

AN ECONOMIC STUDY FOR EVALUATION EFFECTS BIOLOGICAL FOR BEST COTTON IN GHARBIA GOVERNORATE.

Moustafa, A. R.

Agricultural Economic Research Institute, Agric. Res. Center, Ministry of Agriculture.

دراسة اقتصادية لتقييم آثار مكافحة البيولوجية لآفات القطن

على رزق مصطفى

معهد بحوث الاقتصاد الزراعي

الملخص

لوحظ في الآونة الأخيرة زيادة الطلب على مبيدات الآفات والكيماويات الزراعية وذلك بغرض السيطرة على الآفات بانواعها المختلفة ، بهدف زيادة الإنتاج ، حيث قدر الفاقد من الإنتاج الزراعي في العالم بنحو ثلث الإنتاج ، وهذا يرجع إلى انتشار أكثر من ٢٠,٠٠٠ نوع من الآفات الزراعية ، مما كان سبباً في زيادة نسبة الفقد إلى ٤٠% في الدول النامية بالنسبة لمحاصيل الأرز وقصب السكر والقطن مما يسبب في زيادة استعمال المبيدات المخلفة لمكافحة هذه الآفات ، إلا أن الاستعمال المكثف للمبيدات أدى إلى حدوث الكثير من المشاكل البيئية . لذلك تركزت الجهود إلى استحداث بدائل لمكافحة الآفات والتي تمثلت في الفرمونات و الزيوت والكبريت والصابون لمقاومة الحشرات الثاقبة الماصة لآفات القطن ومناعات التغذية والتي تؤدي إلى منع الحشرة من التغذية حتى تموت جوعاً ما لم تجد عائلاً آخر .

لهذا فقد استهدفت هذه الدراسة إجراء مقارنة لآثار السياسة الإنتاجية القطنية في محافظة الغربية قبل وبعد تطبيق نظام مكافحة المتكاملة بهذه المحافظة وقد أجرى البحث على عينة عشوائية طبقية من ٦٠ مزارعاً لمحصول القطن بمرکزى قطور - زفتى .

هذا ومن أجل تحقيق أهداف الدراسة تم التعرف على مدى تحقيق الحجم الأمثل للإنتاج بالفئات المختلفة بالعينة في ظل تطبيق هذا النظام ، حيث بلغ الحجم الأمثل للإنتاج بالفئتين الأولى والثالثة والعينة حوالي ٧,٥٤ ، ١٠,٤٦ ، ٨,٣٤ قنطار للفدان على الترتيب، كما أجرى تحليل للسياسة الإنتاجية لهذا المحصول بتطبيق مصفوفة تحليل السياسات خلال فترتي قبل وبعد التطبيق وتوصلت الدراسة إلى أن هناك تأثيراً سلبياً للسياسة الإنتاجية لمحصول القطن بمحافظة الغربية على اجمالي العائد الفداني خلال فترتي قبل وبعد التطبيق لنظام مكافحة المتكاملة إلا أن التأثير كان إيجابياً على القيمة المضافة من هذا المحصول خلال فترتي المقارنة وأن كانت أقل بعد التطبيق بالمقارنة بنظيرتها قبله ، وقد أرجعت الدراسة هذا الأمر إلى ارتفاع كافة عناصر مستلزمات الإنتاج - تقريباً - عن قريبتها في عام ١٩٩٠ .

تمهيد ومشكلة البحث

لوحظ في الآونة الأخيرة زيادة الطلب على مبيدات الآفات والكيماويات الزراعية وذلك بغرض السيطرة على الآفات بأنواعها المختلفة ، بهدف زيادة الإنتاج ، حيث قدر الفاقد من الإنتاج الزراعي في العالم بنحو ثلث الإنتاج ، وهذا يرجع إلى انتشار أكثر من ٢٠,٠٠٠ نوع من الآفات الزراعية ، مما كان سبباً في زيادة نسبة الفقد إلى ٤٠% في الدول النامية بالنسبة لمحاصيل الأرز وقصب السكر والقطن، مما يسبب في زيادة استعمال المبيدات المخلفة لمكافحة هذه الآفات ، إلا أن الإستعمال المكثف للمبيدات أدى إلى حدوث الكثير من المشاكل البيئية . لذلك تركزت الجهود إلى استحداث بدائل لمكافحة الآفات والتي تمثلت في الفرمونات وهي عبارة عن افرازات غدية خارجية وأيضاً الزيوت والكبريت والصابون لمقاومة الحشرات الثاقبة الماصة لآفات القطن ومناعات التغذية والتي تؤدي إلى منع الحشرة من التغذية حتى تموت جوعاً ما لم تجد عائلاً آخر .

* دراسة حالة بمحافظة الغربية .

(١) على إبراهيم (دكتور) ، الزراعة العضوية وممكناتها في مصر ، ندوة نحو مستقبل الزراعة المصرية ، الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعي ، القاهرة ، ١٩٩٩ .

(٢) جدول رقم (٧)

هذا ويعتبر القطن من أهم المحاصيل الزراعية التصديرية ، حيث يسهم بنحو ٨٨,٢% ، ١١,٢% على الترتيب ، من اجمالي قيمة الصادرات الزراعية والقومية في متوسط الفترة (١٩٩٧ - ١٩٩٩) هذا

وتستأثر محافظة الغربية برقعة قطنية تبلغ حوالى ٦٨ الف فداناً تمثل نحو ٨,٣ % من اجمالى الرقعة القطنية على مستوى الجمهورية خلال نفس الفترة .

هذا ويصاب محصول القطن بمجموعة من الافات الحشرية والفطرية يصاب ببعضها فى مراحل نموه الاولى كالخناق (الزبول الفيوزارمناو الشلل) والعنكبوت الاحمر ، التربس ، والدودة القارضة ، والمن ، والحفار ، والدودة الخضراء ، واحمرار اوراق القطن ، وغفن الجذور ، وغفن اللوز ، وعلى الرغم من خطورة تلك الافات الا انه يمكن الوقاية منها بسهولة بالمقارنة بالافات التى تصيبه فى مراحل نموه المتقدمة والمثلة فى كل من : دودة ورق القطن وديدان اللوز بنوعيهما (الشوكية والقرنفلية) . ويصيب النوع الاول نبات القطن فى اوائل الربيع اما ديدان اللوز القرنفلية فتصيبه فى اوائل يوليو وتعتبر الاخيرة من اخطر افات القطن حيث تسبب تلفاً تقدر نسبته بما يتراوح بين ٢٠ - ٣٠% من المحصول .

هذا وتقدر المساحة المحصولية فى مصر بنحو ١,٢ مليون فدان وأن المستهلك من المبيدات على هذه المساحة يقدر بنحو ٤٣٦٠ طناً و ٧٣١ الف طن من الأسمدة الأزوتية . وهذا يوضح مدى حجم الاضرار الناجمة عن سوء استخدام الكيماويات سواء مبيدات او مخصبات حيث ادى استخدام المبيدات الكيماوية فى مقاومة الافات بصفة خاصة والتى كان لها اثرها على افات القطن الى اكتساب معظم الحشرات مناعة فى مقاومة تأثير هذه المبيدات ، فضلاً عن ظهور خلل فى التوازن البيئى ، وهو الأمر الذى من شأنه يؤدى لظهور آفات حشرية جديدة على نطاق واسع ، هذا من جانب ، وعلى الجانب الاخر لحق بزراعة القطن تأثيرات ضارة للتربة مما احدث تغييراً فى خصائصها الطبيعية والكيماوية ، وكذلك الكائنات الحية الدقيقة النافعة التى تعيش فيها فضلاً عن الاضرار بصحة الانسان والحيوان ، ومنذ عام ١٩٩١ بدأ فى ادخال نظام المكافحة المتكاملة لافات القطن والتى تشمل تحسين الاساليب القائمة ورصد الاصابة من خلال الملاحظة المستمرة والمصادر الحشرية حيث تعمل على تثبيت ذكور فراشات وديدان اللوز القرنفلية ومنعها من التزاوج لاعطاء بيض غير مخصب حتى يمكن تحديد حد الاصابة لاتخاذ قرار الرش الاضافى ، ومع استحداث هذا النظام وتعميمه على مختلف المحافظات المنتجة للقطن فى مصر ومنها محافظة الغربية ومع تناقص الرقعة القطنية المنزرعة بتلك المحافظة من ١٠٣,٧ الف فدان عام ١٩٩٠ - قبل التطبيق - الى ٦٧,٣٧ الف فدان عام ١٩٩٩ - بعد التطبيق - الأمر الذى أثار إهتمام الباحث بإجراء هذه الدراسة لقياس الأثار المترتبة على تطبيق هذا النظام ضمن السياسة الانتاجية القطنية بتلك المحافظة وهذه هى مشكلة هذا البحث .

أهداف البحث :

يستهدف البحث التعرف على مدى تحقيق الحجم الامثل للانتاج القطنى فى محافظة الغربية وكذلك قياس الأثار المترتبة للسياسة الانتاجية القطنية بالمحافظة، وذلك فى ظل نظام المكافحة المتكاملة لهذا المحصول من خلال تطبيق مصفوفة تحليل السياسات مع التقييم المالى والاقتصادى لهذه الأثار وذلك بعينة الدراسة التى اجريت عام ١٩٩٩ ومقارنة ذلك بنتائج تحليلها قبل التطبيق لهذا النظام عام ١٩٩٠ .

الاسلوب البحثى ومصادر البيانات :

تعتمد هذه الدراسة على اساليب التحليل الاحصائى الوصفى والكمى ، كذلك التقييم المالى والاقتصادى للسياسة الانتاجية القطنية بمحافظة الغربية وذلك من خلال تطبيق مصفوفة تحليل السياسات قبل وبعد التطبيق لنظام المكافحة المتكاملة لهذا المحصول ، واعتمد هذا البحث على دراسة ميدانية اجريت عام ١٩٩٩ بطريقه المعاينه العشوائيه الطبقيه^(١) لعينة من مزارع القطن بلغ حجمها ٦٠ مزارعاً من قرى دماط ودمهور الوحش بمركزى قطور وزفتى بمحافظة الغربية على التوالى ، كما اعتمد البحث على مصادر ثانوية اخرى ممثلة فى مديرية الزراعة بالغربية ، شركات تجاره القطن ، منظمة الاغذية والزراعة ، وغير ذلك من الجهات المعنية باحصاءات البحث .

التكاليف الانتاجية (الهيكل - الدوال) :

بدراسة هيكل التكاليف الانتاجية بعينة الدراسة تبين ان اجور العمالة البشرية تسهم بنحو ٣٥,٦% من متوسط التكاليف الانتاجية الاجمالية بالعينة والتى تبلغ حوالى ٢١٨٤,٥ جنيهاً ، ويسهم الاجار بنحو ٢٥,٧% من هذا الاجمالي ، فى حين يسهم كل من قيمة الاسمدة الكيماوية بنحو ١١,٢% ، واجور الآلات

^١ Integrated pest Management (IPM) .

^٢ Policy Analysis Matrix (PAM).

٧,٦% وقيمة المبيدات ٥,٧% والمصاريف النثرية ٤,٢% والتقاوى ٣,٨% والاسمدة البلدية ٣,٨% وقيمة المقاومة البيولوجية ١,٣% ، واجور الماشيه ١,١% (١).
هذا وتبين من دراسة الجدول رقم (١) الاهمية النسبية لبنود تكاليف المقاومة للفدان فى المتوسط للفترة (١٩٩٧ - ١٩٩٩) حيث تسهم المقاومة اليدوية بنحو ٣٣,١% من اجمالى تكاليف المقاومة والبالغ حوالى ٣١٠,٧ جنيهاً للفدان وتسهم المقاومة الكيماوية بنحو ٥٣,٥% فى حين تسهم المقاومة البيولوجية بنحو ١٣,٤% .

جدول رقم (١) الاهمية النسبية لبنود تكاليف مقاومة افات القطن بالجنيه للفدان بمحافظة الغربية خلال الفترة (١٩٩٧ - ١٩٩٩)

السنوات	بنود المقاومة		اليديوية		الكيماوية		البيولوجية		الاجمالي	
	جنيهاً	%	جنيهاً	%	جنيهاً	%	جنيهاً	%	جنيهاً	%
١٩٩٧	١١٠,٧٢	٢٩,٧٦	٢١٤,٩٤	٥٧,٧٦	٤٦,٤٣	١٢,٤٨	٣٧٢,٠٩	١٠٠		
١٩٩٨	١٠٨,١٢	٣٥,٢٣	١٤٩,٢٣	٤٨,٦٢	٤٩,٥٥	١٦,١٥	٣٠٦,٩٠	١٠٠		
١٩٩٩	٨٩,٦٩	٣٥,٤٣	١٣٤,٥٢	٥٣,١٣	٢٨,٩٧	١١,٤٤	٢٥٣,٢	١٠٠		
المتوسط %	١٠٢,٨٤	٣٣,١	١٦٦,٢٣	٥٣,٥	٤١,٦٥	١٣,٤	٣١٠,٧٢	١٠٠		

* تشمل الفرمونات + المصائد + الكيسولات
تبلغ قيمة المصائد والكيسولات حوالى ٥,٥١ ، ٨,٧٥ ، ٤,٣٦ ، ٣,٩٧ جنيهاً للفدان خلال السنوات (١٩٩٦ ، ١٩٩٧ ، ١٩٩٨ ، ١٩٩٩) على الترتيب
- المصدر :- جمعت وحسبت من مديرية الزراعة بالغربية ، سجلات ادارة مكافحة الافات ، بيانات غير منشورة .

دوال التكاليف الإنتاجية فى المدى القصير والحجم الأمثل للإنتاج

قدرت دالة التكاليف الكلية فى المدى القصير لإنتاج القطن فى عينة الدراسة فى محافظة الغربية وذلك بمختلف فئاتها الثلاث : أقل من فدان - فداناً لأقل من فدانين - فدانان فأكثر وذلك بإستخدام طريقة المربعات الصغرى فى تقدير معالم الدالة وذلك بإستخدام الصيغتين الخطية واللوغاريتمية المزوجة وقدرت كل من هاتين الصيغتين فى كل من درجاتها الثلاثة الأولى ، التربيعية ، التكعيبية .
ويتضح من دراسة الجدول رقم (٢) أن كلاً من الصيغ التكعيبية والتربيعية لتقدير دوال التكاليف الكلية كانت أنسب الصيغ فى الفئات الثلاث بعينة الدراسة وكذلك على مستوى العينة ، فبالنسبة للفئة الأولى إنفقت الدالة التكعيبية مع المنطق الإقتصادى كما تأكدت معنويتها إحصائياً عند مستوى معنوية ٠,٠١ وبإشتقاق دالة التكاليف الحدية من دالة التكاليف الكلية وذلك بإيجاد التفاضل الجزئى لها ، وبمساواة دالة التكاليف الحدية بالإيراد الحدى (متوسط سعر القطار المترى من القطن الزهر بالفئة الإنتاجية الاولى والبالغ حوالى ٣٤٠ جنيهاً) أمكن الحصول على الحجم الإنتاجى المعظم للربح حيث يقدر بنحو ٧,٥٤ قنطاراً للفدان ، وهذا المستوى من الانتاج يتحقق فى هذه الفئة فى عدد يمثل نحو ٤٥% من مزارعها، ويتقدير كمية الانتاج الذى يحقق ادنى مستوى لمتوسط التكاليف الإنتاجية والذى يحقق الكفاءة الاقتصادية وذلك بمساواة التكلفة المتوسطة بالتكلفة الحدية فقد أمكن تقديره بحوالى ٧,٤٥ قنطاراً وهى الكمية التى يصل عندها منحنى التكاليف المتوسطة الى ادنى ما يمكن وهذا المستوى من الانتاج تبدأ عنده المرحلة الاقتصادية للإنتاج ، هذا وقدرت مرونة التكاليف الإنتاجية بنحو ١,٣٢ مما يعنى ان زيادة الانتاج بمقدار ١% يؤدى الى زيادة التكاليف بمقدار ١,٣٢% .

٢ Stratified Random Sample .

٢ المصدر : عينة الدراسة .
٢ تشمل تكلفة الفرمونات + المصائد + الكيسولات

Moustafa, A.R.

۲

٦٢٧٦

وبالنسبة للفئة الانتاجية الثانية قد أخذت دالة التكاليف الكلية الصورة التكميلية ، والتي اتفقت مع المنطق الإقتصادي دون الإحصائي ، الأمر الذي يمكن القول معه بأن المشتقات الإقتصادية لها قد تكون غير دقيقة . وفيما يتعلق بالتقدير الإحصائي لدالة التكاليف الانتاجية الكلية بالفئة الثالثة والتي تمثل نحو ١٨% من مزارعها ، فقد أخذت الصورة التبريعية ، والتي اتفقت مع كل من المنطق الإقتصادي والإحصائي ، وقد أمكن تقدير الحجم المعظم للربح بنحو ١٤,٢٣ قنطاراً ، أما الحجم الأمثل للإنتاج فقد قدر بنحو ٨,٣٤ قنطاراً للفدان ، وبلغت مرونة التكاليف حوالي ٠,٧ .

هذا وقد أخذت دالة التكاليف الكلية على مستوى العينة الصورة التبريعية ، والتي اتفقت مع كل من المنطق الإقتصادي والإحصائي ، وقد أمكن تقدير الحجم المعظم للربح بحوالي ٩,٤٧ قنطاراً للفدان ، وبلغ الحجم الأمثل للإنتاج نحو ٧,٣ قنطاراً للفدان ، أما مرونة التكاليف فقد قدرت بنحو ٠,٨ .

التكلفة الاقتصادية والعائد الاقتصادي لمحصول القطن

أ) التكلفة الاقتصادية للفدان من محصول القطن :-

تم تقديرها خلال عام ١٩٩٩ في ظل استخدام المقاومة البيولوجية - اي تطبيق نظام مكافحة المتكاملة - ومقارنة ذلك في ظل عدم الاستخدام عام ١٩٩٠ . وتم الاستعانة بالمعاملات التحويلية لبنود التكاليف المنشورة من قبل البنك الدولي عام ١٩٩١ حيث قدرها لكل من العمل البشري ، واجور الآلات ، وقيمة التقاوى ، وقيمة السماد الكيماوي ، وقيمة المبيدات حوالي ٠,٥ ، ١,٥٩ ، ١,١٤٩ ، ١,٦ ، ١,٩٧٦ ، والتي لم يجر عليها أى تحديث حتى الآن على الترتيب ، في حين تبقى البنود الأخرى للتكاليف دون تغيير ، وتجدر الإشارة الى انه تم تقدير تكلفة المقاومة البيولوجية اقتصادياً باستخدام معامل التحويل سالف الذكر والخاص بالمبيدات .

ب) العائد الاقتصادي الفدائي لمحصول القطن :

تم تقديره بالبحث بحساب سعر المساواة للتصدير للطن من القطن المصري ، حيث تم الاستعانة بمعاملات التحويل الموضحة بالمرجع رقم (٧) ، والمقدرة بحوالي ١,٥ عام ١٩٩٠ في حين استخدم معامل تحويل ١,١٦٥ خلال عام ١٩٩٩ . هذا وتم تقدير العائد الاقتصادي للنتائج الفدائي من القطن لكل من القطن الشعير والبذرة على حدة فبالنسبة للقطن الشعير فقد تم حساب سعر المساواة للتصدير (فوب) بالجنيه المصري باستخدام متوسط سعر الصرف السائد خلال عامي المقارنة (**). أما العائد الاقتصادي الفدائي من بذرة القطن فقد تم تقديره على اساس تحويل متوسط السعر التصديري العالمي بالدولار للطن من بذرة القطن الى ما يعادله بالعملة المحلية باستخدام متوسط سعر الصرف خلال عامي الدراسة ، ولقد قدر متوسط انتاج الفدان من البذرة بحوالي ٠,٦٤٧ و ٠,٥٧٨ طناً خلال عامي الدراسة على الترتيب ، ومن ثم نحصل على العائد الاقتصادي الفدائي الكلي ، بإضافة العائد الاقتصادي المتحصل عليه من القطن الشعير إلى قرينة المقدر من بذرة القطن خلال كل من عامي المقارنة .

مصفوفة تحليل السياسة الانتاجية القطنية بعينة الدراسة بمحافظة الغربية

المعايير ونتائج القياس :

يعنى تحليل اي سياسة التعرف على مدى تحقيق الهدف منها ومقارنة ذلك بأهداف السياسات البديلة، وفيما يتعلق بهذه الدراسة فإنها تستهدف التعرف على نتائج تطبيق المقاومة البيولوجية في المساحات المزروعة بالقطن بدءاً من عام ١٩٩١ ، ومقارنة ذلك بقرينتها قبل التطبيق ، وفي هذا الجزء سيتم تطبيق مصفوفة تحليل السياسات بغرض تقييم اثار السياسة الانتاجية القطنية في ظل التطبيق لبرنامج مكافحة المتكاملة لهذا المحصول من بيانات عينة الدراسة عام ١٩٩٩ ، ومقارنة ذلك بنتائج تطبيقها لعام ١٩٩٠ (قبل التطبيق للبرنامج) ، مما قد يساعد في اتخاذ القرارات الإنتاجية الملائمة . ويتم اشتقاق بعض المعايير من هذه المصفوفة والتي يمكن من خلالها مقارنة قيمة المدخلات والمخرجات من المحصول مقيمه مالياً بأسعار السوق الجارية واقتصادية مقيمة بأسعار الظل ، وفيما يلي استعراض لتلك المعايير والنتائج التحليلية لقياس المصفوفة.

* العائد الصافي من الشعير أو البذرة = متوسط الإنتاجية الفدائية من الشعير أو البذرة × سعر المساواة للتصدير من الشعير أو البذرة - (التكاليف التسويقية + التكاليف التصديرية لكل منهما) .

أولاً المعايير :

أ (معامل الحماية الاسمي للمستلزمات^١ :

يشير هذا المعامل الى النسبة بين قيمة مستلزمات الفدان من القطن مقيمة بسعر السوق وقيمتها مقيمة اقتصادياً بسعر الظل ، ومن الجدير بالذكر الإشارة إلى انه قد تم تقديرها ما يخص فدان القطن من تكلفة المقاومة البيولوجية وذلك بعينة الدراسة طبقاً لهذا المعيار ، هذا وتشير قيمة المعيار الاقل من الواحد الصحيح الى وجود دعم لتكلفة المقاومة البيولوجية بينما تشير القيمة الاكبر من الواحد الى عدم وجود دعم لهذا البند من التكلفة ، اما إذا كانت قيمة هذا المعامل مساوية للواحد الصحيح فإنها تشير الى عدالة السياسة الانتاجية لهذا المحصول في ظل تطبيق هذا البرنامج .

ب (معامل الحماية الاسمي للنواتج^٢ :

يعبر عن النسبة بين اجمالي قيمة العائد الفداني من المحصول بسعر السوق وقرينة مقدراً بسعر الظل ، ويستخدم هذا المعيار في التعرف على اثر تدخل الدولة في تسويق وتسعير الحاصلات الزراعية ، وتشير قيمة المعامل الاقل من الواحد الصحيح الى وجود ضرائب ضمنية على المنتج النهائي من سلعة ما لصالح غيرها من السلع الأخرى ، في حين يشير نقصه عن الواحد الصحيح الى عدم وجود هذه الضرائب ، أما إذا كانت قيمته مساوية للواحد الصحيح فان هذا يشير الى سياسة انتاجية عادلة .

ج (معامل الحماية الفعلي^٣ :

وهذا المعيار يشير الى النسبة بين القيمة المضافة للفدان من محصول القطن مقيمة بسعر السوق وقرينتها المقدرة بسعر الظل ، ويستخدم هذا المعيار لقياس اثار التدخل الحكومي في اسواق الحاصلات الزراعية وكذا كافة انواع المدخلات على انتاج هذا المحصول ، وذلك بما فيها الحوافز او الدعم السعري للمستلزمات الانتاجية وبصفة خاصة بند تكلفة المقاومة البيولوجية لهذا المحصول .

د (معامل الميزة النسبية^٤ :

وهو مقياس يوضح التكلفة الإقتصادية للإنتاج بالنسبة للقيمة المضافة والتي حصل عليها في حالة النقد الأجنبي. ثانياً : النتائج التحليلية لمصفوفة السياسة الانتاجية القطنية بعينة الدراسة : -

توضح بيانات الجدولين رقمي (٣) ، (٤) النتائج التحليلية لتطبيق مصفوفة تحليل السياسة الانتاجية القطنية بعينة الدراسة في ظل برنامج المكافحة المتكاملة لمحصول القطن عام ١٩٩٩ مع مقارنة ذلك بنظيرتها قبل تطبيق هذا البرنامج حيث اوضحت تلك النتائج ما يلي : -

ان معامل الحماية الاسمي وفقاً لبيانات عينة الدراسة للمستلزمات الإنتاجية الفدانية يقدر بنحو ٠,٥٩ وهذا يعني وجود دعم لتلك المستلزمات يقدر بنحو ٤١% من السعر العالمي لقيمة هذه المستلزمات والبالغ حوالي ٧٧٢,٥ جنيهاً وان كانت قيمة هذا الدعم قد ارتفعت عن نظيرتها في عام ١٩٩٠ - قبل التطبيق للبرنامج - حيث قدر معامل الحماية الاسمي للمستلزمات في هذه السنة بنحو ٠,٦١ ، مع ملاحظة أن الدوله مازالت مستمرة في دعم مستلزمات القطن المصري ، ويوضح الجدول رقم (٥) ان مصر من اعلى الدول دعماً للمبيدات الكيماوية من بين دول العالم المذكورة بنفس الجدول . فضلاً عن ذلك فالحكومة مستمرة في تحمل فروق أسعار بيع الأقطان ممثلة في الفرق بين السعر العالمي وسعر الحد الأدنى للقطن الزهر -سعر الضمان- والذي يتم الاعلان عنه للمنتجين عند تسويقه .

جدول رقم (٣): بنود التكاليف الانتاجية الفدانية وصافي العائد من محصول القطن بعينة الدراسة عام ١٩٩٩ في ظل استخدام المقاومة البيولوجية مقارناً عام ١٩٩٠ (قبل التطبيق) .

1) Nominal Protection Coefficient for inputs.

2) Nominal Protection Coefficient for outputs.

3) Effective protection coefficient.

4) Domestic Resources cost.

١٩٩٠		١٩٩٩		البيان
القيمة مقدرة		القيمة مقدرة		
بسرر الظل	بسرر السوق	بسرر الظل	بسرر السوق	التكاليف وصافى العائد الفدانى
أ - مستلزمات انتاج لها تجاره خارجيه				
٦,٩	٦	٤٩,٤	٤٣	ثمن تقاوى
٩٦	٦٠	٣٩٥,٤	٢٤٧	ثمن اسمدة كيمائية
٢٥,٧	١٣	٢٧٠,٧	١٣٧	ثمن مبيدات حشرية
-	-	٥٧,٢	٢٨,٩٧	قاومة بيولوجية(قرمونات+مصائد+كبسولات
١٢٨,٦	٧٩	٧٧٢,٥	٤٥٦	الجملة
ب - مستلزمات انتاج ليس لها تجار خارجيه				
٨٥	٨٥	٨٣	٨٣	سماد بلدى
٨٥	٨٥	٩٢	٩٢	مصاريق نثرية
١١٦	١١٦	١٧٥	١٧٥	الجملة
ج - عناصر انتاج محلية				
٢٠٩	٤١٨	٣١٣	٦٢٦	اجور عمال (تشمل تكلفة المقاومة البيولوجية)
-	-	٢٦	٢٦	اجور مواشى
١١٤,٧	٩٩	١٧٦,٢	١٥٢	اجور الات
**١٩٠,١	١٢٩	**٣٨١٦,٣	٥٦٢,٣	الايجار
٢٢٢٤,٧	٦٤٦	٤٣٣١,٥	١٣٦٦,٣	الجملة
٢٤٩٦,٣	٨٤١	٥٢٧٩	١٩٩٧,٣	اجمالى التكاليف الانتاجية الفدانية
-	٥,٢٢	-	٥,٦٧	الانتاجية الفدانية (قطار مترى)
-	٢٥٠	-	٤٠٦	السعر المزرعى (جنيه/قنطار)
-	٤٧١٩	-	٢٩٥٩	السعر التصديرى (دولار/طن)
١٣٧٥	١٣٠٥	٤٢٢٩	٢٣٠٢	اجمالى العائد
(١٠٩٤,٣)	٤٦٤	(١٠٥٠)	٣٠٤,٧	القيمة المضافة (صافى العائد الفدانى)

(*) استخدمت معاملات التحويل الموضحة بالبحث للمستلزمات والنتائج النهائية من القطن .
 (***) يمثل اعلى صافى عائد من الفدان بدون الايجار لمحصول البطاطس الصيفى عامى ١٩٩٩ ، ١٩٩٠ وهو يمثل تكلفة الفرصة البديلة لانتاج القطن فى محافظة الغربية .
 - المصدر :- حسبت من :- مديرية الزراعة بالغربية - قسم المكافحة .
 - مراجع ارقام (١) ، (٥) .
 - استمارات استبيان عينة الدراسة

وأما بالنسبة لمعامل الحماية الاسمى للمقاومة البيولوجية فقد بلغ نحو ٠,٥١ وهو اقل من الواحد الصحيح ، وهذا يعنى ان هذا البند يدعم من قبل الدولة بنحو ٤٩% من السعر العالمى .
 - اما بالنسبة لمعامل الحماية الاسمى للنواتج فيقدر بنحو ٠,٥٤ عام ١٩٩٩ وفقا للنتائج التحليلية للمصفوفة بعينة الدراسة و من الملاحظ أن قيمة هذا المعامل منخفضة بالمقارنة بنظيرتها المقدرة بنحو ٠,٩٥ عام ١٩٩٠ ويعنى هذا استمرار وتزايد الضرائب الضمنية على المنتج النهائى من القطن خلال فترة التطبيق لبرنامج المكافحة المتكاملة .
 - وفيما يتعلق بمعامل الحماية الفعلى فقد قدر بنحو ٠,٢٩ فى ظل تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة بالمقارنة بنحو ٠,٤٢ قبل التطبيق وتؤكد هذه النتيجة مع ما سبق شرحه من استمرار فرض الضرائب الضمنية على محصول القطن .
 - هذا وبالنسبة لمعامل الميزة النسبية فقد قدر بنحو ٠,٣٢ فى ظل التطبيق للبرنامج بنحو ٠,٢٩ قبل التطبيق ، مما يؤكد استمرار الميزة النسبية لإنتاج وتصدير القطن المصرى .

Moustafa, A.R.

٤

٦٢٨.

جدول رقم (٥) : الدعم المالى للمبيدات فى بعض دول العالم عام ١٩٨٥

الدول		قيمة الدعم بالدولار الامريكى	
		الدعم / فرد	الدعم الكلى بالمليون
افريقيا :-			
السنغال	٤	٠,٧	
مصر	٢٠٧	٤,٧	
امريكا اللاتينية :-			
هوندوراس	١٢	٣	
كولومبيا	٦٩	٢,٥	
الاكوادور	١٤	١,٧	
آسيا :-			
اندونيسيا	١٢٨	٠,٨	
الصين	٢٨٥	٠,٣	

المصدر : المرجع رقم (٢) .

جدول رقم (٦) : نتائج قياس عناصر المصفوفة لمحصول القطن بعينة الدراسة عام ١٩٩٩ (فى ظل تطبيق برنامج مكافحة المتكاملة) مقارنا بنتائج قياسها عام ١٩٩٠ (قبل التطبيق)

عام ١٩٩٠ (قبل التطبيق)				العينة (فى ظل تطبيق البرنامج) عام ١٩٩٩			
معامل الميزة النسبية	معامل الحماية الفعلى	معامل الحماية الاسمى		معامل الميزة النسبية	معامل الحماية الفعلى	معامل الحماية الاسمى	
		للمستلزمات	للنواتج			للمستلزمات	للنواتج
		جملة	مقاومة بيولوجية			جملة	مقاومة بيولوجية
٠,٢٩	٠,٤٢	٠,٩٥	٠,٦١	-	٠,٣٢	٠,٢٩	٠,٥٤

المصدر : حسب من الجدول رقم (٤)

وعموماً فإن النتائج التحليلية لمصفوفة السياسات الإنتاجية قد أوضحت أن هناك آثاراً سلبية للسياسة الإنتاجية لمحصول القطن بمحافظة الغربية على إجمالى العائد الفدانى خلال فترتى المقارنة ، فى حين توضح نفس النتائج أن هناك آثاراً إيجابية بالنسبة للقيمة المضافة للمحصول قبل وبعد التطبيق ، إلا أن ماتجب الإشارة إليه فى هذا الصدد إن انخفاض القيمة المضافة لمحصول القطن عام ١٩٩٩ مقارنة بنظيرتها عام ١٩٩٠ قد يرجع إلى تزايد كافة عناصر مستلزمات الإنتاج وبصفة خاصة القيمة الإيجارية التى ارتفعت بشكل ملحوظ بعد تطبيق قانون تحرير العلاقة الإيجارية .

أثر تطبيق سياسة مكافحة المتكاملة على انتاجية محصول القطن :

سوف يتناول هذا الجزء من الدراسة الأثار المترتبة على تطبيق سياسة مكافحة البيولوجية للقطن ، من خلال الإنتاجية الفدانية لهذا المحصول فى كل من الجمهورية ومحافظة الغربية وذلك خلال فترتى المقارنة قبل وبعد التطبيق للمكافحة البيولوجية . حيث تعتبر الإنتاجية الفدانية محصلة لتفاعل مجموعة من العوامل الإنتاجية منها ماهو خاص بالخصوبة ، ومنها ماهو خاص بالمعاملات الفنية الخاصة بزراعة القطن ، كذلك منها ماهو خاص بالعوامل البيئية ، لذلك تتطلب الأمر دراسة كل من تطور الإنتاجية الفدانية وإجراء تحليل التباين بين الإنتاجية الفدانية من القطن خلال فترتى ما قبل وبعد تطبيق سياسة مكافحة البيولوجية . وقد تبين من دراسة تطور الإنتاجية الفدانية للقطن على مستوى الجمهورية أن متوسط الإنتاجية الفدانية خلال فترة ما قبل تطبيق مكافحة البيولوجية (١٩٨٠-١٩٩٠) قد بلغ حوالى ٦,٣٨ قنطاراً ، إلا أنها تناقصت إلى ٦,٠٣ قنطاراً فى المتوسط خلال فترة تطبيق مكافحة البيولوجية (١٩٩١-١٩٩٩) ، أيضاً بلغ متوسط الإنتاجية الفدانية بمحافظة الغربية خلال الفترة الأولى نحو ٧,٣ قنطاراً ، إلا أن متوسط الإنتاجية الفدانية قد تناقص إلى نحو ٦,٢٢ قنطاراً فى المتوسط خلال الفترة الثانية . ويمكن أن يعزى ذلك إلى استمرار استخدام نفس الأساليب الزراعية التقليدية المتوارثة والتي من أهمها استخدام نفس أصناف القطن من أصل بريندس المصرى وليس هيروسوتم الأمريكى مما كان سبباً فى تدهور الصفات الوراثية لهذه الأصناف بسبب ضيق القاعدة الوراثية لأنها كلها منبثقة من الصنف الأشمونى بالإضافة إلى مشكلة الخلط بين الأصناف ، وعلى الجانب الأخر تدنى وعى مزارعى القطن بالإرشادات التكنولوجية وبصفة خاصة طريقة مكافحة

البيولوجية ، والتي قد يرجع لقصور فى حملات التوعية والإرشاد المتعلقة باستخدام هذا الأسلوب لمزارعى القطن .

جدول رقم (٧) تطور الإنتاجية الفدانية على مستوى كل من الجمهورية ومحافظة الغربية خلال فترتى المقارنة .

السنوات	الجمهورية	محافظة الغربية
١٩٨٠	٧,١٨	٨,٦٢
١٩٨١	٧,١٤	٨,٣٣
١٩٨٢	٧,٢١	٨,١٣
١٩٨٣	٦,٨	٧,٦٧
١٩٨٤	٦,٧٧	٧,٩٥
١٩٨٥	٦,٧٩	٧,٣٦
١٩٨٦	٦,٥٥	٧,٦٦
١٩٨٧	٦,١٥	٧,٢٨
١٩٨٨	٥,٣٥	٦,٠٥
١٩٨٩	٥,٠٣	٦,٠٥
١٩٩٠	٥,٢١	٥,٢٢
المتوسط	٦,٣٨	٧,٣
١٩٩١	٥,٢١	٥,٧٩
١٩٩٢	٥,٨٩	٧,٧٦
١٩٩٣	٧,١٥	٨,١٧
١٩٩٤	٧,٧٨	٥,٠١
١٩٩٥	٥,٩٨	٦,٠٩
١٩٩٦	٥,٧٢	٥,٨١
١٩٩٧	٦,٢٦	٦,٨١
١٩٩٨	٥,٠٥	٤,٨٥
١٩٩٩	٥,٢٢	٥,٦٧
المتوسط	٦,٠٣	٦,٢٢

المصدر : بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى - الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعى - نشرة الإقتصاد الزراعى - أعداد متفرقة

هذا وبإجراء تحليل التباين بين إنتاجية الفدان من القطن على مستوى محافظة الغربية فإنه يتضح من دراسة جدول رقم (٨) عدم وجود فروق معنوية بين الإنتاجية الفدانية من القطن فيما قبل وبعد تطبيق برنامج مكافحة البيولوجية ، وهكذا كان الحال على مستوى الجمهورية كما يتضح ذلك من الجدول رقم (٩) الأمر الذى يشير إلى أن مثل هذا الأسلوب ليس له تأثير على إنتاجية الفدان من القطن بالزيادة ، هذا من ناحية ، ومن ناحية أخرى فإن الدراسات الفنية (١) تشير نتائجها إلى أن الإنتاجية الفدانية المتوقعة من تطبيق هذا الأسلوب سوف تنخفض ، وقد حدث هذا بالفعل إذ انخفضت الإنتاجية بنحو قنطار واحد بعد التطبيق كما سبقت الإشارة إلى ذلك (٢) ، وعلى الرغم من ذلك فإن النتائج المباشرة لتطبيق هذا الأسلوب الجديد من شأنها أن تقدم للمستهلك النهائى منتجاً نظيفاً ، بالإضافة إلى عودة التوازن الطبيعى فى البيئة المحيطة بإنتاج المحاصيل عامة والقطن خاصة ، ومن ثم فإن مثل هذه النواتج - بطبيعة الحال - ينبغى أن يرتفع سعرها عن قرينتها غير النظيفة ، الأمر الذى يعكس أثره بالزيادة على إجمالى وصافى العائد الفدانى ، وبذا يتولد الدافع لدى المزارع على الإستمرار فى تطبيق هذا الأسلوب من أساليب مكافحة الحشرية ، وذلك على المستوى الفردى ، أما على المستوى القومى فإن مردود ذلك يتضح فى كل من : تقليل نسبة بقايا المبيدات بالقطن ، مما يترتب عليه عودة القطن المصرى إلى مكانته السابقة فى الأسواق العالمية ، والإرتقاء بالقدرة التنافسية للقطن المصرى بتلك الأسواق ، بالإضافة إلى إرتفاع سعره التصديرى مقارنةً بنظيره قبل التطبيق ، الأمر الذى يودى إلى زيادة حصيلة الدولة من العملات الأجنبية التى تعمل الدولة جاهدة على زيادتها لدفع عملية التنمية الإقتصادية والإجتماعية الأخذه بأسبابها الدولة فى الوقت الحالى ، وتقليل المخصصات المالية فى الموازنة العامة للدولة الموجهة لمكافحة الأمراض المترتبة على إنتشار استخدام المبيدات الكيماوية .

جدول رقم (٨): تحليل التباين بين الإنتاجية الفدائية في محافظة الغربية خلال فترتي المقارنة (٨٠ - ١٩٩٠) ، (١٩٩٠ - ٩١) ، (١٩٩٩ - ٩١)

مصدر الاختلاف	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	ف	المعنوية
بين المجموعات	٢,٩٨٥	١	٢,٩٨٥	٢,٥٥٦	٠,١٢٩٤
داخل المجموعات	١٨,٦٨٣	١٦	١,١٦٨		
المجموع	٢١,٦٦٨	١٧			

المصدر:- جدول رقم (٧)

جدول رقم (٩): تحليل التباين بين الإنتاجية الفدائية بالجمهورية خلال فترتي المقارنة (٨٠ - ١٩٩٠) ، (١٩٩٠ - ٩١) ، (١٩٩٩ - ٩١)

مصدر الاختلاف	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	ف	المعنوية
بين المجموعات	٠,١٤٢	١	٠,١٤٢	٠,١٨٩	٠,٦٦٩٤
داخل المجموعات	١٢,٠٢٦	١٦	٠,٧٥٢		
المجموع	١٢,١٦٨	١٧			

المصدر : جدول رقم (٧)

كما توصلت الدراسة الى ان هناك دعماً للمستلزمات يقدر بنحو ٤١% من السعر العالمي لقيمة المستلزمات والتي تبلغ حوالى ٧٧٢,٥ جنيهاً وان قيمة هذا الدعم فى فترة ما قبل تطبيق البرنامج مرتفعة ، حيث قدر معامل الحماية الاسمى للمستلزمات بنحو ٠,٦١ . اما فيما يخص معامل الحماية الاسمى للمقاومة البيولوجية فقدر بحوالى ٠,٥١ وهو اقل من الواحد الصحيح ، وان تكلفة المقاومة البيولوجية لافات القطن يدعم من قبل الدولة بنحو ٤٩% من السعر العالمي فى حين بلغ معامل الميزة النسبية بنحو ٠,٣٢ فى ظل تطبيق البرنامج بنحو ٠,٢٩ قبل التطبيق وهذا يؤكد امكانية وجود ميزة تنافسية تمكن من التخصص فى انتاج وتصدير القطن المصرى وزيادة العائد على كل من المستوى الفردى والقومى على الرغم من انخفاض انتاجية الفدان كنتيجة لتطبيق هذا الأسلوب من أساليب المكافحة ، ويرى الباحث ضرورة زيادة حملات التوعية الإرشادية لمزارعى القطن خاصة ومنتجى المحاصيل عامة بأهمية بدائل المبيدات التقليدية مع رفع الدعم عن المبيدات التقليدية والذى تقدمه الحكومة فى صورة اعفاءات جمركية وضريبية واستمرار دعم أسلوب المكافحة غير التقليدية ، بالإضافة إلى ضرورة الأخذ بعين الاعتبار رفع أسعار الأقطان المعاملة بيولوجياً (النظيفة) عن قرينتها المعاملة بالمبيدات التقليدية .

المراجع

(أ) باللغة العربية :-

- (١) - البرنامج المصرى الالمانى لتطوير قطاع القطن - تحليل انظمة المكافحة المتكاملة للافات فى انتاج القطن - ١٩٩٨ .
- (٢) - جامعة طنطا - فرع كفر الشيخ - كلية الزراعة ، قسم المبيدات ، ندوة التحفظات الاساسية لتجارة المبيدات فى ظل حماية البيئة - ١٩٩٨
- (٣) - مديرية الزراعة بالغربية ، الإدارة العامة لمكافحة الافات سجلات إدارة الإحصاء- بيانات غير منشورة ١٩٩٩ .
- (٤) - مركز البحوث الزراعية ، معهد بحوث الاقتصاد الزراعى ، اثر التحرر الاقتصادى على التركيب المحصولى دراسة غير منشورة .
- (٥) - الشركة المساهمة لتجارة وتصدير الأقطان بالإسكندرية ، بيانات غير منشورة .

(ب) اللغة الانجليزية :-

- (6) - Ernst lutz & pasquale L - Scandizzo, Price distortions in developing Countries, Abias against agriculture world Bank, 1980 .
- (7) - Food & agricultural organization , Trade Year Book different volumes from 1980 - 1991 Rome .

Moustafa, A.R.

AN ECONOMIC STUDY FOR EVALUATION EFFECTS BIOLOGICAL FOR BEST COTTON IN GHARBIA GOVERNORATE.

Moustafa, A. R.

Agricultural Economic Research Institute

The main objectives of this study was to evaluate production policy for cotton crop in Gharbia Governorate under integrated pest management (IPM)

A survey of 60 farms was designed and conducted to collect the needed data in Gharbia Governorate from tow distracter. Qutor and Zifta, data from other sources were also collected , regression Analysis was applied as main statistical tool besides other techniques such as policy Analysis Matrix (PAM) .

The study showed the following results: -

First: - The analysis shows that the optimum production sizes were 7.54 and , 10.46 metric kantar per feddan in the first and second farm classes respectively .

Second: - By using (PAM) through the same two periods the results showed that the effects of Agric . Production policy is Negative for Gross Return per feddan , as added value is positive .

جدول رقم (٢) دوال التكاليف الكلية لإنتاج القطن بالفئات المختلفة بعينة الدراسة موسم ١٩٩٩

المعنوية	قيمة ف المحسوبة	معامل التحديد R ²	دوال التكاليف	أنسب الصيغ والدرجات	الفئات الإنتاجية
**	١٣,٤	٠,٥٨٩	ت ك = ٢٨٩,٢ + ١٢٨٧,٧س - ٤٥١,٤س ^٢ + ٥٢,٩س ^٣ (٢,١٥) (١,٩٧-) (٢,٠٣)	تكعيبية	الأولى
	٢,٠٨	٠,١٣٣	ت ك = ٣٣٠,١ + ٧٦٢,٦س - ٨٨,٣س ^٢ + ٣,٧س ^٣ (٠,٤١) (٠,٣٦-) (٠,٣٣)	تكعيبية	الثانية
**	١٦٨,٧	٠,٩٢	ت ك = ١٧٧٩,٩٩ - ٣٥٢,٨٣س + ٢٥,٥٨س ^٢ (٧,١٥) (٥,٩٧-)	تربيعية	الثالثة
**	٢٥٧,١٣	٠,٩	ت ك = ٣٠١٣,٧١ - ٧٤٠,١٥س + ٥٧,٠١س ^٢ (٢٠,٢٤) (٢٢,١٦)	تربيعية	العينة

ت ك القيمة التقديرية لتكاليف إنتاج القطن المترى من القطن الزهر بالجنيه
الأرقام بين الأقواس عبارة عن قيمة ت المحسوبة (*) معنوية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ (** معنوية عند مستوى معنوية ٠,٠١
المصدر : حسب من استمارات الإستهيين

جدول رقم (٤) مصفوفة تحليل السياسات الانتاجية لمحصول القطن بعينة الدراسة عام ١٩٩٩ (في ظل تطبيق برنامج مكافحة المتكاملة) مقارناً بنتائج قياسها عام ١٩٩٠ (قبل التطبيق)

عام ١٩٩٠ (قبل التطبيق)							العينة (في ظل تطبيق البرنامج) عام ١٩٩٩							بيان التقييم
القيمة *** المضافة	إجمالي العائد الفدائي	الموارد المحلية			مستلزمات الإنتاج		القيمة *** المضافة	إجمالي العائد الفدائي	الموارد المحلية			مستلزمات الإنتاج		
		الجملة	عنصر الأرض	عنصر العمل	جملة** المستلزمات	مقاومة* بيولوجية			الجملة	عنصر الأرض	عنصر العمل	جملة** المستلزمات	مقاومة* بيولوجية	
٤٦٤	١٣٠٥	٦٤٦	١٢٩	٥١٧	٧٩	-	٣٠٤,٧	٢٣٠,٢	١٣٦٦	٥٦٢,٣	٨٠,٤	٤٥٦	٢٨,٩٧	المالى
(١٠٩٤,٣)	١٣٧٥	٢٢٢٥	١٩٠,١	٣٢٣,٧	١٢٨,٦	-	١٠٥٠	٤٢٢٩	٤٣٣٢	٣٨١٦,٣	٥١٥,٢	٧٧٢,٥	٥٧,٢	الاقتصادى
(١٥٥٨,٣)	(٧٠)	١٥٧٩	(١٧٧٢)	١٩٣,٣	(٤٩,٦)	-	(١٣٥٤,٧)	(١٩٢٧)	(٢٩٦٥)	(٣٢٤٥)	٢٨٨,٨	(٣١٦,٥)	(٢٨,٢٣)	اثر السياسة

تشمل تكلفة الفرمونات + المصائد + الكيسولات
 ** تشمل قيمة مستلزمات الانتاج التى تدخل فى التجارة الخارجية (تقاوى ، اسمدة كيمياوية ، مبيدات ، تكلفة المقاومة البيولوجية)
 *** القيمة المضافة = اجمالى العائد الفدائى - اجمالى التكاليف بما فيها الاجار
 () تمثل قيمة سالبة
 المصدر - حسب من الجدول رقم (٣)

