

DR. ANWAL M. ALI BELLAHY
PLANT PROTECTION DEPARTMENT

٤٠

٥٣

٥٣

المكافحة المتكاملة لديدان اللوز كوسيلة لترشيد
استخدام المبيدات وزيادة إنتاج محصول القطن
د / عبدالله محمد البلتاجي
مركز البحوث الزراعية - معهد بحوث وقاية النبات

المكافحة المتكاملة لديدان اللوز كوسيلة لترشيح استخدام المبيدات
وزيادة إنتاج محصول القطن

قدمة: إن الأهمية الاقتصادية لحصول القطن تعود إلى كونه محصول الألياف الأول، وحصول الزيت الأول، وحصول العلاف الثاني في مصر، فضلا عن كونه المحصول التصديري الأول، حيث تبلغ نسبة الصادرات القطنية في صورها المختلفة ما يقارب ٤٠% من قيمة الصادرات الصرية. تأتي الأهمية الاقتصادية للديدان اللوز من كونها تسبب نقدا في محصول القطن يصل إلى ٢٠% من المحصول، فضلا عن أن هذه الخسارة تتحقق في ظل الاستخدام المكثف للمبيدات الكيميائية (حوالي ١٠ آلاف طن شترى سنويا) مما يحقق خسائر اجالية تقدر بحوالي ١٢٢٤٦٦ مليون جنيه سنويا.

أولا: العلاقة بين استخدام المبيدات الكيميائية ومكافحة آفات القطن طامة، وديدان اللوز خاصة، وإنتاجية محصول القطن:

- ١- لقد تزايدت المساحة المعالجة بالمبيدات الكيميائية - عند دودة ورق القطن وديدان اللوز - خلال سنوات ١٩٥١، ١٩٦١، ١٩٧١، وزيادة مضطربة كالتالي ٢٥٠٠، ٢٨٩٠، ٢٨٩٠ ألف إيكري على التوالي وتزايدت هذه المساحة خلال السنوات الأخيرة إلى ما يقرب من ٨ مليون فدان سنويا.
- ٢- قدرت كميات المبيدات المستخدمة في مصر اجاليا خلال سنوات ١٩٧١، ١٩٧٦، ١٩٨٢، ١٩٨٦ على النحو التالي ٢٠٨٥١، ٢٧٠٥٦، ١٨٧٨٦، حوالي ٣٠٠٠٠ ألف طن شترى على التوالي.
- ٣- قدرت المبيدات الكيميائية المستوردة من الخارج عام ١٩٧٥ بحوالي ٣٣٣٠١ مليون جنيه منها مبيدات القطن بحوالي ٢١٦٢٧ مليون جنيه، وكانت نسبة مبيدات القطن إلى اجالي كمية المبيدات المستوردة ٣١%، وكانت نسبة مبيدات ديدان اللوز في الأخيرة ٢٢% (أي ٧٢١% من مبيدات القطن).
- ٤- إن مقارنة إنتاجية محصول القطن وكميات المبيدات المستخدمة ضد آفات القطن في مصر والولايات المتحدة الأمريكية (جدول ١) يوضح وجود علاقة عكسية بين استخدام المبيدات والإنتاجية وأن هذه العلاقة في تراجع في مصر (نظرا لعدم وجود برنامج طويل المدى بينما هي ثابتة دائما في اتجاه خفض المبيدات وزيادة الإنتاجية في الولايات المتحدة).
- ٥- إن مقارنة كميات المبيدات المستخدمة في الرش الدوري (الوقائي) - ضد آفات القطن بمحافظة البحيرة من ١٩٨٣ إلى ١٩٨٩ (جدول ٢) وفي الرش العلاجي (حسب نسب الإصابة) في موسم ١٩٩٠ توضح عدم فاعلية المبيدات الكيميائية في خفض نسب الإصابة بديدان اللوز (جدول ٣).
- ٦- وما يؤيد صف له ان استخدام المبيدات بجميع انواعها كالفسفورية والكربامات والبيرثرينات ومنظمات النمو ظل بنفس المعدل مع اجراء الرش الدوري في ميعاد محدد ثابت بصرف النظر عن الحد الاقتصادي للحرج للإصابة من منطلق ان مكافحة ديدان اللوز عملية وقائية وهو أمر يدعو إلى إعادة النظر.

٧ - كفاءة الأقطان العاملة بالبيدات الكيميائية والنهر معالجة :-

- أ - لوحظ في ولاية تكساس ان إنتاج القطن لم ينخفض مقابل خفض استخدام البيرميثينات الكيميائية بمعدل ٧٠% .
 ب - أظهرت نتائج IFM ان خفض كميات البيدات المستخدمة على ٢٥ محصول خفضا محتيا دون التأثير على كمية الإنتاج .
 ج - أظهرت التجارب (جدول ٤) عدم وجود فروق معنوية بين الأقطان العاملة والنهر معالجة .

المصنوعة كفاءة ديدان اللوز بالبيدات الكيميائية :-

" ان سلوك دودة اللوز القطنية (تفاد بركات الميراث الأول بعد القس ماضية الى داخل اللوز) يجعل من الصعب كافتها باستخدام البيدات الكيميائية ، ولذلك فان الكفاءة الكيميائية لدودة اللوز القطنية تكون عالية وغير مرضية ، ولذلك صممت برامج مكافحة غير كيميائية ضد هذه الآفة . ان تطبيق هذا البرنامج (الذير كيميائي) على المستوى العام في تكساس كان ناجحا لدرجة جعلت دودة اللوز القطنية آفة ثانوية minor pest على القطن ، وبالتالي فاستان البرنامج قادرا على تجاوزا الى استخدام البيدات الكيميائية في مكافحتها ، ونتيجة عدم استخدام البيدات ضد دودة اللوز القطنية فان مشاكل فروعان out break دودة اللوز الامريك Heliothis spp قد انخفضت تماما .

تأثير : مزايا استخدام البيدات الكيميائية :-

- ١ - اخطار البيدات على الصحة العامة والبيئة Environment and health hazards
 ٢ - تأثير البيدات على الاعداء الطبيعية والدمجرات النافعة : Natural enemies
 ٣ - كفاءة العشرات للبيدات Resistance
 ٤ - التأثير على التوازن البيئي Environmental equilibrium
 أ - زيادة الامابة بالآفات الرئيسية Key pests
 ب - ظهور موجات وائبة من الآفات الثانوية Secondary pests
 ٥ - السمية النباتية Phytotoxicity
 ٦ - التأثير على خصبة التربة Soil Fertility

التدابير الكائنة :-

أ - ان رجال مكافحة الآفات اتخذوا حذرا كبيرا من البيدات الكيميائية ، عندما احدها بالمسحاح احداد يكاد يكون كليا في مكافحة الآفات ، يرقم النتائج الذهبية التي تحصل عليها (وأجسح جداول ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤) خاصة في مجال مكافحة ديدان اللوز وآفات القطن ، ومع ذلك فكلما ظلنا نكتفينا باستخدام البيدات ، وفي الأبحاث اللاحقة التي سبق الادارة اليها سطرنا بعد عام .

بيدات من النطاق ان تتحمل قدرات الارض في الإنتاج تتراوح من ١٤٥ الى ١١٠٧% (في متوسط ١٠%) فارقا بين العاملة بالبيدات والنهر معالجة بالبيدات من أجل تفادي الاضرار الدمرة للبيدات .

جوان الكفاءة الاقتصادية بالبيدات اذا لم يابلها الاقتصادية التي يجب ان تستخدم مؤثرتها في اجراء عملية الكفاءة ، وذلك بتقدير .

- ١ - مستوى الضرر الاقتصادي Economic Injury level
 ٢ - الحد من الاقتصادي Economic Threshold

رابعا : وسائل الكافة الكاملة ضد آفات القطن عامة وديدان اللوز خاصة :

مسبقا نتفق انه يجب العمل على تشجيع استخدام المبيدات والمزاول الآن : ماهو البديل الكافى عن المبيدات ١,٢ ان البديل الاصل والذو. يعالج كل جوانب مشكلة الكافة الكيميائية هو اللجوء الى اسلوب الكافة المتكاملتان وسائل الكافة الكاملة ضد دودة اللوز القطنية فقط يمكن ان تعمل على خفض ترداد الآفة على الوجه الموضح في جدول (٥).

خامسا : ما يمكن تحقيقه من ارباح برنامج الكافة الكاملة لآفات القطن :

انه قد ان الآوان لان تشجيع شجيرة عليا في كافة الافات عامة و آفات القطن خاصة ، ذلك بأتمام اسلوب الكافة الكاملة للآفات

Integrated pest management

ان وضع البرنامج التنفيذى للكافة الكاملة لآفات القطن عامة وديدان اللوز خاصة والتخفيف بواسطة البلياجين ١٩٨٧ موضح التنفيذ على الموائل الثلاثة التالية :

- ١ - مستوى مركز
 - ٢ - مستوى محافظة
 - ٣ - مستوى الجمهورية
- يمكن ان يحقق الاهداف الموضحة التالية :-
- ١ - خفض خسائر محصول القطن الى أدنى مستوى لها أقل من مستوى الضرر الاقتصادى
 - ٢ - تشجيع استخدام المبيدات وحماية البيئة والصحة العامة من الآثار الجانبية الضارة لاستخدام المبيدات
 - ٣ - خفض تكاليف الكافة خفضا عالى العنوية
 - ٤ - زيادة انتاجية محصول القطن كما وزحا زيادة مبيزة لم تحدث من قبل في تاريخ زراعة القطن في مصر

جدول (١) - مقارنة كميات المبيدات المستخدمة ضد آفات القطن ، ونتاجية محصول القطن في مصر والولايات المتحدة الأمريكية

السنة	مصر		الولايات المتحدة الأمريكية	
	الانتاجية (طن/هكتار)	كمية المبيدات (كجم/هكتار)	الانتاجية (طن/هكتار)	كمية المبيدات (كجم/هكتار)
١٩٧١	١٠٠٠	١٠٠	١٠٠٠	١٠٠
١٩٧٢	١٠٠٠	١٠٠	١٠٠٠	١٠٠
١٩٨٢	١٠٠٠	١٠٠	١٠٠٠	١٠٠

جدول (٢) - مقارنة المبيدات المستخدمة (التر الكافى) ، ونتاجية القطن فى محافظة البحيرة ١٩٨٣ - ١٩٨٤

السنة	١٩٨٣	١٩٨٤	١٩٨٥	١٩٨٦	١٩٨٧	١٩٨٨	١٩٨٩
المساحة المقتنية (ألف فدان)	١١١,٣٧	١٣,٠٨	١٣,٠٨	١٣,٠٨	١٣,٠٨	١٣,٠٨	١٣,٠٨
كمية المبيدات (مقد دودة اللوز وديدان اللوز/طن)	٥٣٣,٨	١٧,٠٨	١٧,٠٨	١٧,٠٨	١٧,٠٨	١٧,٠٨	١٧,٠٨
مستوى الآفات	١,٠٠	١,٠٠	١,٠٠	١,٠٠	١,٠٠	١,٠٠	١,٠٠
مستوى الانتاجية (طن/هكتار)	٧,٦٦	٧,٦٦	٧,٦٦	٧,٦٦	٧,٦٦	٧,٦٦	٧,٦٦
مستوى تكاليف الكافة (جنيه/فدان)	٧١,٧٢	٧,٦٦	٧,٦٦	٧,٦٦	٧,٦٦	٧,٦٦	٧,٦٦

جدول (٣) - مقارنة وثر المبيدات الكيميائية علي اضرار نسبة الاصابة بديدان اللوز حسب الاصابة بديدان اللوز (محافظة البحيرة - ١٩٩٠)

تاريخ القياس	٧ يوليو	٢٢ يوليو	٢٨ يوليو	٢٤ أغسطس	١١ أكتوبر	١١ نوفمبر	١١ ديسمبر
مستوى نسبة الاصابة بمساحة المساحة (١٠٠٠ فدان)	١,٠٠	١,٠٠	١,٠٠	١,٠٠	١,٠٠	١,٠٠	١,٠٠
مستوى نسبة الاصابة بقران اللوز (١٧٠٠ فدان)	١,٠٠	١,٠٠	١,٠٠	١,٠٠	١,٠٠	١,٠٠	١,٠٠
مؤشر وثر المبيدات	١,٠٠	١,٠٠	١,٠٠	١,٠٠	١,٠٠	١,٠٠	١,٠٠

جدول (٤) : مقارنة نتائج الأقطان المعاملة بالبديدات والغير معاملة

وجه المقارنة	صادر المقارنة	معام	غير معام	% للاختلاف
انتاج الشعير (كجم/هكتار)	أ - حساس للاصابة ببديدان اللوز DPL-61	١٢١٧	١٩٨٥	١٦,٣٤+
	ب - Pima-s-5	٧٥١	٥٥٥	٢٦,٨٧+
	ج - مقام AET-5	١٧٥	١٨٧	١,٢٣-
		٣٠١٨		
انتاج البذرة (أقيه/بكر)	أ - معام لجداول الرش الدوري (١ رشات) Azinophosmethyl Azodrin	٣٣٣٣		١,٤٥+
	ب - معام على اساس % للاصابة (٦ رشات) Azinophosmethyl Azodrin	٣١٣٢		٣,١٤+
		٣٢٧٦		٧,٨٧+
		٣١٧٢		٤,٨٥+
انتاج الشعير (كجم/هكتار)	معامل بالبديدات (١٥ رشمة)	١٠٥٨	٥٦٦	٤٤,٦٦+
	(١ رشمة)	٦٩٩		١٤,٧٣+
	(١ رشمة)	٧٧٦		٢٣,١٩+
	(٥ رشات)	٦٧٤		١١,٥٧٥

جدول (٥) : بعض وسائل مكافحة التكاثر الكاملة مقارنة فاعليته ضد دودة اللوز القرنفلية

وسائل مكافحة		% الخفض في تعداد PBW في الاجيال ال	
الجيل الخامس	الجيل الأول والثاني والثالث والرابع	الجيل الثالث والرابع	الجيل الخامس
		١٢,٥ + ٢٧,١	
		٢٥,٥ + ٥٤	
		٦٨	
		١٩,١ + ٦٧,١	
		٢٧,١ + ٥٧,١	
		١٩,١ + ٨٠,٣	
			١٩,١ + ٨٠,٣
			٢٧,٢ + ٧١,٢
			٢٧,٥ + ٥٠,٢
			٣٣,٣ + ٥٥,٧
			١٥,٢ + ٨٢,٨