

دراسة تأثير مبيدات الادغال في بعض أصناف الحنطة (*Triticum aestivum* L.) تحت ظروف محافظة المثنى

حيدر رزاق\*

قسم الوقاية/كلية الزراعة / جامعة المثنى

## معلومات البحث

تاريخ استلام البحث

2016/8/12

تاريخ قبول البحث

2016/9/16

## الكلمات المفتاحية

مبيدات

الادغال، الحنطة

## المستخلص

نفذت التجربة خلال 2014 – 2015 في كلية الزراعة جامعة المثنى لدراسة تأثير المكافحة الكيميائية في بعض صفات النمو والحاصل لأربعة أصناف من الحنطة. المكافحة الكيميائية تضمنت استخدام مبيدات الادغال وهي مبيد تريفلان بمعدل 1 لتر/ 200 لتر ماء في الهكتار ومبيد Lasso+ Pantera بمعدل 1,7 لتر/ 200 لتر ماء في الهكتار ومبيد 2,4-D بمعدل 200 ملغم / كغم تربة ومعاملة المقارنة (بدون مكافحة) بينما احتلت الأصناف إباء 99 ، ابو غريب، تموز -1 ، المكسبيك الالواح الثانوية. تفوق الصنف ابو غريب على باقي الاصناف اذ أعطى أعلى ارتفاع للنبات بلغ ( 113,75 سم) وأعطى أعلى حاصل للحبوب (5,89 طن.هـ<sup>-1</sup>). وعدد السنابل ( 386.3 سنبله م-2). لم تظهر اي فروق معنوية بين الاصناف في وزن الف حبة. غم، وكذلك لم تظهر اي فروق معنوية بين المعاملات في صفة مساحة ورقة العلم. سم2 ، وتفوقت معاملة الرش Lasso+ Pantera على باقي المعاملات معنوياً وأعطت أعلى ارتفاع بلغ ( 112,1 سم ) وأعلى حاصل للحبوب بلغ (6,55 طن.هـ<sup>-1</sup>) و تفوقت معاملة الرش بال Lasso+ Pantera والتريفلان و 2,4-D على معاملة المقارنة في صفة وزن 1000 حبة ( 33,45 – 33,53 – 33,55 غم) على التوالي وأعطت معاملة المقارنة اقل ارتفاع (102,98 سم) واقل وزن 1000 حبة بلغ ( 30,97 غم) واقل حاصل حبوبي بلغ (3,655 طن.هـ<sup>-1</sup>) وكذلك أدى التداخل بين المعاملات الى وجود فروق معنوية اذ أعطت التوليفة (Lasso+ Pantera x ابو غريب) أعلى ارتفاع للنبات اذ بلغ (119,5 سم) وأعلى حاصل للحبوب اذ بلغ (7,1 طن.هـ<sup>-1</sup>) وكذلك أدى التداخل بين المعاملات الى عدم وجود فروق معنوية بين التوليفات في صفة وزن الالف حبة. كما اظهرت نتائج الدراسة ان استعمال مبيد تريفلان ادى الى خفض الوزن الجاف للادغال بلغ ( 32.6 غم م-2) مقارنة بمعاملة المقارنة التي اعطت اعلى متوسط للوزن الجاف للادغال بلغ ( 73.0 غم م-2)

Effects of pesticides on some wheat varieties (*Triticum aestivum* L.) Under the conditions of Muthanna

Razak H.\*

Faculty of Agriculture, University of Muthanna

## Abstract:

A field experiment was conducted in Al Muthanna, Al Bandar, Agric. College, AlMuthanna Univ., during season of 2015, to study the effect of chemical control on some growth traits and four varieties of wheat. Chemical control Trains included a travertine pesticide of 1 liter / 200 liters of water and a Pantera + Lasso pesticide of 1.7 liters / 200 liters of water per hectare and pesticide 2.4-DB of 200 mg / kg soil and control treatment and four varieties Abu Ghraib, Tamozi 1, Maxibak, Ibaa99 in secondary plot. Abu Ghraib cv., showed superiority over the rest varieties, since it gave the highest plant height (113.75 cm), dry weight of the flag paper (0.254 g) and yield (5.89 t / h). Superiority of the class of Iba 99 observed in the number of spikes (20.82). Pantera + Lasso spray on the other treatments significantly gave the highest plant height (112.1 cm) and the highest yield (6.55 ton / h). The Pantera + Lasso and travertine pesticide spray treatment and 2.4.D exceeded the control treatment in the weight of 1000 grains (33.45-33.53-33.55 g, respectively). Pantera + Lasso x Abu Ghraib showed the highest plant height (119.5 cm) and yield (7.1 tons / h).

\*Corresponding author : E-mail haader@mu.edu.iq

Al- Muthanna University All rights reserved

## المقدمة

انواع متباينة من الادغال في حقول الحنطة في العراق ولاسيما في المناطق المروية ومنافستها الشديدة لهذا المحصول هو احد اهم اسباب انخفاض الانتاج اذ تنافس الادغال نباتات المحاصيل في الحصول على الماء والغذاء والضوء وعوامل اخرى محددة للنمو مما يؤدي الى انخفاض الحاصل كما ونوعا . وتشير العديد من

يتصدر محصول الحنطة *Triticum aestivum* L. المحاصيل الإستراتيجية في العالم والعراق بحكم اهميته كمصدر رئيسياً للغذاء ودوره في التنمية الاقتصادية والاجتماعية ، وعلى الرغم من اهميته في العراق الا ان معدل حاصل انتاج الحبوب في وحدة المساحة منخفض كثيراً عن معدل الانتاج العالمي. ان انتشار

المعتمدة في العراق واثراً لمكافحة المبيدات على هذه الاصناف واستجاباتها لها .

### المواد وطرائق العمل

نفذت التجربة الحقلية في محافظة المثنى في محطة الابحاث الزراعية التابعة لكلية الزراعة جامعة المثنى لغرض دراسة تأثير مكافحة الكيماوية في بعض صفات النمو والحاصل لأربعة أصناف من الحنطة خلال الموسم الزراعي 2015 ، وقد نفذت التجربة باستعمال تصميم القطاعات العشوائية الكاملة بترتيب الالواح المنشقة Split Plot Design وبثلاث مكررات اذ احتلت الالواح الرئيسية اربعة معاملات من مكافحة الكيماوية تضمنت مبيدات الادغال وهي مبيد تريفلان بمعدل 1 لتر/ 200 لتر ماء/ ه<sup>1</sup> ومبيد Lasso+ Pantera بمعدل 1,7 لتر/ 200 لتر ماء / ه<sup>2</sup> ومبيد 2,4-D بمعدل 200 ملغم/كغم تربة ومعاملة المقارنة (بدون مكافحة) بينما احتلت الأصناف ابناء 99 ، ابو غريب، تموز 1-، المكسيك الالواح الثانوية . أجريت عمليات خدمة التربة من حراثة وتسوية . وقبل الزراعة اخذت عينات عشوائية من التربة على عمق 30 سم ، لغرض معرفة صفات التربة الكيماوية والفيزيائية ، وحللت في احد مختبرات قسم التربة التابع لكلية الزراعة - جامعة المثنى ولخصت النتائج في جدول ( 1 ) .

قسمت ارض التجربة إلى ألواح رئيسة وثانوية وتم فصل كل لوح عن الآخر بمسافة 2م، حيث كانت مساحة الوحدة التجريبية 9 م<sup>2</sup> (3م×3م) ، تضمنت ستة خطوط طول الخط 3 م والمسافة بين خط وآخر داخل الألواح 15 سم ، زرعت البنوز بتاريخ 11/15 / 2014 وبمعدل بذار 120 كغم ه<sup>1</sup> (Ejas وآخرون ، 2003 ) رويت التجربة بربة الانبات وتم الري كلما دعت الحاجة الى ذلك . تم تسميد الواح التجربة بسماد اليوريا ( 46%N ) كمصدر للنيتروجين وبمعدل 200 كغم ه<sup>1</sup> . اضيفت على دفتين الاولى عند الزراعة والثانية بعد مرور 45 يوم من الزراعة . وسماد السوبر فوسفات الثلاثي ( 46%P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ) كمصدر للفسفور وبمعدل 100 كغم ه<sup>1</sup> اضيفت دفعة واحدة عند تحضير التربة (جدوع ، 1995 ) . تمت الزراعة يدوياً في خطوط المسافة بينها (15 سم). تم رش المبيدات المستخدمة بتاريخ 15/2/2015 عندما كانت نباتات الحنطة بمرحلة نهاية التفرعات وبداية الاستطالة ونباتات الادغال في مرحلة (3-4) ورقة - بداية التفرعات . تم الرش باستخدام مرشة ظهرية ذات ضغط يدوي مستمر وينزل ذي فتحة بهيئة

الدراسات الى أن منافسة الادغال طوال الموسم تسبب خفصاً في حاصل الحنطة من 13 - 43 % (عبادي وآخرون 2008). تستخدم العديد من المبيدات في حقول الحنطة لمكافحة الادغال وقد اصبحت هذه الطريقة هي الاكثر شيوعاً في مكافحة وقد تم في السنوات الاخيرة التركيز على استخدام المبيدات التي تعود الى مجموعة Sulfonylurea لمكافحة الادغال في حقول الحنطة إذ تتصف هذه المبيدات بكفاءتها العالية في مكافحة الادغال وبمعدلات رش واطئة اذ تصل في بعض الاحيان الى 100 مرة اقل من المبيدات التقليدية. وفي العادة تتم التوصية باستخدام هذه المبيدات في حقول الحنطة اعتماداً على كفاءتها وانتخابيتها في مكافحة الادغال مع صنف معين او محدد من اصناف الحنطة ولا تتم على اساس تحمل واستجابة اصناف الحنطة المنزرعة في العراق لهذه المبيدات والتي تتباين في تحملها لمبيد ادغال معين اذ تشير العديد من الابحاث والمراجع الى وجود هذا التباين بين اصناف الحنطة في تحملها لمبيدات الادغال(مهدي ، وآخرون 2002). وقد صنفت الادغال التي تنمو مع محصول الحنطة في العراق الى اكثر من 16 نوع من الادغال العريضة الاوراق ومن امثلتها الكلغان والمصالة والخباز والزيوان وأكثر من 12 نوع من الادغال الرفيعة الاوراق ومنها نباتات الشوفان البري و ابو دميم والروبيطة والحنيطة وهذه الادغال تؤثر في اداء المحصول وتخضع انتاجيته الجبوري ( 2002 ) وتعود الاضرار الشديدة لهذه الادغال الى المقدرة العالية على منافسة نباتات المحصول في الحصول على عناصر النمو الاساسية فضلا عن التأثيرات الاليلوباثية لبعضها في افراز مركبات مثبطة من جذورها تثبط نمو المحصول كما وجد ذلك في نباتات الشوفان البري ( Fay و Duke ، 1977 ) والحنيطة والروبيطة ( Lieble و Worsham ، 1987 ) لذلك اتجه الباحثون الى مكافحة هذه الادغال والحد من مخاطرها باستعمال وسائل مختلفة من اهمها استعمال المبيدات الكيماوية التي حققت نتائج كبيرة في التقليل من اضرارها ( حبيب ، 2005 و Steven وآخرون ، 2010 ) . وهناك عوامل عديدة تعتمد عليها كفاءة استعمال المكافحة الكيماوية كطريقة فعالة لمكافحة الادغال بالإضافة الى كفاءة المبيدات وانتخابها في مكافحة الادغال فهي تعتمد ايضا على ظروف التربة وعلى الظروف البيئية اثناء عملية الرش وبالتالي فقد تم التخطيط لتنفيذ هذه الدراسة بهدف دراسة التباين بين بعض اصناف حنطة الخبز

شق (1145s) متخصصة لرش مبيدات الادغال على ارتفاع 30-40 سم من نباتات الحنطة . حصدت الحنطة بتاريخ 10 / 4 / 2015 وقد تم دراسة الصفات التالية:

#### ارتفاع النبات ( سم )

هو المسافة المحصورة بالسنتمترات بين سطح التربة الى قمة السنبل للفرع الرئيسي باستثناء السفا . وقد تم القياس بعد انتهاء مرحلة التزهير وكمعدل لعشر نباتات عشوائية من الخطوط الوسطية لكل وحدة تجريبية . ( مهدي واخرون ، 2003 ) .

#### مساحة ورقة العلم ( سم<sup>2</sup> )

تم قياس المتوسط لمساحة ورقة العلم عند اكتمال التزهير ولعشرة نباتات اخذت بصورة عشوائية من كل وحدة تجريبية وهي قائمة في الحقل وبحسب ما ذكره Muller ( 1991 ) وفق المعادلة التالية :-

$$\text{مساحة الورقة} = \text{طول الورقة} \times \text{اقصى عرض} \times 0,74$$

#### عدد السنابل ( م<sup>2</sup> )

حسب عدد السنابل لمجموعة النباتات المحصودة من مساحة متر مربع من الخطوط الوسطية ( عدا الخطين الحارسين ) لكل وحدة تجريبية.

#### عدد الحبوب بالسنبل

هو معدل عدد الحبوب في عشرة سنابل اخذت بصورة عشوائية من كل وحدة تجريبية يدويا .

وزن 1000 حبة (غم). هو معدل وزن 1000 حبة اخذت بصورة عشوائية من الحاصل الكلي للحبوب من كل وحدة تجريبية والموزونة بالميزان الحساس ( Briggs ، Aytenfisu ، 1980 )

#### حاصل الحبوب ( طن . هـ )

يتم ذلك بعد اجراء عملية الدراس للعينه المحصودة لمساحة متر مربع من الخطوط الوسطية بعد استبعاد الخطوط الحارسة من كل وحدة تجريبية حيث يتم فصل القش وتوزن الحبوب عند رطوبة 14% ( A.O.A.C ، 1975 ) وتحول الى طن هـ<sup>1</sup> .

#### تأثير المعاملات المختلفة في الوزن الجاف للأدغال غم م<sup>2</sup>

حللت البيانات إحصائيا لجميع الصفات المدروسة طبقاً لتحليل التباين. واستخدم اختبار L.S.D اقل فرق معنوي (أ. ف. م) للمقارنة بين المتوسطات الحسابية وعلى مستوى 5% كما ذكره ( الراوي و خلف الله ، 1980 ) .

جدول (1). الصفات الفيزيائية والكيميائية لتربة التجربة للموسم الشتوي 2014 – 2015. (اجريت هذه التحاليل في مختبر التربة التابع لكلية الزراعة – جامعة المثنى)

الوحدة	النسجة	الصفات الفيزيائية
		الرمل
		475
		الطين
		403
		الغرين
		122
		الصفات الكيميائية
		درجة تفاعل التربة pH
	7.8	
		درجة التوصيل الكهربائي ( ECe )
	8.03	
ديسي سيمنز. م <sup>-1</sup>		
ملغم . كغم <sup>-1</sup>	22	النتروجين الجاهز
ملغم . كغم <sup>-1</sup>	16	الفسفور الجاهز
ملغم . كغم <sup>-1</sup>	141	اليوتاسيوم الجاهز

#### ارتفاع النبات ( سم )

#### النتائج والمناقشة

تأثير المعاملات المختلفة في صفات النمو

اذ بلغ (119,5 سم) . ان الاختلاف في ارتفاع النباتات لأصناف الحنطة عند استخدام المبيدات قد يعود الى فعالية هذه المبيدات في الحد من نمو الادغال وبالتالي اعطاء فرصة مناسبة للنباتات ان تنمو دون منافسة الادغال عليها في متطلبات النمو من ضوء وماء وعناصر غذائية وكانت المحصلة النهائية ازدياد كفاءة عملية التركيب الضوئي وبالتالي زيادة الفعاليات الحيوية للنبات والمتمثلة باستطالة سلامياته مما ساهم بشكل واضح في زيادة ارتفاع النبات . وهذا ما توصل اليه شاطي واللامي (2010) والوكاع واخرون (2011) الذين اثبتوا ان استخدام مبيدات الادغال في مكافحة ادغال الحنطة ساهم بشكل كبير في زيادة ارتفاع النبات .

#### مساحة ورقة العلم ( سم<sup>2</sup> )

تشير النتائج في جدول (3) الى عدم وجود فروق معنوية بين الاصناف لمحصول الحنطة تحت ظروف التجربة في معدل المساحة الورقية لورقة العلم. كما أشارت النتائج في جدول (3) الى عدم وجود فروق معنوية بين معاملات مبيدات مكافحة وكذلك أدى التداخل بين المعاملات الى عدم وجود فروق معنوية.

تشير النتائج في جدول (2) الى وجود فروق معنوية بين اصناف الحنطة تحت ظروف التجربة لصفة ارتفاع النبات فقد تفوق الصنف أبو غريب على باقي الاصناف وأعطى أعلى متوسط لارتفاع النبات . بلغ (113,7 سم) في حين أعطى الصنف مكسيبيك (105,3 سم) اقل متوسط للارتفاع وقد يعود سبب تفوق الصنف ابو غريب الى تكيفه مع الظروف البيئية لموقع التجربة. بالإضافة الى التباين الوراثي للأصناف وهو ما توصل اليه كلا من الرفاعي (2006) وعلي (2009) . Zamir واخرون (2010) الذين اشاروا الى ان اصناف الحنطة المختلفة تتباين فيما بينها في صفة ارتفاع النبات.

كما أشارت النتائج في جدول (2) الى وجود فروق معنوية بين معاملات مبيدات مكافحة حيث تفوقت معاملة الرش Pantera Lasso+ على باقي المعاملات معنوياً وأعطت أعلى ارتفاع اذ بلغ (112,1 سم) وأعطت معاملة المقارنة اقل ارتفاع (102,9 سم) وكذلك أدى التداخل بين المعاملات الى وجود فروق معنوية حيث أعطت التوليفة (Lasso+ Pantera x أبو غريب) أعلى ارتفاع

جدول (2). تأثير استخدام المبيدات والاصناف والتداخل بينهما في معدل صفة ارتفاع النبات ( سم )

متوسط المبيدات	الاصناف	مبيدات المكافحه
	إباء 99	ابو غريب
	تموز - 1	المكسيباك
102.9	103.1	100.3
	المقارنة (بدون مكافحة)	105.2
110.5	108.4	107.9
	تريفلان	107.4
109.9	106.8	111
	2,4-D	104.9
112.1	108.9	110.4
	Lasso+ Pantera	109.9
108.8	106.8	108.6
	متوسط الاصناف	105.3
	أ.ف.م 0.05	المبيدات
		الأصناف x المبيدات
		3.88
		1.95
		2.2

جدول (3). تأثير مبيدات الادغال والاصناف والتداخل بينهما في مساحة ورقة العلم ( سم<sup>2</sup> ) لمحصول الحنطة .

متوسط المبيدات	الاصناف	مبيدات المكافحه
	إباء 99	ابو غريب
	تموز - 1	المكسيبيك
37.3	36.6	34.8
	المقارنة (بدون مكافحة)	31.7
		46.3

44.4	43.5	42.3	43.8	48.1	تريفلان
40.2	39.2	41.1	42.1	38.6	2,4-D
38.5	41.1	38.5	34.8	39.6	Lasso+ Pantera
	42.5	38.4	38.8	40.7	متوسط الاصناف
الأصناف x المبيدات			المبيدات	الاصناف	أ.ف.م 0.05
NS			NS	NS	

الصف ابو غريب الى تكيفه مع الظروف البيئية لمحافظة المثنى تتفق هذه النتيجة مع نتائج Pirasteh و Welsh (1980) اللذان اكدا ان اصناف الحنطة تختلف فيما بينها في مقدار استجابتها للظروف البيئية . كما أشارت النتائج في جدول (4) الى عدم وجود فروق معنوية بين معاملات مبيدات المكافحة وكذلك لم يظهر التداخل فروقات معنوية بين المعاملات.

#### تأثير المعاملات المختلفة في حاصل الحنطة ومكوناته

##### عدد السنابل ( سنبله م-2 )

تشير النتائج في جدول (4) الى وجود فروق معنوية بين الاصناف لمحصول الحنطة تحت ظروف التجربة في صفة عدد السنابل فقد تفوق صنف أبو غريب على باقي الاصناف وأعطى أعلى متوسط بلغ (386 سنبله م-2) . في حين أعطى الصنف اباء99 (361 سنبله م-2) على التوالي وقد يعود سبب تفوق

جدول (4). تأثير المبيدات والاصناف والتداخل بينهما في صفة عدد السنابل ( سنبله م-2 ) لمحصول الحنطة

متوسط	الاصناف			معاملات المكافحه
لمبيدات	المكسيبيك	تموز - 1	ابو غريب	إباء 99
298	301.9	265.0	345.6	280.0
414.6	427.7	424.4	461.1	345.0
359.4	340.3	363.3	328.3	405.6
415	413.4	420.0	410.0	416.7
	370.8	368.2	386.3	361.8
الأصناف x المبيدات			المبيدات	الاصناف
NS			NS	4.22
				أ.ف.م 0.05

معدل بلغ (39,34) حبة وقد يعود سبب تفوق الصنف اباء99 الى تأثير العامل الوراثي للأصناف بالإضافة الى العوامل البيئية وتداخلها مع العوامل الوراثية التي لها تأثير كبير في صفة عدد الحبوب بالسنبله عبود واخرون ( 2013 ) . والشبيب ( 2013 ) والكبيسي (2010) . كما أشارت النتائج في جدول (5) الى وجود فروق معنوية بين معاملات مبيدات المكافحة حيث تفوقت معاملة

##### عدد الحبوب بالسنبله

تشير النتائج في جدول (5) الى وجود فروق معنوية بين الاصناف في صفة عدد الحبوب في السنبله الواحدة فقد تفوق الصنف اباء99 على باقي الاصناف وأعطى أعلى معدل لهذه الصفة بلغ (51,9) حبة في حين أعطى الصنف مكسيبيك أقل

الرش تريفلان على باقي المعاملات معنوياً وأعطت أعلى متوسط بلغ (51,2) حبة في حين أعطت معاملة المقارنة اقل متوسط بلغ (40,65) حبة . ويعود هذا الاختلاف في عدد الحبوب بالسنبلة الى كفاءة المبيدات في تثبيط نمو الأدغال مما اعطى فرصة للمحصول ان ينمو دون منافسة شديدة من قبل الادغال وبالتالي انعكس ايجابا على فعاليات المحصول في تكوين الحبوب . اسماعيل ( 2002 ) وعززت هذه الاجابة مع ما توصل اليه كلا من الوكاع ( 2011 ) وعبادي واخرين ( 2009 ) الذين بينوا ان استخدام المبيدات في مكافحة ادغال الحنطة ادى الى زيادة عدد الحبوب بالسنبلة . في حين كان التداخل بين المعاملات غير معنوية.

جدول رقم (5). تأثير مبيدات الادغال والاصناف للحنطة والتداخل بينهما في معدل صفة عدد الحبوب بالسنبلة

معاملات المبيدات		الاصناف			
المقارنة (بدون مكافحة)	تريفلان	اباء 99	ابو غريب	تموز- 1	المكسيبياك
44	54,5	43	55,6	39,3	36,33
55,2	55,2	47,8	47,8	52,9	40,6
53,9	53,9	47	47	44,9	36,9
51,9	51,9	48,35	48,35	46,98	39,43
المتوسط		الاصناف		المبيدات	
0,05		0,88		2,3	
أ.ف.م		NS		NS	

**وزن 1000 حبة . غم**  
تشير النتائج في جدول (6) الى عدم وجود فروق معنوية بين الاصناف لمحصول الحنطة. في حين بينت النتائج في جدول (6) الى وجود فروق معنوية بين معاملات مبيدات مكافحة حيث تفوقت معاملة الرش (Lasso+ Pantera) والتريفلان و (2,4-D) على معاملة المقارنة وأعطت أعلى وزن 1000 حبة اذ بلغ (33,45 - 33,53 - 33,55 غم) على التوالي . وأعطت معاملة المقارنة أقل وزن 1000 حبة بلغ (30.97 غم) وان هذه الزيادة في وزن الف حبة لمعاملات مبيدات مكافحة عند مقارنتها مع معاملة المقارنة قد تعود الى فعالية المبيدات في خفض الوزن الجاف للأدغال. وهذا بدوره قد اعطى الفرصة للمحصول للاستفادة من عوامل النمو كالضوء والماء والمواد الغذائية فازدادت عملية التمثيل الضوئي وبالتالي ازدادت المواد في المصدر وانتقلت الى المصب وهذا ادى الى تراكم المادة الجافة خلال مرحلة امتلاء الحبة فازداد وزن الحبة. شاطي واللامي ( 2010 ) وعززت هذه النتيجة ما توصل اليه كلا من الجلبي ( 2003 ) وصالح ومحمد ( 2011 ) و Ashig واخرون ( 2012 ) . كما لم يظهر التداخل اي فروق معنوية بين المعاملات.

جدول (6). تأثير استخدام المبيدات والاصناف والتداخل بينهما في صفة وزن 1000 حبة غم

معاملات المكافحه		الاصناف			متوسط
المقارنة (بدون رش)	تريفلان	اباء 99	ابو غريب	تموز- 1	المكسيبياك
30.9	33.9	31.3	34.25	31	30.7
33.83	33.83	34.3	34.3	33.69	32.40
33.55	33.55	33.55	33.55	33.55	33.55

33.45	32.12	33.88	34.1	33.7	Lasso+ Pantera
	31.68	33.14	33.48	33.08	متوسطات الاصناف
	الأصناف x المبيدات		المبيدات	الاصناف	أ.ف.م 0.05
	NS		1.2	NS	

للحاصل بلغ (6,559 طن ه<sup>-1</sup>) في حين اعطت معاملة المقارنة اقل متوسط بلغ (3,655 طن ه<sup>-1</sup>) وكذلك أدى التداخل بين المعاملات الى وجود فروق معنوية حيث أعطت التوليفة (Lasso+ Pantera x أبو غريب) أعلى حاصل اذ بلغ (7,100 طن ه<sup>-1</sup>) وبفارق معنوي عن بقية التوليفات في حين اعطت التوليفة (ترافيلان x مكسيبيك) اقل متوسط بلغ (4.450 طن ه<sup>-1</sup>) وهذا يظهر استجابة الصنف أبو غريب الى المكافحة بتقليل معدل وجود الادغال مما اتاح النمو الافضل لأصناف الحنطة والاستغلال الامثل لمتطلبات النمو مما ادى الى زيادة عمليات التمثيل الضوئي ومعدلات النمو وانعكس ذلك على تراكم المادة الجافة في الحبوب . اللامي ( 2004 ).

**حاصل الحبوب ( طن ه<sup>-1</sup> )**  
تشير النتائج في جدول (7) الى وجود فروق معنوية بين الاصناف . فقد تفوق الصنف أبو غريب على باقي الاصناف وأعطى أعلى متوسط بلغ (5,89 طن ه<sup>-1</sup>) في حين أعطى الصنف مكسيبيك اقل معدل لهذه الصفة بلغ (5,05 طن ه<sup>-1</sup>) . عززت هذه النتيجة ما توصل اليه حسن واخرين ( 2009 ) وعبود واخرين ( 2013 ) الذين اشاروا الى وجود اختلافات معنوية بين اصناف الحنطة المختلفة في صفة حاصل الحبوب . كما أشارت النتائج في جدول (7) الى وجود فروق معنوية بين معاملات مبيدات المكافحة حيث تفوقت معاملة الرش Pantera Lasso+ على باقي المعاملات معنوياً وأعطت أعلى متوسط

جدول (7). تأثير المبيدات و الاصناف والتداخل بينهما في حاصل الحبوب ( طن ه<sup>-1</sup>) لمحصول الحنطة

متوسط	الاصناف			معاملات المكافحة
المبيدات	المكسيبيك	تموز - 1	ابو غريب	إباء 99
3.655	3.62	3.7	3.4	3.9
				المقارنة (بدون مكافحة)
5.701	4.450	6.089	6.467	5.800
6.070	5.700	6.223	6.600	5.750
				تريفلان
6.559	6.452	6.365	7.100	6.321
				Lasso+ Pantera
	5.05	5.59	5.89	5,44
				متوسط الاصناف
	الأصناف x المبيدات		المبيدات	الاصناف
	0.4		0.55	0.2
				أ.ف.م 0,05

واعطت اقل متوسط للوزن الجاف اذ بلغ (32.6 - 33.6 - 34.0 غم م<sup>-2</sup>) على التوالي . واعطت معاملة المقارنة اعلى وزن جاف بلغ (73.0 غم م<sup>-2</sup>). ان هذا الانخفاض في الوزن الجاف للأدغال باستخدام المبيدات تعود الى كفاءة هذه المبيدات في التأثير على نمو الادغال من خلال تداخلها مع العمليات الفسلجية التي

**الوزن الجاف لنباتات الادغال ( غم . م<sup>-2</sup> )**

تشير النتائج في جدول ( 8 ) الى عدم وجود فروق معنوية بين الاصناف في حين بينت نتائج جدول ( 8 ) الى وجود فروقات معنوية بين معاملات مبيدات المكافحة حيث تفوقت معاملة الرش تريفلان و 2,4-D و Lasso + Pantera على معاملة المقارنة

اوزانها الجافة وهو مؤشر واضح على مقدرة المبيدات على التأثير في جمع المادة الجافة في النباتات وتراكمها . كما لم يظهر التداخل اي فروق معنوية بين المعاملات.

تحدث في داخل هذه النباتات مما يؤدي الى التأثير على عملية البناء الضوئي وبالتالي تثبيط الوزن الجاف للأدغال . عززت هذه النتيجة ما توصل اليه صالح (2006) وشاطي (2008) الذين ذكروا ان استعمال المبيدات في مكافحة الادغال سبب انخفاضاً في

جدول (8). تأثير المبيدات والاصناف والتداخل بينهما في الوزن الجاف للأدغال غم م-2

مبيدات مكافحة	الاصناف		متوسط المبيدات
	إباء 99	ابو غريب	
المقارنة (بدون مكافحة)	73.2	70.1	73.0
تريفلان	32.1	30.9	32.6
2,4-D	35.6	31.5	33.5
Lasso+ Pantera	29.7	34.2	34.0
متوسط الاصناف	42.6	41.6	43.2
أ.ف.م 0.05	الاصناف	المبيدات	الاصناف x المبيدات
	NS	7.99	NS

الكبيسي ، سعد ابراهيم يوسف (2010) تقدير قابلية تحمل بعض اصناف الحنطة للأدغال المرافقة لها . مجلة الانبار للعلوم الزراعية . عدد خاص بالمؤتمر الجزء الثاني 8 (4) : 363 : 372 .  
 اللامي ، صبيحة حسون كاظم 2004 تأثير معدلات البذار ومستويات النتروجين ومبيدات الادغال في نمو وحاصل الحنطة (*Triticum aestivum* L.) أطروحة دكتوراه. كلية الزراعة – جامعة بغداد. ع.ص: 126.  
 الوكاع ، عدنان حسين علي و حسن هادي مصطفى العلوي (2011) . تأثير اضافة بعض المبيدات الكيميائية في نمو وحاصل ثلاثة اصناف من الحنطة الناعمة والادغال المرافقة لها في المناطق المروية بمحافظة ديالى . مجلة الانبار للعلوم الزراعية . 9 (2) : 159 – 168 .  
 جدوع ، خضير عباس . 1995 . الحنطة حقائق وارشادات . منشورات وزارة الزراعة . الهيئة العامة للإرشاد والتعاون الزراعي .  
 حبيب ، شوكت عبدالله (2005) . تقييم عدد من المبيدات في مكافحة ادغال الحنطة . وزارة الزراعة . الكتاب السنوي لتسجيل واعتماد المبيدات . 3 (1) : 83 – 88 .  
 حسن ، سعد فليح وعبد مسربت احمد وليلى اسماعيل محمد (2009) . استجابة تراكيب وراثية من حنطة الخبز (*Triticum aestivum* L.) لمواعيد الزراعة . مجلة الانبار للعلوم الزراعية . 7 (1) : 110 – 123 .

**المصادر العربية**  
 إسماعيل ، سمير خليل 2002. تأثير المبيدات والتسميد النايتروجيني وكميات البذار في نمو وحاصل الحنطة (*Triticum aestivum* L.) والأدغال المرافقة لها. أطروحة دكتوراه. كلية الزراعة – جامعة بغداد. ع.ص: 131.  
 الجبوري ، باقر عبد خلف (2002) . علم الادغال . وزارة التعليم العالي والبحث العلمي . العراق . بغداد . 320 صفحة .  
 الجليبي، فائق توفيق. 2003. الاستجابة البايولوجية للحنطة لمكافحة الأدغال بمبيد Diclofop-methyl بالتعاقب مع 2, 4-D، وأثره في الحاصل الحبوبى. مجلة العلوم الزراعية العراقية 34 (1): 89 – 100.  
 الراوي ، خاشع محمود وعبد العزيز محمد خلف الله (1980) . تصميم وتحليل التجارب الزراعية. مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر . جامعة الموصل. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. العراق .  
 الرفاعي ، شيماء ابراهيم محمود (2006) استجابة اصناف من الحنطة للتغذية الورقية بالحديد والمنغنيز . اطروحة دكتوراه . كلية الزراعة . جامعة البصرة .  
 الشبيب ، عماد عبد الحسين بدر (2013) . تقييم اصناف من الحنطة (*Triticum aestivum* L.) مزروعة في مستويات مختلفة من السماد النيتروجيني وتحديد ادلة انتخابية باستخدام معامل المسار . رسالة ماجستير. كلية الزراعة – جامعة البصرة .



- عبادي ، خالد وهاب وصالح حسن سمير وحبيب عبدالله شوكت ( 2009 ) . تأثير مبيد الادغال شيفالير على ادغال الحنطة وتأثير متبقيات على بعض المحاصيل اللاحقة . مجلة ديالى للعلوم الزراعية . 1 ( 1 ) : 335 – 351 .
- عبود ، نهاد محمد وزياد عبد الجبار عبد الدراجي وفواز عدنان فواز ( 2013 ) . استجابة عدة تراكيب وراثية من حنطة الخبز لمستويات من السماد البوتاسي . مجلة تكريت للعلوم الزراعية . 13 ( 4 ) : 148 – 155 .
- علي ، نزار سليمان ( 2009 ) مقارنة حاصل الحبوب ومكوناته في عدة اصناف من الحنطة وتقدير بعض المعالم الوراثية . مجلة جامعة تكريت للعلوم الزراعية . 9 ( 1 ) : 160 – 175 .
- مهدي، علي سليم، علي حسن جاسم، محمد إسماعيل علي وكفاح توفيق صالح. 2002. استنباط صنف جديد من الحنطة الناعمة للمنطقة الوسطى من العراق. مجلة الزراعة العراقية – عدد خاص / وقائع المؤتمر العلمي الرابع للبحوث الزراعية: 7 (4).
- مهدي، علي سليم، علي حسن جاسم، محمد إسماعيل علي وكفاح توفيق صالح. 2003. استنباط صنف جديد من الحنطة الناعمة للمنطقة الوسطى من العراق. مجلة الزراعة العراقية – عدد خاص / وقائع المؤتمر العلمي الرابع للبحوث الزراعية: 7 (4).
- A.O.A.C., 1975. *Official Methods of analysis association of official analytical chemists*, Washington, U.S.A.
- Ashiq, H. S., Aslam, M., Javed, S. and Khalid, L., 2012. Efficacy and economics of mixing different herbicides for controlling broad and narrow leaved weeds in wheat. *J. Agric. Res*, 50(1), pp.79-87.
- Briggs, K.G., and Aytenfisu, A., 1980. Relationships between morphological characters above the flag leaf node and grain in spring wheat. *Crop Sci*. 20, pp. 350-354.
- Ejas, H., Wajid A. S., shed A. A., jehan, B and M. Tilah. 2003. Effect of different planting dates ,seed rate and nitrogen levels on wheat . *Asian J. plant Sci*, (6), pp. 467 – 474 .
- Fay, P.K. and Duke, W.B., 1977. An assessment of allelopathic potential in Avena germ plasm. *Weed science*, 25(3), pp.224-228.
- Liebl, R. and Worsham, A.D., 1987. Interference of Italian ryegrass (*Lolium multiflorum*) in wheat (*Triticum aestivum*). *Weed Science*, 35(6), pp.819-823.
- Pirasteh, B. and Welsh, J.R., 1980. Effect of Temperature on the Heading Date of Wheat Cultivars under a Lengthening Photoperiod 1. *Crop Science*, 20(4), pp.453-456.
- Muller, J., 1991. Determining leaf surface area by means of a wheat osmoregulation water use: The challenge. *Agriculture Meteorology*, 14, pp.311-320.
- Knezevic, S.Z., Datta, A., Scott, J. and Charvat, L.D., 2010. Tolerance of winter wheat (*Triticum aestivum* L.) to pre-emergence and post-emergence application of saflufenacil. *Crop protection*, 29(2), pp.148-152.
- Zamir, M.S.I. and Javeed, H.M.R., 2010. Comparative performance of various wheat (*Triticum aestivum* L.) cultivars to different tillage practices under tropical conditions. *African Journal of Agricultural Research*, 5(14), pp.1799-1803.