دراسة اقتصادية لانتاج محصول الفاصوليا الخضراء باستخدام أسلوب الزراعة العضوية

محمود منصور عبدالفتاح [١] ، نصر محمد القزاز [١] ، أشرف كمال عباس [٢]
عبد الرحمن فرحات طلبة [٣] ، خالد السيد عبدالمولى [٣]

١- *كلية الزراعة – جامعة الأزهر*
٢- *معهد بحوث الاقتصاد الزراعى – مركز البحوث الزراعية- الجيزة*
٣- *المعمل المركزى للزراعة العضوية- مركز البحوث الزراعية- الجيزة*

المقدمة:

أدى استخدام الأسمدة والمبيدات الكيماوية إلى حدوث خلل فى التوازن البيئى،مما أدى إلىالإتجاه إلى استخدام إسلوب الزراعة العضوية والذى يعمل على تحقيق المواصفات القياسية المطلوبة في الأسواق الخارجية، وأيضاً المحافظة على خصوبة التربة، وتجنب تلوث البيئة، وإنتاج غذاء صحي خال من المبيدات ومسببات الأمراض. ويعتبر محصول الفاصوليا الخضراء من الحاصلات الخضرية التي يزيد الطلب عليها في الأسواق الأوروبية نظراً لأن الفاصوليا الخضراء من المحاصيل التى يتم زراعتها طول العام باستثناء الأشهر التى ترتفع فيها درجة الحرارة مثل شهرى يوليو و أغسطس وكذلك شهر يناير والتى تنخفض فية درجة الحرارة ويتم تصدير الفاصوليا طول العام ،وتبلغ المساحة المنزرعة بالفاصوليا الخضراء على مستوى الجمهورية ٧٣٠٢٢ فدان تمثل المساحة المنزرعة بالفاصوليا الخضراء العضوية نحو ١,٦ % فى عام ٢٠٠٧

مشكلة البحث:

أصبح الاهتمام العالمي بقضايا البيئة والصحة اهتماماً كبيراً وأصبحت إحدى الموضوعات الهامة في مفاوضات منظمة التجارة العالمية مما يسبب مخاطر وخسائر كبيرة للعديد من الدول ومن بينها مصر وذلك نتيجة إلى رفض العديد من الدول وخاصةً دول الإتحاد الأوروبي وروسيا لبعض الرسائل المصدرة إليها من المنتجات الزراعية مثل الفاصوليا الخضراء وغيرها،وذلك لإحتوائها على نسب مرتفعة من متبقيات الأسمدة والمبيدات الكيماوية الضارة، مماقد ينتج عنه ضعف القدرة التنافسية للصادرات الزراعية المصرية في الأسواق العالمية،الأمر الذي يستوجب اهتماماً كبيراً من الباحثين بضرورة تطبيق أسلوب الزراعة العضوية، باعتبارها أسلوب وتكنولوجيا جديدة يمكن من خلالها إنتاج منتج نظيف يلقى قبولاً في الأسواق العالمية والسوق المحلي ويحسن المواصفات القياسية للمنتجات الزراعية المصرية في تلك الأسواق .

هدف البحث:

تهدف الدراسة إلى تقدير الكفاءة الاقتصادية لاستخدام أسلوب الزراعة العضوية في إنتاج بعض المحاصيل مثل محصول الفاصوليا الخضراء بالمقارنة بأسلوب الزراعة التقليدية في مصر ومدى إمكانية التوسع في استخدام أسلوب الزراعة العضوية.

الطريقة البحثية ومصادر البيانات:

لتحقيق أهداف الدراسة تم إتباع كل من التحليل الوصفي و الكمي- فيما يتعلق بالتحليل الوصفى فقد تم الإعتماد عليه فى شرح ووصف التعريفات والمفاهيم الخاصه بالزراعه العضوية وبعض المعالم الاقتصادية أما فيما يتعلق بالتحليل الكمي فقد تم إستخدام تحليل الانحدار المتعدد الكلي والانحدار المتعدد المرحلي، فضلاً عن استخدام بعض المعايير الاقتصادية الآخرى التي تخدم أهداف الدراسة مثل معيار الإيراد الكلى على التكاليف الكلية وأيضا معيار صافى الإيراد الكلى مع تفسير نتائج التحليل في ضوء النظرية الاقتصادية والمنطق الاقتصادي.

وقد استندت الدراسة إلى البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة التي تصدرها الجهات العامة المتخصصة مثل الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، والمركز المصري للزراعة العضوية، والجمعية المصرية للزراعة البيوديناميكية، وكذلك موقع منظمة الأغذية والزراعة على شبكة المعلومات الدولية (الانترنت). إلا أن الدراسة اعتمدت بصفة أساسية على البيانات الأولية التي تم تجميعها من خلال استمارة الاستبيان التي تم جمع بياناتها عام ٢٠٠٨/ ٢٠٠٩ لعينة عشوائية من محافظةالإسماعيلية وقد وقع الإختيار على مركز الاسماعيلية وفايد عشوائياً من بين مراكز المحافظة وخاصة فى الأراضى الجديدة التى تنتشر بها زراعة الفاصوليا الخضراء العضوية بعدد مشاهدات ٣٠ مشاهدة لكل من الفاصوليا الخضراء المنتجة بالأسلوب العضوى والتقليدى وذلك للمقارنة بين كفاءة استخدام أسلوب الزراعة العضوية وأسلوب الزراعة التقليدية.

تعريف الزراعة العضوية :

تعرف الزراعة العضوية بأنها الأسلوب من الزراعة الذي لا يستخدم فيها أي نوع من الكيماويات المخلقة أثناء وبعد العمليات الزراعية والذي يحقق أقصي قدر من المحافظة علي خصوبة وإنتاجية التربة وكذلك صحة الإنسان والحيوان. وتعرف أيضاً بأنها نظاماً جزئياً للزراعة البديلة، إذ تركز إلي حد بعيد علي منع استخدام المركبات الكيماوية المخلقة وغيرها من المركبات التي يمكن أن تسبب أضراراً للبيئة أو الإنسان.

أهمية الزراعة العضوية:-

يمكن إلقاء الضوء علي أهمية الزراعة العضوية من الناحية الاقتصادية ومن الناحية الصحية والبيئية فيما يلي:

أ ــ الأهمية الاقتصادية للزراعة العضوية:

ترجع أهمية الزراعة العضوية من الناحية الاقتصادية إلى إنتاج غذاء نظيف ذو قيمة عالية ويباع بأسعار مرتفعة، ومطابق للمواصفات القياسية الدولية التي تتطلبها أسواق السلع الزراعية المحلية والعالمية، ورغم أن الإنتاج العضوى في بادئ الأمر يتسم بإرتفاع التكاليف وإنخفاض الإنتاجية نظراً لأن الزراعة العضوية في مصر مازالت في مراحلها الأولي بالمقارنة بغيرها من الدول المتقدمة، إلا أن صافي عائد الفدان أكبر في الزراعة العضوية بالمقارنة بالزراعة التقليدية. ويؤدي ذلك إلي تحفيز المنتجين علي الاستمرار في الزراعة العضوية، كما أن هناك تحديد لأسعار بيع المحاصيل من قبل الشركات التي تقوم بشراء المحصول عن طريق عقود يتم إبرامها مع المزارعين قبل عملية الزراعة مما يقلل من عنصر المخاطرة في تقلبات الأسعار وبالتالي يضمن المزارع تحقيق ربح عن طريق العناية بالإنتاج وزيادة الإنتاجية.

ب ــ أهمية الزراعة العضوية من الناحية الصحية والبيئية:

أصبحت قضية حماية البيئة من التلوث واستنفاذ الموارد محور اهتمام كثير من الناس في الآونة الأخيرة، وأصبحت من أهم المشاكل التي تواجه الإنسان. والبيئة كما عرفها القانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ هي المحيط الحيوي الذي يشمل الكائنات الحية وما يحتوية من مواد وما يحيط به من هواء وماء وتربة وما يقيمه الإنسان من منشآت. والتوازن البيئي شيء حقيقي وقائم فعلاً بين العناصر، فإذا تدخل الإنسان في هذا التوازن الطبيعي دون وعي أو تفكير أحدث خللا في هذا التوازن، وكان نتيجة لهذا التدخل الخاطئ في البيئة حدوث تلوث في كل من الهواء والماء والتربة.

تطور مساحة وانتاجية وانتاج الفدان لمحصول الفاصوليا الخضراء التقليدى و العضوى خلال الفترة (١٩٩٦-٢٠٠٧).

يعتبر محصول الفاصوليا الخضراء من المحاصيل التصديرية الهامة ، وتزرع الفاصوليا الخضراءمن أجل قرونها الخضراء أو من أجل الحصول على البذورالجافة الازمة للتصدير،وتنتشر زراعة الفاصوليا الخضراء فى العديد من الدول ومن بينها مصر ،ويبلغ متوسط المساحة المنزرعة على مستوى الجمهورية ،نحو ٥٢ألف فدان وتقدر متوسط كمية الإنتاج بنحو ٢٣٤ ألف طن سنوية. ويبين الجدول رقم (١) أن متوسط المساحة المنزرعة بالفاصوليا الخضراء العضوى على مستوى الجمهورية قد بلغ ٥٦٤,٥ فداناً خلال الفترة (١٩٩٦-٢٠٠٧)،وقد بلغ الحد الأدنى للمساحة نحو ١١٠ فداناً عام ١٩٩٦، تمثل نحو ٥,٦%من المساحة المنزعة بالخضر العضويه فى حين بلغ الحد الأعلى للمساحة عام ٢٠٠٧ ،فبلغ نحو ١٢١٥ فداناً تمثل نحو ١,٦% من مساحة الفاصوليا الخضراء التقليدى.

كما تبين أيضاً من الجدول رقم (٢) أن مساحة الفاصوليا الخضراء العضوى تزيد سنوياً بمعدل زيادة سنوى معنوى احصائياًيقدر بنحو ٩٥,١ فداناً تمثل ١٦,٨% من متوسط المساحة خلال تلك الفترة كما بلغ معامل التحديد ٠,٩٣أى أن ٩٣ % من التغيرات الحادثة فى مساحة الفاصوليا الخضراء العضوية ترجع إلى العوامل التى يعكسها عامل الزمن.

وبالنسبة للإنتاجية الفدانية لمحصول الفاصوليا الخضراء العضوى ، فتزيد بمعدل زيادة سنوى معنوى أحصائياً يقدر بنحو ٠,١٠٤طن يمثل٢,٧% من متوسط الإنتاجية خلال تلك الفترة ،فى حين بلغ معامل التحديد ٠,٩٣ أى أن ٩٣% من التغيرات الحادثة فى الانتاجية ترجع إلى العوامل التى يعكسها عامل الزمن . أما بالنسبة لكمية الانتاج فتزيد بمعدل زيادة سنوى معنوى احصائياً يقدر بنحو ٤١٨,٠٣ طناً ،تمثل ١٨,٨% من متوسط إجمالى كمية الأنتاج ، والذى بلغ ٢,٢ ألف طن خلال الفترة السابقة، كما بلغ معامل التحديد ٠,٩١ أى أن ٩١% من التغيرات فى كمية الانتاج ترجع إلى العوامل التى ترجع إلى العوامل التى يعكسها عامل الزمن.

تمثل نحو ١٩,٧% ، فى حين أحتلت تكلفة العمل الآلى المرتبة الثالثة حيث بلغت نحو ٦٥٢ جنيـــة / فـــدان، تمثل نحو ١١,١%، فى حين احتلت تكلفة التقاوى المرتبة الأخيرة حيث بلغت نحو ٤٠٠ جنيـــة /فـــدان،تمثل ٦,٨% من متوسط التكاليف.

جدول رقم(٣) : الأهمية النسبية لبنود التكاليف لمحصول الفاصوليا الخضراء التقليدى و العضوى

البند	الوحدة	الفاصوليا الخضراءالعضوى		الفاصوليا الخضراء التقليدى	
		القيمة	%	القيمة	%
بنود التكاليف المتغيرة	جنيه/فدان				
العمل البشرى	جنيه/فدان	١٤٣٥	٢٤,٣	١٢٦٩	٣٠,٩
العمل الآلى	جنيه/فدان	٦٥٢	١١,١	٤٢٤	١٠,٣
التقاوى	جنيه/فدان	٤٠٠	٦,٨	١٦٩	٤,١
السماد العضوى(الكمبوست)	جنيه/فدان	١١٦٠	١٩,٧	٣٠٠	٧,٣
مقاومة الآفات	جنيه/فدان	٧٠٠	١١,٩	٥٢٠	١٢,٧
السماد الكيماوى	جنيه/فدان	–	٠,٠	٤٦٠	١١,٢
الإيجار	جنيه/فدان	١٥٠٠	٢٥,٤	٩٦٤	٢٣,٥
مصروفات التسجيل	جنيه/فدان	٥٠	٠,٨	–	
التكاليف الكلية	جنيه/فدان	٥٨٩٧		٤١٠٦	

جمعت وحسبت من: بيانات الإستبيان لعينة الدراسة ٢٠٠٨/٢٠٠٩

تقدير الكفاءة الانتاجية باستخدام دوال الإنتاج والتكاليف لمحصول الفاصوليا الخضراء التقليدى و العضوى:

تعد دالة كوب ــ دوجلاس من أكثر الدوال شيوعاً وأفضلها فى تقدير العلاقة بين المدخلات والمخرجات فـــى القطاع الزراعى ، والصورة العامة لها ص = أس$_{١}$ ب$_{١}$ س$_{٢}$ ب$_{٢}$ س$_{٣}$ ب$_{٣}$ .... س$_{ن}$ ب$_{ن}$ وتنحصر المتغيرات في الدالة الإنتاجية المستخدمة في المتغيرات التالية:

ص: تشير إلى كمية أو قيمة الإنتاج (كمتغير تابع) أما المتغيرات المـــستقلة فهـــي عبـــارة عـــن (س$_{١}$، س$_{٢}$، س$_{٣}$،..... س$_{ن}$) ،كما تمثل (أ) ثابت المعادلة في حين تمثـــل (ب$_{١}$، ب$_{٢}$، ب$_{٣}$، ..... ب$_{ن}$) المرونـــات الإنتاجية لعناصر الإنتاج السابقة على الترتيب.

١- التقدير الإحصائى لدالة إنتاج محصول الفاصوليا الخضراءالتقليدىو العضوى.

يبين الجدول رقم (٤) التقدير الإحصائى لدالة إنتاج محصول الفاصوليا الخضراء العضوى فى صورة النموذج الكامل ،وكذلك فى صورة الإنحدار المتعدد المرحلى(Stepwise) .

حيث تشير (ص) إلى كمية إنتاج الفدان من الفاصوليا الخضراء العضوى ،بينما تشير كلاً من س$_{١}$، س$_{٢}$، س$_{٣}$، س$_{٤}$، س$_{٥}$، س$_{٦}$، س$_{٧}$، إلى الكميات المستخدمة من العمالة البشرية رجل / يوم عمل للفدان ، والعمـــل الآلـــى بالساعة ،وكمية التقاوى (كجم / فدان)، وكمية السماد العضوى (الكمبوست) (طن/فدان)،كمية السماد الأزوتى (وحدة فعالة)، كمية السماد الفوسفاتى (وحدة فعالة)، كمية السماد البوتاسى (وحدة فعالة) على الترتيب.ويتضح من تقدير الدالة فى صورة النموذج الكامل إن قيمة (ف) المحسوبة معنوية على المستوى الإحتمالى ٠,٠١ ،مما

يعنى أن تقدير الدالة ككل معنوى احصائياً، كما يتضح أيضاً من قيمة معامل التحديد المعدل أن عناصر الإنتاج المذكورة فى المعادلة مسئولة عن ٩٠% من التغيرات الحادثة فى كمية الانتاج ،ومن خلال قيمة (ت) المحسوبة تبين أن تقدير المتغيرات المستقلة معنوى إحصائياً ، ،كماتشير المرونة الإجمالية والتى قدرت بنحو ٠,٠٩ إلى أن إنتاج الفاصوليا الخضراء العضوى يقع فى المرحلة الإقتصادية من قانون تناقص الغلة.كما يتضح من تقدير مصفوفة الإرتباط وجود إرتباط قوى بين المتغيرات المستقلة ،مما استدعى إلى إستخدام إسلوب الإنحدار المتعدد المرحلى والذى تبين منه ثبوت معنوية كلاً من حجم العمل البشرى، حجم العمل الآلى، وكمية التقاوى ،كمية السماد العضوى (الكمبوست) عند مستوى ٠,٠١، وإن جميع هذه العناصر تعمل فى المرحلة الإقتصادية ،كما ثبتت معنوية النموذج عند مستوى ٠,٠١،كما تشير المرونة الإجمالية إلى أن الإنتاج يتم فى المرحلة الثانية لقانون تناقص الغلة.

وبالنسبة للفاصوليا الخضراء التقليدى يتضح من تقدير الدالة فى صورة النموذج الكامل إن قيمة (ف) المحسوبة معنوية على المستوى الإحتمالى ٠,٠١،مما يعنى أن تقدير الدالة ككل معنوى احصائياً، كما يتضح أيضاً من قيمة معامل التحديد المعدل أن عناصر الإنتاج المذكورة فى المعادلة مسئولة عن ٨٦% من التغيرات الحادثة فى كمية الانتاج ،ومن خلال قيمة (ت) المحسوبة تبين أن تقدير المتغيرات المستقلة معنوى إحصائياً ما عدا عنصر التقاوى والسماد الأزوتى والبوتاسى غير معنوى احصائياً ، ،كماتشير المرونة الإجمالية والتى قدرت بنحو ٠,٠٨ إلى أن إنتاج الفاصوليا الخضراء التقليدى يقع فى المرحلة الإقتصادية من قانون تناقص الغلة.كما يتضح من تقدير مصفوفة الإرتباط وجود إرتباط قوى بين المتغيرات المستقلة ،مما استدعى إلى إستخدام إسلوب الإنحدار المتعدد المرحلى والذى تبين منه ثبوت معنوية كلاً من حجم العمل البشرى، حجم العمل الآلى ،كمية السماد العضوى (الكمبوست) كمية السماد الفوسفاتى،عند مستوى ٠,٠١، وإن جميع هذه العناصر تعمل فى المرحلة الإقتصادية ،كما ثبتت معنوية النموذج عند مستوى ٠,٠١،كما تشير المرونة الإجمالية إلى أن الإنتاج يتم فى المرحلة الثانية لقانون تناقص الغلة.

جدول رقم (٤) : التقدير الإحصائى لدوال إنتاج محصول الفاصوليا الخضراء التقليدىو العضوى.

المعادلة	ر-٢	ف
دالة الإنتاج فى صورة النموذج الكامل(الفاصوليا العضوى) ص = -٠,٦٨ س١ ٠,٠٠٢ س٢ ٠,٠٠٣ س٣ ٠,٠٠١ س٤ ٠,٠٠٣ (٤,٤)**(٤,٥)**(٢,٣)**(٢,٤)**	٠,٩٠	٦٣,٩
دالة الإنتاج فى صورة نموذج الإنحدار المتعدد المرحلى(الفاصوليا العضوى) ص = -٠,٦٨ س١ ٠,٠٠٢ س٢ ٠,٠٠٣ س٣ ٠,٠٠١ س٤ ٠,٠٠٣ (٤,٤)**(٤,٥)**(٢,٣)**(٢,٤)**	٠,٩٠	٦٣,٩
دالة الإنتاج فى صورة النموذج الكامل (الفاصوليا التقليدى) ص = ٠,٤١٤ س١ ٠,٠٠٢ س٢ ٠,٠٠٦ س٣ ٠,٠٠٧ س٤ ٠,٠٠٣ س٥ ٠,٠٠٣ س٦ ٠,٠٠٧ س٧ ٠,٠٠٠١ (٢,٩)**(٢,١)*(٠,٩٤) (٢,٣)** (٠,٧٩) (٢,١)*(٠,١٢)	٠,٨٦	٢٤,٨
دالة الإنتاج فى صورة نموذج الإنحدار المتعدد المرحلى(الفاصوليا التقليدى) ص = ٠,٣٩١ س١ ٠,٠٠٣ س٢ ٠,٠٠١ س٤ ٠,٠٠٣ س٦ ٠,٠٠٧ (٦,٦)**(٣,١٤)**(٢,٥)**(٢,٤)**	٠,٨٦	٤٥,٧

** معنوى عند ٠,٠١ * معنوى عند ٠,٠٥

س١ = العمالة البشرية رجل / يوم عمل للفدان
س٢ = العمل الآلى بالساعة
س٣ = كمية التقاوى كجم/ فدان
س٤ = كمية السماد العضوى (الكمبوست) بالطن/فدان
س٥ = كمية السماد الأزوتى (وحدة فعالة)
س٦ = كمية السماد الفوسفاتى (وحدة فعالة)
س٧ = كمية السماد البوتاسى (وحدة فعالة)

٢- التقدير الإحصائى لدالة تكاليف محصول الفاصوليا الخضراء التقليدية والعضوية :

تم تقدير التكاليف الإنتاجية فى الصورة التربيعية بإعتبارها النموذج الأفضل الذى يتناسب مع هذه الدراسة، و يتفق مع النظرية الاقتصادية للوصول إلى أهم النتائج التى توصلت لها الدراسة وكانت الأتى :-

جدول رقم (٥) : التقدير الإحصائى لدالة تكاليف محصول الفاصوليا الخضراء التقليدية والعضوية

المعادلة	$ر^2$	ف	الحجم المدنى للتكاليف	الحجم المعظم للربح
الفاصوليا العضوى ت ك = - ٢,٩+٤,٢ س- ٠,٢٨ $س^2$ (٥,٦)** (-٢,٨)** ت م = -٢,٩/س +٤,٢ - ٠,٢٨ س ت ح = ٤,٢- ٠,٥٦ س	٠,٩٧	٣٧٢	٣,٢	٣,٤
الفاصوليا التقليدى ت ك = - ٨,٤+٦,٩ س- ٠,٦ $س^2$ (٣,٦)** (-٢,٤)** ت م = -٨,٤/س +٦,٩ - ٠,٦ س ت ح = ٦,٩- ١,٢ س	٠,٨٤	٦٦,٧	٣,٧	٤,٧

** معنوى عند ٠,٠١

أ- محصول الفاصوليا المنزرع بالأسلوب التقليدى :-

تقدير دوال التكاليف لمحصول الفاصوليا فى ظل نظام الزراعة التقليدية قد ثبتت معنوية العلاقة المقدرة إحصائياً بمستوى ٠,٠١ وفقاً لقيمة(ف) المقدرة ، وتشير قيمة معامل التحديد بالجدول رقم(٥) أن ٠,٨٤% من التغيرات الحادثة فى التكاليف الكلية ترجع إلى التغيرات فى الكمية المنتجة من الفاصوليا التقليدى. وبإستخدام النتائج المتحصل عليها من الصورة التربيعية ثم اشتقاق دالة متوسط التكاليف ومساواتها بالتكاليف الحدية تبين أن كمية الإنتاج التى تدنى التكاليف نحو ٣,٧ طن/فدان والذى يحقق أدنى متوسط تكلفة .

كما تبين أنة بمساواة التكاليف الحدية بالسعر تبين أن كمية الإنتاج من محصول الفاصوليا التقليدى تعظم الأرباح بلغت نحو ٤,٧ طن/فدان والتى تحقق أعلى عائد للفدان .

ب- محصول الفاصوليا الخضراء المنزرع بالأسلوب العضوى :-

بالنسبة للفاصوليا الخضراء فى ظل نظام الزراعة العضوية قد ثبتت معنوية العلاقة المقدرة إحصائياً بمستوى ٠,٠١ وفقاً لقيمة (ف) المقدرة ، وتشير قيمة معامل التحديد بالجدول رقم (٥) أن ٠,٩٧% من التغيرات الحادثة فى التكاليف الكلية ترجع إلى التغيرات فى الكمية المنتجة من الفاصوليا العضوى .وبإستخدام النتائج المتحصل عليها من الصورة التربيعية ثم اشتقاق دالة متوسط التكاليف ومساواتها بالتكاليف الحدية تبين أن كمية الإنتاج التى تدنى التكاليف نحو ٣,٢ طن/فدان والذى يحقق أدنى متوسط تكلفة .

كما تبين أن بمساواة التكاليف الحدية بالسعر تبين أن كمية الإنتاج من محصول الفاصوليا العضوى التى تعظم الأرباح بلغت نحو ٣,٤ طن/فدان والتى تحقق أعلى عائد للفدان.

المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية لمحصول الفاصوليا الخضراء المنتجة بأسلوبى الزراعة العضوية والتقليدية :

أن أى نشاط اقتصادى يهدف فى المرتبة الأولى إلى تحقيق عائد مناسب والذى يعد من أهم المقاييس المعبرة عن الكفاءة الاقتصادية لذلك فإن صافى العائد الذى يحققه المزارع هو الذى يمكنه من الاستمرار فى المدى القصير والتوسع فى الإنتاج فى المدى الطويل بالإضافة إلى إمكانية التعرف على الاستخدام الأمثل للمدخلات فى أى عملية إنتاجية ويبين الجدول رقم(٦) المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية لكل من محصول الفاصوليا الخضراء المنزرعة بالأسلوب التقليدى والعضوى.

وتبين تلك المؤشرات ما يلى:

١- انخفض متوسط إنتاجية الفدان لمحصول الفاصوليا من ٤,٥٣ طن للفدان في أسلوب الزراعة التقليدية إلى ٤,٠ طن للفدان في أسلوب الزراعة العضوية أي بنسبة ١٢,٥%. وفقاً لبيانات عينة الدراسة.

٢- ارتفعت قيمة متوسط التكاليف الكلية لإنتاج فدان الفاصوليا بأسلوب الزراعة التقليدية من نحو ٤١٠٦ جنيهاً إلى نحو ٥٨٩٧ جنيهاً للفدان في أسلوب الزراعة العضوية، أي بنسبة ٤٣,٦% ويرجع الفرق في متوسط التكاليف إلى ارتفاع تكلفة إنتاج الطن من محصول الفاصوليا الخضراء بأسلوب الزراعة التقليدية من ٩٠٦,٤ جنيهاً إلى نحو ١٤٧٤,٢٥ جنيهاً للطن في أسلوب الزراعة العضوية أي بنسبة ٦٢,٦% .

جدول رقم (٦) : المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية لمحصول الفاصوليا الخضراء المنزرعة بالأسلوب العضوى والتقليدى من خلال عينة الدراسة .

المؤشر	الفاصوليا الخضراء	
	تقليدى	عضوى
متوسط إنتاج الفدان (طن)	٤,٥٣	٤,٠
متوسط التكاليف الكلية (جنيه/فدان)	٤١٠٦	٥٨٩٧
متوسط الإيراد الكلى (جنيه/فدان)	٥٦٦٢,٥	٩٢٠٠
متوسط سعر بيع الطن بالمزرعة	١٢٥٠	٢٣٠٠
متوسط عائد الطن بالمزرعة	٣٤٣,٦	٨٢٥,٧٥
صافى الإيراد الكلى للفدان	١٥٥٦,٥	٣٣٠٣
متوسط تكلفة الطن	٩٠٦,٤	١٤٧٤,٢٥
أربحية الجنية المستثمر	٠,٣	٠,٦

المصدر : بيانات استمارة الاستبيان لعينة الدراسة لعام ٢٠٠٨ / ٢٠٠٩

٣- ارتفاع الإيراد الكلي لفدان الفاصوليا من نحو ٥٦٦٢,٥ جنيهاً للفدان في أسلوب الزراعة التقليدية إلى نحو ٩٢٠٠ جنيهاً للفدان في أسلوب الزراعة العضوية أي بنسبة ٦٢,٤%. ويرجع الارتفاع في الإيراد الكلي لإنتاج فدان الفاصوليا الخضراء المنتجة بالأسلوب العضوى إلى ارتفاع سعر الطن الذي بلغ ٢٣٠٠ جنيهاً مقارنة بسعر الطن بأسلوب الزراعة التقليدية والذي بلغ ١٢٥٠ جنيهاً فقط أي أن سعر الطن في أسلوب الزراعة العضوية يزيد بنحو ٨٠,٤% عن سعر الطن في الزراعة التقليدية.

٤- بلغت أربحية الجنية المستثمر فى الزراعة التقليدية ٠,٣٠ جنية فى حين بلغت أربحية الجنية المستثمر فى الزراعة العضوية ٠,٦٠جنية بزيادة تقدر بنحو ٠,٣٠جنية.

الملخص ونتائج البحث:

يعتبر محصول الفاصوليا الخضراء من محاصيل الخضر الهامة والتى يزيد الطلب عليها فى الأسواق الدولية،وتعتبر مصر من الدول التى تتميز بانتاجها طول العام نظراً لملائمة الظروف الجوية لها ،وتمثلت مشكلة الدراسة فى انخفاض الطلب على الفاصوليا المصرية فى السنوات الأخيرة وخاصة السوق الأوربية المشتركة وذلك لاحتوائها عى نسب مرتفعة من الأسمدة والمبيدات الكيماوية،وتهدف الدراسة إلى تقدير الكفاءة الاقتصادية لاستخدام أسلوب الزراعة العضوية في إنتاج بعض المحاصيل مثل محصول الفاصوليا الخضراء بالمقارنة بأسلوب الزراعة التقليدية في مصر ومدى إمكانية التوسع في استخدام أسلوب الزراعة العضوية باعتبارة الطريق نحو انتاج غذاء صحى .

ولقد توصلت الدراسة للعديد من النتائج أهمها ما يلي:

١. بلغت متوسط المساحة المزرعة بالفاصوليا الخضراء العضوى خلال الفترة ١٩٩٦-٢٠٠٧ نحو ٥٦٤فدان، وهى تمثل نحو ١,١ % من متوسط المساحة الكلية المنزرعة بالفاصوليا الخضراء والتى تقدر بنحو ٥٢,٣ألف فدان.
٢. انخفضت انتاجية الفاصوليا الخضراء العضوى عن التقليدى بنحو ١٢,٥%
٣. ارتفعت تكلفة طن الفاصوليا الخضراء العضوى بنحو٦٢,٥% عن نظيرة التقليدى.
٤. ارتفع عائد الطن من الفاصوليا الخضراء العضوى عن نظيرة التقليدى بنحو١٤٠% .
٥. بلغ العائد على الجنية المستثمر فى الزراعة العضوية ٠,٦٠ جنية فى حين بلغ العائد فى الزراعة التقليدية ٠,٣٠ جنية.

التوصيات :

وتوصى الدراسة بضرورة التوسع فى المساحات المنزرعة بأسلوب الزراعة العضوية بإعتبارها أسلوب يمكن من خلاله انتاج منتج نظيف خالى من الأسمدة والمواد الكيماوية الضارة بصحة الإنسان، وبالنسبة لمحصول الفاصوليا الخضراء توصى الدراسة بضرورة التوسع فى المساحة المنزرعة بمحصول الفاصوليا الخضراء العضوى نظراً لارتفاع العائد على الجنية المستثمر فى الزراعة العضوية بالمقارنة بمحصول الفاصوليا الخضراء المنتج بالزراعة التقليدية .

المراجـــــع

مراجع باللغة العربية:

١. إيناس السيد صادق محمد، دراسة تحليلية عن استخدام التكنولوجيا الحديثة على الميزان التجاري الزراعي المصري، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة بالفيوم، جامعة القاهرة، ٢٠٠١.

٢. آمال محمد مغازي محمد، دراسة اقتصادية لتكنولوجيا الزراعة العضوية فـي جمهوريـة مـصر العربية، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة القاهرة، ٢٠٠٣.

٣. خالد السيد عبد المولى ، دراسة تحليلية للكفاءة الاقتصادية في الزراعة الحيوية، رسالة ماجستير ، قسم الاقتصاد الزراعى، كلية الزراعة ،جامعة الأزهر ،٢٠٠٤.

٤. محمد سلطان (دكتور)، التكنولوجيا والزراعة النظيفة، ندوة الاقتصاد المصري، وتحديات التنميـة الزراعية المتواصلة، المؤتمر السابع والعشرين للإحصاء وعلوم الحاسب وتطبيقاته، معهد بحوث الاقتصاد الزراعي مركز البحوث الزراعية وزارة الزراعة، أبريل ٢٠٠٢.

٥. محمود محمد شريف (دكتور)، اقتصاديات الزراعة العضوية، ندوة "الزراعة العضوية بين النظرية والتطبيق"، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية، ٥ مارس ١٩٩٦.

٦. منية بهاء الدين حسين (دكتوره) ، دراسة اقتصادية لأسلوب الزراعة العضوية لبعض الحاصلات الزراعية المصرية، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد الحادي عشر، العدد الثاني، سبتمبر ٢٠٠١.

٧. سعيد زكريا عبدالرحمن (دكتور)، تداول وتخزين محصول الفاصوليا الخضراء،الصحيفة الزراعية ،مجلد ٥٧،سبتمبر٢٠٠٢

٨. نصر محمد القزاز (دكتور) ، محاضرات فى الإحصاء الإقتصادى الزراعى المتقدم،مقرر دراسى لطلاب الدراسات العليا،قسم الإقتصاد الزراعى ، كلية الزراعة، جامعة الأزهر ،١٩٩٩.

مراجع باللغة الأنجليزية:

(9) **Alan, J. Auerbach and (et, al.) Macroeconomics, South. Western College publishing is an I. T. P. Company, U.S.A, 1995, P. 572**

مصادر البيانات :

١ - المركز المصري للزراعة العضوية، سجلات التجارة الخارجية، بيانات غير منشورة.

٢- مركز الزراعة الحيوية فى مصر، سجلات التجارة الخارجية، بيانات غير منشورة.

3- www.ifoam.ed.org

4- www.soel.org

5- www.fao.org

6- www.un.org

AN ECONOMIC STUDY OF GREEN BEANS PRODUCTION UNDER ORGANIC AGRICULTURE METHOD

MANSOUR ,M.[1], N. M. EL- KAZAZ[1], A. K. ABBAS[2], A. F.TOLBA[3] AND KH. E. ABD EL MOWLA[3]

1- Faculty of Agriculture - Al- Azhar University, Cairo, Egypt

2- Agri. Econ. Research Institute,ARC,Giza

3- Central Lab. of Organic Agriculture,ARC,Giza

SUMMARY

Demand of green beans has significant growing in international markets, Egypt has favorable weather conditions to produce green beans through out the year. in recent years Demand of European union countries for green beans decreased because of the high rates of fertilizers and chemical pesticides residuals in the crop.

Results of The study can summarize as following:-

The average cultivated area of organic green beans reached about 564 Feddan during the period 1996-2007.

The productivity of organic green beans is less 12.5% than the traditional green beans productivity while the organic green beans cost of production more 62.5% than traditional green beans.

Revenue per ton of organic green beans represents 140% of that revenue for conventional counter pant and the earnings per pound invested in producing organic farming is about 0.60 pounds, while that Revenue is about 0.30 L.E in the traditional farming .