	0.33 bc	97.697 a	00.00 c	100 a	00.00 c	0.003 Bc
Perfect 30 غرام.هكتار$^{-1}$	1.33 b	90.718 a	1.33 ab	33.5 b	0.1200 a	0.006 Bc
Perfect 50 غرام.هكتار$^{-1}$	00.00 c	100 a	00.00 c	100 a	00.00 c	00.00 C
Perfect 70 غرام.هكتار$^{-1}$	00.00 c	100 a	00.00 c	100 a	00.00 c	00.00 C

- **الحروف المتشابهة في العمود الواحد تعني عدم وجود فروقات معنوية بينها**

كما يلاحظ أيضا من نتائج الجدول ذاته الى أن الوزن الجاف للأدغال العريضة الأوراق كان (00.00)كغم في معاملة المبيد camix بتركيز (3و5)لتر.هكتار$^{-1}$ ومعاملة المبيد perfect بتركيز (50و70)غم.هكتار$^{-1}$ ، كما يلاحظ من خلال نتائج الجدول أن معاملة المبيد perfect بتركيز (50و70)غم.هكتار$^{-1}$ قد سجل الوزن الجاف للأدغال الرفيعة (00.00)كغم ويليه معاملة المبيد camix (5) لتر.هكتار$^{-1}$ وأن أعلى وزن جاف تم تسجيله في المعاملة المدغلة حيث بلغ (0.126) كغم .م^{2} .

تتفق هذه النتيجة مع ماوجده بعض الباحثين من ان معاملات مكافحة الأدغال ينتج عنها أختلاف معنوي في الوزن الجاف للأدغال قياساً بأوزانها في المعاملة المدغلة .

أن أنخفاض الوزن الجاف للأدغال في معاملات المبيد قد يكون ناتج عن تأثير المبيد في العمليات الفسلجية الحيوية للأدغال والتي من أهمها عملية البناء الضوئي وبالنتيجة يؤدي الى تقليل تراكم المادة الجافة.

يقوم مبيد الأدغال بالعديد من التغيرات في العمليات الفسلجية داخل جسم النبات ويحدث التأثير التثبيطي لعملية النمو بفعل هذا المبيد تأثيراً ثانوياً ، وأن التأثير الرئيسي يتمثل في تثبيط عملية البناء الضوئي ، أذ يدخل المبيد الى كلوروبلاست وعند وصوله الى المواقع الفعالة داخل النظام الضوئي الثاني يقوم بتثبيط خطوة في التحلل الضوئي للماء (Hill reaction) وكذلك في أعاقة التفاعلات الضوئية للبناء الضوئي نتيجة نقصان القوة الأختزالية المطلوبة لتثبيت Co_2 وبوجود الضوء فقط ' فضلاً عن قيامه بأيقاف نمو وتكوين الكلوروفيل ويقلل كمية الكلوكوز والفركتوز والسكروز في كثير من الأنواع النباتية وتأثيره في البلاستيدات الخضراء أذ يسبب تضخمها وتحطمها بسرعة بعد ذلك يعمل على منع انتفاخ الثغور مما يدل على انه هذا المبيد قتل الأنسجة الحية التي تقوم بعملية البناء الضوئي ، مما يؤشر على ان عملية الهدم تفوقت على عملية البناء في الأنسجة النباتية وبالتالي انخفاض تراكم المادة الجافة (Robert، 1975) و (Satorre ، 1992) و (عطية و كريمة ، 1989)

ثانياً: تأثير معاملات التجربة في صفات النمو الخضري :

ارتفاع النبات (سم):

يوضح الجدول (2) الى وجود فروق معنوية في صفة ارتفاع النبات حيث تفوقت نباتات الذرة الصفراء النامية تحت تأثير معاملة المبيد Camix بتركيز (5) لتر.هكتار معنوياً وسجلت أعلى قيمة في هذه الصفة بلغت (191.83) سم وتليها معاملة المبيد perfect بتركيز (70)غم.هكتار$^{-1}$ والتي لم تختلف معنوياً عنها حيث كانت (185.10)سم ، بينما أنخفضت المعاملة المدغلة معنوياً وسجلت (143.97)سم والتي لم تختلف معنوياً عن معاملة المبيد camix بتركيز (2)لتر.هكتار$^{-1}$ ومعاملة المبيد perfect بتركيز (30)غم.هكتار$^{-1}$ حيث كانت (160.83)سم و(159.07)سم على التوالي .

ان الزيادة في صفة ارتفاع النبات لمعاملات المكافحة المختلفة تؤكد التأثير الأيجابي لهذه المعاملات في التقليل او الحد من منافسة الأدغال ومن ثم التأثير في صفات النمو المختلفة للمحصول ومنها الزيادة في ارتفاع النبات (Huntوأخرون ،1982) أما الأنخفاض الواضح في ارتفاع النبات في معاملة وجود الأدغال قد يكون ناتجاً عن محدودية حصول نباتات المحصول على متطلبات النمو الرئيسية كالماء ، الضوء والعناصر الغذائية فضلاً عن اختزال الضوء في اسفل الكساء الخضري مما يساعد على تثبيط نمو الساق أذ أن أرتفاع الساق يتأثر بالظروف البيئية المحيطة بالنبات خلال مرحلة أستطالة الساق من البزوغ وحتى التزهير عن طريق تأثيره بعدد السلاميات في النبات (Khan،1994) فوجود الأدغال قد يكون اح د العوامل الغير مناسبة المحيطة بالنبات التي تقلل من إمكانية زيادة ارتفاع النبات (Maneechote ،2008 و Marshall ، 1997 و الطيف ،2012) .

جدول (2) تأثير معاملات التجربة في صفات النمو الخضري لمحصول الذرة الصفراء

المعاملات	المساحة الورقية (دسم)	دليل المساحة الورقية (دسم)	أرتفاع النبات (سم)
Control	35.56 c	2.36 c	143.97 C
Camix 2 لتر.هكتار$^{-1}$	43.92 b	2.92 b	160.83 Bc
Camix 3 لتر.هكتار$^{-1}$	45.66 ab	3.03 ab	183.70 ab
Camix 5 لتر.هكتار$^{-1}$	51.99 a	3.46 a	191.83 a
Perfect 30 غرام.هكتار$^{-1}$	45.36 ab	3.02 ab	159.07 bc
Perfect 50 غرام.هكتار$^{-1}$	49.42 ab	3.29 ab	175.33 ab
Perfect 70 غرام.هكتار$^{-1}$	50.100 ab	3.34 ab	185.10 ab

- **الحروف المتشابهة في العمود الواحد تعني عدم وجود فروقات معنوية بينها**

المساحة الورقية (دسم) :

تشير نتائج الجدول (2) الى وجود فروقات معنوية في صفة المساحة الورقية حيث سجلت المعاملة المدغلة (المقارنة) أنخفاضاً معنوياً واضحاً قياساً للمعاملات الأخرى وأعطت قيمة بلغت (35.56) دسم ، في حين يلاحظ ان أعلى مساحة ورقية تم تسجيلها في معاملة المبيد camix بتركيز (5)لتر.هكتار$^{-1}$ تليها معاملة المبيد perfect بتركيز(70)غم.هكتار$^{-1}$ حيث كانت (51.99)دسم و(50.10)دسم على التوالي وهذا يوضح شدة المنافسة بين نباتات الأدغال والمحصول على مقومات النمو الرئيسية ، لأن الورقة هي مصنع الغذاء المجهز للنبات ولمساحتها أهمية واضحة في أبراز القدرة الأنتاجية للنبات أذ تعد هذه المساحة مقياساً لحجم نظام البناء الضوئي وهي مصدر رئيسي للمادة الجافة المترسبة في الحبوب ، لذا فأن علاقتها وثيقة بالحاصل بطريقة مباشرة او عن طريق أرتباطها بمكوناته الأخرى ، وهي أهم مصدر Source لتجهيز المصبات Sinks (الأجزاء النامية المختلفة لنباتات الحاصل) بالمادة الجافة (عطية ،1989) و (Elsahookie ، 1985) تتفق هذه النتائج مع (عنتر ،2009) ، أن وجود الأدغال ومنافستها لنباتات المحصول يجعل متطلبات النمو غير كافية لأحداث الأستطالة اللأزمة في الأعضاء النباتية لاسيما الأوراق مما يسبب أختزال في المساحة الورقية للنبات .

دليل المساحة الورقية (دسم):

تبين النتائج الموضحة في الجدول (2) الى تفوق جميع معاملات المبيدات معنوياً على المعاملة المدغلة (المقارنة) وهذا يوضح التأثير الأيجابي للمبيدات في زيادة دليل المساحة الورقية ، حيث كانت أكبر قيمة لهذه الصفة في معاملة المبيد camix بتركيز (5)لتر.هكتار$^{-1}$ بلغت (3.46)دسم ، في حيت سجلت أقل قيمة لمعاملة المقارنة (2.36) دسم أن السبب في تفوق معاملة المبيد Camix في التركيز (5) لتر. هـ$^{-1}$ يعود الى تفوقه في صفة المساحة الورقية ولذلك أنخفضت في هذه الصفة في معاملة المقارنة الى أقل قيمة بسبب كون النباتات النامية كان لها أقل مساحة ورقية أتفقت هذه النتائج مع ماذكره Marshall (1997) ،Pacanoski (2009) في أن الأدغال تعمل على تقليل المساحة الورقية من خلال منافستها لنباتات المحصول وبالتالي تقليل دليل المساحة الورقية ،كما تنسجم هذه النتائج مع ما توصل اليه Pearce (1965) في أن الزيادة في الكثافة العددية للأدغال يسبب أنخفاض في دليل المساحة الورقية .

ثالثاً : تأثير معاملات التجربة في صفات الحاصل ومكوناته :

عدد العرانيص. نبات$^{-1}$:

توضح النتائج في الجدول (3) الى تفوق جميع معاملات المبيدات على المعاملة المدغلة في صفة متوسط عدد العرانيص .نبات$^{-1}$ ، حيث لوحظ أنخفاض معنوي واضح في المعاملة المدغلة (9)عرنوص .

هذه النتيجة توضح التأثير الأيجابي للمبيدات في زيادة عدد العرانيص مقارنة بالمعاملة المدغلة (المقارنة) ، وقد يعود هذا الى قلة المنافسة بين نباتات الأدغال والمحصول من جانب ، ومن جانب أخر قد يكون للمبيدات تأثير هرموني محفز في زيادة عدد العراتيص ، هذه النتائج تتفق مع ما وجده Evans (1976) التي أشارت الى أن زيادة كمية المواد الغذائية المتوفرة خلال فترة التزهير وتقليل التنافس على المواد الغذائية قد يؤدي الى زيادة في عدد منشأت الأجزاء الثمرية (العرانيص)، وأن سبب أنخفاض عدد العرانيص في المعاملة المدغلة قد يعود الى ظهور الأدغال في مراحل مبكرة من نمو المحصول وأرتفاع كثافة الأدغال المرافقة لنمو المحصول ، وقد أدى الى شدة التنافس على المواد الغذائية بين المحصول والأدغال المرافقة مما سبب خفض عدد العرانيص.

عدد الصفوف / عرنوص$^{-1}$ وعدد الحبوب . صف$^{-1}$:

تشير النتائج المبينة في الجدول (3) انخفاض معنوي للمعاملة المدغلة في هذه الصفة حيث بلغت (14.266) صف.عرنوص$^{-1}$ في حين يلاحظ التفوق المعنوي في معاملة المبيد perfect بتركيز (70)غم.هكتار$^{-1}$ ومعاملة المبيد camix بتركيز (5) لتر.هكتار$^{-1}$ حيث كانت (15.60)و (15.53)صف.عرنوص$^{-1}$ على التوالي، كما يتضح من بيانات هذا الجدول الى وجود فروقات معنوية بين معاملات المبيدات في التجربة ، وقد يعزى السبب في ذلك الى أختلاف تأثير منافسة نباتات الأدغال

والمحصول الرئيسي على مقومات النمو الرئيسية (الماء ، الضوء والعناصر الغذائية)حيث يتضح أنعكاس صفة نسبة المكافحة على صفة عدد الصفوف في العرنوص . يتفق هذا مع ماذهب اليه (الطيف،2012) الى وجود علاقة ارتباط سالبة بين الأدغال وصفة عدد الصفوف في العرنوص .

كما يتضح ايضاً الى تفوق معاملة المبيد perfect بتركيز (70)غم.هكتار$^{-1}$ معنوياً على بقية المعاملات في صفة عدد الحبوب في الصف ، حيث بلغت (41.93) في حين سجلت المعاملة المدغلة اقل قيمة بلغت (31.96) ، كما يلاحظ ان هذه القيمة تتناسب مع الوزن الجاف للأدغال العريضة والرفيعة وهذا يوضح شدة المنافسة في الحصول على اكبر قدر من صافي البناء الضوئي ، أن هذه النتائج قد يعود سببها الى التأثير المباشر للأغال على نباتات معاملة المقارنة وتسببها في تقليل نموها ومن مظاهر هذا الأنخفاض في النمو أختزال بادرات الزهيرات في الصفوف ومدى خصوبتها لأعطاء الحبوب مما سبب خفض في هاتين الصفتين ، وعلى العكس من ذلك بالنسبة للنباتات النامية بوجود تأثير مبيدات الأدغال .

وزن 500 حبة (غم) :

توضح نتائج الجدول (3) الى تفوق معاملات المبيدات (بأستثناء معاملة المبيد perfect بتركيز (30)غم.هكتار$^{-1}$) على المعاملة المدغلة معنوياً حيث سجلت (0.170)و(0.156) كغم على التوالي ، في حين يلاحظ تفوق معنوي في معاملة المبيد camix و perfect بتركيز (5)لتر.هكتار$^{-1}$ و(70)غم.هكتار$^{-1}$ حيث بلغت (0.190)كغم ، ان الزيادة في معدل وزن (500)حبة في معاملات مكافحة الأدغال كان نتيجة الزيادة في كفاءة عملية التمثيل الضوئي ومن ثم زيادة تراكم المادة الجافة في الحبوب مؤدياً بذلك الى زيادة وزنها ، وعلى العكس من ذلك فأن انخفاض وزن (500)حبة في المعاملات المدغلة نتيجة وجود الكثافات العالية للأدغال والتي جعلت من تراكم المواد الغذائية قليلة أضافة الى ذلك تحسن كفاءة المصدر في الأمداد بنواتج البناء الضوئي خلال مدة امتلاء الحبة يؤدي الى زيادة وزن الحبوب للمدة من التزهير حتى النضج الفسيولوجي ، ان طور امتلاء الحبوب يأتي في المراحل المتأخرة من نمو المحصول لذا فأن وزن الحبوب يتأثر بطول مرحلة الأمتلاء وقدرة المصب على الأمداد بنواتج التمثيل الضوئي والموزعة على الحبوب بوصفها المصبات النهائية (الساهوكي ، 1990) ولما كانت الحبوب هي المستقبل النهائي لهذه المواد فأن غياب المنافسة للأدغال وأنخفاض أعدادها وقلة وزنها الجاف يؤدي الى توفير أكبر كمية من الماء والعناصر الغذائية لتمثيلها في عملية البناء الضوئي من قبل المحصول مما يؤثر بشكل مباشر في وزن الحبوب ، فضلاً عن ذلك فأن هذه النتائج توضح كفاءة أعلى في النباتات النامية بوجود مبيدات الأدغال في عملية النقل من المصدر الى المصب بعكس معاملة المقارنة .

الحاصل الكلي (كغم.هكتار$^{-1}$) :

يتضح من خلال نتائج الجدول (3) تسجيل اكبر قيمة في هذه الصفة لمعاملة المبيد perfect بتركيز (70)غم.هكتار$^{-1}$ بلغت (14755)كغم.هكتار$^{-1}$ تليها معاملة المبيد camix بتركيز (5)لتر.هكتار$^{-1}$ (13355)كغم.هكتار$^{-1}$ في حين سجلت المعاملة المدغلة اقل قيمة معنوية بلغت (10411)كغم.هكتار$^{-1}$ ، هذه النتائج توضح الخصائص الكيميائية لمبيدات الأدغال ومعدلات استخدامها في تأثيرها على نباتات الأدغال حيث أن لكل مبيد تأثير معين على تفاعل حيوي والذي يؤثر في خفض كفاءة البناء الضوئي وعلى الفعاليات الحيوية ، ويسبب موت الأدغال مما ينتج للمحصول ان ينمو بدون شد (بدون منافسة على متطلبات النمو الرئيسية) مما يعمل على تحسن كفاءة عملية البناء الضوئي للمحصول وبالتالي زيادة المواد الممتصة من المصدر وأنتقالها الى المصب ولذلك يزداد الحاصل (السلطاني ، 2000) ، أن تفوق هاتين المعاملتين يعود الى تفوقهما في مكونات الحاصل _عدد الصفوف . عرنوص ، عدد الحبوب . صف$^{-1}$ ووزن 500 حبة) مما أنعكس على الحاصل الكلي كونه محصلة لمكونات الحاصل .

جدول (3) تأثير معاملات التجربة في صفات الحاصل ومكوناته لمحصول الذرة الصفراء

المعاملات	عدد العرانيص	وزن 500 حبة (غم)	الحاصل الكلي كغم. هـ$^{-1}$	عدد الصفوف	عدد الحبوب في الصف
control	9.00 b	0.156 c	10411 c	14.266 c	31.967 d
Camix 2 لتر.هكتار$^{-1}$	9.66 ab	0.173 b	12040 bc	14.66 bc	34.133 cd
Camix 3 لتر.هكتار$^{-1}$	10.66 a	0.176 ab	12522 a-c	14.613 bc	36.967 bc
Camix 5 لتر.هكتار$^{-1}$	10.33 a	0.190 a	13355 ab	15.533 a	38.280 b
Perfect 30 غرام.هكتار$^{-1}$	10.00 a	0.170 bc	11711 bc	14.933 b	35.767 bc
Perfect 50 غرام.هكتار$^{-1}$	10.33 a	0.180 ab	12955 ab	15.133 ab	37.800 b
Perfect 70 غرام.هكتار$^{-1}$	10.66 a	0.190 a	14755 a	15.600 a	41.933 a

- **الحروف المتشابهة في العمود الواحد تعني عدم وجود فروقات معنوية بينها**

المصادر :

احمد ، محمد رمضان . 2005. استجابة بعض أصناف الحنطة لمعدلات رش مختلفة من مبيد شيفالير . رسالة ماجستير . كلية الزراعة – جامعة بغداد.

احمد ، محمد مصطفى وفؤاد كاظم إسماعيل وهادي شايع. 1997. استجابة الأدغال المرافقة لمحصول الحنطة للرش المتعاقب ببعض مبيدات الأدغال. مجلة الزراعة العراقية. المجلد (2) العدد (1) : 108–122.

الطيف ، محمد رمضان أحمد . 2012 . تأثير طرق أضافة بعض المبيدات والموقع في مكافحة أدغال الذرة الصفراء *Zea mays* L. . أطروحة دكتوراه . كلية الزراعة والغابات – جامعة الموصل .

الماجدي ، ليلى أسماعيل محمد . 1998 . مسح ومكافحة الأدغال كيميائياً على خطوط سكك حديد العراق . رسالة ماجستير . كلية الزراعة . جامعة بغداد . العراق .

الساهوكي ، مدحت مجيد .1990 . الذرة الصفراء أنتاجيتها وتحسينها . وزارة التعليم العالي والبحث العلمي .

السلطاني ، عبدالكريم حايف كاظم. 2000 . التأثير التثبيطي لدغل الخردل البري ومكافحته والادغال الأخرى في حقول الحنطة. رسالة ماجستير . كلية الزراعة – جامعة بغداد.

الشاكر ، نادية محمد مهدي صالح .2001 . تأثير بقايا الأترازين ومخلفات الذرة الصفراء في نمو وتثبيت النتروجين في محصول الباقلاء *viacia faba L.* . رسالة ماجستير . قسم المحاصيل الحقلية – كلية الزراعة – جامعة بغداد : ع . ص 65 .

عطية ، حاتم جبار وكريمة محمد وهيب . 1989 . فهم أنتاج المحاصيل . الجزء الأول (مترجم) وزارة التعليم العالي والبحث العلمي .

عنتر، سالم حمادي . 2009 . الأدغال وأساسيات المكافحة . وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

وزارة الزراعة – دائرة التخطيط والمتابعة . 2002 . المساحات المزروعة للمحاصيل في عموم القطر .

Al-chalabi , F.T.1988 . Biological interaction between growth regulating substances and herbicides in weed control .Ph.D. thesis . University of wales . UK.

Carlson , H.L., and J.E. Hill. 1985. Wild oat (*Avena fatua*) competition with spring wheat plant density effects. Weed Sci. 33 : 176-181

Elsahookie , M.M.1985 . shortcut method for estimating plant leaf area in maze .crop Science . 154 : 157-160 .

Evans , L.T. and I.F. Wardlaw . 1976. Aspects of the comperative physiology of grain yield in cereals . Aust. Agron. 28 : 301-359.

Giref, R.S., D.E. Smika , and P. Westra. 1993.Effect of some post-mergence herbicide application on wheat and weeds. Weeds Sci. 28 : 422-428.

Hunt,R.1982 . Plant Growth curves The functional Approach to plant Growth Analysis . London . Edward Arnold . P.248 .

Khan , M. and Noor Al-Huq . 1994. Effect of post emergence herbicide on weed control and wheat yield. J. of Res. (Pakistan). 32 (3) : 253-259.

Maneechote ,C.S; Jamjod , and B. Rerkasem .2008. Controlling invasive wild rice with ACCase – inhibiting herbicides . 14th Australian Agronomy Conference 21-25 September.

Marshall ,E.J.P.1997. Glufosinate . tolerant maize of the USA experience for weed ontrol in forage maize . In :The U.K. Report for Green Peace .uk. www.agroecol .co.uk.

Pacanoski ,Z and G,Glatkova .2009.The use of herbicides for weed control in direct wet-seeded rice (*Oryza sativa* L.) in rice production regions in the Republic of Macedonia . plant protect .Sci.3:113-118 .

Pearce ,R.R.,H.Brown and R.E. Blaser. 1965. Relationship between leaf area index, light interception and net photosynthesis in orchard grass .crop science . 5:553-556 .

Robert M.Devlin .1975.Plant physiology . Third Edition .

Satorre , E.H. and R.W. Snaydon. 1992. A comparison of root and shoot competition between spring cereals and (*Avena fatua* L.) . Weed Res. 32 : 45-55.