تأثير ثلاثـة مواعيد لزراعة القطن وحساسية أربعة اصناف منه للاصابة بدودة ورق القطـن ***Spodoptera littoralis*** **(Lepidoptera : phalaenidae)**

عادل عبدالنبي البكري[1] المعهد التقني المسيب

عايد نعمه عويد الزبيدي الكلية التقنية المسيب

عبد الرزاق لعيبي الربيعي الكلية التقنية المسيب

الخلاصة

في دراسة لبيان تأثير مواعيد زراعة القطن وحساسية أربعة اصناف منه في نسبة الاصابة بدودة ورق القطن *Spodoptera littoralis* اوضحت النتائج ان زراعة القطن في منتصف اذار للصنف لاشاتا ساعد على خفض نسبة الاصابة بالحشرة حيث بلغ معدل نسبة الاصابة 2.15 % مقارنة بموعدي الزراعة (بداية ومنتصف نيسان) وان الصنف مرسومي كان اكثر الاصناف حساسية للاصابة حيث بلغت نسبة الاصابة فيه 5.55 % بينما كان الصنف كوكر اقل الاصناف حساسية للاصابة وبنسبة اصابة بلغت 3.85 % في حين كان الصنفين لاشاتا واشور متوسطي الحساسية للاصابة .

Abstract

Three planting period for cotton plant (15/3/2004, 1/4/2004 and 15/4/2004) and four varieties (Marsomi, Ashur , Kooker 100 wilt and Lashata) tested their sensitivity to S*podoptera littoralis* insect . Result showed that planting period of cotton on 15 march with Lashata variety less in infection reached 2.15 % than other period on 1st April and 15th April . The Cooker 100 wilt variety showed also less infection than other varieties with infection percent reached 3.85 % while the Marsomi Varity more sensitivity to infection by this insect reached 5.55 % .

المقدمة

يعتبر القطن واحد من اهم المحاصيل الستراتيجية التي تزرع على نطاق واسع في جميع انحاء العالم ومنها العراق وذلك لاهميته الصناعية والغذائية حيث بلغت المساحة المزروعة به في العالم اكثر من 31 مليون هكتار عام 1976 (الانصاري وعبدعلي ، 1980) . يصاب المحصول بالعديد من الافات الزراعية التي تؤثر في زراعته وتقلل من انتاجيته حيث تأتي دودة ورق القطن *Spodaptera littoralis* Boisd بالمرتبة الثانية في الاهمية بعد دودة جوزالقطن الشوكية *Eareius insulana* Boisd اضافة الى حشرات ثانوية اخرى . وهي تصيب عوائل نباتية اخرى غير القطن وتسبب لها اضرار اقتصادية كبيرة يعود ضررها الى تغذية اليرقات الصغيرة على البشرة السفلى للورقة (موضع البيض) وعند تقدم اليرقة بالعمر تتغذى على جميع اجزاء الورقة مكونة ثقوب منظمة وفي حالة الاصابة الشديدة تلتهم الحشرات غالبية الاوراق اضافة الى ذلك تهاجم البراعم الزهرية والورقية والجوز الصغير قبل تفتحه وعادة ما تتغذى اليرقة في الليل وتنزل اسفل النبات في النهار وعند اشتداد اشعة الشمس (عبدالحسين ، 1984) و(ربيع ، 2002) .

تعتمد مكافحة الآفة حالياً على المكافحة الكيمياوية حيث تعتبر العنصر الفعال والرئيسي في اغلب دول العالم والعراق . فيعد مبيد الفايكوسيدين 20 % (السومسوين) من المبيدات البيروثرويدية الفعالة التي اعطت نسبة قتل عالية للحشرة بسبب قابليته نفاذه السريعة عبر جدار الجسم (Alaux واخرون ، 1997) كما وجد ان العديد من الاعداء الحيوية تتطفل على ادوار هذه الحشرة وتسبب خفض لكثافتها العددية في الحقل كالطفيل *Megaselia* sp. (عبدالحسين ، 1984) . ووجد الباروني (1994)

[1] بحث مستل من رسالة ماجستير للباحث الأول

ان البكتريا *Bacillus thuringiensis* تصيب انواع كثيرة من حشرات حرشفية الاجنحة وتسبب لها اثار مرضية وان الحشرات تتأثر بالابواغ بمفردها أو الابواغ مع البلورات معاً . كذلك كان لمنظمات النمو الحشرية تأثير في حياتية هذه الحشرة اذ لاحظ(Ali , 1995) ان يرقات دودة ورق القطن لم تكمل تطورها الى البالغة عند استخدام منظم النمو Alsystin بتراكيز مختلفة وان افضل التراكيز كان 250 ملغم/لتر اذ اثر بشكل فعال واختفت اليرقات بعد مرور 10 أيام . اما المقاومة الزراعية باستخدام الاصناف المقاومة أو مواعيد الزراعة فان الدراسات قليلة على هذه الحشرة ولكن وجد (منير واخرون 1982) ان بعض اصناف القطن لها القابلية اكثر من غيرها للاصابة وان الصنف Cooker 100 wilt هو اقل الاصناف قابلية للاصابة بحشرة جوز القطن الشوكية بينما الصنف Glomdless stoneville هو الاكثر قابلية للاصابة ، واوضح (جبر ومحمود,1990) ان التبكير بموعد الزراعة يجنب الاصابة الشديدة بدودة جوز القطن الشوكية وان التخلص من مخلفات نبات القطن في نهاية الموسم يقلل من ادوار تشتية الحشرة وبالتالي تنخفض كثافتها السكانية . ولغرض تقليل استخدام المبيدات الكيمياوية والمعتمدة بشكل رئيسي في مكافحة الآفة وذات التأثير السلبي على البيئة ولامكانية وضع برنامج ادارة متكاملة لهذه الحشرة تعتمد اساساً على طرق اكثر اماناً للبيئة وذات تأثير فعال ضد الآفة نفذ هذا البحث الذي يستهدف التبكير أو التأخير في موعد زراعة القطن وتأثير ذلك على نسبة الاصابة اضافة الى دراسة حساسية بعض الاصناف المعتمدة في القطر للاصابة بالآفة ايضاً .

المواد وطرائق العمل

نفذ هذا البحث في حقول الكلية التقنية المسيب للعام 2004 وتناولت الدراسة

1 – تأثير مواعيد زراعة القطن في الاصابة بدودة ورق القطن *S. littoralis*

زرعت بذور قطن صنف لاشاتا بثلاثة مواعيد زراعية مختلفة [الموعد الأول (منتصف اذار)، الموعد الثاني (بداية نيسان) والموعد الثالث (منتصف نيسان)] في حقل مقسم الى قطاعات قسم كل قطاع الى مروز طول المرز 3 متر وبعدد 10 جور/مرز، المسافة بين جورة واخرى 30 سم وبين مرز واخر 70– 90 سم وبمعدل 32 مرز / موعد زراعة. واجريت كافة العمليات الزراعية المطلوبة لزراعة القطن (الانصاري وعبدعلي ، 1980) . وفي بداية نيسان تم اجراء عدوى صناعية للحقل بدودة ورق القطن من مستعمرة للحشرة تم تربيتها في المختبر وضمن ظروف الحاضنة (درجة حرارة 28 ± 2 مº ورطوبة 65 ± 5 %) وذلك بالاستفادة من ادوار مختلفة للحشرة جمعت من عوائلها وربيت على اجزاء خضرية داخل قناني زجاجية خاصة بالتربية وبواقع 10 أزواج (اناث + ذكور) اسبوعياً وبعد مرور اسبوعين من العدوى سجلت نسبة الاصابة لكل صنف وذلك باخذ عينات على فترات نصف شهرية ولمدة ثلاثة اشهر من كل صنف وخلال مراحل نمو النبات المختلفة (براعم خضرية، براعم زهرية وجوز صغيرة) حيث اخذت 100 عينة (نبات) لكل موعد زراعة وبشكل عشوائي ، ومن كل نبات اخذ جزء نباتي ورقة، برعم ورقي، برعم زهري وجوز صغيرة) وبمعدل 5 نماذج من كل نبات وحسبت نسبة الاصابة حسب ما اورده (علي وعبدالعزيز , 1986) .

2 – حساسية اصناف من القطن للاصابة بدودة ورق القطن *S. littoralis*

زرعت أربعة اصناف قطن (كوكر 100 ولت ، لاشاتا ، اشور ومرسومي) في موعد زراعة (منتصف اذار) كما في الفقرة (1) من حيث طريقة الزراعة وتقسيم الحقل والعدوى الصناعية وتسجيل الاصابة لكل صنف .

التحليل الاحصائي :

صممت التجارب وفق تصميم القطاعات الكاملة المعشاة (R.C.B.D.) واستخدم اقل فرق معنوي (LSD) لاختبار معنوية الفروقات بين المعاملات المختلفة (الراوي وخلف الله ، 2000) .

النتائج والمناقشة

1 – تأثير مواعيد الزراعة للاصابة بحشرة دودة القطن *S. littoralis*

اوضح الجدول (1) ان اقل نسبة اصابة بدودة ورق القطن كانت عند زراعة القطن في منتصف اذار وبلغت 2.15 % ، في حين بلغت اعلى نسبة اصابة بالحشرة عند زراعة القطن بعد منتصف نيسان مما يؤكد ان التبكير في زراعة القطن يقلل من نسبة الاصابة بالحشرة على عكس تأخير موعد الزراعة .

كما يشير الجدول الى ان اعلى نسبة اصابة بالحشرة سجلت على النبات في مرحلة تكون البراعم الخضرية في بداية شهر مايس ولغاية منتصف شهر حزيران وبلغت 3.90 % في 15 / 5 ، ثم بدأت الاصابة تقل تدريجياً خلال فترة البراعم الزهرية في شهر حزيران ثم تلاشى وجود الحشرة في الحقل خلال شهر تموز وذلك في مرحلة تكون الجوز بسبب إرتفاع درجات الحرارة وانتقال الحشرة الى عوائل اخرى ذات محتوى مائي عالي كالجت والبرسيم.

واوضح التحليل الاحصائي وجود فروقات معنوية فيما بين مواعيد الزراعة وفترات عمر النبات في نسبة الاصابة ، هذا وكان (الزميتي, 1997) قد اشار الى ان التبكير في الزراعة يجنب نباتات القطن من الاصابة بالآفات الزراعية وخاصة حرشفية الاجنحة في نهاية الموسم .

جدول (1) تأثير مواعيد الزراعة على الاصابة بحشرة دودة القطن *S. littoralis* لصنف القطن (لاشاتا) ضمن الظروف الحقلية

مواعيد الزراعة	نسبة الاصابة بالحشرة خلال فترات نمو النبات %					المعدل
	5 / 15	5 / 30	6 /15	6 / 30	7 / 15	
الموعد الأول منتصف اذار	3.01	2.58	2.22	0.80	0.00	2.15
الموعد الثاني بداية نيسان	3.51	2.77	2.40	1.04	0.00	2.43
الموعد الثاث منتصف نيسان	5.18	2.96	2.58	1.35	0.00	3.02
المعدل	3.90	2.77	2.40	1.06	0.00	
LSD	للمواعيد		للفترات		للتداخل	
	0.38		0.44		0.77	

2 – حساسية بعض اصناف القطن للاصابة بدودة ورق القطن *S. littoralis*

اوضح الجدول (2) ان جميع اصناف القطن قد اصيبت بالحشرة وبدرجات متفاوتة وان الصنف مرسومي كان اكثرها حساسية للاصابة اذ بلغت نسبة الاصابة 5.55 % بينما كان الصنف كوكر اقل الاصناف حساسية للاصابة التي بلغت 3.08 % وسجلت الاصناف اشور ولاشاتا نسب اصابة متوسطة بالآفة ويبدو ان هنالك علاقة بين مناعة اصناف القطن ومادة الكوسيبول التي تحتويها بعض اصناف القطن للاصابة بحشرات حرشفية الاجنحة . ويشير الجدول ايضاً الى ان اعلى نسبة اصابة حدثت خلال مرحلة تكوين البراعم الخضرية ، حيث ملائمة الظروف الحيوية وخاصة درجات الحرارة اضافة الى طبيعة اوراق النبات الغضة أو ربما بسبب العدوى الصناعية للحقل ، وبلغ معدلها 5.30 % و 5.27 % للفترة من 5/15 ولغاية 5/30 وبعد ذلك بدأت الاصابة تقل تدريجياً بتقدم عمر النبات خاصة خلال مراحل تكون البراعم الزهرية والتي بلغت 6.00 % و3.08 % للفترة من 6/15 لغاية 30 / 6. اما في مرحلة تكون الجوز فان الاصابة انعدمت نهائياً وفي جميع الاصناف حيث بلغت 0.00 % خلال شهر تموز. واوضح التحليل الاحصائي عدم وجود فروقات معنوية بين الاصناف (لاشاتا، كوكر واشور) ولكنها جميعاً تختلف معنوياً عن الصنف مرسومي في درجة الاصابة بالحشرة . كذلك كان هنالك اختلاف معنوي فيما بين بعض الفترات وعدم وجود معنوية في الاصابة بين فترات اخرى كما هو مبين في جدول (2) .

جدول (2) حساسية بعض اصناف القطن للاصابة بدودة ورق القطن *S. littoralis* وضمن الظروف الحقلية

الصنف	النسبة المئوية للاصابة بالحشرة خلال فترات نمو النبات %						المعدل
	5 / 15	5 / 30	6 / 15	6 / 30	7 / 15	7 / 30	
مرسومي	8.74	6.25	6.80	4.02	1.94	0.00	5.55
لاشاتا	5.13	5.41	6.38	3.19	1.52	0.00	3.32
اشور	4.44	4.99	5.83	2.91	1.11	0.00	3.85
كوكر	2.91	4.44	5.00	2.22	0.83	0.00	3.08
المعدل	5.30	5.27	6.00	3.08	1.35	0.00	
LSD	للاصناف		للفترات		للتداخل		
	0.80		0.90		1.81		

وتتطابق هذه النتائج مع ما وجده (منير واخرون , 1982) من ان صنف القطن كوكر اقل اصابة بدودة ورق القطن وديدان الجوز بينما الصنف gland stonevill اكثرها قابلية للاصابة .

وعلى ضوء النتائج التي تم الحصول عليها نستنتج ان التبكير في زراعة القطن في منتصف اذار يجنب النبات الاصابة بديدان حرشفية الاجنحة في نهاية الموسم وان الصنف كوكر اقل الاصناف حساسية للاصابة بدودة ورق القطن مما يفتح الطريق حول امكانية دخول هذين العاملين في برامج الادارة المتكاملة لهذه الحشرة من اجل تقليل كثافتها الحقلية وبالتالي تقليل اضرارها الاقتصادية .

المصادر

الانصاري، مجيد محسن وحكمت عبدعلي. (1980) . محصيل الالياف. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. جامعة بغداد . 240 صفحة .

الباروني، محمود ابو مرداس وعصمت محمد حجازي. (1994) . المكافحة الحيوية. الجزء النظري. ممرضات الحشرات . منشورات عمر المختار . ليبيا . 635 صفحة .

الراوي، خاشع محمد وعبدالعزيز خلف الله. (2000) . تصميم وتحليل التجارب الزراعية. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. مطابع مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر . جامعة الموصل . 488 صفحة (الطبعة الثانية) .

الزميتي، محمد السعيد صالح. (1997). تطبيقات في المكافحة المتكاملة للآفات الزراعية . دار الفجر للنشر والتوزيع. الجيزة . مصر . 456 صفحة .

جبر، كامل سلمان وعماد احمد محمود. (1990) . آفات المحاصيل الحقلية . وزارة التعليم العالي والبحث العلمي . هيئة المعاهد الفنية . دار التقني للطباعة والنشر . 658 صفحة.

ربيع، سهى كاظم. (2002). حياتية دودة ورق القطن(Boisd) *Spodoptera littoralis* . رسالة ماجستير. وقاية النبات. كلية الزراعة. جامعة بغداد .

عبد الحسين، علي. (1984). حشرات المحاصيل الحقلية الزراعية . كلية الزراعة. جامعة البصرة . مطبعة جامعة البصرة . 406 صفحة .

علي، عبدالستار عارف وفؤاد عبدالعزيز. (1986). اسس مكافحة الآفات الزراعية. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. مؤسسة المعاهد الفنية. دار التقني للطباعة والنشر. الطبعة الأولى . 308 صفحة.

منير، عبدالوهاب; ابتسام القطب; سيد طنطاوي; اقبال النعيمي ويوسف كرومه. (1982). قابلية اصابة بعض اصناف القطن بدودة جوز القطن الشوكية ((Boisd) *Earias insulana*في العراق). الكتاب السنوي لبحوث وقاية المزروعات . 2 (1) : 55 – 60 .

- Alaux , T.; Viassaryre , M. and Vassal J.M. (1997). Monitoring the susceptibilty *Heliocoverpa armigera* (Hubn.) (Lepidoptera: Noctuidae) in cotton dlvoire. African 2001 (Belguim) . 111 (1) : 63 – 69 .
- Ali, A.A. and Watson T.F. (1982). Effect of Dipel and *Geocons panclipes* (Hemiptera: lygeiidae) against the tobacco bud worm on cotton . J. Econ. Entomol. 75 (6) : 1002 – 1004 .