

أثر استخدام المبيدات في مكافحة الأدغال المرافقة لأصناف من الحنطة Triticum aestivum L. الناعمة ونسبة البروتين في الحبوب

كلية الزراعة / جامعة ديالى

د. نادر فليح علي المبارك

الخلاصة :

نفذت تجربتان حقليتان خلال الموسمين الشتويين ٢٠٠٤-٢٠٠٥ و ٢٠٠٥-٢٠٠٦ في حقل التجارب التابع لمديرية زراعة ديالى (مشتل بعقوبة) والواقعة ضمن خط عرض ٢٠° ٣٣' شمالا وخط طول ٤٤° ٢٤' شرقا وعلى ارتفاع ٣٤.١ م عن مستوى سطح البحر أذ تم تقييم استجابة خمسة أصناف من الحنطة الناعمة (أبوغريب ، اباء ٩٩ ، شام ٦ ، الفتح ، اباء ٩٥) لمبيد Chevalier المستخدم في مكافحة الأدغال الحولية ريفية وعريضة الأوراق المرافقة للمحصول وتحديد الصنف أو الأصناف الأكثر استجابة أولا (الصنف أو الأصناف التي نافست الأدغال بفعل المبيد قياسا بالأصناف الأخرى) ، ثم استخدام مبيد Chevalier مع مبيد bentazone لمكافحة الأنواع المختلفة من الأدغال المرافقة لأصناف الحنطة التي حققت استجابة للمبيد Chevalier في التجربة الأولى ، ومدى التأثير في نسبة التثبيط بالوزن الجاف للأدغال وانعكاسات ذلك على نسبة البروتين في الحبوب . نفذت التجربتان وفق لتصميم الألواح المنشقة Split- Plot Design وبثلاثة مكررات .

أظهرت نتائج الدراسة في التجربة الأولى عن أحداث زيادة في نسبة البروتين في حبوب الحنطة عند استخدام مبيد Chevalier للأصناف شام ٦ والفتح وأبأء ٩٥ وصلت الى ١٠.٣٠ و ١٠.١٧ و ١٠.٠٤ % قياسا بمعاملة المقارنة التي حققت نسبة بروتين بلغت ٨.٥٤ و ٨.٤٣ و ٩.٢٤ % للأصناف على التوالي ، بينما حصل للصنفين ابوغريب و اباء ٩٩ انخفاضا معنويا في معدل هذه الصفة بلغت ٩.١٥ و ٩.٣٣ % قياسا بمعاملة المقارنة التي حققت نسبة بروتين بلغت ١٠.٣٥ و ١٠.٨٩ % للصنفين بالتتابع .

أما نتائج الدراسة في التجربة الثانية فقد أدت المعاملة بمبيد Chevalier للصنف أبأء ٩٩ الى أحداث انخفاض في معدل الوزن الجاف للأدغال المرافقة لمحصول الحنطة (٤٧.٥٣ غم / م²) ورفع نسبة التثبيط (٣١.٠٦ %) وانعكاسات ذلك في أحداث أعلى زيادة

في نسبة البروتين (١٢.٧٥ %) قياسا بمعاملة المقارنة التي حققت نسبة بروتين بلغت (١٠.٥٢ %) . ولم تختلف معنويا عن المعاملة بنفس المبيد للصف أبوغريب . نستنتج من الدراسة الحالية اعتماد معاملة ر مييد Chevalier وللصنف أبا ٩٩ في مكافحة الأنواع المختلفة من الأدغال المرافقة لمحصول الحنطة إذ حققت هذه المعاملة أعلى زيادة في نسبة البروتين بالحبوب على الرغم من أحداثها نسبة تثبيط بالوزن الجاف للأدغال بلغت (٣١.٠٦ %) قياسا بمعاملة ر Chevalier و bentazone سوية التي حققت نسبة تثبيط بلغت (٦٧.٩٤ %) .

الكلمات المفتاحية / حنطة الخبز ، مييد عشبي ، مكافحة الأدغال ، نسبة البروتين

Effect of herbicides in companion weed control to wheat varieties Triticum aestivum L. and percentage of grain protein

Abstract :

Two experiments were carried out at experimental farm / Diyala agriculture directorate during 2004 / 2005 and 2005 / 2006 winter seasons to evaluate the response of five varieties from wheat (Abu-Ghrab, IPA 99, Sham 6, Alfateh, IPA 95) to herbicide Chevalier and investigate the variety or varieties of highest response firstly, and combination of Chevalier with bentazone to companion weed control to wheat varieties that recorded response to Chevalier in the first experiment . A split-plot design was used with three replications in each experiment .

The results of the first experiment showed that significant increases in protein percentage to sham 6, Alfateh and IPA 95 varieties was recorded 10.30, 10.17 and 10.04 % respectively .

The results of the second experiment showed that combination of Chevalier to Abu-Ghrab and IPA 99 varieties caused significant reduction in weed dry weight (47.53 gr/ m²) which represented (87.79 %) and achieved greater percentage of protein represented 12.19 and 12.75 % respectively .

The conclusion could be drawn is that application of Chevalier to IPA 99 variety could be used to control of narrow and broad leaved weeds and gained highest percentage of wheat grain protein .

Key words: Bread Wheat, Herbicide, Weed control, Protein percentage

المقدمة :

يعد محصول الحنطة *Triticum aestivum* L. من المحاصيل المهمة ويحتل المرتبة الأولى من بين المحاصيل الزراعية في العالم (Jamali وآخرون ، ٢٠٠٠) . لقد أشارت العديد من الدراسات بأن حاصل الحبوب هو الغاية الأهم التي تزرع من أجلها محاصيل الحبوب الصغيرة وهو عبارة عن ناتج ضرب مكونات الحاصل مع بعضها وهذه المكونات هي حصيلة كل الفعاليات الحيوية للنبات من الزراعة حتى النضج الفسيولوجي (Stoy ، ١٩٧٢ و Austin وآخرون ، ١٩٨٠ و عيسى ، ١٩٩٠) ، في حين نجد أيضا أن صفة محتوى الحبوب من البروتين من الصفات المهمة التي حظيت بالكثير من الدراسات لكونها ترتبط بتحسين صفات تصنيع الحبوب للحصول على منتجات عالية الجودة من الخبز والمعجنات وغيرها من المنتجات وتتأثر هذه النسبة بعوامل خدمة التربة والمحصول ومنها إضافة المبيدات الكيميائية (Sechnyak وآخرون ، ١٩٨٤ و Biscoe ، ١٩٨٦ و Cooper و Blakeney ، ١٩٩٠ و Jamali وآخرون ، ٢٠٠٠) ، لذا فإن كل العوامل والعمليات الزراعية التي يمكن أن تؤثر في الفعاليات الحيوية للنبات ستعكس في التأثير في مكونات الحاصل سلبي أو إيجابا وستعكس في النتيجة على حاصل الحبوب وصفاته النوعية بالزيادة أو النقصان أيضا . وعلى هذا الأساس فإن أي طريقة من طرائق مكافحة الأدغال المرافقة لمحصول الحنطة يمكن أن تؤثر إيجابيا في نسبة البروتين في الحبوب . وأن مبيد bentazone يعد من المبيدات ذات الفعالية العالية في مكافحة مدى واسع من أنواع الأدغال عريضة الأوراق الحولية والمعمرة في حقول محاصيل الحبوب وغيرها إذ يمتص المبيد عن طريق جذور نباتات الأدغال الحساسة (Anonymous ، ١٩٨٥) . أما مبيد Chevalier وأسمه الشائع Indosulfuron+Mesosulfuron فهو مبيد أنتخابي ذو فعالية عالية على مدى واسع من أنواع الأدغال الحولية عريضة ورفيعة الأوراق في حقول الحنطة (Anonymous ، ٢٠٠١) .

أن توفر متطلبات النمو الضرورية لنمو المحصول باستخدام المبيدات الكيميائية سيجعل الفائض من المادة الجافة الناتجة من صافي عملية التمثيل الضوئي تخزن في عدة أماكن من النبات كالسيقان والجذور والأوراق وسوف يدور قسم من هذا الخزين الى الحبوب عند بدء عمليات ملء الحبوب مما سينعكس في التأثير في الحاصل ومكوناته وفي الصفات النوعية للحبة ومنها البروتين (أحمد ، ١٩٨٧) .

أن الر المبركر لمبيدات الأدغال يعطي فرصة أكبر للنبات للاستفادة من العناصر الغذائية أو نواتج عملية التمثيل الضوئي وخصوصا المخزونة منها والتي تتمثل الى بروتين لتنتقل فيما بعد الى الحبوب التي تعتبر المصبات الأكثر فاعلية ونشاط في أستلام وخرن المادة الجافة في مرحلة التزهير وما بعدها لتؤثر في صفاته النوعية (عطية و وهيب ، ١٩٨٩) . وأن ظهور الأختلافات المعنوية بين المعاملات للمبيدات المستخدمة على أصناف

الحنطة في هذه الدراسة هي مرتبطة بمدى توفر المواد الغذائية الكافية للتأثير في زيادة الحاصل ومكوناته من جهة ، وزيادة محتوى الحبة من البروتين من جهة أخرى . لذا فإن استخدام مبيد Chevalier بالتعاقب مع مبيد bentazone على خمسة أصناف من الحنطة هو بهدف تقييم أنتاجيتها لمبيد Chevalier في الموسم الأول (التجربة الأولى) وتحديد الصنف أو الأصناف الأكثر أنتاجية أولا ، ثم استخدام مبيد Chevalier في الموسم الثاني (التجربة الثانية) مع مبيد bentazone على أصناف الحنطة التي حققت أنتاجية للمبيد Chevalier في التجربة الأولى وملاحظة انعكاسات ذلك على نسبة البروتين في الحبوب .

المواد وطرائق العمل :

نفذت تجربتان حقليتان خلال الموسمين الشتويين ٢٠٠٤ - ٢٠٠٥ و ٢٠٠٥ - ٢٠٠٦ في حقل التجارب التابع لمديرية زراعة ديالى (مثل بعقوبة الجديدة) .

التجربة الأولى (الموسم الشتوي ٢٠٠٤ - ٢٠٠٥)

نفذت هذه التجربة وفقا لتصميم الألوام المنشقة Split- plot design بثلاثة مكررات ، المسافة بين مكرر وآخر ٢ م ، مثلت الألوام الرئيسية اضافة المبيد Chevalier المستخدم لمكافحة الأدغال الحولية الرفيعة والعريضة الأوراق المرافقة لمحصول الحنطة ، وبدعم اضافة المبيد (معاملة المقارنة) ، فيما مثلت اصناف الحنطة الناعمة (ابوغريب ، اباء ٩٩ ، شام ٦ ، الفتح ، اباء ٩٥) الألوام الثانوية . بعد إجراء عمليات خدمة التربة من حراثة وتنعيم وتعديل تم تسميد التجربة بسماد اليوريا (٤٦%) كمصدر للنيتروجين بمقدار ٢٠٠ كغم / N هكتار أضيف نصف الكمية قبل الزراعة بتاريخ ٨ / ١١ / ٢٠٠٤ والنصف الأخر عند دخول المحصول مرحلة التفرعات ، أما سماد السوبر فوسفات الكالسيوم الثلاثي (P2O5 ٤٥%) فقد أضيف بمقدار ١٠٠ كغم / P2O5 هكتار قبل الزراعة . بعدها تم تقسيم الحقل الى الوام مساحة كل منها ٣ م² ويحتوي على سبعة خطوط ، طول كل خط ٢ م والمسافة بين خط وآخر ٢٠ سم وبذرت داخل كل خط نثرا ، وقبل دخول نباتات الحنطة مرحلة التفرعات مبيد Chevalier بتركيز ٤٠٠ غم / هكتار .

عند وصول النباتات مرحلة النضج النهائي حصدت نباتات الحنطة من مساحة ١ م² من الخطوط الوسطية لكل وحدة تجريبية . تم تسجيل البيانات للصفات التالية :

١. معدل الوزن الجاف للأدغال الخضراء (غم / م²) .

٢. نسبة البروتين في الحبوب (%) .

التجربة الثانية (الموسم الشتوي ٢٠٠٥ - ٢٠٠٦)

أستخدم مبيد Chevalier مع مبيد bentazone لمكافحة أنواع الأدغال المختلفة المرافقة لأصناف الحنطة التي حققت استجابة للمبيد Chevalier في التجربة الأولى (وهي صنف أبوغريب وصنف أباء ٩٩) وانعكاسات ذلك على نسبة البروتين في الحبوب . نفذت التجربة وفق لتصميم الألواح المنشقة أيضا وبثلاثة مكررات أذ مثلت الأصناف التي حددت استجابتها لمبيد Chevalier في التجربة الأولى الألواح الرئيسية في حين مثلت المبيدات (المعاملة بمبيد Chevalier والمعاملة بمبيد bentazone والمعاملة بمبيد bentazone + Chevalier مع معاملة المقارنة control) الألواح الثانوية . تم إجراء عمليات خدمة التربة والمحصول وتقسيم الحقل الى الواح ومساحة كل لوح وطول الخط والمسافة بين خط وآخر بنفس الطريقة التي تم استخدامها في التجربة الأولى . عند وصول النباتات مرحلة النضج النهائي حصدت نباتات الحنطة من مساحة ١ م² من الخطوط الوسطية لكل وحدة تجريبية . تم تسجيل البيانات للصفات التالية :

- ١ . انواع نباتات الأدغال .
 - ٢ . الوزن الجاف لنباتات الأدغال (غم / م²)
 - ٣ . النسبة المئوية للتثبيت في الوزن الجاف (%)
 - ٤ . نسبة البروتين في الحبوب (%)
- تم تقدير النسبة المئوية للتثبيت في الوزن الجاف للأدغال المرافقة لمحصول الحنطة للمعاملات المختلفة وفق المعادلة التالية :
- $$\% = \frac{A - B}{A} * 100$$
- أذ أن A = عدد نباتات الأدغال في المقارنة
B = عدد نباتات الأدغال في معاملة المبيد
- (المبارك ، ٢٠٠٤)

عرفت أنواع وأعداد الأدغال المرافقة لمحصول الحنطة ولجميع المعاملات من مساحة ١م² من وسط كل وحدة تجريبية ، وقد تم مبيد Chevalier قبل وصول نباتات الحنطة مرحلة التفرعات في حين أضيف مبيد bentazone بعد أسبوع من إضافة مبيد Chevalier وبتركيز ١.٨٧ كغم مادة فعالة / هكتار . حضرت محاليل الر للمبيد لكل معاملة بأستعمال الماء كمحلول للر بمقدار ٤٠٠ لتر / هكتار أذ جرى الر على أساس الببلل التام لنباتات الأدغال بأستخدام مر يدوي وللتجربتين الأولى والثانية . حللت البيانات أحصائيا وتمت المقارنة بين المتوسطات الحسابية للصفات المدروسة لكل معاملة على أساس أقل فرق معنوي (L.S.D) بمستوى معنوية ٠.٠٥ .

النتائج والمناقشة :

أولا : كفاءة أستجابة أصناف الحنطة لمبيد Chevalier .

أختلفت أستجابة الأصناف الخمسة المستعملة في الدراسة لمبيد Chevalier (جدول ١) إذ أدى أستخدام المبيد الى خفض معنوي في الوزن الجاف لنباتات الأدغال وفي الصنفين أبوغريب و آباء ٩٩ قياسا بالأصناف الأخرى ، إذ حققت ٣٢.١٦ و ٣٨.٨١ غم / م 2 بالتتابع ، وأن هذه الأستجابة كانت متأتية من دور المبيد في مكافحة الأدغال الحولية الرفيعة والعريضة الأوراق .

وقد انعكست هذه النسبة سلبا في تحقيق اقل نسبة بروتين في الحبوب وبشكل معنوي بلغت ٩.١٥ و ٩.٣٣ % للصنفين على التوالي قياسا بمعاملة المقارنة التي حققت نسبة بروتين بلغت ١٠.٣٥ و ١٠.٨٩ % على التوالي (جدول ٢) . في حين حقق الصنف شام ٦ أستجابة لمبيد Chevalier وأحداث أعلى زيادة في نسبة البروتين بلغت ١٠.٣٠ % ولم تختلف معنويا عن الصنفين الفتح وآباء ٩٥ التي حققت نسبة بروتين بلغت ١٠.١٧ و ١٠.٠٤ % قياسا بمعاملة المقارنة التي حققت نسبة بروتين بلغت ٨.٥٤ و ٨.٤٣ و ٩.٢٤ % بالتتابع .

وأن أعتداد صنفى الحنطة ابوغريب وآباء ٩٩ للدراسة اللاحقة على الرغم من دورها في تحقيق نسبة بروتين منخفضة قياسا بالأصناف الأخرى هو متأتي من دور هذين الصنفين في تحقيق أعلى حاصل حبوب (المبارك وآخرون ، مقبول للنشر) وقد أقيمت هذه الدراسة بهدف الحصول على حاصل حبوبى عالي ونسبة بروتين مرتفعة .

ثانيا : أداء مبيد Chevalier مع مبيد bentazone في خفض الوزن الجاف للأنواع المختلفة من الأدغال في حقول الحنطة .

أ. تأثير المعاملات المختلفة في الوزن الجاف للأدغال المرافقة لمحصول الحنطة .
يوضح الجدول (٣) أن أنواع وأعداد الأدغال قد تباينت تبعا لنوع المبيد المضاف لكل معاملة من المعاملات .

أما المعاملة بمبيد Chevalier والتي ينصح في أستعماله لمكافحة الأدغال في حقول الحنطة والذي أعطى في الموسم الشتوي ٢٠٠٤ - ٢٠٠٥ وزن جاف للأدغال بلغ ٣٢.١٦ غم / م 2 للصنف أبوغريب فقد أعطى في الموسم التالي وزن جاف بلغ ٧٣.٧٧ غم / م 2 وبنسبة تثبيط ٤٠.٥١ % وللصنف نفسه وهي على أية حال نسبة منخفضة ، وأن السبب الرئيسي في انخفاض تلك النسبة يعود الى دور هذا المبيد في مكافحة الأدغال الحولية والتي ظهرت في تلك المعاملة وهي أبو ذيل Polypogan monspeliensis (L.) Desf و أبودميم Phalaris minor Retz والحنقوق Melilotus indicus L والتي شكلت

بمجموعها ٦٧% من الكثافة الكلية للأدغال في حين لم يكن لهذا المبيد تأثير في الأنواع الأخرى وهي الأنواع المعمرة التي ظهرت في تلك المعاملة وهي الأستر المعمر Aster tripolium L والزباد Plantago lanceolata L وعرق السوس Glycyrrhiza glabra والتي شكلت ٣٣% من المجموع الكلي للأدغال المرافقة للمحصول .

عموماً ، أن المعاملة بمبيد Chevalier لوحده والمعاملة بمبيد bentazone لوحده قد حققت نسبة تثبيط في الوزن الجاف للأدغال أقل قياساً باستخدام المبيدين معا إذ حققت نسبة تثبيط بلغت ٤٠.٥١ و ٣٥.٣٣ و ٣١.٠٦ و ٤٥.٢٢ % في حين حققت المعاملة باستخدام المبيدين سوية نسبة تثبيط بلغت ٦٣.٥٠ و ٦٧.٩٤ % لكل من الصنفين ابوغريب وأبباء ٩٩ على التوالي ، وقد يعود هذا الى أن مبيد Chevalier قد أثر بوضوح في الأدغال الرفيعة والعريضة الأوراق ولكن الحولية فقط دون التأثير في الأنواع المعمرة كالزباد والثيل Cynodon dactylon في حين أدت المعاملة بمبيد bentazone في التأثير في الأدغال العريضة الأوراق دون التأثير في الأنواع الرفيعة كالثيل والشوفان البري Avena fatua L. مما سمح لبعض الأدغال الأستمرار في النمو نتيجة لغياب المنافسة بين أحد النوعين من الأدغال – الرفيعة أو العريضة – المعمرة أو الحولية ، مما شجع النوع الآخر في أستثمار هذا الغياب لصالحه وسبب في زيادة منافسة الأدغال لمحصول الحنطة على متطلبات النمو الرئيسية ، المكان ، الضوء ، الماء ، الغذاء وبالتالي زيادة كثافة نباتات الأدغال .

وأن ارتفاع نسبة التثبيط في الوزن الجاف للأدغال باستخدام المبيدين معا قياساً بمعامليتي Chevalier لوحده و bentazone لوحده هو نتيجة عدم السماح لأي نوع من الأدغال على الأستمرار في النمو على حساب النوع الآخر ، هذا من جهة ، ومن جهة أخرى فإن المبيدين عملاً في قتل نسبة كبيرة من الأدغال في وقت مبكر وهذا ساعد في زيادة عدد التفرعات للمحصول التي شغلت مساحة واسعة من الأرض فكانت عاملاً مساعداً في منافسته للأدغال على متطلبات النمو الضرورية الذي انعكس سلباً على الوزن الجاف للأدغال وبالتالي زيادة نسبة التثبيط وهذا يتفق مع Delos و Nierves (١٩٩٩)

ب. تأثير المعاملات المختلفة في نسبة البروتين في حبوب الحنطة :
يشير الجدول (٥) الى حدوث تأثير معنوي بين مبيدات الأدغال في نسبة البروتين في حبوب الحنطة . فقد أدى أستخدام مبيد Chevalier الى أحداث أعلى زيادة في نسبة البروتين بلغت 12.47 % ، في حين أدى أستخدام المعاملة بمبيد Chevalier + bentazone الى أحداث أنخفاضا معنوياً في معدل هذه الصفة بلغت ٩.٥٧ % . كما تشير النتائج في الجدول الى حصول تداخل معنوي ، فقد أدى أستخدام معاملة Chevalier للصنف ابباء ٩٩ الى أحداث أعلى نسبة بروتين

بلغت ١٢.٧٥ % ولم تختلف معنويا عن معاملة نفس المبيد للصنف ابوغريب التي أحدثت نسبة بروتين بلغت ١٢.١٩ % . في حين لم يكن للأصناف تأثيرا معنويا في معدل هذه الصفة .

أن انخفاض نسبة البروتين في معاملة Chevalier + bentazone قد يعود الى أن رفع نسبة التثبيط في الوزن الجاف للأدغال المرافقة لمحصول الحنطة التي بلغت ٦٥.٧٢ % (جدول ٤) قد سبب في تحسن امتصاص الماء والغذاء وتوفير المكان الملائم لنمو التفرعات ، إضافة لتوفر الضوء الكافي للقيام بعملية التمثيل الضوئي التي لها الدور الكبير في خزن الكميات المناسبة من المواد الغذائية في النبات مما سببت في زيادة عدد السنابل / م² وعدد الحبوب / سنبله وحاصل الحبوب نتيجة لاستغلال النبات لمتطلبات النمو الرئيسية مع قلة معدل وزن الحبة (المبارك وآخرون ، مقبول للنشر) وربما قلة نسبة مكوناتها مما قد أثر سلبا في الصفات النوعية للحبة ومنها نسبة البروتين ، إذ أشار كل من العثماني (١٩٩٦) وداود (١٩٩٩) والسعيد (٢٠٠٠) الى وجود علاقة ارتباط سالبة بين الحاصل ومحتوى البروتين في الحبوب لمحصول الحنطة بسبب التخفيف الحاصل في نسبة بروتين الحبوب عند زيادة الحاصل . في حين أن زيادة هذه النسبة في معاملة Chevalier لوحده لربما يعود الى أن زيادة حجم المصب من خلال زيادة عدد الحبوب / سنبله لهذه المعاملة قد حفز المصدر على زيادة إنتاج المكونات الأساسية للحبة ومنها البروتين أو زيادة مقدرة المصادر على إنتاج المواد الغذائية وزيادة مقدرة الحبوب (المصببات) على أستيعاب تلك الزيادة قياسا بمعاملة Chevalier و bentazone سوية ، مما أنعكس إيجابيا في زيادة محتوى الحبوب من البروتين .

على أية حال ، ان لعامل المنافسة للأدغال تأثير واضح في نمو المحصول وتطوره وأسهمه في زيادة إنتاجية الحبوب ولكنه أنعكس سلبا وبشكل واضح في صفاته النوعية وخصوصا البروتين وأن أستعمال مبيد الأدغال Chevalier بتركيز ٤٠٠ غم / هكتار وللصنف اباء ٩٩ أو للصنف ابوغريب يعطي اعلى نسبة بروتين تصل الى ١٢.٧٥ و ١٢.١٩ % بالنتائج .

جدول (١) : أثر مبيد Chevalier في الوزن الجاف (غم / م²) للأدغال المرافقة لأصناف من الحنطة .

المعدل	اباء ٩٥	الفتح	اباء ٩٩	شام ٦	ابوغريب	الأصناف المبيدات
٧٨.٥٥	٧٩.٢٦	٨٧.٣٤	٧٤.٢١	٨٢.٩١	٦٩.٠٢	Control
٥٠.٦١	٤٩.٥٦	٦٨.٠٠	٣٨.٨١	٦٤.٥٠	٣٢.١٦	Chevalier
	٦٤.٤١	٧٧.٦٧	٥٦.٥١	٧٣.٧١	٥٠.٥٩	المعدل

أ.ف.م %	الأصناف ١٦.٤٢	المبيدات ١٩.٢٦	التداخل ١٦.٤٢
---------	---------------	----------------	---------------

جدول (٢) : أثر مبيد Chevalier في نسبة البروتين (%)
في حبوب أصناف من الحنطة .

الأصناف	ابوغريب	شام ٦	اباء ٩٩	الفتح	اباء ٩٥	المعدل
المبيدات						
Control	١٠.٣٥	٨.٥٤	١٠.٨٩	٨.٤٣	٩.٢٤	٩.٤٩
Chevalier	٩.١٥	١٠.٣٠	٩.٣٣	١٠.١٧	١٠.٠٤	٩.٨٠
المعدل	٩.٧٥	٩.٤٢	١٠.١١	٩.٣٠	٩.٦٤	
أ.ف.م %	الأصناف غ.م	المبيدات غ.م	التداخل ٠.٦٧			

جدول (٣) : تأثير المبيدات والأصناف في كثافة أنواع نباتات الأدغال / م2 المرافقة لنباتات الحنطة .

أنواع الأدغال المبيدات	الحنديق	ابودميم	الثيل	الشوفان البري	الأستر المعمر	ابوذيل	عرق السوس	الزباد	المديد	الجنيرة	المجموع
صنف أبوغريب											
Chevalier	١٤.٦	٠.٣	—	—	٣.٦	١٨.٦	١٠.٣	٢.٦	—	—	٥٠.٠٠
bentazone	—	٣٧.٠	—	٥١.٠	١.٣	—	—	—	٨.٠	—	٩٧.٣٤
Chevalier + bentazone	٥.٠	٠.٣	٠.٣	٨.٠	—	٢.٠	—	٢.٠	—	—	١٧.٦٧
Control	—	—	٤٠.٦	٣٧.٦	—	—	—	١٢.٦	١٥.٦	١.٦	١٠٨.٠٠
صنف آباء ٩٩											
Chevalier	—	—	—	٤٨.٣	—	—	١.٠	—	—	٣.٣	٥٢.٦٧
bentazone	٣٢.٠	—	١١.٠	٣٣.٦	—	—	٦.٣	—	—	—	٨٣.٠٠
Chevalier + bentazone	٧.٠	—	—	١١.٠	—	١.٦	—	—	٣.٠	—	٢٢.٦٧
Control	٤٤.٦	١٢.٠	٤.٠	—	—	—	٣٥.٠	—	—	٦.٠	١٠١.٦٧

جدول (٤) : أثر المبيدين Chevalier و bentazone في نسبة التثبيط (%) للأدغال المرافقة لأصناف من الحنطة .

المبيدات	الأصناف	Control	Chevalier	bentazone	+ Chevalier bentazone	المعدل
ابوغريب	٠.٠٠	٤٠.٥١	٣٥.٣٣	٦٣.٥٠	٣٤.٨٤	
آباء ٩٩	٠.٠٠	٣١.٠٦	٤٥.٢٢	٦٧.٩٤	٣٦.٠٦	

المعدل	٠.٠٠	٣٥.٧٩	٤٠.٢٨	٦٥.٧٢
--------	------	-------	-------	-------

جدول (٥) : أثر المبيدين Chevalier و bentazone في نسبة البروتين (%) في حبوب أصناف من الحنطة .

المبيدات الأصناف	Control	Chevalier	bentazone	+ Chevalier bentazone	المعدل
ابوغريب	١٠.٨٨	١٢.١٩	١٠.٥٢	٩.٤٣	١٠.٧٦
اباء ٩٩	١٠.٥٢	١٢.٧٥	١١.٣١	٩.٧٠	١١.٠٧
المعدل	١٠.٧٠	١٢.٤٧	١٠.٩٢	٩.٥٧	
أف.م. ٥%	المبيدات ٠.٧٣	الأصناف غ.م	التداخل ٠.٧٣		

المصادر :

١. أحمد ، رياض عبد اللطيف . (١٩٨٧) . فسلة الحاصلات الزراعية ونموها تحت الظروف الجافة (الشد الرطوبي) . مديرية دار الكتب للطباعة والنشر . جامعة الموصل .
- ٢ . السعيد ، مهدي عبد حمزة . (٢٠٠٠) . تأثير التغذية الورقية بالنتروجين والبورون في نمو وحاصل القمح الشليمي . أطروحة دكتوراه . كلية الزراعة . جامعة بغداد .
- ٣ . العثماني ، شاهرة جاري جويرح . (١٩٩٦) . تأثير موعد الزراعة في نمو وحاصل القمح الشليمي . أطروحة دكتوراه . كلية الزراعة . جامعة بغداد .
- ٤ . المبارك ، نادر فليح علي . (٢٠٠٤) . استجابة قصب السكر *Saccharum officinarum L.* والأدغال المرافقة لمنظمات النمو ومبيدات الأدغال . أطروحة دكتوراه . كلية الزراعة . جامعة بغداد .
- ٥ . المبارك ، نادر فليح علي و عباس عبد اللطيف عبد الرحمن و حافظ عبد العزيز عباس . استجابة أصناف مختلفة من القمح *Triticum aestivum L.* لمكافحة الأعشاب بمبيد Chevalier بالتعاقب مع مبيد bentazone واثره في صفات النمو وناتج الحبوب . مجلة جامعة دمشق للبحوث الزراعية . دمشق . سوريا . مقبول للنشر .
- ٦ . داود ، وسام مالك . (١٩٩٩) . تأثير النتروجين وكميات البذار على نمو وحاصل ونوعية حبوب خمسة أصناف من حنطة الخبز *Triticum aestivum L.* أطروحة دكتوراه . كلية الزراعة . جامعة بغداد .
- ٧ . عطية ، حاتم جبار وكريمة محمد وهيب . (١٩٨٩) . فهم إنتاج المحاصيل (ج ١) (كتاب مترجم) . وزارة التعليم العالي والبحث العلمي . جامعة بغداد . بيت الحكمة
- ٨ . عيسى ، طالب أحمد . (١٩٩٠) . فسيولوجيا نباتات المحاصيل (كتاب مترجم) . وزارة التعليم العالي والبحث العلمي . جامعة بغداد .

9. Anonymous.1985.Basagran, Registered Trademark BASF.
10. Anonymous.2001.Chevalier 15WG,Bayer Crop Science.
11. Austin, R.B., J. Bingham, R.D. Blakwell, L.T. Evans, M.A. Fard, C.I. Morgan and M. Taylor. 1980. Genetic improvements in winter wheat yields since 1990 and associated physiological changes. J. Agric. Sci. Camb. 94:675-689.
12. Biscoe,V.1986.What is quality bread wheat and how is it produced. Agricultural information Bulletin, Ref. A2. 1c1. England.
13. Cooper, J.L. and A.B. Blakeney.1990. The effect of two sorms of nitrogen fertilizer applied near an thesis on the grain quality of irrigated wheat. Aust. J. Exp. Agric. 30:615-619.
14. Jamali.K.D.,M.A. Arain and M. Mhamd.2000.Comparative performanc of semi –dwarf wheat (*Triticum aestivum* L.) Genotypes . Wheat Information Service,90:45-46.
15. Nierves,J.C.D.A.S. Delos. 1999. Early post-emergencies combined herbicides for optimum control of weeds in sugarcane LGARDC (La-Granja-Agricultural Research and Development Center) – Builetrin . 9(2):9. (C.F AGRIS ONLINE).
16. Sechnyak,L.K.,N.A. Kindruk, D.K. Slyusareno,and V.G. Popov. 1984. Quality of seeds winter wheat with foliar nutrition of urea. Field Crop Abst.1985.38:805.
17. Stoy,V.1972.Assimilate synthesis and distribution as components for the yield formation of cereals. Sump. German Ass. Appl. Botany,Honover.