

تقدير الكفاءة الانتاجية والاقتصادية لمحصول الكراوية في محافظة المنوفية

صالح محمد محي المغاوري، مريم عوض الله عطية حنا

معهد بحوث الاقتصاد الزراعي مركز البحوث الزراعية

Received: May. 31 , 2020

Accepted: Jun. 21 , 2020

الملخص والتوصيات

تعتبر النباتات الطبية والعطرية ذات قيمة اقتصادية عالية، كما أن البيئة الزراعية المصرية ملائمة لزراعة الكثير منها وإنتاجها بكفاءة عالية ، وتزرع مصر بثروة هائلة من النباتات الطبية والعطرية حيث أشارت العديد من الدراسات إلي وجود أكثر من ألفي نوع في مصر. وقد بلغت المساحة المنزوعة بمحصول الكراوية في مصر حوالي 14.65 ألف فدان تمثل نحو 23.83% من مساحة النباتات الطبية والعطرية الشتوية في مصر والبالغة نحو 61.47 ألف فدان عام 2017.

وتمثلت مشكلة الدراسة في أن الرقعة المزروعة بمحصول الكراوية ضئيلة ومتذبذبة من عام لآخر. وقد بلغت نحو 746 فدان بمحافظ المنوفية تمثل نحو 5.1% من نظيرتها في مصر مما ينعكس علي التكاليف الانتاجية وأيضاً علي الكفاءة الانتاجية والاقتصادية لمحصول الكراوية، لذلك استهدفت الدراسة بصفة أساسية تقدير الكفاءة الانتاجية والاقتصادية لمحصول الكراوية في محافظة المنوفية وذلك من خلال عينة عشوائية لمزارعي إنتاج الكراوية في محافظة المنوفية خلال موسم (2017/2018)، وقد تمثلت أهم النتائج فيما يلي :

1- أخذت كل من المساحة المنزوعة، والإنتاج، وقيمة الإنتاج، والسعر المزرعي لمحصول الكراوية في مصر اتجاه عام متناقص معنوي احصائياً، في حين أخذت الانتاجية الفدانبة لمحصول الكراوية في مصر اتجاه عام متزايد معنوي احصائياً خلال فترة الدراسة (2000-2017).

2- تبين أن صغار المزارعين من الفئة الحيازية الأولى (أقل من فدان) يحاولون زيادة الكميات المستخدمة من عناصر الإنتاج عن مزارعي الفئة الحيازية الثانية (فدان فأكثر) أملاً في زيادة الانتاجية لتعويض صغر المساحة المنزوعة، كما تبين أن إجمالي التكاليف بالفئة الأولى تزيد عن نظيرتها بالفئة الثانية بحوالي 757.6 جنيه للفدان ويرجع ذلك إلي زيادة تكلفة مستلزمات الإنتاج بالفئة الأولى عن الفئة الثانية.

3- كما تبين أن مزارعي الفئة الحيازية الثانية أكثر كفاءة في استخدام ما لديهم من موارد، فلي الرغم من زيادة الانتاجية الفدانبة لمزارعي الفئة الأولى إلا أن جميع المؤشرات النقدية الخاصة بصافي الربح، ومعدل الربحية، والقيمة المضافة، والعائد علي الجنيه المستثمر كلها في صالح مزارعي الفئة الثانية.

4- تشير نتائج تقدير دوال الإنتاج للفئة الأولى والثانية إلي أن مرونة الإنتاج الاجمالية بلغت نحو 0.93 و 1.02 علي الترتيب مما يعني أن مزارعي الفئة الأولى يعملون في ظل دوال إنتاج ذات عائد متناقص للسعة، أما مزارعي الفئة الثانية يعملون في ظل دوال تقترب من ثبات العائد للسعة .

توصي الدراسة المزارعين بزيادة المساحة المزروعة بحيث تتجاوز الفدان حيث أن النتائج أشارت إلي تناقص العائد للسعة للمزارعين أقل من فدان.

الكلمات الاسترشادية: التكاليف الإنتاجية لمحصول الكراوية- مرونة الإنتاج- الإيراد الكلي للكراوية- صافي العائد - الكفاءة الاقتصادية لإنتاج الكراوية.

المقدمة

ومجال الحلويات والمشروبات الكحولية، إلا أن زراعة هذا المحصول علي المستوى المحلي لم تحظى بالاهتمام الكافي بالرغم من ارتفاع عائدها الاقتصادي، حيث أن الرقعة المزروعة من تلك النباتات ضئيلة ومتذبذبة من عام لآخر، مما يعكس على التكاليف الإنتاجية لمحصول الكراوية وأيضاً على الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية للمزرعة وهي من المؤشرات الهامة التي يمكن من خلالها توجيه الموارد الاقتصادية المختلفة للمزارع وبالتالي زيادة الإنتاجية الفدانية للكراوية ورفع كفاءة الإنتاج.

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة بصفة أساسية إلى تقدير الكفاءة الانتاجية والاقتصادية لمحصول الكراوية في محافظة المنوفية من خلال تقدير أهم المؤشرات الانتاجية والاقتصادية للمحصول بدراسة الميزانية المزرعية للمحصول من حيث تقدير عناصر التكاليف الانتاجية والعائد الفداني. بالإضافة إلي تقدير دوال الانتاج للمحصول لتقدير الكفاءة الانتاجية والاقتصادية لعناصر الانتاج المستخدمة في انتاج المحصول لمعرفة مدى إمكانية توظيف واستغلال عناصر الانتاج الإستغلال الأمثل.

الطريقة البحثية ومصادر البيانات:

اعتمدت الدراسة على استخدام العديد من أدوات وأساليب التحليل الوصفي والكمي للبيانات وذلك باستخدام النسب المئوية والمتوسطات الحسابية وأسلوب تحليل التباين، وتحليل الانحدار المتعدد والدوال اللوغاريتمية المزدوجة لتقدير دوال الانتاج، وبعض المؤشرات الاقتصادية لتحليل وعرض أهم النتائج، والتي أمكن تجميعها من مصدرين، هما:

أولاً: البيانات الثانوية: المنشورة، وغير المنشورة والتي يتم الحصول عليها من الجهات المختلفة مثل وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، ومديرية الزراعة بمحافظة المنوفية، ومركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بمحافظة

تعتبر النباتات الطبية والعطرية ذات قيمة اقتصادية عالية حيث يتزايد عليها الطلب محليا وعالميا، لما تتميز به من استخدامات متعددة، حيث تستخدم في صناعة الأدوية، وإنتاج العطور، ومستحضرات التجميل والصابون، والصناعات الغذائية، وتتميز بعدم وجود آثار جانبية لها مقارنة بالمنتجات الكيماوية الصناعية الأخرى. كما أن البيئة الزراعية المصرية ملائمة لزراعة الكثير منها وإنتاجها بكفاءة عالية، ومن أهم هذه المحاصيل الكمون، واليانسون، والشمر، والنعناع، والريحان، والجوجويا، والكردييه، والشبث، وحب البركة، والكراوية⁽¹⁾. لذا من الممكن أن تتجه الدولة إلي زراعة تلك النباتات لأهميتها الطبية من ناحية ولزيادة الدخل القومي من ناحية أخرى، حيث تزخر مصر بثروة هائلة من النباتات الطبية والعطرية حيث أشارت العديد من الدراسات إلي وجود أكثر من ألفي نوع في مصر⁽²⁾.

وجدير بالإشارة أن المساحة المنزرعة بمحصول الكراوية في مصر بلغت حوالي 14.65 ألف فدان تمثل نحو 23.83% من مساحة النباتات الطبية والعطرية الشتوية في مصر والبالغة نحو 61.47 ألف فدان بإنتاج بلغ نحو 13.94 ألف طن، وبمتوسط إنتاجية فدانية بلغ نحو 0.951 طن/فدان وذلك عام 2017⁽³⁾، كما بلغت المساحة المنزرعة بمحصول الكراوية في محافظة المنوفية حوالي 746 فدان^(*) بإنتاج بلغ حوالي 671.4 طن بمتوسط إنتاجية بلغ نحو 0.90 طن/ فدان وذلك عام ٢٠١٧⁽⁴⁾.

مشكلة الدراسة:

تتلخص مشكلة الدراسة في أنه علي الرغم من أن الكراوية تتمتع بأهمية اقتصادية عالية نظراً لاستخدامها في مجالات عديدة أهمها مجال الأدوية والمعالجة الطبية،

* يزرع محصول الكراوية فقط في مركز قويسنا - الإدارة الزراعية بقويسنا، سجلات الاحصاءات الزراعية، بيانات غير منشورة.

فدان خلال فترة الدراسة (2000-2017) ، وأن هذا المتوسط يتراوح بين حد أدنى بلغ نحو 1496 فدان عام 2000 ، وحد أقصى بلغ نحو 14653 فدان عام 2017 ، وبدراسة الاتجاه العام لتطور المساحة المنزرعة بمحصول الكراوية في مصر، فتوضح المعادلة رقم (1) بالجدول رقم (2) وجود اتجاهها عاما متناقص معنوي احصائيا عند مستوي معنوية 0.01 في المساحة المنزرعة بمحصول الكراوية في مصر قدر بنحو 224.7 فدان أو ما يعادل نحو 4.5% من المتوسط السنوي للمساحة المنزرعة بمحصول الكراوية في مصر البالغ حوالي 5006.4 فدان خلال فترة الدراسة، كما يبين معامل التحديد المعدل إلي أن حوالي 59.4% من التغيرات التي تحدث في المساحة المنزرعة بمحصول الكراوية في مصر تعزي إلي التغيرات التي يعكسها عامل الزمن والباقي يرجع إلي عوامل أخرى غير مقيسة.

2- تطور الإنتاجية الفدانية لمحصول الكراوية في مصر:

تشير بيانات جدول رقم (1) إلي أن متوسط الانتاجية الفدانية لمحصول الكراوية في مصر بلغ نحو 0.87 طن/فدان خلال فترة الدراسة (2000-2017) ، وأن هذا المتوسط يتراوح بين حد أدنى بلغ نحو 0.72 طن/فدان عام 2008، وحد أقصى بلغ نحو 1.01 طن/فدان عام 2013، وبدراسة الاتجاه العام لتطور الانتاجية الفدانية لمحصول الكراوية في مصر، فتوضح المعادلة رقم (2) بالجدول رقم (2) وجود اتجاهها عاما متزايدا معنوي احصائيا عند مستوي معنوية 0.01 في الانتاجية الفدانية لمحصول الكراوية في مصر قدر بنحو 3 كجم/فدان أو ما يعادل نحو 0.35% من المتوسط السنوي للانتاجية الفدانية لمحصول الكراوية في مصر البالغ حوالي 0.87 طن/فدان خلال فترة الدراسة، كما يبين معامل التحديد المعدل إلي أن حوالي 38.4% من التغيرات التي تحدث في الانتاجية الفدانية لمحصول الكراوية في مصر تعزي إلي التغيرات التي يعكسها عامل الزمن والباقي يرجع إلي عوامل أخرى غير مقيسة.

المنوفية، بالإضافة إلي المواقع الإلكترونية والمراجع والأبحاث والتقارير ذات الصلة بمجال الدراسة.

ثانياً: البيانات الأولية: والتي تم الحصول عليها من خلال المقابلة الشخصية لعينة الدراسة، وقد صممت استمارة استبيان خاصة بالبحث لتجميع البيانات من العينة.

عينة الدراسة:

تم اختيار عينة الدراسة بمحافظة المنوفية، وقد تبين أن هذا المحصول يزرع في مركز قويسنا فقط. حيث تم إختيار ثلاث قري وهم شبرا بخوم، وميت بره، وبره العجوز نظراً لأنهم يمثلون نحو 73.4% من إجمالي المساحة المزروعة بالمحصول بالمحافظة حيث بلغت المساحة المزروعة بالمحصول بهذه القري نحو 223.5، 182.08، 142 فدان علي التوالي تمثل نحو 30%، 24.4%، 19% من إجمالي المساحة المزروعة بالمحصول بمركز قويسنا علي الترتيب والبالغة نحو 746 فدان، وقد تم اختيار عينة عشوائية من زراع المحصول بكل قرية بلغت نحو 42، 33، 26 مزارع من هذه القري علي الترتيب حيث بلغ حجم العينة الإجمالي نحو 101 مزارع تم توزيعهم علي القري وفقاً للوزن النسبي للمساحة بكل قرية. وقد تم تقسيم مفردات العينة بطريقة عمدية علي فئتين حيازيتين وهما (أقل من فدان)، و(فدان فأكثر). وقد بلغ عدد مفردات مزارع الفئة الحيازية الأولى (أقل من فدان) 50 مزرعة، ومزارع الفئة الحيازية الثانية (فدان فأكثر) 51 مزرعة.

النتائج البحثية ومناقشتها:

أولاً: تطور أهم المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية لمحصول الكراوية في مصر:

1- تطور المساحة المنزرعة بمحصول الكراوية في مصر:

تشير بيانات جدول رقم (1) إلي أن متوسط المساحة المنزرعة بمحصول الكراوية في مصر بلغ نحو 5006.4

3- تطور الإنتاج الكلي لمحصول الكراوية في مصر:

بدراسة تطور إنتاج محصول الكراوية في مصر خلال فترة الدراسة (2000 - 2017)، تشير بيانات الجدول (1) الي أن متوسط انتاج مصر من الكراوية بلغ نحو 4.4 ألف طن بحد أدنى بلغ نحو 1.4 ألف طن عام 2000 يمثل نحو 31.8% من متوسط إنتاج الكراوية، بينما بلغ حده الأقصى نحو 13.9 ألف طن عام 2017 يمثل نحو 318.1% من متوسط إنتاج محصول الكراوية في مصر خلال الفترة المشار إليها.

وبدراسة الاتجاه العام لتطور انتاج الكراوية في مصر توضح المعادلة رقم (3) بالجدول (2) وجود اتجاهها عاماً متناقصاً ومعنوي إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01 في إنتاج محصول الكراوية في مصر قدر بنحو 190.6 طن خلال الفترة المشار إليها، بمعدل تناقص سنوي بلغ حوالي 4.35% من المتوسط السنوي لإنتاج محصول الكراوية البالغ نحو 4.4 ألف طن خلال فترة الدراسة، كما يبين معامل التحديد المعدل إلي أن حوالي 61.4% من التغيرات في إنتاج محصول الكراوية بمصر تعزى إلى المتغيرات التي يعكس أثرها عامل الزمن والباقي يرجع إلي عوامل أخرى غير مقيسة. ويلاحظ من نتائج تقدير الاتجاه العام لمساحة الكراوية في مصر وكذلك الاتجاه العام للإنتاج الكلي من المحصول إرتباطهما بشكل وثيق فتناقص المساحة هو السبب الرئيسي لتناقص الانتاج الكلي حيث أشارت التقديرات إلي تناقص المساحة سنوياً بنحو 4.5% من متوسط المساحة وكذلك تناقص الانتاج الكلي بنحو 4.35%، الأمر الذي يشير إلي الثبات النسبي للتغير في الانتاجية الفدانوية والذي سبق الإشارة إليه والمقدر بنحو 3 كجم/فدان سنوياً لا يمثل أكثر من 0.35% من متوسط الانتاجية السنوية للمحصول.

4- تطور السعر المزرعي لمحصول الكراوية في مصر:

بدراسة تطور السعر المزرعي لمحصول الكراوية في مصر خلال فترة الدراسة (2000 - 2017)، تشير بيانات الجدول (1) الي أن متوسط السعر المزرعي لمحصول الكراوية في مصر بلغ نحو 6.5 ألف جنيه/طن بحد أدنى بلغ نحو 3.8 ألف جنيه/طن عام 2000 يمثل نحو 58.5% من متوسط السعر المزرعي لمحصول الكراوية، بينما بلغ حده الأقصى نحو 29.1 ألف جنيه/طن عام 2017 يمثل نحو 447% من متوسط السعر المزرعي لمحصول الكراوية في مصر خلال الفترة المشار إليها.

وبدراسة الاتجاه العام لتطور السعر المزرعي لمحصول الكراوية في مصر توضح المعادلة رقم (4) بالجدول (2) وجود اتجاهها عاماً متناقصاً ومعنوي إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01 في السعر المزرعي لمحصول الكراوية في مصر قدر بنحو 595 جنيه/طن خلال الفترة المشار إليها، بمعدل تناقص سنوي بلغ حوالي 9.14% من متوسط السعر المزرعي لمحصول الكراوية البالغ نحو 6.5 ألف جنيه/طن خلال فترة الدراسة، كما يبين معامل التحديد المعدل إلي أن 56.7% من التغيرات في السعر المزرعي لمحصول الكراوية في مصر تعزى إلى المتغيرات التي يعكس أثرها عامل الزمن والباقي يرجع إلي عوامل أخرى غير مقيسة.

5- تطور قيمة الانتاج لمحصول الكراوية في مصر:

تشير بيانات جدول رقم (1) إلي أن متوسط قيمة الانتاج لمحصول الكراوية في مصر بلغ نحو 42 مليون جنيه خلال فترة الدراسة (2000-2017) ، وأن هذا المتوسط يتراوح بين حد أدنى بلغ نحو 5.1 مليون جنيه عام 2000 ، وحد أقصى بلغ نحو 44.8 مليون جنيه عام 2016، وبدراسة الاتجاه العام لتطور قيمة الانتاج لمحصول الكراوية في مصر، فتوضح المعادلة رقم (5) بالجدول رقم (2) وجود اتجاهها عاماً متناقصاً

Estimate productive and economic efficiency of the caraway crop in Menoufia

معنوي احصائيا عند مستوي معنوية 0.01 في قيمة
الانتاج لمحصول الكراوية في مصر قدر بنحو 9.6
مليون جنيه أو ما يعادل نحو 22.8% من متوسط قيمة
الانتاج لمحصول الكراوية في مصر البالغ حوالي 42
مليون جنيه خلال فترة الدراسة، كما يبين معامل التحديد
المعدل إلى أن حوالي 54.5% من التغيرات التي تحدث
في قيمة الانتاج لمحصول الكراوية في مصر تعزي إلى
التغيرات التي يعكسها عامل الزمن والباقي يرجع إلى
عوامل أخرى غير مقيسة.

جدول (1): تطور المساحة والانتاجية والانتاج الكلي والقيمة النقدية وسعر الطن من محصول الكراوية في مصر خلال الفترة
(2017-2000)

السنوات	المساحة المنزرعة (فدان)	الانتاجية الفدان (طن/فدان)	الانتاج الكلي (طن)	القيمة النقدية للانتاج بالالف جنيه	سعر الطن بالالف جنيه
2000	1496	0.906	1355	5149	3.8
2001	2455	0.905	2221	8661.9	3.9
2002	3352	0.92	3088	12660.8	4.1
2003	3842	0.904	3473	14586.6	4.2
2004	4552	0.875	3981	17516.4	4.4
2005	3594	0.866	3086	13825.3	4.48
2006	2917	0.755	2202	9975.1	4.53
2007	5545	0.788	4367	20961.6	4.8
2008	4544	0.715	3249	16894.8	5.2
2009	7606	0.827	6287	33321.1	5.3
2010	5196	0.767	3983	21906.5	5.5
2011	4427	0.862	3816	21751.2	5.7
2012	4063	0.858	3448	19981.2	5.8
2013	6384	1.01	6426	42225.2	6.57
2014	3514	0.908	3189	20954.9	6.57
2015	4152	0.907	3768	25625.5	6.8
2016	7824	0.893	6990	44805.9	6.41
2017	14653	0.951	13939	405624.9	29.1
المتوسط	5006.44	0.8676	4381.56	42023.77	6.51

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي - نشرة الاقتصاد الزراعي -
أعداد متفرقة

جدول (2): معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور المساحة والانتاجية والانتاج الكلي والسعر والقيمة النقدية لمحصول الكراوية في مصر خلال الفترة (2017-2000)

قيمة (ف)	معامل التحديد (معامل ز ²)	%معدل التغير السنوي	المتوسط	المعادلة	رقم المعادلة	المؤشر
** (9.29)	0.594	(4.49) ⁽¹⁾	5006.4	ص ¹ = 317.8 + 2564.5س - 1599.1س ² + 12س ³ *(2.96) *(2.72-) *(2.65) (0.73-)	1	المساحة المنزرعة (فدان)
** (6.3)	0.384	0.345	0.868	ص ² = 0.002 + 0.035س - 0.97س ² + 2س ³ ** (3.44) ** (3.14-) ** (21.14)	2	الانتاجية الفدانية (طن)
** (10.0)	0.614	(4.35)	4381.6	ص ³ = 10.92 + 278.2س - 2138.6س ² + 1078.4س ³ *(2.35) *(2.54-) *(2.53) (0.53-)	3	الانتاج الكلي (طن)
** (8.42)	0.567	(9.14)	6.51	ص ⁴ = 0.021 + 0.494س - 3.35س ² + 1.05س ³ - 4س ⁴ *(2.53) (2.08-) (1.69) (0.24-)	4	السعر المزرعي (ألف جنيه/طن)
** (7.78)	0.545	(22.82)	42023.8	ص ⁵ = 368.6 + 8864.6س - 59037.8س ² + 78951.4س ³ - 5س ⁴ *(2.74) *(2.28-) (1.83) (1.09-)	5	قيمة الانتاج (ألف جنيه)

حيث أن : ص¹ : المساحة التقديرية بالفدان في المشاهدة هـ ، ص² : الإنتاجية الفدانية التقديرية بالطن في المشاهدة هـ ، ص³ : الإنتاج التقديري بالطن في المشاهدة هـ ،

ص⁴ : السعر التقديري بالآلف جنيه في المشاهدة هـ ، ص⁵ : قيمة الانتاج التقديرية بالآلف جنيه في المشاهدة هـ ، س : تعبر عن الزمن بالسنوات ،

* : معنوي عند مستوى المعنوية 0.05 ، ** : معنوي عند مستوى المعنوية 0.01

(1) الأرقام بين الأقواس تعبر عن قيم سالبة.

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات جدول (1)

نحو 161.56 و 99.32 وحدة فعالة/فدان بمزارع الفئه الأولى والثانية على الترتيب ، وقد بلغ متوسط كمية السماد الفوسفاتي بعينة الدراسة نحو 41.46 وحدة فوسفات فعالة/فدان، وقدر بنحو 55.17 و 28 وحدة فعالة/فدان في كل من مزارع الفئه الأولى والفئه الثانية على الترتيب، ومن الملاحظ أن صغار المزارعين من الفئه الأولى يحاولون زيادة الكميات المستخدمة من التقاوى والاسمده البلديه والاسمده الازوتيه والفوسفاتيه عن مزارعى الفئه الثانية أملا فى زيادة الانتاجيه الفدانیه لتعويض صغر المساحة المنزرعة، أما بالنسبة لمتوسط إجمالي العمل البشري المستخدم بعينة الدراسة فقد بلغ 42.61 رجل/يوم للفدان، بينما بلغ حوالي 54.7 و 30.77 رجل/يوم للفدان على التوالي لكل من مزارع الفئه الأولى والثانية ، بينما بلغ متوسط إجمالي عدد ساعات العمل الآلي نحو 34.93 ساعة/فدان، وقد بلغ حوالي 37.51 و 32.41 ساعة/فدان لكل من مزارع الفئه الأولى والفئه الثانية علي الترتيب.

ثانياً: تحليل عناصر التكاليف الانتاجية الفدانیه لمحصول الكراوية بعينة الدراسة وفقاً للسعة الانتاجية:

1- التكاليف الانتاجية الفدانیه الفيزيقيه لمحصول الكراوية:

باستعراض بيانات جدول (3) تبين أن متوسط السعة المزرعية لمحصول الكراوية بعينة الدراسة بلغ حوالي 2.16 فدان ، كما بلغ نحو 0.47 و 3.82 فدان لكل من مزارع الفئه الحيازیه الأولى (أقل من فدان) والفئه الحيازیه الثانية (فدان فأكثر) على الترتيب . وبالنسبة لمعدلات التقاوى المستخدمة بعينة الدراسة فقد بلغت نحو 11.85 كجم/فدان، بينما بلغت حوالي 13.7 و 10 كجم لكل من مزارع الفئه الحيازیه الأولى والفئه الحيازیه الثانية على الترتيب ، في حين بلغ متوسط كمية السماد البلدي بعينة الدراسة نحو 7 م³/فدان، وقدرت في مزارع الفئه الأولى والثانية نحو 11.95 و 2.27 م³/فدان علي الترتيب، بينما بلغ متوسط كمية السماد الأزوتي حوالي 130.13 وحدة أزوت فعالة/فدان بعينة الدراسة، وبلغ

النسبة المزرعية	فدان	مستلزمات الانتاج				إجمالي المستلزمات	العمل الزراعي		إجمالي العمل	القيمة الاجارية	إجمالي التكاليف
		تقاوي	سماد بلدي	سماد آزوتي	سماد فوسفاتي		عمل بشري	عمل آلي			
	0.47	13.71	11.95	161.56	55.17	242.39	54.7	37.51	92.21	-	-
	3.82	10.04	2.27	99.32	28.02	139.65	30.77	32.41	63.18	-	-
	2.16	11.85	7.06	130.13	41.46	73.38	42.61	34.93	77.54	-	-
** (92.93)	-	213.03	142.97	392.01	290.27	1038.28	2279.61	1690.01	3969.62	4719.64	9727.54
** (9.25)		** (120.64)	** (71.19)	** (84.85)	** (118.5)	** (245.85)	** (184.02)	** (55.7)	** (186.25)	-	-
** (58.81)		** (58.81)	** (7.91)	** (22.07)	** (21.93)	** (60.69)	(0.107)	** (26.94)	(0.119)	** (15.1)	

** معنوي عند مستوى معنوية 0.01 .
المصدر: جمعت وحسبت من بيانات العينة الميدانية.

2- التكاليف الإنتاجية الفدانية النقدية لمحصول الكراوية:

باستعراض بيانات جدول (3) تبين أن قيمة مستلزمات الانتاج للفنتين الأولى والثانية بلغت نحو 1113 و 965 جنيه/فدان تمثل حوالى 11% و 10.3% من إجمالي التكاليف البالغة نحو 10.1 و 9.4 ألف جنيه/فدان. و يأتي فى المرتبة الأولى قيمة السماد الأزوتي بحوالى 414.2 و 370.3 جنيه تمثل نحو 4.1% و 3.96% ثم يأتي السماد الفوسفاتي بقيمة 257.1 و 322.78 جنيه تمثل حوالى 2.54% و 3.45%، ثم التقاوي بنسبة 2.22% و 2.16%، والسماد البلدى بنسبة 2.15% و 0.75% على الترتيب من إجمالي التكاليف، بينما بلغت قيمة العمل المزرعى حوالى 4252.13 و 3692.65 جنيه تمثل نحو 42.1% و 39.5% من إجمالي التكاليف يشمل العمل البشرى حوالى 2569.5 و 1995.4 جنيه ، تمثل نحو 25.4% و 21.3% ، والعمل الآلى نحو 1682.6 و 1697.2 تمثل حوالى 16.64% و 18.15% على الترتيب من إجمالي التكاليف ، وتمثل القيمة الاجارية حوالى 4694.85 و 9352.5 و 46.93% و 50.2% على الترتيب.

ثالثاً: أهم المؤشرات الانتاجية والاقتصادية لمحصول الكراوية بعينة الدراسة:

يتناول هذا الجزء مجموعة من المؤشرات والمعايير الاقتصادية لإنتاج الكراوية وفقاً لمزارع الفئه الأولى (أقل من فدان) والفئه الثانيه (فدان فأكثر). وهي الإنتاجية الفدانية وإجمالي العائد الفداني وصافي العائد والهامش الكلي (صافي العائد قبل إستبعاد الإيجار) ونسبة العائد إلى التكاليف والأرباحية النسبية الفدانية والقيمة المضافة وعائد الجنيه المستثمر.

تشير بيانات جدول (4) إلي أن الإنتاجية الفدانية لمحصول الكراوية قد بلغت حوالي 975 كجم/فدان بعينة الدراسة، بينما بلغت حوالي 1012، 938.8 كجم/فدان على التوالي لكل من مزارع الفئه الأولى (أقل من فدان) والفئه الثانيه (فدان فأكثر) على الترتيب، وقد بلغ إجمالي العائد الفداني حوالي 15.8 ألف جنيه/فدان بعينة الدراسة. بينما بلغ حوالي 13.9، 17.6 ألف جنيه/فدان على التوالي لكل من مزارع الفئه الأولى الثانيه على الترتيب، كما بلغ صافي العائد الفداني حوالي 6 آلاف جنيه/فدان بعينة الدراسة. وبلغ حوالي 3.8، 8.2 ألف جنيه/فدان على التوالي لكل من مزارع الفئه الأولى والفئه الثانيه على الترتيب، وقد بلغ الهامش الإجمالي حوالي 10.8 ألف جنيه/فدان بعينة الدراسة. بينما بلغ حوالي 8.5، 12.9 ألف جنيه/فدان على التوالي لكل من مزارع

الفئة الأولى والفئة الثانية على الترتيب، وبدراسه نسبة الإيرادات إلى التكاليف تبين انها بلغت لمزارعي الفئة الأولى والثانية حوالي 1.4، 1.9 كما حقق مزارعي الفئة الثانية معدل ربحية قدرت بحوالي 45.8%، في حين كانت للفئة الأولى نحو 26.8%، وقد بلغت القيمة المضافة للفئة الأولى حوالي 12.8 ألف جنيه بينما بلغت حوالي 16.6 ألف جنيه للفئة الثانية، وقد بلغ العائد على الجنيه المستثمر لإنتاج الكراوية حوالي 0.65 بعينة الدراسة. بينما بلغ العائد على الجنيه المستثمر حوالي

0.38 و 0.91 على التوالي لكل من مزارع الفئة الأولى والفئة الثانية على الترتيب. ويتبين من خلال ما سبق أن مزارعي الفئة الثانية أكثر كفاءة في استخدام ما لديهم من موارد، فعلى الرغم من زيادة الانتاجية الفدانية لمزارعي الفئة الأولى إلا أن جميع المؤشرات النقدية الخاصة بصافي الربح، ومعدل الربحية، والقيمة المضافة، والعائد على الجنيه المستثمر كلها في صالح مزارعي الفئة الثانية.

جدول (4) المقاييس الاقتصادية لفدان محصول الكراوية بعينة الدراسة في محافظة المنوفية وفقا للفئات الحيازية الفدانية خلال الموسم (2018/2017) (جنيه/فدان)

م	المتغيرات	الفئة الأولى (أقل من فدان)	الفئة الثانية (فدان فأكثر)	إجمالي العينة	(ف)
1	إنتاجية الفدان (كجم)	1011.92	938.81	975	(33.97)**
2	إجمالي العائد الفداني	13901.14	17584.68	15761.15	(90.31)**
3	إجمالي التكاليف	10110.07	9352.5	9727.54	(15.10)**
4	صافي العائد	3791.07	8232.17	6033.61	(116.73)**
5	الهامش الإجمالي	8535.99	12927.02	10753.25	(119.08)**
6	نسبة العائد / التكاليف	1.38	1.91	1.65	(95.82)**
7	%الربحية (نسبية هامش الربح المنتج)	26.85	45.77	36.41	(121.17)**
8	القيمة المضافة	12788.12	16619.67	14722.87	(104.29)**
9	عائد الجنيه المستثمر	0.38	0.91	0.65	(95.82)**

الهامش الإجمالي = (صافي العائد + الإيجار)

عائد الجنيه المستثمر = (صافي العائد/التكاليف الكلية)

القيمة المضافة = (إجمالي العائد الفداني - إجمالي مستلزمات الإنتاج)

الربحية (هامش الربح للمنتج) % = (صافي العائد / العائد) × 100

(*) معنوي عند مستوى معنوية 0.05

(**) معنوي عند مستوى معنوية 0.01

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات العينة الميدانية.

رابعاً : التقدير الاحصائي لدوال الانتاج الفيزيقيه لمحصول الكراوية بعينة الدراسة :

يستهدف تقدير دوال الانتاج المزرعيه التعرف على كفاءة استخدام عناصر الانتاج في العمليه الانتاجيه والتي تساعد في رسم الخطط المزرعيه المثلى، وقد تم تقدير دالة الانتاج باستخدام أسلوب الخطوات المتتالية

1- تقدير دالة الانتاج للفئه الحيازيه الأولى (أقل من فدان) :

(step wise Approach). وتم تقدير العديد من المعادلات واختيار أفضلها من ناحية معنوية المتغيرات ومعنوية النموذج ككل وأعلاها في قيمة معامل التحديد.

Estimate productive and economic efficiency of the caraway crop in Menoufia

العوامل التي تضمنتها دالة الانتاج ، وقد تبين أن معاملات المرونة الانتاجية لكل من العناصر الانتاجية المذكورة موجبة وتقل عن الواحد الصحيح مما يعكس أن المنتج يستخدم موارده في المرحلة الاقتصادية من الدالة الانتاجية ، في حين بلغ معامل المرونة الاجمالية حوالي 0.93 مما يعكس علاقة السعة المتناقصة، حيث أنه بزيادة كل من العناصر الإنتاجية في الدالة بنسبة 10% فإن الإنتاج يزيد بنسبة 9.3%.

بدراسة الدالة الانتاجية لمحصول الكراوية بالفنّه الحيازيه الأولي (أقل من فدان) بالجدول (5) تبين وجود أثر ايجابي على الانتاج من محصول الكراوية لعناصر الانتاج من المساحة المزروعة، والسماذ الفوسفاتي، والعمل الآلي، وتأكدت معنويه هذه النتائج عند المستوى الاحتمالي 0.01 ، ويشير معامل التحديد المعدل (ر²-) إلى أن 99% من التغيرات التي تحدث في إنتاج محصول الكراوية بالفنّه الحيازيه الأولي ترجع إلى

جدول (5): دوال الإنتاج لمحصول الكراوية بعينة الدراسة في محافظة المنوفية وفقا للفئات الحيازية الفدانبة خلال الموسم (2018/2017)

الفئة الحيازية	نوع الدالة	المعادلة	ر ² -	ف
الأولى	لوغاريتمي مزدوج	لوص ^ه = 4.88 + 0.404لوس ¹ + 0.217لوس ³ + 0.310لوس ⁵ *(16.99) *(4.34) *(0.22) *(5.53)	0.991	1699
الثانية	لوغاريتمي مزدوج	لوص ^ه = 4.27 + 0.199لوس ¹ + 0.34لوس ² + 0.061لوس ⁴ + 0.423لوس ⁵ *(21.15) *(3.29) *(4.89) *(2.08) *(5.68)	0.998	6302

** معنوي عند مستوى معنوية 0.01 لو: اللوغاريتم الطبيعي (ln)

حيث أن : ص = الكمية المقدره من محصول الكراوية بالكمع بعينة الدراسة في المشاهدة هـ .

هـ في الفئة الأولى = 1، 2،.....، 50 ، هـ في الفئة الثانية = 1، 2،.....، 51

س1 = المساحة المزروعة بالفدان ، س4 = كمية السماذ الآزوتي (بالوحدة).

س2 = كمية التقاوي بالكمع ، س5 = كمية العمل الآلي (ساعة).

س3 = كمية السماذ الفوسفاتي (بالوحدة).

المصدر: جمعت وحسبت من جداول التفريغ الخاصة باستمارات استبيان عينة الدراسة.

المستوى الاحتمالي 0.01 ، ويشير معامل التحديد المعدل (ر²-) إلى أن 99% من التغيرات التي تحدث في انتاج محصول الكراوية بالفنّه الحيازيه الثانية ترجع إلى العوامل التي تضمنتها دالة الانتاج، وقد تبين أن معاملات المرونة الانتاجية لكل من العناصر الانتاجية المذكورة موجبة وتقل عن الواحد الصحيح مما يعكس المرحلة الاقتصادية، وبلغ معامل المرونة الاجمالية

2- تقدير دالة الانتاج للفنّه الحيازيه الثانيه (فدان فأكثر) :

بدراسة الدالة الانتاجية لمحصول الكراوية بالفنّه الحيازيه الثانية (فدان فأكثر) بالجدول (5) تبين وجود أثر ايجابي على الانتاج من محصول الكراوية لعناصر الانتاج من المساحة المزروعة، والتقاوي، والسماذ الآزوتي، والعمل الآلي، وتأكدت معنويه هذه النتائج عند

للمعمل على زيادتها عن طريق ترشيد استخدام عناصر الإنتاج حتى يتم الحصول على أقصى إنتاج ممكن بأقل قدر من التكاليف الانتاجية .

1- الكفاءة الانتاجية والاقتصادي للعناصر الانتاجية للفئة الحيازيه الأولى (أقل من فدان):

تشير البيانات الوارده بالجدول رقم (6) إلى أن استخدام العناصر الانتاجية يتم في المرحلة الثانية من الدالة الانتاجية للعنصر حيث أن الناتج المتوسط للعنصر أكبر من الناتج الحدي له، أي أن المنتج يعمل في المنطقة الاقتصادية لاستخدام الموارد.

حوالي 1.02 الأمر الذي يشير إلى الثبات النسبي للعائد للسعة، حيث أنه بزيادة كل من العناصر الإنتاجية في الدالة بنسبة 10% فإن الإنتاج يزيد بنسبة تقترب أيضاً من 10%.

خامساً: تقدير الكفاءة الانتاجية والاقتصادي للعناصر الانتاجية المستخدمة في إنتاج

محصول الكراوية بعينة الدراسة:

من الجدير بالذكر أن دراسة الكفاءة الاقتصادية لاستخدام الموارد الإنتاجية الزراعية في إنتاج محصول معين تعتبر من الدراسات الهامة التي يمكن عن طريقها الحكم على مدى ما تحققه الوحدة المزرعية من عائد

جدول (6): تقدير الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية للعناصر الإنتاجية المستخدمة في إنتاج محصول الكراوية بعينة الدراسة في محافظة المنوفية وفقاً للفئات الحيازية للموسم الزراعي (2018/2017).

الفئة الحيازية	عناصر الإنتاج	المرونة الإنتاجية	الناتج المتوسط	الناتج الحدي	قيمة الناتج الحدي	سعر الوحدة من العنصر	الكفاءة الاقتصادية
الفئة الأولى (أقل من فدان)	المساحة المزروعة (فدان)	0.404	2153.02	869.82	10542.22	4744.92	2.22
	سماد فوسفاتي (وحدة فعالة)	0.217	18.34	3.98	48.23	4.66	10.35
	العمل الآلي (ساعة)	0.310	26.98	8.36	101.37	44.86	2.26
الفئة الثانية (فدان فأكثر)	المساحة المزروعة (فدان)	0.199	245.76	48.91	849.5	4694.85	0.181
	كمية التكاوي (كجم)	0.34	93.51	31.79	552.25	20.06	27.53
	سماد آزوتي (وحدة فعالة)	0.061	9.45	0.576	10.01	3.73	2.68
	العمل الآلي (ساعة)	0.423	28.97	12.25	212.86	52.37	4.06

المرونة = الناتج الحدي ÷ الناتج المتوسط وبالتالي الناتج الحدي = المرونة × الناتج المتوسط.

الناتج المتوسط = الإنتاجية الفدانية ÷ متوسط الكمية الفيزيكية للعنصر الإنتاجي

قيمة الناتج الحدي = الناتج الحدي × متوسط سعر الكجم من الكراوية

الكفاءة الاقتصادية للعنصر الإنتاجي = قيمة الناتج الحدي للعنصر ÷ سعر الوحدة من العنصر الإنتاجي

المصدر: جمعت وحسبت من (1) استمارات استبيان عينة الدراسة للموسم الزراعي (2018/2017).

(2) دوال الإنتاج الموضحة بالجدول (5).

أكبر من الناتج الحدي لهذه العناصر أي أن المنتج يعمل في المنطقة الاقتصادية لاستخدام هذه الموارد.

وبالنظر إلى مؤشر الكفاءة الاقتصادية يتبين أن قيمة الناتج الحدي لمختلف العناصر الإنتاجية تزيد عن سعر الوحدة من هذه العناصر. الأمر الذي يشير إلى إمكانية زيادة القدر المستخدم من مختلف الموارد الانتاجية

2- الكفاءة الانتاجية والاقتصادي للعناصر الانتاجية للفئة الحيازيه الثانية (فدان فأكثر):

تشير البيانات الوارده بالجدول رقم (6) إلى أن العناصر الانتاجية من التكاوي، والسماد الأزوتي، والعمل الآلي تتسم بالكفاءة الاقتصادية نظراً لأن الناتج المتوسط

Estimate productive and economic efficiency of the caraway crop in Menoufia

محافظة أسيوط)، رسالة دكتوراة، قسم الاقتصاد

الزراعي، كلية الزراعة، جامعة أسيوط، 2015.

2- سرحان أحمد عبد اللطيف سليمان (دكتور): دراسة

اقتصادية للكفاءة التسويقية والتصديرية والقدرة

التنافسية للكروية المصرية في ظل توجه الدولة

لتطبيق الزراعة التعاقدية، المجلة المصرية

للاقتصاد الزراعي، المجلد السابع والعشرون، العدد

الثاني، يونيو 2017.

3- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون

الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي،

نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد متفرقة.

4- الإدارة الزراعية بقويسنا، سجلات الاحصاءات

الزراعية، بيانات غير منشورة، للموسم الزراعي

2018/2017.

للولوصول إلى نقطة الكفاءة المثلي التي عندها يتساوي

قيمة الناتج الحدي للعنصر مع سعر الوحدة منه سواء

في مزارع الفئة الأولى أو الفئة الثانية فيما عدا متغير

مساحة الأرض لدي مزارعي الفئة الثانية حيث يشير

مؤشر الكفاءة الاقتصادية إلي أن هؤلاء المزارعين

يزرعون في مساحات كبيرة عن الحد الأمثل المحقق

للكفاءة الاقتصادية لهذا المورد. أي أن مساحة الأرض

لدي مزارعي الفئة الثانية تزيد عن القدر المستخدم منها

عن باقي العناصر الانتاجية الأخرى.

المراجع:

1- شيماء عبد الكريم مصطفى: دراسة اقتصادية لأهم

النباتات الطبية والعطرية في مصر (دراسة حالة):

ESTIMATE PRODUCTIVE AND ECONOMIC EFFICIENCY OF THE CARAWAY CROP IN MENOUFIA GOVERNORATE

S. M. M. EL-Maghawry and Mariam A. A. Hannah

Estimate productive and economic efficiency of the caraway crop in
Menoufia Governorate

ABSTRACT: Medicinal and aromatic plants are of high economic value, and the Egyptian agricultural environment is suitable for cultivating many of them and producing them with high efficiency. Egypt abounds with a huge wealth of medicinal and aromatic plants where many studies indicated that there are more than two thousand species in Egypt, cultivated area of caraway crop in Egypt is about 14.65 thousand acres, representing about 23.83% of the area of medicinal and aromatic winter plants in Egypt, which amounted to about 61.47 thousand acres in 2017. The problem of the study is that the area of caraway crop is limited and volatile from year to year. It is about 746 acres in Menoufia governorate, representing about 5.1% of its counterpart in Egypt, which is reflected on production costs and also on the productive and economic efficiency of caraway crops. The study aims mainly to estimate the production and economic efficiency of caraway crops in Menoufia Governorate, through a random sample of caraway production farms in Menoufia Governorate during the 2017/2018 season.

The most important results were:

- 1-The small farmers from the first category (less than an acre) are trying to increase the amounts used from the production elements than the second category farmers (acres or more) in the hope of increasing productivity to compensate for the small cultivated area, the total costs in the first category exceed those of the second category.
- 2-The second category farmers exceed the first category farmers in all indicators of economic efficiency, the first category farmers work under production functions with decreasing return of capacity, while the second category farmers work under functions that approximate the stability of return of capacity.

Key words: The production costs of caraway crop, productivity elasticity's, Total revenue for caraway, Net return, The Economic efficiency of caraway production.

السادة المحكمين

أ.د/ حسن عبدالمجيد عبدالمقصود مركز البحوث الزراعية - الجيزة
أ.د/ رجب مغاوري زيــــــــــــن كلية الزراعة - جامعة المنوفية