

## دراسة اقتصادية لإنتاج محصول الترمس في مصر

د/ حسين حسن علي ادم

د/ أمل زين العابدين محمد

أستاذ باحث مساعد بالهيئة القومية للرقابة والبحوث الدوائية - مدرس الاقتصاد الزراعي - كلية الزراعة والموارد الطبيعية - جامعة أسوان

## مقدمة

تعتبر محاصيل البقول من أهم وأقدم النباتات الغذائية التي زرعتها الإنسان، كما تعتبر مصدراً هاماً للبروتين في غذاء الإنسان خاصة لشعوب الدول الفقيرة والآخذة في النمو ذات الدخول المنخفضة، كما تكتسب البقوليات أهميتها من كونها مصدراً رئيسياً للأعلاف المركزة للحيوانات، إلى جانب فائدتها في تجديد وزيادة خصوبة الأراضي الزراعية نظراً لقدرتها على الاستفادة بالأزوت الجوي وتثبيتته بالتربة<sup>(١)</sup>. كما يعتبر محصول الترمس من المحاصيل الغذائية الهامة بالنسبة للإنسان والحيوان ويتميز هذا المحصول بارتفاع نسبة البروتين في البذور حيث تصل نسبته إلى ٣٠ - ٤٠% ونسبة الكربوهيدرات ٣٤% بالإضافة إلى ارتفاع نسبة الزيت إلى ١٨ - ٢٨%<sup>(٢)</sup> ونظراً للتوسع الحالي في استصلاح الأراضي في مصر يستخدم هذا المحصول كسماد أخضر لتحسين خواص التربة حديثة الاستصلاح وزيادة نسبة الأزوت. وقد زاد الاهتمام بزراعة هذا المحصول خاصة بالأراضي الجديدة. وتوجد زراعة محصول الترمس في الأراضي الرملية جيدة الصرف نظراً لحساسية هذا المحصول للإصابة بأمراض الجذور كما يزرع بنجاح في الأراضي الرملية حديثة الاستصلاح التي لايزيد بها تركيز كربونات الكالسيوم عن ١٠% ولا توجد زراعته في الأراضي الملحية والجيرية والغدقة سيئة الصرف والتهوية. فالترمس من النباتات البقولية وهو من الفصيلة القرنية ينمو برياً وبستانياً ويكثر في سوريا ولبنان ومصر بشكل بري وبستاني ولكنه لا يزرع على نطاق واسع وكثيراً ما يزرعه الفلاحون لتقديم عشبه طعاماً للابقار والخيول والخراف ولبيع حبوبه التي تشبه حبوب الحمص في لونها ويحتوي على مواد فعالة مثل البروتين بنسبة ٣٠% ومادة الليسيستين وهي مادة مكونة من الكالسيوم والفوسفور ولهذا فهو مقو جيد للأعصاب ومنبه للقلب كما يحتوي على قلويدات وهي مواد لها تأثيرها السام إذا تم أكله قبل أن تذهب مرارته وسميته عن طريق غسله عدة مرات كما فيه املاح معدنية وغير ذلك<sup>(٢، ٦)</sup>.

وفي الطب الشعبي القديم كان يعتبر الترمس أقرب إلى الدواء من الغذاء وله فوائد علاجية وكان يستعمل لعلاج الامراض الجلدية والباطنية المعدية حيث يزيل الكلف والقروح والثور في الوجه، أما الطب الشعبي الحديث فلم يخالف ما ورد في الطب الشعبي القديم وهو بالإضافة إلى ذلك فقد وصف بأنه مقو جيد للأعصاب ومنبه للقلب ومدر للبول ومضاد لبعض الامراض الجلدية الجليكووز والصدفية ويساعد على تخفيض السكر لدى المرضى. كما تبين من خلال الابحاث الطبية الحديثة ان الترمس اغنى الحبوب بالالياف وهذا ما يجعله من الاغذية المناسبة لمرضى السكر خاصة ان هذه الالياف تبطيء من امتصاص الجسم للجلوكوز السكر البسيط الناتج عن تحلل النشويات والسكريات مما يجعلهوا يقاوم ارتفاع مستوى السكر بالدم كما تبين ان هذه الالياف تقاوم كذلك ارتفاع مستوى الكوليسترول وتقاوم حدوث الامساك وتحمي الإصابة بسرطان الامعاء الغليظة الا ان تناوله بكثرة يؤدي إلى تسمم الجسم نظراً لاحتوائه على قلويدات وهي مواد لها تأثيرها السام<sup>(٦)</sup>. كما إن للترمس دوراً كبيراً في تقوية الأعصاب وتنشيط الجسم وإزالة ضعفه والمساعدة على هضم الطعام ويفيد الترمس أيضاً في علاج العديد من الالتهابات الجلدية وذلك باستعمال ماء الترمس المغلي ووضعه على القروح وعلى أماكن حب الشباب كما تحتوي بذور الترمس على العديد من المعادن مثل المنغنيز - الكالسيوم - الزنك - الفوسفور - الحديد - النحاس - وبعض الفيتامينات مثل فيتامين «ب» وحمض الفوليك. كما أثبتت الدراسات العلمية أن الترمس يفيد في نمو الشعر وقد لجأت العديد من الشركات إلى استخدامه في مستحضرات التجميل مثل الشامبو، كما أنه ينقي البشرة ومسكن الام المفاصل<sup>(٤)</sup>.

## مشكلة البحث

تكمن مشكلة البحث في تناقص كل من المساحة المزروعة والانتاجية الفدانية والانتاج الكلي لمحصول الترمس خلال فترة البحث وقد مثل هذا التناقص في المساحة المزروعة والانتاجية الفدانية والانتاج الكلي نحو ٦٣٣,٥٣%، ٩,٤٦%، ٧٠,٢٢% علي الترتيب عام ٢٠١٣ مقارنة بعام ١٩٩٥ ، وتراجع صافي العائد الفداني والإيراد الكلي هذا المحصول أيضا، مما ترتب عليه التذبذب بين الزيادة والنقصان و الثبات النسبي لكل من المساحة المزروعة والانتاجية الفدانية والإيراد الكلي وصافي العائد الفداني لذلك لا بد من التعرف علي الأوضاع الانتاجية المختلفة لمحصول البحث .

## هدف البحث

تستهدف الدراسة إلقاء الضوء على العوامل المؤثرة على إنتاج محصول الترمس من خلال استكشاف اسباب الثبات النسبي لانتاجية وعدم زيادته الزيادة الملائمة والمنشودة خلال فترة الدراسة من خلال دراسة كل من المساحة المزروعة والإنتاجية الفدانية والإنتاج الكلي والتكاليف الكلية والإيراد الكلي وصافي العائد الفداني، ومن اهم مقاييس الكفاءة الانتاجية تقدير كل من ربحية الجنيه المنفق في الموسم والشهر وإجمالي الإيراد الكلي الى التكاليف الكلية للوقوف علي الكفاءة الاقتصادية لمحصول الترمس ، أيضا دراسة دالات انتاج وتكاليف المحصول ، والمشاكل التي تواجه المزارعين من خلال عينة الدراسة الميدانية والحلول المقترحة لها.

## الطريقة البحثية ومصادر البيانات.

أعتمدت الدراسة علي أساليب التحليل الوصفي والكمي ، باستخدام بعض الأساليب الرياضية والإحصائية كالانحدار البسيط والمتعدد في تقدير معادلات الاتجاه الزمني العام للمتغيرات ، كما استخدم بعض طرق التحليل الاقتصادي والإحصائي في التعبير عن بعض المتغيرات الاقتصادية والإحصائية لتقدير دوال انتاج وتكاليف محصول الدراسة ، كما اعتمدت الدراسة علي البيانات الثانوية والأولية ، وبالنسبة للبيانات الأولية فقد تم الحصول عليها من عينة عشوائية، والتي تم اختيارها من زراع محصول الترمس بمحافظة الشرقية، وقد تم جمع البيانات المطلوبة للدراسة باستخدام استبيان صمم خصيصا لهذا الغرض بما يتفق مع مشكلة البحث والهدف منه بالإضافة إلي البيانات الثانوية التي تم الحصول عليها من الجهات الحكومية والمتمثلة في معهد بحوث الاقتصاد الزراعي ، وقطاع الشؤون الاقتصادية بوزارة الزراعة ، وكذلك بعض الدراسات المختلفة المتصلة بموضع البحث.

## تطور مساحة وإنتاجية وإنتاج محصول الترمس في مصر

## - تطور المساحة المزروعة

تبين من الجدول رقم (١) أن المتوسط السنوي للمساحة المزروعة بمحصول الترمس بلغ نحو ٥,٠٥ ألف فدان خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠١٣) بحد ادني بلغ حوالي ١,٢١ ألف فدان في عام ٢٠١٣، وحد أقصى بلغ حوالي ٨,٩٧ الف فدان في عام ١٩٩٦ . وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام ، تبين من المعادلة رقم (١) وبالجدول رقم (٢) تناقص للمساحة المزروعة من محصول الترمس بمقدار معنوي إحصائيا بلغ نحو ٣٧٣,٦ فدان، بمعدل تناقص بلغ نحو ٧,٣١% من المتوسط العام خلال فترة البحث .وقدبلغ معامل التحديد نحو ٠,٧٨ ، مما يعني ان نحو ٧٨% من التغيرات الحادثة في المساحة المزروعة بمحصول الترمس تعزي الي التغيرات يعكسها عنصر الزمن.

## - تطور الإنتاجية الفدانية

تبين من الجدول رقم (١) ان المتوسط السنوي للإنتاجية الفدانية بمحصول الترمس بلغ نحو ٠,٧٦ طن/ فدان خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠١٣) بحد ادني بلغ حوالي ٠,٦٠ طن/ فدان في عام ٢٠٠٢، وحد أقصى بلغ حوالي ٠,٨٧ طن/ فدان في عام ٢٠١١. وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام تبين من المعادلة رقم (٢)

ومن الجدول رقم (٢) زيادة الانتاجية الفدانية لمحصول الترمس بمقدار معنوي احصائيا بلغ نحو ٠,٠٥، بمعدل تزايد سنوي بلغ نحو ٠,٧٣% من المتوسط العام خلال فترة البحث ، وقد بلغ معامل التحديد نحو ٠,٥٥، أي ان نحو ٥٥% من التغيرات الحادثة في الانتاجية الفدانية يفسرها عامل الزمن.

#### - تطور الانتاج الكلي

يشير الجدول رقم (١) ان المتوسط السنوي للانتاج الكلي لمحصول الترمس بلغ نحو ٣,٤٩ الف طن خلال الفترة ( ١٩٩٥-٢٠١٣) بحد ادني بلغ نحو ٨٩٤ طن في عام ٢٠١٣، و وحد اقصي بلغ نحو ٧١٥٤ طن في عام ١٩٩٥.ومن معادلة الاتجاه الزمني العام يتضح من المعادلة رقم (٣) وبالجدول رقم (٢) تناقص الانتاج الكلي لمحصول الترمس بمقدار معنوي احصائيا بلغ نحو ١٩١,٠٦ طن بمعدل تناقص سنوي بلغ نحو ٥,٤٧% من المتوسط العام خلال فترة البحث، وقد بلغ معامل التحديد نحو ٠,٦٥.

#### جدول رقم (١) تطور مساحة وإنتاجية وإنتاج محصول الترمس في مصر خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠١٣)

الرقم القياسي	الإنتاج الكلي (طن)	الرقم القياسي	الإنتاجية الفدانية (طن)	الرقم القياسي*	المساحة المزروعة (فدان)	السنوات
100	7154	100	0.81	100	8883	1995
26.99	1931	95.06	0.77	101.02	8974	1996
70.58	5049	83.95	0.68	83.46	7414	1997
73.30	52.44	100.00	0.81	72.84	6470	1998
65.33	4674	83.95	0.68	77.06	6845	1999
59.60	4264	82.72	0.67	71.53	6354	2000
42.76	3059	100.00	0.81	42.53	3778	2001
75.24	5383	74.07	0.60	100.51	8928	2002
55.13	3944	85.19	0.69	64.64	5742	2003
46.25	3309	80.25	0.65	57.12	5076	2004
38.94	2786	97.53	0.79	39.58	3516	2005
38.92	2784	101.23	0.82	38.47	3417	2006
40.33	2885	95.06	0.77	42.16	3745	2007
33.32	2384	95.06	0.77	34.88	3098	2008
40.27	2881	101.23	0.82	39.73	3529	2009
43.01	3077	106.17	0.86	40.29	3579	2010
44.27	3167	107.41	0.87	41.04	3646	2011
21.68	1551	104.94	0.85	20.49	1820	2012
12.50	894	91.36	0.74	13.63	1211	2013
-	3495.79	-	0.76	-	5053.84	المتوسط

\* باعتبار سنة ١٩٩٥ سنة اساس.

المصدر : وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى ، قطاع الشئون الاقتصادية ، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي ، أعداد مختلفة .

#### جدول رقم (٢) معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور مساحة وإنتاجية وإنتاج محصول الترمس في مصر خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠١٣)

المتغيرات	المعادلات	R <sup>2</sup>	F	المتوسط السنوي	معدل التغير %	المعنوية
المساحة بالفدان	$\hat{Y} = 8789.86 - 373.6x$ (16.05)** (-7.78)**	0.78	60.53	5053.84	7.39	معنوية
الإنتاجية بالطن/ فدان	$\hat{Y} = 0.71 + 0.05x$ (20.03)** (2.01)*	0.55	4.04	0.76	0.73	معنوية
الإنتاج بالطن	$\hat{Y} = 5406.65 - 191.06x$ (10.36)** (-4.18)**	0.65	17.44	3495.79	5.47	معنوية

حيث تشير :  $\hat{Y}$  = القيمة التقديرية للظاهرة موضع الدراسة ، X = متغير الزمن (١، ٢، ٣، ١٩٠٠،)

R<sup>2</sup> = معامل التحديد ، F = قيمة معنوية النموذج ، القيمة التي بين القوسين تعبر عن قيمة (T) المحسوبة

\*\* معنوية عند ٠,٠١ ، \* معنوية عند ٠,٠٥ .

المصدر : جمعت وحسبت من الجدول رقم (١) .

## التوزيع الجغرافي لمساحة وإنتاجية وإنتاج محصول الترمس في مصر

يوضح الجدول رقم (٣) التوزيع الجغرافي لإنتاج محصول الترمس موزعاً على محافظات الجمهورية، ويتضح من بيانات الجدول تركيز زراعة المحصول في محافظات الوجه البحري حيث بلغ متوسط المساحة المزروعة بها حوالي ١,٨٦ ألف فدان تمثل نحو ٨٣,٧٧% من متوسط مساحة الجمهورية، وقد بلغ المتوسط السنوي للمساحة المزروعة بالمحصول في محافظة الشرقية، الاسماعلية حوالي ١٤٩٨,٦٧، ٣٦٥ فدان، قد مثلت تلك المحافظات نحو ٦٧,٣٤%، ١٦,٤٠% علي الترتيب من المتوسط السنوي للمساحة المزروعة بالمحصول والمقدر بحوالي ٢,٢٣ الف فدان علي مستوي الجمهورية خلال (٢٠١١-٢٠١٣)، يليها في المرتبة الثانية منطقة مصر العليا بنحو ٢٦٣,٣٣ فدان تمثل نحو ١١,٩٣% من متوسط المساحة المزروعة بمحصول الترمس وبالباغلة نحو ٢,٢٣ الف فدان خلال الفترة (٢٠١١-٢٠١٣)، حيث بلغ المتوسط السنوي للمساحة المزروعة بالمحصول في محافظات أسيوط، سوهاج، قنا نحو ١٢٤، ٩٧، ١٥ فدان تمثل نحو ٥,٥٧%، ٤,٣٦%، ٠,٦٧% من المتوسط السنوي لمساحة الجمهورية، يليها منطقة مصر الوسطي بنحو ٦٢ فدان تمثل نحو ٢,٧٩% من المتوسط السنوي لمساحة الجمهورية من هذه المحافظات بها هي محافظة المنيا بنحو ٥٨,٣٣ فدان تمثل نحو ٢,٦٢% من مساحة الجمهورية، وقد بلغت مساحة الوادي الجديد نحو ٣٦ فدان تمثل نحو ١,٦٢% من متوسط المساحة المزروعة بمحصول الترمس خلال الفترة السابقة.

## جدول رقم (٣) التوزيع الجغرافي لمساحة وإنتاجية وإنتاج محصول الترمس في محافظات مصر خلال

الفترة (٢٠١١-٢٠١٣)

المحافظة	المساحة فدان	%	الإنتاجية الفدان/طن	%	الإنتاج الكلي طن	%
الشرقية	1498.67	67.34	0.81	98.86	1258	67.25
الاسماعلية	365.00	16.40	0.66	80.98	249.33	13.33
جملة الوجه البحري	1864.33	83.77	0.79	96.32	1508.00	80.61
المنيا	58.33	2.62	1.17	143.24	77.33	4.13
جملة مصر الوسطي	62.00	2.79	1.17	142.44	81.33	4.35
أسيوط	124.00	5.57	0.90	109.40	105.67	5.65
سوهاج	97.00	4.36	1.17	142.63	113.67	6.08
قنا	15.00	0.67	0.87	106.30	13.00	0.69
جملة مصر العليا	263.33	11.83	0.99	120.60	249.33	13.33
الوادي الجديد	36.00	1.62	0.89	108.40	32.00	1.71
الاجمالي	2225.67	100	0.82	100.00	1870.67	100.00

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات : وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي ، قطاع الشؤون الاقتصادية ، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي ، نشرة الاقتصاد الزراعي ، أعداد مختلفة.

تطور التكاليف الإنتاجية والإيراد الكلي وصافي العائد الفداني والأسعار المزرعية لمحصول الترمس في مصر .  
- تطور التكاليف الإنتاجية

تشير بيانات الجدول رقم (٤) أن المتوسط السنوي للتكاليف الإنتاجية للفدان من محصول الترمس بلغ نحو ١٨٦٣ جنيه خلال الفترة (١٩٩٩-٢٠١٣) بحد ادني بلغ نحو ١١٩٠ جنيه في عام ١٩٩٩، وحد أقصى بلغ نحو ٣٣٨٤ جنيه في عام ٢٠١٣. وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام تبين من المعادلة رقم (١) وبالجدول رقم(٥) تزايد التكاليف الإنتاجية من محصول الترمس بمقدار معنوي إحصائياً بلغ نحو ١٣٨ جنيه، وبمعدل زيادة سنوي بلغ نحو ٧,٤% من المتوسط العام، وقد بلغ معامل التحديد نحو ٠,٩٠ .

- تطور الأسعار المزرعية

تشير بيانات الجدول رقم (٤) أن المتوسط السنوي للسعر المزرعي للارذب من محصول الترمس بلغ نحو ٤٩٢,٧٣ جنيه خلال الفترة (١٩٩٩-٢٠١٣) بحد ادني بلغ نحو ٢٦٧ جنيه في عام ١٩٩٩، وحد

أقصى بلغ نحو ٨٢٢ جنيه في عام ٢٠١٣. وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام تبين من المعادلة رقم (٢) بالجدول رقم (٥) تزايد للسعر المزرعي من محصول الترمس بمقدار معنوي إحصائياً بلغ نحو ٣٩,٩٧ جنيه، وبمعدل زيادة سنوي تمثل نحو ٨,١١% من المتوسط العام خلال فترة البحث، وقد بلغ معامل التحديد نحو ٠,١٩.

#### - تطور الإيراد الكلي

تبين من الجدول رقم (٤) أن المتوسط السنوي للإيراد الكلي للافدان من محصول الترمس بلغ نحو ٢٨١٥,٥٣ جنيه خلال الفترة (١٩٩٩-٢٠١٣) بحد ادني بلغ نحو ١٣١٤ جنيه في عام ٢٠٠٢، وحد أقصى بلغ نحو ٤٨٤٤ جنيه في عام ٢٠١٢. وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام تبين من المعادلة رقم (٣) بالجدول رقم (٥) تزايد الإيراد الكلي من محصول الترمس بمقدار معنوي إحصائياً بلغ نحو ٢٣٧,٣٥ جنيه ، بمعدل زيادة سنوي يمثل نحو ٨,٤٣% من المتوسط العام خلال فترة البحث ، وقد بلغ معامل التحديد نحو ٠,٩١.

جدول رقم (٤) تطور كل من التكاليف الإنتاجية ، السعر المزرعي ،الإيراد الكلي ،وصافي العائد الفداني لمحصول الترمس في مصر خلال الفترة (١٩٩٩-٢٠١٣)

السنوات	التكاليف الكلية جنيه/ فدان	السعر المزرعي جنيه/ إردب	الإيراد الكلي جنيه/ فدان	صافي العائد الفداني جنيه/ فدان
1999	1190	267	1577	387
2000	1206	269	1524	318
2001	1205	269	1562	356
2002	1219	269	1314	95
2003	1310	275	1558	248
2004	1604	482	2592	988
2005	1730	504	2839	1109
2006	1689	535	3073	1384
2007	1725	541	2998	1273
2008	1995	578	3215	1220
2009	2145	587	3457	1312
2010	2311	590	3556	1245
2011	2558	602	3775	1217
2012	2684	801	4844	2160
2013	3384	822	4349	956
المتوسط	1863.67	492.73	2815.53	951.20

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد مختلفة.

جدول رقم (٥) معادلات الاتجاه الزمني العام لكل من التكاليف الإنتاجية والسعر المزرعي و الإيراد الكلي وصافي العائد الفداني لمحصول الترمس في مصر خلال الفترة (١٩٩٩-٢٠١٣)

لمتغيرات	المعادلات	R <sup>2</sup>	F	المتوسط السنوي	معدل التغير %
التكاليف الكلية بالجنية /طن	$\hat{Y}= 759.64+138x$ (6.47)** (10.86)**	0.90	114.07	1863.67	7.4
السعر المزرعي جنية/ طن	$\hat{Y}= 172.99 + 39.97 x$ (5.32)** (11.17)**	0.91	124.74	492.73	8.11
الإيراد الكلي جنية /طن	$\hat{Y}=916.7+237.35x$ (4.98)** (11.73)**	0.91	137.51	2815.53	8.43
صافي العائد الفداني جنية /طن	$\hat{Y}=158.08+99.14x$ (4.61)- (0.81)**	0.62	21.21	951.20	10.42

حيث تشير  $\hat{Y}$  = القيمة التقديرية للظاهرة موضع الدراسة ،  $X$  = متغير الزمن (١، ٢، ٣، ١٥)

$R^2$  = معامل التحديد = قيمة معنوية النموذج ، ( ) = القيمة التي بين القوسين تعبر عن قيمة (T)

المحسوبة ، \*\* معنوية عند ٠,٠١ ، \* معنوية عند ٠,٠٥ ، - غير معنوي .

المصدر: جمعت وحسبت من الجدول رقم (٤)

## - تطور صافي العائد الفداني

باستعراض البيانات الواردة بالجدول رقم (٤) أن المتوسط السنوي لصافي العائد الفداني من محصول الترمس بلغ نحو ٢٠,٩٥١ جنيه خلال الفترة (١٩٩٩-٢٠١٣) بحد ادني بلغ نحو ٩٥ جنيه في عام ٢٠٠٢، وحد أقصى بلغ نحو ٢١٦٠ جنيه في عام ٢٠١٢، . ويتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام تبين من المعادلة رقم (٤) بالجدول رقم(٥) تزايد صافي العائد الفداني من محصول الترمس بمقدار معنوى إحصائيا بلغ نحو ٩٩,١٤، بمعدل زيادة سنوي بلغ نحو ١٠,٤٢ % من المتوسط العام خلال فترة البحث ،وقد بلغ معامل التحديد نحو ٠,٦٢ .

## مقاييس الكفاءة الاقتصادية لمحصول الترمس

يعد صافي العائد الفداني من أهم العوامل الرئيسية المحددة لاتخاذ القرارات الإنتاجية سواء على مستوى المزارع الفردى أو على المستوى القومى ، لذا يتناول هذا الجزء دراسة العائد علي الجنيه المنفق في الموسم والشهر،العائد الفداني في الشهر ، إجمالي الإيراد الكلى الى التكاليف الكلية للوقوف علي الكفاءة الاقتصادية لمحصول الترمس كما يلي:

## ربحية الجنية المنفق في الموسم

ويتم الحصول على هذا المعيار بقسمة صافي العائد الفداني على إجمالي التكاليف للفدان شاملة الإيجار والأجور وغيرها ، ويعكس ارتفاع ربحية الجنيه المنفق ،ارتفاع معامل الكفاءة الاقتصادية ،و يتبين من الجدول رقم(٦) أن متوسط أربحية الجنيه المنفق في الموسم لمحصول الترمس بلغ نحو ٠,٥٢ جنيه خلال متوسط الفترة (٢٠٠٩-٢٠١٣) وهو ما يعكس أهميه وتشجيع الاستثمار نحو زيادة الرقعة المزروعة من محصول الترمس في مصر .

## جدول (٦) المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية لمحصول الترمس خلال متوسط الفترة (٢٠٠٩ - ٢٠١٣)

البيان	القيمة
الإنتاجية الفدانية(طن)	0.83
قيمة الإنتاج (الإيراد الكلى) بالجنيه / فدان	3996.2
مدة مكث المحصول فى الأرض بالشهر	6
اجمالى التكاليف الإنتاجية بالجنيه / فدان	2616.4
صافى العائد الفداني (١)	1379.8
ربحية الجنيه المنفق فى الموسم(٢)	0.52
ربحية الجنيه المنفق فى الشهر(٣)	0.08
ربحية الفدان فى الشهر(٤)	229.67
نسبة اجمالى الايراد الى التكاليف بالجنيه	1.52

(١) صافى العائد الفداني = الإيراد الكلى - التكاليف الكلية

(٢) ربحية الجنيه المنفق فى الموسم = صافى العائد الفداني

التكاليف الكلية

(٣) ربحية الجنيه المنفق فى الشهر = ربحية الجنيه المنفق فى الموسم

مدة مكث المحصول فى الأرض بالشهر

(٤) ربحية الفدان فى الشهر = صافى العائد الفداني

مدة مكث المحصول فى الأرض بالشهر

المصدر: جمعت وحسبت من وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى ، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي ، نشرات الاقتصاد الزراعي ، أعداد متفرقة.

## العائد على الجنيه المنفق فى الشهر

يتم الحصول على هذا المعيار بقسمة أربحية الجنيه المنفق فى الموسم على مدة مكث المحصول فى الأرض وهى حوالي ٦ شهور ، ويعكس ارتفاع أربحية الجنيه المنفق ارتفاع معامل الكفاءة الاقتصادية ، و يتبين من الجدول رقم(٦) أن متوسط أربحية الجنيه المنفق فى الشهر لمحصول الترمس بلغ نحو ٠,٠٨ جنيه خلال متوسط الفترة (٢٠٠٩-٢٠١٣) .

### العائد الفداني في الشهر

يتم الحصول على هذا المعيار بقسمة العائد الفداني على عدد اشهر مكث المحصول في الأرض ،حيث يتبين من الجدول رقم(٦) أن متوسط العائد الفداني في الشهر لمحصول الترمس بلغ نحو ٢٢٩,٦٧ جنيه خلال متوسط الفترة (٢٠٠٩-٢٠١٣) .

### نسبة إجمالي الإيراد الكلي الى التكاليف الكلية

وهذا المقياس عبارة عن النسبة بين قيمة الإنتاج الى تكلفة عناصر الإنتاج المستخدمة في العملية الإنتاجية، أى أن هذا المعيار يتناول شطري العملية الإنتاجية في صورتها النقدية وهذا المقياس يتيح المقارنة بين الوحدات الإنتاجية المختلفة و كذلك بين الأنماط المزرعية ، ولقد بلغت هذه النسبة نحو ١,٥٢ جنيه خلال متوسط نفس الفترة السابق الإشارة إليها كما في الجدول رقم (٦) .

### ثانيا : التقدير الاحصائي لدوال إنتاج وتكاليف محصول الترمس لعينة بمحافظة الشرقية

يتم تقدير دوال الإنتاج والتكاليف على مستوى الفئات الحيازية كل على حده في عينة البحث بمركز الحسينية محافظة الشرقية، وكيفية اختيار العينة الميدانية.

### اختيار عينة الدراسة

ومن دراسة التوزيع الجغرافي للمساحة المزروعة تبين ان منطقة الوجه البحري جاءت في مقدمة مناطق الجمهورية زراعه للمحصول وقد جاءت محافظة الشرقية في مقدمة المحافظات المنتجة له ، حيث بلغ المتوسط السنوي للمساحة المزروعة في المحافظة حوالي ١٤٩٨,٦٧ فدان ، تمثل نحو ٦٧,٣٤% من المتوسط السنوي للمساحة المزروعة بالمحصول والمقدر بحوالي ٢,٢٣ الف فدان علي مستوي الجمهورية خلال (٢٠١١ - ٢٠١٣) ،لذا فقد تم اختيار محافظة الشرقية لإختيار عينة البحث لتقدير دوال الانتاج والتكاليف ،ومن دراسة التوزيع الجغرافي لمراكز محافظة الشرقية تبين ان مركز الحسينية جاء في مقدمة مراكز المحافظة بمتوسط مساحة بلغ نحو ١٥٢ فدان خلال الفترة (٢٠١٣-٢٠١٥) ، تمثل نحو ١٥,١٥% من جملة مساحة الترمس بمحافظة الشرقية والبالغ نحو ٣٧٧,٣٣ فدان خلال الفترة السابق الاشارة اليها ،لذا تم اختيار مركز الحسينية لإجراء عينة البحث ، وقد تم اختيار قريتي حسينية أول، الاخيوه لإجراء العينة حيث جاءت في مقدمة القرى المنتجة للمحصول،وقد تم جمع حوالي ٦٠ مفردة من مزارعي العينة بحوالي ٣٠ استمارة من قرية حسينية اول ، ٣٠ استمارة من قرية الاخيوه وقد تم تقسيم عينة البحث الي فئات حيازية كما يلي:

الفئة الحيازية الأولى: وتضم الحيازات التي تقل في مساحتها عن فدان (اقل من فدان) وتشمل ٣٢ مفردة .

الفئة الحيازية الثانية:وتضم الحيازات التي مساحتها أكثر من فدان (فدان فأكثر) وتشمل ٢٨ مفردة.

### توصيف متغيرات عينة الدراسة:

تبين من الجدول رقم (٧) توصيف متغيرات البحث حيث بلغ عدد المفردات في كل من الفئات الحيازية اقل من فدان ،فدان فأكثر ، حوالي ٣٢ ، ٢٨ مفردة علي الترتيب، وتبين ايضا أن متوسط انتاج الفدان بالعينة بلغ نحو ٢,٥، ٣,٧، ٣,٨ اربدب علي الترتيب ، ومتوسط كمية التقاوي بلغ حوالي واحد كجم للفدان للعينة، متوسط كمية السماد البلدي بلغ حوالي ٥٥ م٣ للفدان للعينة ، متوسط كمية السمادالفوسفاتي بلغ نحو ١٣, ٢١ كجم للفدان علي الترتيب، وبلغ متوسط كمية السماد البوتاسي نحو ١٧, ٢٠,٥ كجم للفدان علي الترتيب، وبلغ متوسط كمية السماد الاوزت نحو ٦، ١١ كجم للفدان علي الترتيب، وبلغ متوسط العمالة البشرية حوالي ١٩,٣٤,٥ رجل /يوم علي الترتيب.

### التقدير الاحصائي لدوال الإنتاج لمحصول الترمس بمحافظة الشرقية

#### - تقدير دالة الإنتاج للفئة الحيازية الأولى (اقل من فدان)

تم تقدير دوال إنتاج محصول الترمس بالصور الإحصائية المختلفة سواء الخطية أو اللوغاريتمية وذلك لاختيار أفضلها والتي تتفق مع المنطق الاقتصادي والإحصائي وكانت الصورة اللوغاريتمية المزدوجة هي

انسبها في عينة الدراسة . حيث توضح العلاقة بين كمية إنتاج الترمس بالاردب وهو العامل التابع والعوامل المؤثرة على الإنتاج وهي العوامل المستقلة (المفسرة) وتبين من الصورة اللوغاريتمية وجود علاقة موجبة بين كمية إنتاج الفدان من محصول الترمس وكل من كمية التقاوي ( $X_1$ )، السماد البلدي ( $X_4$ )، العمالة البشرية ( $X_5$ ) ، عدد مرات الري ( $X_8$ )، أي انه بزيادة نسبة العناصر المستخدمة في الإنتاج ١% من كل من كمية التقاوي ، السماد البلدي ، العمالة البشرية، العمل الحيواني ، عدد مرات الري ، يؤدي إلى زيادة الإنتاج بنحو ٠,٣٠% ، ٠,٢٣% ، ٠,٢٨% ، ٠,٢٦% على الترتيب كما يتضح من الجدول رقم (٨)، وقد تأكدت المعنوية الإحصائية لجميع المعلمات المقدره، ويشير معامل التحديد إلى أن نحو ٠,٨٦% من التغيرات الحادثة في الإنتاج ترجع إلى التغير في العناصر التي تضمنتها التقديرات السابقة، ويمكن من التقديرات السابقة الحصول على معامل المرونة الإجمالية والبالغ نحو ٠,١٠٧، وهو ما يعكس العائد على السعة المتزايد.

جدول رقم (٧): توصيف متغيرات عينة البحث لمحصول الترمس في موسم ٢٠١٥/٢٠١٤

البنود	الفئة الاولى ( اقل من فدان )	الفئة الثانية (فدان فأكثر)	اجمالي العينة
عدد المشاهدات	32	28	60
متوسط المساحة المزروعة بالمحصول بالعينة (فدان)	0.88	2.5	2.71
متوسط انتاج الفدان بالعينة (اردب)	2.5	3.7	3.8
متوسط كمية التقاوي (كجم)	1	1	1
متوسط كمية الاسمدة البلدية للفدان (م ٣)	55	55	55
متوسط كمية الاسمدة الفوسفاتية (كجم)	13	21	22
متوسط كمية الاسمدة البوتاسية (كجم)	17	20.5	24.5
متوسط كمية الاسمدة الاوزتية كجم	6	11	14.9
متوسط العمالة البشرية للفدان (رجل عمل /يوم )	19	34.5	35.2

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات العينة في موسم ٢٠١٥/٢٠١٤.

تقدير دالة الإنتاج للفئة الحيازية الثانية ( فدان فأكثر)

تشير النتائج بالجدول رقم (٨) ان الصورة اللوغاريتمية المزروجة هي أفضل الصور المقدره، و التي تبين وجود علاقة موجبة بين إنتاج الفدان من محصول الترمس وكل من كمية التقاوي ( $X_1$ )، السماد البلدي ( $X_4$ )، العمالة البشرية ( $X_5$ ) ، عدد مرات الري ( $X_8$ )، أي انه بزيادة نسبة العناصر المستخدمة في الإنتاج ١% من كل من كمية التقاوي ، السماد البلدي ، العمالة البشرية ، عدد مرات الري ، يؤدي إلى زيادة كمية الإنتاج بنحو ٠,٣٢% ، ٠,٢٩% ، ٠,٢٦% ، ٠,٢٣% على الترتيب، وقد تأكدت المعنوية الإحصائية لجميع المعلمات المقدره، ويشير معامل التحديد إلى أن نحو ٠,٨٨% من التغيرات الحادثة في الإنتاج ترجع إلى التغير في العناصر التي تضمنتها التقديرات السابقة، ويمكن من التقديرات السابقة الحصول على معامل المرونة الإجمالية والبالغ نحو ١,١، وهو ما يعكس العائد على السعة المتزايد.

تقدير دالة الإنتاج لإجمالي عينة الدراسة لمحصول الترمس

باستقراء النتائج الجدول رقم (٨) تبين من الصورة اللوغاريتمية المزروجة وجود علاقة موجبة بين الإنتاج وكل من محصول الترمس وكل من كمية التقاوي ( $X_1$ ) ، السماد البلدي ( $X_4$ ) العمالة البشرية ( $X_5$ ) ، عدد مرات الري ( $X_8$ )، أي انه بزيادة نسبة العناصر المستخدمة في الإنتاج ١% من كل من كمية التقاوي ، كمية الاوزت ، السماد البلدي ، العمالة البشرية، العمل الحيواني، عدد مرات الري ، يؤدي إلى زيادة كمية الإنتاج بنحو ٠,١٧% ، ٠,١٣% ، ٠,١٩% ، ٠,٢١% على الترتيب ، وقد تأكدت المعنوية الإحصائية لجميع المعلمات المقدره، ويشير معامل التحديد إلى أن نحو ٠,٨٩% من التغيرات الحادثة في الإنتاج ترجع إلى التغير في العناصر التي تضمنتها التقديرات السابقة، ويمكن من التقديرات السابقة الحصول على معامل المرونة الإجمالية والبالغ نحو ٠,٧، وهو ما يعكس العائد على السعة المتناقص.

٢- التقدير الإحصائي لدوال التكاليف الإنتاجية لمحصول الترمس في عينة البحث بمحافظة الشرقية

تم تقدير دوال التكاليف الإنتاجية واشتقاق كل من الحجم المدني للتكاليف وحجم الإنتاج المعظم للربح

ومرونة التكاليف وذلك لمعرفة الظروف الإنتاجية والاقتصادية للوحدات الإنتاجية ، وقد تم قياس دوال التكاليف الإنتاجية في الفئات المختلفة بعينة البحث في الصورة الخطية والتربيعية، والتكعيبية وذلك لاختيار أفضلها ملائمة مع المنطق الاقتصادي والإحصائي في كل فئة.

جدول رقم (٨) تقدير دالات إنتاج محصول الترمس مركز الحسينية بمحافظة الشرقية. وفقا للفئات الحيازية المختلفة بعينة البحث خلال الموسم الزراعي ٢٠١٤/٢٠١٥

F	R <sup>2</sup>	المعادلات	الفئة الحيازية
79.88	0.86	$\text{Ln}\hat{Y}=0.25+0.30 \ln x_1+0.23 \ln x_4+0.28 \ln x_5+0.26 \ln x_8$ (2.01)* (8.12) ** (5.01) ** (4.23) ** (5.26) **	١- الفئة الحيازية الأولى (أقل من فدان)
86.24	0.88	$\text{Ln}\hat{Y}=0.19+0.32 \ln x_1+0.29 \ln x_4+0.26 \ln x_5+0.23 \ln x_8$ (4.11) ** (3.88) ** (2.11) * (4.65) * * (4.18) **	٢- الفئة الحيازية الثانية (فدان فأكثر)
78.99	0.89	$\text{Ln}\hat{Y}=0.07+0.17 \ln x_1+0.13 \ln x_4+0.19 \ln x_6+0.21 \ln x_8$ (2.01) * (2.15) * (4.11) ** (3.91) * (4.09) **	٣- إجمالي العينة

حيث تشير  $\hat{Y}$ : الي الكمية التقديرية لإنتاج الفدان بالاردب ،  $x_1$ =كمية التقاوى (كجم) ،  $x_4$  كمية السماد البلدي (م<sup>٣</sup>) ،  $x_8$  العمالة البشرية رجل/ يوم ،  $x_6$  = عدد مرات الري.  $R^2$  = معامل التحديد ، F = قيمة مغنوية النموذج ، ( ) = القيمة التي بين القوسين تعبر عن قيمة T المحسوبة ، \* مغنوية عند ٠,٠١ ، \* مغنوية عند ٠,٠٥ .  
المصدر: جمعت وحسبت من بيانات إستمارة الاستبيان الميدانية ٢٠١٤/٢٠١٥ .

#### تقدير دالة التكاليف للفئة الحيازية الأولى (أقل من فدان )

باستعراض التقديرات الإحصائية لدوال تكاليف الإنتاج لمحصول الترمس للفئة الأولى (أقل من فدان) تبين من الجدول رقم (٩) أن أفضل التقديرات لدوال تكاليف الإنتاج المقدره هي الصورة التربيعية والتي تبين العلاقة بين إجمالي التكاليف الإنتاجية وحجم الإنتاج لمحصول الترمس حيث تأكدت المغنوية الإحصائية عند مستوى مغنوية ٠,١ ، ويشير معامل التحديد إلى أن نحو 85% من التغيرات الحادثة في التكاليف الإنتاجية تعزى إلى التغير في الكمية المنتجة من محصول الترمس في عينة البحث ، ويمكن من خلال هذه المعادلة حساب الحجم المدني للتكاليف والذي يمكن الحصول عليه من مساواة التكاليف الحدية بالتكاليف المتوسطة، والحجم المعظم للإرباح، والذي يمكن الحصول عليه من مساواة التكاليف الحدية بالإيراد الحدي (السعر والذي يساوي ٤٥٠ جنيه). وقد بلغ الحجم المدني للتكاليف نحو ٢,٦ اردب، وقد بلغ الحجم المعظم للإرباح نحو ٢,٩ اردب، كما يمكن تقدير معامل المرونة وذلك من قسمة التكاليف الحدية علي متوسط التكاليف وقد بلغ معامل المرونة نحو ٠,٩٩. ولم يحقق اي من المزارعين الحجم المدني للتكاليف والحجم المعظم للإرباح مما يعني لابد من تكثيف استخدام عناصر الانتاج للوصول للحجم المعظم للإرباح.

#### تقدير دالة التكاليف للفئة الثانية (فدان فأكثر)

باستقراء التقديرات الواردة بالجدول رقم (٩) تبين أن أفضل التقديرات الإحصائية لدوال تكاليف إنتاج الفئة الحيازية الثانية (من فدان فأكثر) هي الصورة التربيعية، حيث تأكدت المغنوية الإحصائية عند مستوى مغنوية ٠,٠١ ، ويشير معامل التحديد إلى أن نحو ٠,٨٩% من التغيرات الحادثة في التكاليف الإنتاجية تعود إلى التغير في الكمية المنتجة من المحصول، وقد بلغ الحجم المدني للتكاليف نحو ٣,٦ اردب ، وبلغ الحجم المعظم للإرباح نحو ٣,٨ اردب ، وقد بلغ معامل المرونة نحو ٠,٧٩ ، وقد حقق حوالي ٨ مزارعين الحجم المعظم للإرباح والمدني للتكاليف، أي نحو ٢٨,٦% من إجمالي عينة الفئة الثانية والبالغ حوالي ٢٨ مفردة.

#### - تقدير دالة التكاليف لإجمالي العينة :

تبين التقديرات الواردة نفس الجدول رقم (٩) أن أفضل التقديرات الإحصائية لدوال تكاليف إنتاج إجمالي العينة هي الصورة التربيعية، وقد ثبتت المغنوية الإحصائية عند مستوى مغنوية ٠,٠١ ، ويوضح معامل التحديد ان نحو ٩١% من التغيرات الحادثة في التكاليف الإنتاجية تعزى إلى التغير في الكمية المنتجة من محصول الترمس ، وقد بلغ الحجم المدني للتكاليف نحو ٣,٧ اردب ، وقد بلغ الحجم المعظم للإرباح نحو

٣,٩ اردبوقد بلغ معامل المرونة نحو ١,٠١، و قد حقق حوالي ٨ مزارعين الحجم المعظم للارباح والمدني للتكاليف، أي نحو ١٣,٣٣% من اجمالي العينة والبالغة حوالي ٦٠ مفردة

جدول رقم (٩) تقدير دوال التكاليف الإنتاجية لمحصول الترمس في مركز الحسينية بمحافظة الشرقية وفقا للفئات الحيازية بعينة البحث خلال الموسم الزراعي ٢٠١٤/٢٠١٥

F	R <sup>2</sup>	المعادلات	الفئة الحيازية
43.26	0.85	TC=1493.2+1750y+225y <sup>2</sup> (4.12)** (5.02)** (3.11)**	١- الفئة الحيازية الأولى (أقل من فدان)
59.28	0.89	TC=3290+2350y+260y <sup>2</sup> (2.01) * (3.65) ** (5.12)**	٢- الفئة الحيازية الثانية (فدان فاكثر)
86.92	0.91	TC=4336+2980y+320y <sup>2</sup> (2.51) * (3.21) ** (6.01)**	٣- إجمالي العينة

حيث تشير: TC = التكاليف الكلية التقديرية بالجنية ،  $\hat{Y}$  = الإنتاجية الفدانية بالارادب ، R<sup>2</sup> = معامل التحديد  
F = قيمة معنوية النموذج ، ( ) = القيمة التي بين القوسين تعبر عن قيمة T المحسوبة ،  
\* معنوية عند ٠,٠٥ ، \*\* معنوية عند ٠,٠١ .

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الاستبيان في عام ٢٠١٤/ ٢٠١٥

### المشكلات الإنتاجية التي تواجه مزارعي محصول الترمس بعينة البحث

- تبين من الدراسة الميدانية ان هناك عدد من المشكلات الانتاجية التي تواجه مزارعي محصول الترمس بالعينة :
- ١- عدم وجود جهة حكومية تقوم بتسويق أو تمويل العمليات التسويقية ، مما يدفع صغار الزراع الي بيع المحصول بالسعر الذي يحدده التاجر أو المصدر .
  - ٢- ضآلة الحيازات المزروعة بالمحصول وعدم تركيز انتاجها في مساحات مجاورة أو متقاربة مما يتسبب في ارتفاع تكاليف العمليات التسويقية
  - ٣- اخضاع تسويق المادة الخام لمواصفات قياسية كنسبة المادة الفعالة التي تحتويها والتي تكون غالبا منخفضة لظروف خارجة عن ارادة المنتج كالتخزين ومواعيد الجني والحصاد ، مما يؤدي الي تحكم المشتري في سعر الناتج وقت الاستلام .
  - ٤- ارتفاع تكلفة اجهزة الحصاد والغريلة والتدرج الميكانيكي وعدم قدرة الزراع علي شرائها مما يدفع الغالبية منهم الي اداء هذه الخدمات يدويا ومن ثم زيادة تكلفتها وانخفاض جودتها وكفاءة ادائها .
  - ٥- انتشار الحشائش يؤدي الي قلة الانتاجية الفدانية .
  - ٦- عدم وجود دور للارشاد الزراعي يقوم بتقديم الارشادات الخاصة بمحصول الترمس .

### الملخص

يعتبر محصول الترمس من المحاصيل الغذائية الهامة بالنسبة للإنسان والحيوان ويتميز هذا المحصول بارتفاع نسبة البروتين في البذور حيث تصل نسبته إلى ٣٠ - ٤٠% ونسبة الكربوهيدرات ٣٤% بالإضافة إلى ارتفاع نسبة الزيت إلى ١٨ - ٢٨%. ونظراً للتوسع الحالي في استصلاح الأراضي في مصر يستخدم هذا المحصول كسماد أخضر لتحسين خواص التربة حديثة الاستصلاح ، كما يزرع بنجاح في الأراضي الرملية حديثة الاستصلاح التي لايزيد بها تركيز كربونات الكالسيوم عن ١٠% ولا توجد زراعته في الأراضي الملحية والجيرية والغدقة سيئة الصرف والتهوية . وتستهدف الدراسة إلقاء الضوء على العوامل المؤثرة على إنتاج محصول الترمس من خلال استكشاف اسباب الثبات النسبي لانتاجه وعدم زيادته الزيادة الملائمة والمنشودة خلال فترة الدراسة من خلال دراسة كل من المساحة المزروعة والإنتاجية والإنتاج الكلي والتكاليف الكلية والايراد الكلي وصافي العائد الفداني ،ومن اهم مقاييس الكفاءة الانتاجية تقدير ربحية الجنيه المنفق في الموسم والشهر وإجمالي الإيراد الكلي الى التكاليف الكلية للوقوف علي الكفاءة الاقتصادية لمحصول الترمس ، أيضا دراسة دالات انتاج وتكاليف المحصول ، والمشاكل التي تواجه المزارعين من خلال عينة الدراسة الميدانية والحلول المقترحة لها .

تبين أن متوسط المساحة المزروعة، والإنتاجية الفدانية، والإنتاج الكلي بمحصول الترمس بلغ نحو ٥,٠٥ ألف فدان، ٠,٧٦ طن، ٣,٤٩ الف طن علي الترتيب خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠١٣)، كما تبين من دراسة التوزيع الجغرافي لإنتاج محصول الترمس موزعاً على محافظات الجمهورية، وأن منطقة الوجه البحري جاءت في المرتبة الأولى، يليها في المرتبة الثانية منطقة مصر العليا، يليها في المرتبة الثالثة مصر الوسطى من حيث المساحة المزروعة بمحصول الترمس خلال الفترة (٢٠١١-٢٠١٣)، كما اتضح أن المتوسط السنوي للتكاليف الإنتاجية للفدان من محصول الترمس بلغ نحو ١٨٦٣,٦٧ جنيه خلال الفترة (١٩٩٩-٢٠١٣) وبلغ المتوسط السنوي للسعر المزرعي من محصول الترمس بلغ نحو ٤٩٢,٧٣ جنيه، وبلغ المتوسط السنوي للإيراد الكلي من محصول الترمس نحو ٢٨١٥,٥٣ جنيه، وبلغ المتوسط السنوي لصافي العائد الفداني من محصول الترمس نحو ٩٥١,٢ جنيه خلال الفترة السابقة، كما تبين من دراسة أهم مقياس الكفاءة الاقتصادية حيث بلغ متوسط ربحية الجنيه المنفق في الموسم وفي الشهر، العائد الفداني في الشهر، نسبة إجمالي الإيراد الكلي إلى التكاليف الكلية لمحصول الترمس نحو ٠,٥٢، ٠,٠٨، ٢٢٩,٦٧، ١,٥٢ جنيه علي الترتيب خلال متوسط الفترة (٢٠٠٩-٢٠١٣). كما تم دراسة دوال الإنتاج والتكاليف وأهم مشكلات الإنتاج التي تواجه مزارعي العينة لمحصول الترمس وذلك من خلال عينة ميدانية بمركز الحسينية بمحافظة الشرقية .

**وفي ضوء ذلك توصي الدراسة بما يلي:**

- ١- تفعيل دور الإرشاد الزراعي في العمل علي حث المزارعي علي تجميع الحيازات في أماكن متجاورة وذلك لتخفيض تكاليف العمليات الإنتاجية والتسويقية.
- ٢- زيادة وتشجيع الاستثمار في إنتاج محاصيل البقوليات بصفة عامة والترمس بصفة خاصة في مصر نظر لارتفاع العائد من الجنيه المستثمر والأهمية الطبية له .
- ٣- تشجيع الزراع علي زيادة المساحة المزروعة من محصول الترمس وبالتالي زيادة الإنتاجية الفدانية وذلك من خلال توفير الندوات الإرشادية لتوعية المزارع بالأهمية الطبية للمحصول وايضا عن طريق تخفيض اسعار مستلزمات الإنتاج.

### المراجع

- ١- عالية محمود حافظ، مني فخري جورجي ، دراسة تحليلية لبعض مؤشرات التنمية الزراعية لمحصول الفول البلدي ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد السادس عشر، العدد الرابع، ديسمبر ٢٠٠٦ .
- ٢- يوسف توفيق جرجس ،الاتجاهات الإنتاجية والاستهلاكية لمحصول الفول البلدي في مصر ، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة ،جامعة اسيوط ،٢٠٠٤ .
- ٣- نيفين أحمد حامد ، دراسة اقتصادية لمحصول الفول البلدي في مصر ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي ، المجلد الثاني والعشرون ، العدد الاول ، مارس ٢٠١٢ .
- ٤- المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين، الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة، البقوليات غير الزيتية الجافه، مشروع مواصفة قياسية عربية ٢٠١٢ .
- ٥- وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي ،الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرات الاقتصاد الزراعي، أعداد متفرقة.
- ٦- وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي ، البرنامج القومي للمحاصيل البقولية ،الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي، مركز البحوث الزراعية،نشرة رقم ٩٢٠ .

7- Heady, Earl, Agricultural production ,law stale un, varsity press Ames,1961 .

8- Johnston, J, Ecmomicetric Methods , New York, McGraw -Hill Book inc ,1984.

**Economic Study of Lupine Production in Egypt**

**Dr. Amal Zien El-Abdeen Mohamed**  
Assistant Researcher  
The General Directorate Of Drug Control

**Dr. Hussein Hassan Aly Adam**  
Professor of Agricultural Economics  
Faculty of Agriculture and Natural  
Resources Aswan University

**Summary**

Lupine is one of the important food crops, both for humans and animals. Lupine seeds are characterized by the high contents of protein (up to 30-40%), carbohydrate (34%), and oil (18-28%). Given the currently ongoing expansions in land reclamation in Egypt, lupine is used as a green fertilizer to improve the properties of recently reclaimed soil due to the direct relation this crop has with improving recently reclaimed soils through increasing Azote content. Based on that, lupine cultivation has been receiving more attention, especially in new lands. Lupine grow well in sandy loam soil that are characterized by better drainage and infiltration of water and air because of the crop's sensitivity root injury diseases. It also grows very well in newly reclaimed sandy lands where calcium carbonates concentration does not exceed 10%. However, lupine does not grow well in saline, loamstone, or wetland soils that have poor drainage and infiltration of air. The conducted research aimed to shed light on the factors affecting lupine production through exploring the reasons for the relatively stable volume of production that has not been increasing at the hoped-for levels over the study period. To identify these reasons, the research focused on studying planted area, productivity, total production, total cost, total revenue, net revenue per feddan. Main economic efficiency indicators have been estimated, including invest profit per season and per month, and total revenue to total cost ratio. Production and cost functions have also been estimated using primary data collected from sample of farmers. In addition, the research tried to identify problems facing lupine farmers and the suggested solutions.

Findings revealed that average planted area, yield per feddan, and total production of lupines over the period (1995-2013) amounted to 5.05 thousand feddans, 0.76 ton, and 3.49 thousand tons, respectively. As for the geographic distribution of lupine production, findings revealed that Lower Egypt region ranked first in terms of planted area over the period 2011-2013, whereas Upper Egypt region ranked second, and Middle Egypt ranked third. Average production cost for the period 1999-2013 amounted to LE 1863.67/year; average farmgate price amounted to LE 492.73/year; average total revenue amounted to 2815.53/year; and average net revenue per feddan amounted to 951.2/year. Findings regarding economic efficiency indicators for lupines produced over the period 2009-2013 revealed that average invest profit per season and per month amounted to LE 0.52 and 0.08, respectively. Monthly revenue per feddan and total revenue to total cost ratio amounted to LE 229.67 and LE 1.52, respectively. Production and cost functions have been also estimated, and problems facing the study sample farmers have been identified, sample Hosseinieh Center Sharkia

In the light of the achieved results, the research recommended the following:

1. Activating the agricultural extension's role in promoting lupine farmers gather their holdings close in order to reduce the cost of production and marketing operations.
2. Promoting and increasing investments in leguminous crops production in general, and lupines in particular due to the high profit per pound invested in lupines production, in addition to its numerous health and medical benefits.
3. Encouraging farmers to increase lupines' planted area by reducing production inputs' prices, in addition to organizing extension seminars to teach farmers how to boost lupines productivity, and raise their awareness about the numerous health and medical benefits of the crop.