

**دراسة اقتصادية بيئية مقارنة لانتاج البطاطس بالطرق التقليدية
و الزراعة العضوية في مصر**

رسالة مقدمة من الطالبة

منال محمد عبد المجيد

بكالوريوس العلوم التعاونية الزراعية - المعهد العالي للتعاون الزراعي - ١٩٨٧-

**لإستكمال متطلبات الحصول على درجة الماجستير
في العلوم البيئية**

قسم العلوم الزراعية
معهد الدراسات والبحوث البيئية
جامعة عين شمس

صفحة الموافقة على الرسالة

دراسة اقتصادية بيئية مقارنة لانتاج البطاطس بالطرق التقليدية والزراعة العضوية في مصر

رسالة مقدمه من الطالبة
منال محمد عبد المجيد

بكالوريوس العلوم التعاونية الزراعية - المعهد العالي للتعاون الزراعي ١٩٨٧-

لاستكمال متطلبات الحصول على درجة الماجستير فى العلوم البيئية قسم العلوم الزراعية

وقد تمت مناقشة الرسالة والموافقة عليها :
اللجنة :

١ . أ.د. محمد أمام رجب شعبان
أستاذ الخضر - قسم البساتين - كلية الزراعة - جامعة عين شمس.

٢ . أ.د. ثناء النبوي احمد سليم
أستاذ الاقتصاد الزراعي - قسم الاقتصاد الزراعي - كلية الزراعة - جامعة عين شمس.

٣ . أ.د/ أسامة البحيري
أستاذ الخضر - قسم البساتين - كلية الزراعة - جامعة عين شمس
(مشرفاً)

٤ . أ.د/ السعيد عبد الحميد البسيوني
أستاذ الاقتصاد الزراعي المتفرغ - وعميد المعهد العالي للتعاون الزراعي
(مشرفاً رئيسياً)

دراسة اقتصادية بيئية مقارنة لإنتاج البطاطس بالطرق التقليدية والزراعة العضوية في مصر

**رسالة مقدمه من الطالبة
منال محمد عبد المجيد**

بكالوريوس العلوم التعاونية الزراعية - المعهد العالي للتعاون الزراعي ١٩٨٧-

**لاستكمال متطلبات الحصول على درجة الماجستير
في العلوم البيئية
قسم العلوم الزراعية البيئية**

تحت لجنة أشراف

١ . أ.د. السعيد عبد الحميد البسيوني

أستاذ الاقتصاد الزراعي المتفرع - وعميد المعهد العالي للتعاون الزراعي.

٢ . أ.د. أسامة البحيري

أستاذ الخضر المساعد - قسم البساتين - كلية الزراعة - جامعة عين شمس.

٣ . د. عبد المنعم احمد محمد اسماعيل

باحث - المعمل المركزي للمناخ - مركز البحوث الزراعية.

ختم الإجازة

أجازت الرسالة بتاريخ / / ٢٠١٠ م

موافقة مجلس الجامعة

موافقة مجلس الكلية

م ٢٠١٠ / / ٢٠١٠ م

م ٢٠١٠

شكر وتقدير

الحمد لله الذى وفقنا وهدانا إلى الانتهاء من إعداد هذه الرسالة، ونصلى ونسلم على سيدنا محمد معلم البشرية وخاتم الأنبياء والمرسلين . تنتهز الباحثة هذه الفرصة لتتقدم بخالص شكرها وتقديرها إلى الأب الفاضل السيد الأستاذ الدكتور / **السعيد عبد الحميد البسيوني** - أستاذ الاقتصاد الزراعي كلية الزراعة - جامعة عين شمس -بوصفه المشرف الرئيسي على إخراج هذه الرسالة منذ بدايتها وحتى إتمامها ، فقد كان لتوجيهاته المفيدة وترؤيد الباحثة بالكثير من المراجع العلمية والأبحاث القيمة أثر كبير في إنجاز هذه الرسالة ، كذلك على ما قدمه سعادته من تعاون ليس له مثيل ومن جهد وعنون صادق وآراء وتجويهات علمية قيمة للباحثة أثناء مراحل إعداد هذه الرسالة ومراجعةها حتى ظهرت بالشكل المناسب . وتتمنى الباحثة لاستاذها الفاضل الصحة ودوام العافية ودوام العلم والعطاء . وتتقدم الباحثة بخالص شكرها وتقديرها إلى السيد الأستاذ الفاضل الأستاذ الدكتور / **أسامة البحيري**- أستاذ الخضر بكلية على ما قدمه من عطاء علمي متزايد وعلى ما بذله من جهد في إعداد هذه الرسالة كما كان لنصائحه وتشجيعه أثر كبير في نفس الباحثة التي تتمنى له دوام الصحة والعطاء .

كما تتقدم الباحثة بأسمى معاني الشكر والتقدير للأستاذ الدكتور / **محمد إمام رجب** - أستاذ الخضر ، على جهوده فجزاه الله عن خيراً .
كما تتقدم الباحثة بأسمى معاني الشكر والتقدير للأستاذ الدكتور / **ثناء النوبى**- أستاذ الاقتصاد الزراعي - كلية الزراعة جامعة عين شمس داعية الله أن يجزيها كل خير مما قدمت للباحثة من توجيهات سديدة وعنون صادق .
كما تتقدم الباحثة بالشكر والتقدير للأساتذة الأفاضل بمعهد البحوث والدراسات البيئية- جامعة عين شمس .

وعرفاناً بالجميل تتقدم الباحثة بخالص شكرها واحترامها وامتنانها إلى زوجها على عونه لها ووقفه بجانبها وكذلك جميع أفراد أسرتها لما قدموه من تشجيع مستمر وتوفير الوقت ومساندة للباحثة التي تتمنى لهم جميعاً دوام الصحة والعافية ، وجزاهم الله خيراً
وأخيراً تتوجه الباحثة بالشكر العميق إلى كل من ساهم في إنجاز هذا العمل ولم يتسع المقام لذكره

ونسأل الله دوام التوفيق

الباحثة

المستخلاص

منال محمد عبد المجيد: دراسة اقتصادية بيئية مقارنة لانتاج البطاطس ، رسالة ماجستير، غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث البيئية،جامعة عين شمس، .٢٠٠٩

تلقي المنتجات العضوية طلباً متزايداً علي مستوى العالم وخاصة في الدول المتقدمة ، وتعتبر البطاطس من المحاصيل التصديرية الهامة والتي يقبل عليها المستورد في الدول المتقدمة والاوربية منها بصفة خاصة ، ونظراً للاهتمام الدولي بالامراض التي تنتج من وراء استخدام المبيدات والاسمدة الكيماوية فقد زاد الاقبال على المنتجات العضوية ومن اهمها البطاطس واصبح من المهم بالنسبة لمصر ان يجعل لنفسها ميزة نسبية في انتاج البطاطس العضوية وتشجيع الباحثين علي التقييم المستمر لها والتعرف علي المشكلات التي تعيق دون انتشارها والتوعي فيها .

وقد بلغت مساحة محصول البطاطس المصرية ٣٣٠ ألف فدان عام ٢٠٠٨/٢٠٠٩ مقابل ٢٥٧ ألف فدان عام ٢٠٠٦/٢٠٠٧ بنسبة زيادة قدرها ١٤٪٢٨,١٤ وبلغت كمية الإنتاج ٣,٧ ملي ون طن عام ٢٠٠٨/٢٠٠٩ مقابل ٢,٨ مليون طن عام ٢٠٠٦/٢٠٠٧ مليون طن عام ٢٠٠٥/٢٠٠٦ بنسبة زيادة قدرها ١٤٪٣٢,١٤.

ولقد تزايدت في الاونة الاخيرة المعدلات المحلية والعالمية للاصابة ببعض الامراض الخطيرة ومنها المزمنة ، مما يهدد بتدهور المستوى الصحي للافراد والاجيال القادمة ، هذا مما دعا العالم الي بعد عن المسببات المختلفة لهذه الامراض ومنها بل ومن اخطرها المبيدات والاسمدة الكيماوية والافراط في استخدامها في الزراعة ، مما كان سبباً في زيادة الطلب العالمي بصفة عامة والمحلية بصفة خاصة على المنتجات العضوية ويأتي في مقدمتها البطاطس المزروعة عضويًا لما لمحصول البطاطس من أهمية وتقل نسبي في معدلات الاستهلاك اليومي والسنوي لها خاصة لمواطني الدول المتقدمة الي حد اعتبارها البديل للخيز بل هي الأهم في بعض الدول من الخيز.

وحيث ان مصر تسعى الي زيادة نصيبها من الصادرات الزراعية الى هذه الدول فانها ايضاً تسعى الي زيادة المصدر من البطاطس المصرية كماً وقيمة وهذا يستدعي بالضرورة زيادة الانتاج العضوي منها وتحسين الخواص لارضاء المستهلك المحلي والعالمي.

وتهدف الدراسة بصفة عامة المقارنة بين انتاج البطاطس بالاسلوبين التقليدي والعضووي حيث تهدف الى قياس كفاءة تطبيق اسلوب الزراعة العضوية لانتاج محصول البطاطس مع مقارنتها باسلوب الزراعة التقليدية واساليب رفع كفاءة إنتاج البطاطس باسلوب الزراعة العضوية ، كما تهدف العرف علي اهم المشكلات التي تواجه انتاج البطاطس وامكانية القضاء علي هذه المشاكل.

وقد اعتمدت الدراسة على إتباع المنهج الوصفي والكمي في تحليل البيانات المتحصل عليها بإستخدام مختلف المقاييس الإحصائية والاقتصادية ، وقد استخدمت الدراسة اساليب التحليل الوصفي من الاهمية النسبية والمتوسطات الحسابية والهندسية ، كما تم استخدام اساليب التحليل الكمي متمثلة في دوال الانتاج والتکالیف لمحصول البطاطس محل الدراسة من خلال عينة ميدانية لمزارعي البطاطس تقليدياً وعضوياً .

وقد إعتمدت الدراسة على البيانات المنشورة وغير المنشورة والتي لها صلة بموضوع الدراسة من مصادرها المختلفة مثل وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى ، والجهاز المركزي للتعبئة والإحصاء ، والجمعية المصرية البيوديناميكية والمركز المصري للزراعة العضوية .

هذا بالإضافة الي البيانات الاولية التي تم جمعها خصيصاً لهذه الدراسة من خلال المقابلة الشخصية ل نحو مائتي مزارع بمحافظة البحيرة من زراع البطاطس بالطريقة التقليدية والاسلوب العضوي بالتساوي (مائة مزارع لكل منهما) .

وكانت أهم نتائج الدراسة أن استخدام اسلوب الزراعات العضوية هو اسلوب ذو تكلفة مرتفعة مقارنة بالزراعة التقليدية كما يتبيّن وجود تكاليف اضافية عند استخدام اسلوب الزراعة العضوية . كما تبين ارتقاع صافي العائد لفدانی من البطاطس الشتوي من ١٨٩ جنية في اسلوب الزراعة التقليدية إلى ٣٨٤ جنية في اسلوب الزراعة العضوية بزيادة تقدر نحو ١٩٧,٢ % ثم ارتقاع إلى ٥٦٨ بزيادة تقدر بنحو ٢٣٠ % في اسلوب الزراعة باستخدام الكمبوزت ، ومما سبق يتضح تزايد صافي العائد للمحاصيل المزروعة باسلوب الزراعة العضوية عنها للتقليدية . وكذلك باقي المؤشرات الاقتصادية والبيئية والتي كانت في صالح الزراعة العضوية عنها في الزراعة التقليدية .

الكلمات المفتاحية:

الزراعة العضوية، دوال الانتاج، دوال التکالیف، البطاطس، البحيرة الاثار البيئية.

قائمة المحتويات

الصفحة	الموضوع
١	المقدمة
١	مشكلة الدراسة
١	أهداف الدراسة
٢	الطريقة البحثية ومصادر البيانات
٣	الباب الأول: الإطار النظري والاستعراض المرجعي
٣	تمهيد:
٣	الفصل الأول: الإطار النظري للزراعة العضوية
٣	الزراعة التقليدية
٣	الزراعة العضوية
٤	أهمية الزراعة العضوية
٥	التنظيمات العالمية في مجال الزراعة العضوية
٧	أهمية الزراعة العضوية من الناحية البيئية
٨	خصائص الزراعة العضوية
١١	نشأة وتقدير الزراعة العضوية في مصر
١٢	جهات تبني الزراعة العضوية في مصر
١٢	أولاً : المنظمات التي تعمل في مجال الزراعة العضوية
١٣	ثانياً : جهات التفتيش على المزارع العضوية
١٤	إعداد وتجهيز وتداول المنتجات الغذائية المنتجة بالأسلوب العضوي
١٤	مكافحة الآفات والإمراض أثناء عملية الإعداد والتجهيز والتداول
١٥	التطهيف والتطهير وسلامة المنتج العضوي
١٦	الأثر البيئي
١٦	تقييم الأثر البيئي

١٨	الفصل الثاني: الاستعراض المرجعي
١٨	تمهيد :
١٨	أولاً: دراسات تناولت محصول البطاطس بصفة عامة.
٢٧	ثانياً : دراسات تناولت الزراعة العضوية للمحاصيل المختلفة ومنها البطاطس
٣٦	خلاصة الاستعراض المرجعي
٣٨	الباب الثاني: الوضع الراهن للزراعة العضوية المصرية
٣٨	تمهيد
٣٦	نشأة الزراعة العضوية في مصر
٤٠	الوضع الحالي للزراعة العضوية في مصر
٣٦	تطور المساحة المزروعة في جمهورية مصر العربية :
٣٨	الوضع الحالي للزراعة العضوية في مصر :
٤٤	تطور اجمالي المساحة المزروعة في جمهورية مصر العربية :
٤٦	تطور الأهمية النسبية للمساحة المزروعة بالأسلوب العضوي من المحاصيل الحقلية والبستانية
٤٩	تطور المساحة المحصولية العضوية في جمهورية مصر العربية
٥٠	تطور مساحة الخضر المزروعة بالأسلوب العضوي للموسم الشتوي في ج م ع
٥٤	تطور مساحة النباتات الطبية والعطرية المزروعة عضوياً للموسم الشتوي
٥٥	تطور مساحة محاصيل الفاكهة المزروعة بالأسلوب العضوي للموسم الشتوي
٥٦	تطور مساحة الخضر المزروعة بالأسلوب العضوي للموسم الصيفي
٥٨	تطور مساحة النباتات الطبية والعطرية المزروعة بالأسلوب العضوي للموسم الصيفي
٥٩	تطور مساحة محاصيل الفاكهة المزروعة بالأسلوب العضوي للموسم الصيفي
٦٠	الباب الثالث: اقتصadiات إنتاج البطاطس التقليدية والعضوية في جمهورية

	مصر العربية
٦٠	إنتاج البطاطس التقليدي والعضوى
٦١	أهمية محصول البطاطس في الأسواق العالمية
٦٢	المعوقات التي تواجه قطاع تصدير البطاطس في عدد من الدول المصدرة للسوق العالمية:
٦٨	تطور المساحة المنزرعة والإنتاجية لإجمالي الخضر
٦٨	١- تطور مساحة الخضر في مصر والعالم
٧١	٢- تطور إنتاجية الخضر في مصر والعالم
٧٤	٣- تطور الإنتاج الكلي للخضر في مصر والعالم
٧٦	ثانياً: المساحة المنزرعة والانتاجية والإنتاج لمحصول البطاطس:
٧٦	١- تطور مساحة البطاطس في مصر والعالم:
٧٩	٢- تطور إنتاجية البطاطس في مصر والعالم:
٨٠	٣- تطور إنتاج البطاطس في مصر والعالم:
٨٣	تطور المساحة المزروعة من البطاطس المصرية في الفترة (١٩٩٨-٢٠٠٧):-
٨٣	تطور المساحة المزروعة من محصول البطاطس في العروات الثلاث خلال الفترة (١٩٩٨-٢٠٠٧) :
٨٦	تطور الإنتاجية الفدانية من البطاطس في العروات الثلاث خلال الفترة (١٩٩٨-٢٠٠٧)
٨٩	تطور إنتاج البطاطس في العروات الثلاث خلال الفترة (١٩٩١-٢٠٠٧)
٩٤	الباب الرابع : المؤشرات الاقتصادية للبطاطس المصرية في ظل الزراعة التقليدية والزراعة العضوية
٩٤	تمهيد
٩٥	أسس اختيار مفردات العينة (إطار المعاينة)
٩٥	اختيار مجتمع الدراسة

٩٨	المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية للبطاطس المصرية بعينة الدراسة:
٩٨	أولاً : متوسط الإنتاجية
١٠٠	ثانياً: متوسط تكاليف الإنتاج
١٠١	ثالثاً : متوسط الإيراد الكلي
١٠٢	رابعاً: متوسط صافي العائد للطن
١٠٣	خامساً :معدل العائد علي التكاليف
١٠٤	سادساً: معدل صافي العائد علي التكاليف
١٠٤	سابعاً: معدل التكاليف للعائد
	الفصل الثاني: التقدير الإحصائي لدوال الإنتاج والتكاليف للزراعة التقليدية والعضوية لمحصول البطاطس المصرية
١٠٦	تمهيد
١٠٦	أولاً: التقدير الإحصائي لدوال الإنتاج
١٠٧	أولاً: تقدير دوال إنتاج البطاطس الشتوي
١٠٧	١- التقدير الإحصائي لدالة الإنتاج للبطاطس الشتوي بأسلوب الزراعة التقليدية
١٠٨	٢- التقدير الإحصائي لدالة الإنتاج لمحصول البطاطس الشتوي بأسلوب الزراعة العضوية
١١٠	ثانياً : تقدير دوال إنتاج محصول البطاطس الصيفي
١١٠	١- التقدير الإحصائي لدالة الإنتاج لمحصول البطاطس الصيفي بأسلوب الزراعة التقليدية
١١١	٢- التقدير الإحصائي لدالة الإنتاج لمحصول البطاطس الصيفي بأسلوب الزراعة العضوية
١١٣	ثالثاً : تقدير دوال إنتاج محصول البطاطس النيلي
١١٣	١- التقدير الإحصائي لدالة الإنتاج لمحصول البطاطس النيلي بأسلوب الزراعة التقليدية

١١٤	٢- التقدير الإحصائي لدالة الإنتاج لمحصول البطاطس النيلي بالأسلوب العضوي
١١٥	ثانياً: التقدير الإحصائي لدالة تكاليف للبطاطس المصرية
١١٧	١- التقدير الإحصائي لدالة تكاليف البطاطس المزروع بالأسلوب العضوي
١١٧	٢- التقدير الإحصائي لدالة تكاليف البطاطس المزروع بالأسلوب التقليدي
١١٩	الفصل الثالث: التقييم البيئي للزراعة العضوية لمحصول البطاطس بعينة الدراسة الميدانية
١١٩	تمهيد
١١٩	أثر استخدام الكيماويات الزراعية على الإنسان والحيوان
١٢٢	الآثار المترتبة على استخدام الكيماويات الزراعية على صحة الإنسان
١٢٣	الآثار السلبية للكيماويات الزراعية المستخدمة في محصول البطاطس
١٢٤	العوائد البيئية الغير مباشرة للزراعة العضوية لمحصول البطاطس
١٢٥	إجمالي العوائد البيئية لمحصول البطاطس
١٢٥	التوصيات
١٢٧	قائمة المراجع
١٣١	الملاحق
	استماراة الاستبيان
	الملخص باللغة الانجليزية

قائمة الجداول

الصفحة	الجدول
٤١	جدول (١): المنتجات العضوية المصرية وأهم الدول التي يتم التصدير إليها
٤٢	جدول (٢): المركبات الحية المتوفرة في مصر لوقاية النبات ومكافحة الآفات
٤٣	جدول رقم (٣): المواد الطبيعية المستخدمة في وقاية النباتات ومكافحة الآفات
٤٥	جدول رقم (٤) تطور إجمالي المساحة المزروعة في جمهورية مصر العربية من المحاصيل العضوية والتقلدية خلال الفترة (١٩٩٨ - ٢٠٠٧)
٤٦	جدول رقم (٥) معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور إجمالي المساحة المزروعة لكل من المحاصيل العضوية والتقلدية خلال الفترة (١٩٩٨ - ٢٠٠٧)
٤٧	جدول رقم (٦) تطور الأهمية النسبية لمساحة المحاصيل الحقلية والبستانية العضوية خلال الفترة ١٩٩٨-٢٠٠٧
٤٩	جدول رقم (٧) معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور المساحة العضوية للمحاصيل الحقلية والبستانية بالفدان خلال الفترة (١٩٩٨ - ٢٠٠٧)
٥٠	جدول رقم (٨) تطور المساحة المحصولية المزروعة بالأسلوب العضوي في ج.م.ع خلال الفترة (١٩٩٨ - ٢٠٠٧)
٥١	جدول رقم (٩) معادلات الاتجاه العام لتطور المساحة العضوية للمحاصيل العضوية للموسم الشتوي والصيفي بالفدان خلال الفترة (١٩٩٨ - ٢٠٠٧)
٥٢	جدول رقم (١٠) تطور مساحة المحاصيل البستانية المزروعة بالأسلوب العضوي للموسم الشتوي في ج.م.ع خلال الفترة (١٩٩٨ - ٢٠٠٧)
٥٤	جدول رقم (١١) معادلات الاتجاه العام لتطور مساحة المحاصيل المزروعة عضويًا للموسم الشتوي في ج.م.ع بالفدان خلال الفترة (١٩٩٨ - ٢٠٠٧)
٥٦	جدول رقم (١٢) تطور مساحة المحاصيل الحقلية والبستانية المزروعة بالأسلوب العضوي للموسم الصيفي في ج.م.ع خلال الفترة (١٩٩٨ - ٢٠٠٧)
٥٨	جدول (١٣) معادلات الاتجاه العام لتطور مساحة المحاصيل المزروعة بالأسلوب

	العضوي للموسم الصيفي في ج.م.ع بالفدان خلال الفترة (١٩٩٨-٢٠٠٧)
٦٢	جدول (١٤) أهم منتجي البطاطس في العالم
٦٤	جدول (١٥) تطور صادرات أهم دول العالم من البطاطس ١٩٩٠-٢٠٠٤
٦٥	جدول (١٦) تطور قيمة صادرات البطاطس لأهم دول العالم ١٩٨٥-٢٠٠٤
٦٦	جدول (١٧) تطور حجم واردات البطاطس من دول العالم ١٩٨٥-٢٠٠٤
٧٠	جدول (١٨) تطور جمالي مساحة الخضر في مصر والعالم بـ(مليون فدان) خلال الفترة (١٩٩٨-٢٠٠٧)
٧٢	جدول (١٩) تطور إنتاجية الخضر في مصر والعالم بـ(طن/فدان) ١٩٩٨-٢٠٠٧
٧٢	جدول رقم (٢٠) تطور إنتاجية الخضر في مصر والعالم بـ(طن/فدان) خلال الفترة (١٩٩٨-٢٠٠٦)
٧٣	جدول (٢٠) تطور كمية إنتاج الخضر في مصر والعالم بـ(ألف طن) خلال الفترة (١٩٩٨-٢٠٠٦)
٧٥	جدول (٢١) معدلات الاتجاه الزمني العام لمساحة والإنتاج والإنتاجية من الخضر العالمية والمصرية خلال الفترة (١٩٩٨-٢٠٠٧)
٧٧	جدول رقم (٢٢) تطور مساحة البطاطس في مصر والعالم بـ(ألف فدان) خلال الفترة (١٩٩٨-٢٠٠٧)
٧٨	جدول (٢٣) تطور إنتاجية البطاطس في مصر والعالم بـ(طن/فدان) خلال الفترة (١٩٩٨-٢٠٠٧)
٨١	جدول (٢٤) تطور إنتاج البطاطس في مصر والعالم بـ(مليون طن) خلال الفترة (١٩٩٨-٢٠٠٧)
٨٢	جدول رقم (٢٥) معدلات الاتجاه العام لمساحة والإنتاج والإنتاجية من البطاطس المصرية (١٩٩٢-٢٠٠٦)
٨٥	جدول (٢٦) تطور مساحة محصول البطاطس لـ(جمالي العروات) خلال الفترة (١٩٩١-٢٠٠٧)

٨٥	جدول رقم (٢٧) معادلات الاتجاه العام لمساحة المزروعة للعروات الثلاثة من البطاطس المصرية خلال الفترة (١٩٩١-٢٠٠٧)
٨٨	جدول (٢٨) تطور الإنتاجية الفدانية من البطاطس في العروات الثلاثة خلال الفترة (١٩٩١-٢٠٠٧)
٨٩	جدول (٢٩) معادلات الاتجاه الزمني العام للإنتاجية الفدانية للعروات الثلاثة من البطاطس المصرية خلال الفترة (١٩٩١-٢٠٠٧)
٩٠	جدول (٣٠) تطور إنتاج البطاطس في العروات الثلاثة (١٩٩٨-٢٠٠٧)
٩١	جدول (٣١) معادلات الاتجاه الزمني العام لمساحة المزروعة للعروات الثلاثة من البطاطس المصرية خلال الفترة (١٩٩١-٢٠٠٧)
٩٦	جدول رقم (٣٢) الأهمية النسبية لمساحة والمساحة المنزرعة والإنتاج للموسم الشتوي كمتوسط لعام (٢٠٠٧-٢٠٠٨)
٩٧	جدول رقم (٣٣) توصيف عينة الدراسة بمحافظتي الفيوم والبحيرة
٩٨	جدول رقم (٣٤) الأهمية النسبية لمساحة البطاطس والمساحة المنزرعة عضوي لمحافظة الفيوم كمتوسط لعامي (٢٠٠٧-٢٠٠٨)
٩٨	جدول رقم (٣٥) الأهمية النسبية لمساحة البطاطس والمساحة المنزرعة عضويا بمحافظة البحيرة كمتوسط لعامي (٢٠٠٧-٢٠٠٨)
٩٩	جدول رقم (٣٦) مقارنة المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية لمحصول البطاطس المزروعة طبقاً لأسلوب الزراعة التقليدية والزراعة العضوية
١٠٩	جدول رقم (٣٧) التقدير الاحصائى لدوال الإنتاج لمحصول البطاطس المزروع بالأسلوب العضوي والتقاليد
١١٢	جدول رقم (٣٨) الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لمدخلات الإنتاج لمحصول البطاطس المزروع بالأسلوب العضوي بعينة الدراسة
١١٧	جدول (٣٩) الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لمدخلات الإنتاج لمحصول البطاطس المزروع بالأسلوب التقليدي بعينة الدراسة

١١٨	جدول (٤٠) التقدير الاحصائى للتكليف الكلية لمحصول البطاطس المزروع بالأسلوب العضوي والتقليدى
١٢١	جدول (٤١) الآثار المختلفة لإصابة الإنسان نتيجة استخدام الكيماويات الزراعية
١٢١	جدول (٤٢) الأهمية النسبية لأسباب إصابة الإنسان والحيوان بالأمراض نتيجة استخدام الكيماويات الزراعية
١٢٢	جدول (٤٣) الآثار المختلفة لإصابة الحيوان نتيجة استخدام الكيماويات الزراعية
١٢٢	جدول (٤٤) الأهمية النسبية لمصادر أكل وشرب الحيوانات المريضة وعلاقتها بالكيماويات الزراعية
١٢٥	جدول (٤٥) بنود العوائد البيئية الغير مباشرة لزراعة البطاطس العضوي

قائمة الأشكال

الصفحة	الشكل
٤٨	شكل رقم (١) يوضح تطور المساحة الحقلية والبستانية المزروعة بالأسلوب العضوي خلال الفترة (١٩٩٨ - ٢٠٠٧)
٥١	الآثار المختلفة لإصابة الحيوان نتيجة استخدام الكيماويات الزراعية
٥٣	شكل رقم (٣)) يوضح تطور مساحة المحاصيل المزروعة بالأسلوب العضوي للموسم الشتوي في ج.م.ع (١٩٩٨ - ٢٠٠٧)
٥٧	شكل رقم (٤) يوضح تطور مساحة المحاصيل المزروعة بالأسلوب العضوي للموسم الصيفي في ج.م.ع (١٩٩٨ - ٢٠٠٧)
٦١	شكل (٥) تطور إنتاج البطاطس العالمي (١٩٩٠ - ٢٠٠٤)) الآثار المختلفة لإصابة الحيوان نتيجة استخدام الكيماويات الزراعية والتوقعات للأعوام ٢٠١٥ و ٢٠١٠
٦٣	شكل (٦) تطور حجم صادرات البطاطس العالمي (١٩٩٠ - ٢٠٠٤) والتوقعات للأعوام ٢٠١٥ و ٢٠١٠
٨٦	الشكل (٧) تطور المساحة المنزرعة بالبطاطس بالعروة الصيفية وجملة العروات الثلاث خلال الفترة (١٩٩١ - ٢٠٠٧)