



دراسة اقتصادية لزراعة محصول القمح محملاً على محصول الطماطم الشتوي بمحافظة قنا

أحمد أبو الفضل علي و ممدوح السيد محمود

معهد بحوث الاقتصاد الزراعي - مركز البحوث الزراعية - الدقى - جيزة - مصر.

Received 9 March 2008 Accepted 9 April 2008

المقدمة

تهدف السياسة الزراعية إلى زيادة الإنتاج الزراعى كما وكيفا بشقيه النباتى والحيوانى وذلك باستخدام كافة الوسائل التى قد تودى إلى رفع الكفاءة الإنتاجية للقطاع الزراعى، حيث يتحمل قطاع الزراعة العبء الأكبر فى عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية من خلال تحقيق العديد من الأهداف والتي من أهمها توفير أكبر قدر ممكن من الغذاء بالإضافة إلى توفير النقد الأجنبى اللازم للتنمية. ويعتبر محصول القمح أحد محاصيل الحبوب الرئيسية فى جمهورية مصر العربية لما له من أهمية خاصة من حيث حجم وقيمة الإنتاج، كما أنه يأتي فى المرتبة الأولى من حيث مخصص الاستهلاك الأدمى نظراً لاستخداماته المتعددة والمختلفة فضلاً عن استخدام منتجاته الثانوية فى تغذية الحيوانات المزرعية.

كما أن محصول الطماطم يعتبر من محاصيل الخضر الهامة فى مصر حيث أنه يحتل المرتبة الأولى بين محاصيل الخضر المختلفة من حيث المساحة المزروعة والإنتاج والاستهلاك السنوي منه.

أحمد أبو الفضل على وممدوح السيد محمود

المشكلة البحثية:

يعتبر محصول الطماطم الشتوي بصفة خاصة من محاصيل الخضار الهامة ذات العائد الاقتصادي الكبير حيث تجود زراعته في معظم محافظات مصر بصفة عامة وفي محافظة قنا بصفة خاصة لما تتمتع به هذه المحافظة من دفء الجو خلال أشهر الشتاء. ونظراً لمحدودية الموارد الإنتاجية الطبيعية المتاحة للمحاصيل الزراعية متمثلة في كل من موردى الأرض والمياه بالإضافة إلى ارتفاع أسعار الموارد الإنتاجية مثل العمل (البشرى والآلي) والأسمدة والمبيدات وغيرها. لذلك لجأت بعض السياسات الزراعية الحديثة إلى استغلال تلك الموارد في زراعة أكثر من محصول زراعي في نفس الوقت، وهو ما يطلق عليه تحميل بعض المحاصيل على أحد المحاصيل الرئيسية، الأمر الذي يؤدي إلى زيادة المساحة المحصولية وتوفير بعض الموارد الإنتاجية لاستغلالها في زراعة بعض المحاصيل الأخرى.

هدف البحث:

يهدف هذا البحث بصفة أساسية إلى دراسة التطورات الحادثة في كل من الطاقة الإنتاجية والعائد الفدائي من محصولي القمح والطماطم بمحافظة قنا ومقارنتهما بنظيرتهما على المستوى القومي خلال الفترة ١٩٩٠ - ٢٠٠٦، كما يهدف البحث أيضاً إلى التعرف على أثر تحميل محصول القمح على محصول الطماطم من الناحية الاقتصادية بالأراضي القديمة نظراً لعدم توفر البيانات اللازمة للدراسة بالأراضي الجديدة بمحافظة قنا.

مصادر البيانات وأسلوب البحث:

تم الاعتماد في هذه الدراسة على البيانات البحثية التي تم أجزاؤها بمحطة بحوث المطاعنة (قسم بحوث القمح)، من خلال تجارب تحميل محصول القمح على محصول الطماطم بالأراضي القديمة، كما تم الاعتماد على البيانات القطاعية التي تم جمعها بواسطة الاستبيان الشخصي لحيازات عينة عشوائية بلغ عدد مفرداتها ٨٠ مزرعة من مزارعي الطماطم الشتوي المحملة بالقمح بنفس قرى القطع البحثية، كما تم الاستعانة ببعض البيانات المنشورة وغير المنشورة بسجلات قسم الإحصاء بوزارة الزراعة ومديرية الزراعة بمحافظة قنا، فضلاً عن المراجع والأبحاث العلمية ذات الصلة.

دراسة لزراعة محصول القمح محملاً على محصول الطماطم بمحافظة قنا

ولتحقيق أهداف الدراسة اعتمدت على الأسلوبين الوصفي والكمي في تحليل البيانات والظواهر الاقتصادية المتعلقة بموضوع الدراسة مثل المتوسطات الحسابية والنسب المئوية، كما تم الاستعانة ببعض الأدوات والأساليب الإحصائية والرياضية مثل تحليل الاتجاه الزمني العام للظواهر موضع الدراسة، فضلاً عن بعض المقاييس الاقتصادية مثل متوسطات كل من الغلة الفدانية والتكاليف المتغيرة والإيراد الكلي والعائد الفدائي والأرباحية النسبية ونسبة الإيرادات إلى التكاليف وذلك لمقارنة نتائج حقول التجارب البحثية بنظيرتها بحقول الإقليم.

نتائج الدراسة

أولاً: اتجاهات الطاقة الإنتاجية لمحصول الطماطم:

فيما يلي مناقشة لتطور كل من المساحة المزروعة ومتوسط الإنتاج والإنتاج الكلي من محصول الطماطم الشتوي بمحافظة قنا وعلى المستوى القومي خلال الفترة ١٩٩٠ - ٢٠٠٦ .

١- تطور المساحة المزروعة:

تشير البيانات المدونة بالجدول رقم (١)، والمتعلقة بالمساحة المزروعة من محصول الطماطم الشتوي بمحافظة قنا إلى أن المساحة أخذت في التذبذب المستمر حيث بلغت حوالي ١٧,٤٠ ألف فداناً في عام ١٩٩٠ حتى بلغت حوالي ٣٠,٦٥ ألف فداناً في عام ٢٠٠٦، إلا أن نتائج تحليل الاتجاه الزمني العام لتطور المساحة المزروعة من محصول الطماطم الشتوي بمحافظة قنا أظهرت عدم ثبوت المعنوية الإحصائية خلال فترة الدراسة سالفة الذكر، راجع الجدول رقم (٢) .

كما تشير البيانات المتعلقة بالمساحة من محصول الطماطم الشتوي على المستوى القومي إلى أن هذه المساحة بلغت حوالي ١٥٨,٢٨ ألف فدان في عام ١٩٩٠ أخذت في الزيادة حتى بلغت حوالي ٢١٧,٤٨ ألف فدان في عام ٢٠٠٦ . وتبين من نتائج الاتجاه الزمني العام لتطور المساحة المزروعة من محصول الطماطم الشتوي على مستوى الجمهورية أن هناك زيادة سنوية معنوية إحصائية قدرت بحوالي ٢,٩٢ ألف فدان تعادل حوالي ١,٧٦% من متوسط المساحة المزروعة من المحصول بالجمهورية والبالغ حوالي

أحمد أبو الفضل على وممدوح السيد محمود

١٦٥,٠٦ ألف فدان خلال فترة الدراسة، كما يشير معامل التحديد إلى أن حوالي ٥٦% من تلك التغيرات ترجع إلى عنصر الزمن، بينما حوالي ٤٤% منها قد ترجع إلى العوامل الأخرى الغير مقيسة في النموذج موضع الدراسة، كما هو مبين بالجدولين رقما (٢ و١) .

جدول رقم ١: تطور المساحة المزروعة ومتوسط الإنتاج والإنتاج الكلى لمحصول الطماطم الشتوي بمحافظة قنا والجمهورية خلال الفترة ١٩٩٠ ٢٠٠٦

السنوات	محافظة قنا			الجمهورية		
	المساحة (ألف فدان)	متوسط الإنتاج (طن)	الإنتاج الكلى (ألف طن)	المساحة (ألف فدان)	متوسط الإنتاج (طن)	الإنتاج الكلى (ألف طن)
١٩٩٠	١٧,٤٠	١٥,٥٦	٢٧٠,٧٤	١٥٨,٢٨	٩,٤٠	١٤٨٧,٨٣
١٩٩١	٢٣,٧٩	١٥,٧١	٣٧٣,٧٤	١٤٣,٦٧	١١,٠٨	١٥٩١,٨٦
١٩٩٢	٢٥,٠٨	١٧,٠٢	٤٢٦,٨٦	١٥٦,٣١	١٠,٢٨	١٦٠٦,٨٧
١٩٩٣	٢١,٥٦	١٩,٢٠	٤١٣,٩٥	١٥٤,٣٥	١٣,٢٢	٢٠٣٩,١٩
١٩٩٤	٢١,٢٧	٢٢,٩٩	٤٨٩,٠٠	١٥٩,٧١	١٥,٩٦	٢٥٤٨,٩٧
١٩٩٥	١٧,٦٣	٢٤,٤٠	٤٣٠,١٧	١٤٤,٧١	١٤,٥٩	٢١١١,٣٢
١٩٩٦	١٧,٨٧	٢٥,٦٤	٤٥٨,١٩	١٤٦,٦٠	١٥,٥١	٢٢٧٣,٧٧
١٩٩٧	٢٨,٥٤	٢٥,٩٠	٧٣٩,١٩	١٦٩,٥٦	١٦,٢٨	٢٧٦٠,٤٤
١٩٩٨	٢١,٧٤	٢٥,٥٢	٥٥٤,٨٠	١٥٦,٨٣	١٣,٧١	٢١٥٠,١٤
١٩٩٩	٢١,٨٢	٢٥,٥١	٥٥٦,٦٣	١٦٥,٨٤	١٥,٣٥	٢٥٤٥,٦٤
٢٠٠٠	١٨,٧٤	٢٦,١٨	٤٩٠,٦١	١٥٧,٥٩	١٥,٩١	٢٥٠٧,٢٦
٢٠٠١	٢١,١٤	٢٦,٧٨	٥٦٦,١٣	١٥٧,٧٣	١٦,٤١	٢٥٨٨,٣٥
٢٠٠٢	١٨,٩٩	٢٦,٨٠	٥٠٨,٩٣	١٥٩,٨٩	١٦,٨٧	٢٦٩٧,٣٤
٢٠٠٣	٢٠,٤٦	٢٦,٩١	٥٥٠,٥٨	١٧٥,٠٨	١٧,٣٥	٣٠٣٧,٦٤
٢٠٠٤	١٧,٩٢	٢٦,٦٢	٤٧٧,٠٣	١٨١,٤٧	١٧,٥٠	٣١٧٥,٧٣
٢٠٠٥	٢٥,٨٧	٢٦,٧١	٦٩٠,٩٩	٢٠١,٠٢	١٨,٠٥	٣٦٢٨,٤١
٢٠٠٦	٣٠,٦٥	٢٨,١٤	٨٦٢,٤٩	٢١٧,٤٨	١٨,٥٣	٤٠٢٩,٩٠
المتوسط	٢١,٧٩	٢٣,٨٦	٥٢١,١٨	١٦٥,٠٦	١٥,٠٦	٢٥١٦,٥١

المصدر: جمعت وحسبت من: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الإدارة المركزية للاقتصاد

الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد متفرقة، القاهرة، ٢٠٠٦ .

دراسة لزراعة محصول القمح محملاً على محصول الطماطم بمحافظة قنا

جدول رقم ٢: نتائج التحليل الاتجاه الزمني العام لتطور المساحة المزروعة ومتوسط الإنتاج والإنتاج الكلي لمحصول الطماطم الشتوي بمحافظة قنا والجمهورية خلال الفترة ١٩٩٠ - ٢٠٠٦ .

R ²	F	التغير السنوي		متوسط المتغير	نموذج الاتجاه الزمني العام	الظاهرة	المنطقة
		معدل %	مقدار				
٠,١٥	٠,٧٥	-	-	٢١,٧٩	ص ^ا = ٠,١٦٨ + ٢٠,٢٨ س - (١,٨٦٥)	المساحة (الف فدان)	محافظة قنا
٠,٧٦	**٤٧,٩٤	٣,٠٥	٠,٧٢٨	٢٣,٨٦	ص ^ا = ٠,٧٢٨ + ١٧,٣١ س - (١,٩٢٤)	متوسط الإنتاج (طن)	
٠,٥٣	**١٦,٩١	٣,٩١	٢٠,٣٦	٥٢١,١٨	ص ^ا = ٢٠,٣٦ + ٣٣٧,٨٩ س - (٤,١١٢)	الإنتاج الكلي (الف طن)	
٠,٥٦	**١٩,٥٤	١,٧٦	٢,٩٢	١٦٥,٠٦	ص ^ا = ٢,٩٢ + ١٣٨,٨٥ س - (٤,٤٢١)	المساحة (الف فدان)	الجمهورية
٠,٧٩	**٥٨,٧٠	٣,١٧	٠,٤٧٧	١٥,٠٦	ص ^ا = ٠,٤٧٧ + ١٠,٧٦ س - (٧,١٦٢)	متوسط الإنتاج (طن)	
٠,٨٤	**١٩,٤٥	٤,٩٩	١٢٥,٦٧	٢٥١٦,٥١	ص ^ا = ١٢٥,٦٧ + ١٣٨٥,٤٥ س - (٤,٤٢١)	الإنتاج الكلي (الف طن)	

** معنوي عند ١% و * معنوي عند ٥%

حيث تشير "ص^ا" إلى القيمة التقديرية للظاهرة، س إلى عنصر الزمن حيث هـ = ١، ٢، ١٧، وتشير الأرقام بين القوسين () أسفل معاملات الانحدار إلى قيمة "ت" المحسوبة.
المصدر: حسب من بيانات الجدول رقم (١) .

أحمد أبو الفضل على وممدوح السيد محمود

٢- تطور متوسط الإنتاج

تشير البيانات المتعلقة بمتوسط الإنتاج للفدان من محصول الطماطم الشتوي بمحافظة قنا إلى التزايد المستمر خلال فترة الدراسة من حوالي ١٥,٥٦ طنناً في عام ١٩٩٠ حتى بلغ حوالي ٢٨,١٤ طنناً عام ٢٠٠٦، وقد تؤكد إحصائياً زيادة متوسط إنتاجية الفدان من المحصول في المحافظة بمقدار ٠,٧٢٨ طنناً أي ما يعادل حوالي ٣,٠٥% من متوسط إنتاجية الفدان من المحصول موضع الدراسة والبالغ حوالي ٢٣,٨٦ طنناً خلال فترة الدراسة سالفة الذكر، كما يشير معامل التحديد إلى أن حوالي ٧٦% من تلك التغيرات قد ترجع إلى عنصر الزمن، وحوالي ٢٤% منها قد ترجع إلى العوامل الأخرى الغير مقيسة في النموذج موضع الدراسة، راجع الجداولين رقماً (٢١) و (٢٠).

وتشير البيانات المتعلقة بمتوسط إنتاجية الفدان من محصول الطماطم الشتوي على المستوى القومي وكما هو موضح بالجدولين سالفاً الذكر، إلى أن هذا المتوسط بلغ حوالي ٩,٤٠ طنناً في عام ١٩٩٠ أخذاً في الزيادة حتى بلغ حوالي ١٨,٥٣ طنناً في عام ٢٠٠٦، وتشير نتائج تحليل الاتجاه الزمني العام لتطور متوسط الإنتاجية الفدان من محصول الطماطم الشتوي على مستوى الجمهورية أن هناك زيادة سنوية معنوية إحصائية قدرت بحوالي ٠,٤٧٧ طنناً تعادل حوالي ٣,١٧% من متوسط الإنتاجية الفدان من المحصول بالجمهورية خلال فترة الدراسة، كما يشير معامل التحديد إلى أن حوالي ٧٩% من تلك التغيرات قد يرجع إلى عنصر الزمن، بينما حوالي ٢١% منها قد ترجع إلى العوامل الغير مقيسة في النموذج موضع الدراسة.

٣- تطور الإنتاج الكلي:

يعتبر الإنتاج الكلي لأي محصول بصفة عامة محصلة لكل من المساحة المزروعة ومتوسط إنتاجية الفدان منه، ونظراً للتذبذب الحادث في كل من المساحة المزروعة ومتوسط إنتاجية الفدان من محصول الطماطم الشتوي بمحافظة قنا، فإن الإنتاج الكلي منه كان أيضاً متذبذباً خلال فترة الدراسة حيث بلغ حوالي ٢٧٠,٧٤ ألف طن في عام ١٩٩٠ أخذ في الزيادة حتى بلغ أقصاه وقدر بحوالي ٨٦٢,٤٩ ألف طن عام ٢٠٠٦، ومن نتائج تحليل الاتجاه الزمني العام لتطور الإنتاج الكلي من محصول الطماطم الشتوي بمحافظة قنا تبين أن

دراسة لزراعة محصول القمح محملاً على محصول الطماطم بمحافظة قنا

هناك زيادة سنوية معنوية إحصائياً قدرت بحوالى ٢٠,٣٦ ألف طن أى ما يعادل ٣,٩١% من متوسط الإنتاج الكلى من المحصول موضع الدراسة والبالغ حوالى ٥٢١,١٨ ألف طن خلال فترة الدراسة سألقة الذكر، كما يشير معامل التحديد إلى أن حوالى ٥٣% من تلك التغيرات قد ترجع إلى عنصر الزمن، بينما حوالى ٤٧% منها قد ترجع إلى العوامل الأخرى الغير مقيسة فى النموذج، راجع الجدولين رقما (٢٠١) .

كما تشير البيانات بالجدولين سألفى الذكر المتعلقة بالإنتاج الكلى من محصول الطماطم الشتوى على المستوى القومى إلى أنه بلغ حوالى ١٤٨٧,٨٣ ألف طن فى عام ١٩٩٠ أخذ فى الزيادة حتى بلغ حوالى ٤٠٢٩,٩٠ ألف طن عام ٢٠٠٦، وتبين من نتائج تحليل الاتجاه الزمنى العام لتطور الإنتاج الكلى من المحصول على مستوى الجمهورية أن هناك زيادة سنوية معنوية إحصائياً قدرت بحوالى ١٢٥,٦٧ ألف طن تعادل ٤,٩٩% من المتوسط خلال فترة الدراسة والبالغ حوالى ٢٥١٦,٥١ ألف طن، كما يشير معامل التحديد إلى أن حوالى ٨٤% من تلك التغيرات قد ترجع إلى عنصر الزمن، بينما حوالى ١٦% منها قد ترجع إلى العوامل الأخرى الغير مقيسة فى النموذج موضع الدراسة .

ثانياً: اتجاهات الطاقة الإنتاجية لمحصول القمح:

فيما يلي مناقشة لتطور كل من المساحة المزروعة ومتوسط الإنتاج والإنتاج الكلى من محصول القمح بمحافظة قنا وعلى المستوى القومى خلال الفترة ١٩٩٠ - ٢٠٠٦ .

١- تطور المساحة المزروعة:

تشير البيانات المدونة بالجدول رقم (٣)، والمتعلقة بالمساحة المزروعة من محصول القمح بمحافظة قنا إلى أن المساحة أخذت فى التذبذب المستمر حيث بلغت حوالى ١٢٩,٣٩ ألف فداناً فى عام ١٩٩٠ حتى بلغت حوالى ٩٥,٢٦ ألف فداناً فى عام ٢٠٠٦، وتشير نتائج تحليل الاتجاه الزمنى العام لتطور المساحة المزروعة من محصول القمح بمحافظة قنا أن هناك تناقص فى المساحة المزروعة قدرت بحوالى ١,٨٢ ألف فدان تعادل ١,٨٤% من المتوسط خلال فترة الدراسة والبالغ حوالى ٩٩,١٠ ألف فدان، كما يشير معامل التحديد إلى أن حوالى ٢٨% من تلك التغيرات قد ترجع إلى عنصر الزمن.

أحمد أبو الفضل على وممدوح السيد محمود

جدول رقم ٣: تطور المساحة المزروعة ومتوسط الإنتاج والإنتاج الكلى لمحصول القمح بمحافظة قنا والجمهورية خلال الفترة ١٩٩٠ ٢٠٠٦

السنوات	محافظة قنا			الجمهورية		
	المساحة (ألف فدان)	متوسط الإنتاج (أردب)	الإنتاج الكلى (ألف أردب)	المساحة (ألف فدان)	متوسط الإنتاج (أردب)	الإنتاج الكلى (ألف أردب)
١٩٩٠	١٢٩,٣٩	١٣,١٢	١٦٩٧,٦٠	١٩٥٤,٧٠	١٤,٥٦	٢٨٤٦٠,٤٣
١٩٩١	١٣٦,٩٩	١٠,٩٤	١٤٩٨,٦٧	٢٢١٥,٠٧	١٣,٤٩	٢٩٨٨١,٢٩
١٩٩٢	١٠٧,٥٥	١٤,٨٤	١٥٩٦,٠٤	٢٠٩١,٦٦	١٤,٧٢	٣٠٧٨٩,٢٤
١٩٩٣	١٠٥,٣١	١٤,٩١	١٥٧٠,١٧	٢١٧١,٣٣	١٤,٨٤	٣٢٢٢٢,٥٤
١٩٩٤	٩٦,٦٣	١٣,٥١	١٣٠٥,٤٧	٢١١٠,٩٤	١٤,٠١	٢٩٥٧٤,٢٧
١٩٩٥	١٠٩,٠٢	١٤,٥٦	١٥٨٧,٣٣	٢٥١١,٨٢	١٥,١٩	٣٨١٥٤,٥٥
١٩٩٦	٨٨,٦٨	١٥,٧٩	١٤٠٠,٣٦	٢٤٢٠,٩٢	١٥,٧٩	٣٨٢٢٦,٣٣
١٩٩٧	٧٨,٦٠	١٥,٤١	١٢١١,٢٣	٢٤٨٦,١٣	١٥,٦٨	٣٨٩٨٢,٥٢
١٩٩٨	١١٢,٤٠	١٦,٣٥	١٨٣٧,٧٤	٢٤٢١,١٣	١٦,٧٨	٤٠٦٢٦,٥٦
١٩٩٩	٨٢,٢١	١٦,٤	١٣٤٨,٢٤	٢٣٧٩,٩٩	١٧,٧٨	٤٢٣١٦,٢٢
٢٠٠٠	٧٦,٣١	١٥,٤١	١١٧٥,٩٤	٢٤٦٣,٢٦	١٧,٧٧	٤٣٠١٦,٢٢
٢٠٠١	٧٦,٧١	١٦,٧	١٢٨١,٠٦	٢٣٤١,٧٩	١٧,٨١	٤٣٧٧٢,١٣
٢٠٠٢	٩٣,٢٦	١٦,٧٥	١٥٦٢,١١	٢٤٥٠,٤٢	١٨,٠٢	٤٤١٥٦,٥٧
٢٠٠٣	٩١,٨٨	١٦,٩٨	١٥٦٠,١٢	٢٥٠٦,١٨	١٨,٢١	٤٥٦٣٧,٥٤
٢٠٠٤	٩٨,٢٦	١٧,٠٥	١٦٧٥,٣٣	٢٦٠٥,٤٨	١٨,٣٧	٤٧٨٦٢,٦٧
٢٠٠٥	١٠٦,٣١	١٧,٠٣	١٨١٠,٤٦	٢٩٨٥,٢٨	١٨,١٨	٥٤٢٧٢,٣٩
٢٠٠٦	٩٥,٢٦	١٦,٧٨	١٥٩٨,٤٦	٣٠٦٣,٧١	١٨,٠٠	٥٥١٤٦,٧٨
المتوسط	٩٩,١٠	١٥,٤٤	١٥١٢,٧٢	٢٤٢٢,٣٤	١٦,٤٢	٤٠١٠٥,٢٥

المصدر: جمعت وحسبت من: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الإدارة المركزية

للاقتصاد الزراعى، نشرة الاقتصاد الزراعى، أعداد متفرقة، القاهرة، ٢٠٠٦.

دراسة لزراعة محصول القمح محملاً على محصول الطماطم بمحافظة قنا

بينما حوالي ٧٢% منها قد ترجع إلى العوامل الأخرى الغير مقيسة في النموذج موضع الدراسة، راجع الجدول رقم (٤) .

كما تشير بيانات نفس الجدولين سالفا الذكر المتعلقة بالمساحة المنزرعة من محصول القمح على المستوى القومي إلى أن هذه المساحة بلغت حوالي ١٩٥٤,٧٠ ألف فدان في عام ١٩٩٠ أخذت في الزيادة والنقصان حتى بلغت حوالي ٣٠٦٣,٧١ ألف فدان في عام ٢٠٠٦، وتبين من نتائج الاتجاه الزمني العام لتطور المساحة المزروعة من محصول القمح على مستوى الجمهورية أن هناك زيادة سنوية معنوية إحصائية قدرت بحوالي ٤٨,٦٣ ألف فدان تعادل حوالي ٢,٠١% من متوسط المساحة المزروعة من المحصول بالجمهورية والبالغ حوالي ٢٤٢٢,٣٤ ألف فدان خلال فترة الدراسة، كما يشير معامل التحديد إلى أن حوالي ٧٣% من تلك التغيرات ترجع إلى عنصر الزمن، بينما حوالي ٢٧% منها قد ترجع إلى العوامل الأخرى الغير مقيسة في النموذج موضع الدراسة .

٢- تطور متوسط الإنتاج:

يتراوح متوسط الإنتاج للفدان من محصول القمح بمحافظة قنا بين ١٠,٩٤ و ١٧,٠٥ أردب في عامي ١٩٩١ و ٢٠٠٤ على التوالي، بمتوسط بلغ حوالي ١٥,٤٤ أردب كما هو موضح بالجدول رقم (٣) . وتؤكد إحصائياً زيادة الغلة الفدانية للقمح في محافظة قنا بحوالي ٠,٢٨٢ أردب بمعدل تغير بلغ ١,٨٣% سنوياً من متوسط الظاهرة موضع الدراسة، كما يشير معامل التحديد إلى أن حوالي ٧١% من تلك التغيرات ترجع إلى عنصر الزمن، بينما حوالي ٢٩% منها قد ترجع إلى العوامل الأخرى الغير مقيسة في النموذج موضع الدراسة .

٣- تطور الإنتاج الكلي:

نظراً للتذبذب الحادث في كل من المساحة المزروعة ومتوسط إنتاجية الفدان من محصول القمح بمحافظة قنا، فإن الإنتاج الكلي منه كان أيضاً متذبذباً خلال فترة الدراسة بين ١١٧٥,٩٤ و ١٨٣٧,٧٤ أردب في عامي ٢٠٠٠ و ١٩٩٨ على التوالي، بمتوسط بلغ حوالي ١٥١٢,٧٢ أردب كما هو موضح بالجدول رقم (٣) . ولم يتأكد إحصائياً معنوية

أحمد أبو الفضل علي ومندوح السيد محمود

التغير السنوي في نموذج الاتجاه الزمني العام لكمية الإنتاج الكلي لمحصول القمح في محافظة قنا، وكما هو موضح في الجدول رقم (٤).

جدول رقم ٤: نتائج التحليل الاتجاه الزمني العام لتطور المساحة المزروعة ومتوسط الإنتاج والإنتاج الكلي لمحصول القمح بمحافظة قنا والجمهورية خلال الفترة

١٩٩٠ - ٢٠٠٦

R ²	F	التغير السنوي		متوسط المتغير	نموذج الاتجاه الزمني العام	الظاهرة	المنطقة
		معدل %	مقدار				
٠,٢٨	٥,٩٩	١,٨٤	١,٨٢-	٩٩,١٠	ص ^ا - ١١٥,٤٧ س ^ب ١,٨٢ *(٢,٤٤٧)	المساحة (ألف فدان)	محافظة قنا
٠,٧١	٣٨,٢٢	١,٨٣	٠,٢٨٣	١٥,٤٤	ص ^ا + ١٢,٩١ س ^ب ٠,٢٨٢ *(٦,١٨٢)	متوسط الإنتاج (ألف أردب)	
٠,٠١	٠,١٦	٠,٢٦	٣,٩٤	١٥١٢,٧٢	ص ^ا + ١٤٧٧,١٨ س ^ب ٣,٩٤ (٠,٣٩٢)	الإنتاج الكلي (ألف أردب)	
٠,٧٣	٤٠,٥٤	٢,٠١	٤٨,٦٣	٢٤٢٢,٣٤	ص ^ا + ١٩٨٤,٥٣ س ^ب ٤٨,٦٣ *(٦,٣١٨)	المساحة (ألف فدان)	الجمهورية
٠,٨٧	١٠٦,٢١	١,٩٢	٠,٣١٦	١٦,٤٢	ص ^ا + ١٣,٥٧ س ^ب ٠,٣١٦ *(١٠,٣٠٦)	متوسط الإنتاج (أردب)	
٠,٩٣	٢١٦,٧٥	٣,٨٩	١٥٦١,٦٥	٤٠٦٠٠,٢٥	ص ^ا + ٢٦٠٥٠,٣٢ س ^ب ١٥٦١,٦٥ *(١٤,٧٢٢)	الإنتاج الكلي (ألف أردب)	

** معنوي عند ١% و * معنوي عند ٥%

حيث تشير "ص^ا" إلى القيمة التقديرية للظاهرة، س^ب إلى عنصر الزمن حيث هـ = ١، ٢، ١٧، وتشير الأرقام بين القوسين () أسفل معاملات الانحدار إلى قيمة "ت" المحسوبة.

المصدر: حسب من بيانات الجدول رقم (٣).

دراسة لزراعة محصول القمح محملاً على محصول الطماطم بمحافظة قنا

كما تشير بيانات الجدولين سالفى الذكر أن الإنتاج الكلى لمحصول القمح على المستوى القومى يتراوح بين ٢٨٤٦٠,٤٣ و ٥٥١٤٦,٧٨ ألف أردب فى عامى ١٩٩٠ و ٢٠٠٦ على التوالى، بمتوسط بلغ حوالى ٤٠١٠٥,٢٥ ألف أردب، وتؤكد إحصائياً زيادة كمية الإنتاج الكلى على مستوى الجمهورية بمقدار ١٥٦١,٦٥ ألف أردب بمعدل تغير بلغ ٣,٨٩% سنوياً من متوسط الظاهرة موضع الدراسة، كما يشير معامل التحديد إلى أن حوالى ٩٣% من تلك التغيرات ترجع إلى عنصر الزمن، بينما حوالى ٧% منها قد ترجع إلى العوامل الأخرى الغير مقيسة فى النموذج موضع الدراسة.

ثالثاً: التحليل الاقتصادى لنتائج التجارب البحثية وحقول الإستبيان:

بالإستعانة ببعض المقاييس الاقتصادية كمتوسط الإنتاج الفدانى والتكاليف المتغيرة والكلية والإيراد والفائض عن التكاليف المتغيرة والأرباحية النسبية ونسبة المنافع (الإيرادات) إلى التكاليف أمكن استخلاص النتائج التالية:

١- متوسط إنتاجية الفدان:

من خلال البيانات المدونة بالجدول رقم (٥) تبين أن متوسط إنتاج الفدان من الطماطم الشتوى فى حقول التجارب البحثية بلغ حوالى ٢٩,٨١ طناً بينما بلغ نظيره فى حقول الإستبيان حوالى ١٨,٧٠ طناً بمعنى أن هناك تفاوتاً كمياً بلغ حوالى ١١,١١ طناً يمثل حوالى ٥٩,٤١% بالنسبة لحقول الإستبيان، وإذا جاز تعميم هذه النتائج على إنتاج الطماطم الشتوى بمحافظة قنا وبالإعتماد على بيانات عام ٢٠٠٦ بالنسبة لمتوسط إنتاجية الفدان للطماطم الشتوى بالمنطقة موضع البحث تبين تبنى الزراع لتوصيات هذه التجارب البحثية.

ومن بيانات نفس الجدول سالف الذكر يتبين أن متوسط إنتاج الفدان من القمح المحمل على الطماطم الشتوى فى حقول التجارب البحثية بلغ حوالى ١٥ أردب بينما بلغ نظيره بحقول الإستبيان حوالى ١٢,٣٨ أردباً مما يشير إلى أن هناك تفاوتاً كمياً بلغ حوالى ٢,٦٢ أردباً يمثل حوالى ٢١,١٦% بالنسبة لحقول الإستبيان، وإذا جاز تعميم هذه النتائج على إنتاج القمح المحمل على الطماطم الشتوى بمحافظة قنا وبالإعتماد على بيانات عام ٢٠٠٦ بالنسبة لمتوسط إنتاجية الفدان من القمح يتبين أيضاً تبنى الزراع لتوصيات التجارب

أحمد أبو الفضل على وممدوح السيد محمود

جدول رقم ٥ : متوسط التكاليف وقيمة إنتاج وصافي العائد للفدان بالجنيه من محصولي الطماطم الشتوي والقمح المحمل عليها بحقول التجارب والإستبيان بمحافظة قنا عام ٢٠٠٦ . (القيمة بالجنيه)

القمح		الطماطم الشتوي				البيان*		
حقول الإستبيان		التجارب البحثية		حقول الإستبيان			التجارب البحثية	
%	القيمة	%	القيمة	%	القيمة		%	القيمة
٢,٧٩	٥٠	٤	٤٠	٢,٦٦	١٣٢	٤,١٥	١٢٨	الخدمة قبل الزراعة
٥,٩١	١٠٦	٤	٤٠	٧,١٢	٣٥٣	٩,٠٧	٢٨٠	قيمة التقاوي
٥,٠٢	٩٠	٦	٦٠	٧,٢٤	٣٥٩	٥,٨٣	١٨٠	تكاليف الري
١٧,٦٢	٣١٦	٢٤	٢٤٠	٣,٧٩	١٨٨	٢٠,٧٣	٦٤٠	تكاليف الخدمة الموسمية
١٤,٨٤	٢٦٦	٢٢	٢٢٠	٢١,٤٩	١٠٦٥	٢١,٣٧	٦٦٠	قيمة الأسمدة والمبيدات
٤٦,١٨	٨٢٨	٦٠	٦٠٠	٤٢,٣١	٢٠٩٧	٦١,١٤	١٨٨٨	إجمالي التكاليف المتغيرة
٥٣,٨٢	٩٦٥	٤٠	٤٠٠	٥٧,٦٩	٢٨٥٩	٣٨,٨٦	١٢٠٠	إيجار الفدان
١٠٠	١٧٩٣	١٠٠	١٠٠٠	١٠٠	٤٩٥٦	١٠٠	٣٠٨٨	إجمالي التكاليف الكلية
-	١٢,٣٨	-	١٥	-	١٨,٧	-	٢٩,٨١	متوسط الإنتاج
-	٥,٨٩	-	١٥,٣٤	-	-	-	-	متوسط الإنتاج الثاقوي
-	٢٧٦٧	-	٢٨٦٠	-	٦٧٩٤	-	٦٤٠٠	الإيراد الكلي للفدان
-	٩٧٤	-	١٨٦٠	-	١٨٣٨	-	٣٣١٢	صافي العائد الفدائي

* متوسط الإنتاج للطماطم بالطن، وللقمح أردب للرئيسي وحمل للثاقوي.

المصدر: حسب من نتائج حقول التجارب البحثية وقوائم الإستبيان للمينة عام ٢٠٠٦ .

دراسة لزراعة محصول القمح محملاً على محصول الطماطم بمحافظة قنا

البحثية. وحيث أن المساحة المنزرعة من الطماطم الشتوى بمحافظة قنا وبالغلة حوالى ٣٠,٦٥ ألف فدان يمكن أن تؤدي إلى زيادة فى الإنتاج الكلى من القمح تقدر بحوالى ٥١٤,٣٠ ألف أردب راجع الجدولين رقما (١ و ٣).

٢- متوسط التكاليف المتغيرة:

بلغ متوسط التكاليف المتغيرة للفدان من محصول الطماطم الشتوى بحقول التجارب البحثية حوالى ١٨٨٨ جنيهاً بانخفاض قدره ٢٠٩ جنيهاً تمثل حوالى ٩,٩٧% من متوسط التكاليف المتغيرة للفدان لنفس المحصول بحقول الإستهيبان والبالغ حوالى ٢٠٩٧ جنيهاً، فى حين بلغ متوسط التكاليف المتغيرة للفدان من محصول القمح المحمل على محصول الطماطم الشتوى بحقول التجارب البحثية حوالى ٦٠٠ جنيهاً بانخفاض قدره ٢٢٨ جنيهاً تمثل حوالى ٢٧,٥٤% من متوسط التكاليف المتغيرة للفدان لنفس المحصول بحقول الإستهيبان والبالغ حوالى ٨٢٨ جنيهاً، كما يلاحظ أن إجمالى متوسط التكاليف المتغيرة للفدان من محصولى الطماطم والقمح معاً بحقول التجارب البحثية بلغ حوالى ٢٤٨٨ جنيهاً وهذه القيمة تنخفض عن نظيرتها لحقول الإستهيبان بحوالى ٤٣٧ جنيهاً تمثل حوالى ١٤,٩٢% من متوسط التكاليف الفدانية المتغيرة لنفس المحصولين معاً بحقول الإستهيبان والبالغ حوالى ٢٩٢٥ جنيهاً.

٣- متوسط الإيراد الكلى للفدان:

يعبر الإيراد الكلى فى هذه الدراسة عن قيمة إنتاج محصول الطماطم مضافاً إليه قيمة إنتاج القمح (الرئيسى + الثانوى)، فبلغ متوسط الإيراد الكلى للفدان من محصول الطماطم الشتوى بحقول التجارب البحثية حوالى ٦٤٠٠ جنيهاً بانخفاض قدره ٣٩٤ جنيهاً تمثل حوالى ٥,٨% من متوسط الإيراد الكلى للفدان من نفس المحصول بحقول الإستهيبان والبالغ حوالى ٦٧٩٤ جنيهاً، كما يلاحظ أن إجمالى متوسط الإيراد الكلى للفدان من محصولى الطماطم والقمح (معاً) بحقول التجارب البحثية بلغ حوالى ٩٢٦٠ جنيهاً، وهذه القيمة تنخفض عن نظيرتها لحقول الإستهيبان بحوالى ٣٠١ تمثل حوالى ٣,٢% من متوسط الإيراد الكلى للفدان لنفس المحصولين (معاً) بحقول الإستهيبان والبالغ حوالى ٩٥٦١ جنيهاً راجع الجدول رقم (٥).

أحمد أبو الفضل على وممدوح السيد محمود

٤- العائد بعد التكاليف المتغيرة:

بلغ متوسط العائد الفداني بعد التكاليف المتغيرة للفدان من محصول الطماطم الشتوى بحقول التجارب البحثية حوالى ٣٣١٢ جنيهاً بزيادة قدرها ١٤٧٤ جنيهاً تمثل حوالى ٨٠,٢٠% من متوسط العائد الفداني بعد التكاليف المتغيرة للفدان من نفس المحصول بحقول الإستبيان والبالغ حوالى ١٨٣٨ جنيهاً، فى حين بلغ متوسط العائد الفداني بعد التكاليف المتغيرة للفدان من محصول القمح المحمل على محصول الطماطم الشتوى بحقول التجارب البحثية ١٨٦٠ جنيهاً بزيادة قدرها ٨٨٦ تمثل حوالى ٩٠,٩٦% من متوسط العائد الفداني بعد التكاليف المتغيرة للفدان من نفس المحصول بحقول الإستبيان والبالغ حوالى ٩٧٤ جنيهاً، كما يلاحظ أن إجمالى متوسط العائد الفداني بعد التكاليف المتغيرة للفدان من محصولى الطماطم والقمح (معاً) بحقول التجارب البحثية بلغ حوالى ٥١٧٢ جنيهاً، وهذه القيمة تزيد عن نظيرتها لحقول الإستبيان بحوالى ٢٣٦٠ جنيهاً تمثل حوالى ٨٣,٩٢% من متوسط العائد الفداني بعد التكاليف الفدانية المتغيرة لنفس المحصولين بحقول الإستبيان والبالغ حوالى ٢٨١٢ جنيهاً، كما هو موضح بالجدول رقم (٥) .

٥- الأرباحية النسبية:

يتم حساب الأرباحية النسبية بقسمة صافى العائد الفداني على إجمالى التكاليف الكلية كنسبة مئوية، وبحساب الأرباحية النسبية لمحصول الطماطم الشتوى بحقول التجارب البحثية بمحافظة قنا تبين أنها بلغت حوالى ١٠٧,٢٥%، فى حين بلغت هذه الأرباحية فى حقول الإستبيان حوالى ٣٧,٠٩% وبحساب الأرباحية النسبية لمحصولى الطماطم الشتوى والقمح المحمل عليه بحقول التجارب البحثية بمنطقة البحث تبين أنها بلغت حوالى ١٨٦%، فى حين بلغت هذه الأرباحية فى حقول الإستبيان حوالى ٥٤,٢٩%، مما يعكس ترشيد استخدام الموارد بحقول التجارب البحثية والإسراف فى استخدامها بالنسبة لحقول الإستبيان .

دراسة لزراعة محصول القمح محملاً على محصول الطماطم بمحافظة قنا

٦- نسبة المنافع إلى التكاليف:

تشير نسبة المنافع إلى التكاليف إلى ما يحققه الجنيه المستثمر وتحتسب بقسمة الإيرادات الكلية على التكاليف الكلية، ففي التجارب البحثية وجد أن هذا المقياس لمحصول الطماطم الشتوى بلغ حوالى ٢,٠٧ ولمحصول القمح المحمل عليه حوالى ٢,٨٦ وبذلك تكون النسبة الإجمالية حوالى ٢,٢٦ ، وبالنسبة لحقول الإستبيان بلغ هذا المقياس لمحصول الطماطم الشتوى حوالى ١,٣٧ وللقمح المحمل عليه حوالى ١,٥٤ وبذلك تكون النسبة الإجمالية لحقول الإستبيان حوالى ١,٤١ مما يستدل منه على أن الأربحية للجنيه المستثمر فى حقول التجارب البحثية بلغ حوالى ١,٢٦ جنيهاً بينما بلغ نظيره فى حقول الإستبيان حوالى ٠,٤١ جنيهاً. الأمر الذى يشير إلى أن تطبيق أساليب التجارب البحثية يمكن أن يحقق العديد من النتائج الايجابية .

المخلص والنتائج:

فى الوقت الذى يوجد فيه تعارض بين التراكيب المحصولية المستهدفة والتي تحقق أهداف الدولة على المستوى القومى، ونظيرتها الفعلية، والتي تحقق الأهداف الفردية للزراع. فإن تحميل محصول القمح على محصول الطماطم الشتوى يعتبر تركيباً محصولياً إرشادياً يحقق التوافق بين الأهداف القومية والفردية فى ظل الاستغلال الأمثل للموارد الاقتصادية الأرضية والمائية المحدودة. ولقد استهدفت الدراسة إلقاء الضوء على التطورات الحادثة فى كل من الطاقة الإنتاجية والعائد الفدانى من محصول القمح محملاً على محصول الطماطم الشتوى بمحافظة قنا ومقارنتها بنظائرها على المستوى القومى خلال الفترة (١٩٩٠ - ٢٠٠٦). كما يهدف البحث أيضاً إلى التعرف على الجوانب الايجابية والسلبية لأثر تحميل محصول القمح على محصول الطماطم الشتوى من الناحية الاقتصادية بالأراضى القديمة بمحافظة قنا. كما أن الدراسة لتحليل وعرض النتائج استخدمت الأسلوبين الوصفى والكمي وبعض الأدوات والأساليب الإحصائية والرياضية مثل تحليل الاتجاه الزمنى العام للظواهر موضع الدراسة، فضلاً عن بعض المقاييس الاقتصادية لمقارنة نتائج حقول التجارب البحثية بنظيرتها بحقول الإستبيان بمحافظة قنا، كما اعتمدت الدراسة على بيانات أولية لدراسة ميدانية من خلال استمارة صممت خصيصاً لذلك تم تجميعها بمحطة

أحمد أبو الفضل على وممدوح السيد محمود

بحوث المطاعنة - قسم بحوث القمح - (تجارب تحميل محصول القمح على محصول الطماطم) خلال عام ٢٠٠٦، كما تم الاعتماد على البيانات القطاعية التي تم جمعها بواسطة الإستبيان الشخصي لحيازات عينة عشوائية بلغ عددها ٨٠ مزرعة من مزارعي الطماطم الشتوى المحملة بالقمح بنفس فري القطع البحثية، كما تم الاستعانة ببعض البيانات من قطاع الشئون الاقتصادية بوزارة الزراعة نشرة الاقتصاد الزراعى أعداد مختلفة، ومديرية الزراعة بقنا، فضلاً عن المراجع والأبحاث العلمية التي ذات الصلة بموضوع البحث .

وتبين من خلال النتائج التي أمكن الحصول عليها أن هناك زيادة سنوية (معنوية إحصائياً) في كل من متوسط إنتاج الفدان والإنتاج الكلى من محصول الطماطم الشتوى بمحافظة قنا قدرت بحوالى ٠,٧٣ طن و ٢٠,٣٦ ألف طن على التوالى خلال الفترة ١٩٩٠ - ٢٠٠٦، أما على المستوى القومى تبين أن هناك زيادة سنوية (معنوية إحصائياً) فى كل من المساحة المزروعة ومتوسط الإنتاج الفدانى والإنتاج الكلى من نفس المحصول بلغت حوالى ٢,٩٢ فداناً و ٠,٤٨ طناً و ١٢٥,٦٧ ألف طن على التوالى خلال الفترة سألقة الذكر . وفى حالة تبني المزارعين بمحافظة قنا لتوصيات التجارب البحثية بتحميل القمح على الطماطم الشتوى فإن الزيادة فى إنتاج القمح تقدر بحوالى ٥١٤,٣٠ ألف أردب . كما تبين من نتائج المقاييس الاقتصادية أن نسبة المنافع إلى التكاليف إلى ما يحققه الجنيه المستثمر فى حقول التجارب البحثية بلغ حوالى ١,٢٦ جنيهاً بينما بلغ نظيره فى حقول الإستهبان حوالى ٠,٤١ جنيهاً .

وتأسيساً على ما سبق فإن الدراسة توصى بأهمية ما يلي:

- ١- استمرار تقييم تجارب تحميل القمح على للطماطم الشتوى لعدة سنوات متتالية فنياً واقتصادياً حتى يمكن الحكم الدقيق على مؤشرات كفاءة الأداء الاقتصادى .
- ٢- تفعيل دور المعاهد والهيئات البحثية والإرشادية لزيادة المساحة المحصولية والاهتمام بالتكثيف الزراعى .
- ٣- التوسع فى إجراء الدراسات المتعلقة بالزراعات المحملة والوصول إلى التوصيات الفعالة التي تعمل على زيادة الإنتاج من إتباع مثل هذه الزراعات على المستوى القومى .

دراسة لزراعة محصول القمح محملاً على محصول الطماطم بمحافظة قنا

المراجع

- ١- خيرى حامد العشماوى (دكتور)، الممكّنات الاقتصادية لتحقيق الاكتفاء الذاتى من القمح: المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى، الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعى، المجلد الحاد عشر، العدد الثانى، سبتمبر ٢٠٠١ .
- ٢- سوزان عبد المجيد أبو المجد، اثر سياسة التحرر الاقتصادى على أرباحية محاصيل الحبوب الغذائية الرئيسية فى مصر، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد الزراعى، كلية الزراعة، جام أسبوط، ٢٠٠٦ .
- ٣- على إبراهيم حسن (دكتور)، دراسة اقتصادية مقارنة لأصناف القمح بمحافظتي سوّه وقنا، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى، الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعى، المجلد الخامس، العدد الأول، مارس ١٩٩٥ .
- ٤- عفاف ضاحى جاد (دكتور) وآخرون، دراسة اقتصادية تحليلية لعرض الطماطم الشتو فى جمهورية مصر العربية، المؤتمر الدولى الأول للاقتصاد الزراعى، جامعة المنىة مارس ١٩٩٨ .
- ٥- محمد سليمان وديعة الله، دراسة اقتصادية على محصول الطماطم فى مصر (دراسة حال محافظة قنا)، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد الزراعى، كلية الزراعة، جامعة أسبوط، ٢٠٠٧ .
- ٦- مديرية الزراعة بمحافظة قنا، سجلات قسم الإحصاء، بيانات غير منشورة، ٢٠٠٦ .
- ٧- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعى، قطاع الشتو الاقتصادية، نشرة الاقتصاد الزراعى، أعداد مختلفة القاهرة ٢٠٠٦ .

أحمد أبو الفضل على وممدوح السيد محمود

ECONOMIC STUDY OF INTERCROPPING WHEAT CROP WITH WINTER TOMATO CROP IN QUNA GOVERNORATE

Ahmed Abo Elfadl Aly and Mmdouh Elysed Mahmoud
Economics Research Institute, National Research center, Dokki, Giza,
Egypt.

ABSTRACT

Intercropping wheat crop with tomato crop is considered a new pattern. Therefore, study aimed to find out the positive and negative sides of this new pattern. The study depended on published data through (1990 -2006) and also based on the survey performed in 2006.

Statistical analysis of tomato winter crop showed increase of the average production per feddan and total production. On the other hand, analysis of national level showed increase of the area, the average production per feddan, and the total production during the period 1990-2006.

Statistical analysis of wheat showed decrease in the area and the increase in the average production per feddan. On the other hand, analysis of national level showed an increase of the area, in the average production per feddan, and in the total production during the same period.

The net return of the new crop pattern amounted to L.E 1860/feddan and the benefit - cost ratio was L.E 1.26/L.E

The study recommends to evolve extension information program about the new pattern