Zagazig J. Agric. Res., Vol. 37 No. (4) 2010 985-1006

دراسة اقتصادية لإنتاج محصول البطاطس الصيفى باستخدام أسلوب الزراعة العضوية

دينا عبد الله محمد شفيق[1*] - سونيا محمد على[2] - السيد حسن مهدى[2]

سامية محمود عبد العظيم الديب[2]

١-معهد بحوث الاقتصاد الزراعي – مركز البحوث الزراعية بالجيزة

٢- قسم الاقتصاد الزراعي – كلية الزراعة – جامعة الزقازيق

الملخص

فى ظل محدودية الموارد الطبيعية عامة والأرض الزراعية والمياه خاصة ، ولمواجهة زيادة الطلب على الغذاء للزيادة المضطردة فى عدد السكان الأمر الذى أدى إلى تكثيف إستخدام الأسمدة الكيماوية والمبيدات، مما ترتب علية من أضرار جسيمة بصحة وسلامة الانسان والحيوان والبيئة المحيطة بهما. الأمر الذى ترتب عليه الاتجاه نحو الأخذ بآليات الزراعة النظيفة .

إعتمدت الدراسة على البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة التى يصدرها المركز المصرى للزراعة العضوية، مركز الزراعة الحيوية المصرى، وذلك للفترة ١٩٩٦-٢٠٠٧. كما إعتمدت الدراسة على إستخدام بعض أساليب التحليل الإحصائى الوصفية والكمية مثل تحليل الإنحدار البسيط والمتوسطات والنسب المئوية والرسوم والأشكال التوضيحية، إلى جانب بعض الأساليب والأدوات الإحصائية الأخرى.

ومن نتائج الدراسة أن متوسط المساحة المزروعة للبطاطس الصيفى العضوى فى مصر خلال فترة الدراسة قدرت بنحو ١٦٠٣ فدان، وقدرت الإنتاجيه الفدانية بنحو ١٠,٣٨طن، الأمر الذى ترتب عليه أن الانتاج الكلى قدر بنحو ١٧,٢٥٧ ألف طن وذلك خلال فترة الدراسه (١٩٩٦-٢٠٠٧).

ومن أهم العوامل التى تؤثر على الإنتاج الكلى لمحصول البطاطس الصيفى العضوى هو المساحة المزروعة وسعر السوق المحلى.

كما قدر إجمالى تكاليف إنتاج الطن لمحصول البطاطس الصيفى العضوى بنحو ٥٥٩,٥١ جنيها، وذلك خلال فترة الدراسه (١٩٩٦-٢٠٠٧). أما إجمالى إيراد الطن فبلغ حوالى ١٠٥٩,٥٨ جنيها. فى حين بلغ صافى العائد للطن حوالى ٥٠٠,٠٧ جنيها وذلك خلال نفس الفترة.

الكلمات الإفتتاحية: تكنولوجيا حيوية- زراعة عضوية- البطاطس الصيفى- كفاءة اقتصادية – الإنتاجية الفدانية.

***Corresponding author:** Dina A. M. Shafek, Tel. : +20103562482

E-mail address: dine_hena@yahoo.com

تمهيد

فى ظل محدودية الموارد الاقتصادية الطبيعية عامة، والأرض الزراعية والماء خاصة، ومع الزيادة المضطردة فى عدد السكان، ولسد الاحتياجات الغذائية المتزايدة، تم تكثيف استخدام الأسمدة الكيماويه والمبيدات فى مجال إنتاج الغذاء الأدمى والحيوانى على السواء. الأمر الذى ترتب عليه تلوث الأرض والماء وإرتفاع نسب ومعدلات المواد الكيماوية فى جسم الانسان(آمال محمد ،٢٠٠٢). مما ساعد على تهيئته للاصابه بالأمراض المذمنة والخطيرة، وفى مقدمتها الفشل الكلوى والسرطان، والالتهاب الكبدى الوبائى، الأمر الذى يخفض كفاءة الأداء الانتاجى للانسان والحيوان على السواء، بالاضافه لما ترصده الخزانة العامة للدولة من أموال طائلة لعلاج تلك الأمراض. ولذلك أتجه العالم حديثاً إلى الحد من إستخدام الأسمدة الكيماوية والاتجاه نحو إستخدام الأسمدة العضوية، والتحول من المبيدات الكيماوية إلى وسائل المكافحة والمقاومة الطبيعية والميكانيكية والبيولوجية، أى الإتجاه نحو آليات الزراعة النظيفة(الفيلانى، ١٩٩٨). أو ما يسمى بالزراعة العضوية والتى تعرف بأنها(عبدالجواد، ١٩٩٩) نظام زراعى لا يشمل على إستخدام الأسمدة الكيماوية والمبيدات، وهى نظام زراعى خاص يشجع ويحفز على صحة البيئة الزراعية مشتملاً على التنوع الحيوى و نشاط الكائنات الحية بالتربة واضعاً فى الإعتبار ظروف المنطقة ومتطلبات النظام المحلى المطبق بالمنطقة أى إستخدام المواد العضوية.

ويوجد العديد من المزايا التى يمكن تحقيقها من خلال الزراعة العضوية يأتى فى مقدمتها عدم فقد العناصر الغذائية من التربة الزراعية حيث تمتاز الزراعة العضوية قدرتها على الاحتفاظ بما تحتويه من عناصر غذائية خاصة النيتروجين بالمقارنة بالمزارع الصناعية. وفى نفس الوقت تحمى البيئة من كمية النيتروجين الزائدة التى تفقد فى التربه أو مياه الصرف الزراعى وما لذلك من آثار بالغة الخطورة على التنوع الحيوى وعلى النباتات والحيوانات، توفير الطاقة حيث تعمل الزراعة العضوية على توفير الطاقة عن الزراعات التقليديةو المعروف أنه كلما زاد استهلاك الطاقة كلما زاد تلوث البيئة، زيادة التنوع الحيوى تقوم الزراعة العضوية بدور إيجابى هام فى زيادة أعداد الكائنات الحية وإحداث التوازن الطبيعى بين الأنواع المختلفة فى التربة. وبالإضافة إلى توفر الأعداء الحيوية للآفات وزيادة الحشرات النافعة خاصة الملقحات ذات التأثير الإيجابى فى زيادة إنتاجية المحاصيل، زيادة خصوبة التربة الزراعية وتحسين خواصها حيث أوضحت نتائج بحوث الأراضى دور الزراعة العضوية فى تحسين قوام وخصوبة التربة وخواصها الطبيعية والكيماوية. وتوفر العناصر الغذائية للنبات بصورة أفضل خاصة الفوسفور والبوتاسيوم والمنجنيز، تقليل استخدام المبيدات

لأقصى حد حيث تعمل الزراعة العضوية على تجنب استخدام المبيدات الكيماوية، وبالتالى تلافى الأضرار الناجمة عنها، التأثير على الإنتاج حيث كان هناك اعتقاد خاطىء وهو أن إنتاج المزارع العضوية يقل ما بين ١٠- ٣٠% عن إنتاج المزارع الصناعية. قد يكون هذا صحيحاً فى الأعوام الأولى من بناء المزارع العضوية ولحين حدوث توازن بيئى وحيوى فى المزرعة. ولكن المزارع الذى يبدأ فى أرض جديدة لم يسبق له إستخدام الزرعة العضوية قد يحقق إنتاجا نظيفا يفوق فى عائده المادى العائد الاقتصادى من الزراعات الصناعية، تكاليف الإنتاج حيث يتضح من نتائج الدراسة أن تكاليف الإنتاج فى الزراعة العضوية تعتبر أعلى من تكاليف الزراعة الكيماوية، ويرجع ذلك للعديد من الأسباب يأتى فى مقدمتها دعم الحكومات للتكنولوجيا التى تستخدم فى الزراعة الكيماوية دون الزراعة العضوية، ومثال على ذلك يتم دعم الأسمدة الكيماوية والمبيدات وقد يصل هذا الدعم إلى نحو٨٠% مما يشجع المزارع إلى الاتجاه إلى الزراعة الكيماوية بغية خفض التكاليف. وجميع صانعى القرار يقومون بتقدير التكاليف الظاهرة فقط ويتجاهلون التكاليف الخفية أو اللازمة لإعادة البيئة إلى ما كانت عليه. ويضاف الأثر الاقتصادى غير المنظور فى المستقبل خاصة عند تغيير المناخ العلمى أو تغيير المناخ الزراعى أو اتساع ثقب الأوزون. كل هذه المخاطر لابد أن تؤخذ فى الإعتبار عند المقارنة بين الإنتاج فى الزراعة الكيماوية والزراعة العضوية، فإذا تمت المقارنة وفقا لهذه التكاليف سوف يتضح أن الزراعة العضوية تتفوق بكثير من المزايا عن الزراعة الكيماوية (حمدى،٢٠٠٦).

ليس هذا فحسب حيث تتوفر للزراعة العضوية إهتمام عالمى غطى أكثر من ١١٠ دولة مما يعطى للمنتجات المنتجة منها فرصة كبيرة للنفاذ لهذه الدول كما تتسم هذه المنتجات بإنخفاض أسعارها محلياً بالنسبة للأسعار العالمية حيث يزداد إهتمام المستهلكين بالغذاء الآمن عالى الجودة مما سيتسبب فى زيادة الطلب، هذا إلى جانب سرعة حركة إنتقال هذه المنتجات بين الدول مع تطبيق التجارة الحرة وخاصة مع توفر المعلومات وسرعة إنتقالها وفقاً للعولمة مما يشجع أيضاً على حركة إنتقال هذه المنتجات بين الدول(عبد الله،٢٠٠٤).

مشكلة الدراسة

تنحصر مشكلة الدراسة فى ضعف الطلب المحلى على المنتجات الزراعية المنتجة عضوياً نظراً لإرتفاع أسعارها نتيجة إرتفاع تكلفة الإنتاج بالرغم من أنها منتجات آمنة غذائياً وصحياً، هذا إلى جانب المنافسة من الدول ذات التاريخ الإنتاجى لهذه المنتجات فى السوق العالمى.

هدف وأهمية الدراسة

تهدف الدراسة إلى تقدير الكفاءة الاقتصادية لإنتاج البطاطس الصيفى فى مصر بطريقة الزراعة العضوية كاحد محاصيل الخضر الهامة التى توفرت بيانات الإنتاج العضوى لها ومدى إمكانية التوسع فى إنتاجها بطريقة أو أسلوب الزراعة العضوية.

مصادر البيانات والأسلوب البحثى :

إعتمدت الدراسة على بيانات ثانوية منشورة وغير منشورة التى يصدرها المركز المصرى للزراعة العضوية، مركز الزراعة الحيوية المصرى، وذلك للفترة ١٩٩٦-٢٠٠٧، كما إعتمدت الدراسة على بيانات أولية لشركة سيكم للمنتجات الحيوية وتم إستخدام بعض أساليب التحليل الإحصائى الوصفية والكمية مثل تحليل الإنحدار البسيط والمتوسطات والنسب المؤية والرسوم والأشكال التوضيحية، إلى جانب بعض الأساليب والأدوات الإحصائية الأخرى.

نتائج الدراسة ومناقشتها

تطور الإنتاج الكلى لمحصول البطاطس الصيفية:

يتوقف الإنتاج الكلى لمحصول البطاطس الصيفية العضوية على العديد من العوامل والمتغيرات يأتى فى مقدمتها بل أهمها المساحة المزروعة ومتوسط إنتاج الفدان.

١- تطور مساحة البطاطس الصيفى

يوضح جدول (١) تطور مساحة البطاطس الصيفى العضوى خلال الفترة (١٩٩٦-٢٠٠٧). وقد قُدرت مساحة البطاطس الصيفى العضوى بحوالى ٦٥٨ فدان فى ١٩٩٦ ، زادت إلى حوالى ٢٤٨٢ فدان فى ٢٠٠٧، أى تضاعفت أربع مرات عن مثيلتها فى ١٩٩٦.

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام لدراسة تطور مساحة البطاطس الصيفى العضوى فى مصر خلال الفترة (١٩٩٦ - ٢٠٠٧). تبين المعادلة رقم (١) بالجدول رقم (٢) والشكل رقم (١) وجود زيادة سنوية معنوية إحصائيا قدرت بنحو ١٦٤,٢٧٦فدان، أي بمعدل زيادة سنوي بلغ حوالى ١٠,٢٥% من المتوسط السنوي لإجمالي المساحة المزروعة والبالغ ١٦٠٣ فدان. وتشير قيمة معامل التحديد إلى أن ٩٤% من الزيادة في المساحة المنزرعة بمحصول البطاطس الصيفى العضوى ترجع لعامل الزمن. ويشير معامل الإختلاف النسبى إلى أن القيم تتشتت وتتوزع حول متوسطها الحسابى بنسبة قدرت بنحو ٣٨%.

تلك النتائج تشير إلى التوسع فى زراعة البطاطس الصيفى سنوياً، أى ان هناك إتجاه متزايد للزراعة العضوية إستجابة للفرص الإيجابية السابق الإشارة إليها فى مقدمة البحث.

جدول رقم ١. تطور المساحة والإنتاج والإنتاجية للبطاطس الصيفى العضوى فى مصر خلال الفترة (١٩٩٦-٢٠٠٧)

السنة	البطاطس الصيفى العضوى		
	المساحة فدان	الإنتاجية بالطن	الإنتاج بالطن
١٩٩٦	٦٥٨	٨,٦٠	٥٥٢٧
١٩٩٧	٧٤٤	٩,٢٠	٦٨٤٥
١٩٩٨	٩٣٧	٩,٤٠	٨٨٠٨
١٩٩٩	١٢٣٨	٩,٦٠	١١٨٨٥
٢٠٠٠	١٥٨١	٩,٦٠	١٥١٧٨
٢٠٠١	١٦٩٦	١٠,٠٠	١٦٩٦٠
٢٠٠٢	١٨٥٠	١٠,١٠	١٨٦٨٥
٢٠٠٣	١٥٨٥	١٠,٦٠	١٥٨٥٠
٢٠٠٤	١٨٥٥	١١,٠٠	٢٠٤٠٥
٢٠٠٥	٢٢٨٨	١١,٤٠	٢٦٠٨٣
٢٠٠٦	٢٣٢٣	١٢,٢٠	٢٨٣٤١
٢٠٠٧	٢٤٨٢	١٣,١٠	٣٢٥١٤
المتوسط	١٦٠٣	١٠,٣٨	١٧٢٥٧

المصدر: المركز المصرى للزراعة العضوية، مركز الزراعة الحيوية المصرى ،البيانات الزراعية غير المنشورة .

جدول رقم ٢. معادلات الإتجاه الزمنى العام لتطور المساحه المزروعة ومتوسط الإنتاجية وكمية الإنتاج للبطاطس الصيفى العضوى خلال الفترة (١٩٩٦-٢٠٠٧) .

رقم المعادلةرقم	المتغير	معادلة الاتجاه الزمني العام [١]	ر٢	ف	معدل التغير النسبى%[٢]	معامل الإختلاف النسبى%[٣]
١	مساحةالبطاطس الصيفى العضوى بالفدان	ص^ ز = ٥٣٥,٢٨٨ + ١٦٤,٢٧٦س ز (٥,٥)** (١٢,٦٠٦)**	٠,٩٤	**١٥٨,٩٢	١٠,٢٥	٣٨,٠٩
٢	إنتاجية الفدان من البطاطس الصيفى العضوى بالطن	ص^ ز =٨,٠٤٧+ ٠,٣٥٩س ز (٣٤,٦٧٩)** (١١,٤٠١)**	٠,٩٣	**١٢٩,٩٨	٣,٤٦	١٢,٩٥
٣	كمية إنتاج البطاطس الصيفى العضوى بالطن	ص^ ز = ٢٣١١,٦٠ + ٢٢٩٩,٢٥س ز (١,٨٣) (١٣,٣٩٥)**	٠,٩٥	**١٧٩,٤٢	١٣,٣٢	٤٩,٣٦

(١) ص^ ز = أ+ب س١ ز حيث أن ص^١ ز = القيمة التقديرية للمتغيرالتابع. ، س١ ز = متغير مستقل يعبر عن الزمن بالسنوات (١،٢،.....،١٢).

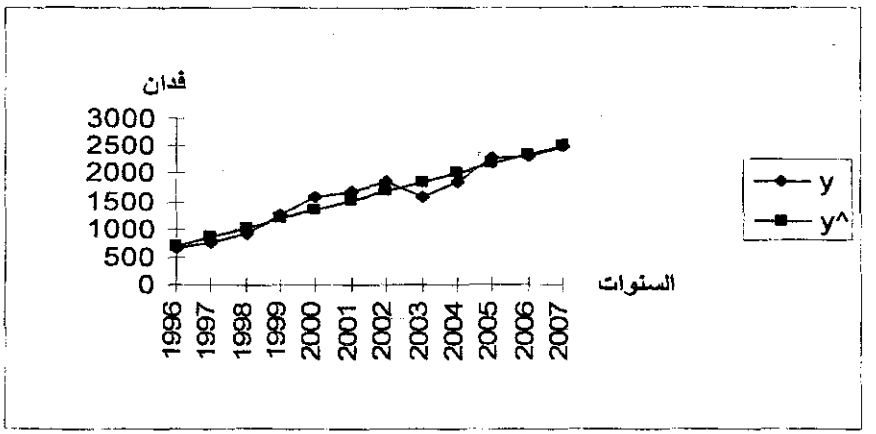
(٢) = (ب^/ص¯×١٠٠) .

(٣) (الإنحراف المعيارى/ المتوسط الحسابى ×١٠٠ ، القيم بين الأقواس تمثل قيمة (ت) المحسوبة.

* معنوية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ ** معنوية عند مستوى معنوية ٠,٠١.

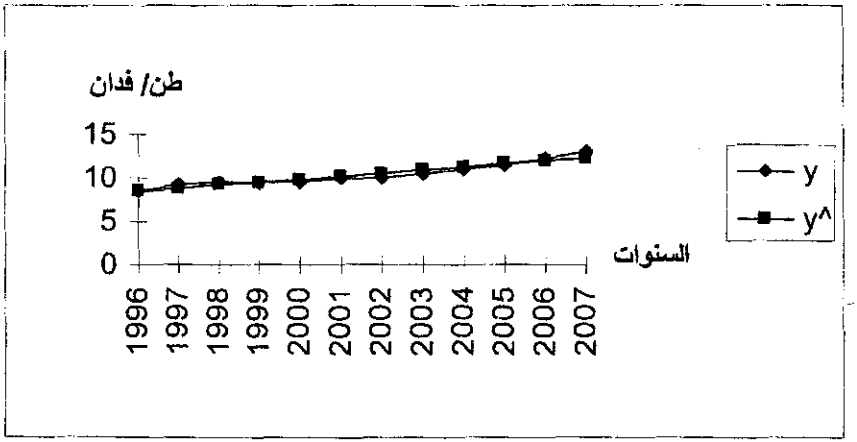
المصدر : جمعت وحسبت من بيانات الجدول رقم (١).

شكل رقم ١. الإتجاه الزمني العام لتطور مساحة البطاطس الصيفى العضوى بمصر فى متوسط الفترة (١٩٩٦-٢٠٠٧)



المصدر: من بيانات الجدول رقم(١) ورقم (٢) .

شكل رقم ٢. الإتجاه الزمني العام لتطور الإنتاجية الفدانية للبطاطس الصيفى العضوى بمصر فى متوسط الفترة (١٩٩٦-٢٠٠٧)



المصدر: من بيانات الجدول رقم(١)، جدول رقم (٢) .

تطور الإنتاجية الفدانيه لمحصول البطاطس الصيفى العضوى

يبين جدول (١) تطور إنتاجية محصول البطاطس الصيفى العضوى خلال الفترة (١٩٩٦-٢٠٠٧). وقد قدرت بحوالى ٨,٦ طن فى ١٩٩٦، زادت إلى حوالى ١٣,١٠ طن فى ٢٠٠٧.

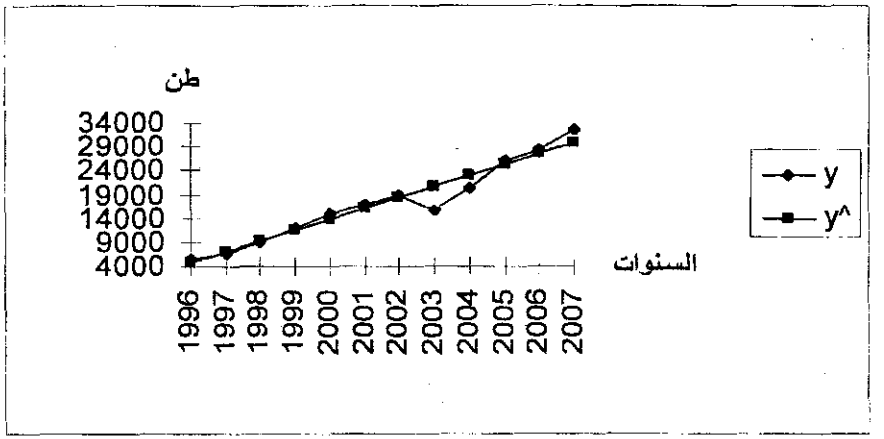
وتشير معادلة الاتجاه الزمنى العام رقم (٢) بجدول (٢) والشكل رقم (٢) لتطور إنتاجية البطاطس الصيفى العضوى فى مصر خلال الفترة (١٩٩٦ – ٢٠٠٧) حيث يتبين وجود زيادة سنوية معنوية إحصائيا قدرت بنحو ٠,٣٥٩ طن. أي بمعدل زيادة سنوي بلغ نحو ٣,٤٦% من المتوسط السنوي لإجمالي الإنتاجية خلال هذه الفترة والمقدر حوالى ١٠,٤ طن/للفدان. وتشير قيمة معامل التحديد إلى أن ٩٣% من الزيادة في إنتاجية محصول البطاطس الصيفى العضوى ترجع لعامل الزمن. ويشير معامل الإختلاف النسبى إلى أن القيم تتشتت وتتوزع حول متوسطها الحسابى بنسبة ١٢,٩٥%.

تطور الإنتاج الكلى لمحصول البطاطس الصيفى العضوى

يوضح جدول (١) تطور الإنتاج الكلى لمحصول البطاطس الصيفى العضوى خلال الفترة (١٩٩٦-٢٠٠٧). وقد قدرت بحوالى ٥٥٢٧ طن فى ١٩٩٦ زادت إلى ٣٢٥١٤ طن فى ٢٠٠٧.

وتشير معادلة الاتجاه الزمنى العام رقم (٣) بجدول (٢) والشكل رقم (٣) لتطور الإنتاج الكلى البطاطس الصيفى العضوى فى مصر خلال الفترة (١٩٩٦ – ٢٠٠٧). حيث تبين وجود زيادة سنوية معنوية إحصائيا قدرت بنحو ٢٢٩٩,٢٥ طن أي بمعدل زيادة سنوي قدر بنحو١٣,٣٢% من المتوسط السنوي لإجمالي الإنتاج خلال هذه الفترة والمقدر حوالى ١٧,٢٥٧ألف طن. وتشير قيمة معامل التحديد إلى أن ٩٥% من الزيادة في إنتاج محصول البطاطس الصيفى العضوى ترجع لعامل الزمن. ويشير معامل الإختلاف النسبى إلى أن القيم تتشتت وتتوزع حول متوسطها الحسابى بنسبة ٤٩,٣٦%.

شكل رقم ٣. الاتجاه الزمنى العام لتطور الإنتاج الكلى للبطاطس الصيفى العضوية في شركة سيكم فى متوسط الفترة (١٩٩٦-٢٠٠٧)



المصدر: من بيانات الجدول رقم(٣)، جدول رقم (٤) .

تطور الإنتاج الكلى لمحصول البطاطس الصيفية لشركة سيكم خلال الفترة (١٩٩٦-٢٠٠٧)

يتوقف الإنتاج الكلى لمحصول البطاطس الصيفية العضوية على العديد من العوامل والمتغيرات يأتى فى مقدمتها بل أهمها المساحة المزروعة ومتوسط إنتاج الفدان.

١- تطور مساحة البطاطس الصيفى لشركة سيكم :

يوضح جدول (٣) تطور مساحة البطاطس الصيفى العضوى خلال الفترة (١٩٩٦-٢٠٠٧). وقد قدرت مساحة البطاطس الصيفى العضوى بحوالى ٣٠٠ فدان فى ١٩٩٦، وحوالى ٣٠٠ فدان فى ٢٠٠٧. وهذا يعنى أنها فى ٢٠٠٧ تعادل مثيلتها فى ١٩٩٦. وقدر متوسط المساحة خلال الفترة (١٩٩٦- ٢٠٠٧) بحوالي ٣٢١,١٧ فدان. وبحساب معادلة الإتجاه العام لتطور مساحة البطاطس العضوى تبين من المعادلة الأولى بالجدول رقم (٤) أنها غير معنوية إحصائياً.

٢- تطور الإنتاجية الفدانيه لمحصول البطاطس الصيفى العضوى لشركة سيكم:

قدرت إنتاجية بحوالى ٨,٥ طن فى ١٩٩٦، وحوالى ١٤ طن فى ٢٠٠٧. وهذا يعنى أنها فى ٢٠٠٧ زادت حوالى ١,٦ مره عن مثيلتها فى ١٩٩٦. وقدر متوسط الإنتاجية الفدانية خلال الفترة (١٩٩٦- ٢٠٠٧) بحوالي ١٠,٨٠ طن.

وبحساب معادلة الاتجاه الزمنى العام لتطور إنتاجية البطاطس الصيفى العضوى فى شركة سيكم خلال الفترة (١٩٩٦ – ٢٠٠٧). فإن المعادلة الثانية بالجدول رقم (٤) والشكل

جدول رقم ٣. تطور المساحة والإنتاج والإنتاجية الفدانيه للبطاطس الصيفى العضوى لشركة سيكم خلال الفترة (١٩٩٦-٢٠٠٧)

السنه	المساحة بالفدان	الإنتاجية بالطن	الإنتاج بالطن
١٩٩٦	٣٠٠	٨,٥٠	٢٥٥٠
١٩٩٧	٣٥٢	٩,٩٤	٣٥٠٠
١٩٩٨	٣٥٢	١٠,٠٠	٣٥٢٠
١٩٩٩	٣٠٠	١٠,٥٠	٣١٥٠
٢٠٠٠	٣٠٧	١١,٠٠	٣٣٧٧
٢٠٠١	٣١٢	١١,٠٠	٣٤٣٢
٢٠٠٢	٣٢٦	١١,٥٠	٣٧٤٩
٢٠٠٣	٣٠٣	١١,٧٥	٣٥٦٠
٢٠٠٤	٣٥٢	١٢,٠٠	٤٢٢٤
٢٠٠٥	٣٢٠	١٣,٠٠	٤١٦٠
٢٠٠٦	٣٣٠	١٣,٠٠	٤٢٩٠
٢٠٠٧	٣٠٠	١٤,٠٠	٤٢٠٠
المتوسط	٣٢١,١٧	١٠,٨	٣٦٤٢,٦٠

المصدر : حسبت من سجلات شركة سيكم للمنتجات الحيوية بيانات ثانوية غير المنشورة.

جدول رقم ٤. معادلات الإتجاه الزمنى العام لتطور المساحه المزروعة ومتوسط الإنتاجية وكمية الإنتاج للبطاطس الصيفى العضوى لشركة سيكم خلال الفترة (١٩٩٦-٢٠٠٧) .

رقم المعادلةرقم	المتغير	معادلة الاتجاه الزمني العام (١)	ر٢	ف	معدل التغير النسبى%(٢)	معامل الإختلاف النسبى%(٣)
١	مساحةالبطاطس الصيفى العضوى بالفدان	ص^ ، = ١٠٠,٢٥٢-١٢٣٦,٨٠ س ،	٠,١٥	١,٨١	-٣١,٢١	٦,٥٨
		(٢,٢٥٢)* (-١,٣٤٣)				
٢	إنتاجية الفدان من البطاطس الصيفى العضوى بالطن	ص^ ، =٨,٦٣٨+ ٠,٤١٧س ،	٠,٩٦	**٢٢٧,١٤	٣,٨٦	١٣,٥٤
		(٤٢,٤٠٨)** (١٥,٠٧١)**				
٣	كمية إنتاج البطاطس الصيفى العضوى بالطن	ص^ ، = ٢٨٢٤,٤٥+ ١٢٥,٨٥٦ س ،	٠,٧٧	**٣٣,٥٢	٣,٤٦	١٤,١٩
		(١٧,٦٥٣)** (٥,٧٨٩)**				

(١) ص ^ ـ = أ+ب س١ ، حيث أن ص^١ ، = القيمة التقديرية للمتغير التابع. ، س١ ، = متغير مستقل يعبر عن الزمن بالسنوات (١،٢،.....،١٢).

(٢) = (ب^/ص¯×١٠٠) .

(٣) (الإنحراف المعيارى/ المتوسط الحسابى ×١٠٠ ، القيم بين الأقواس تمثل قيمة (ت) المحسوبة.

* معنوية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ ** معنوية عند مستوى معنوية ٠,٠١.

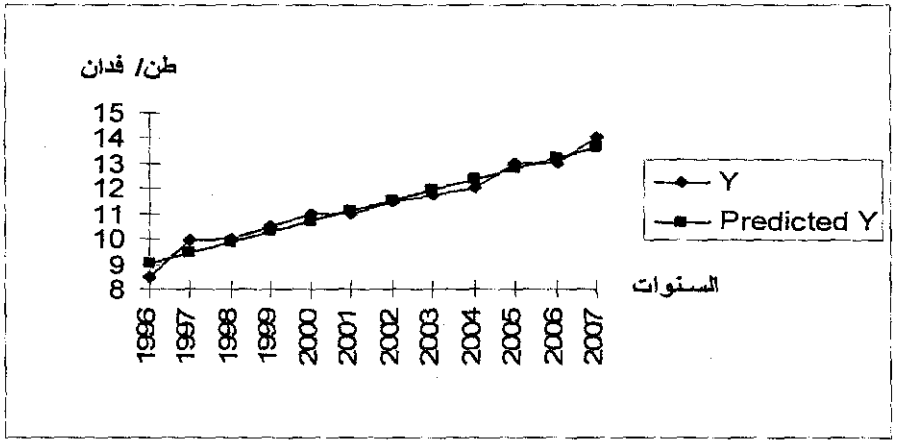
المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الجدول رقم (٣).

رقم (٤). يشير إلى وجود زيادة سنوية معنوية إحصائيا قدرت بنحو ٠,٤١٧ طن أي بمعدل زيادة سنوي ٣,٨٦% من المتوسط السنوي لإجمالي الإنتاجية. وتشير قيمة معامل التحديد والذى قدر بحوالي٠,٩٦ إلى أن ٩٦% من الزيادة في إنتاجية محصول البطاطس الصيفى العضوى ترجع لعامل الزمن. ويشير معامل الإختلاف النسبى إلى أن القيم تتشتت وتتوزع حول متوسطها الحسابى بنسبة ١٣,٥٤%. ويلاحظ زيادة إنتاجية محصول البطاطس والقطن العضوى عن التقليدى، وذلك بسبب أنه تم اتباع الزراعة العضوية لمدة تزيد عن عشر سنوات فإنه يتم الحصول على إنتاج أعلى بكثير من المزارعين التقليدين .

٣- تطور الإنتاج الكلى لمحصول البطاطس الصيفى العضوى لشركة سيكم:

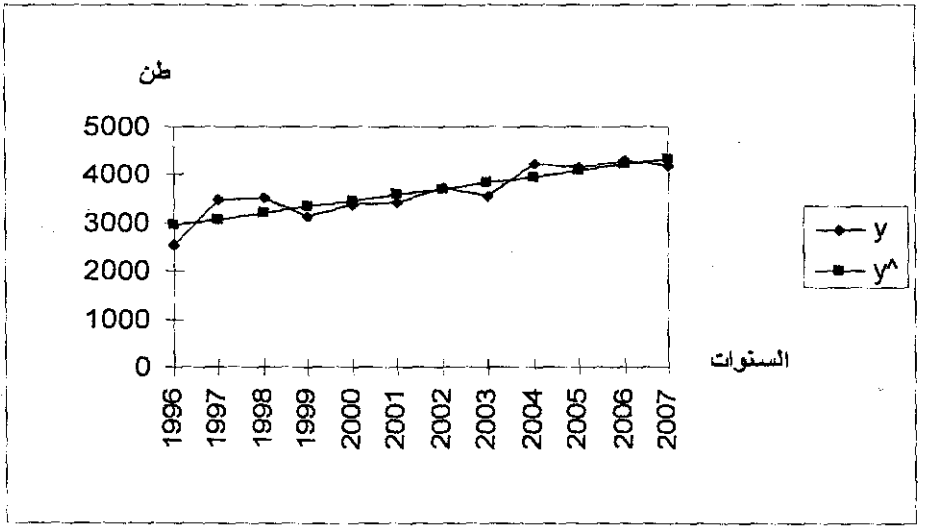
تطور إنتاج محصول البطاطس الصيفى العضوى خلال الفترة (١٩٩٦-٢٠٠٧) . وقد قدرت بحوالى ٢٥٥٠طن فى ١٩٩٦، وحوالى ٤٢٠٠ طن فى ٢٠٠٧. وهذا يعنى أنها فى ٢٠٠٧ زادت بحوالى ٦٥% عن مثيلتها فى ١٩٩٦. وقدر متوسط الإنتاج خلال الفترة (١٩٩٦- ٢٠٠٧) بحوالي ٣٦٤٣ طن. وبحساب معادلة الاتجاه الزمنى العام لتطور إنتاج البطاطس الصيفى العضوى فى شركة سيكم خلال الفترة (١٩٩٦ - ٢٠٠٧). فإن المعادلة التاليه بالجدول رقم (٤) والشكل رقم (٥). يشير إلى وجود زيادة سنوية معنوية إحصائيا قدرت بنحو ١٢٥,٨٥٦ طن، أي بمعدل زيادة سنوي بلغ حوالى ٣,٤٦% من المتوسط السنوي لإجمالي الإنتاج. وتشير قيمة معامل التحديد والذى قدر بحوالي٠,٧٧ إلى أن ٧٧% من الزيادة في إنتاج محصول البطاطس الصيفى العضوى ترجع لعامل الزمن. ويشير معامل الإختلاف النسبى إلى أن القيم تتشتت وتتوزع حول متوسطها الحسابى بنسبة١٤,٢٠%.

شكل رقم ٤. الإتجاه الزمني العام لتطور الإنتاجية الفدانية للبطاطس الصيفى العضوى في شركة سيكم فى متوسط الفترة (١٩٩٦-٢٠٠٧)



المصدر: من بيانات الجدول رقم(٣)، جدول رقم (٤).

شكل رقم ٥. الاتجاه الزمنى العام لتطور الإنتاج الكلى للبطاطس الصيفى العضوية فى شركة سيكم فى متوسط الفترة (١٩٩٦-٢٠٠٧)



المصدر: من بيانات الجدول رقم(٣)، جدول رقم (٤).

العوامل التى تؤثر على الإنتاج الكلى لمحصول البطاطس الصيفى العضوى بشركة سيكم خلال الفترة (١٩٩٦-٢٠٠٧):

تشير نتائج جدول رقم (٥) إلى العوامل التى تؤثر على الإنتاج الكلى لمحصول البطاطس الصيفى العضوى لشركة سيكم خلال الفترة (١٩٩٦-٢٠٠٧). ولقد إنحصرت تلك العوامل فى المساحة المزروعة بالفدان فى السنة (ت)، الإنتاجية الفدانية بالطن فى السنة (ت)، سعر السوق المحلى بالجنيه للطن فى السنة (ت-١)، سعر التصدير بالجنيه للطن فى السنة (ت-١)، كمية الصادرات بالطن فى السنة (ت-١).

١- بدراسة أثر المساحة المزروعة بمحصول البطاطس الصيفى العضوى بالفدان على كمية الإنتاج الكلى لمحصول البطاطس الصيفى العضوى فقد تبين وجود علاقة طردية غير معنوية إحصائياً.

٢- أما بالنسبة لتأثير الإنتاجية الفدانية بالطن فى السنة (ت)على كمية الإنتاج الكلى لمحصول البطاطس الصيفى العضوى فى نفس العام فقد تبين وجود علاقة طردية موجبة معنوية إحصائياً بينهما. أى أن زيادة الإنتاجية الفدانية بالطن فى السنة (ت) يؤدى إلى زيادة الإنتاج الكلى لمحصول البطاطس الصيفى العضوى فى السنة (ت) بمعدل ٢٥٨,٨٩طن. وتشيرمرونة الاستجابة إلى أن زيادة الإنتاجية الفدانية بمقدار ١% يؤدى لزيادة الإنتاج الكلى بمقدار ٠,٨%، ويشير معامل التحديد والذى بلغ ٠,٧٠ إلى أن التغير فى الإنتاجية الفدانية بالطن فى السنة (ت) يفسر ٧٠% من التغير فى الإنتاج الكلى فى لنفس العام. ويؤكد ذلك قيمة "ف" المحسوبة حيث بلغت ٢١,٠٢وهى معنوية عند مستوى معنوية ٠,٠١.

٣- أما بالنسبة لسعر السوق المحلى للطن بالجنيه فى السنة (ت-١) على كمية الإنتاج الكلى لمحصول البطاطس الصيفى العضوى فى السنة (ت). فقد تبين وجود علاقة طردية موجبة معنوية إحصائياً بينهما. أى أن زيادة سعر السوق المحلى للطن بالجنيه فى السنة (ت-١) يؤدى إلى زيادة الإنتاج الكلى لمحصول البطاطس الصيفى العضوى فى السنة (ت) بمعدل ٠,٦٣طن. وتشيرمرونة الاستجابة إلى أن زيادة سعر السوق المحلى بمقدار ١% يؤدى لزيادة الإنتاج الكلى بمقدار ٠,٣٣%، ويشير معامل التحديد والذى بلغ ٠,٧٥ إلى أن التغير فى سعر السوق المحلى للطن بالجنيه فى السنة (ت-١) يفسر ٧٥% من التغير فى الإنتاج الكلى فى لنفس العام. ويؤكد ذلك قيمة "ف" المحسوبة حيث بلغت ٣٠,٤ وهى معنوية عند مستوى معنوية ٠,٠١.

٤- أما فيما يتعلق بسعر التصدير للطن بالجنيه فى السنة (ت-١) على كمية الإنتاج الكلى لمحصول البطاطس الصيفى العضوى فى السنة (ت). فقد تبين وجود علاقة طردية موجبة معنوية إحصائياً بينهما. وهذا يعنى أن زيادة سعر التصدير للطن بالجنيه فى السنة (ت-١)

جدول رقم ٥. العوامل التى تؤثر على الإنتاج الكلى لمحصول البطاطس الصيفى العضوى بشركة سيكم خلال الفترة(١٩٩٦-٢٠٠٧)

رقم المعادلة	المتغير	المعادلة	المتوسط	$ر^2$	ف
١	المساحة المزروعة بالفدان للعام (ت)	ص$_{م}$ = ٢٣٥٠,٢٥٨ +٤,٣٠٧س$_{١م}$ (١,١٦١) (٠,٦٨٩)	٣٢٣,٠٩	٠,٠٥	٠,٤٨
٢	الإنتاجية الفدانية بالطن لنفس للعام (ت)	ص$_{م}$ = ٧٣٦,٧٤٠+ ٢٥٨,٨٨٥ س$_{٢م}$ (١,١١٨) (٤,٥٨٥)**	١١,٦١	٠,٧٠	٢١,٢**
٣	سعر السوق المحلى بالجنيه للعام (ت)	ص$_{م}$ = ٢٤٩٢,١٦٧+٠,٦٢٩س$_{٣م}$ (١٠,٦٠٩)** (٥,٥١٢)**	١٩٨٦,٦٤	٠,٧٥	٣٠,٣٩**
٤	سعر التصدير بالجنيه للعام (ت-١)	ص$_{م}$ = ٢٩٠٣,٩١٣ +٠,٢٧٢س$_{٤م}$ (١٥,٥٣٧)** (٤,٨١٤)**	٣٠٧٥,٨٢	٠,٧٢	٢٣,١٧**
٥	كمية الصادرات بالطن للعام (ت-١)	ص$_{م}$ = ٢٦٨٤,٢٨٩+٠,٤٦٥س$_{٥م}$ (١٠,٣٧٤)** (٤,٢٦٦)**	٢٢٧٢,٧٣	٠,٦٧	١٨,٢٠**

حيث أن : ص$_{م}$ = كمية الإنتاج بالطن للعام (ت) ، س$_{١م}$ = المساحة المزروعة بالفدان للعام (ت) ، س$_{٢م}$ = إنتاجية الفدان بالطن لعام (ت) ، س$_{٣م}$ = سعر السوق المحلى للطن بالجنيه للعام (ت-١) ، س$_{٤م}$ = سعر التصديرللطن بالجنيه للعام (ت-١) ، س$_{٥م}$ = كمية الصادرات بالطن للعام(ت-١). ** معنوية عند مستوى معنوية ٠,٠١.

المصدر : شركة سيكم للمنتجات الحيوية خلال الفترة (١٩٩٦-٢٠٠٧).

يؤدى إلى زيادة الإنتاج الكلى لمحصول البطاطس الصيفى العضوى فى السنة (ت) بمعدل ٠,٢٧طن وتشيرمرونة الاستجابة إلى أن زيادة سعر التصدير بمقدار ١% يؤدى لزيادة الإنتاج الكلى بمقدار ٠,٢٢%. ويشير معامل التحديد والذى بلغ ٠,٧٢ إلى أن التغير فى سعر التصدير للطن بالجنيه فى السنة (ت-١) يفسر ٧٢% من التغير فى الإنتاج الكلى فى لنفس العام. ويؤكد ذلك قيمة "ف" المحسوبة حيث بلغت ٢٣,٢وهى معنوية عند مستوى معنوية ٠,٠١.

٥- وأخيرا فإنه يوجد علاقة طردية موجبة معنوية إحصائياً بين كمية صادرات البطاطس الصيفى العضوى بالطن فى السنة (ت-١) وكمية الإنتاج الكلى للمحصول فى السنة (ت). وهذا يعنى أن زيادة كمية الصادرات بالطن فى السنة (ت-١) يؤدى إلى زيادة الإنتاج الكلى لمحصول البطاطس الصيفى العضوى فى السنة (ت) بمعدل ٠,٤٧ طن. وتشيرمرونة الاستجابة إلى أن زيادة كمية الصادرات بمقدار ١% يؤدى لزيادة الإنتاج الكلى بمقدار ٠,٢٨%، ويشير معامل التحديد والذى بلغ ٠,٦٧ إلى أن التغير فى سعر السوق المحلى للطن بالجنيه فى السنة (ت-١) يفسر ٦٧% من التغير فى الإنتاج الكلى فى لنفس العام. ويؤكد ذلك قيمة "ف" المحسوبة حيث بلغت ١٨,٢وهى معنوية عند مستوى معنوية ٠,٠١.

٦- وبدراسة أثر المتغيرات السابقة معاً على الإنتاج الكلى لمحصول البطاطس الصيفى بالطن

جدول ٦. الارتباط المزدوج بين العوامل التى تؤثر على الانتاج الكلى لمحصول البطاطس الصيفى العضوى لشركة سيكم خلال الفترة (١٩٩٦-٢٠٠٧)

العوامل	المساحة المزروعة بالفدان للعام (ت)	الانتاجية الفدانية بالطن للعام (ت)	سعر السوق المحلى بالجنيه للطن للعام (ت)
المساحة المزروعة بالفدان للعام (ت)	١		
الانتاجية الفدانية بالطن للعام (ت)	-٠,٣٤	١	
سعر السوق المحلى بالجنيه للطن للعام (ت)	-٠,٢٢	٠,٩٧	١

المصدر : شركة سيكم للمنتجات الحيوية خلال الفترة (١٩٩٦-٢٠٠٧).

يشير نتائج معامل الارتباط بين المتغيرات المستقلة الشارحة وبعضها البعض الى وجود ارتباط قوى بلغ ٩٧% بين متوسط الانتاجية الفدانية بالطن وسعر السوق المحلى بالجنية للطن وبالتالى تم عزل متوسط الانتاجية الفدانية لتصبح المتغيرات المؤثرة فى الانتاج الكلى للبطاطس الصيفى العضوى بالطن تنحصر فى المساحة المزروعة بالفدان للعام (ت) وسعر السوق المحلى للطن بالجنيه للعام (ت-١).

ص١هـ = -٣٥٦,٧٦٨+٨,٣٩٨س١هـ +٠,٦٩٧ س٢هـ

(-٠,٦٨) (٥,٥٥) ** (١٢,٣٨)**

ر^{٢} = ٠,٩٥ ف = ٨٠,٩١**

حيث أن : ص١هـ = كمية الإنتاج الكلى للعام التالى، س١هـ = المساحة المزروعة لنفس العام، س٢هـ= سعر السوق المحلى لنفس العام.

وتشيرنتائج الدالة بعاليه إلى وجود علاقة طردية موجبة معنوية إحصائياً بين كل من الإنتاج الكلى لمحصول البطاطس الصيفى العضوى بالطن من جانب، وكل من المساحة المزروعة بالفدان فى السنة (ت)، سعر السوق المحلى بالطن للعام (ت-١). كما ثبتت المعنوية الإحصائية لمعاملات تلك المتغيرات عند مستوى معنوية ٠,٠١. ويشير معامل التحديد والذى بلغ ٠,٩٥ إلى أن المتغيرات الشارحة المستقلة السابقة تفسر ٩٥% من التغير فى كمية الإنتاج الكلى لمحصول البطاطس الصيفى العضوى بالطن. ويؤكد ما سبق قيمة "ف" المحسوبة حيث بلغت ٨٠,٩١ وهى معنوية عند مستوى معنوية ٠,٠١.

هيكل تكاليف إنتاج البطاطس الصيفى العضوى :

بدراسة بنود تكاليف إنتاج البطاطس الصيفى العضوى وفقاً لعمليات الخدمة الزراعية، والتى تبدأ بتجهيز الأرض للزراعة وتنتهى بنقل المحصول. فقد تبين من جدول رقم (٧) أن التكلفة إرتفعت لتصل أقصاها فى عملية نثر التقاوى حيث بلغت قيمته نحو ٤٠٨١,٥٠ جنيهاً للفدان، تمثل حوالى ٤٩,٣٦ %. يليها عملية تجهيزالأرض للزراعة حيث

بلغت ٦١٣,٧٥ جنيهاً للفدان تمثل حوالى ٧,٤٢%. ثم عملية التسميد العضوى حيث بلغت نحو٥٢٢,٥٠ جنيهاً للفدان تمثل حوالى ٦,٣٢%. وإنخفضت لتصل أدناها فى الخدمة الزراعية حيث بلغت نحو ١٩٥,٥٨ جنيهاً للفدان تمثل حوالى ٢,٣٧%. وفى الوقت الذى بلغت فيه إجمالى التكاليف المتغيرة نحو ٦٨١٨,٩٢ جنيهاً للفدان تمثل حوالى ٨٢,٤٦%، فإن التكاليف الثابته (القيمة الإيجاريه والمصروفات الأخرى عن فترة بقاء المحصول فى الأرض الزراعية) بلغت نحو ١٤٥٠جنيهاً للفدان تمثل حوالى١٧,٥٤% وذلك من إجمالى التكاليف الكلية لإنتاج الفدان البالغة نحو ٨٢٦٨,٩٢ جنيهاً للفدان. وذلك خلال فترة الدراسة (١٩٩٦-٢٠٠٧).

أما بالنسبة لتكاليف إنتاج البطاطس الصيفى العضوى وفقاً لعوامل مستلزمات الإنتاج، فقد إرتفعت الأجور لتصل أقصاها فى العمل البشرى حيث بلغت نحو ٧٦٥,٨٣ جنيهاً للفدان تمثل حوالى ٩,٢٦%. يليها العمل الآلى حيث بلغت نحو ٤١٦,٠٨ جنيهاً للفدان تمثل ٥,٠٣%. وإنخفضت أجور العمل الحيوانى (لدى المزارعين المتعاقدين مع الشركة) لتصل إلى نحو ١١٨,٥٠ جنيهاً للفدان تمثل نحو ١,٤٣ % من إجمالى تكلفة إنتاج الفدان. أما بالنسبة للتقاوى فقد بلغت تكلفته نحو ٤٠٢٢,٥٠ جنيهاً للفدان تمثل حوالى ٤٨,٣٥%. يليها تكلفة سماد الكمبوست حيث بلغت نحو ٧٥١,٥٨ جنيهاً للفدان تمثل حوالى ٩,٠٧%. وتصل التكلفة للمبيدات الحيوية نحو٤٨٢,٧٥ جنيهاً للفدان تمثل حوالى ٥,٨٣%، وذلك من إجمالى تكلفة إنتاج الفدان البالغة نحو ٨٢٦٨,٩٣ جنيهاً للفدان. وذلك خلال فترة الدراسة (١٩٩٦-٢٠٠٧).

جدول ٧. الأهمية النسبية لهيكل تكاليف إنتاج الفدان من للبطاطس الصيفى المزروع عضوياً فىلشركة سـيكم فـى متوسـط الفتـرة (١٩٩٦ -٢٠٠٧)

تكلفة العمليات الزراعية	القيمة(جنية)	الأهمية النسبية(%)[١]	تكلفة العوامل الزراعية	القيمة(جنية)	الأهمية النسبية(%)
تجهيز الأرض للزراعة	٦١٣,٧٥	٧,٤٢	أجور عمال	٧٦٥,٨٣	٩,٢٦
نثر التقاوى	٤٠٨١,٥٠	٤٩,٣٦	اجور حيوانات	١١٨,٥٠	١,٤٣
الرى	٣٩٦,٥٨	٤,٨٠	أجور ألات	٤١٦,٠٨	٥,٠٣
التسميد العضوي	٥٢٢,٥٠	٦,٣٢	تكلفة التقاوى	٤٠٢٢,٥٠	٤٨,٣٥
الخدمة الزراعية	١٩٥,٥٨	٢,٣٧	تكلفة السماد العضوى	٧٥١,٥٨	٩,٠٧
مقاومة الآفات	٢٧٤,٣٣	٣,٣٢	تكلفة المبيدات الحيوية	٤٨٢,٧٥	٥,٨٣
الحصاد والجنى	٢٠٦,٦٧	٢,٥٠	مصروفات نثرية (عمومية)[٤]	٢٨٨,٠٠	٣,٤٨
نقل المحصول	٢٤٠,٠٠	٢,٩٠			
مصروفات نثرية (عمومية)[٢]	٢٨٨,٠٠	٣,٤٨			
إجمالى التكاليف المتغيرة	٦٨١٨,٩٢	٨٢,٤٦	إجمالى التكاليف المتغيرة	٦٨١٨,٩٢	٨٢,٤٦
التكاليف الثابتة[٣]	١٤٥٠,٠٠	١٧,٥٤	التكاليف الثابتة	١٤٥٠,٠٠	١٧,٥٤
المجموع الكلى للتكاليف	٨٢٦٨,٩٢	١٠٠,٠٠	المجموع الكلى للتكاليف	٨٢٦٨,٩٢	١٠٠,٠٠

(١) تكلفة كل بند عل حدى منسوبة إلى المجموع الكلى للتكاليف.

(٢) تشمل كافة المصروفات خارج نطاق البنود المذكورة مثل الأجولة والدوبارة الخاصة بالربط ومشمعات تغطية المحصول وغيرها.

(٣) تشمل القيمة الإيجارية والمصروفات الأخرى مثل رسم رصف الطرق والضرائب العقارية والعوائد الزراعية وغيرهاوذلك عن فترة بقاء المحصول بالأرض الزراعية وهى حوالى سته أشهر.

(٤) مثل الصابون البوتاسى الرخو وهو يستخدم لمكافحة الذبابة البيضاء و المن ، خلطة البنتونيت لمكافحة البياض الزغبى والبياض الدقيقى والعنكبوت، مركب البيرثريم لمكافحة المن والحفار والذبابة البيضاء والدودة القارضة ، مستحضرات البكتيريا، مركب النيم، وغيرها من المركبات والمبيدات الحيوية الأخرى.

المصدر : حسبت وجمعت من شركة سيكم للمنتجات الحيوية، شركة هاتور لفرز وتعبئة الحاصلات الزراعية خلال الفترة(١٩٩٦-٢٠٠٧)، أول طريق مصر بلبيس الصحراوى.

مؤشرات الكفاءة الإنتاجية لإنتاج محصول البطاطس الصيفى العضوى

تشير نتائج جدول (٨) إلى وجود عدة مؤشرات يمكن من خلالها الحكم على الكفاءة الاقتصادية لإنتاج محصول البطاطس الصيفى العضوى. يأتى فى مقدمة ذلك مؤشرات التكاليف الكلية للطن حيث بلغت نحو ٥٥٩,٥١ جنيهاً فى البطاطس الصيفى العضوى، وذلك لمتوسط فترة الدراسة (١٩٩٦-٢٠٠٧). أما بالنسبة لإجمالى إيراد الطن فإنه بلغ نحو ١٠٥٩,٥٨ جنيهاً للطن. بينما قدر صافى العائد الفدانى نحو ٥٠٠,٠٧ جنيهاً للطن. أما فيما يتعلق بالعائد الصافى للجنيه المنفق فقد بلغ فى البطاطس الصيفى العضوى حوالى ٠,٨٩ جنيه للطن. ومما سبق يتضح إرتفاع مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لمحصول البطاطس الصيفى العضوى، وهذا يفسر إقبال الزراع على زراعة المزيد من محصول البطاطس الصيفى العضوى فى مصر.

جدول ٨. مؤشرات الكفاءة الانتاجية لإنتاج محصول البطاطس الصيفى العضوى لشركة سيكم لمتوسط الفترة (١٩٩٦-٢٠٠٧)

البند	القيمة (جنيه)
متوسط إنتاج الفدان (طن)	١٠,٨٠
تكاليف إنتاج الطن (بالجنيه)[١]	٥٥٩,٥١
إجمالى إيراد الطن (بالجنيه)	١٠٥٩,٥٨
صافى العائد للطن (بالجنيه) [٢]	٥٠٠,٠٧
العائد الصافى على الجنيه المنفق للطن[٣]	٠,٨٩

(١) إجمالى التكاليف الكلية / متوسط إنتاج الفدان .
(٢) سعر الطن – تكلفة إنتاج الطن .
(٣) صافى العائد للطن / تكلفة إنتاج الطن .

المصدر : حسبت من سجلات شركة سيكم للمنتجات الحيوية بيانات ثانوية غير المنشورة .

المراجع

آمال محمد المغازى محمد، "دراسة اقتصادية لتكنولوجيا الزراعة العضوية فى جمهورية مصر العربية"، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد الزراعى، كلية الزراعة، جامعة القاهرة، ٢٠٠٢.

أحمد عبد الوهاب عبد الجواد(دكتور)، "الزراعة البيولوجية أو العضوية"، "مؤتمر استراتيجية إنتاج زراعى آمن فى الوطن العربى" إتحاد الجامعات العربية، المجلس العربى للدراسات العليا والبحث العلمى، الجزء الأول، ٢٧-٢٩ أكتوبر ١٩٩٩.

سامى الفيلانى (دكتور)، "الزراعة العضوية بين النظرية والتطبيق"، ندوة الغرف الزراعية السورية الثالثة فى مجال تسويق الخضر فى الزراعات العضوية، سورية، أغسطس، ١٩٩٨.

ممدوح محمد فوزى عبد الله (دكتور)، "أسس قواعد الإنتاج والتداول والتسويق للحاصلات العضوية"، قسم البساتين، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، ٢٠٠٤.

يوسف على حمدى (دكتور)، "الزراعة العضوية فى مصر"، المؤتمر الثامن للجمعية العلمية للإرشاد الزراعى، دور الإرشاد الزراعى فى تنمية الصادرات الزراعية، ٢٠٠٦.

AN ECONOMICAL STUDY OF PRODUCTION OF SUMMER POTATO CROP BY USING ORGANIC AGRICULTURE TECHNIQUE

Dina A. M. Shafek[1*], S. M. Ali[2], E. H. Mahdy[2], Samia. M. A.El –Deeb[2]

[1] Agric. Economics Research Institute, Agric. Res. Cent, Egypt.
[2] Dept. of Agric. Economics, Fac. of Agric., Zagazig Univ, Egypt.

ABSTRACT

Because of limited natural resources, agricultural lands and water in particular, to cope with the increasing demand for food due increase of population, therefore, chemical fertilizers and pesticides were heavily affected health of human, animals and environment. So organic agriculture become a main demand.

Area of summer organic potato was about 1603 feddan in average 1996-2007. The productivity per feddan was about 10.4 tons and the total production was about 17.257 thousand ton . The most important variables that affected the total production of summer potatoes were the cultivated area and local price during the period of 1996 to 2007. The total costs was about LE 559.51 per ton on average for the same period. The net revenue was about LE 500.07 per ton, and net revenue of spend pound was about LE 0.89 on the economic efficiency indicators of producing summer organic potatoes.

Keywords: Biotechnology - Organic Aganiculture- summer potato economic effiency- productivity per feddan.

***Corresponding author:** Dina A. M. Shafek, Tel.: +20103562482
E-mail address: dinc_hena@yahoo.com