تأثير مواعيد ومستويات الرش بمبيد Galant super بتراكيز مختلفة في مكافحة الحليان (*Sorghum halepense*) (L.) Pers. في محصول القطن (*Gossypium hirsutum*)

أرشد ذنون النعيمي ابراهيم محمد الياس حازم أحمد قاسم
وحدة بحوث القطن قسم الانتاج النباتي قسم الانتاج النباتي
هيئة التعليم التقني / المعهد التقني/الموصل

الخلاصة

نفذت تجربة عاملية في الموسم الزراعي ٢٠٠٢ بهدف دراسة تأثير مبيد Galant super في نباتات الحليان في محصول القطن بعاملين الأول موعدين للرش : بعد الري وبعد أسبوع من الري ، والثاني أربعة تراكيز : صفر و ٢ و٣ و ٤ مل/لتر من مبيد Galant super وفق نظام القطع المنشقة بتصميم القطاعات العشوائية الكاملة في حقول المعهد التقني الموصل ، موقع النمرود باستخدام صنف القطن كوكر ٣١٠ لدراسة صفات ارتفاع النبات وعدد الأفرع الثمرية و قطر الساق وعدد الجوز بالنبات ووزن الجوزة وحاصل القطن الزهر . ان كلا من مواعيد ومستويات الرش بالمبيد والتداخل بينهما كان ذو فاعلية عالية لخفض أعداد وأرتفاع نباتات الحليان التي تم حسابها في نهاية موسم النمو . تأثرت صفتي عدد الجوز بالنبات ووزن الجوزة بمواعيد الرش معنوياً عند مستوى احتمال ١٪ ، أما مستويات المبيد فقد أثرت معنوياً في جميع الصفات ماعدا حاصل القطن الزهر ، في حين كان للتداخل بين مواعيد ومستويات الرش بالمبيد تأثير معنوي على عدد الجوز بالنبات . ان رش مبيد Galant super بتركيز ٤مل/لتر أدى الى زيادة معنوية لمعظم صفات القطن ، وان الرش بعد أسبوع من الري أدى الى زيادة معنوية لعدد الجوز بالنبات ووزن الجوزة .

المقدمة

يعد الحليان Johnson grass من الأدغال المعمرة المنتشرة في حقول القطن وتحدث ضرراً كبيراً يؤثر في كمية ونوعية حاصل القطن ، واستخدم هذا النبات أول مرة في ولاية Alabama الأمريكية كعلف حيواني من قبل شخص يدعى جونسون (Black وWarwick ، ١٩٨٣) . وتعد المكافحة الكيماوية إحدى الطرق الفعالة في مكافحة الأدغال في حقول القطن باستخدام العديد من المبيدات فقد أجريت الدراسات على فاعلية وتأثير مبيد Galant super على الأدغال المعمرة ومن بينها الحليان في حقول القطن فقد توصل Douglas و Borvin (١٩٨٤) الى ان استخدام المبيد أدى الى خفض أعداد الأدغال الرفيعة الأوراق عند استخدامه بتركيز ٧٥٠غم/هكتار وأشار Kurtz (١٩٨٦) الى ان تأثير استعمال المبيد مرة واحدة في نباتات الحليان أعطى نتائج أكثر من ٩٠٪ عن معاملة المقارنة لنبات الحليان . توصل Haitas وآخرون (١٩٩٥) الى ان استخدام المبيد أدى الى زيادة حاصل القطن مقارنة بمعاملة المقارنة ، وقد تم الحصول على أعلى حاصل عند استخدام مبيد الأدغال عندما تصل نباتات الحليان ارتفاع ١٠-٢٥سم . ذكر سمير وجاسم (١٩٩٩) ان رش المبيد Galant super بعد إضافة مبيد الترفلان فان فعاليته تنخفض مقارنة مع مبيد الالوكسان إذا رش بعد الترفلان وخاصة لمكافحة الأدغال الرفيعة الأوراق المعمرة ٠ أشار اسماعيل (١٩٩٩) الى ان المبيد كان كفوءاً في مكافحة الأدغال المعمرة مثل الحليان والسعد ٠ توصلت الكتيبي (٢٠٠٠) الى أن استخدم هذا المبيد في وقت مبكر لمكافحة الأدغال الرفيعة الأوراق في حقول القطن بالمقارنة مع مبيدات أخرى أدى الى خفض أعداد الأدغال الرفيعة الأوراق وأوزانها الجافة معنويا ٠ ومن الدراسات حول النواحي البايولوجية والبيئية لنبات الحليان فقد توصل العبيدي (٢٠٠٤) بان تأثير المبيد على نبات الحليان كان واضحا في الجزء النباتي والذي هو تحت سطح الأرض والمعبر بطول الرايزومات حيث انخفض بمقدار ٦٦.٦٪ لذلك فهو فعال في خفض طول النبات بالإضافة الى خفضه المعنوي للوزن الجاف للرايزومات . ذكرBuhler (٢٠٠٨) ان دليل المعدل النسبي للترشيح (Pesticide Leaching Potential) لهذا المبيد يصل الى ٤٨ ويعد معدل واطئ عند رشه على الأجزاء الخضرية لذلك يعتبر من المبيدات الأمينة الاستخدام على النبات . مما تقدم من الدراسات يتبين أهمية استخدام المكافحة الكيماوية للأدغال في حقول المحاصيل الحقلية ومنها القطن لذا تهدف هذه الدراسة الى اختيار أفضل التراكيز من مبيد Galant super في مكافحة الحليان في حقول القطن كوكر ٣١٠ وتأثير مواعيد الرش على فاعلية المبيد في القضاء على الحليان تحت الظروف البيئية لمحافظة نينوى .

مواد البحث وطرائقه

تاريخ تسلم البحث ٢٠٠٨/١٠/٢٨ وقبوله ٢٠٠٨/١٢/٣١

نفذت تجربة عاملية وفق نظام القطع المنشقة (split plot) بتصميم القطاعات العشوائية الكاملة (RCBD) بثلاث مكررات في حقول المعهد التقني الموصل ، موقع النمرود باستخدام صنف القطن كوكر ٣١٠ في الموسم ٢٠٠٢ في حقل متروك بور في السنة السابقة واحتلت القطع الرئيسة (main plot) موعدي الرش (الرش بعد الري و الرش بعد أسبوع من الري) أما القطع الثانوية فقد احتوت على تراكيز المبيد Galant super صفر و ٢ و ٣ و ٤ مل/لتر (مادة تجارية) وأسمه الكيمـــــاوي [methyl 2- (4- ((3-chloro-5-trifluoromethyl)-2-pyridinyl)oxy)phenoxy)pro-panoate] والاسم الشائع (Haloxyfop–methyl) تركيز ١٢.٥٪ سويسري المنشأ . واجري التحليل الفيزيائي لتربة الحقل فكانت نسجة طينية وتم حراثة الأرض حراثتين متعامدتين بالمحراث القرصي وتقسيم الحقل الى مروز واشتملت الوحدة التجريبية على مرزين بطول ٢.٥م وبمسافة ٨٠سم بينها و٣٠سم بين جورة وأخرى وتمت الزراعة بتاريخ ٢ نيسان ٢٠٠٢ وبعد تكامل الإنبات خفت نباتات القطن بترك نباتين في الجورة وأضيف السماد النيتروجيني بمعدل٤٠كغمN/دونم باستخدام سماد اليوريا ٤٧٪N كمصدر للنيتروجين وعلى دفعتين الأولى بعد الخف والثانية بعد مرور شهر من الدفعة الأولى وتم تنفيذ مستويات الرش لمعاملات المبيد عند بلوغ نباتات القطن ارتفاع ٣٠سم في ١٥ حزيران . وفي نهاية الموسم أخذ حاصل الجنية الأولى في ٢٠ أيلول والجنية الثانية بعد مرور شهر من الجنية الأولى وتم تسجيل البيانات لصفات ارتفاع نبات القطن (سم) وعدد الأفرع الثمرية و قطر ساق القطن (ملم) وعدد الجوز بالنبات ووزن الجوزة (غم) كمتوسط لعشر جوزات عشوائية ثم جني جميع الحاصل من الوحدة التجريبية وتم حساب كمية حاصل القطن الزهر (كغم/هكتار) . ومن أجل معرفة تأثير المبيد على نباتات الحليان تم قياس عدد نباتات الحليان في الوحدة التجريبية والبالغ مساحتها ٤م^2 وارتفاع نباتات الحليان بعد الرش في نهاية الموسم ، وتم تحليل البيانات إحصائياً وفق نظام القطع المنشقة بتصميم القطاعات العشوائية الكاملة RCBD وأجري اختبار دنكن المتعدد المدى بالطريقة التي أوضحها الراوي وخلف الله (١٩٨٠) .

النتائج والمناقشة

تأثير مواعيد ومستويات الرش بمبيد Galant super على صفات نبات الحليان : يبين الجدول (١) نتائج تحليل التباين لصفات نبات الحليان وفيه يتضح ان متوسطات مربعات مواعيد الرش ومستويات المبيد والتداخل بينهما كانت معنوية عند مستوى احتمال ١٪ لصفتي عدد نباتات الحليان وارتفاع النبات (سم) . ويوضح الجدول (٢) متوسطات هذه الصفات وفيه نلاحظ أن رش مبيد Galant super بعد الري أدى الى خفض معنوي لعدد نباتات الحليان حيث بلغ ٤٣ ، وان الرش بتركيز ٣مل/لتر أيضا أدى الى خفض معنوي لأعداد نباتات الحليان حيث بلغ ٨ ويشير اختبار دنكن الى انه لم يختلف عند التركيزين ٢و٤ مل/لتر إذ اختلفت كافة معاملات الرش بالمبيد عن معاملة المقارنة ، وأظهرت معاملة الرش بتركيز ٢مل/لتر بعد الري خفضاً معنوياً لعدد نباتات الحليان . وبالنسبة لتأثير العوامل تحت الدراسة على ارتفاع نبات الحليان فقد سجل أقل ارتفاع لنباتات الحليان معنوي عند الرش بعد الري حيث بلغ ١٥٩.٧سم ، وان الرش بتركيز ٤مل/لتر أدى الى تقليل معنوي لارتفاع نباتات الحليان إذ بلغ ١٤٧.٥سم ولم يختلف معنوياً عن التركيز ٣مل/لتر وهذا ما أكده العبيدي (٢٠٠٤) ، وكان لرش المبيد بتركيز ٣مل/لتر بعد الري خفض معنوي لارتفاع نبات الحليان إذ بلغ ١٤٦.٦سم والذي اختلف معنوياً عن معاملة المقارنة (بدون رش) . يتضح مما تقدم ان كلا من مستويات ومواعيد الرش بالمبيد والتداخل بينهما كان ذو فاعلية عالية لخفض أعداد وارتفاع نباتات الحليان التي تم حسابها في نهاية موسم النمو والتي انعكس تأثيرها ايجابيا في زيادة حاصل القطن ومكوناته وربما يعود السبب في ذلك الى انخفاض شدة منافسة نباتات الحليان التي نمت إما من البذور أو من الرايزومات المدفونة تحت سطح التربة لمحصول القطن على العناصر الغذائية خلال موسم النمو .

الجدول (١) : تحليل التباين لصفات نبات الحليان عند مستويات ومواعيد الرش بمبيد Gallant super .

مصادر التباين	الصفات / درجات الحرية	متوسطات المربعات M.S	
		عدد النباتات/٤م^{2}	ارتفاع النبات (سم)
المكررات	٢	٦٦.٥٠٠	٥٢.٦٢٥
مواعيد الرش	١	٢٥٨٣.٣٧٥**	٢٥٢١.٥٠٠**
الخطأ التجريبي (أ)	٢	٢١.٥٠٠	٥٣.٣٧٥
مستويات المبيد	٣	٤٥٦٤٢.٧٠٨**	٤٧٥٥.٤٤٤**
مواعيد الرش × مستويات المبيد	٣	٩٤٦.٢٦٤**	٤٥٤.٩٤٤**
الخطأ التجريبي (ب)	١٢	٣٣.٩٤٤	٤٤.١١١
المجموع الكلي	٢٣		

* * معنوي عند مستوى احتمال ١٪ .

الجدول (٢) : تأثير مستويات ومواعيد الرش بمبيد Gallant super على عدد وارتفاع نباتات الحليان .

الصفات	عدد النباتات/٤م^{2}			ارتفاع النبات (سم)		
مستويات الرش (مل/لتر)	الرش بعد الري	الرش بعد أسبوع من الري	معدل مستويات الرش	الرش بعد الري	الرش بعد أسبوع من الري	معدل مستويات الرش
صفر	١٥٥.٠٠ ب	٢١٣.٣٣ أ	١٨٤.١٦٧ أ	١٩٥.٦٧ ب	٢٢١.٦٧ أ	٢٠٨.٦٦٧ أ
٢	٣.٣٣ د	١٤.٠٠ جـد	٨.٦٦٧ ب	١٥١.٦٧ جـ	١٩٤.٣٣ ب	١٧٣.٠٠ ب
٣	٤.٣٣ د	١١.٦٧ جـد	٨.٠٠٠ ب	١٤٦.٦٧ جـ	١٥٥.٠٠ جـ	١٥٠.٨٣٣ جـ
٤	٩.٣٣ جـد	١٦.٠٠ جـ	١٢.٦٦٧ ب	١٤٥.٠٠ جـ	١٥٠.٠٠ جـ	١٤٧.٥٠٠ جـ
معدل مواعيد الرش	٤٣.٠٠ ب	٦٣.٧٥ أ		١٥٩.٧٥٠ ب	١٨٠.٢٥٠ أ	

المتوسطات المتبوعة بأحرف متشابهة لا تختلف عن بعضها معنوياً عند مستوى احتمال ١٪ .

تأثير مواعيد ومستويات الرش بمبيد Galant super على صفات القطن : تشير النتائج المبينة في الجدول (٣) الى تأثيرات معنوية عند مستوى احتمال ١٪ لصفتي عدد الجوز بالنبات ومتوسط وزن الجوزة بمواعيد الرش ، أما مستويات المبيد فقد أثرت معنوياً في جميع الصفات المدروسة ما عدا حاصل القطن الزهر ، وكان للتداخل بين مواعيد الرش ومستويات المبيد تأثير معنوي على عدد الجوز بالنبات فقط ولم تتأثر بقية الصفات . يوضح الجدول (٤) أن صفات ارتفاع النبات وقطر الساق وعدد الأفرع الثمرية وحاصل القطن الزهر لم تتأثر معنوياً بموعدي الرش بعد الري والرش بعد أسبوع من الري ، في حين تشير متوسطات صفتي عدد الجوز/نبات ومتوسط وزن الجوزة (غم) الى زيادة معنوية لمعاملات رش المبيد بعد أسبوع من الري حيث بلغت ٢٠.٨٣٣ و٣.٩٨٠ على التوالي ونلاحظ زيادة في حاصل القطن الزهر لنفس معاملة الرش ولكن هذه الزيادة لم تصل حد المعنوية . مما تقدم يتضح ان المكافحة الكيماوية للحليان بالرش بمبيد Galant super بعد أسبوع من الري قد انعكس تأثيره بوضوح على صفات الحاصل ومكوناته للقطن . يبين الجدول (٥) تأثير مستويات الرش للمبيد على الصفات الخضرية والحاصل للقطن وفيه نلاحظ ان رش المبيد بتركيز ٢مل/لتر أدى الى زيادة معنوية في ارتفاع نباتات القطن ، وان قطر الساق (ملم) ازداد معنوياً عند التركيز ٣مل/لتر ولم يختلف معنوياً عن التركيزين ٢و٤مل/لتر ، وتحققت زيادة معنوية لعدد الأفرع الثمرية/نبات عند التركيز ٣مل/لتر حيث بلغ ٢٢.٥ ولم يختلف معنوياً عن التركيز ٤مل/لتر وكان لرش المبيد بتركيز ٤مل/لتر تأثير معنوي على عدد الجوز بالنبات حيث بلغ ٢٦.١٦٧ وبنسبة زيادة ٣٦١.٧٪ عن معاملة المقارنة ، وكان لرش المبيد بتركيز ٤مل/لتر تأثير معنوي على متوسط وزن الجوزة (غم) الذي بلغ ٤.٦٦٢غم وبنسبة زيادة ٩٦.١٪ عن معاملة المقارنة مما انعكس بشكل واضح على زيادة حاصل القطن الزهر عند نفس التركيز لكونهما مكونين رئيسيين من مكونات الحاصل بالإضافة الى عدد الأفرع الثمرية . نستنتج مما تقدم ان رش مبيد Galant super بتركيز ٤مل/لتر أدى الى زيادة معنوية لمعظم الصفات

وربما يعود السبب في ذلك الى فاعلية المبيد ضمن هذا التركيز في القضاء على نباتات الحليان التي تشكل منافس شديد لنباتات القطن على العناصر الغذائية خلال موسم النمو ، والملاحظ كون الاستجابة ايجابية لهذا التركيز فلابد من إجراء المزيد من الدراسات لتراكيز أعلى من التراكيز المستخدمة في هذه الدراسة للتعرف على تأثيرها في صفات محصول القطن التي ربما تكون بالاتجاه السلبي وتؤدي الى خسارة في الحاصل وزيادة التكاليف ، وقد حصل Haitas وآخرون (١٩٩٥) على زيادة في حاصل القطن عند استخدامه لنفس المبيد .

الجدول (٣) : تحليل التباين للصفات الخضرية والحاصل لمحصول القطن عند مستويات ومواعيد الرش

بمبيد Galant super .

مصادر التباين	درجات الحرية	متوسطات المربعات M.S للصفات					
		ارتفاع النبات (سم)	قطر الساق (ملم)	عدد الأفرع الثمرية	عدد الجوز/نبات	متوسط وزن الجوزة (غم)	حاصل القطن الزهر (كغم/هكتار)
المكررات	٢	٤٥٨.١٦٦	٦.١٦٦	١.٦٦٦	٠.٥٠٠	٠.٠٧٧	٢٤٠٤٣.١٦٦
مواعيد الرش	١	٧٠.٠٤٢	٠.٣٧٥	٨.١٦٦	٥٣٢.٠٤٢**	٠.٣٩٥**	١٥٦٤٢٨٩٠.٦٦٦
الخطأ التجريبي (أ)	٢	٣٧.١٦٦	٢.٠٠	١.١٦٦	٠.٦٦٦	٠.٠٢٥	٦٨٧١.١٦٦
مستويات المبيد	٣	١٧٣٥٦.٥٩٧**	١٧٥.٢٦٤**	٣٨٧.٨٣٣**	٥٤٩.٠٤٢**	٦.١٥٢**	٢١٤٥١٦٩٨.٦٦٦
مواعيد الرش × مستويات المبيد	٣	٤٧١.٠٤٢	٩.٨١٩	٥.٦١١	٨٤.٠٤٢**	٠.٠٥٠	٢٨٦٥٥٢٣.٥٥٥
الخطأ التجريبي**(ب)**	١٢	٢٨٩.٢٧٧	٧.٠٨٣	٤.٠٥٥	٠.٩١٦	٠.٠٣٧	٥٦٢٤١.٦١١
المجموع الكلي	٢٣						

* * معنوي عند مستوى احتمال ١٪ .

الجدول (٤) : تأثير مواعيد الرش بمبيد Galant super في الصفات الخضرية والحاصل لمحصول القطن .

الصفات	الرش بعد الري	الرش بعد أسبوع من الري
ارتفاع النبات (سم)	١١٩.٢٥٠ أ	١٢٢.٦٦٧ أ
قطر الساق (ملم)	١١.١٦٧ أ	١٠.٩١٧ أ
عدد الأفرع الثمرية/نبات	١٦.٨٣٣ أ	١٨.٠٠٠ أ
عدد الجوز/نبات**	١١.٤١٧ ب	٢٠.٨٣٣ أ
وزن الجوزة (غم)**	٣.٧٢٤ ب	٣.٩٨٠ أ
حاصل القطن الزهر (كغم/هكتار)	١٨٧٤.٣٣ ب	٣٤٨٩.٠٠ أ

* * معنوي عند مستوى احتمال ١٪ ، المتوسطات المتبوعة بأحرف مختلفة في الصف الواحد تختلف عن بعضها .

الجدول (٥) : تأثير مستويات الرش بمبيد Galant super في الصفات الخضرية والحاصل لمحصول القطن .

مستويات الرش / الصفـــات	مبيد Galant super مل/لتر			
	صفر	٢	٣	٤
ارتفاع النبات (سم)**	٤١.٦٦٧ جـ	١٦٠.٥٠٠ أ	١٤٥.١٦٧ أ ب	١٣٦.٥٠٠ ب
قطر الساق (ملم)**	٣.٠٠ ب	١٢.٨٣٣ أ	١٤.٥٠٠ أ	١٣.٨٣٣ أ
عدد الأفرع الثمرية**	٥.٥٠٠ جـ	١٩.٦٦٧ ب	٢٢.٥٠٠ أ	٢٢.٠٠٠ أ ب

عدد الجوز/نبات**	٥.٦٦٧ د	١٠.٦٦٧ جـ	٢٢.٠٠ ب	٢٦.١٦٧ أ
متوسط وزن الجوزة (غم) **	٢.٣٧٧ جـ	٤.٠٨٣ ب	٤.٢٨٨ ب	٤.٦٦٢ أ
حاصل القطن الزهر (كغم/هكتار)	٥٢٢.٠ د	١٧٤٨ جـ	٣٧٧٨ ب	٤٦٧٨ أ

* * معنوي عند مستوى احتمال ١٪ ، المتوسطات المتبوعة بأحرف مختلفة في الصف الواحد تختلف عن بعضها .

وإن التداخل بين مواعيد ومستويات الرش بمبيد Galant super وتأثيره على صفات القطن فان الجدول (٦) يشير الى ذلك وفيه نلاحظ ان رش المبيد بالتركيز ٢مل/لتر بعد الري أدى الى زيادة غير معنوية لارتفاع النبات واختلف عن معاملة المقارنة ، وان الرش بتركيز ٢مل/لتر بعد أسبوع من الري أدى الى زيادة غير معنوية لقطر الساق (ملم) الذي اختلف عن معاملة المقارنة ، وان الرش بتركيز ٣مل/لتر بعد أسبوع من الري أدى الى زيادة غير معنوية لعدد الأفرع الثمرية/نبات الذي اختلف عن معاملة المقارنة ، وقد سجلت زيادة معنوية لعدد الجوز بالنبات عند الرش بتركيز ٤مل/لتر بعد أسبوع من الري حيث بلغ ٣٣.٦٦ ويشير اختبار دنكن الى انه أختلف عن جميع المعاملات . عموماً نلاحظ ان الرش بالتركيز العالي بعد أسبوع من الري قد أعطى أفضل النتائج في زيادة متوسطات صفات نباتات القطن .

الجدول (٦) : تأثير التداخل بين مواعيد ومستويات الرش بمبيد Galant super في الصفات الخضرية والحاصل لمحصول القطن .

مواعيد الرش	الرش بعد الري				الرش بعد أسبوع من الري			
مستويات الرش / الصفات	مبيد Galant super مل/لتر				مبيد Galant super مل/لتر			
	صفر	٢	٣	٤	صفر	٢	٣	٤
ارتفاع النبات (سم)	٤٩.٠٠ جـ	١٦٤.٦٧ أ	١٣٤.٠٠ أ ب	١٢٩.٣٣ ب	٣٤.٣٣ جـ	١٥٦.٣٣ أ ب	١٥٦.٣٣ أ ب	١٤٣.٦٧ أ ب
قطر الساق (ملم)	٣.٦٦٧ ب	١١.٣٣٣ أ	١٦.٠٠ أ	١٣.٦٦٧ أ	٢.٣٣٣ ب	١٤.٣٣٣ أ	١٣.٠٠ أ	١٤.٠٠ أ
عدد الأفرع الثمرية /نبات	٦.٠٠ جـ	١٩.٠٠ ب	٢٠.٦٦٧ أ ب	٢١.٦٦٧ أ ب	٥.٠٠ جـ	٢٠.٣٣ ب	٢٤.٣٣ أ	٢٢.٣٣ أ ب
عدد الجوز/نبات**	٣.٦٦٧ ح	٩.٦٦٧ و	١٣.٦٦٧ د	١٨.٦٦٧ جـ	٧.٦٦٧ ز	١١.٦٦٧ هـ	٣٠.٣٣٣ ب	٣٣.٦٦٧ أ
متوسط وزن الجوزة (غم)	٢.٣٥٣ هـ	٣.٨٧٠ د	٤.٠٩٣ جـ د	٤.٥٨٠ أ ب	٢.٤٠٠ هـ	٤.٢٩٧ ب جـ	٤.٤٨٣ أ ب	٤.٧٤٣ أ
حاصل القطن الزهر (كغم/هكتار)	٣٤٠.٠ و	١٤٩٣.٣ هـ	٢٢٣٦.٠ د	٣٤٢٨.٠ جـ	٧٠٤.٠ و	٢٠٠٢.٧ د	٥٣٢٠.٠ ب	٥٩٢٩.٣ أ

* * معنوي عند مستوى احتمال ١٪ ، المتوسطات المتبوعة بأحرف مختلفة في الصف الواحد تختلف عن بعضها .

INFLUENCE OF GALANT SUPER APPLICATION TIME AND RATES IN CONTROL JOHNSON GRASS (*Sorghum halepense*) (L.) Pers. IN COTTON CROP (*Gossypium hirsutum*)

Arshad Thanoon Al-Niaumi Ibraheem Mohamed Alyas Hazem Ahmed Kasim

Cotton Research Unit Plant Production Dept. Plant Production Dept.

Commission of Technical Education /Insti. Tech. Educa. Mosul, Iraq

ABSTRACT

A factorial experiment was conducted in the season 2004 to study the effect of Galant super herbicide for controlling Johnson grass in cotton crop with two factors, the first : two time of application (after irrigation) and after a week of irrigation , and the second four rates (0 , 2 , 3 , 4 m/Liter) of herbicide in split plot system with RCBD at the fields of technical institute of Mosul –Al

namrood location using Koker-310 variety of cotton to study the characters of plant height , No. of fruiting branches , stem diameter , No. bolls per plant , boll weight and seed cotton yield . Both time and rates of spraying herbicide and the interaction between them had height effect in reducing No. of plant and plant height of Johnson grass which calculated in the end of season . The No. bolls per plant and boll weight affected significantly at 1% of probability with spraying time , the application rates affected significantly for all characters except seed cotton yield , while the interaction between the two factors had significant effect on No. bolls per plant . Spraying Galant super in concentration 4ml./liter significantly increasing almost all characters of cotton , and spraying after a week of irrigation significantly increasing No. bolls per plant and boll weight which reflects to non significant increasing of seed cotton yield . It's important to study applying higher concentrations of this herbicide in controlling Johnson grass in cotton fields in future .

المصادر

اسماعيل ، فؤاد كاظم (١٩٩٩) المكافحة المتكاملة للأدغال الوسائل والتطبيق ٠ مجلة الزراعة العراقية ٢ (٣) : ٢٤-٢٨ ٠

حساوي ، غانم سعد الله وباقر عبد خلف الجبوري (١٩٨٢) . الأدغال وطرق مكافحتها . دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ، عدد الصفحات ١٩٥ .

الكتيبي ، داليا سليم حسن (٢٠٠٠) تأثير فعالية بعض مبيدات الأدغال الانتخابية باستخدام تراكيز ومواعيد رش مختلفة على أدغال وحاصل القطن وتأثيرها على المحصول اللاحق للقطن . رسالة ماجستير ، كلية الزراعة جامعة تكريت ٠

سمير ، صالح حسن وكريمة كريم جاسم (١٩٩٩) . تأثير مبيد الجيزاكارد (برومترين) في مكافحة أدغال محصول القطن واثر ذلك على الحاصل في محطة أبو غريب . التقرير السنوي للبرنامج الوطني لتطوير زراعة القطن في العراق ، وزارة الزراعة ، جمهورية العراق .

العبيدي ، سالم حمادي عنتر احمد (٢٠٠٤) . تأثير بعض العوامل البيئية في إنبات ونمو دغل الحليان *Sorghum halepense* وأساليب مكافحتها . أطروحة دكتوراه ، قسم المحاصيل الحقلية ، كلية الزراعة والغابات ، جامعة الموصل .

الراوي ، خاشع محمود وعبد العزيز محمد خلف الله (١٩٨٠) . تصميم وتحليل التجارب الزراعية . دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ، عدد الصفحات ٤٨٧ .

Black , L.D. and S.I. Warwick (1983). The biology of Canadian weeds. 61. Sorghum halepense (L.) pers. Canadian J. of Plant Sci. 63 (4) : 997 – 1014 .

Buhler, W. (2008) . Chapter I–Pesticide use and safety information . North Carolina Agricultural Chemicals Manual , the safe use of pesticides, College of Agriculture and Life Sciences, NC State University .

Douglas, D. B. and C. Borvin (1984). Effect of application factors of post-emergence phytotoxicity offluazifop-butyl. Haloxyfop-methyle and sethoxydim. Weed Sci. 5 (32) : 574-583.

Haitas, V.C. ; E. Kotoula-Syka and I.G. Eleftherohorinos (1995) . Influence of propaquizafop application rate and time on *Sorghum halepense* (L.) Pers. control and cotton (*Gossypium hirsutum*) yield . Weed Research 35 (1): 1–6 .

Kurtz, M.E. (1986) . Control of *Sorghum halepense* (L.) Pers. in cotton with post-emergence herbicides and trifluralin . Weed Research 26 (2): 83–88 .