

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE EFFICIENCY OF THE USE OF AGRICULTURAL RESOURCES IN THE PRODUCTION OF THE IMPORTANT WINTER FIELD CROPS IN EGYPT

Shata, M.A. ; H.A. Mahmud and H. M. Abo-Ellella
Agric.EconomicDept.fac.OfAgric.Mans.Univ.

تحليل مقارنة لكفاءة إستخدام الموارد الزراعية في إنتاج أهم المحاصيل الحقلية الشتوية في مصر
محمد علي شطا ، هبة الله علي محمود ، هاني محمد علي أبوالاعلا
قسم الاقتصاد - كلية الزراعة - جامعه المنصورة

المخلص

تعد المحاصيل الحقلية الشتوية بصفة عامة خاصة محاصيل القمح ، البرسيم المستديم ، بنجر السكر من أهم المحاصيل الغذائية في جمهورية مصر العربية وذلك لكونهم مصدراً أساسياً للطاقة لاحتوائهم على نسبة كبيرة من الكربوهيدرات ، هذا بالإضافة الي محصول البرسيم المستديم الذي يعد المصدر الرئيسي لعلف الحيوان سواء لانتاج اللحوم أو الألبان .

كما تعد المحاصيل الحقلية من أهم المحاصيل الرئيسية والهامة في التركيب المحصولي في مصر، حيث تشير الاحصائيات إلي أن متوسط المساحة المزروعة بالمحاصيل الحقلية الشتوية خلال الفترة من (٢٠١٠-٢٠١٢) تقدر بنحو ٥٧٢٤.٤٦ الف فدان، تعادل نحو ٣٧.١٣ % من اجمالي المساحة المزروعة في جمهورية مصر العربية . هذا وتعد محاصيل القمح والبرسيم المستديم وبنجر السكر من اهم المحاصيل الحقلية الشتوية التي تزرع في جمهورية مصر العربية حيث تمثل في مجملها نحو ٨٧.٥٦ % من اجمالي مساحة المحاصيل الحقلية الشتوية وذلك كمتوسط للفترة المشار اليها .

وتتمثل مشكلة البحث في أن الفجوة الغذائية من المحاصيل الحقلية خاصة محاصيل القمح ، بنجر السكر أحد مكونات الفجوة الغذائية في مصر بل وأكثرها خطورة من الناحية الاقتصادية والاجتماعية وخاصة مع الزيادة المستمرة في عدد السكان وما يتبعه من زيادة في الإحتياجات الغذائية ، وعلي الرغم من الجهود التي تبذلها الدولة لسد هذه الفجوة إلا أن الاحصائيات تشير إلى أن نسبة الإكتفاء الذاتي من محاصيل القمح ، بنجر السكر قدرت بحوالي ٤٩.٨ % ، ٤٣.٤ % في عام ٢٠١٢ علي الترتيب وتلجأ الدولة لسد هذه الفجوة إلي إستيراد كميات من هذه المحاصيل وما يشكله ذلك من عبء علي الميزان التجاري وميزان المدفوعات وخاصة في ظل ارتفاع الأسعار العالمية للمحاصيل الغذائية من ناحية واستخدام الحبوب في إنتاج الوقود الحيوي من ناحية أخرى .

وتستهدف الدراسة بصفه اساسية دراسة وتحليل كفاءة استخدام الموارد الزراعية في إنتاج أهم المحاصيل الحقلية الشتوية في جمهورية مصر العربية وهي محاصيل القمح ، البرسيم المستديم ، بنجر السكر وقد تم استخدام اسلوب الانحدار في صورته البسيطة لتقدير الاتجاهات الزمنية العامة لدراسة تطور المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية لأهم المحاصيل الحقلية موضوع الدراسة ،في حين تم استخدام اسلوب الانحدار المتعدد في تقدير الدالات الإنتاجية للمحاصيل ، وحساب بعض مؤشرات الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية

وقد اعتمد البحث علي البيانات المنشورة بنشرات الإقتصاد الزراعي والتي يصدرها قطاع الشؤون الاقتصادية بوزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي ، وبعض نشرات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء

وقد توصلت الدراسة إلى العديد من النتائج الهامة في مجال إقتصاديات الإنتاج وخاصة إقتصاديات إنتاج المحاصيل الحقلية ، حيث تبين أن محصول القمح جاء في المرتبة الأولى من حيث المساحة المزروعة خلال الفترة المذكورة بمتوسط سنوي بلغ حوالي ٣٠٧٠.٢١ ألف فدان ، بنسبة ٥٣.٦٣ % من المتوسط السنوي لإجمالي المساحة المزروعة بمحاصيل الحقل في العروة الشتوية ، يليه محصول البرسيم المستديم بمتوسط مساحة بلغ حوالي ١٥٥١.٩٤ ألف فدان بنسبة ٢٧.١١ % ، في حين جاء محصول بنجر السكر في المرتبة الثالثة بمتوسط مساحة بلغ حوالي ٣٩٠.٤٥ ألف فدان بنسبة ٦.٨٢ % .

المقدمة

يعتبر القطاع الزراعي هو القطاع المسئول عن تحقيق الامن الغذائي وتلبية الاحتياجات المحلية من السلع الغذائية، إضافة إلى أنه المصدر الرئيسي لتوفير المواد الخام لكثير من الصناعات التحويلية في مصر مثل صناعة الغزل والنسيج ، الصناعات الغذائية ، الصناعات الدوائية .

وتعد المحاصيل الحقلية بصفة عامة والشتوية خاصة محاصيل القمح ، البرسيم المستديم ، بنجر السكر من أهم المحاصيل الغذائية في جمهورية مصر العربية وذلك لكونهم مصدراً أساسياً للطاقة لأحتوائهم على نسبة كبيرة من الكربوهيدرات ، هذا بالإضافة الي محصول البرسيم المستديم يعد المصدر الرئيسي لعلف الحيوان سواء لانتاج اللحوم أو الألبان

كما تعد المحاصيل الحقلية من أهم المحاصيل الرئيسية والهامة في التركيب المحصولي في مصر حيث تشير الاحصائيات إلى أن متوسط المساحة المزروعة بالمحاصيل الحقلية الشتوية خلال الفترة من (٢٠١٢-٢٠١٠) تقدر بنحو ٥٧٢٤.٤٦ الف فدان تعادل نحو ٣٧.١٣ % من اجمالي المساحة المزروعة في جمهورية مصر العربية ، هذا وتعد محاصيل القمح والبرسيم المستديم وبنجر السكر من اهم المحاصيل الحقلية الشتوية التي تزرع في جمهورية مصر العربية حيث تمثل في مجملها نحو ٨٧.٥٦ % من اجمالي مساحة المحاصيل الحقلية الشتوية وذلك كمتوسط للفترة من (٢٠١٢-٢٠١٠) .

هذا وبعد تحسين مستوي الاداء الاقتصادي للمزارع هدفاً تسعى اليه النظم الزراعية المختلفة، وتعاني العديد من الدول النامية ومنها مصر من سوء استخدام الموارد المتاحة بما يؤدي الي تدني الكفاءة الاقتصادية للمزرعة التي تعتبر احد المؤشرات المهمة التي يمكن التعرف من خلالها علي مدى كفاءة الادارة في توجيه الموارد الاقتصادية المختلفة، حيث تعكس الكفاءة الفنية مدي كفاءة استثمار الموارد من الناحية الفنية ودرجة استخدام هذه الاستثمارات الي المستويات المثلي في مجال استثمار الموارد وتحقيق اهداف وغايات مرغوب فيها .وكذلك تعكس نسبة الانتاج الفعلي المقابلة لحدود الانتاج مع استخدام مستوي معين من المدخلات، وتمثل مقياس نجاح المزرعة في انتاج الطاقة القصوي من مجموعة من المدخلات وبذلك فانها تمثل علاقة جسدية بين المدخلات المستخدمة في عملية الانتاج وكيفية تمكن المنشأة او المزرعة من استخدام افضل المتغيرات التكنولوجية المتاحة .

المشكلة البحثية:

تعد مشكلة الفجوة الغذائية هي أهم ما يشغل واضعي السياسات ومتخذي القرارات ليس في جمهورية مصر العربية فقط بل في كل دول العالم . ولأنها أصبحت مشكلة مزروجة فهي ليست مشكلة إقتصادية فحسب وإنما مشكلة سياسية أيضاً . هذا وتشكل الفجوة الغذائية من المحاصيل الحقلية موضوع الدراسة وخاصة محاصيل القمح ، بنجر السكر أحد مكونات الفجوة الغذائية في مصر، بل وأكثرها خطورة من الناحية الإقتصادية والإجتماعية وخاصة مع الزيادة المستمرة في عدد السكان وما يتبعه من زيادة في الإحتياجات الغذائية . وعلى الرغم من الجهود التي تبذلها الدولة لسد هذه الفجوة إلا أن الاحصائيات تشير إلى أن نسبة الإكتفاء الذاتي من محاصيل القمح ، بنجر السكر قدرت بحوالي ٤٩.٨ % ، ٤٣.٤ % في عام ٢٠١٢ علي الترتيب، وتلجأ الدولة لسد هذه الفجوة إلى إستيراد كميات من هذه المحاصيل وما يشكله ذلك من عبء علي الميزان التجاري وميزان المدفوعات وخاصة في ظل ارتفاع الأسعار العالمية للمحاصيل الغذائية من ناحية، واستخدام الحبوب في إنتاج الوقود الحيوي من ناحية أخرى .

هدف الدراسة

تستهدف الدراسة بصفه اساسية دراسة وتحليل كفاءة استخدام الموارد الزراعية في إنتاج أهم المحاصيل الحقلية الشتوية في جمهورية مصر العربية وهي محاصيل القمح ، البرسيم المستديم ، بنجرالسكر كهدف رئيسي للدراسة من خلال دراسة النقاط التالية :

- ١- دراسة الوضع الراهن للإنتاج.
- ٢- التقدير الاحصائي لدالات الإنتاج.
- ٣- دراسة هيكل التكاليف الإنتاجية.
- ٤- تقدير مؤشرات الكفاءة الإنتاجية والإقتصادية .

الطريقة البحثية

يهتم التحليل الاقتصادي بدراسة المتغيرات والظواهر الاقتصادية وتحليلها وتحديد العلاقة التي تربط بين هذه المتغيرات وبعضها البعض، وقد اعتمدت الدراسة في تحقيق اهدافها علي استخدام كلاً من اساليب التحليل الاحصائية الوصفية والكمية ، حيث تم استخدام اسلوب الانحدار في صورته البسيطة لتقدير الاتجاهات الزمنية العامة لدراسة تطور المؤشرات الإنتاجية والإقتصادية لأهم المحاصيل الحقلية موضوع الدراسة، في حين تم استخدام اسلوب الانحدار المتعدد في تقدير الدالات الإنتاجية للمحاصيل ، وحساب بعض مؤشرات الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية .

وقد اعتمد البحث علي البيانات المنشورة بنشرات الإقتصاد الزراعي والتي يصدرها قطاع الشؤون الإقتصادية بوزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي، وبعض نشرات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء .

مناقشة النتائج

أولاً : الأهمية النسبية للمساحة المزروعة بأهم المحاصيل الحقلية في العروة الشتوية خلال الفترة (٢٠١٠ : ٢٠١٢) في جمهورية مصر العربية .

تبين من دراسة مؤشرات الجدول رقم (١) والشكل البياني رقم (١) أن المتوسط السنوي لإجمالي المساحة المزروعة بالمحاصيل الحقلية في العروة الشتوية خلال الفترة (٢٠١٠ : ٢٠١٢) قدر بحوالي ٥٧٢٤.٤٦ ألف فدان ، كما تبين أن محاصيل القمح ، البرسيم المستديم ، بنجر السكر تعتبر أهم المحاصيل الحقلية المزروعة في العروة الشتوية ، حيث تعادل في مجملها حوالي ٥٠١٢.٦ ألف فدان، تمثل نحو ٨٧.٥٦ % من المتوسط السنوي لإجمالي المساحة المزروعة السابق الإشارة إليها .

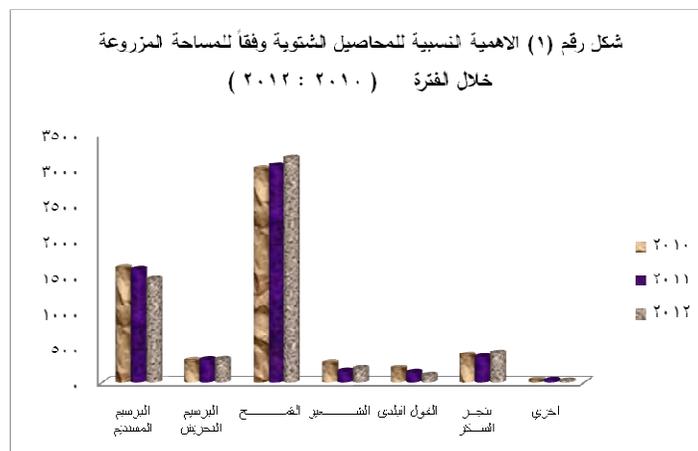
جدول رقم (١) الأهمية النسبية للمحاصيل الشتوية وفقاً للمساحة المزروعة خلال الفترة (٢٠١٢ : ٢٠١٠).

المحاصيل	السنوات	2010	2011	2012	متوسط السنوات	%
البرسيم المستديم		1612.33	1588.84	1454.65	1551.94	27.11
البرسيم التحريش		309.89	319.44	322.71	317.34	5.54
القمح		3001.38	3048.60	3160.66	3070.21	53.63
الشعير		278.93	160.76	196.44	212.04	3.70
الفول البلدي		201.88	146.38	107.96	152.07	2.66
بنجر السكر		385.69	361.90	423.76	390.45	6.82
اخرى		37.88	31.33	21.97	30.40	0.53
الإجمالي		4280.04	4079.21	4254.34	5724.46	100.00

أخرى تشمل : الحلبة ، الحمص ، الترمس ، الكتان
المصدر : جمعت وحسبت من وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي ، قطاع الشؤون الإقتصادية ، نشرة الإقتصاد الزراعي أعداد منفردة.

كما تبين أن محصول القمح جاء في المرتبة الأولى، حيث قدر المتوسط السنوي للمساحة المزروعة خلال الفترة المذكورة بحوالي ٣٠٧٠.٢١ ألف فدان، بنسبة ٥٣.٦٣ % من المتوسط السنوي لإجمالي المساحة المزروعة بمحاصيل الحقل في العروة الشتوية. يليه محصول البرسيم المستديم والذي يعتبر المنافس الأول والتقليدي لمحصول القمح بمتوسط مساحة مزروعة بلغ حوالي ١٥٥١.٩٤ الف فدان، بنسبة ٢٧.١١ % . في حين جاء محصول بنجر السكر في المرتبة الثالثة بمتوسط مساحة بلغ حوالي ٣٩٠.٤٥ الف فدان، بنسبة ٦.٨٢ % . أما محاصيل برسيم التحريش ، الشعير ، الفول البلدي فقد قدر المتوسط السنوي للمساحة المزروعة بها حوالي ٣١٧.٣٤ ، ٢١٢.٠٤ ، ١٥٢.٠٧ ألف فدان علي التوالي ، بما يعادل نحو ٥.٥٤ % ، ٣.٧ % ، ٢.٦٦ % من المتوسط السنوي للمساحة المزروعة بالمحاصيل الحقلية خلال الفترة المشار إليها علي الترتيب .

شكل بياني رقم (١) الأهمية النسبية للمحاصيل الشتوية وفقاً للمساحة المزروعة خلال الفترة (٢٠١٠ : ٢٠١٢) .



المصدر : جمعت وحسبت من وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي ، قطاع الشؤون الإقتصادية ، نشرة الإقتصاد الزراعي أعداد متفرقة.

ثانياً : الوضع الراهن لإنتاج أهم المحاصيل الحقلية الشتوية .

أ - التوزيع الجغرافي لمحاصيل الدراسة .

١ - التوزيع الجغرافي للرقعة المزروعة بالقمح .

يتضح من دراسة الجدول رقم (٢) أن المتوسط السنوي للمساحة المزروعة بمحصول القمح في جمهورية مصر العربية خلال الفترة (٢٠١٠ - ٢٠١٢) قدرت بحوالي ٣٠٨٣.٨١ ألف فدان، منها حوالي ١٧٤٤.١٩ ألف فدان بمحافظات الوجه البحري بنسبة ٥٦.٥٦ % ، وحوالي ٥٦٦.٠١ ألف فدان في محافظات مصر الوسطي بنسبة ١٨.٣٥ % ، ونحو ٥٤١.٧٣ ألف فدان في محافظات مصر العليا بنسبة ١٧.٥٧ % ، في حين بلغت المساحة المزروعة خارج الوادي نحو ٢٣١.٨٨ ألف فدان بنسبة ٧.٥٢ % من المتوسط السنوي للمساحة المزروعة بالجمهورية السابق الإشارة اليه .

كما يتضح ان محافظات الشرقية ، البحيرة ، الدقهلية ، كفر الشيخ هي أهم محافظات الوجه البحري من حيث المساحة المزروعة ، حيث تساهم في مجملها بنحو ١٢٥٧.٢٣ ألف فدان بما يعادل بنحو ٤٠.٧٧ % من إجمالي المساحة المزروعة بالقمح خلال فترة الدراسة علي مستوي الجمهورية والسابق الإشارة اليه خلال فترة الدراسة .

وقد جاءت محافظة الشرقية في المرتبة الأولى من حيث المساحة المزروعة سواء علي مستوي محافظات الوجه البحري أو الجمهورية بمتوسط سنوي قدر بنحو ٤٠٩.٦٥ ألف فدان، يمثل نحو ١٣.٢٨ % من نظيره علي مستوي الجمهورية. يلي ذلك محافظة البحيرة بمتوسط مساحة بلغ حوالي ٣١٠.٧٨ ألف فدان، يمثل حوالي ١٠.٠٨ % من نظيره علي مستوي الجمهورية. في حين جاءت محافظة الدقهلية في المرتبة الثالثة بمتوسط مساحة بلغ حوالي ٢٩٩.٩٠ ألف فدان، بنسبة بلغت حوالي ٩.٧٢ % من نظيره علي مستوي الجمهورية. بينما جاءت محافظة كفر الشيخ في المرتبة الرابعة بمتوسط مساحة بلغ حوالي ٢٣٦.٩ ألف فدان، بما يعادل نحو ٧.٦٨ % من نظيره علي مستوي الجمهورية .

أما عن محافظات مصر الوسطي فيتضح من دراسة الجدول المذكور ان محافظات بني سويف، والفيوم، والمنيا هي أهم محافظات مصر الوسطي في زراعة القمح والبالغة نحو ٥١٢.٠١ ألف فدان، حيث تساهم في مجملها بنحو ١٦.٦١ % من إجمالي المساحة المزروعة علي مستوي الجمهورية .

جدول رقم (٢) التوزيع الجغرافي للرقعة المزروعة بمحاصيل الدراسة كمتوسط الفترة (٢٠١٠ - ٢٠١٢).

المحافظات	القمح		البرسيم مستديم		بنجر السكر	
	ألف فدان	% الجمهورية	ألف فدان	% الجمهورية	ألف فدان	% الجمهورية

9.21	35.99	9.5	148.86	10.08	310.78	البحيرة
2.87	11.22	7.02	109.94	4.81	148.48	الغربية
29.64	115.89	7.02	110.06	7.68	236.9	كفر الشيخ
14.63	57.2	9.35	146.48	9.72	299.9	الدقهلية
9.49	37.11	8.99	140.95	13.28	409.65	الشرقية
-	-	8.42	131.98	3.73	115	المنوفية
3.62	14.14	-	-	-	-	بور سعيد
4.61	18.02	11.6	181.79	7.25	223.48	اخرى*
74.06	289.58	61.9	970.06	56.56	1744.19	جملة الوجه البحري
7.35	28.75	3.19	50	4.16	128.16	بنى سويف
7.62	29.81	7.11	111.49	5.48	168.91	الفيوم
4.42	17.27	6.71	105.15	6.97	214.94	المنيا
0.2	0.79	3.97	62.25	1.75	54.02	اخرى**
19.39	76.63	20.99	328.89	18.35	566.01	جملة مصر الوسطى
1.46	5.71	5.12	80.26	5.64	173.86	أسيوط
0.02	0.09	4.38	68.7	5.85	180.54	سوهاج
-	-	-	-	3.21	99.01	قتنا
-	-	2.05	32.13	2.86	88.32	اخرى***
1.48	5.79	11.56	181.1	17.57	541.73	جملة مصر العليا
75.55	372	94.44	1480.05	92.48	2851.93	إجمالي داخل الوادي
-	-	1.66	25.99	2.74	84.39	الوادي الجديد
4.82	18.86	3.73	58.41	4.36	134.53	النوبارية
0.03	0.13	0.17	2.74	0.42	12.97	اخرى****
4.82	18.99	5.56	87.14	7.52	231.88	إجمالي خارج الوادي
99.76	390.98	100	1567.19	100	3083.81	الإجمالي

المصدر : جمعت وحسبت من وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي ، قطاع الشؤون الاقتصادية ، نشرة الاقتصاد الزراعي اعداد منفردة.

في حين تعتبر محافظتي اسيوط وسوهاج هما أهم محافظات مصر العليا وتساهم بحوالي ٣٥٤.٤٠ ألف فدان، بنسبة ١١.٤٩ % من المتوسط السنوي للمساحة المزروعة بمصر. هذا وتعتبر منطقة النوبارية، والوادي الجديد هي أهم المناطق الانتاجية لمحصول القمح خارج الوادي، حيث تساهم بنحو ٧.١ % من المتوسط السنوي للمساحة المزروعة بالقمح علي مستوي الجمهورية .

ب - التوزيع الجغرافي للرقعة المزروعة بمحصول البرسيم المستديم .

يتضح من دراسة الجدول رقم (٢) أن المتوسط السنوي للمساحة المزروعة بمحصول البرسيم المستديم في جمهورية مصر العربية خلال الفترة (٢٠١٠ - ٢٠١٢) قدرت بحوالي ١٥٦٧.١٩ ألف فدان، منها حوالي ٩٧٠.٠٦ ألف فدان بمحافظة الوجه البحري بنسبة ٦١.٩ %، وحوالي ٣٢٨.٨٩ ألف فدان في محافظات مصر الوسطى بنسبة ٢٠.٩٩ %، ونحو ١٨١.١ ألف فدان في محافظات مصر العليا بنسبة ١١.٥٦ %، في حين بلغت المساحة المزروعة خارج الوادي نحو ٨٧.١٤ ألف فدان بنسبة ٥.٥٦ % من المتوسط السنوي للمساحة المزروعة بالجمهورية السابق الإشارة اليه .

كما يتضح ان محافظات البحيرة ، الدقهلية ، الشرقية ، المنوفية ، كفر الشيخ هي أهم محافظات الوجه البحري من حيث المساحة المزروعة بمحصول البرسيم المستديم، حيث تساهم في مجملها بنحو ٦٧٨.٣٣ ألف فدان بما يعادل بنحو ٤٣.٢٨ % من إجمالي المساحة المزروعة بالبرسيم المستديم خلال فترة الدراسة علي مستوي الجمهورية والسابق الإشارة اليه خلال فترة الدراسة .

وقد جاءت محافظة البحيرة في المرتبة الأولى من حيث المساحة المزروعة سواء علي مستوي محافظات الوجه البحري أو الجمهورية بمتوسط سنوي قدر بنحو ١٤٨.٨٦ ألف فدان، يمثل نحو ٩.٨ % من نظيره علي مستوي الجمهورية . يلي ذلك محافظة الدقهلية بمتوسط مساحة بلغ حوالي ١٤٦.٤٨ ألف فدان، يمثل نحو ٩.٣٥ % من نظيره علي مستوي الجمهورية . في حين جاءت محافظة الشرقية في المرتبة الثالثة بمتوسط مساحة بلغ حوالي ١٤٠.٩٥ ألف فدان، بنسبة بلغت حوالي ٨.٩٩ % من نظيره علي مستوي

الجمهورية. بينما جاءت محافظة المنوفية في المرتبة الرابعة بمتوسط مساحة بلغ حوالي ١٣١.٩٨ ألف فدان، بما يعادل نحو ٨.٤٢ % من نظيره علي مستوي الجمهورية. في حين جاءت محافظة كفر الشيخ في المرتبة الخامسة بمتوسط مساحة بلغ حوالي ١١٠.٠٦ ألف فدان، بما يعادل نحو ٧.٠٢ % من نظيره علي مستوي الجمهورية.

أما عن محافظات مصر الوسطى يتضح من دراسة الجدول المذكور ان محافظات الفيوم والمنيا وبني سويف هي أهم محافظات مصر الوسطى في زراعة البرسيم المستديم، حيث تساهم في مجملها بنحو ١٧.٠١ % من اجمالي المساحة المزروعة علي مستوي الجمهورية والبالغة نحو ٢٦٦.٦٤ ألف فدان . في حين تعتبر محافظتي اسيوط وسوهاج هما أهم محافظات مصر العليا والتي تساهم بحوالي ١٤٨.٩٦ ألف فدان بنسبة ٩.٥ % من المتوسط السنوي للمساحة المزروعة برسيم مستديم علي مستوي الجمهورية .

هذا وتعتبر منطقة النوبارية ، والوادي الجديد هي أهم المناطق الانتاجية لمحصول البرسيم المستديم خارج الوادي حيث تساهم بنحو ٥.٣٩ % من المتوسط السنوي للمساحة المزروعة بالبرسيم المستديم علي مستوي الجمهورية .

٣ - التوزيع الجغرافي للرقعة المزروعة بمحصول بنجر السكر .

يتضح من دراسة الجدول رقم (٢) أن المتوسط السنوي للمساحة المزروعة بمحصول بنجر السكر في جمهورية مصر العربية خلال الفترة (٢٠١٠ - ٢٠١٢) قدرت بحوالي ٣٩٠.٩٨ ألف فدان، منها حوالي ٢٨٩.٥٨ ألف فدان بمحافظات الوجه البحري بنسبة ٧٤.٠٦ %، وحوالي ٧٦.٦٣ ألف فدان في محافظات مصر الوسطى بنسبة ١٩.٣٩ %، ونحو ٥.٧٩ ألف فدان في محافظات مصر العليا بنسبة ١.٤٨ %، في حين بلغت المساحة المزروعة خارج الوادي نحو ١٨.٩٩ ألف فدان بنسبة ٤.٨٢ % من المتوسط السنوي للمساحة المزروعة بالجمهورية السابق الإشارة اليه .

كما يتضح ان محافظات كفر الشيخ ، الدقهلية ، الشرقية ، البحيرة هي أهم محافظات الوجه البحري من حيث المساحة المزروعة بمحصول بنجر السكر، حيث تساهم في مجملها بنحو ٢٨٩.٥٨ ألف فدان، بما يعادل نحو ٧٤.٠٦ % من إجمالي المساحة المزروعة ببنجر السكر خلال فترة الدراسة علي مستوي الجمهورية والسابق الإشارة اليه والمقدر بنحو ٢٤٦.١٩ ألف فدان خلال فترة الدراسة .

وقد جاءت محافظة كفر الشيخ في المرتبة الأولى من حيث المساحة المزروعة سواء علي مستوي محافظات الوجه البحري أو الجمهورية بمتوسط سنوي قدر بنحو ١١٥.٨٩ ألف فدان، يمثل نحو ٢٩.٦٤ % من نظيره علي مستوي الجمهورية. يلي ذلك محافظة الدقهلية بمتوسط مساحة بلغ حوالي ٥٧.٢ ألف فدان، يمثل حوالي ١٤.٦٣ % من نظيره علي مستوي الجمهورية. في حين جاءت محافظة الشرقية في المرتبة الثالثة بمتوسط مساحة بلغ حوالي ٣٧.١١ ألف فدان، بنسبة بلغت حوالي ٩.٤٩ % من نظيره علي مستوي الجمهورية. بينما جاءت محافظة البحيرة في المرتبة الرابعة بمتوسط مساحة بلغ حوالي ٣٥.٩٩ ألف فدان، بما يعادل نحو ٩.٢١ % من نظيره علي مستوي الجمهورية .

أما عن محافظات مصر الوسطى يتضح من دراسة الجدول المذكور ان محافظتي الفيوم وبني سويف هي أهم محافظات مصر الوسطى في زراعة بنجر السكر، حيث تساهم في مجملها بنحو ١٤.٩٧ % والبالغة نحو ٥٨.٥٦ ألف فدان من اجمالي المساحة المزروعة علي مستوي الجمهورية. في حين تعتبر محافظة اسيوط أهم محافظات مصر العليا والتي تساهم بحوالي ٥.٧١ ألف فدان، بنسبة ١.٤٦ % من المتوسط السنوي للمساحة المزروعة بنجر السكر علي مستوي الجمهورية .

هذا وتعتبر منطقة النوبارية هي أهم المناطق الانتاجية لمحصول بنجر السكر خارج الوادي، حيث تساهم بنحو ٤.٨٢ % من المتوسط السنوي للمساحة المزروعة بمحصول بنجر السكر علي مستوي الجمهورية .

ب - تطور اهم المؤشرات الانتاجية والإقتصادية لأهم المحاصيل الحقلية الشتوية لمحاصيل الدراسة .
أولاً: تطور أهم المؤشرات الانتاجية .

١- محصول القمح

تشير المعادلة رقم (١) بالجدول رقم (٣) ان المساحة المزروعة بمحصول القمح قد أخذت اتجاهها عاماً متزايداً خلال فترة الدراسة بزيادة سنوية قدرت بحوالي ٩.٨٩ ألف فدان، بما يعادل نحو ١.٩٤ % من متوسطها السنوي ، وقد تأكدت معنوية هذه الزيادة احصائياً عند مستوي معنوية ١% . كما بلغت قيمة معامل التحديد حوالي ٠.٨٥١ وهو مايشير الي ان نحو ٨٥.١% من التغيرات في المساحة المزروعة بمحصول القمح يرجع تأثيرها الي عامل الزمن ، وأن نحو ١٤.٩ % من تلك التغيرات تفسرها عوامل اخري لم تؤخذ في الاعتبار .

هذا وتشير المعادلة (٢) بالجدول رقم (٣) ان الانتاجية الفدانية لمحصول القمح قد أخذت اتجاهها عاماً متزايد خلال فترة الدراسة بزيادة سنوية معنوية احصائياً عند مستوي معنوية ١ %، قدرت بحوالي ٠.١٩ اردب/فدان يمثل نحو 1.07 % من متوسطها السنوي . هذا وتشير قيمة معامل التحديد والبالغة حوالي ٠.٥٦٦ الي أن نحو ٥٦.٦% من التغيرات في الانتاجية الفدانية لمحصول القمح يرجع تأثيرها الي عامل الزمن ، وأن نحو ٤٣.٤ % من تلك التغيرات تفسرها عوامل اخري .

هذا وتوضح مؤشرات المعادلة (٣) بالجدول رقم (٣) ان الانتاج الكلي لمحصول القمح قد أخذ اتجاهها عاماً متزايداً خلال فترة الدراسة بمعنوي احصائياً عند مستوي معنوية ١%، قدرت بحوالي ١٣٠٩.٠٠ ألف اردب ، تمثل نحو 2.91 % من متوسطه السنوي السابق الاشارة اليه. هذا وتشير قيمة معامل التحديد الي أن نحو ٨٩.٢% من التغيرات في الانتاج الكلي لمحصول القمح يرجع تأثيرها لعوامل يفسرها عامل الزمن ، وأن نحو ١٠.٨ % من تلك التغيرات تفسرها عوامل اخري لم تؤخذ في الاعتبار .

٢ - محصول البرسيم المستديم

هذا وتشير المعادلة رقم (٤) بالجدول رقم (٣) ان المساحة المزروعة بمحصول البرسيم المستديم قد أخذت اتجاهها عاماً متناقصاً خلال فترة الدراسة بمعدل تناقص سنوي قدر بحوالي ٤.٤٧٣ ألف فدان، بما يعادل نحو ٠.٢٦٠ % من متوسطها السنوي .في حين لم تثبت معنوية النموذج عند مستويات المعنوية المعروفة .كما بلغت قيمة معامل التحديد حوالي ٠.٠٤٤ وهو مايشير الي ان نحو ٤.٤ % من التغيرات في المساحة المزروعة بمحصول البرسيم المستديم يرجع تأثيرها الي عامل الزمن ، وأن نحو ٩٥.٦ % من تلك التغيرات تفسرها عوامل اخري لم تؤخذ في الاعتبار .

هذا وتشير المعادلة رقم (٥) بالجدول رقم (٣) ان الانتاجية الفدانية لمحصول البرسيم المستديم قد أخذت اتجاهها عاماً متزايد خلال فترة الدراسة بزيادة سنوية معنوية احصائياً عند مستوي معنوية ١% قدرت بحوالي ٠.٢٤ طن /فدان، يمثل نحو ٠.٨٦ % من متوسطها السنوي .هذا ويشير قيمة معامل التحديد والبالغة حوالي ٠.٧٤٦ الي ان نحو ٧٤.٦% من التغيرات في الانتاجية الفدانية لمحصول البرسيم المستديم يرجع تأثيرها الي عامل الزمن ، وأن نحو ٢٥.٤ % من تلك التغيرات تفسرها عوامل اخري لم تؤخذ في الاعتبار .

هذا وتوضح مؤشرات المعادلة (٦) بالجدول رقم (٣) ان الانتاج الكلي لمحصول البرسيم المستديم قد أخذ اتجاهها عاماً متزايداً خلال فترة الدراسة بمعنوي احصائياً عند مستوي معنوية ١% قدرت بحوالي ٢٧٥.٦١٨ ألف طن، تمثل نحو ٠.٥٨ % من متوسطه السنوي السابق الاشارة اليه .هذا وتشير قيمة معامل التحديد الي أن نحو ١١.٦% من التغيرات في الانتاج الكلي لمحصول البرسيم المستديم يرجع تأثيرها لعوامل يفسرها عامل الزمن ، وأن نحو ٨٨.٤ % من تلك التغيرات تفسرها عوامل اخري لم تؤخذ في الاعتبار .

جدول رقم (٣) معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور المؤشرات الانتاجية لأهم المحاصيل الحقلية الشتوية خلال الفترة (١٩٩٠ : ٢٠١٢) .

المحصول	رقم	المتغير	المعادلة	R ²	F	المتوسط	معدل التغير
---------	-----	---------	----------	----------------	---	---------	-------------

المعادلة	المساحة	انتاجية	انتاج	مساحة	انتاجية	انتاج	مساحة	انتاجية	انتاج	مساحة	انتاجية	انتاج
1	مساحة (الف فدان)	انتاجية (ارديب/فدان)	انتاج (الف ارديب)	مساحة (الف فدان)	انتاجية (طن/فدان)	انتاج (الف طن)	مساحة (الف فدان)	انتاجية (طن/فدان)	انتاج (الف طن)	مساحة (الف فدان)	انتاجية (طن/فدان)	انتاج (الف طن)
2	2572.74	17.33	27.42	0.97	27.88	47911.36	106.06	138.98	10.26	106.06	138.98	10.26
3	127.13	0.851	0.892	0.044	61.76	6.43	0.235	0.860	0.892	0.044	61.76	6.43
4	1974.11 + 49.89 X _t	10.10 + 0.19 X _t	29250.21 + 1309.00 X _t	1771.26 - 4.47 X _t	20.00 + 0.24 X _t	44603.90 + 270.62 X _t	-36.24 + 16.07 X _t	18.83 + 0.11 X _t	-800.49 + 338.04 X _t			
5	(32.04)**	(11.28)**	(21.43)**	(28.41)**	(09.65)**	(19.63)**	(-1.94)	(33.04)**	(-2.09)			
6												
7												
8												
9												

حيث

Y: القيمة التقديرية للمتغير المشار اليه.

X: متغير الزمن.

t: السنوات من 1، 2، 3،، 23.

القيمة بين القوسين تشير الي قيمة t المحسوبة.

*: معنوية عند مستوي معنوية 1%.

*: معنوية عند مستوي معنوية 5%.

المصدر: جمعت وحسبت من وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الاقتصاد الزراعي أعداد متفرقة.

3 - محصول بنجر السكر

هذا وتشير المعادلة رقم (7) بالجدول رقم (3) ان المساحة المزروعة بمحصول بنجر السكر قد أخذت اتجاهها عاماً متزايداً خلال فترة الدراسة بزيادة سنوية قدرت بحوالي 16.06 ألف فدان، بما يعادل نحو 10.26% من متوسطها السنوي. وقد تأكدت معنوية هذه الزيادة إحصائياً عند مستوي معنوية 1%. كما بلغت قيمة معامل التحديد حوالي 0.869 وهو ما يشير إلي أن نحو 86.9% من التغيرات في المساحة المزروعة بمحصول بنجر السكر يرجع تأثيرها الي عامل الزمن، وأن نحو 13.1% من تلك التغيرات تفسرها عوامل أخرى لم تؤخذ في الاعتبار.

هذا وتشير المعادلة رقم (8) بالجدول رقم (3) ان الانتاجية الفدانبة لمحصول بنجر السكر قد أخذت اتجاهها عاماً متزايد خلال فترة الدراسة بزيادة سنوية معنوية إحصائياً عند مستوي معنوية 5% قدرت بحوالي 0.105 طن/فدان، يمثل نحو 0.522% من متوسطها السنوي. هذا ويشير قيمة معامل التحديد والبالغة حوالي 0.235 إلي أن نحو 23.5% من التغيرات في الانتاجية الفدانبة لمحصول بنجر السكر يرجع تأثيرها الي عامل الزمن، وأن نحو 76.5% من تلك التغيرات تفسرها عوامل أخرى لم تؤخذ في الاعتبار.

هذا وتوضح مؤشرات المعادلة (9) بالجدول رقم (3) ان الانتاج الكلي لمحصول بنجر السكر قد أخذ اتجاهها عاماً متزايداً خلال فترة الدراسة معنوي إحصائياً عند مستوي معنوية 1%، قدرت بحوالي

٣٣٨.٥٤٠ ألف طن، تمثل نحو ١٠.٥٦ % من متوسطه السنوي السابق الاشارة اليه. هذا وتشير قيمة معامل التحديد الي أن نحو ٨٦% من التغيرات في الانتاج الكلي لمحصول بنجر السكر يرجع تأثيرها لعوامل يفسرها عامل الزمن ، وأن نحو ١٤ % من تلك التغيرات تفسرها عوامل أخرى لم تؤخذ في الاعتبار .
ثانياً- تطور أهم المؤشرات الاقتصادية لمحاصيل الدراسة.

١- محصول القمح

يتبين من المعادلة (١) بالجدول رقم (٤) ان السعر المزرعي لمحصول القمح قد اتخذ اتجاهه عاماً متزايداً بزيادة سنوية مؤكدة احصائياً قدرت بحوالي ١٢.٥٠ جنيهاً/ ارب، بما يعادل نحو 8.01 % من متوسطه السنوي. ويشير قيمة معامل التحديد والبالغة حوالي ٠.٧٢١ الي ان نحو ٧٢.١% من التغيرات في السعر المزرعي لمحصول القمح يرجع تأثيرها لعوامل يفسرها عامل الزمن ، وأن نحو ٢٧.٩ % من هذه التغيرات ترجع عوامل أخرى لم تؤخذ في الاعتبار .

وبدراسة مؤشرات المعادلة (٢) بالجدول رقم (٤) يتضح أن الايراد الكلي من محصول القمح قد أخذ اتجاهه عاماً متزايداً خلال فترة الدراسة بزيادة قدرت بحوالي ٣٠٥.٩٦ جنيهاً، بما يعادل نحو ٨.٩٣ % من متوسطه السنوي وقد تأكدت معنوية ذلك احصائياً عند مستوي معنوية ١%. وتشير قيمة معامل التحديد والبالغة نحو ٠.٧٩١ الي ان حوالي ٧٩.١ % من التغيرات في الايراد الكلي لمحصول القمح يرجع تأثيرها الي عامل الزمن .

هذا وتشير المعادلة رقم (٣) بالجدول رقم (٤) ان التكاليف المتغيرة لمحصول القمح قد أخذت اتجاهه عاماً متزايداً خلال فترة الدراسة بزيادة سنوية قدرت بحوالي ٨٦.٧٧ جنيهاً/فدان، بما يعادل نحو ٧.٤٨ % من متوسطها السنوي ، وقد تأكدت معنوية هذا الزيادة احصائياً عند مستوي معنوية ١%. وقد بلغت قيمة معامل التحديد حوالي ٠.٨٣٦ وهو مايعني ان نحو ٨٣.٦% من التغيرات في التكاليف المتغيرة لمحصول القمح يرجع تأثيرها الي عامل الزمن.

وتشير المعادلة رقم (٤) بالجدول رقم (٤) ان اجمالي التكاليف الكلية لمحصول القمح قد أخذت اتجاهه عاماً متزايداً بزيادة سنوية معنوية احصائياً عند مستوي معنوية ١ % قدرت بحوالي 157.58 جنيهاً/فدان، يعادل نحو ٨.٣٣ % من متوسطها السنوي والسابق الاشارة اليه، وتشير قيمة معامل التحديد البالغة حوالي 0.885 الي ان نحو 88.5% من التغيرات في اجمالي التكاليف الكلية لمحصول القمح يرجع تأثيرها الي عامل الزمن .

وتشير المعادلة رقم (٥) بالجدول رقم (٤) ان صافي العائد الفداني لمحصول القمح قد أخذ اتجاهه عاماً متزايداً بزيادة سنوية بلغت حوالي ١٤٨.٣٨ جنيهاً/فدان، بما يعادل نحو ٩.٦٦ % من متوسطه السنوي خلال فترة الدراسة. وقد تأكدت معنوية ذلك احصائياً عند مستوي معنوية ١% . وتعكس قيمة معامل التحديد البالغة نحو ٠.٦٠٨ ان نحو ٦٠.٨ % من التغيرات في صافي العائد الفداني لمحصول القمح يرجع تأثيرها الي عامل الزمن .

وتشير المعادلة (٦) بالجدول رقم (٤) ان الهامش الكلي لمحصول القمح قد اتخذ اتجاهه عاماً خلال فتره الدراسة متزايداً بزيادة سنوية قدرت بحوالي ٢١٩.١٨ جنيهاً/ فدان، بما يعادل نحو 9.66 % من متوسطه السنوي ، وقد تأكد ذلك احصائياً عند مستوي معنوية ١%. هذا وقد بلغت قيمة معامل التحديد حوالي ٠.٧٤٥ وهو مايعني ان نحو ٧٤.٥% من التغيرات في الهامش الكلي لمحصول القمح يرجع تأثيرها الي عامل الزمن .

٢ - محصول البرسيم المستديم

كما يتبين من المعادلة (٧) بالجدول رقم (٤) ان السعر المزرعي لمحصول البرسيم المستديم قد اتخذ اتجاهه عاماً متزايداً بزيادة سنوية مؤكدة احصائياً قدرت بحوالي ١٥.٠٥ جنية/طن، بما يعادل نحو ٩.٧١ % من متوسطه السنوي. وتشير قيمة معامل التحديد والبالغة حوالي ٠.٧٦٢ الي أن نحو ٧٦.٢% من التغيرات في السعر المزرعي لمحصول البرسيم المستديم يرجع تأثيرها لعوامل يفسرها عامل الزمن ، وأن نحو ٢٣.٨ % من هذه التغيرات ترجع عوامل أخرى لم تؤخذ في الاعتبار .

وبدراسة مؤشرات المعادلة رقم (٨) بالجدول رقم (٤) يتضح ان الايراد الكلي من محصول البرسيم المستديم قد أخذ اتجاهه عاماً متزايداً خلال فترة الدراسة بزيادة قدرت بحوالي ٤٥٦.٠٨ جنيهاً، بما يعادل نحو ١٠.٢٦ % من متوسطه السنوي، وقد تأكدت معنوية ذلك احصائياً عند مستوي معنوية ١%. وتشير قيمة معامل التحديد والبالغة نحو ٠.٧٨٤ الي ان حوالي ٧٨.٤% من التغيرات في الايراد الكلي لمحصول البرسيم المستديم يرجع تأثيرها الي عامل الزمن.

جدول رقم (٤) معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور المؤشرات الاقتصادية لأهم المحاصيل الحقلية الشتوية خلال الفترة (١٩٩٠ : ٢٠١٢) .

المحصول	رقم المعادلة	المتغير	المعادلة	R ²	F	المتوسط	معدل التغير السنوي %
القمح	١	سعر مزرعي (جنية/أردب)	$\hat{Y}_t = 6.10 + 12.50 X_t$ (0.27) (7.37)**	0.721	54.38	106.11	8.01
	٢	الإيراد الكلي (الف جنية)	$\hat{Y}_t = 243.67 + 30.96 X_t$ (-0.52) (8.91)**	0.791	79.43	3427.8	8.93
	٣	تكاليف متغيرة (جنية/فدان)	$\hat{Y}_t = 118.08 + 86.77 X_t$ (1.03) (10.36)**	0.836	107.42	1109.37	7.48
	٤	التكاليف الكلية (جنية/فدان)	$\hat{Y}_t = 1.37 + 157.58 X_t$ (0.01) (12.74)**	0.885	162.18	1892.32	8.33
	٥	صافي العائد (جنية/فدان)	$\hat{Y}_t = -245.04 + 148.38 X_t$ (-0.69) (5.71)**	0.608	32.57	1035.49	9.66
	٦	هامش كلي (جنية/فدان)	$\hat{Y}_t = -361.76 + 219.18 X_t$ (-0.94) (7.83)**	0.745	61.37	2268.44	9.66
	٧	سعر مزرعي (جنية/طن)	$\hat{Y}_t = -25.626 + 15.05 X_t$ (-1.02) (8.20)**	0.762	67.17	104.92	9.71
البرسيم المستديم	٨	الإيراد الكلي (الف جنية)	$\hat{Y}_t = -1027.20 + 456.08 X_t$ (-1.43) (8.72)**	0.784	76.11	4445.7	10.26
	٩	تكاليف متغيرة (جنية/فدان)	$\hat{Y}_t = 162.82 + 28.87 X_t$ (2.09)* (0.05)**	0.548	25.48	510.21	5.66
	١٠	التكاليف الكلية (جنية/فدان)	$\hat{Y}_t = 132.12 + 82.01 X_t$ (1.16) (9.95)**	0.825	99.09	1122.23	7.35
	١١	صافي العائد (جنية/فدان)	$\hat{Y}_t = -1109.32 + 373.07 X_t$ (-1.89) (8.34)**	0.768	69.57	3223.48	11.24
	١٢	هامش كلي (جنية/فدان)	$\hat{Y}_t = -1191.02 + 227.21 X_t$ (-1.83) (9.00)**	0.794	80.97	3935.50	10.86
بنجر السكر	١٣	سعر مزرعي (جنية/طن)	$\hat{Y}_t = -8.93 + 12.93 X_t$ (-0.49) (9.80)**	0.821	96.13	146.23	8.84
	١٤	الإيراد الكلي (الف جنية)	$\hat{Y}_t = -509.84 + 32.20 X_t$ (-1.20) (9.78)**	0.820	95.33	3116.59	9.70
	١٥	تكاليف متغيرة (جنية/فدان)	$\hat{Y}_t = 315.29 + 63.05 X_t$ (3.33)** (9.13)**	0.799	83.41	1071.85	5.88
	١٦	التكاليف الكلية (جنية)	$\hat{Y}_t = 231.63 + 123.64 X_t$ (1.59) (11.669)**	0.866	136.16	1717.69	7.20
	١٧	صافي العائد (جنية/فدان)	$\hat{Y}_t = -741.47 + 178.37 X_t$ (-2.36) (7.78)**	0.742	60.47	1398.90	12.75
	١٨	هامش كلي (جنية/فدان)	$\hat{Y}_t = -825.13 + 229.17 X_t$ (-2.38) (9.44)**	0.809	89.11	2044.74	11.70

المصدر : جمعت وحسبت من وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، قطاع الشؤون الاقتصادية ، نشرة الاقتصاد الزراعي أعداد متفرقة.

هذا وتشير المعادلة رقم (٩) بالجدول رقم (٤) ان التكاليف المتغيرة لمحصول البرسيم المستديم قد أخذت اتجاهها عاماً متزايداً خلال فترة الدراسة بزيادة سنوية قدرت بحوالي ٢٨.٨٧ جنيهاً/فدان، بما يعادل نحو ٥.٦٦ % من متوسطها السنوي ، وقد تأكدت معنوية هذا الزيادة احصائياً عند مستوى معنوية ١ % . وقد بلغت قيمة معامل التحديد حوالي ٥٤.٨ % وهو ما يعني ان نحو ٥٤.٨ % من التغيرات في التكاليف المتغيرة لمحصول البرسيم المستديم يرجع تأثيرها الي عامل الزمن.

وتشير المعادلة رقم (١٠) بالجدول رقم (٤) ان اجمالي التكاليف الكلية لمحصول البرسيم المستديم قد أخذت اتجاهها عاماً متزايداً بزيادة سنوية معنوية احصائياً عند مستوى معنوية ١ % قدرت بحوالي ٨٢.٥١ جنيهاً/فدان، يعادل نحو ٧.٣٥ % من متوسطها السنوي والسابق الاشارة اليه . وتشير قيمة معامل التحديد البالغة حوالي ٨٢.٥ % الي ان نحو ٨٢.٥ % من التغيرات في اجمالي التكاليف الكلية لمحصول البرسيم المستديم يرجع تأثيرها الي عامل الزمن .

وتشير المعادلة رقم (١١) بالجدول رقم (٤) ان صافي العائد الفداني لمحصول البرسيم المستديم قد أخذ اتجاهها عاماً متزايداً بزيادة سنوية بلغت حوالي ٣٧٣.٥٧ جنيهاً/فدان، بما يعادل نحو ١١.٢٤ % من متوسطه السنوي خلال فترة الدراسة . وقد تأكدت معنوية ذلك احصائياً عند مستوى معنوية ١ % . وتعكس قيمة معامل التحديد والبالغة نحو ٧٦.٨ % ان نحو ٧٦.٨ % من التغيرات في صافي العائد الفداني لمحصول البرسيم المستديم يرجع تأثيرها الي عامل الزمن.

وتشير المعادلة رقم (١٢) بالجدول رقم (٤) ان الهامش الكلي لمحصول البرسيم المستديم قد اتخذ اتجاهاً عاماً خلال فترة الدراسة متزايداً بزيادة سنوية قدرت بحوالي ٤٢٧.٢١ جنيهاً/فدان، بما يعادل نحو ١٠.٨٦ % من متوسطه السنوي. وقد تأكد ذلك احصائياً عند مستوي معنوية ١% . هذا وقد بلغت قيمة معامل التحديد حوالي ٠.٧٩٤ وهو ما يعني ان نحو ٧٩.٤ % من التغيرات في الهامش الكلي لمحصول البرسيم المستديم يرجع تأثيرها الي عامل الزمن .

٣ - محصول بنجر السكر

كما يتبين من المعادلة (١٣) بالجدول رقم (٤) ان السعر المزرعي لمحصول بنجر السكر قد اتخذ اتجاهاً عاماً متزايداً بزيادة سنوية مؤكدة احصائياً قدرت بحوالي ١٢.٩٣ جنيه/طن، بما يعادل نحو ٨.٨٤ % من متوسطه السنوي. وتشير قيمة معامل التحديد والبالغة حوالي ٠.٨٢١ الي ان نحو ٨٢.١ % من التغيرات في السعر المزرعي لمحصول بنجر السكر يرجع تأثيرها لعوامل يفسرها عامل الزمن ، وأن نحو ١٧.٩ % من هذه التغيرات ترجع لعوامل أخرى .

وبدراسة مؤشرات المعادلة رقم (١٤) بالجدول رقم (٤) يتضح أن الإيراد الكلي من محصول بنجر السكر قد أخذ اتجاهاً عاماً متزايداً خلال فترة الدراسة بزيادة سنوية قدرت بحوالي ٣٠٢.٢٠ جنيهاً، بما يعادل نحو ٩.٧ % من متوسطه السنوي. وقد تأكدت معنوية هذه احصائياً عند مستوي معنوية ١% . وتشير قيمة معامل التحديد والبالغة نحو ٠.٨٢٠ الي ان حوالي ٨٢% من التغيرات في الإيراد الكلي لمحصول بنجر السكر يرجع تأثيرها الي عامل الزمن.

هذا وتشير المعادلة رقم (١٥) بالجدول رقم (٤) ان التكاليف المتغيرة لمحصول بنجر السكر قد أخذت اتجاهاً عاماً متزايداً خلال فترة الدراسة بزيادة سنوية قدرت بحوالي ٦٣.٠٥ جنية/فدان، بما يعادل نحو ٥.٨٨ % من متوسطها السنوي. وقد تأكدت معنوية هذا الزيادة احصائياً عند مستوي معنوية ١% . وقد بلغت قيمة معامل التحديد حوالي ٠.٧٩٩ وهو ما يعني ان نحو ٧٩.٩ % من التغيرات في التكاليف المتغيرة لمحصول بنجر السكر يرجع تأثيرها الي عامل الزمن.

وتشير المعادلة رقم (١٦) بالجدول رقم (٤) ان اجمالي التكاليف الكلية لمحصول بنجر السكر قد أخذت اتجاهاً عاماً متزايداً بزيادة سنوية معنوية احصائياً عند مستوي معنوية ١% ، قدرت بحوالي ١٢٣.٦٤ جنيهاً/فدان، يعادل نحو ٧.٢٠ % من متوسطها السنوي والسابق الاشارة اليه ، وتشير قيمة معامل التحديد البالغة حوالي ٠.٨٦٦ الي ان نحو ٨٦.٦% من التغيرات في اجمالي التكاليف الكلية لمحصول بنجر السكر يرجع تأثيرها الي عامل الزمن .

وتشير المعادلة رقم (١٧) بالجدول رقم (٤) ان صافي العائد الفداني لمحصول بنجر السكر قد أخذ اتجاهاً عاماً متزايداً بزيادة سنوية بلغت حوالي ١٧٨.٣٦٥ جنيهاً، بما يعادل نحو ١٢.٧٥ % من متوسطه السنوي خلال فترة الدراسة. وقد تأكدت معنوية ذلك احصائياً عند مستوي معنوية ١% . وتنعكس قيمة معامل التحديد البالغة نحو ٠.٧٤٢ ان حوالي ٧٤.٢ % من التغيرات في صافي العائد الفداني لمحصول بنجر السكر يرجع تأثيرها الي عامل الزمن .

وتشير المعادلة رقم (١٨) بالجدول رقم (٤) ان الهامش الكلي لمحصول بنجر السكر قد اتخذ اتجاهاً عاماً خلال فترة الدراسة متزايداً بزيادة سنوية قدرت بحوالي ٢٣٩.١٦ جنيهاً/فدان، بما يعادل نحو ١١.٧٠ % من متوسطه السنوي ، وقد تأكد ذلك احصائياً عند مستوي معنوية ١% ، هذا وقد بلغت قيمة معامل التحديد حوالي ٠.٨٠٩ وهو ما يعني ان نحو ٨٠.٩ % من التغيرات في الهامش الكلي لمحصول بنجر السكر يرجع تأثيرها الي عامل الزمن .

ثالثاً: التقدير القياسي لدالات إنتاج محاصيل العروة الشتوية

جرت العديد من المحاولات في كل من الصورة الخطية واللوغاريتمية المزوجة إلا أن الصورة اللوغاريتمية قد جاءت بأفضل النتائج

١- التقدير القياسي لدالة إنتاج محصول القمح.

يتبين من دراسة النموذج المقدر لدالة إنتاج محصول القمح والموضحة بالجدول رقم (٥) أن المتغيرات التفسيرية المؤثرة علي قيمة الانتاج لوحدة المساحة من محصول القمح هي اجور العمال ، اجور

الحيوانات ، اجور الات ، ثمن التقاوي ، ثمن السماد البلدي ، ثمن السماد الكيماوي ، ثمن المبيدات ، المصاريف العمومية ، الأيجار .وتعكس الاشارة الموجبة لمعلمات النموذج وجود علاقة طردية لوغاريتمية مزدوجة بين لوغاريتم قيمة الناتج من محصول القمح وبين لوغاريتم كلاً من اجور العمال ، اجور الحيوانات ثمن المبيدات ، المصاريف العمومية ، الأيجار .في حين تعكس الاشارة السالبة وجود علاقة عكسية مع لوغاريتم كلاً من اجور الات ،

ثمن التقاوي ، ثمن السماد البلدي، ثمن السماد الكيماوي. وهو ما يعني وجود إسراف في إستخدام المزارعين لتلك العناصر في العملية الانتاجية، وقد تأكدت معنوية العلاقة بين كلاً من لوغاريتم قيمة الإنتاج لوحدة المساحة ولوغاريتم أجور العمال عند مستوي معنوية ١ % . في حين لم تثبت المعنوية الاحصائية لباقي المتغيرات الداخلة بالدالة . وتشير قيمة معامل التحديد المعدل وباللغة نحو ٠.٩٦٠ .إلي أن حوالي ٩٦ % من التغيرات التي تحدث في لوغاريتم قيمة انتاج وحده المساحة من محصول القمح تفسرها عوامل الإنتاج الداخلة في تقدير النموذج . هذا وقد تأكدت معنوية هذه النموذج المقدر إحصائياً عند مستوي معنوية ١ %، حيث بلغت قيمة F المحسوبة حوالي ٦٠.٤٤ . وبتقدير المرونة الانتاجية للقيمة المنفقة علي أجور العمال تبين أنها بلغت نحو ١.٣ والمؤكد معنويتها احصائياً عند مستوي معنوية ١ %، ونظراً لأن الاشارة موجبة وأكبر من الواحد الصحيح فهي تعكس حالة انتاج حدي متزايد أي أن استخدام هذا العنصر الانتاجي يتم بالمرحلة الاولى وهي مرحلة غير اقتصادية أو غير رشيدة ، الأمر الذي يعني عدم وجود كفاءة في استخدام ذلك العنصر . ولذا ينصح مزارعي القمح بزيادة استخدام هذا العنصر الانتاجي حيث أنه يمكن الحصول علي زيادة في قيمة انتاج القمح بمعدل أكبر من الزيادة في قيمة مورد العمال .في حين ان المرونة الانتاجية لكلاً من أجور الحيوانات ، ثمن مبيدات ، المصاريف العمومية ، الأيجار قد بلغت حوالي ٠.٠٠١ ، ٠.١٦٠ ، ٠.٤٩٣ ، ٠.٠٨٤ لكل منهم علي الترتيب، وهي أقل من الواحد الصحيح واشارتها موجبة مما يشير الي ان الإنتاج لهذه العناصر يتم بالمرحلة الثانية (المرحلة الاقتصادية)، اذ بزيادة الوحدات المستخدمة من احد هذه العناصر بنسبة ١ % عن المستوي الحالي فإن الإنتاج من محصول القمح يزيد بنحو ٠.٠٠١ % ، ٠.١٦٠ % ، ٠.٤٩٣ % ، ٠.٠٨٤ % لكل منهم علي التوالي . كما يمكن القول أن عدم معنوية المرونة الانتاجية لهذه العناصر تشير الي ان الاستجابة المحصولية لهذه الموارد (مرونتها الانتاجية) تؤول الي الصفر أي ان استخدام هذه العناصر قد بلغ نهاية المرحلة الاقتصادية للإنتاج ولايمكن تكثيف إستخدامها عن المستوي الحالي حتي لايتبدل الامر الي مرونة انتاجية سالبة لهذه الموارد. في حين تبين ان المرونة الانتاجية لكلاً من اجور الات ، ثمن التقاوي ، ثمن السماد البلدي ، ثمن السماد الكيماوي كانت سالبة الاشارة حيث بلغت حوالي (٠.٠٩٢) ، (٠.٠٢٧) ، (٠.٤٦٣) ، (٠.٦٣٦) لكل منهم علي الترتيب، مما يشير الي ان الإنتاج لهذه العناصر يتم في المرحلة الثالثة غير الاقتصادية وقد يعزي ذلك لإسراف المزارعين في استخدام هذه العناصر. إلا أنه يجب الاشارة إلي أنه لم تثبت معنوية هذه النتائج، الأمر الذي يعني أن الاستجابة المحصولية تؤول إلي الصفر ولكن يجب توجيه المزارعين بضرورة ترشيد استخدام هذه العناصر بالعملية الانتاجية. وقد بلغت المرونة الانتاجية الاجمالية لهذا النموذج حوالي ٠.٨٢٠، ونظراً لأنها أقل من الواحد الصحيح فهي تعكس العائد المتناقص للسعة اي ان منتجي محصول القمح ينتجون في المرحلة الثانية وهي المرحلة التي يتحقق فيها الكفاءة الانتاجية .

جدول (٥) التقدير القياسي لدالة انتاج محصول القمح في الصورة اللوغاريتمية المزوجة خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٢).

الصورة اللوغاريتمية						المتغير المستقل
الانحدار المرحلي (Stepwise)		متعدد الحدود (Enter)				
قيمة (T)	معامل الانحدار	معامل الانحدار النسبية للأهمية النسبية للمعامل	معامل الانحدار القياسي الجزئي	قيمة (T)	معامل الانحدار	
(3.96)**	1.23	-	-	(3.046)**	2.78	ثابت الدالة
(21.71)**	1.16	الأول	0.128	(3.13)**	1.30	اجور العمال
-	-	التاسع	0.9*10 ⁻⁶	(0.01)	0.001	اجور حيوانات
-	-	الخامس	0.005	(-0.27)	-0.09	اجور آلات
-	-	الثامن	0.001	(-0.05)	-0.03	ثمن تقاوي
-	-	السادس	0.004	(-1.73)	-0.46	ثمن سماد بلدى
-	-	الثاني	0.033	(-1.29)	-0.64	ثمن سماد كيمياوى
-	-	السابع	0.002	(1.47)	0.16	ثمن مبيدات
-	-	الرابع	0.012	(0.69)	0.49	المصاريف العمومية
-	-	الثالث	0.017	(0.53)	0.08	الإيجار
0.96		0.98				معامل التحديد
0.96		0.96				معامل التحديد المعدل
(471.51)**		(60.44)**				قيمة F
1.16		0.82				المرونة الإجمالية
المرحلة الأولى		المرحلة الثانية				المرحلة الإنتاجية

المصدر: جمعت وحسبت من وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الإقتصاد الزراعي أعداد متفرقة

هذا ويتبين من دراسة قيم معامل الانحدار القياسي الجزئي الوارد بالجدول رقم (٥) أن أكثر القيم تأثيراً على لوغاريتم قيمة الانتاج من وحده المساحة هو لوغاريتم قيمة أجور العمال حيث قدر معامل الانحدار القياسي الجزئي بنحو ٠.١٢٨. يليه عنصر لوغاريتم السماد الكيماوي حيث قدر معامل الانحدار القياسي الجزئي بحوالي (٠.٠٣٣). في حين جاء لوغاريتم كلاً من الإيجار، المصاريف العمومية حيث قدر معامل الانحدار القياسي الجزئي بحوالي (٠.٠١٧)، (٠.٠١٢) علي الترتيب. في حين جاءت بقية العناصر على النحو التالي لوغاريتم ثمن أجور الآلات، لوغاريتم ثمن السماد البلدي، لوغاريتم ثمن المبيدات، لوغاريتم ثمن التقاوي، وقدر معامل الانحدار الجزئي لهم بحوالي (٠.٠٠٥)، (٠.٠٠٤)، (٠.٠٠٢)، (٠.٠٠١) علي الترتيب. كما تبين أن أقل القيم تأثيراً على لوغاريتم الانتاج من وحده المساحة هو قيمة لوغاريتم أجور الحيوانات، حيث قدر معامل الانحدار القياسي الجزئي بحوالي ٠.٩*١٠^{-٣}.

هذا ومن خلال تقدير نموذج الانحدار المرحلي تبين ان لوغاريتم قيمة الانتاج من وحدة المساحة يتناسب طردياً مع لوغاريتم اجور العمال. وتشير قيمة معامل التحديد المعدل والمقدرة بنحو ٠.٩٥٥ الي أن حوالي ٩٥.٥% من التغيرات الحادثة في لوغاريتم قيمة انتاج محصول القمح يفسرها التغيرات في لوغاريتم أجور العمال. وقد تأكدت معنوية النموذج المقدر احصائياً عند مستوي معنوية ١%، حيث قدرت قيمة F بحوالي ٤٧١.٥١. في حين تشير معاملات المرونة الجزئية لاجور العمال والبالغة ١.١٦ إلي انه بزيادة لوغاريتم قيمة أجور العمال بنسبة ١% سوف تزداد قيمة الانتاج بنسبة اكبر من ١%. هذا وقد بلغت قيمة المرونة الاجمالية للدالة بحوالي ١.١٦ مما يدل علي ان منتجي المحصول ينتجون بالمرحلة الاولى وهي مرحلة غير إقتصادية مما يعكس علاقة العائد المتزايد للسعة.

٢- التقدير القياسي لدالة انتاج محصول البرسيم المستديم.

يتبين من دراسة النموذج المقدر لدالة انتاج محصول البرسيم المستديم والموضحة الجدول رقم (٦) ان المتغيرات التفسيرية المؤثرة علي قيمة الانتاج لوحدة المساحة من محصول البرسيم المستديم هي اجور العمال، اجور الات، ثمن التقاوي، ثمن السماد الكيماوي، المصاريف العمومية، الإيجار. وتعكس الاشارة الموجبة لمعاملات النموذج وجود علاقة طردية لوغاريتمية مزوجة بين لوغاريتم قيمة الناتج من محصول الارز، وبين لوغاريتم كلاً من اجور العمال، اجور الآلات، ثمن التقاوي، ثمن السماد الكيماوي، الإيجار. في حين تعكس الاشارة السالبة لمعاملات النموذج وجود علاقة عكسية مع لوغاريتم قيمة المصاريف العمومية وهو ما يعني وجود إسراف في استخدام المزارعين لتلك العنصر في العملية الانتاجية. وقد تأكدت معنوية العلاقة بين كلاً من لوغاريتم قيمة الانتاج لوحدة المساحة ولوغاريتم ثمن السماد الكيماوي عند مستوي معنوية

١ % ، في حين لم تثبت المعنوية الاحصائية لباقي المتغيرات الداخلة بالدالة. وتشير قيمة معامل التحديد المعدل والبالغة نحو ٠.٩٧٨. الي ان حوالي ٩٧.٨ % من التغيرات التي حدثت للوغاريتم قيمة انتاج وحدة المساحة من محصول البرسيم المستديم تفسرها عوامل الانتاج الداخلة في تقدير النموذج . هذا وقد تأكدت معنوية النموذج المقدر احصائياً عند مستوي معنوية ١ % ، حيث بلغت قيمة F المحسوبة حوالي ١٦٥.٨٧. وبتقدير المرونة الانتاجية للقيمة المنفقة علي ثمن السماد الكيماوي تبين انها بلغت ٠.٥٤ ، والمؤكد معنويتها احصائياً عند مستوي معنوية ١ % . ونظراً لأن الاشارة موجبة وأقل من الواحد الصحيح فهي تعكس حالة انتاج حدي متناقص، أي أن استخدام هذا العنصر الانتاجي يتم بالمرحلة الثانية (المرحلة الاقتصادية) الأمر الذي يعني وجود كفاءة في استخدام ذلك العنصر، ولذا ينصح مزارعي محصول البرسيم المستديم بضرورة الاستمرار عند نفس المعدل من استخدام ذلك العنصر. في حين ان المرونة الانتاجية لكلا من لوغاريتم قيم أجور العمال ، اجور الات ، ثمن التقاوي ، الايجار تبين انها بلغت نحو ٠.٠٧٨ ، ٠.٢١٢ ، ٠.١٤٤ ، ٠.١٢٥ لكل منهم علي التوالي، وهي اقل من الواحد الصحيح واشارتها موجبة أي أن استخدام هذه العناصر يتم بالمرحلة الثانية (المرحلة الاقتصادية). ولذا ينصح المزارع بعدم التوسع في استخدام تلك العناصر اذ زيادة الوحدات المستخدمة من احد هذه العناصر بنسبة ١ % عن المستوي الحالي فإن الانتاج من محصول البرسيم المستديم يزيد بحوالي ٠.٠٧٨ % ، ٠.٢١٢ % ، ٠.١٤٤ % ، ٠.١٢٥ % لكل منهم علي الترتيب . كما يمكن القول ان عدم معنوية المرونة الانتاجية لهذه العناصر تشير إلى ان الاستجابة المحصولية للمورد (مرونتها الانتاجية) تؤول الي الصفر، أي ان استخدام هذه العناصر قد بلغ نهاية المرحلة الاقتصادية للإنتاج ولا يمكن تكثيف استخدامها عن المستوي الحالي حتي لا يتبدل الأمر إلى مرونة إنتاجية سالبة لهذه العناصر. في حين ان المرونة الانتاجية لعنصر المصاريف العمومية جاءت سالبة الاشارة حيث بلغت حوالي (٠.١٧٥) ، جدول (٦) التقدير القياسي لدالة انتاج محصول البرسيم المستديم في الصورة اللوغارتمية المزوجة خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٢).

الصورة اللوغارتمية						المتغير المستقل
الانحدار المرحلي (Stepwise)		متعدد الحدود (Enter)				
قيمة (T)	معامل الانحدار	معامل الانحدار النسبية للعامل	القياسي الجزئي	قيمة (T)	معامل الانحدار	
(48.57)**	5.13	-	-	(4.54)**	3.82	ثابت الدالة
-	-	الرابع	0.002	(1.31)	0.08	اجور العمال
-	-	-	-	-	-	اجور حيوانات
-	-	الثالث	0.004	(1.23)	0.21	اجور الات
-	-	الخامس	0.002	(0.67)	0.14	ثمن تقاوي
-	-	-	-	-	-	ثمن سماد بلدى
(29.31)**	0.76	الثاني	0.013	(3.25)**	0.54	ثمن سماد كيماوى
-	-	-	-	-	-	ثمن مبيدات
-	-	السادس	-0.001	(-1.34)	-0.18	المصاريف العمومية
-	-	الأول	0.014	(1.12)	0.13	الإيجار
	0.98			0.98		معامل التحديد
	0.98			0.98		معامل التحديد المعدل
	(858.89)			(165.87)**		قيمة F
	0.76			0.92		المرونة الإجمالية
	المرحلة الثانية			المرحلة الثانية		المرحلة الإنتاجية

المصدر : جمعت وحسبت من وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي ، قطاع الشؤون الاقتصادية ، نشرة الاقتصاد الزراعي أعداد منفردة. مما يشير الي ان الانتاج لهذا العنصر يتم في المرحلة الثالثة (مرحلة الانتاج غير الاقتصادية) وقد يعزي ذلك لإسراف المزارعين في استخدام هذا العنصر، الا أنه يجب الاشارة إلى أنه لم تثبت معنوية هذه

النتائج الأمر الذي يعني أن الاستجابة المحصولية تؤول إلى الصفر ولكن يجب توجيه المزارع بضرورة ترشيد استخدام هذه العناصر بالعملية الانتاجية . وقد بلغت مرونة الانتاج الاجمالية لهذا النموذج حوالي ٠.٩٢٤ ونظراً لأنها أقل من الواحد الصحيح فهي تعكس العائد المتناقص للسعة، أي ان منتجي محصول البرسيم المستديم ينتجون في المرحلة الثانية وهي المرحلة التي يتحقق فيها الكفاءة الانتاجية هذا ويتبين من دراسة قيم معامل الانحدار القياسي الجزئي الوارد بالجدول رقم (٦) أن أكثر القيم تأثيراً على لوغاريتم قيمة الانتاج من وحده المساحة كلاً من لوغاريتم الأيجار ، لوغاريتم ثمن السماد الكيماوي حيث قدر معامل الانحدار القياسي الجزئي بنحو ٠.٠١٤ ، ٠.٠١٣ ، علي التوالي يليه عناصر لوغاريتم أجور الآلات ، لوغاريتم أجور العمال ، لوغاريتم ثمن التقاوي حيث قدر معامل الانحدار القياسي الجزئي لكلاً منهم بحوالي ٠.٠٠٤ ، ٠.٠٠٢ ، ٠.٠٠٢ ، علي الترتيب في حين جاء معامل الانحدار القياسي الجزئي للوغاريتم المصاريف العمومية بنحو (٠.٠٠١) .

هذا ومن خلال تقدير نموذج الانحدار المحلي لمحصول البرسيم المستديم يتبين أن لوغاريتم قيمة الانتاج من وحدة المساحة يتناسب طردياً مع لوغاريتم ثمن السماد الكيماوي . وتشير قيمة معامل التحديد المعدل والمقدرة بنحو ٠.٩٧٥ الي أن حوالي ٩٧.٥ % من التغيرات الحادثة في لوغاريتم قيمة انتاج محصول البرسيم المستديم تفسرها التغيرات في لوغاريتم ثمن السماد الكيماوي . وقد تأكدت معنوية النموذج المقدر إحصائياً عند مستوي معنوية ١ % حيث قدرت قيمة F بحوالي ٨٥٨.٨٩ . في حين تشير معاملات المرونة الجزئية لعنصر ثمن السماد الكيماوي والبالغة ٠.٧٦ إلي أنه بزيادة لوغاريتم قيمة السماد الكيماوي بنسبة ١ % سوف تزداد قيمة الانتاج بنسبة أكبر من ١ % هذا وقد بلغت قيمة المرونة الاجمالية للدالة بحوالي ٠.٧٦ مما يدل علي ان منتجي المحصول ينتجون بالمرحلة الثانية وهي مرحلة الانتاج الاقتصادي مما يعكس علاقة العائد المتناقص للسعة .

٣- التقدير القياسي لدالة انتاج محصول بنجر السكر .

يتبين من دراسة النموذج المقدر لدالة انتاج محصول بنجر السكر والموضحة بالجدول رقم (٧) ان المتغيرات التفسيرية المؤثرة علي قيمة الانتاج لوحدة المساحة من محصول بنجر السكر هي اجور العمال ، اجور الات ، ثمن التقاوي ، ثمن السماد الكيماوي ، ثمن المبيدات ، المصاريف العمومية ، الأيجار . وتعكس الاشارة الموجبة لمعاملات النموذج وجود علاقة طردية لوغاريتمية مزدوجة بين لوغاريتم قيمة الناتج من محصول بنجر السكر وبين لوغاريتم كلاً من اجور العمال ، اجور الات ، ثمن التقاوي ، ثمن السماد الكيماوي . في حين تعكس الاشارة السالبة لمعاملات النموذج وجود علاقة عكسية مع لوغاريتم قيم كلاً من ثمن المبيدات ، المصاريف العمومية ، الأيجار ، وهو ما يعني وجود إسراف في استخدام المزارع لتلك العناصر في العملية الانتاجية. وقد تأكدت معنوية العلاقة بين كلاً من لوغاريتم قيمة الانتاج لوحدة المساحة ولوغاريتم أجور العمال ، ثمن التقاوي عند مستوي معنوية ١ % . في حين لم تثبت المعنوية الاحصائية لباقي المتغيرات الداخلة بالدالة . وتشير قيمة معامل التحديد المعدل والبالغة نحو ٠.٩٦٥ الي ان حوالي ٩٦.٥ % من التغيرات التي تحدث للوغاريتم قيمة انتاج وحدة المساحة من محصول بنجر السكر تفسرها عوامل الانتاج الداخلة في تقدير النموذج . هذا وقد تأكدت معنوية النموذج المقدر إحصائياً عند مستوي معنوية ١ % ، حيث بلغت قيمة F المحسوبة حوالي ٨٧.٤٩ . وتقدير المرونة الانتاجية للقيمة المنفقة علي أجور العمال ، ثمن التقاوي تبين انها بلغت نحو ٠.٧٦٦ ، ٠.٥٨٦ ، لكل منها علي التوالي والمؤكد معنويتها احصائياً عند مستوي معنوية ١ % . ونظراً لأن الاشارة موجبة وأقل من الواحد الصحيح فهي تعكس حالة انتاج حدي أمثل، أي أن استخدام هذين العنصرين الانتاجيين يتم بالمرحلة الثانية الاقتصادية الأمر الذي يعني وجود كفاءة في استخدام هذين العنصرين . ولذلك ينصح مزارعي بنجر السكر بضرورة الاستمرار عند نفس المعدل من استخدام هذين العنصرين الانتاجيين . في حين ان المرونة الانتاجية لكلاً من أجور الآلات ، ثمن السماد الكيماوي قد بلغت حوالي ٠.٢٢٨ ، ٠.١٣٥ ، لكل منهم علي الترتيب، وهي أقل من الواحد الصحيح وإشارتها موجبة مما يشير الي ان الانتاج لهذه العناصر يتم بالمرحلة الثانية (المرحلة الاقتصادية)، اذ بزيادة الوحدات المستخدمة من احد هذه العناصر بنسبة ١ % عن المستوي الحالي فإن الانتاج من محصول بنجر السكر يزيد بنحو ٠.٢٢٨ % ، ٠.١٣٥ % لكل منهم علي الترتيب . كما يمكن القول أن عدم معنوية المرونة الانتاجية لهذه العناصر تشير الي ان الاستجابة المحصولية لهذه الموارد (مرونتها الانتاجية) تؤول الي الصفر أي ان استخدام هذه العناصر قد بلغ نهاية المرحلة الاقتصادية للإنتاج ولا يمكن تكثيف استخدامها عن المستوي الحالي حتي لا يتبدل الامر الي مرونة انتاجية سالبة لهذه الموارد . في حين تبين ان المرونة الانتاجية لكلاً من ثمن مبيدات ، المصاريف العمومية ، الأيجار كانت سالبة الاشارة حيث بلغت حوالي (٠.٠٣٤) ، (٠.٢٢٨) ، (٠.٠١٦) لكل منهم علي التوالي ، مما يشير الي ان الانتاج لهذه العناصر يتم في المرحلة الثالثة مرحلة الانتاج غير الاقتصادي وقد يعزي ذلك لإسراف المزارع في استخدام هذه العناصر الا انه يجب الاشارة إلي أنه لم تثبت معنوية هذه النتائج، الأمر الذي يعني

أن الاستجابة المحصولية تؤول إلى الصفر ولكن يجب توجيه المزارعين بضرورة ترشيد استخدام هذه العناصر بالعملية الانتاجية. وقد بلغت مرونة الانتاج الاجمالية لهذا النموذج حوالي ١.٤٤ ونظراً لأنها أكبر من الواحد الصحيح فهي تعكس العائد المتزايد للسعة أي ان منتجي محصول بنجر السكر ينتجون بالمرحلة الأولى الغير إقتصادية، أي انهم لا ينتجون بالمرحلة التي تحقق الكفاءة الانتاجية. وعليه لابد من تكثيف استخدام تلك العناصر للوصول الي التوليفة المثلي منها وصولاً لمرحلة الانتاج الاقتصادي .

جدول (٧) التقدير القياسي لدالة انتاج محصول بنجر السكر في الصورة اللوغارتمية المزوجة خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٢).

الدالة اللوغارتمية							المتغير المستقل
الانحدار المرحلي (Stepwise)			متعدد الحدود (Enter)				
معامل الانحدار	قيمة (T)	معامل الانحدار	معامل الانحدار	قيمة (T)	معامل الانحدار	معامل الانحدار	
للعامل	-	0.524	0.254	-	(0.371)	0.194	ثابت الدالة
-	-	(7.088)**	0.826	الأول	0.0681	0.766	اجور العمال
-	-	-	-	-	-	-	اجور حيوانات
-	-	-	-	الثالث	0.0093	0.228	اجور الآلات
-	-	-	-	الثاني	0.0093	0.586	ثمن تقاوى
-	-	-	-	-	-	-	ثمن سماد بلدى
-	-	-	-	الرابع	0.0059	0.135	ثمن سماد كيمياوى
-	-	-	-	السابع	-0.0005	-0.034	ثمن مبيدات
-	-	-	-	الخامس	-0.0033	-0.228	المصاريف العمومية
-	-	-	-	السادس	-0.0031	-0.016	الإيجار
0.971			0.976				معامل التحديد
0.968			0.965				معامل التحديد المعدل
(337.817)**			(87.494)**				قيمة F
1.465			1.437				المرونة الإجمالية
المرحلة الأولى			المرحلة الأولى				المرحلة الإنتاجية

المصدر: جمعت وحسبت من وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الإقتصادية، نشرة الاقتصاد الزراعي أعداد منفردة.

هذا ويتبين من دراسة قيم معامل الانحدار القياسي الجزئي لمحصول بنجر السكر الوارد بالجدول رقم (٧) أن أكثر القيم تأثيراً على لوغارتم قيمة الانتاج من وحده المساحة لوغارتم كلاً من اجور العمال، ثمن التقاوى، اجور الآلات، ثمن السماد الكيماوي. حيث قدر معامل الانحدار القياسي الجزئي لكلاً منهم بنحو ٠.٠٠٩٣، ٠.٠٠٩٣، ٠.٠٠٥٩، ٠.٠٠٥٩، علي التوالي يليه لوغارتم عناصر المصاريف العمومية، الإيجار، ثمن المبيدات حيث قدر معامل الانحدار القياسي الجزئي لكلاً منهم بحوالي (٠.٠٠٣٣)، (٠.٠٠٣١)، (٠.٠٠٠٥) علي الترتيب .

هذا ومن خلال تقدير نموذج الانحدار المرحلي يتبين ان لوغارتم قيمة الانتاج من وحدة المساحة تتناسب طردياً مع لوغارتم كلاً من اجور العمال، ثمن التقاوى. وتشير قيمة معامل التحديد المعدل والمقدر بنحو ٠.٩٦٨ الي أن حوالي ٩٦.٨% من التغيرات الحادثة في لوغارتم قيمة انتاج محصول الارز يفسرها التغيرات في لوغارتم قيمة كلاً من اجور العمال، ثمن التقاوى. وقد تأكدت معنوية النموذج المقدر احصائياً عند مستوي معنوية ١% حيث قدرت قيمة F بحوالي ٣٣٧.٨٢. في حين تشير معاملات المرونة الجزئية لكلاً من اجور العمال، ثمن التقاوى والبالغة نحو ٠.٠٧٣، ٠.٠١٠، علي الترتيب إلى انه بزيادة لوغارتم قيمة كلاً من اجور العمال، ثمن التقاوى بنسبة ١% سوف تزداد قيمة الانتاج بنسبة أكبر من ١%، وهذا وقد بلغت قيمة المرونة الاجمالية للدالة بحوالي ١.٤٧، مما يدل علي ان منتجي المحصول ينتجون بالمرحلة الأولى أي ان منتجي المحصول لا ينتجون بالمرحلة التي تحقق الكفاءة الانتاجية فهي تعكس العائد المتزايد للسعة وعليه لابد من تكثيف استخدام تلك العناصر للوصول الي التوليفة المثلي منها وصولاً لمرحلة الانتاج الاقتصادي .

هذا ويتبين من دراسة قيم معامل الانحدار القياسي الجزئي لمحصول بنجر السكر الوارد بالجدول رقم (٧) أن أكثر العناصر تأثيراً علي قيمة الانتاج من وحده المساحة هي كلاً من اجور العمال، ثمن التقاوى حيث قدر معامل الانحدار القياسي الجزئي بنحو ٠.٠٧٣، ٠.٠١٠، علي الترتيب .

رابعاً: الأهمية النسبية لبنود التكاليف وفقاً لأجور ومستلزمات الإنتاج لمحاصيل الدراسة

١ - محصول القمح

يتضح من دراسة مؤشرات الجدول رقم (٨) أن المتوسط السنوي لإجمالي التكاليف الكلية الفدانبة لمحصول القمح قد بلغ نحو ٣٧٥٥.٦ جنيهاً، منها حوالي ١٥٢١ جنيهاً تمثل القيمة الإيجارية بما يعادل نحو ٤٠.٥%، وحوالي ٢٣٣٤.٦ جنيهاً قيمة التكاليف المتغيرة بنسبة ٥٩.٥% .

هذا ودراسة الأهمية النسبية لبنود التكاليف المتغيرة يتضح من دراسة الجدول المذكور أن أجور العمل البشري ، أجور الآلات تمثل أكثر من ٥٠% من إجمالي التكاليف المتغيرة لإنتاج محصول القمح حيث قدر متوسطها بنحو ٧٥٨ ، ٥٠.٨ جنيهاً على الترتيب بما يعادل نحو ٣٣.٩٢ % ، ٢٢.٤١ % من المتوسط السنوي لإجمالي التكاليف المتغيرة والسابق الإشارة إليها. يلي ذلك بنود ثمن السماد الكيماوي ، المصاريف العمومية ، ثمن التقاوي ، ثمن المبيدات ، ثمن السماد البلدي ، أجور الحيوانات بمتوسطات بلغت حوالي ٩٠.٤ ، ٤١٥.٢ ، ٢٠٢ ، ١٩٣.٤ ، ٩٢.٦ ، ٦٥.٢ ، ٧.٤ جنيهاً على الترتيب، بما يعادل نحو ١٨.٥٨ % ، ٩.٠٤ % ، ٨.٦٥ % ، ٤.١٤ % ، ٢.٩٢ % ، ٠.٣٣ % من المتوسط السنوي لإجمالي التكاليف المتغيرة .

أما من حيث الأهمية النسبية لبنود التكاليف بالنسبة لإجمالي التكاليف الكلية يتضح من دراسة مؤشرات الجدول المذكور أن أجور العمال ، أجور العمل الآلي تمثل حوالي 20.18 % ، ١٣.٣٣ % لكلاً منهما على الترتيب من المتوسط السنوي لإجمالي تكاليف إنتاج محصول القمح خلال فترة الدراسة . في حين جاء بند السماد الكيماوي في المرتبة الرابعة وذلك بمتوسط تكلفة بلغ حوالي ٤١٥.٢ جنيهاً، بما يعادل نحو 11.06 % من متوسط التكاليف الإنتاجية لمحصول القمح خلال فترة الدراسة .

٢ - محصول البرسيم المستديم

يتضح من دراسة مؤشرات الجدول رقم (٨) أن المتوسط السنوي لإجمالي التكاليف الكلية الفدانبة لمحصول البرسيم المستديم قد بلغ نحو ٢١٣٦.٢٠ جنيهاً، منها حوالي ١١٨٠.٦٠ جنيهاً تمثل القيمة الإيجارية بما يعادل نحو ٥٥.٢٧ %، وحوالي ٩٥٥.٦٠ جنيهاً قيمة التكاليف المتغيرة بنسبة ٤٤.٧٣ % .

جدول رقم (٨) الأهمية النسبية لأجور ومستلزمات إنتاج المحاصيل الحقلية للعلوة الشتوية خلال الفترة من (٢٠٠٨ : ٢٠١٢) في جمهورية مصر العربية .

البند	القمح			البرسيم المستديم			بنجر السكر		
	المتوسط (جنيه)	% للتكاليف المتغيرة	% إجمالي التكاليف	المتوسط (جنيه)	% للتكاليف المتغيرة	% إجمالي التكاليف	المتوسط (جنيه)	% للتكاليف المتغيرة	% إجمالي التكاليف
أجور عمال	758	33.92	20.18	213.4	22.33	9.99	768.8	41.8	24.61
أجور حيوانية	7.4	0.33	0.2	4	0.42	0.19	-	-	-
أجور الآلات	500.8	22.41	13.33	240.4	25.16	11.25	338.6	18.41	10.84
ثمن تقاوي	193.4	8.65	5.15	171.4	17.94	8.02	114	6.2	3.65
ثمن سماد بلدي	65.2	2.92	1.74	28.8	3.01	1.35	11	0.6	0.35
ثمن سماد كيماوي	415.2	18.58	11.06	226.8	23.73	10.62	358	19.46	11.46
ثمن مبيدات	92.6	4.14	2.47	-	-	-	113	6.14	3.62
المصاريف العمومية	202	9.04	5.38	70.8	7.41	3.31	136	7.39	4.35
التكاليف المتغيرة	2234.6	100	59.5	955.6	100	44.73	1839.4	100	58.89
الإيجار	1521	-	40.5	1180.6	-	55.27	1284	-	41.11
الإجمالي	3755.6	-	100	2136.2	-	100	3123.4	-	100

المصدر : جمعت وحسبت من وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، قطاع الشؤون الاقتصادية ، نشرة الاقتصاد الزراعي أعداد متفرقة.

هذا ودراسة الأهمية النسبية لبنود التكاليف المتغيرة ، يتضح من دراسة الجدول المذكور أن أجور الآلات ، ثمن السماد الكيماوي تمثل حوالي ٥٠% من إجمالي التكاليف المتغيرة لإنتاج محصول البرسيم المستديم، حيث قدر متوسطها بنحو ٢٤٠.٤٠ ، ٢٢٦.٨٠ جنيهاً على الترتيب بما يعادل نحو ٢٥.١٦ % ، ٢٣.٧٣ % من المتوسط السنوي لإجمالي التكاليف المتغيرة والسابق الإشارة إليها. يلي ذلك بنود أجور العمال ، ثمن التقاوي ، المصاريف العمومية ، ثمن السماد البلدي ، أجور الحيوانات بمتوسطات بلغت حوالي ٢١٣.٤٠ ، ١٧١.٤٠ ، ٧٠.٨٠ ، ٢٨.٨٠ ، ٤ جنيهاً على الترتيب، بما يعادل نحو ٢٢.٣٣ % ، ١٧.٩٤ % ، ٧.٤١ % ، ٣.٠١ % ، ٠.٤٢ % من المتوسط السنوي لإجمالي التكاليف المتغيرة .

أما من حيث الأهمية النسبية لبنود التكاليف بالنسبة لإجمالي التكاليف الكلية يتضح من دراسة مؤشرات الجدول المذكور أن أجور الآلات ، ثمن السماد الكيماوي جاءت بالمرتبة الثانية والثالثة حيث بلغ متوسط تكلفة كلاً منهما حوالي ٢٤٠.٤٠ ، ٢٢٦.٨٠ جنيهاً، يمثل حوالي 11.25 % ، ١٠.٦٢ % لكلاً منهما على الترتيب من نظيرهما إجمالي تكاليف إنتاج محصول البرسيم المستديم خلال فترة الدراسة . في حين جاء

بند اجور العمال في المرتبة الرابعة وذلك بمتوسط تكلفة بلغ حوالي ٢١٣.٤٠ جنيهاً، بما يعادل نحو ٩.٩٩ % من متوسط التكاليف الإنتاجية لمحصول البرسيم المستديم خلال فترة الدراسة .

٣ - محصول بنجر السكر

يتضح من دراسة مؤشرات الجدول رقم (٨) أن المتوسط السنوي لإجمالي التكاليف الكلية الفدائية لمحصول بنجر السكر قد بلغ نحو ٣١٢٣.٤٠ جنيهاً، منها حوالي ١٢٨٤ جنيهاً تمثل القيمة الإيجارية بما يعادل نحو ٤١.١١ %، وحوالي ١٨٣٩.٤٠ جنيهاً قيمة التكاليف المتغيرة بنسبة ٥٨.٨٩ % .

هذا ودراسة الأهمية النسبية لبنود التكاليف المتغيرة ، يتضح من دراسة الجدول المذكور أن أجور العمال ، ثمن السماد الكيماوي تمثل أكثر من ٦٠ % من إجمالي التكاليف المتغيرة لإنتاج محصول بنجر السكر ، حيث قدر متوسطها بنحو ٧٦٨.٨ ، ٣٥٨ جنيهاً على الترتيب، بما يعادل نحو ٤١.٨ % ، ١٩.٤٦ % من المتوسط السنوي لإجمالي التكاليف المتغيرة والسابق الإشارة إليها. يلي ذلك بنود أجور الآلات ، المصاريف العمومية ، ثمن التقاوي ، ثمن المبيدات ، ثمن السماد البلدي بمتوسطات بلغت حوالي ٣٣٨.٦ ، ١٣٦ ، ١١٤ ، ١١٣ ، ١١ جنيهاً على الترتيب، بما يعادل نحو ١٨.٤١ % ، ٧.٣٩ % ، ٦.٢٠ % ، ٦.١٤ % ، ٠.٦٠ % من المتوسط السنوي لإجمالي التكاليف المتغيرة .

أما من حيث الأهمية النسبية لبنود التكاليف بالنسبة لإجمالي التكاليف الكلية يتضح من دراسة مؤشرات الجدول المذكور أن أجور العمال ، السماد الكيماوي جاءت بالمرتبة الثانية ، الثالثة على التوالي ، حيث بلغ متوسط تكلفة كلاً منهما نحو ٧٦٨.٨ ، ٣٥٨ جنيهاً، يمثل حوالي ٢٤.٦١ % ، ١١.٤٦ % لكلاً منهما على الترتيب من المتوسط السنوي لإجمالي التكاليف الكلية لإنتاج محصول بنجر السكر خلال فترة الدراسة . في حين جاء بند أجور العمل الآلي في المرتبة الرابعة وذلك بمتوسط تكلفة بلغ حوالي ٣٣٨.٦ جنيهاً يعادل نحو ١٠.٨٤ % من متوسط التكاليف الإنتاجية لمحصول بنجر السكر خلال فترة الدراسة.

خامساً : تحليل مقارن للأهمية النسبية لرأس المال مقارنة بالعمل لمحاصيل الدراسة خلال الفترة (٢٠٠٨ - ٢٠١٢)

تبين نتائج الجدول رقم (٩) الأهمية النسبية لرأس المال المتمثل في تكلفة كلاً من مستلزمات الإنتاج ، العمل المتمثل في شكل العمل البشري والعمل الحيواني والعمل الآلي وذلك من إجمالي تكلفة العمليات الزراعية (التكاليف المتغيرة) للمحاصيل الشنوية موضوع الدراسة حيث يتضح أن محصولي القمح ، بنجر السكر هي محاصيل كثيفة العمل حيث قدر متوسط تكلفة العمل لتلك المحاصيل بحوالي ١٢٦٦.٢ ، ١١٠٧.٤ جنيهاً على الترتيب، بما يعادل نحو ٥٦.٦٦ % ، ٦٠.٢٠ % من متوسط التكاليف المتغيرة لتلك المحاصيل . في حين قدرت تكلفة مستلزمات الإنتاج لتلك المحاصيل بحوالي ٩٦٨.٤ ، ٧٣٢ جنيهاً، بما يعادل حوالي ٤٣.٣٤ % .

جدول رقم (٩) الأهمية النسبية لرأس المال مقارنة بالعمل للمحاصيل الحقلية الشتوية موضوع الدراسة في جمهورية مصر العربية خلال الفترة (٢٠٠٨ - ٢٠١٢).

البيان		القمح		البرسيم المستديم		بنجر السكر	
		%	جنية	%	جنية	%	جنية
رأس مال مستلزمات الإنتاج	ثمن تقاوى	8.65	193.40	17.94	171.40	6.20	114.00
	ثمن سماد بلدى	2.92	65.20	3.01	28.80	0.60	11.00
	ثمن سماد كيمياوى	18.58	415.20	23.73	226.80	19.46	358.00
	ثمن مبيدات	4.14	92.60	-	-	6.14	113.00
	المصاريف العمومية	9.04	202.00	7.41	70.80	7.39	136.00
الاجمالي		43.34	968.40	52.09	497.80	39.80	732.00
عمل	أجور عمال	33.92	758.00	22.33	213.40	41.80	768.80
	أجور حيوانية	0.33	7.40	4.00	4.00	-	-
	أجور الآت	22.41	500.80	25.16	240.40	18.41	338.60
	الاجمالي	56.66	1266.20	47.91	457.80	60.20	1107.40
اجمالي التكاليف المتغيرة		100.00	2234.60	100.00	955.60	100.00	1839.40

المصدر: جمعت وحسبت من وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الاقتصاد الزراعي اعداد منفردة.

في حين أن محصول البرسيم المستديم يعتبر من المحاصيل كثيفة رأس المال حيث قدر متوسط تكلفة مستلزمات الإنتاج له بحوالي ٤٩٧.٨٠ جنيهاً، بما يعادل حوالي ٥٢.٠٩ % من متوسط التكاليف المتغيرة . أما تكلفة العمل للبرسيم المستديم فقد قدرت بحوالي 457.80 جنيهاً بما يعادل نحو ٤٧.٩١ % من متوسط التكاليف المتغيرة .

سادساً : الكفاءة الاقتصادية والإنتاجية لمحاصيل الدراسة.

أ- مؤشرات الكفاءة الاقتصادية والإنتاجية .

يتبين من دراسة مؤشرات الكفاءة الاقتصادية والإنتاجية بالجدول (١٠) أن قيمة الإنتاج الكلي بلغت نحو ٣٤٢٧.٨٠ ، ٤٤٤٥.٧٠ ، ٣١١٦.٠٩ جنيهاً/الفدان للمحاصيل المتنافسة القمح ، البرسيم المستديم ، بنجر السكر علي الترتيب . في حين جاءت التكاليف الكلية بحوالي ١٨٩٢.٣٢ ، ١١٢٢.٢٣ ، ١٧١٧.٦٩ جنيهاً/الفدان علي التوالي . بينما حقق صافي العائد الفداني نحو ١٥٣٥.٤٩ ، ٣٣٢٣.٤٨ ، ١٣٩٨.٩٠ جنيهاً علي الترتيب . وقد أشارت نتائج الجدول أن نسبة صافي العائد الي التكاليف الكلية للفدان قد بلغت حوالي ٨١.١٤ % ، ٢٩٦.١٥ % ، ٨١.٤٤ % علي التوالي . وقدرت نسبة صافي العائد الي التكاليف المتغيرة للفدان نحو ١٣٢.٤٤ % ، ٦٥١.٣٩ % ، ١٣٠.٥١ % علي الترتيب . وقدرت نسبة الإيراد الكلي الي التكاليف الكلية للفدان بحوالي ١٨١.١٤ % ، ٣٩٦.١٥ % ، ١٨١.٤٤ % علي التوالي . وبلغ الإيراد الكلي إلي التكاليف المتغيرة للمحاصيل المتنافسة والموضحة بنفس الجدول بنحو ٢.٩٦ ، ٨.٧١ ، ٢.٩١ جنيهاً علي الترتيب ، وقد قدرت التكاليف المتغيرة إلى متوسط الإنتاج بحوالي ٤٤٥.٩١ ، ١٨.٣ ، ٥٣.٣٣ جنيهاً/الفدان علي التوالي . في حين مثلت نسبة معدل العائد إلي التكاليف بحوالي ١.٨١ % ، ٣.٩٦ % ، ١.٨١ % علي الترتيب . بينما قدرت أرباحية الجنية المنفق بنحو ٠.٨١ ، ٢.٩٦ ، ٠.٨١ جنيهاً علي التوالي . في حين كانت أرباحية الطن المنتج من المحصول ٥٩٠.٥٧ ، ١١٩.٢١ ، ٦٩.٦ جنيهاً/طن علي الترتيب .

جدول رقم (١٠) مؤشرات الكفاءة الاقتصادية والإنتاجية لبعض المحاصيل الحقلية الشتوية خلال الفترة من (١٩٩٠ - ٢٠١٢) في جمهورية مصر العربية .

م	المؤشر المستخدم	المحصول	الوحدة	القمح	البرسيم المستديم	بنجر السكر
٢	قيمة الإنتاج الكلي		جنيه	3427.80	4445.70	3116.59
١	التكاليف الكلية للفدان		جنيه	١٨٩٢.٣٢	١١٢٢.٢٣	١٧١٧.٦٩
٣	صافي العائد الفدائي		جنيه	1535.49	3323.48	1398.90
٤	نسبة صافي العائد الي التكاليف الكلية للفدان		%	81.14	296.15	81.44
٥	نسبة صافي العائد الي التكاليف المتغيرة للفدان		%	132.44	651.39	130.51
٦	نسبة الايراد الكلي الي التكاليف الكلية للفدان		%	181.14	396.15	181.44
٧	الإيراد الكلي إلى التكاليف المتغيرة		جنيه	2.96	8.71	2.91
٨	التكاليف المتغيرة إلى متوسط الإنتاج		جنيه	445.91	18.3	53.33
٩	معدل العائد إلى التكاليف		%	1.81	3.96	1.81
١٠	أرباحية الجنيه المنفق		جنيه	0.81	2.96	0.81
١١	أرباحية الطن		جنيه	590.57	119.21	69.6

المصدر : جمعت وحسبت من وزارة الزراعة وإستصلاح الاراضي ، قطاع الشؤون الاقتصادية ، نشرة الاقتصاد الزراعي اعداد منفردة.

ب- تحليل مقارن لميزانية الفدان لبعض المحاصيل الحقلية للعلوة الشتوية .

توضح مؤشرات الجدول رقم (١١) والخاص بتحليل مقارن لميزانية الفدان لبعض المحاصيل الحقلية للعلوة الشتوية لما لهم من أهمية نسبية عالية وسط المحاصيل الحقلية خاصة والحاصلات الزراعية الشتوية بصفة عامة ، وكانت محاصيل القمح ، البرسيم المستديم ، بنجر السكر تتمتع بمدة بقاء للمحصول في الأرض قدرت بحوالي ٦ ، ٧ ، ٦ على الترتيب في حين كانت تكلفة إنتاج الطن نحو ٧٢٧.٨٢ ، ٤٠.٢٥ ، ٨٥.٤٦ جنيهاً على التوالي . وقدر صافي العائد الشهري بحوالي ٢٥٥.٩٢ ، ٤٧٤.٧٨ ، ٢٣٣.١٥ جنيهاً على الترتيب . وبلغ صافي عائد الجنيه/شهر بنحو ٠.١٤ ، ٠.٤٢ ، ٠.١٤ جنيهاً على التوالي ، وقدر الهامش الكلي بحوالي ٢٢٦٨.٤٤ ، ٣٩٣٥.٤٩ ، ٢٠٤٤.٧٤ جنيهاً على الترتيب ، وقد أشار الهامش الكلي /أجور الحيوانات بنحو ٤٢٤.٨٠ ، ٩١٠.٩٩ ، ١٤٦٠.٥٣ جنيهاً على التوالي . وبلغ الهامش الكلي / أجور الآلات بلغ حوالي ٨.٠٨ ، ٢٩.٠٥ ، ١٠.٨٢ جنيهاً على التوالي . في حين بلغ الهامش الكلي / ثمن التقاوي بنحو ٢٢.٣٦ ، ٤٢.٥٠ ، ٣٠.٠٣ جنيهاً على الترتيب . كما أوضحت دراسة الجدول ان قيمة الهامش الكلي / ثمن السماد البلدي حوالي ٥٠.٧٩ ، ١٩٤.٤٤ ، ٣٢٦.١١ جنيهاً على التوالي ، وقدر الهامش الكلي / ثمن السماد الكيماوي نحو ١١.٢٧ ، ٤٧.٢٧ ، ٩.٩٦ جنيهاً على الترتيب ، بينما جاء الهامش الكلي / ثمن المبيدات بحوالي ٦٢.٦١ ، ٢٢٢.٩٧ ، ٢٧.١٧ جنيهاً على التوالي ، في حين حقق حجم التعادل ١.٢٣ ، ٤.٤٨ ، ٦.٩٥ جنيهاً على الترتيب ، وجاءت إيرادات التعادل بنحو ١٢٨٥.٨٨ ، ٦٩٥.٤٨ ، ١٠٠٩.١٣ جنيهاً على التوالي ، بينما قدر سعر التعادل بحوالي ٤٩٤.٥٧ ، ٢٤.٩٥ ، ٥٠.٢١ جنيهاً/طن على الترتيب ، أما عن حجم الأمان الإنتاجي فقد جاء بنسبة قدرت بنحو ٥٣ % ، ٨٣.٩٣ % ، ٦٥ % على التوالي ، ثم جاء حد الأمان السعري بنسبة بلغت حوالي ٥٢.٤ % ، ٨٣.٨٩ % ، ٦٥.٦٦ % على الترتيب .

جدول رقم (١١) تحليل مقارن لميزانية الفدان لبعض المحاصيل الحقلية للعبوة الشتوية خلال الفترة من (١٩٩٠ - ٢٠١٢) في جمهورية مصر العربية .

م	المؤشر المستخدم	المحصول	الوحدة	القمح	البرسيم المستديم	بنجر السكر
١	مدة بقاء المحصول في الأرض		شهر	٦	٧	٦
٢	تكلفة انتاج الطن		جنيه	٧٢٧.٨٢	٤٠.٢٥	٨٥.٤٦
٣	صافي العائد الشهري		جنيه	255.92	474.78	233.15
٤	صافي عائد الجنية/شهر		جنيه	0.14	0.42	0.14
٥	الهامش الكلي		جنيه	2268.44	3935.49	2044.74
٦	الهامش الكلي / أجور العمال		جنيه	6.00	28.05	4.62
٧	الهامش الكلي / أجور الحيوانات		جنيه	424.80	910.99	1460.53
٨	الهامش الكلي / أجور الآلات		جنيه	8.08	29.05	10.82
٩	الهامش الكلي / ثمن التقاوى		جنيه	22.36	42.50	30.03
١٠	الهامش الكلي / ثمن السماد البلدي		جنيه	50.79	194.44	326.11
١١	الهامش الكلي / ثمن السماد الكيماوي		جنيه	11.27	47.27	9.96
١٢	الهامش الكلي / ثمن المبيدات		جنيه	62.61	222.97	27.17
١٣	حجم التعادل		جنيه	1.23	4.48	6.95
١٤	إيرادات التعادل		جنيه	1285.88	695.48	1009.13
١٥	سعر التعادل		جنيه	494.57	24.95	50.21
١٦	حد الأمان الإنتاجي		%	53	83.93	65
١٧	حد الأمان السعري		%	52.4	83.89	65.66

المصدر : جمعت وحسبت من وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي ، قطاع الشؤون الاقتصادية ، نشرة الاقتصاد الزراعي أعداد متفرقة.

التوصيات

في ضوء النتائج البحثية يتم طرح بعض التوصيات التي يمكن من خلالها تقليل حجم الفجوة الغذائية لمحصول القمح والفجوة السكرية لمحصول بنجر السكر والتي تتلخص فيما يلي:-

- ١-زيادة حجم الإنتاج المحلي من محصول القمح من خلال زيادة المساحة المزروعة به في الأراضي الجديدة
- ٢-زيادة دور الجهاز الإرشادي الذي من شأنه إتاحة المعلومات الزراعية المثلي والكافية لمزارعي القمح وبنجر السكر
- ٣-استنباط الأصناف الجديدة والمحسنة وتبني المستحدثات في مراكز البحوث الزراعية مع توفير الاستثمارات اللازمة لعمل البحوث والدراسات في هذا الاتجاه
- ٤- زيادة القدر المستخدم من بعض عناصر الإنتاج لمحصول بنجر السكر خلال العملية الانتاجية وصولاً لمرحلة الإنتاج الاقتصادية .

المراجع

- أحمد بدير أحمد السعدي (دكتور) ، دراسة إقتصادية تحليلية لكفاءة إستخدام الموارد الزراعية في إنتاج المحاصيل الحقلية بمحافظة كفر الشيخ" ، رسالة دكتوراة ، كلية الزراعة ، جامعة طنطا ، فرع كفر الشيخ ، ١٩٩٦ .
- سعد ذكي نصار (دكتور) وآخرون ، "التحليل الإقتصادي لإنتاج وتكاليف محصول بنجر السكر في مصر" ، مجلة اسيوط للعلوم الزراعية ، ابريل ٢٠٠٩ .
- شحاتة عبد المقصود غنيم(دكتور) ، سمير متولي حميدة (دكتور) " دراسة تحليلية إقتصادية لأهم المحاصيل الزراعية في مصر " ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي ، سبتمبر ، ٢٠١٠ .
- محمد السيد راجح (دكتور) وآخرون ، " الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لإنتاج بعض المحاصيل الرئيسية بجمهورية مصر العربية " المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي ، ٢٠٠٩ .
- محمد على محمد شطا (دكتور) ، محمد التابعي على البغدادي (دكتور) ، "التحليل الإقتصادي القياسي لكفاءة إستخدام الموارد الزراعية في إنتاج أهم محاصيل الحبوب في جمهورية مصر العربية" ، مجلة العلوم الزراعية - كلية الزراعة - جامعة المنصورة ، ٢٠٠٨ .
- نشرات ودوريات
الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، الكتاب الإحصائي السنوي ، أعداد متفرقة .

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE EFFICIENCY OF THE USE OF AGRICULTURAL RESOURCES IN THE PRODUCTION OF THE IMPORTANT WINTER FIELD CROPS IN EGYPT

Shata, M.A. ; H.A. Mahmud and H. M. Abo-Ellella
Agric.EconomicDept.fac.OfAgric.Mans.Univ.

ABSTRACT

The field crops in general, especially wheat crops and winter, alfalfa sustained, sugar beet of the most important food crops in the Arab Republic of Egypt and that because they are an essential source of energy to contain them a large proportion of carbohydrates, in addition to the crop of alfalfa sustained longer the main source of animal feed, whether for the production of meat or dairy.

It is also the most important field crops of major crops in the installation and important crop in Egypt, where Statistics indicate that the average cultivated area of field crops during the winter period (2010-2012) is estimated at 5724.46 million acres, equivalent to about 37.13% of the total cultivated area in the Arab Republic of Egypt , this is wheat and alfalfa crops and sustainable sugar beet of the most important field crops grown in the winter in the Arab Republic of Egypt, where he represents in its entirety about 87.56% of the total area of winter field crops and so on average for the period (2010-2012).

The research problem is that the food gap of field crops especially wheat crops, sugar beet a food gap components in Egypt, but the most dangerous of the economic, social and especially with the continued increase in the number of population and the consequent increase in food needs, in spite of the efforts of State to fill this gap, but the statistics indicate that the rate of self-sufficiency in wheat crops, sugar beet was estimated at 49.8%, 43.4% in 2012, respectively, and resort State to fill this gap to be imported quantities of these crops and the threat that the burden on the balance of trade and the balance of payments, especially in the face of rising world prices for food crops on the one hand and the use of grain in the production of biofuels from the other hand.

The study targeted a baseline study and analysis of the efficiency in the use of agricultural resources in the production of the most important field crops winter in the Arab Republic of Egypt, the wheat crops, alfalfa sustained, sugar beet.

The method was used regression in his image Statistics to estimate the broad time to study the evolution of productivity and economic indicators for the most important field crops under study while the method was used multiple regression to estimate crop production functions, cost estimation functions and the calculation of some of the productivity and economic

efficiency indicators trends.

And Kdaatmd Find the data disseminated bulletins Agricultural Economics and issued by the Economic Affairs Sector at the Ministry of agriculture, land reclamation, and some bulletins Central Agency for Public Mobilization and Statistics.

The study found a number of important results in the field of economics of production and private economists field crop production where it was found that the wheat crop came in first in terms of cultivated area during the period at an annual average of about 3070.21 thousand acres stood at 53.63% of the annual average of the total planted area Winter field in the loop, followed by a crop of alfalfa sustained an average area of about 1551.94 million acres increased by 27.11%, while the sugar beet crop came in third place with an average area of about 390.45 acres by 6.82%.