Menoufia J. Agric. Economic & Social Sci. Vol. 2 August (2017): 303 - 311

الكفاءة الاقتصادية لنظم الزراعة العضوية والتقليدية لمحصولى شيح البابونج والبردقوش

صبحى احمد أبو النجا ، حسن نبيه أبو سعد ، حسين السيد حسين ، هالة حسن عبد المجيد

قسم الاقتصاد الزراعى – كلية الزراعة – جامعة المنوفية

Received: Apr. 9 , 2017 **Accepted: May 2 , 2017**

الملخص:

بالرغم من اهتمام مصر بالزراعة العضوية منذ عام ١٩٨١ مثلها فى ذلك مثل الدول المتقدمة التى تهتم بالزراعة العضوية وبالصحة العامة الا ان المساحة المزروعة عضويا لم تصل بعد الى الحجم المأمول تحقيقه بعد مرور كل هذه السنوات والتي قاربت نحو ٣٤ سنة.لذا فقداستهدفت هذه الدراسة إجراء تقييم اقتصادي لمحصولى شيح البابونج والبردقوش المزروعة عضويا ومقارنتها بمثيلتها من الزراعات التقليدية من خلال قياس مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لكلا من المحصولين سواء المزروع عضويا أو المزروع بالطريقة التقليديةحتى يمكن الالمام بالمشاكل والمعوقات الإنتاجية التي تواجه التوسع في تبنى أسلوب الزراعة بالطريقة العضوي، واقتراح الحلول المناسبة لها.

*ولإجراء ذلك فقد تم استخدام منهجين أساسيين وهما منهج تحليل الدخل والتكاليف، منهج التحليل الغير معلمى وذلك باستخدام أسلوب مغلف البيانات (**DEA**).*

وقد توصلت الدراسة لعدة نتائج كانت أهمها زيادة كل من المؤشرات الاقتصادية والمتمثلة في الإنتاجية الفدانية، صافى الدخل، نسبة الإيرادات الى التكاليف، القيمة المضافة وانتاجية وحدة المياه بزيادة ثبتت معنويتها احصائيا ما عدا الإنتاجية الفدانية حيث انخفضت بنقص لم تثبت معنويته احصائيا لمحصولى شيح البابونج والبردقوش المزروع عضويا عن نظيرتها المزروعة تقليديا، زيادة الكفاءة الفنية للموارد المستخدمة في انتاج كل من محصولى شيح البابونج والبردقوش المزروع عضويا عن نظيرتها المزروعة تقليديا بزيادة ثبتت معنويتها احصائيا تمثل نحو 6.2%، 8.7% في حالة ثبات العائد للسعة وبنحو ٣.١٪، ٠.٥٪ في حالة العائد المتغير للسعة لكل منهما على الترتيب. وكذلك زيادة الكفاءة التوزيعية لكل من المحصولين في حالة الزراعة العضوية عن نظيرتها المزروعة تقليديا بزيادة ثبتت معنويتها احصائيا قدرت بنحو ٣.١٪، ٥.٨٪ لكل منهما على الترتيب. وزيادة كفاءة السعة لكل من المحصولين في حالة الزراعة العضوية عن نظيرتها المزروعة تقليديا بزيادة ثبتت معنويتها احصائيا قدرت بنحو ٦.٧٣٪، ٩.١١٪ لكل منهما على الترتيب.

وقد تم زيادة الكفاءة الاقتصادية لكل من المحصولين في حالة الزراعة العضوية عن نظيرتها المزروعة تقليديا بزيادة ثبتت معنويتها احصائيا قدرت بنحو ١٥٪، ١٣.٨٪ لكل منهما على الترتيب، بالإضافة الى كبر قيمة الهوامش التسويقية فى حالة تسويق المحصولين العضويين وانخفاض قيمة نصيب المنتج من جنيه المستهلك، حيث قدرت النسبة المئوية لمتوسط نصيب المنتج من جنيه مصانع الادوية بنحو ٥٠.٨٪، ٤٧.٦٤٪ لكل من المحصولين.

هذا وقد خلصت الدراسة الى بعض المقترحات التي يجب اتباعها لمواجهة المشاكل الإنتاجية والتسويقية التي تحد من التوسع في استخدام أسلوب الزراعة العضوية.

الكلمات المفتاحية: *التقييم الاقتصادى، المحاصيل العضوية، القيمة المضافة، كفاءة السعة.*

مقدمة:

يعتبر زيادة المساحات المزروعة بالزراعة العضوية له آثار اقتصادية وبيئية ايجابية هامة نتيجة للعائد المادى المرتفع للمحاصيل العضوية من ناحية وزيادة الصادرات من مختلف المحاصيل المزروعة عضويا من ناحية أخرى. وكذلك نتيجة لآثرها الهام فى إحداث التوازن البيئى بين

الآفات وأعدائها الطبيعية فضلا عن التخلص من المخلفات النباتية والتى تسبب تلوث البيئة وتصبح مأوى للحشرات والفئران. ولا يفوتنا آثرها الهام فى خصوبة التربة والراجع إلى زيادة الدوبال بالتربة وهو المسئول عن تحسين بناء التربة. لذا فقد اتجهت مصر مثلها مثل باقى الدول المتقدمة إلى تطبيق نظام الزراعة العضوية فى الأراضي المصرية والعمل على التوسع فيه. وخاصة النباتات الطبية والعطرية والتي تتميز بتحقيق عائد مرتفع نظرا لاستخدامها في صناعة الدواء ومستحضرات التجميل وغيرها من الصناعات الهامة.

مشكلة البحث:

بالرغم من اهتمام مصر بالزراعة العضوية منذ عام ١٩٨١ مثلها فى ذلك مثل الدول المتقدمة التى تهتم بالزراعة العضوية وبالصحة العامة الا ان المساحة المزروعة عضويالم تصل بعد الى الحجم المأمول تحقيقه للتصدير بعد مرور كل هذه السنوات والتي قاربت نحو ٣٤ سنة.

هدف البحث:

يهدف هذا البحث الى إجراء تقييم اقتصادي لمحصولى شيح البابونج والبردقوش المزروعة عضويا ومقارنتها بمثيلتها من الزراعات التقليدية من خلال قياس مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لكلا من المحصولين سواء المزروع عضويا أو المزروع بالطريقة التقليدية حتى يمكن الالمام بالمشاكل والمعوقات الإنتاجية التي تواجه التوسع في تبنى أسلوب الزراعة بالطريقة العضوية. واقتراح الحلول المناسبة لها.

الإسلوب البحثى ومصادر البيانات:

اعتمد البحث على كل من أساليب التحليل الاقتصادى والإحصائى الوصفى والكمى اللازمة فى تقدير المؤشرات والعلاقات الاقتصادية المختلفة ومعايير الكفاءة الاقتصادية وكذلك استخدام أسلوب تحليل التباين لتقييم الأثر الاقتصادى لاستخدام أسلوب الزراعة العضوية على العوائد والتكاليف الإنتاجية للمحصولين وذلك للوقوف علي درجة تأثير استخدام الزراعة العضوية على العوائد والتكاليف للمحصولين المزروعة عضويا والمزروعة تقليديا. ولإجراء ذلك فقد تم استخدام منهجين أساسيين وهما:

أولا: منهج تحليل الدخل والتكاليف: حيث تم حساب المؤشرات الاقتصادية الآتية:

١- الإنتاجية الفدانية = الإنتاج الكلى / جملة المساحة المزروعة بالفدان.
٢- صافى الدخل / للفدان = إجمالي الدخل – التكاليف الكلية.
٣- نسبة الدخل إلى التكاليف = إجمالى الدخل / التكاليف الكلية.
٤- القيمة المضافة = العائد الكلى – قيمة المدخلات القابلة للتجارة (المشتراه من خارج المزرعة).
٥- العائد لوحدة المياه = الإنتاجية الفدانية / كمية المياه المستخدمة للفدان.

ثانياً: أسلوب تحليل مغلفات البيانات[1]: Data Envelopment Analysis (DEA)

وهو منهج التحليل الغير معلمى، حيث يتم تقدير قيم الكفاءات الفنية والتوزيعية وكفاءة السعة والكفاءة الاقتصادية لكل محصول من المحاصيل سواء المزروع عضويا او المزروع تقليديا ومن ثم يمكن عزل تأثير الزراعة العضوية على مختلف الكفاءات لكل من المحصولين بعينة الدراسة.

ويعد أسلوب تحليل مغلفات البيانات أحد أساليب البرمجة الخطية والذي يستخدم لتقدير منحنى الحدود القصوى للكفاءة (Efficient Frontier) وهو أحد نماذج القياس اللابارامترى، لذا فإن من مميزاته أنه يعتبر أكثر مرونة من أسلوب تحليل الدالة الحدودية العشوائية حيث لا يتطلب تحديد صيغة رياضية محددة لشكل دالة الإنتاج أو التكاليف للنموذج المستخدم، وبذلك يمكن تلافى الوقوع في

1- Coelli,T.J., A Guide to DEAP Version 2.1: A Data Envelopment Analysis (Computer) Program, (1996).

خطأ توصيف الدالة المستخدمة. كما أن استخدام هذا الأسلوب يتيح حساب كفاءة السعة والتكاليف والكفاءة التوزيعية مباشرة، ويعتبر (Farrell) هو أول من استخدم المقاييس الحديثة لقياس الكفاءة حيث استخدم الأسلوب اللابارامتري لتقدير كفاءة المنشأة وقسم كفاءة المنشأة إلى قسمين:

١. الكفاءة الفنية (Technical Efficiency) والتي توضح قدرة المنشأة على تحقيق أكبر قدر ممكن من الإنتاج باستخدام قدر معين من الموارد.

٢. الكفاءة التوزيعية (Allocative Efficiency) والتي توضح قدرة المنشأة على استخدام التوليفة المثلى من الموارد لإنتاج ناتج معين مع الأخذ في الاعتبار أسعار هذه الموارد. وهذان المقياسان يكونان معا مقياس الكفاءة الاقتصادية الكلية.

وقد اعتمدت فكرة (Farrell) في تقدير الكفاءة على اتجاهين يعتمد الاتجاه الأول منهما على تقدير الكفاءة وفقا لمفهوم الموارد المستخدمة، في حين يعتمد الآخر على التركيز على الإنتاج.

هذا وقد اعتمد هذا البحث على كل من البيانات الأولية والثانوية حيث تم تجميع مائة استمارة استبيان لكل محصول خمسون للمزروع عضويا، وخمسون للمزروع تقليديا من محافظة الفيوم، والتي تحتل المرتبة الأولى من حيث المساحة المزروعة عضويا من النباتات الطبية والعطرية في مصر من خلال عينة عشوائية من مزارعى المحصولين بالمحافظة. كما اعتمدت الدراسة على البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة والمتمثلة في البيانات غير المنشورة للمركز المصرى للزراعة العضوية ومركز الزراعة الحيوية في مصر وشركة سيكم للزراعة العضوية والنشرات التى يصدرها الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء كنشرات الموارد المائية والرى، هذا بالإضافة إلى الاستعانة بالبيانات التى تحتويها العديد من الدراسات والبحوث والرسائل المتصلة بموضوع الدراسة.

نتائج البحث

أولا: نتائج بعض المؤشرات الانتاجية والاقتصادية لمحصولى شيح البابونج والبردقوش:

وقد أظهرت نتائج إجراء اختبار (t) للفرق بين المجموعات لمؤشرات تحليل الدخل والتكاليف لمحصولى شيح البابونج والبردقوش المزروع عضويا والمزروع تقليديا لمزارع العينة البحثية والواردة بالجدول (١) ما يلي:

الإنتاجية الفدانية:

تعد الإنتاجية الفدانية أحد أهم المؤشرات الدالة على الكفاءة الفنية للوحدة الأرضية باعتبارها المحصلة النهائية لحزمة التوصيات الفنية والإدارة المزرعية، وقد تبين من نتائج التحليل لعينة الدراسة بالجدول (١) أن هناك تبايناً بسيطاً جداً بين متوسط الإنتاجية الفدانية لمحصولى شيح البابونج والبردقوش المزروع عضويا والمزروع تقليديا، حيث بلغ متوسط الإنتاجية الفدانية للمحصولين المزروعين عضويا نحو٩١٠كجم، ٢٠٠٠كجم فى حين بلغ هذا المتوسط نحو ٩٣٥ كجم، ٢٠٣٠كجم لكل من شيح البابونج والبردقوش المزروع تقليديا بزيادة لم تثبت معنويتها احصائيا قدرت بنحو ٢٥كجم، ٣٠كجم لكل من المحصولين على الترتيب.

صافى الدخل:

كما تبين من نتائج التحليل بجدول (١) لعينة الدراسة وجود فرق معنوى إحصائياً بين متوسط قيمة صافى الدخل لمحصولى شيح البابونج والبردقوش المزروع عضويا والمزروع تقليديا، حيث بلغ متوسط صافى الدخل للمحصولين المزروعين عضويا نحو١٢٣٠٢ جنيه/فدان، ٣٥٥٦٧ جنيه/فدان فى حين بلغ هذا المتوسط نحو ٧٥١٦ جنيه/فدان، ٢١٦٣٦ لشيح البابونج والبردقوش المزروع تقليديا بزيادة ثبتت معنويتها احصائيا قدرت بنحو ٤٧٨٦ جنيه/فدان ، ١٣٩٣١جنيه/فدان تمثل حوالى ٦٣.٦٨٪ ، ٦٤.٣٩٪ من متوسط صافى الدخل لشيح البابونج والبردقوش المزروعين تقليديا، وهذا يدل على

ارتفاع اربحية المزارع المستخدمة لأسلوب الزراعة العضوية عن نظيرتها من المزارع المستخدمة للزراعة التقليدية في انتاج المحصولين.

نسبة الإيرادات إلى التكاليف:

يعتبر مؤشر نسبة الإيرادات إلى التكاليف أحد أهم المؤشرات الاقتصادية الدالة على أولويات وأفضلية بدائل الاختيارات فى إطار الكفاءة الاقتصادية، كما أنه يمثل أربحية الجنيه المستثمر وقد أوضحت نتائج التحليل لعينة الدراسة والموضحة بجدول (١) أن هناك تبايناً واضحاً في متوسط نسبة الإيرادات إلى التكاليف لمحصولى شيح البابونج والبردقوش المزروعين عضويا والمزروعين تقليديا، حيث بلغ متوسط نسبة الإيرادات إلى التكاليف لشيح البابونج والبردقوش المزروعين عضويا نحو ٢.١٩٧، ٤.٤٩ في حين بلغ هذا المتوسط نحو ١.٨٨٩ ، ٣.٤ على الترتيب للمحصولين المزروعين تقليديا بعينة الدراسة بزيادة ثبتت معنويتها احصائيا قدرت بنحو ٠.٣٠٨، ١.٠٩ تمثل حوالى١٦.٣٪ ، ٣٢.٠٦٪ من متوسط نسبة الإيرادات إلى التكاليف للمحصولين المزروعين تقليديا على الترتيب، مما يدل على ارتفاع اربحية والعائد على الجنيه المستثمر للمزارع المستخدمة لأسلوب الزراعة العضوية عن نظيرتهامن المزارع المستخدمة لأسلوب الزراعة التقليدية في انتاج المحصولين.

القيمة المضافة:

كما اظهر تنتائج التحليل جدول (١) وجود فرق معنوى إحصائياً بين متوسط القيمة المضافة من إنتاج الفدان من محصولى شيح البابونج والبردقوش المزروعين عضويا والمزروعين تقليديا بعينة الدراسة ، حيث بلغ متوسط القيمة المضافة للفدان من المحصولين المزروعين عضويا حوالى ١٧٩٣٠جنيه/فدان، ٤١٧٠٧ جنيه/فدان لكل منهما على الترتيب فى حين بلغ هذا المتوسط حوالى ١٣٢٧٠ جنيه/فدان، ٢٧٥٧٧ جنيه/فدان للمزروع تقليديا بعينة الدراسة بزيادة ثبتت معنويتها احصائيا قدرت بنحو ٤٦٦٠ جنيه/فدان، ١٤١٣٠جنيه/فدان تمثل حوالى ٣٥.١٢٪، ٥١.٢٤٪ من متوسط القيمة المضافة للفدان لكل من المحصولين المزروعين تقليديا بعينة الدراسة على الترتيب.

العائد لوحدة المياه:

أوضحت نتائج التحليل لعينة الدراسة جدول (١) وجود فرق معنوى إحصائياً بين متوسط العائد لكل متر مكعب من المياه من محصولى شيح البابونج والبردقوش المزروعين عضويا والمزروعين تقليديا بعينة الدراسة، حيث بلغ متوسط العائد لكل متر مكعب من المياه من المحصولين المزروعين عضويا حوالى ١١.٣جنيه/م^3، ٢٢.٨٨جنيه/م^3 فى حين بلغ هذا المتوسط ٧.٩٩جنيه/م^3، ١٥.٣جنيه/م^3 لكل من المحصولين المزروعين تقليديا بعينة الدراسة بزيادة قدرت بنحو٣.٣١ جنيه/م^{3}مياه، ٧.٥٥جنيه/م^3 مياه تمثل حوالى ٤١.٣٣٪، ٤٩.٢٣٪ من متوسط العائد للمتر المكعب من المياه من المحصولين المزروعين تقليديا، مما يدل على ارتفاع الكفاءة الاقتصادية للمزارع العضوية عن نظيرتها بالمزارع المستخدمة لأسلوب الزراعة التقليدية في انتاج المحصولين.

ثانياً: تقدير الكفاءات باستخدام منهج مغلف البيانات (DEA):

تناول هذا الجزء من البحث نتائج تحليل الكفاءة الإنتاجية الفنية والاقتصادية والتوزيعية وكفاءة السعةفي حالة استخدام كلا من اسلوبي الإنتاج العضوي والتقليدي لمحصولى شيح البابونج، البردقوش وفقا للعائد الثابت للسعة والعائد المتغير للسعة.

جدول (١): متوسط بعض مؤشرات التكاليف والعائد لمحصولى شيح البابونج والبردقوش المزروع عضويا والمزروع تقليديا بعينة الدراسة موسم ٢٠١٤/٢٠١٥

المحصول	المؤشر	المزارع العضوية	المزارع التقليدية	الفرق	٪ للتغير	قيمة t
شيح البابونج	الإنتاجية الفدانية (كجم/فدان)	٩١٠	٩٣٥	٢٥	٢.٦٧	١.٤٨
	صافى الدخل (جنيه/فدان)	١٢٣٠٢	٧٥١٦	٤٧٨٦	٦٣.٦٨	**١٨.٩٥
	نسبة الإيرادات / التكاليف	٢.١٩٧	١.٨٨٩	٠.٣٠٨	١٦.٣٠	**٧.١٨
	القيمة المضافة (جنيه/فدان)	١٧٩٣٠	١٣٢٧٠	٤٦٦٠	٣٥.١٢	**١٩.١٦
	إنتاجية وحدة المياه (جنيه/م٣)	١١.٣	٧.٩٩	٣.٣١	٤١.٣٣	**٣٠٤
البردقوش	الإنتاجية الفدانية (كجم/فدان)	٢٠٠٠	٢٠٣٠	٣٠	١.٥٠	**١.٦٢
	صافى الدخل (جنيه/فدان)	٣٥٥٦٧	٢١٦٣٦	١٣٩٣١	٦٤.٣٩	**١٨.٠٢
	نسبة الإيرادات / التكاليف	٤.٤٩	٣.٤	١.٠٩	٣٢.٠٦	**١٤.٨
	القيمة المضافة (جنيه/فدان)	٤١٧٠٧	٢٧٥٧٧	١٤١٣٠	٥١.٢٤	**١٧.١
	إنتاجية وحدة	٢٢.٨٨	١٥.٣٣	٧.٥٥	٤٩.٢٣	**٥.٦٤

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات عينة الدراسة** معنوية عند ٠.٠١

٪ للتغير= (متوسط القيمة للمحصول المزروع عضويا – متوسط القيمة للمحصول المزروع تقليديا) / متوسط القيمة للمحصول المزروع تقليديا) × ١٠٠

الكفاءة الفنية لإنتاج محصولى شيح البابونج والبردقوش:

اظهرت نتائج تحليل الكفاءة الإنتاجية الفنية لمحصولى شيح البابونج والبردقوش وفقا للعائد الثابت للسعة والعائد المتغير للسعة وكفاءة السعة في حالة استخدام كلا من أسلوبي الإنتاج العضوى والتقليدى والموضحة بالجدول (٢) أن متوسط الكفاءة الفنية للمزارع المنتجة للمحصولين في حالة استخدام أسلوب الزراعة العضوى يفوق متوسط الكفاءة الفنية للمحصولين للمزارع المستخدمة لأسلوب الزراعة التقليديةبفرق ثبتت معنويته احصائيا، حيث بلغت الكفاءة الإنتاجية الفنية للمحصولين بمزارع عينة الدراسة وفقا لعائد السعة الثابت نحو ٠.٩٨٣، ٠.٩٧١ في حالة استخدام أسلوب الزراعة العضوية بينما بلغت نحو ٠.٩٢١، ٠.٨٨٤ في حالة استخدام أسلوب الزراعة التقليدية بزيادة تقدر بنحو ٠.٠٦٢، ٠.٠٨٧ وقد ثبتت معنوية هذا الفرق ، في حين بلغت الكفاءة الإنتاجية الفنية للمحصولين بمزارع عينة الدراسة وفقا لعائد السعة المتغير نحو ١.٠٠، ٠.٩٨٩ في حالة استخدام أسلوب الزراعة العضوية بينما بلغت نحو ٠.٩٦٩، ٠.٩٧٤ في حالة استخدام أسلوب الزراعة التقليدية بزيادة تقدر بنحو ٠.٠٣١، ٠.٠١٥ وقد ثبتت معنوية هذا الفرق.

ومن ذلك يمكن أستنتاج أن استخدام أسلوب الزراعة العضوية بمحصول شيح البابونج بعينة الدراسة قد أدى إلى زيادة الكفاءة الفنية فى إنتاج كل من محصولى شيح البابونج والبردقوش بمقدار نحو ٠.٠٦٢، ٠.٠٨٧ فى ظل العائد الثابت للسعة وبمقدار حوالى ٠.٠٣١، ٠.٠١٥ فى ظل العائد المتغير للسعة.

كفاءة السعة لإنتاج محصول شيح البابونج:

باستعراض بيانات جدول (٢) تبين أن مقدار كفاءة السعة لإنتاج محصولى شيح البابونج والبردقوش

المزروعين باستخدام أسلوب الزراعة العضوية بعينة الدراسة يفوق مقدار كفاءة السعة لإنتاج المحصولين المزروعين باستخدام أسلوب الزراعة التقليدية حيث قد ازداد من نحو ٠.٩٢١ ، ٠.٩٠ للمحصولين المزروعين تقليديا إلى نحو، ٠.٩٨٣، ٠.٩٨٢ للمحصولين المزروعين عضويا بعينة الدراسة بزيادة تقدر بنحو ٠.٠٦٢، ٠.٠٨٢ وقد ثبتت معنوية هذا الفرق وهذا يعنى ان المزارع المستخدمة لأسلوب الزراعة العضوية في انتاج المحصولين بعينة الدراسة تميزت باستخدام السعات الإنتاجية المناسبة عن المزارع المستخدمة لأسلوب الزراعة التقليدية. حيث ان عدم الكفاءة في الإنتاج يرجع لسببين أولهما أن المزارع لا تحقق وفورات الحجم (عدم مناسبة السعات الإنتاجية) والثانى يرجع الى عدم الكفاءة في استخدام الموارد (سوء توزيع الموارد).

الكفاءة التوزيعية لإنتاج محصول شيح البابونج:

باستعراض بيانات جدول (٢) تبين أن مقدار الكفاءة التوزيعية لإنتاج محصولى شيح البابونج والبردقوش المزروعين باستخدام أسلوب الزراعة العضوية بعينة الدراسة يفوق مقدار الكفاءة التوزيعية لإنتاج المحصولين المزروعين باستخدام أسلوب الزراعة التقليدية حيث ازداد من نحو ٠.٩٦٩، ٠.٩٤٢ للمحصولين المزروعين تقليديا إلى نحو ١.٠٠٠ لكل منهما على الترتيب بزيادة تقدر بنحو ٠.٠٣١، ٠.٠٥٨ لكل من المحصولين. وذلك فى ظل العائد الثابت للسعة وهذا يعنى أن التوليفات المستخدمة من الموارد لإنتاج المحصول بالطريقة التقليدية فى ظل أسعارها النسبية السائدة لا تحقق تدنية التكاليف حيث أنه من الممكن باستخدام توليفات أخرى الحصول على نفس القدر من الإنتاج بقدر أقل من التكاليف أى أن هناك إهدار فى الموارد الرأسمالية نتيجة لسوء الإدارة، وأن استخدام أسلوب الزراعة العضوية بمحاصيل عينة الدراسة قد ترتب عليه خفض قيمة الإهدار فى الموارد الرأسمالية المستخدمة في انتاج المحصولين بالطريقة التقليدية بلغ نحو ٣.١٪، ٥.٨٪ قدر بنحو ٢٠٠.٢ جنيه/فدان، ٤٠٧.٦ جنيه/فدان لكل منهما على الترتيب.

جدول (٢): الكفاءة الفنية والتوزيعية والاقتصادية وكفاءة السعة لمحاصيل شيح البابونج والبردقوش والنعناع الفلفلى والكلانديولا المزروع عضوياً والمزروع تقليدياً

المحصول	متوسط الكفاءة	عائد السعة	زراعة تقليدية	زراعة عضوية	الفرق	(t)
شيح البابونج	الفنية	ثابت	٠.٩٢١	٠.٩٨٣	٠.٠٦٢	٦.٩**
	الفنية	متغير	٠.٩٦٩	١.٠٠٠	٠.٠٣١	٤.٦**
	السعة		٠.٩٢١	٠.٩٨٣	٠.٠٦٢	٥.٤**
	التوزيعية	ثابت	٠.٩٦٩	١.٠٠٠	٠.٠٣١	٤.٨**
	الاقتصادية	ثابت	٠.٨٢٩	٠.٩٧٩	٠.١٥٠	١٥.١٩**
البردقوش	الفنية	ثابت	٠.٨٨٤	٠.٩٧١	٠.٠٨٧	٢١.٩**
	الفنية	متغير	٠.٩٨٤	٠.٩٨٩	٠.٠١٥	٧.٦**
	السعة		٠.٩٠٠	٠.٩٨٢	٠.٠٨٢	٥.١**
	التوزيعية	ثابت	٠.٩٤٢	١.٠٠٠	٠.٠٥٨	١٩.٨**
	الاقتصادية	ثابت	٠.٨٣٣	٠.٩٧١	٠.١٣٨	١٣.٣٩**

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات عينة الدراسة باستخدام برنامج DEAP للتحليل الإحصائى** معنوى عند مستوى معنويه ٠.٠١

الكفاءة الاقتصادية لإنتاج محصول شيح البابونج:

تبين من خلال استعراض بيانات جدول (٢) أن مقدار الكفاءة الاقتصادية لإنتاج كل من محصولى شيح البابونج والبردقوش فى ظل العائد الثابت للسعة قد بلغ حوالى ٠.٨٢٩، ٠.٨٣٣ في حالة استخدام أسلوب الزراعة التقليدية. بينما بلغ حوالى ٠.٩٧٩، ٠.٩٧١ في حالة استخدام أسلوب الزراعة العضوية *بزيادة* تقدر بنحو ٠.١٥٠، ٠.١٣٨ لكل منهما على الترتيب نتيجة لاستخدام أسلوب الزراعة العضوية وقد ثبتت معنوية هذا الفرق. وهذا يعنى أن التوليفات المستخدمة من الموارد الإنتاجية فى ظل أسعارها النسبية السائدة في حالة استخدام أسلوب الزراعة التقليدية لا تحقق تعظيم الإنتاج ولا تعظيم الربح، وبمعنى آخر أن الكفاءة الاقتصادية قد ازدادت بنحو ١٥٪، ١٣.٨٪ نتيجة لاستخدام أسلوب الزراعة العضوية بعينة الدراسة بما يحقق زيادة العائد للمحصولين بمقدار ١١٢٧.٣ جنيه/فدان، ٢٩٨٥.٨ جنيه/فدان.

كما يمكن زيادة العائد للفدان من المحصولين بعد استخدام أسلوب الزراعة العضوية بعينة الدراسة بنحو ٢٥٨.٤ جنيه/فدان ، ١٠٣١.٤جنيه/فدان لكل منهما على الترتيب. حيث أن تكاليف إنتاج هذين المحصولين بعينة الدراسة بعد استخدام أسلوب الزراعة العضوية في انتاج المحصولينما زالت تزيد عن أدنى نقطة لمتوسط التكاليف على منحنى التكاليف المتوسطة بما يعادل حوالى ٢.١٪، ٢.٩٪ لكل منهما.

توصيات الدراسة:

خلصت الدراسة الى بعض التوصيات التي يجب اتباعها لمواجهة المشاكل الإنتاجية والتسويقية التي تحد من انتشار اتباع أسلوب الزراعة العضوية في مصر وفقا لاستطلاع اراء المبحوثين هي:

الاقتراحات الخاصة بمواجهة المشاكل الإنتاجية:

١. تخفيض تكاليف الزراعة العضوية عن طريق اتباع بعض الوسائل مثل:

- تعظيم الاستفادة من تدوير المخلفات الزراعية والريفية في انتاج الأسمدة العضوية المكمورة هوائيا (الكمبوست)داخل المزرعة وخاصة في بداية مرحلة التحول للزراعة العضوية خاصة وأنها تمثل نسبة كبيرة من التكاليف الكلية للزراعة العضوية.
- تقليل استخدام مستلزمات الإنتاج الخارجية من خلال:
  - استخدام النباتات المحلية لإعداد وتصنيع المبيدات الحيوية ذاتيا فضلا عن انتاج التقاوى والشتلات المختلفة داخل المزرعة.
  - والمشاركة في استخدام المعدات والآلات مع الجيران.
  - البحث عن مصادر محلية قريبة لإنتاج الأسمدة العضوية مثل المخلفات الزراعية أو مخلفات المصانع.
  - تنمية الثروة الحيوانية داخل المزرعة للاستفادة من المنتجات الثانوية مثل الروث في انتاج الأسمدة العضوية.
  - المشاركة في استخدام المعدات والآلات مع الجيران.

٢. زيادة عوائد الإنتاج عن طريق بعض الآليات مثل:

- زيادة الإنتاجية: عن طريق استخدام الأصناف والتقاوى المنتقاة والتي تعطى أعلى عائد في الظروف المحلية وكذلك الإدارة الجيدة لتغذية النبات والمقاومة الحيوية للآفات والامراض. فضلا عن إضافة محاصيل تتكامل مع بعضها في الدورة الزراعية.
- تحقيق القيمة المضافة للمزرعة العضوية: عن طريق التأكيد على الجودة العاليةللمنتجات باستخدام المعاملات الجيدة لما بعد الحصاد مثل التداول

والحفظ والتخزين. بالإضافة الى المشاركة في الاعمال التصنيعية مثل الدراس والطحن والتخمر والتدريج وغيرها، انتاج المنتجات المصنعة مثل المربات والفواكه المجففة والمخللات وتخزين المنتجات

٣. تجميع الحيازات الصغيرة والعمل لنشر الزراعة العضوية في الأراضي الجديدة والأراضي التي تتميز بوجود فواصل طبيعية بينها وبين الأراضي المزروعة بالمحاصيل التقليدية.
٤. العمل على نشر البرامج الارشادية عن الزراعة العضوية ومميزاتها وتدريب المزارعين والعمالة الزراعية على كيفية اجراء الزراعة العضوية والعمليات الزراعية المطلوبة لها.
٥. العمل على زيادة جمعيات التسجيل والتفتيش ونشرها على مستوى محافظات مصر لتقليل تكاليف التسجيل والتفتيش.

الاقتراحات الخاصة بمواجهة المشاكل التسويقية:

١. خفض أسعار المنتجات العضوية عن طريق زيادة الإنتاج والإنتاجية وخفض التكاليف الإنتاجية للزراعة العضوية.
٢. تشجيع إقامة جمعيات تعاونية زراعية أو اتحاد لمنتجى الزراعة العضوية لزيادة القدرة التساومية لهم وإمكانية التصدير للخارج مباشرة ومنع احتكار التجار للمنتجين.
٣. نشر الوعى الاستهلاكى بين المواطنين وتعريفهم بمزايا استخدام المنتجات الزراعية العضوية.
٤. العمل على خفض رسوم التسجيل والتفتيش حتى يمكن لجميع المزارعين العضويين تسجيل مزارعهم والحصول على شهادات بذلك.
٥. تشجيع إقامة أسواق محلية متخصصة للزراعات والمنتجات العضوية مما يعمل على تقليل استغلال التجار لمنتجى الزراعات العضوية.

المراجع:

١- درويش، منى، دراسة اقتصادية للزراعة العضوية في محافظة الفيوم، رسالة دكتوراه، كلية الزراعة فرع الفيوم، جامعة القاهرة، ٢٠١١.

٢- رجب، عاطف وآخرين،دراسة تحليلية للكفاءة الانتاجية والتسويقية لمحصول شيح البابونج المزروع تحت نظم الزراعة عن العضوية في مصر، جمهورية البوسنة، المؤتمر الزراعي الدولي الخامس، ٢٣- ٢٦ أكتوبر ٢٠١٤.

٣- شاهين وآخرين، دراسة مقارنة بين تبني الزراع لممارسات الزراعة العضوية والزراعة التقليدية في بعض قري محافظة المنوفية، جامعة المنصورة مجلة العلوم الاقتصادية والاجتماعية الزراعية، مجلد٣ العدد (٣) مارس .٢٠١٢

٤- محمد، رانيا، أثر تطبيق تشكنولوجيا الزراعة العضوية على اقتصاديات إنتاج بعض المحاصيل الزراعية، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، ٢٠٠٧.

٥- يونس، أشرف، تقييم اقتصادي للآثار البيئية للزراعة العضوية بمحافظة البحيرة، رسالة دكتوراه كلية الزراعة فرع دمنهور، جامعة الاسكندرية، ٢٠٠٩.

6 . Coelli,T.J., A Guide to DEAP Version 2.1: A Data Envelopment Analysis (Computer) Program, (1996).

STUDYING THE ECONOMIC EFFICIENCY OF CHAMOMILE AND MARJORAM WHICH CULTIVATED ORGANICALLY AND CONVENTIONALLY

S. Abou El-Naga, H. Abou Saad, H. Al Saied and Hala Abd El-Magid
Department of Agricultural Economic- Faculty of Agriculture - Menoufia University.

ABSTRACT: *The aimed of this study was to conduct an economic evaluation of the chamomile and marjoram organic crops and compare them to their counterparts, which cultivated conventionally. Two main tools employed to achieve such goal; first, income and costs analysis, second, Data Envelopment Analysis (DEA) analysis tool.*

The study used the economic indicators such as - (Productivity per feddan, Net return per feddan, Benefit cost ratio, Value Added and the return per unit of water) for the two crops namely chamomile and marjoram.

The study showed that there is a significant difference in organic average for the economic indicators than traditional farming in favor of organic farming for the studied crops.

The study also discusses the estimation of production, distribution، economic and scale efficiencies for agricultural resources employed in producing the two crops. The study adopts the Data Envelope Analysis technique (DEA) for estimating the above-mentioned efficiencies for both traditional and organic farming.

However, the results depict the results for organic farming is higher than traditional farming and there is a statistically significant difference between their scores estimated according to either constant return to scale (CRS) or variable return to scale (VRS).

The study also showed the obstacles of production that facing organic farming and suggested recommendations to overcome and enhance adopting such option.

Key words: *Economic Evaluation, Organic Crops, Value Added, Scale Efficiency.*