

ECONOMICAL PRODUCTION OF MAIZE CROP IN SOHAG GOVERNORATE

Mahmoud E.M. and Mervat R.Gerges

Agric. Econ. Res.Instit-Agric.Res.Center, Dokki, Egypt

اقتصاديات إنتاج محصول الذرة الشامية في محافظة سوهاج

مدوح السيد محمود و ميرفت روفائيل جرجس

معهد بحوث الإقتصاد الزراعي

الملخص

يعد محصول الذرة الشامية من أبرز محاصيل الحبوب المنزرعة في مصر من حيث الأهمية الاقتصادية والغذائية، إذ يدخل في تغذية الإنسان والحيوان كما يستخدم في الكثير من الصناعات الغذائية المتنوعة. لذا يتزايد الطلب على الذرة الشامية بتزايد هذه الأهمية، خاصة بعد أن استهدفت الدولة خلط دقيق الذرة الشامية مع دقيق القمح بنسبة 20% لتضييق الفجوة بين الإنتاج والاستهلاك للارتفاع بنسبة الإكتفاء الذاتي من محاصيل الحبوب من 55% إلى نحو 75%، وعلى الرغم من أن محافظة سوهاج تحتل المرتبة السادسة بين محافظات الجمهورية من حيث المساحة المزروعة ومتوسط إنتاجية الفدان من هذا المحصول، إلا أنه لوحظ أن الإنتاج الكلي من محصول الذرة الشامية بمحافظة سوهاج لم يتناسب مع الكميات المطلوبة في السنوات الأخيرة، واستهدفت الدراسة دراسة التطورات الحادثة في الطاقة الإنتاجية والتكاليف الفدانية بمحصول الذرة الشامية بمحافظة سوهاج خلال الفترة 1998-2012، كما استهدفت الدراسة التعرف على دالة التكاليف الكلية للتعرف على كمية الإنتاج التي تعظم الربح والكميات التي تدنى التكاليف بهدف الوقوف على موقف المحافظة في إنتاج محصول الذرة الشامية، وكذلك العلاقات الدالية لصافي العائد الفداني والعوامل المؤثرة عليه، وتبين من خلال الدراسة أن هناك زيادة معنوية إحصائية في كل من المساحة المزروعة ومتوسط الإنتاج والإنتاج الكلي والتكاليف الكلية من محصول الذرة الشامية بمحافظة سوهاج قدرت بحوالي 1.895 ألف فدان، 0.392 إردب، 89.02 ألف إردب، 195.35 جنيهاً للفدان لكل منهم على التوالي، كما تبين الإرتفاع النسبي في القيمة الإجمالية بالمقارنة ببقية بنود تكاليف إنتاج فدان الذرة الشامية والبالغ متوسطها 636.7 جنيهه وبما يعادل حوالي 40.36%، يلدها من حيث الأهمية النسبية قيمة عنصر العمل بمتوسط بلغ 590.66 جنيهه تعادل حوالي 38.16% من متوسط التكاليف الكلية، وجاءت في الترتيب الثالث قيمة الأسمدة بمتوسط بلغ حوالي 152.97 جنيهها بما يعادل حوالي 11.34% من متوسط التكاليف الكلية، وجاءت في الترتيب الأخير قيمة التقاوي بمتوسط بلغ حوالي 92 جنيهه بما يعادل حوالي 5.46% من متوسط التكاليف الكلية خلال فترة الدراسة، أمكن تقدير كمية الناتج التي تعمل على تدنية التكاليف الإنتاجية لمحصول الذرة الشامية بمحافظة سوهاج خلال فترة الدراسة والتي قدرت بحوالي 24.84 أردباً للفدان وقد تحقق في بعض سنوات الدراسة ولم يتحقق في البعض الآخر، كما تم تقدير متوسط الإنتاج الذي يعظم الربح والذي قدر بحوالي 26.02 أردباً للفدان ولم يتحقق هذا القدر في أي من سنوات الدراسة، وبلغت مرونة التكاليف الإنتاجية لتلك السنوات لمحصول الذرة الشامية خلال فترة الدراسة حوالي 2.47 بمعنى أن هناك عوائد على السعة متناقصة مما يؤكد أن الإنتاج يتم في المرحلة الاقتصادية من قانون تناقص الغلة.

وفي ضوء ما سبق يمكن استخلاص بعض التوصيات التالية:

- 1- إتباع التوصيات الفنية المتعلقة بزراعة الأصناف الحديثة .
- 2- ميكنة العمليات الزراعية للتقليل من التكاليف .
- 3- الإهتمام بالبرامج والندوات الإرشادية المتعلقة بزراعة محصول الذرة الشامية بهدف رفع كفاءة الموارد الإنتاجية المستخدمة في زراعة المحصول.

المقدمة

يعد محصول الذرة الشامية من أبرز محاصيل الحبوب المنزرعة في مصر من حيث الأهمية الاقتصادية والغذائية، إذ يدخل في تغذية الإنسان والحيوان كما يستخدم في الكثير من الصناعات الغذائية المتنوعة. لذا يتزايد الطلب على الذرة الشامية بتزايد هذه الأهمية، خاصة بعد أن استهدفت الدولة خلط دقيق الذرة الشامية مع دقيق القمح بنسبة 20% لتضييق الفجوة بين الإنتاج

والإستهلاك للإرتفاع بنسبة الإكتفاء الذاتي من محاصيل الحبوب من 55% إلى نحو 75%⁽⁷⁾، وما يترتب على ذلك من تخفيض العجز في الميزان التجاري الزراعي، وتعزيز معدلات النمو في الاقتصاد القومي بصفة عامة والاقتصاد الزراعي بصفة خاصة.

وتواجه سياسة التنمية الأفقية لمحصول الذرة الشامية عدة صعوبات أهمها التنافس الشديد بين مساحته ومساحات المحاصيل الأخرى، فضلاً عن أن توزيع مساحته في المناطق الإنتاجية المختلفة لا يتم وفقاً لجدارته الإنتاجية وبالتالي انخفاض كفاءته الإنتاجية والاقتصادية، الأمر الذي يترتب عليه انخفاض الإنتاج الكلي منه وعجزه عن الوفاء بالطلب المتزايد عليه ومن ثم زيادة الفجوة الغذائية لمحاصيل الحبوب والتوجه إلى الأسواق العالمية لتدبير الاحتياجات المحلية من الذرة الشامية، وهو ما يزيد من العبء على الميزان التجاري الزراعي ويجعله من غير صالح للدولة، مما يتطلب إعادة النظر في التوزيع الراهن لمساحته على المناطق الإنتاجية المختلفة في إطار الإستغلال الأمثل للإمكانات المتاحة للقطاع الزراعي.

وبلغت الرقعة المنزرعة من محصول الذرة الشامية في مصر حوالي 1768 ألف فدان، كما بلغ الإنتاج الكلي حوالي 42332 ألف أردب، وكان متوسط إنتاج الفدان حوالي 23.79 أردباً خلال متوسط الفترة عام 1998-2012، وبلغت الرقعة المنزرعة من محصول الذرة الشامية بمحافظة سوهاج حوالي 122 ألف فدان تعادل حوالي 6.94% من إجمالي المساحة المنزرعة بالجمهورية من المحصول وذلك خلال متوسط للفترة 1998-2012، في حين بلغ متوسط إنتاجية الفدان بمحافظة سوهاج حوالي 22.31 أردباً وبلغ الإنتاج الكلي بتلك المحافظة حوالي 2737.43 ألف أردب من المحصول بنسبة مئوية قدرت بحوالي 6.46% من متوسط إجمالي الإنتاج الكلي بالجمهورية للمحصول وذلك خلال الفترة سالفة الذكر. وهذا يوضح أهمية إنتاج محافظة سوهاج من محصول الذرة الشامية حيث وجد أنها تحتل المرتبة السادسة بين محافظات الجمهورية المنتجة له⁽⁷⁾ وذلك فيما يتعلق بجملة المساحة ومتوسط الإنتاج والإنتاج الكلي، ومن ثم فإن دراسة محصول الذرة الشامية في محافظة سوهاج أمر ذو أهمية حيث سيتم دراسة العوامل التي أدت إلى عدم التوسع في المساحات المزروعة منه في الأونة الأخيرة، والذي أدى بدوره أيضاً إلى عدم زيادة الإنتاج الكلي منه بالصورة التي تتلاءم وزيادة معدلات الإستهلاك المحلي منه، ثم محاولة الوصول إلى أسباب ذلك ووضع الحلول والمقترحات للنهوض بإنتاج محصول الذرة الشامية في محافظة سوهاج إلى المستوى الذي كانت عليه أو أكثر، حيث أن محافظة سوهاج ذات ميزة نسبية عالية في إنتاج هذا المحصول.

مشكلة الدراسة:

على الرغم من الأهمية الغذائية والاقتصادية لمحاصيل الحبوب ومنها محصول الذرة الشامية، وعلى الرغم من الزيادة التي تحققت في مجال الإنتاجية الفدانبة بسبب استنباط أصناف جديدة عالية الإنتاج، إلا أنه لا زالت توجد فجوة عالية بين الإنتاج المحلي والإستهلاك المحلي مما يعنى استيراد كميات متزايدة لسد هذه الفجوة، وهذا أمر من شأنه أن يؤدي إلى عجز في الميزان التجاري الزراعي المصري، وعلى الرغم من أن محافظة سوهاج تحتل المرتبة السادسة بين محافظات الجمهورية من حيث المساحة المزروعة ومتوسط إنتاجية الفدان من هذا المحصول، إلا أنه لوحظ أن الإنتاج الكلي من محصول الذرة الشامية بمحافظة سوهاج لم يتناسب مع الكميات المطلوبة في السنوات الأخيرة ربما لزيادة التكاليف الإنتاجية بمعدلات تفوق الزيادة في الإيراد الكلي منه. ولما كانت محافظة سوهاج من المحافظات الزراعية التي يتسم البنيان الاقتصادي الزراعي بها بالزراعات التقليدية والتي منها محصول الذرة الشامية الذي يواجه منافسة شديدة من بعض المحاصيل التي تتنافس معه على الموارد الأرضية، الأمر الذي قد يعوق التوسع الأفقي في زراعته (لا سيما داخل الوادي الضيق) وفي ظل الزحف الجائر على الأراضي الزراعية في الاستخدامات غير الزراعية، فضلاً عن المشكلات الإنتاجية التي قد تواجه زراع محصول الذرة الشامية التي تحول دون تحقيق الكفاءة الإنتاجية التي تنعكس آثارها على سياسة التوسع في زراعة هذا المحصول بالمحافظة⁰ وبالتالي يصبح الأمل معقوداً على إمكانية إتباع سياسة التوسع الزراعي بالرأسى من خلال تحسين الموارد الزراعية وزراعة الأصناف المحسنة عالية الإنتاجية وإتباع التوصيات الخاصة بزيادة الإنتاج وتقليل الاعتماد على الخارج لسد العجز بين الإنتاج المحلي من محصول الذرة الشامية والإستهلاك المحلي منها في ظل الأوضاع والظروف الدولية الراهنة .

أهداف الدراسة:

استهدفت الدراسة دراسة التطورات الحادثة في الطاقة الإنتاجية والتكاليف الفدائية، وأهم بنود التكاليف لمحصول الذرة الشامية بمحافظة سوهاج خلال الفترة 1998-2012، كما تهدف الدراسة إلى دراسة دالة التكاليف الكلية للتعرف على كمية الإنتاج التي تعظم الربح والكميات التي تدنى التكاليف بهدف الوقوف على موقف المحافظة في إنتاج محصول الذرة الشامية، وكذلك العلاقات الدالية لصافي العائد الفدائي والعوامل المؤثرة عليه .

مصادر البيانات:

اعتمدت الدراسة على البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة من شبكة المعلومات الدولية مثل بيانات منظمة الأغذية والزراعة www.fao.org ، وبيانات موقع الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء www.capmas.gov.eg، وكذلك قطاع الشؤون الاقتصادية التابع لوزارة الزراعة، وبيانات مديرية الزراعة بمحافظة سوهاج، فضلاً عن الكتب والمراجع العلمية والأبحاث والدراسات العلمية ذات الصلة بموضوع البحث والدراسة.

أسلوب الدراسة:

اعتمدت الدراسة على أسلوب التحليل الإحصائي الوصفي والكمي، حيث تم استخدام الطرق والأساليب الإحصائية في محاولة للتوفيق بين البيانات الكمية الإحصائية للظواهر وبين ما جاءت به النظرية الاقتصادية بهدف أو بغرض قياس العلاقات الاقتصادية والتحقق من صحتها من جهة أخرى ويتمثل ذلك في استخدام أسلوب تحليل الانحدار البسيط والمتعدد وأسلوب تحليل التباين وطريقة أقل فرق معنوي (L.S.D) ومعامل الارتباط "سبيرمان" للرتب والدرجات.

نتائج الدراسة:

أولاً: المؤشرات الإنتاجية لمحصول الذرة الشامية في محافظة سوهاج والمراكز المنتجة له:

1- الطاقة الإنتاجية لمحصول الذرة الشامية بمحافظة سوهاج:

أ- المساحة المزروعة:

تشير البيانات المتاحة والواردة بالجدول رقم (1)، أن متوسط المساحة المزروعة بمحصول الذرة الشامية في محافظة سوهاج بلغت حوالي 122.70 ألف فدان خلال فترة الدراسة، وذلك بين حد أدنى بلغ حوالي 111.15 ألف فدان عام 1998، وحد أعلى بلغ حوالي 140.13 فدان عام 2012 بزيادة تمثل 26.07% من الحد الأدنى، وزيادة تمثل 14.20% من المتوسط المشار إليه، ويتقدير الاتجاه الزمني العام لتطور المساحة المزروعة بمحصول الذرة الشامية خلال فترة الدراسة، تبين من الجدول رقم (2)، أن هناك إجهاداً عاماً متزايداً سنوياً معنوياً إحصائياً عند 0.01 بلغ حوالي 1.895 ألف فدان، تمثل حوالي 1.54% من المتوسط السنوي لإجمالي المساحة المزروعة من الذرة الشامية خلال فترة الدراسة والبالغ حوالي 122.70 ألف فدان، ويفسر معامل التحديد (R^2) أن نسبة 89% من التغيرات الحادثة في مساحة محصول الذرة الشامية بمحافظة سوهاج تعزى للعوامل التي يعكسها الزمن.

ب- الإنتاجية الفدائية:

تبين من الجدول رقم (1) أن الإنتاجية الفدائية لمحصول الذرة الشامية في محافظة سوهاج أخذت في الارتقاع خلال فترة الدراسة، حيث بلغ الحد الأدنى للإنتاجية الفدائية حوالي 19.21 إردب عام 2000، بينما بلغ الحد الأقصى حوالي 26.59 إردب عام 2007، بمتوسط قدر بحوالي 22.31 إردب، ويتقدير الاتجاه الزمني العام لتطور الغلة الفدائية لمحصول الذرة الشامية بمحافظة سوهاج خلال فترة الدراسة 1998-2012 تبين أن هناك إجهاداً عاماً متزايداً سنوياً معنوياً إحصائياً عند 0.05 بلغ حوالي 0.392 إردب، تمثل حوالي 1.31% من المتوسط السنوي للإنتاجية الفدائية من الذرة الشامية خلال فترة الدراسة والبالغ حوالي 22.31 إردب، ويفسر معامل التحديد (R^2) أن نسبة 54% من التغيرات الحادثة في مساحة محصول الذرة الشامية بمحافظة سوهاج تعزى للعوامل التي يعكسها الزمن.

ج- الإنتاج الكلي:

من بيانات الجدول رقم (2)، تبين أن الإنتاج الكلي لمحصول الذرة الشامية قد بلغ حوالي 2749.66 ألف إردب خلال فترة الدراسة، وذلك بين حد أدنى بلغ حوالي 2147.03 ألف إردب عام 1999، وحد أعلى بلغ حوالي 3399.55 ألف إردب عام 2012 أي بزيادة تمثل 58.33% من الحد الأدنى، وزيادة تمثل 23.64% من المتوسط المشار إليه، ويتقدير الاتجاه الزمني العام لتطور الإنتاج الكلي من محصول الذرة الشامية خلال فترة الدراسة، تبين من الجدول رقم (2)، أن

هناك اتجاه عام متزايداً سنوياً معنوياً إحصائياً عند 0.01 بلغ حوالي 89.02 ألف إردب، تمثل حوالي 3.24% من المتوسط السنوي للإنتاج الكلي من محصول الذرة الشامية خلال فترة الدراسة والبالغ حوالي 2749.66 ألف إردب، ويفسر معامل التحديد (R^2) أن نسبة 69% من التغيرات الحادثة في الإنتاج الكلي من محصول الذرة الشامية بمحافظة سوهاج تعزى للعوامل التي يعكسها الزمن.

جدول رقم (1): المتغيرات الإنتاجية لمحصول الذرة الشامية بمحافظة سوهاج خلال الفترة 2012-1998

السنة	المساحة المزروعة (ألف فدان)	الإنتاجية الفدان (أردب)	الإنتاج الكلي (ألف أردب)
1998	111.15	19.75	2195.21
1999	113.78	18.87	2147.03
2000	112.80	19.21	2166.89
2001	117.48	19.98	2347.25
2002	116.92	21.94	2565.22
2003	120.63	21.03	2536.85
2004	118.66	21.48	2548.82
2005	115.91	20.97	2430.63
2006	123.34	25.44	3137.77
2007	123.35	26.59	3279.88
2008	126.73	25.70	3256.96
2009	130.30	25.26	3291.38
2010	132.68	25.35	3363.44
2011	136.70	18.86	2578.16
2012	140.13	24.26	3399.55
المتوسط	122.70	22.31	2749.66

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد مختلفة، القاهرة، 2013

جدول رقم (2): نتائج تقدير معادلات الاتجاه الزمني العام للمتغيرات الإنتاجية لمحصول الذرة الشامية بمحافظة سوهاج خلال الفترة (2012-1998) 0

R ²	F	التغير السنوي		متوسط المتغير	نموذج الاتجاه الزمني العام	البيان
		مقدار	معدل %			
0.89	122.09	1.895	1.54	122.70	ص = 1.895 + 107.54 س (11.050)	المساحة المزروعة (فدان)
0.54	8.22	0.293	1.31	22.31	ص = 0.392 + 19.17 س (2.867)	الإنتاجية الفدان (طن)
0.69	29.27	89.02	3.24	2749.66	ص = 89.02 + 2037.47 س (5.410)	الإنتاج الكلي (ألف أردب)

** معنوي عند 1% و * معنوي عند 5% حيث تشير "ص" إلى القيمة التقديرية لتطور المؤشرات في السنة هـ، وتشير "س" إلى ترتيب عنصر الزمن، حيث هـ = 1، 2، 3،، 15، وتشير الأرقام بين القوسين () أسفل معاملات الانحدار إلى قيمة "ت" المحسوبة 0 المصدر: حسب من بيانات الجدول رقم (2).

2- الطاقة الإنتاجية لمحصول الذرة الشامية بمراكز محافظة سوهاج المنتجة له:

أ- التغير الكمي النسبي للمساحة المزروعة من الذرة الشامية بمراكز محافظة سوهاج:

من البيانات المدونة بالجدول رقم (3) والمتعلقة بمتوسط المساحة المزروعة والإنتاجية الفدان لمحصول الذرة الشامية بمراكز محافظة سوهاج المنتجة له خلال متوسط الفترتين 2006/2008، 2012/2010 تبين أن متوسط المساحة المزروعة من المحصول موضع الدراسة قد تراوح بين حدين أدهما بلغ حوالي 5400.33 فداناً بمركز جهينه، وأدهما بلغ حوالي 16986.67 فداناً بمركز سوهاج وذلك خلال متوسط الفترة الأولى (2008/2006)، في حين تراوح متوسط المساحة المزروعة من ذات المحصول خلال متوسط الفترة الثانية (2012/2010) بين حدين أدهما بلغ حوالي 7779.00 فداناً بمركز ساقنته، وأدهما بلغ حوالي 17298.33 فداناً بمركز طما

وفيما يتعلق بالتغير الكمي متوسط المساحة المزروعة من محصول الذرة الشامية بمراكز محافظة سوهاج خلال متوسط الفترتين سالفتي الذكر تبين أنه تراوح بين حدين أدهما بلغ حوالي 385.66 فداناً بمركز المراغة بزيادة تعادل حوالي 3.24% عما كان عليه متوسط المساحة المزروعة بالمركز والبالغ حوالي 11894.67 فداناً خلال الفترة الأولى موضع الدراسة، وأدهما بلغ حوالي 1860.0 فداناً بمركز ساقنته بمعدل زيادة بلغ حوالي 31.42% عما كان

عليه متوسط المساحة المزروعة بالمركز والبالغ حوالي 5919.0 فداناً خلال الفترة الأولى موضع الدراسة، وفيما يتعلق بالتغير النسبي متوسط المساحة المزروعة من الذرة الشامية بمراكز محافظة سوهاج خلال متوسط الفترتين 2008/2006 ، 2012/2010 ، تبين أنه تراوح بين حدين أدناهما بلغ حوالي 3.22 % بمركز سوهاج، وأعلاهما بلغ حوالي 31.42 % بمركز ساقلته .
جدول رقم (3): التغير الكمي النسبي للمساحة المزروعة من محصول الذرة الشامية بمراكز محافظة سوهاج خلال متوسط الفترتين 2008/2006 ، 2012/2010 (فدان)

المراكز	متوسط المساحة المزروعة		التغير النسبي %
	الفترة 2008/2006	الفترة 2012/2010	
طما	16527.33	17298.33	4.67
طهطا	15484.33	16829.67	8.69
جھينة	5400.33	6649.67	23.13
المراغة	11894.67	12280.33	3.24
سوھاج	16986.67	16439.67	3.22-
أخميم	7530	8010.33	6.38
ساقلته	5919	7779.00	31.42
المنشأة	13485.33	12595.00	6.60-
جرجا	10858	12305.33	13.33
البلينا	9838.33	10308.67	4.78
دار السلام	11346	10751.00	5.24-
خارج الزمام	1522	1563.67	2.74
الإجمالي	126792	132810.67	4.67

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، مديرية الزراعة بسوهاج، سجلات الدورة الزراعية، بيانات غير منشورة .
وبحساب معامل " سبيرمان " بين ترتيب المراكز المختلفة موضع الدراسة وفقاً للمساحة المزروعة من محصول الذرة الشامية خلال الفترتين سالفتي الذكر، قدر بحوالي 0.586 مما يفيد بأن التغيرات الحادثة في المساحات المزروعة من المحصول بمعظم مراكز المحافظة خلال الفترة الثانية لم تكن على نفس الأهمية النسبية التي تمثلها نفس المساحة خلال الفترة الأولى موضع الدراسة، وأن هناك تأثيراً ملموساً على ترتيب المراكز وفقاً للمساحة المزروعة من المحصول خلال الفترتين موضع الدراسة، نظراً لما يمثله هذا المحصول من أهمية استراتيجية سواء كان على المستوى الفردي أو القومي

ب- التحليل المقارن بين المساحات المزروعة من محصول الذرة الشامية بمراكز محافظة سوهاج:

لتحديد الكفاءة الإنتاجية للمناطق المنتجة لمحصول الذرة الشامية بمحافظة سوهاج تم استخدام اختبار تحليل التباين بين متوسطات المساحات المزروعة من المحصول بمراكز محافظة سوهاج خلال الفترة 2012/2008 للوقوف على مدى وجود اختلافات (فروق معنوية) من عدمه بين هذه المتوسطات في المراكز موضع الدراسة، ومن خلال البيانات المدونة بالجدول رقم (4) تبين أن قيمة "ف" المحسوبة بلغت حوالي 87.74 وهي أكبر من قيمتها الجدولية، مما يدل على أن الفروق بين متوسطات المساحات المزروعة من الذرة الشامية بمراكز محافظة سوهاج فروقاً معنوية⁰

جدول رقم (4): نتائج تحليل التباين للمساحات المزروعة من محصول الذرة الشامية بمراكز محافظة سوهاج خلال متوسط الفترة 2012/2008

المصدر	درجات الحرية	مجموع مربعات الانحرافات	متوسط مجموع مربعات الانحرافات	ف
بين المراكز	10	594211110	59421111	87.74
داخل المراكز	44	22348744	677234.7	
المجموع	54	616559854		

معنوي عند مستوى معنوية 1 % .

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، مديرية الزراعة بسوهاج، سجلات الدورة الزراعية، بيانات غير منشورة .
ولمعرفة مصدر تلك الفروق تم حساب قيمة أقل فرق معنوي (L.S.D) كما في الجدول رقم (5) حيث تبين عدم وجود فروق معنوية بين متوسطات المساحة المزروعة من المحصول موضع الدراسة في مراكز طما وسوهاج وطهطا فيما بينهم، ومراكز المنشأة وجرجا والمراغة فيما بينهم، ومركزى دار السلام والبلينا فيما بينهما، وأخيراً فمركز بأخميموساقلته فيما بينهما، فى حين تأكد وجود فروق معنوية بين متوسطات المساحة المزروعة من المحصول موضع الدراسة فبقاى المراكز فيما بينهم.

جـ التغيير الكمي النسبي لمتوسط الإنتاجية الفدانوية من الذرة الشامية بمراكز محافظة سوهاج :

ومن البيانات المدونة بالجدول رقم (6) والمتعلقة بمتوسط الإنتاجية الفدانوية لمحصول الذرة الشامية بأهم مراكز محافظة سوهاج المنتجة له خلال متوسط الفترتين 2008/2006 ، 2012/2010 تبين أن متوسط الإنتاجية الفدانوية من المحصول موضع الدراسة قد تراوح بين حدين أدناهما بلغ حوالي 22.81 أردباً بمركز البلينا، وأعلاهما بلغ حوالي 28.31 أردباً بمركز سوهاج وذلك خلال متوسط الفترة الأولى (2008/2006)، في حين تراوح متوسط الإنتاجية الفدانوية من ذات المحصول بين حدين أدناهما بلغ حوالي 19.82 أردباً بمركز جرجا، وأعلاهما بلغ حوالي 23.65 أردباً بمركز طما، خلال متوسط الفترة الثانية (2012/2010).

جدول رقم (6): التغيير الكمي النسبي لمتوسط الإنتاج من الذرة الشامية بمراكز محافظة سوهاج خلال متوسط الفترتين 2012/2010 ، 2008/2006

التغيير النسبي %	التغيير الكمي ±	متوسط الإنتاج بالأردب		المراكز
		الفترة 2012/2010	الفترة 2008/2006	
14.06-	3.87-	23.65	27.52	طما
14.71-	3.88-	22.50	26.38	طهطا
17.47-	4.59-	21.68	26.27	جهينة
16.81-	4.62-	22.87	27.49	المراغة
18.54-	5.25-	23.06	28.31	سوهاج
16.26-	4.32-	22.25	26.57	لخميم
18.95-	4.87-	20.83	25.70	ساقلنة
25.24-	6.71-	19.88	26.59	المنشأة
28.58-	7.93-	19.82	27.75	جرجا
6.71-	1.53-	21.28	22.81	البلينا
12.42-	3.32-	23.42	26.74	دار السلام
0.46	0.1	21.87	21.77	خارج الزمام
14.06-	3.87-	21.93	26.16	الاجمالي

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، مديرية الزراعة بسوهاج، سجلات الدورة الزراعية، بيانات غير منشورة .
وفيما يتعلق بالتغيير الكمي لمتوسط الإنتاجية الفدانوية من محصول الذرة الشامية خلال متوسط الفترتين سالفتي الذكر تبين أنه تراوح بين حدين أدناهما بلغ حوالي 1.53 أردباً بمركز البلينا بانخفاض يعادل حوالي 6.71% عما كان عليه متوسط الإنتاجية الفدانوية بالمركز والبالغ حوالي 22.81 أردباً خلال الفترة الأولى موضع الدراسة، وأعلاهما بلغ حوالي 7.93 أردباً بمركز جرجا بمعدل انخفاض بلغ حوالي 28.58% عما كان عليه متوسط الإنتاجية الفدانوية بالمركز والبالغ حوالي 27.75 أردباً خلال الفترة الأولى موضع الدراسة، وفيما يتعلق بالتغيير النسبي لمتوسط الإنتاجية الفدانوية من الذرة الشامية خلال متوسط الفترتين سالفتي الذكر، تبين أنه تراوح بين حدين أدناهما بلغ حوالي 6.71% بمركز البلينا، وأعلاهما بلغ حوالي 28.58% بمركز جرجا.

وبحساب معامل " سبيرمان " بين ترتيب المراكز المختلفة موضع الدراسة وفقاً لمتوسط الإنتاجية الفدانوية من محصول الذرة الشامية خلال الفترتين سالفتي الذكر، تبين أنه قدر بحوالي 0.027 مما يفيد بأن التغييرات الحادثة في الإنتاجية الفدانوية من المحصول بمعظم مراكز المحافظة خلال الفترة الثانية لم تكن على نفس الأهمية النسبية التي تمثلها نفس الإنتاجية الفدانوية خلال الفترة الأولى موضع الدراسة، حيث تبين أن هناك تأثيراً ملحوظاً على ترتيب المراكز وفقاً لمتوسط الإنتاجية الفدانوية من محصول الذرة الشامية خلال الفترتين موضع الدراسة، حيث تبين أن بعض المراكز قد حسنت من وضعها الإنتاجي بمعدلات أكبر من نظيرتها التي كانت أعلى منها إنتاجية خلال الفترة الأولى من الدراسة، وقد يرجع إلى إدخال هذه المراكز الأصناف العالية الإنتاجية في زراعة الذرة الشامية خلال الفترة الثانية من الدراسة، نظراً لما يمثله هذا المحصول من أهمية استراتيجية سواء كان على المستوى الفردي أو القومي.

د- التحليل المقارن بين متوسطات الإنتاجية الفدانوية من الذرة الشامية بمراكز محافظة سوهاج :

لتحديد الكفاءة الإنتاجية للمناطق المنتجة لمحصول الذرة الشامية بمحافظة سوهاج تم استخدام اختبار تحليل التباين بين متوسطات الإنتاجية الفدانوية لمحصول الذرة الشامية بمراكز

محافظة سوهاج خلال الفترة 2012/2008 للوقوف على مدى وجود اختلافات (فروق معنوية) من عدمه بين هذه المتوسطات في المراكز موضع الدراسة، ومن خلال البيانات المدونة بالجدول رقم (7) تبين أن قيمة "ف" المحسوبة بلغت حوالي 0.36 وهي أقل من قيمتها الجدولية مما يدل على عدم وجود فروق معنوية بين متوسطات الإنتاجية الفدانوية لمحصول الذرة الشامية بين مراكز الإنتاج الرئيسية بمحافظة سوهاج خلال الفترة موضع الدراسة.

جدول رقم (7): نتائج تحليل التباين لمتوسط إنتاج الفدان من الذرة الشامية بمراكز محافظة سوهاج خلال متوسط الفترة 2012/2008

المصدر	درجات الحرية	مجموع مربعات الانحرافات	متوسط مجموع مربعات الانحرافات	قيمة "ف"
بين المراكز	10	51.20	5.12	0.48
داخل المراكز	44	467.20	10.61	
المجموع	54	518.40		

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، مديرية الزراعة بسوهاج، سجلات الدورة الزراعية، بيانات غير منشورة .

هـ - الطاقة الإنتاجية لأهم الأصناف المزروعة من الذرة الشامية بمحافظة سوهاج:

مما لا شك فيه أن من أهم أهداف السياسة الزراعية في مصر هو اتباع سياسة التوسع الزراعي الرأسى جنباً إلى جنب مع سياسة التوسع الزراعي الأفقى، ونظراً للعديد من المعوقات الاقتصادية والاجتماعية التي تعانيتها الأخيرة فإن الأخذ بسياسة التوسع الزراعي الرأسى المحور الأساسى لزيادة الإنتاجية من الوحدة الأرضية والتي من بين وسائلها وأهمها هو التوسع في زراعة الأصناف المحسنة عالية الإنتاجية والتي تجود زراعتها في مناطق متعددة من البلاد، ومن بيانات الجدول رقم (8) تبين أن أهم الأصناف التي يتم زراعتها في محافظة سوهاج هي الأصناف: ثلاثى 310 ، ثلاثى 321 ، نفرتيت ثلاثى ، وطنية 4 ، نجاح فردى 18 ، هاى تك 2010 ، هاى تك 2030 ، هاى تك 2031، ويلاحظ من بيانات نفس الجدول أن المساحة المزروعة من الصنف ثلاثى 310 بلغت 37752 فداناً عام 2006 أخذت فى التذبذب بين الزيادة والنقصان حيث بلغت 36674 فداناً عام 2012 ، فى حين الصنف ثلاثى 321 بلغت المساحة المزروعة منه حوالى 758 فداناً عام 2006 و أخذت المساحة المزروعة من هذا الصنف فى الزيادة حتى بلغت حوالى 11565 فداناً عام 2012 .

جدول رقم (8): المساحة المزروعة ومتوسطات الإنتاجية الفدانوية لأصناف الذرة الشامية بمحافظة سوهاج خلال الفترة 2012/2006 .

الصف	البيانات	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	المساحة
ثلاثى 310	المساحة	36674	29953	34298	39438	29988	34316	37752	30302
	الإنتاجية	23.38	22.17	19.60	27.66	27.08	27.48	28.56	21.99
ثلاثى 321	المساحة	11565	9160	8642	8849	12735	8500	758	7526
	الإنتاجية	23.39	22.57	21.08	26.10	26.05	26.00	25.62	21.35
نفرتيتى ثلاثى	المساحة	2750	318	1070	695	1459	1586	1050	1116
	الإنتاجية	23.71	23.66	23.38	25.70	25.70	25.07	24.73	21.74
وطنية 4	المساحة	10733	11807	14675	12457	11170	17786	17951	12072
	الإنتاجية	24.42	23.50	20.20	28.60	28.63	28.49	27.87	22.71
نجاح 18 فردى	المساحة	1970	1631	2427	387	1657	2618	1233	1490
	الإنتاجية	23.16	23.98	18.93	25.70	25.77	25.80	26.24	21.19
هاى تك 2010	المساحة	1342	3340	1400	4741	-	2122	5310	3043
	الإنتاجية	25.25	22.11	19.17	27.74	-	25.75	25.11	24.19
هاى تك 2030	المساحة	8994	12717	17112	10262	-	-	7640	11345
	الإنتاجية	22.14	24.63	16.87	28.05	-	-	28.75	24.09
هاى تك 2031	المساحة	9234	5804	6286	4220	--	564	-	5222
	الإنتاجية	22.78	24.51	17.76	27.65	-	28.57	-	24.25

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، مديرية الزراعة بسوهاج، سجلات الدورة الزراعية، بيانات غير منشورة .

وفيما يتعلق بالصفة نثلاثي بلغت المساحة المزروعة منه حوالي 1050 فداناً عام 2006 زادت حتى وصلت أقصاها حوالي 2750 فداناً عام 2012 ، أما الصنف وطنية 4 كانت المساحة المزروعة منه حوالي 17951 فداناً عام 2006 أخذت في الانخفاض حتى بلغت حوالي 10733 فداناً عام 2012 ، أما الصنف نجاح 18 فردى بلغت المساحة المزروعة منه حوالي 1233 فداناً عام 2006 تذبذبت بين الزيادة والانخفاض حتى بلغت حوالي 1970 فداناً عام 2012، وفيما يتعلق بالصفة هاي تك 2010 بلغت المساحة المزروعة منه حوالي 5310 فداناً عام 2006 تذبذبت بين الزيادة والانخفاض حتى بلغت حوالي 1342 فداناً عام 2012، أما الصنف هاي تك 2030 بلغت المساحة المزروعة منه حوالي 7640 فداناً عام 2006 تذبذبت بين الزيادة والانخفاض حتى بلغت حوالي 8994 فداناً عام 2012، أما الصنف هاي تك 2031 بلغت المساحة المزروعة منه حوالي 564 فداناً عام 2007 أخذت في الزيادة حتى بلغت حوالي 9234 فداناً عام 2012 .

ومن بيانات نفس الجدول سالف الذكر تبين أن الإنتاجية الفدانية من الصنف ثلاثي 310 بلغت حوالي 28.56 أردباً عام 2006 أخذت في التذبذب بين الزيادة والنقصان حتى بلغت 23.38 أردباً عام 2012 ، أما الصنف ثلاثي 321 بلغت الإنتاجية الفدانية منه حوالي 25.62 أردباً عام 2006 ثم أخذت الإنتاجية الفدانية من هذا الصنف في الزيادة ثم الانخفاض حتى بلغت حوالي 23.39 أردباً عام 2012، وفيما يتعلق بالصفة نثلاثي بلغت الإنتاجية الفدانية منه حوالي 24.73 أردباً عام 2006 زادت ثم انخفضت حتى وصلت حوالي 23.71 أردباً عام 2012، أما الصنف وطنية 4 بلغت الإنتاجية الفدانية منه حوالي 27.87 أردباً عام 2006 أخذت في الزيادة حتى بلغت حوالي 24.42 أردباً عام 2012، أما الصنف نجاح 18 فردى بلغت الإنتاجية الفدانية منه حوالي 26.24 أردباً عام 2006 تذبذبت بين الزيادة والانخفاض حتى بلغت حوالي 23.16 أردباً عام 2012، وفيما يتعلق بالصفة هاي تك 2010 بلغت الإنتاجية الفدانية منه حوالي 25.11 أردباً عام 2006 تذبذبت بين الزيادة والانخفاض حتى بلغت حوالي 25.25 أردباً عام 2012، أما الصنف هاي تك 2030 بلغت الإنتاجية الفدانية منه حوالي 28.75 أردباً عام 2006 أخذت في الانخفاض حتى بلغت حوالي 22.14 أردباً عام 2012، أما الصنف هاي تك 2031 بلغت الإنتاجية الفدانية منه حوالي 28.57 أردباً عام 2007 أخذت في الانخفاض حتى بلغت حوالي 22.78 أردباً عام 2012 .

ولتحديد الكفاءة الإنتاجية للأصناف المختلفة المزروعة بمحصول الذرة الشامية بمحافظة سوهاج تم استخدام اختبار تحليل التباين بين متوسطات الإنتاجية الفدانية لهذه الأصناف خلال الفترة 2012/2008 للوقوف على مدى وجود اختلافات (فروق معنوية) من عدمه بين هذه المتوسطات، ومن خلال البيانات المدونة بالجدول رقم (9) تبين أن قيمة "ف" المحسوبة بلغت حوالي 1.48 وهي أقل من قيمتها الجدولية مما يدل على عدم وجود فروق معنوية بين متوسطات الإنتاجية الفدانية للأصناف المزروعة من محصول الذرة الشامية بمحافظة سوهاج خلال الفترة موضع الدراسة.

جدول رقم (9): نتائج تحليل التباين بين متوسطات الإنتاجية الفدانية لأصناف الذرة الشامية بمحافظة سوهاج خلال الفترة 2012/2006

المصدر	درجات الحرية	مجموع مربعات الانحرافات	متوسط مجموع مربعات الانحرافات	قيمة ف
بين المتوسطات	7	583.72	83.39	1.48
داخل المتوسطات	48	2701.73	56.27	
المجموع	55	3285.45	-	

المصدر : بيانات جمعت وحسبت من: الجدول رقم (8)

ثانياً: المؤشرات الاقتصادية لمحصول الذرة الشامية بمحافظة سوهاج خلال فترة الدراسة:

1- السعر المزرعي:

توضح بيانات الجدول رقم (10) أن متوسط السعر المزرعي لمحصول الذرة الشامية في محافظة سوهاج بلغ حوالي 145.52 جنيهاً للإردب خلال فترة الدراسة، وذلك بين حد أدنى بلغ حوالي 77.23 جنيهاً عام 1998، وحد أعلى بلغ حوالي 270 جنيهاً عام 2012 ، وبتقدير الاتجاه الزمني العام لتطور السعر المزرعي لمحصول الذرة الشامية خلال فترة الدراسة، تبين من الجدول رقم (11)، أن هناك اتجاه عام متزايداً سنوياً معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01 بلغ

حوالى 14.30 جنيهاً للإردب تمثل حوالى 10.16% من المتوسط السنوى للسعر المزرعى المشار إليه، ويفسر معامل التحديد (R^2) أن نسبة 88% من التغيرات الحادثة فى السعر المزرعى تعزى للعوامل التى يعكسها الزمن.

جدول رقم (10): المتغيرات الاقتصادية لمحصول الذرة الشامية بمحافظة سوهاج خلال الفترة 1998-

0 2012

السنة	السعر المزرعى للإردب	الإيراد الكلى جنيه/فدان	التكاليف الكلى جنيه/فدان	صافى العائد جنيه/فدان	صافى العائد على الجنيه المستثمر
1998	77.23	1864.70	1113.00	751.70	0.68
1999	81.07	1989.90	1496.00	493.90	0.33
2000	84.70	2144.90	1402.30	742.60	0.53
2001	85.00	2193.00	1430.10	762.90	0.53
2002	85.80	2224.00	1471.90	752.10	0.51
2003	88.00	2304.00	1480.00	824.00	0.56
2004	97.00	2565.00	1709.00	856.00	0.50
2005	145.00	2606.16	1848.94	757.22	0.41
2006	145.00	3876.00	2055.00	1821.00	0.89
2007	151.00	4087.00	2206.00	1881.00	0.85
2008	221.00	5675.00	2624.00	3051.00	1.16
2009	197.00	4145.00	2899.00	1246.00	0.43
2010	193.00	4914.00	3303.00	1611.00	0.49
2011	262.00	6140.00	3710.00	2430.00	0.65
2012	270.00	6740.00	4082.00	2658.00	0.65
المتوسط	145.52	3564.58	2188.68	1375.89	0.61

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعى، نشرة الاقتصاد الزراعى، أعداد مختلفة، القاهرة، 2013

1- الإيراد الكلى:

تشير بيانات الجدول رقم (10)، أن متوسط الإيراد الكلى لمحصول الذرة الشامية قد بلغ حوالى 3564.58 جنيهاً للفدان خلال فترة الدراسة، وذلك بين حد أدنى بلغ حوالى 1864.70 جنيهاً للفدان عام 1998، وحد أعلى بلغ حوالى 6740 جنيهاً للفدان عام 2012 أى بزيادة تمثل 261.45% من الحد الأدنى، وزيادة تمثل 89.08% من المتوسط المشار إليه.

وبتقدير الاتجاه الزمنى العام لتطور العائد الكلى لمحصول الذرة الشامية بمحافظة سوهاج خلال فترة الدراسة كما هو موضح بالجدول رقم (11)، أن العائد الكلى قد اخذ اتجاه عام متزايداً سنوياً معنوياً إحصائياً عند 0.01 بلغ حوالى 342.54 جنيهاً للفدان، أى ما يعادل 9.61% من المتوسط المشار إليه، ويفسر معامل التحديد (R^2) أن 85% من التغيرات الحادثة فى العائد الكلى بالمحافظة تعزى للعوامل التى يعكسها الزمن.

جدول رقم (11): نتائج تقدير معادلات الاتجاه الزمنى العام للمتغيرات الاقتصادية لمحصول الذرة الشامية

بمحافظة سوهاج خلال الفترة (1998-2012) 0

R ²	F	التغير السنوى		متوسط المتغير	نموذج الاتجاه الزمنى العام	البيان
		معدل %	مقدار			
0.88	**94.89	10.16	14.30	145.19	ص = +31.11 + 14.30 س (9.741)	السعر المزرعى (جنيه/أردب)
0.85	**78.88	9.61	342.54	3564.58	ص = +824.25 + 342.54 س (8.882)	التكاليف الكلى (جنيه/أردب)
0.88	**102.21	8.93	195.35	2188.68	ص = +625.81 + 195.35 س (10.110)	العائد الكلى (جنيه/أردب)
0.64	23.81	10.70	147.18	1375.88	ص = +198.37 + 147.18 س (4.880)	صافى العائد (جنيه/أردب)
0.09	1.32	2.46	0.015	0.61	ص = +0.494 + 0.015 س (1.152)	صافى العائد على الجنيه المستثمر (جنيه/أردب)

** معنوي عند 1% و * معنوي عند 5%

حيث تشير " ص " إلى القيمة التقديرية لتطور المؤشرات فى السنة هـ، وتشير " س " إلى ترتيب عنصر الزمن، حيث هـ = 1، 2، 3،، 15، وتشير الأرقام بين القوسين () أسفل معاملات الانحدار إلى قيمة "ت" المحسوبة 0 المصدر: حسب من بيانات الجدول رقم (10).

2- التكاليف الكلية:

تبين من الجدول رقم (10) أن متوسط التكاليف الكلية لمحصول الذرة الشامية في محافظة سوهاج بلغ حده الأدنى حوالي 1113 جنيهاً للفدان عام 1998، بينما بلغ الحد الأقصى حوالي 4082 جنيهاً للفدان عام 2012، بمتوسط قدر بحوالي 2188.68 جنيهاً للفدان، ويعزى ارتفاع التكاليف في السنوات الأخيرة إلى ارتفاع أسعار مستلزمات الإنتاج مثل الأسمدة والتقاوي وغيرها، فضلاً عن تعسر الحصول على بعضها، بالإضافة إلى ارتفاع الفائدة على القروض الممنوحة للقطاع الزراعي مما كان له الأثر غير الإيجابي على محصول الذرة الشامية، ويتقدير الاتجاه الزمني العام لتطور التكاليف الكلية لمحصول الذرة الشامية بمحافظة سوهاج خلال فترة الدراسة، تبين من الجدول رقم (11)، أن التكاليف الكلية أخذت إتجاهاً عاماً متزايداً سنوياً معنوياً إحصائياً عند 0.01 بلغ حوالي 195.35 جنيهاً للفدان، أي ما يعادل 8.93% من المتوسط المشار إليه، ويفسر معامل التحديد (R^2) أن نسبة 88% من التغيرات الحادثة في التكاليف الكلية بالمحافظة تعزى للعوامل التي يعكسها الزمن.

3- صافي العائد:

يتضح من استعراض بيانات الجدول رقم (10) أن متوسط صافي العائد الفداني لمحصول الذرة الشامية في محافظة سوهاج بلغ حوالي 1375.89 جنيهاً خلال فترة الدراسة، وذلك بين حد أدنى بلغ حوالي 493.90 جنيهاً عام 1999، وحد أعلى بلغ حوالي 2658 جنيهاً عام 2012 بزيادة تمثل 438.16% من الحد الأدنى، وزيادة تمثل 93.18% من المتوسط المشار إليه، ويتقدير الاتجاه الزمني العام لتطور صافي العائد لمحصول الذرة الشامية خلال فترة الدراسة، تبين من الجدول رقم (11)، أن هناك إتجاهاً عاماً متزايداً سنوياً معنوياً إحصائياً عند 0.05 بلغ حوالي 147.18 جنيهاً، تمثل حوالي 10.70% من المتوسط السنوي لصافي العائد من فدان الذرة الشامية خلال فترة الدراسة، ويفسر معامل التحديد (R^2) أن نسبة 64% من التغيرات الحادثة في صافي العائد لفدان الذرة الشامية تعزى للعوامل التي يعكسها الزمن

صافي العائد على الجنيه المستثمر:

من استعراض بيانات الجدول رقم (10) أن متوسط صافي العائد على الجنيه المستثمر لمحصول الذرة الشامية في محافظة سوهاج بلغ حوالي 0.61 جنيهاً خلال فترة الدراسة، وذلك بين حد أدنى بلغ حوالي 0.33 جنيهاً عام 1999، وحد أعلى بلغ حوالي 1.16 جنيهاً عام 2008 بزيادة تمثل 71.55% من الحد الأدنى، وزيادة تمثل 90.16% من المتوسط المشار إليه، ولم يتأكد إحصائياً معنوية النموذج المقدر لتطور صافي العائد على الجنيه المستثمر لمحصول الذرة الشامية خلال فترة الدراسة كما هو موضح بالجدول رقم (11).

ثالثاً: تطور بنود التكاليف الإنتاجية لمحصول الذرة الشامية في محافظة سوهاج:

تتكون التكاليف الإنتاجية الفدانية لمحصول الذرة الشامية من مجموعة من البنود المختلفة، وأهم هذه البنود هي:

1- قيمة عنصر العمل:

تشير البيانات المتعلقة بأهم بنود التكاليف الإنتاجية للفدان من محصول الذرة الشامية في محافظة سوهاج خلال الفترة 1998-2012 والمدونة في الجدول رقم (12) إلى أن متوسط قيمة عنصر العمل بلغت حوالي 590.66 خلال فترة الدراسة، بلغت كحد أدنى حوالي 332 جنيهاً للفدان عام 2004 زادت حتى بلغت كحد أقصى حوالي 1308 جنيهاً للفدان عام 2012، وأظهرت نتائج تحليل الاتجاه الزمني العام لقيمة أجور العمالة للفدان من المحصول بمحافظة سوهاج خلال فترة الدراسة كما هو مبين بالجدول رقم (13)، أن هناك زيادة سنوية معنوية إحصائياً قدرت بحوالي 62.61 جنيهاً تعادل حوالي 10.60% من متوسط قيمة أجور العمال للفدان من المحصول بمحافظة سوهاج والبالغ حوالي 590.66 جنيهاً للفدان خلال فترة الدراسة، ويشير معامل التحديد إلى أن حوالي 81% من تلك التغيرات ترجع إلى العوامل التي يعكسها عنصر الزمن.

1- ثمن التقاوي:

تشير البيانات المدونة بالجدول رقم (12) والمتعلقة بقيمة التقاوي للفدان من محصول الذرة الشامية في محافظة سوهاج خلال الفترة 1998-2012 إلى أنها بلغت حوالي 37 جنيهاً عام 1998 كحد أدنى، وحوالي 240 جنيهاً كحد أقصى عام 2012، بمتوسط بلغ حوالي 92 جنيهاً خلال متوسط الفترة، وأظهرت نتائج تحليل الاتجاه الزمني العام لقيمة التقاوي للفدان من المحصول

بمحافظة سوهاج خلال فترة الدراسة كما هو مبين بالجدول رقم (13)، أن هناك زيادة سنوية معنوية إحصائياً قدرت بحوالي 12.92 جنيهات تعادل حوالي 14.04% من متوسط قيمة التقاوى للفدان من المحصول بمحافظة سوهاج خلال فترة الدراسة، ويشير معامل التحديد إلى أن حوالي 79% من تلك التغيرات ترجع إلى العوامل التي يعكسها عنصر الزمن.

جدول رقم (12): تطور بنود التكاليف الإنتاجية الفدانية لمحصول الذرة الشامية في سوهاج خلال الفترة 2012-1998 (القيمة: جنيه)

السنوات	قيمة عنصر العمل	%	ثمن التقاوى	%	قيمة الأسمدة	%	الإيجار	%	جملة التكاليف*
1998	360	41.28	37	4.59	145	17.20	265	30.62	872
1999	375	41.96	50	5.59	150	16.78	267	29.87	893.8
2000	338	41.11	40	4.87	129	15.97	267	32.48	822.1
2001	338	32.03	40	3.79	131.3	12.44	500	47.39	1055.1
2002	338	32.03	40	3.79	131.3	12.44	500	47.39	1055.1
2003	333	31.72	40	3.81	131.3	12.51	500	47.63	1049.7
2004	332	31.72	40	3.81	131.3	12.51	500	47.63	1049.7
2005	445	38.00	40	3.42	131	11.19	500	42.70	1171
2006	529	40.02	75	5.67	150	11.35	500	37.82	1322
2007	640	43.33	100	6.77	156	10.56	500	33.85	1477
2008	742	38.21	150	7.72	156	8.03	800	41.19	1942
2009	783	39.41	150	7.55	156	7.85	800	40.26	1987
2010	954	42.53	175	7.80	195	8.69	800	35.67	2243
2011	1044	34.94	200	6.69	181	7.13	1400	46.85	2988
2012	1308	39.74	240	6.08	213	5.50	1450	44.06	3291
المتوسط	590.66	38.16	92	5.46	152.97	11.34	636.733	40.36	1547.90

* تشمل جملة التكاليف المصاريف العمومية

المصدر: جمعت وحسبت من:

2- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، بيانات غير منشورة.

مديرية الزراعة بسوهاج، سجلات قسم الإحصاء، بيانات غير منشورة، 2013 .

جدول رقم (13): نتائج تقدير معادلات الاتجاه الزمني العام لبنود التكاليف الإنتاجية الفدانية لمحصول الذرة الشامية بمحافظة سوهاج خلال الفترة (2012-1998) 0

R ²	F	التغير السنوي		متوسط المتغير	نموذج الاتجاه الزمني العام	البيان
		معدل %	مقدار			
0.81	53.71	10.60	62.61	590.66	ص = 62.61 + 89.75 س (6.447)**	قيمة عنصر العمل
0.79	54.37	14.04	12.92	92	ص = 12.92 + 11.42 س (7.374)**	ثمن التقاوى
0.49	14.45	2.70	4.13	152.97	ص = 4.13 + 119.98 س (3.802)**	قيمة الأسمدة
0.73	39.87	11.13	70.87	636.73	ص = 70.87 + 69.76 س (6.314)**	القيمة الإيجارية

** معنوي عند 1% و * معنوي عند 5%

حيث تشير "ص" إلى القيمة التقديرية لتطور المؤشرات في السنة هـ، وتشير "س" إلى ترتيب عنصر الزمن، حيث هـ = 1، 2، 3،، 14، وتشير الأرقام بين القوسين () أسفل معاملات الانحدار إلى قيمة "ت" المحسوبة. المصدر: حسبت من بيانات الجدول رقم (12).

2- قيمة الأسمدة:

تشير بيانات الجدول رقم (12) والمتعلقة بقيمة الأسمدة البلدية والكيماوية للفدان من محصول الذرة الشامية في محافظة سوهاج خلال فترة الدراسة إلى أنها بلغت حوالي 129 جنيهات عام 2000 كحد أدنى، زادت حتى بلغت حوالي 213 جنيه عام 2012 كحد أقصى، ومن نتائج تحليل الاتجاه الزمني العام لقيمة الأسمدة للفدان من المحصول بمحافظة سوهاج خلال فترة الدراسة كما هو مبين بالجدول رقم (13)، أن هناك زيادة سنوية معنوية إحصائياً قدرت بحوالي 4.13 جنيه تعادل حوالي 2.70% من متوسط قيمة الأسمدة للفدان من المحصول بمحافظة سوهاج والبالغ

حوالى 152.97 جنيه للفدان خلال فترة الدراسة، ويشير معامل التحديد إلى أن حوالى 49% من تلك التغيرات ترجع إلى العوامل التي يعكسها عنصر الزمن.

3- الإيجار:

تشير بيانات الجدول رقم (12) والمتعلقة بالقيمة الإيجارية للفدان من محصول الذرة الشامية في محافظة سوهاج خلال فترة الدراسة، إلى أنها بلغت حوالى 265 جنيهاً عام 1998 كحد أدنى، زادت حتى بلغت حوالى 1450 جنيه عام 2012 كحد أقصى، ومن نتائج تحليل الاتجاه الزمنى العام للقيمة الإيجارية للفدان من المحصول بمحافظة سوهاج خلال فترة الدراسة كما هو مبين بالجدول رقم (13)، أن هناك زيادة سنوية معنوية إحصائياً قدرت بحوالى 70.78 جنيه تعادل حوالى 11.13% من متوسط القيمة الإيجارية للفدان من المحصول بمحافظة سوهاج والبالغ حوالى 636.73 جنيه للفدان خلال فترة الدراسة، ويشير معامل التحديد إلى أن حوالى 73% من تلك التغيرات ترجع إلى العوامل التي يعكسها عنصر الزمن.

مما سبق تبين الارتفاع النسبي في القيمة الإيجارية بالمقارنة ببقية بنود تكاليف إنتاج فدان الذرة الشامية والبالغ متوسطها 636.7 جنيه وبما يعادل حوالى 40.36%، يليها من حيث الأهمية النسبية قيمة عنصر العمل بمتوسط بلغ 590.66 جنيه تعادل حوالى 38.16% من متوسط التكاليف الكلية، وجاءت فى الترتيب الثالث قيمة الأسمدة بمتوسط بلغ حوالى 152.97 جنيهاً بما يعادل حوالى 11.34% من متوسط التكاليف الكلية، وجاءت فى الترتيب الأخير قيمة التقاوي بمتوسط بلغ حوالى 92 جنيه بما يعادل حوالى 5.46% من متوسط التكاليف الكلية خلال فترة الدراسة.

ثالثاً: التقدير الإحصائي لدالة التكاليف الكلية الفدانى لمحصول الذرة الشامية في محافظة سوهاج:

من خلال التقدير الإحصائي لدالات التكاليف الإنتاجية لمحصول الذرة الشامية بمحافظة سوهاج خلال الفترة 1998-2012، تبين أن العلاقة بين التكاليف الكلية من ناحية، ومتوسط الإنتاج من ناحية أخرى هي معادلة من الدرجة الثانية والتي تؤكد إحصائياً معنويتها وهي كالتالي:

$$ت.ك = 65794.45 - 5363.55 ص + 106.06 ص^2$$

$$ر^2 = 0.71 \quad ف = 4.98$$

ومن خلال هذه الدالة أمكن تقدير كمية الناتج التي تعمل على تغطية التكاليف الإنتاجية لمحصول الذرة الشامية بمحافظة سوهاج خلال فترة الدراسة (بمساواة دالة التكاليف الحدية بدالة التكاليف المتوسطة) والتي قدرت بحوالى 24.84 أردباً للفدان وقد تحقق فى بعض سنوات الدراسة ولم يتحقق فى البعض الآخر، كما تم تقدير متوسط الإنتاج الذى يعظم الربح (وذلك بمساواة دالة التكاليف الحدية بمتوسط سعر الأردب بمنطقة الدراسة والبالغ حوالى 156.48 جنيهاً للأردب) والذي قدر بحوالى 26.02 أردباً للفدان ولم يتحقق هذا القدر فى أي من سنوات الدراسة، وبلغت مرونة التكاليف الإنتاجية لتلك السنوات لمحصول الذرة الشامية خلال فترة الدراسة حوالى 2.47 بمعنى أن هناك عوائد على السعة متناقصة مما يؤكد أن الإنتاج يتم فى المرحلة الإقتصادية من قانون تناقص الغلة.

رابعاً: العلاقة الدالية لصادف العائد الفدانى لمحصول الذرة الشامية في محافظة سوهاج:

لقياس العلاقة الدالية القائمة بين صافي الدخل الفدانى "ر" من محصول الذرة الشامية كمتغير تابع من ناحية، وبين كل من متوسط إنتاج المحصول "س₁" ومتوسط سعر بيع الوحدة منه "س₂"، وتكلفة إنتاج الفدان الكلية منه "س₃" كمتغيرات مستقلة من ناحية أخرى لمحصول الذرة الشامية فى محافظة سوهاج خلال الفترة 1998-2012، تبين كما هو وارد بالعلاقة الدالية التالية أن هذه العلاقة معنوية إحصائياً، وأنه عند حدوث زيادة مقدراها 1% فى متوسط الإنتاجية الفدانية سوف يترتب عليها زيادة فى متوسط صافي الدخل الفدانى من محصول الذرة الشامية بحوالى 1.58%، فى حين تؤدي الزيادة فى متوسط سعر المحصول بمقدار 1% إلى زيادة فى متوسط صافي الدخل الفدانى بحوالى 1.36%، وعلى العكس من ذلك فإن زيادة متوسط تكلفة إنتاج الفدان من المحصول بمقدار 1% تؤدي إلى انخفاض متوسط صافي الدخل الفدانى بحوالى 0.87% لمحصول الذرة الشامية فى محافظة سوهاج خلال فترة الدراسة سالف الذكر

$$ر = 1685.35 - 110.90 س_1 + 14.49 س_2 - 0.68 س_3$$

$$ف = 12.47 \quad ر^2 = 0.77$$

ومن معامل التحديد (R^2) تبين أن هذه المتغيرات الثلاث لها تأثيراً على متوسط صافي العائد الفداني من المحصول قدر بحوالي 77%، الأمر الذي يبرز أهمية وأثر كل من متوسط الإنتاجية الفدانية ومتوسط سعر الطن من المحصول على متوسط صافي الدخل الفداني منه مما يستلزم الأمر معه زيادة الجهود المتعلقة بتحسين الإنتاجية الفدانية من المحصول موضع الدراسة، ليس فقط لزيادة الإنتاج الكلي منه، بل أيضاً لزيادة أرباح الزراعة، ومن ثم زيادة دخولهم وتحقيق مستوى معيشي أفضل مما يحفزهم على زراعة مثل هذا المحصول الإستراتيجي الهام .

المراجع

- السيد محمد أبو زيد (دكتور)، أحمد أبو الفضل على (دكتور)، " دراسة تحليلية مقارنة لأهم أصناف محصول الذرة الشامية الصيفية في مصر"، مجلة أسبوط للعلوم الزراعية، المجلد 35، العدد 1، 2004 .
- عصام كريم عبد الحميد (دكتور)، شعبان عبد المجيد عبد المؤمن (دكتور)، " دراسة اقتصادية لمحاصيل الحبوب في جمهورية مصر العربية"، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد 8، العدد 4، ديسمبر 2008 .
- فواز محمد البغدادي شوشه (دكتور)، " دراسة اقتصادية لتكاليف إنتاج محاصيل الحبوب الهامة (قمح، أرز، ذرة شامية صيفي) في ضوء برنامج التحرير الاقتصادي " الزراعي، مجلة المنصورة للبحوث الزراعية، المجلد 25، العدد 3، 2000 .
- سوزان عبد المجيد أبو المجد، " اثر سياسة التحرير الإقتصادي على أرباحية محاصيل الحبوب الغذائية الرئيسية في مصر"، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة أسبوط، 2006 .
- شوقي أمين عبد العزيز سليم، محمود محمد محمد خلاف، عفاف عبد المنعم محمد سيد (دكاترة)، اثر تغير تكاليف عناصر الإنتاج على اقتصاديات أهم حاصلات الحبوب، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المؤتمر السادس عشر للاقتصاديين الزراعيين 15-16 أكتوبر 2008
- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، مديرية الزراعة بسوهاج، " سجلات قسم الإحصاء والدورة الزراعية"، بيانات غير منشورة، 2013 .
- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، " نشرة الاقتصاد الزراعي"، أعداد متفرقة 0

ECONOMICAL PRODUCTION OF MAIZE CROP IN SOHAG GOVERNORATE

Mahmoud E.M. and Mervat R.Gerges

Agric. Econ. Res.Instit-Agric.Res.Center, Dokki, Egypt

ABSTRACT

Maize is considered one of the essential food crop in Egypt, because of its strategic situation: the domestic production, the amount of imports and the consumption patterns were affect by several variable. The study indicated that the increasing of the both area, yield, production, costs, and price .

The costs of production function showed that the quantity production which minimize the yield of maize were 24.84ardab respectively, on the other hand the quantity of production which maximize the yield of maize were 26.02 ardab respectively, in addition the elasticity of costs were 2.47, demonstrating that the farmers product in the economic stage.

It was present study have suggested some recommendations to increase and improvement of the maize crop in Sohag governorate.