

تأثير إضافة بعض المبيدات الكيميائية في نمو وحاصل ثلاثة أصناف من الحنطة الناعمة والأدغال المرافقة لها في المناطق المروية بمحافظة ديالى

عدنان حسين علي الوكاع حسن هادي مصطفى العلوي
كلية الزراعة / جامعة ديالى

الخلاصة

نفذت التجربة في منطقة بلدروز / محافظة ديالى خلال الموسم الزراعي 2005 - 2006 , لدراسة تأثير مبيد التوبك Topik بمعدل 600 سم³ / هكتار ومبيد اللانثور Lintur بمعدل 120 غم / هكتار في نمو وحاصل ثلاثة أصناف من الحنطة هي : إباء 95 , إباء 99 وتموز 2 والأدغال المرافقة لها , إضافة إلى تأثير المبيد الفطري Amistar بمعدل 1 لتر/هكتار كمنظم نمو في زيادة حاصل أصناف الحنطة وعلاقته مع استخدام المبيدات العشبية, باستخدام تصميم القطاعات العشوائية الكاملة RCBD وبثلاثة مكررات. أظهرت النتائج تفوق الصنف إباء 99 معنوياً عن الصنفين إباء 95 وتموز 2 في صفة ارتفاع النبات إذ أعطى أعلى ارتفاع بلغ 84,5 سم في حين لم يختلف معنوياً عن الصنفين الآخرين في صفات عدد الأشرطة وعدد الحبوب / سنبله ووزن ألف حبة وحاصل الحبوب , كذلك أشارت النتائج إلى تفوق معاملة (اللانثور + التوبك + الأمستار) في صفات النمو والحاصل على المعاملات الأخرى , في حين لم تختلف معنوياً مع معاملة (اللانثور + التوبك) في معدل درجة قتل الأدغال بعد 50 يوماً من المكافحة وقبل 21 يوماً من الحصاد , إذ أعطت أعلى درجة قتل بلغت (90) . وأعطى صنف تموز 2 أقل معدل قتل بلغ (34,25) والذي لم يختلف معنوياً عن صنف إباء 99 قبل 21 يوماً من الحصاد . كما بينت النتائج أن الأمستار سبب زيادة في الحاصل ولجميع الأصناف عندما أضيف مع مبيد اللانثور و التوبك مقارنة مع استخدام هذين المبيدين لوحدهما , بينما لم يكن له تأثير معنوي عندما استخدم لوحده مقارنة مع معاملة المقارنة .

Effect additive of some pesticides on three wheat variety and associated weeds under irrigation land in Diyala

Adnan H. A. Al-Wakaa

Hassan H. M. Al-Alawy

Diyala Univ./ College of Agri.

Abstract

The experiment was carried out at private farm_ Baladrooz Diyala city in winter season of 2005_2006 to study the effect of some pesticides:Topik As100 600 ml.ha⁻¹, Lintur WG 120 g . ha⁻¹, on growth and yield of three wheat variety : IPA 95 , IPA 99 and TMOZ 2 and for its weed control , and the effect of growth regulator Amistar fungicides 1000 ml .ha⁻¹ on wheat yield production and its combination with herbicides. The experiment was conducted in randomize complete block design R.C.B.D as a factorial experiment two factor with three replicates . Result showed that IPA 99 gave greater plant height was 84.5 cm , while not significantly different from IPA 95 and TMOZ 2 in number tillers , number of seed per spike, 1000 seeds weigh and plant seed yield , Also result indicated that Lintur + Topik +Amistar gave greater effecton growth and yield than other treatments , While not significant different with

Litur +Topik in killer weed after 50 day of applied hericides and before 21 day to harvest was 90 , TMOZ 2 gave decrease effect in killer weed was 34.25 and no significant with IPA 99 before 21 day to harvest , Amistar was more efficiency increased yield with all wheat varieties when applied to Litur + Topik , but not significant effect when use alone as compare with control treatment .

المقدمة

يعد محصول الحنطة *Triticum aestivum* L. من أهم المحاصيل الحقلية في العالم من حيث الإنتاج والمساحات المزروعة ، وهي مادة أساسية في غذاء الإنسان يحتاج إليه بشكل واسع يوميا" وإذا نظرنا إلى الزيادة السنوية السكانية تبين لنا مدى تزايد الحاجة الكبيرة إلى هذا المحصول سنة بعد أخرى وهذا يتطلب السعي باستمرار للحفاظ على التوازن ما بين الناتج العام والطلب من خلال البحث عن أساليب علمية جديدة لتطوير زراعة هذا المحصول واستغلال المتوفر من الإمكانيات والوسائل المتاحة بالشكل الأمثل من الأرض والمياه والبذر والأسمدة للوصول إلى أعلى إنتاج كما" ونوعا" (1) .

التقنيات الزراعية الحديثة تهدف إلى تطوير واستنباط أصناف جديدة وتحديد مواعيد الزراعة ومكافحة الآفات وبالأخص الأدغال والتي من شأنها زيادة الإنتاج وتحسين النوعية ، إذ يمثل انتشار الأدغال في محصول الحنطة مشكلة رئيسية من مشاكل الإنتاج حيث تنافس الأدغال النامية نباتات المحصول على مستلزمات النمو مما يؤدي إلى نقص واضح في الإنتاجية إذ قد يصل معدل الخفض في الحنطة بسبب الأدغال إلى 45% (2) ، كما أن الإصابة بالأمراض الفطرية مثل الأصداء والتفحيمات والأمراض البكتيرية لها تأثير كبير في خفض الإنتاج أيضا" ، كما وجد بأن استخدام مواد لها تأثير منظم للنمو لها دور ايجابي في إنتاجية الحنطة (3, 4) . يختلف إنتاج الحنطة في العراق من سنة إلى أخرى تبعا" للظروف المناخية وعمليات الخدمة والأساليب المتبعة في الزراعة ، لذا فإن التوسع في المساحة المزروعة ورفع إنتاجية وحدة المساحة من هذا المحصول تؤدي إلى زيادة الإنتاج وهما هدفان أساسيان للعاملين في هذا المجال ، وبسبب عدم إمكانية تجنب استخدام مكافحة كطريقة مكملة للعمليات الحديثة في خدمة المحصول فإن الواقع يفرض دائما" البحث عن مبيدات جديدة يكون استعمالها فعالا" وغير مؤثر في البيئة ولا يخل بالتوازن الحيوي (5) .

الهدف من البحث دراسة كفاءة ثلاثة مبيدات أحدها مبيد التوبك Topik المتخصص لمكافحة الأدغال رفيعة الأوراق والآخر مبيد اللانتور Lintur لعريضة الأوراق ومبيد الأمستار Amistar الفطري والذي هو منظم نمو في نفس الوقت ، في نمو وحاصل ثلاثة أصناف من الحنطة الناعمة وهي : إباء 95 ، إباء 99 وتموز 2 ، وكذلك تحديد أكثر الأصناف استجابة للمكافحة وانعكاس ذلك على صفات النمو وصولا" إلى أفضل إنتاج .

المواد وطرائق العمل

طبقت هذه التجربة في حقول أحد المزارعين في قضاء بلدروز / محافظة ديالى خلال الموسم الزراعي 2005-2006 ، تضمنت التجربة عاملين الأول استخدام ثلاثة مبيدات هي : مبيد التوبك Topik بمعدل 600 سم³/هكتار لمكافحة الأدغال رفيعة الأوراق ومبيد اللانتور Lintur بمعدل 120 غم/هكتار لمكافحة عريضة الأوراق والمبيد الفطري أمستار Amistar بمعدل 1 لتر / هكتار لمكافحة الفطريات إضافة إلى استخدامه كمنظم للنمو والتي تم الحصول عليها من شركة سنجنتا Syngenta للخدمات الزراعية (جدول 1) إضافة إلى معاملة

المقارنة (رش الماء فقط) , والعامل الثاني اشتمل على ثلاث أصناف من الحنطة هي : إباء 95, إباء 95 وتموز 2 .

نفذت التجربة باستخدام تصميم القطاعات العشوائية الكاملة RCBD بثلاثة مكررات , احتوى المكرر على اثنتي عشرة وحدة تجريبية , مساحة الوحدة التجريبية 40 م² تم تعفير البذور المستخدمة في التجربة بالمبيد الفطري Dividend (difenoconazole+ mfenoxam) , نفذت عملية البذار والتسميد بالبازرة بتاريخ 2005/11/15 . إذ بلغ معدل سماد NPK (18-18-18) المضاف عند الزراعة بواقع 160 كغم / هكتار وأضيف سماد اليوريا بدفعتين بعد 45 يوم من الزراعة وقبل مرحلة طرد السنابل بواقع 100كغم / هكتار, بتاريخ 2006/2/1 تم إضافة المبيدات بطريقة الرش باستخدام المرشة المحمولة على ساحة زراعية التي تم تعييرها على ضغط 2 بار , بتاريخ 2006/3/1 , تم إضافة مبيد الأمستار بنفس طريقة إضافة المبيدات إلى الوحدات التجريبية المقررة .

سجلت البيانات عن صفات النمو والحاصل والتي شملت ارتفاع النباتات / م² وعدد الأشرطة / م² وعدد الحبوب / سنبله ووزن ألف حبة وحاصل الحبوب / م² , كما تم دراسة درجة القتل في الأدغال باتباع مقياس بصري (Visual estimation) مكونة من (1-100) إذ أن الرقم (1) يعني عدم وجود قتل في الأدغال والرقم (100) يعني موت الأدغال بشكل تام (6) بعد 50 يوما" بعد المكافحة وقبل 21 يوما" من الحصاد . تم إجراء حصاد التجربة في 2006/5/28 وأجري التحليل الإحصائي للبيانات باستخدام اختبار دنكن متعدد المدى للمقارنة بين متوسط الأصناف ومعاملات المبيدات والتوافق بينهما والاستعانة بالبرنامج الجاهز SAS V.9 (Analysis System Statistical) عند احتمال 5%.

جدول 1. أسماء المبيدات المستخدمة في البحث

ت	اسم المبيد	المادة الفعالة	معدل الاستخدام
1	TOPIC AS 100	Clodinafop_propargyl	مبيد أدغال جهازي اختياري يستخدم بعد الإنبات في حقول الحنطة ضد الأدغال رفيعة الأوراق بمعدل 600سم ³ /هكتار
2	LINTUR 70WG	Triasulfuron+Dicamba	مبيد أدغال جهازي اختياري يستخدم بعد الإنبات في حقول الحنطة ضد الأدغال عريضة الأوراق بمعدل 120غم/ هكتار
3	AMISTAR	Cyproconazole+Azoxytrob in	مبيد فطري ويعمل كمنظم نمو يستخدم بعد الإنبات في حقول الحنطة بمعدل 1 لتر /هكتار

النتائج والمناقشة

1- ارتفاع النبات.

يتضح من الجدول (2) تفوق الصنف إباء 99 معنويا" في ارتفاع النبات عن الصنفين إباء 95 وتموز 2 , في حين لم تكن هناك فروق معنوية بين الصنفين الأخيرين . أن زيادة ارتفاع النبات صفة مرغوبة إذ تدل في كثير من الأحيان على ملائمة الصنف للظروف البيئية ومقاومة الأدغال وهذا ما أكده (7) , أشارت النتائج في جدول (3) إلى أن معاملي (اللانتور + التوبك) لوحدهما ومع الأمستار من أفضل المعاملات في التأثير الايجابي على معدل ارتفاع النبات حيث تفوقت عن غيرها من المعاملات معنويا" وقد يرجع السبب إلى كفاءة هذه المبيدات في خفض أعداد الأدغال مما أدى إلى توفير المواد الغذائية لنبات المحصول وهذه النتائج تتفق مع (8 , 9 , 10) , وكان للتداخل بين الأصناف والمبيدات تأثيرا" معنويا" أيضا" , حيث يبين الجدول (4) بأن معاملي (اللانتور + التوبك) لوحدهما ومع الأمستار تفوقت مع الصنف إباء 99 مقارنة مع الصنفين الآخرين , ويلاحظ أيضا" أن جميع معاملات المبيدات أظهرت تفوقا" معنويا" على معاملة الأمستار لوحده ومعاملة المقارنة إذ أعطت كفاءة جيدة في زيادة ارتفاع النبات مع جميع الأصناف ويعزى السبب في ذلك إلى فعالية المبيدات ضد الأدغال وهذا يتفق مع ما وجدته كثير من الباحثين حول كفاءة مبيد التوبك والانتور في مكافحة الأدغال ريفية وعريضة الأوراق في حال خلطهما (11, 12, 13, 14) .

2- عدد الأشطاء.

يلاحظ من الجدول (2) عدم وجود تأثير معنوي للأصناف في معدل عدد الأشطاء إذ قد تتساوى الأصناف في هذه الصفة تبعا" للظروف البيئية كما ويعتقد بأن الصفات الوراثية لها دخل كبير في هذه الصفة وهذا ما أكده (15) , ويتضح من الجدول (3) أن معاملة (اللانتور + التوبك) مع الأمستار تفوقت معنويا" على بقية المعاملات إذ أعطت أعلى معدل أشطاء (359,44) مقارنة مع معاملة المقارنة التي لم تختلف معنويا" عن معاملة الأمستار لوحده ويعتقد أن سبب زيادة عدد الأشطاء يعود إلى فعالية مبيد الأمستار في مكافحة الأمراض الفطرية التي قد تصيب الحنطة إضافة إلى دوره كمنظم نمو . كذلك يشير الجدول (4) بأن للتداخل بين الأصناف والمبيدات تأثير معنوي إذ أعطت معاملة (اللانتور + التوبك + الأمستار) أكبر عدد أشطاء مع الصنفين إباء 99 وتموز 2 , كما ويتضح عدم وجود اختلافات معنوية بين معاملة الأمستار مع جميع الأصناف ومعاملة المقارنة ويشير هذا إلى عدم فعالية هذا المبيد في الأثير على هذه الصفة في حالة وجود الأدغال وقد يعزى سبب ذلك إلى أن نباتات المحصول تكون تحت إجهاد كبير بسبب منافسة الأدغال لها وعليه فإن تأثير هذا المبيد على المحصول لا يظهر بشكل واضح , ويتضح أيضا" أن جميع مبيدات الأدغال تفوقت معنويا" في زيادة عدد الأشطاء ولجميع الأصناف وقد يرجع سبب ذلك إلى كفاءة هذه المبيدات في مكافحة الأدغال مما يحفز نباتات المحصول على النمو بشكل أفضل .

3- عدد الحبوب / سنبله.

يتضح من الجدول (2) تفوق الصنف إباء 95 وإباء 99 على صنف تموز 2 في معدل عدد الحبوب / سنبله في حين لم نجد فروقا" معنوية بين الصنف إباء 95 وإباء 99 وقد يرجع سبب ذلك إلى العوامل الوراثية لكل صنف , علما" أن هذه الصفة مهمة في تحديد كمية الحاصل .

يظهر من الجدول (3) حدوث زيادة في عدد الحبوب / سنبله باختلاف المبيدات حيث تفوقت معاملة (اللانتور + التوبك + الأمستار) معنويا" على جميع المعاملات في هذه الصفة في حين تفوقت معاملة (اللانتور + التوبك) على معاملة الأمستار والمقارنة , وهذا ما يؤكد بأن مكافحة الأدغال لها تأثير ايجابي في هذه الصفة إذ أعطت معاملة المقارنة أقل معدل لعدد الحبوب / سنبله بلغ (31,11) . ويلاحظ من الجدول (4) وجود

تداخل معنوي بين الأصناف والمبيدات حيث حققت معاملتي (اللانتور + التوبك + الأمستار) و (اللانتور + التوبك) أفضل تأثير ايجابي في عدد الحبوب / سنبله مع الصنفين إباء 95 وإباء 99 مقارنة مع بقية المعاملات كما يشير الجدول أن استخدام المبيدات أعطى نتائج معنوية في زيادة عدد الحبوب / سنبله في جميع الأصناف بالرغم من اختلاف كفاءة تلك المبيدات ومدى استجابة الأصناف لها حيث لوحظ أن معاملة (اللانتور + التوبك + الأمستار) كانت من أفضل المعاملات تلتها معاملة (اللانتور + التوبك) بالمقارنة مع مبيد الأمستار ومعاملة الرش بالماء فقط ولجميع الأصناف .

4- وزن 1000 حبة : أن صفة وزن ألف حبة من الصفات المهمة التي تمثل أحد الصفات الرئيسية لحاصل الحبوب , كما تعد مؤشرا" على كفاءة انتقال المواد المصنعة في المصدر Source إلى المصب Sink في مواقع الخزن في البذرة حيث تعد من المعايير المهمة التي تسهم مع صفة عدد السنابل وعدد الحبوب في تحديد وزن حاصل الحبوب (16) ويبين الجدول (2) بوجود اختلافات معنوية بين الأصناف , إذ تفوق الصنف إباء 95 على الصنف إباء 99 وتموز 2 , في حين لم تكن هناك فروق معنوية بين الصنفين وقد يرجع سبب ذلك إلى امتلاء الحبوب في صنف إباء 95 نتيجة استجابته إلى كل من انخفاض عدد الأدغال ومبيد الأمستار مقارنة مع الصنفين الآخرين الذي أدى إلى سرعة انتقال المواد المصنعة في الأوراق إلى البذرة بكفاءة عالية وهذا يتفق مع ما ذكره Syme , 1970 . يستنتج من ذلك أن المكافحة مع هذا الصنف تكون فعالة أكثر في زيادة الحاصل مقارنة مع الصنفين إباء 99 وتموز 2 , وكذلك يظهر الجدول (3) أن المبيدات لها تأثير ايجابي في هذه الصفة إذ تفوقت معاملة (اللانتور + التوبك + الأمستار) معنويا" على بقية المعاملات تلتها معاملة (اللانتور + التوبك) والتي اختلفت معنويا" عن معاملتي الأمستار والمقارنة . وقد يعود السبب إلى كفاءة المبيدات في مكافحة الأدغال وكفاءة مبيد الأمستار في القضاء على الأمراض الفطرية التي قد تصيب الحنطة كما وأن هذا المبيد يعمل على زيادة فترة النمو الخضري لنبات الحنطة مما يعطي فترة كافية لامتلاء الحبة (شركة سنجنتا , 2005) كما يتفق هذا مع ما ذكره (17) بأن معاملة بذور الحنطة بالكلتار أدى إلى زيادة طول وعرض البذرة المحصودة وهذا ينعكس ايجابيا" على زيادة الحاصل .

يبين الجدول (4) وجود تداخل معنوي بين الأصناف والمبيدات حيث تفوقت معاملة (اللانتور + التوبك + الأمستار) على بقية المعاملات ولجميع الأصناف ولم تختلف معنويا" عن معاملة (اللانتور + التوبك) في حين أعطت معاملة الأمستار ومعاملة المقارنة أقل قيمة ولجميع الأصناف وهذا يدل على أن المبيدات ليس لها تأثير سلبي على الأصناف في صفة وزن ألف حبة .

الجدول (2) تأثير الأصناف في صفات النمو والحاصل لمحصول الحنطة .

الأصناف	ارتفاع النبات (سم)	عدد الأشرطة	عدد الحبوب/ سنبله	وزن 1000 حبة (غم)	حاصل الحبوب (كغم / هـ)
إباء 95	74,83 ب	256,58 أ	48,33 أ	30,66 أ	3459,32 ب
إباء 99	84,5 أ	277,25 أ	50,33 أ	30,33 أب	3666,68 أب
تموز 2	74,67 ب	271,75 أ	38,68 ب	29,17 ب	3806 أ

القيمة المتبوعة بالحرف نفسه لكل صفة لا تختلف عن بعضها معنويا" عند مستوى احتمال 5%

الجدول (3) تأثير المبيدات المستخدمة في صفات النمو والحاصل لمحصول الحنطة

المعاملات	ارتفاع النبات (سم)	عدد الأشرطة	عدد الحبوب / سنبلة	وزن ألف حبة (غم)	حاصل الحبوب (كغم / هـ)
Control	52,0ب	212,79ج	31,11ج	25,55ج	2325,32ج
Topik+Lintur	106,67أ	316,44ب	53,44ب	33,44ب	4176ب
Amistar	51,23ب	197,44ج	35,67ج	25,11ج	2136,88ج
Topik+Litur+Amistar	102,11أ	359,44ب	62,89أ	36,11أ	5937,76أ

القيمة المتبوعة بالحرف نفسه لكل صفة لا تختلف عن بعضها معنوياً عند مستوى احتمال 5%

5- حاصل الحبوب (كغم /هكتار) : تعد كمية الحاصل من أهم الصفات التي يجريها الباحثون وهي حصيله مكونات الصفات التي تمت دراستها , توضح النتائج في الجدول (2) تفوق الصنف تموز 2 معنوياً على صنف إباء 95 في حاصل الحبوب حيث أعطى حاصلاً بلغ (3806 كغم /هـ) والذي لم يختلف معنوياً عن صنف إباء 99, في حين لم يختلف الصنفان إباء 95 وإباء 99 فيما بينهما ، مما يدل بأن أصناف الحنطة تختلف في استجابتها للظروف البيئية ومقدرتها الإنتاجية وهذا يتفق مع ما وجدته (18 و 19) . يشير الجدول (3) تفوق معاملة (اللانتور + التوبك + الأمستار) على المعاملات الأخرى تليها معاملة (اللانتور + التوبك) بينما أعطت كل من معاملة الأمستار والمقارنة أقل معدل حاصل بلغ (2136,88 و 2325,32) على التوالي , مما يبين بأن عملية مكافحة الأدغال فعالة في زيادة الحاصل من خلال خفض منافسة الأدغال للمحصول كما يظهر دور الأمستار في تحسين صفات الحاصل عند إضافته مع اللانتور + التوبك إذ أدت هذه المعاملات إلى زيادة وزن 1000 حبة وعدد الحبوب بالسنبلة والذي انعكس ايجابياً على زيادة الحاصل .

يظهر من الجدول (4) وجود تداخل معنوي بين الأصناف والمبيدات إذ أعطت معاملة (اللانتور + التوبك + الأمستار) أعلى معدل في زيادة الحاصل مقارنة مع المعاملات الأخرى ولجميع الأصناف بينما لم تختلف معاملة الأمستار والمقارنة معنوياً عن بعضهما والتي أعطت أقل حاصل . كما يلاحظ تفوق معاملة (اللانتور + التوبك) مع الصنف إباء 99 معنوياً عن المعاملات المناظرة لها ومع الصنفين إباء 95 وتموز 2, وتفوقت معاملة الأمستار على معاملة المقارنة لصنف إباء 95 , هذا يوضح أن الصنف إباء 95 أكثر استجابة لتأثير الأمستار مقارنة مع الصنف إباء 99 وتموز 2 قد يرجع السبب أن الصنف إباء 95 يصاب بكثير من الأمراض الفطرية التي تسبب خفض إنتاجه أي حساسيته للإصابة بالفطريات أكثر من إباء 99 وتموز 2 تحت نفس الظروف البيئية , أو استجابته للتأثير المنظم للنمو لمبيد الأمستار كانت أكبر مقارنة مع الصنفين الآخرين مما أدى إلى زيادة الحاصل .

6- درجة القتل في الأدغال : يتضح من الجدول (5) عدم وجود اختلاف معنوي للأصناف في درجة قتل الأدغال بعد 50 يوما" من المكافحة بينما تفوق الصنف إباء 95 عن تموز 2 في درجة قتل الأدغال قبل 21 يوما" من الحصاد بينما تظهر النتائج عدم وجود فرق معنوي بين إباء 95 وإباء 99 خلال هذه الفترة , قد يرجع تفوق صنف إباء 95 إلى طبيعة نموه وقدرته على التنافس مع نباتات الأدغال نتيجة الظروف البيئية الملائمة أو نتيجة العوامل الوراثية وهذا مما يؤكد بأن استجابة الأصناف للظروف البيئية له تأثير ايجابي في زيادة الحاصل .

ومن نفس الجدول نلاحظ أن معاملة (اللانتور + التوبك + الأمستار) تفوقت معنويا" على معاملة الأمستار والمقارنة ولم تختلف معنويا" عن معاملة (اللانتور + التوبك) في درجة قتل الأدغال بعد 50 يوما" من المكافحة وقبل 21 يوما" من الحصاد , بينما أعطت كل من معاملة الأمستار والمقارنة أقل معدل درجة قتل في الأدغال . كما أكان للتداخل بين الأصناف والمبيدات تأثير معنوي في درجة قتل الأدغال بعد 50 يوما" من المكافحة و 21 يوما" قبل الحصاد , إذ يظهر من الجدول (6) تفوق معاملة (اللانتور + التوبك + الأمستار) معنويا" على بقية المعاملات ومع جميع الأصناف ولم تختلف معنويا" عن معاملة (اللانتور + التوبك) مع الصنف إباء 99 بعد 50 يوما" من المكافحة بينما أعطت كل من معاملة الأمستار والمقارنة أقل معدل درجة قتل للأدغال , كما نلاحظ من النتائج استمرار تفوق معاملة (اللانتور + التوبك + الأمستار) حتى قبل 21 يوما" من الحصاد , ومن الملاحظ بأن التداخل المعنوي يرجع إلى استخدام المبيدات أكثر من تأني الأصناف في هذه الصفة وهذا يتفق مع ما وجدته عنتر (2005) كما يلاحظ أن مبيد الأمستار ليس له تأثير على درجة قتل الأدغال قبل 21 يوما" من الحصاد والذي يعزى إلى تحفيزه نباتات المحصول على النمو الخضري مما يزيد من قدرتها على منافسة الأدغال والحد من تأثيرها ومنعها من إعادة النمو مرة ثانية بشكل كثيف بعد المكافحة حتى نهاية الموسم , وهذا يؤكد الدور الفعال والمهم للمبيدات الكيميائية في الحد من ضرر الأدغال .

الجدول 4. تأثير التداخل بين الأصناف والمبيدات المستخدمة في صفات النمو والحاصل لمحصول الحنطة

الصفات المعاملات	ارتفاع النبات (سم)	عدد الأشرطة	عدد الحبوب/ سنيلة	وزن 1000 حبة (غم)	حاصل الحبوب (كغم/هـ)
إباء 95	Control	42,66هـ	206,67د	31,033هـ د	27,33د
+Lintur Topik	99,33ب	329,33ج	59,33ب أ	34,0ج	4054,68ج
Amistar	51,33هـ د	186,0د	36,33ج	24,33هـ د	2114,68هـ د
+Amistar +Lintur Topik	106,0ب أ	340,33ب أ	66,33أ	37,0ب أ	5696,0أ
إباء 99	Control	58,67د	217,0د	36,67ج	2349,32هـ د
+Lintur Topik	114,33أ	320,67ج	59,0ب أ	32,67ج	4654,68ب
Amistar	53,0هـ د	205,33د	39,33ج	26,67د	2148,0هـ د
+Amistar +Lintur Topik	112,0أ	366,0أ	66,33أ	35,33أ ج	6072,0أ
تموز 2	Control	54,67د	214,67د	25,33هـ	2652,0د
+Lintur Topik	106,0ب	299,33ج	42,0ج	33,66ب ج	3818,68ج
Amistar	49,33هـ د	201,0د	31,33هـ	24,33هـ د	2148,0هـ د
+Amistar +Lintur Topik	88,33ج	372,0أ	56,0ب	36,0ب أ	6045,32أ

القيمة المتبوعة بالحرف نفسه لكل صفة لا تختلف عن بعضها معنوياً عند مستوى احتمال 5%

الجدول 5. تأثير الأصناف والمبيدات المستخدمة في درجة القتل للأدغال المرافقة لمحصول الحنطة .

الأصناف	معدل درجة القتل في الأدغال بعد 50 يوماً من المكافحة	معدل درجة القتل في الأدغال قبل 21 يوماً من الحصاد	المعاملات	معدل درجة القتل في الأدغال بعد 50 يوماً من المكافحة	معدل درجة القتل في الأدغال قبل 21 يوماً من الحصاد
إباء 95	44,250أ	37,167أ	Control	1,00ب	1,00ب
إباء 99	46,33أ	36,33ب أ	Topik+Lintur	88,33أ	71,11أ
تموز 2	44,66أ	34,25ب	Amistar	1,00ب	1,00ب
			+Amistar Topik+Lintur	90,0أ	70,56أ

القيمة المتبوعة بالحرف نفسه لكل صفة لا تختلف عن بعضها معنوياً عند مستوى احتمال 5%

الجدول 6. تأثير التداخل بين الأصناف والمبيدات في درجة قتل الأدغال المرافقة لمحصول الحنطة

الصفات		المبيدات	الأصناف
درجة قتل الأدغال قبل 21 يوماً من الحصاد	درجة قتل الأدغال بعد 50 يوماً من المكافحة		
د1,00	ج1,00	Control	إباء 95
ج76,67	ب85,0	Topik+Lintur	
د1,00	ج1,00	Amistar	
أ75,0	ب90,0	Topik+ Lintur+Amistar	
د1,00	ج1,00	Control	إباء 99
ب68,33	أ93,33	Topik+Lintur	
د1,00	ج1,00	Amistar	
ج66,67	ب90,0	Topik+ Lintur+Amistar	
د1,00	ج1,00	Control	تموز 2
ب73,33	ب86,67	Topik+Lintur	
د1,00	ج1,00	Amistar	
ج70,0	ب90,0	Topik+ Lintur+Amistar	

القيمة المتبوعة بالحرف نفسه لكل صفة لا تختلف عن بعضها معنوياً عند مستوى احتمال 5%

المصادر

1. سيد غني ، محمد يوسف. 2009. استخدام بعض وسائل الإدارة المتكاملة في مكافحة حفار أوراق الحنطة *syringopasis temperatella* Led .رسالة ماجستير ، كلية الزراعة والغابات ، جامعة الموصل.
2. عبد الجبار ، عبد العزيز شيخو وهليا علي حسن 1997 .تأثير تراكيز مختلفة من منظم النمو الكتار ومستويات السماد النتروجيني على نمو الحنطة (أبو غريب 3) . مجلة زراعة الرافدين ، 29(3): 82-86
3. فيصل ، محمد سعيد . تأثير الكتار (Paclabutrazol) وفترة الجفاف في إنبات ومظهر ونوعية بذور الحنطة المحصودة من النباتات المعاملة.مجلة العلوم العراقية للعلوم الزراعية.4 (3) : 122-126
4. Binglin T. And Mingdu , M . 1996. Managing the citrus leaf miner in china. International meeting managing the citrus leaf miner . 22-25 April .
5. الوكاع ، عدنان حسين علي 2003. تأثير إضافة البوريا وكبريتات الأمونيوم وطرائق ومرات الإضافة في فاعلية مبيد الكلايفوسيت لمكافحة دغل الزمزم (*Dichanthium annulatu*) في حقول القصب السكري. رسالة ماجستير . كلية الزراعة . جامعة بغداد .
6. يوسف ، ضياء بطرس . 2005. أنواع وبيئات القمح في العالم مجلة زراعة الزراعة العراقية (4) 44-47 .
7. صالح ، مهدي شاکر ، 1997. دراسة تأثير تراكيز مختلفة من مبيد الترفلان وعزق التربة على نمو وحاصل القطن صنف أشور والأدغال المصاحبة له . محافظة صلاح الدين / ناحية العلم . التقرير السنوي للبرنامج الوطني لتطوير زراعة القطن في العراق . وزارة الزراعة/جمهورية العراق.

8. سلطان ، أحمد محمد . 2000. دراسة استجابة بعض أصناف القطن لبعض المبيدات العشبية لمكافحة الأدغال ، التقرير السنوي للبرنامج الوطني لتطوير زراعة القطن في العراق . وزارة الزراعة/ جمهورية العراق.
9. شاطي ، ريسان كريم وحامد عباس شهاب الجبوري 1999.. تأثير الترفلان وكميات البذار والنتروجين في نمو وحاصل السلجم . مجلة الزراعة العراقية، 5 (5) : 19-10 .
10. Raffel , H . and M . Fluh . Topik1992. new compound for selective control of grasses in wheat and rye . Ges , undepflanzen Germany F.R.. B : 583-590.
11. Hugu , K. , J . Bilijon J . J. And Van – Bilijon . CGA 18 u 927 ts 1994. New post emergence herbicides for the selective of annual grass in wheat . Applied Plant Sci . 7 : 24-26.
12. إسماعيل ، قادر أحمد وأكرم محمود سعيد وشيروان إسماعيل توفيق 2001. تقييم تأثير بعض مبيدات الأدغال الكيميائية ومخاليطها على الحنطة والأدغال النامية معها . Kurdistan Academician Journal . 1 (1) : 30 -23 .
13. عنتر ، سالم حمادي . 2005. كفاءة بعض المبيدات الكيميائية في صنفين من الحنطة الخشنة (*Triticum Durum*) في مكافحة الأدغال للمناطق الديمية في شمال العراق . مجلة زراعة الرافدين. 33(4):92-97 .
14. عنتر ، سال حمادي ، 1999. كفاءة بعض المبيدات العشبية في محصول الحنطة تحت الظروف الديمية في شمال العراق . رسالة ماجستير ، كلية الزراعة والغابات ، جامعة الموصل.
15. Syme , J . R . High yield Mexican semi- dwarf wheat and the relationship of yield to harvest index and other varital characteristic . Aus . J . Exp . Agrc . Anim . Husb . 1970 . 10 : 350-353
16. EL-Gamal , A . M . Effect of paclobutrazol plant growth retardant levels on sweet potato yield and root quality . Alex . J. Agric. Res . 1992 . 93 (3) : 385-397.
17. Riggs , K. G. And A. Aytenfisu . Relationship between morphological character above the flag node and grain yield wheat . Crop Sci. 1980 . 20 : 350-354 .
18. محمد ، هناء حسن ورعد هاشم بكر . تأثير مواعيد الزراعة في فترات نمو وبعض الصفات الحقلية وحاصل حنطة الخبز . مجلة العلوم الزراعية العراقية . 2001 . 32 (5) : 120 -109 .