

أثر استخدام الميكنة الزراعية على المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية

لمحصول البطاطس بمحافظة البحيرة

د/ آمال عبد المنعم عبد الحميد

باحث (معهد بحوث تكنولوجيا الأغذية)

مقدمة :

إن تحقيق الأمن الغذائي في مصر يواجه مشكلات عديدة نتيجة الزيادة المضطربة في أعداد السكان التي تهدد جهود التنمية الاقتصادية والاجتماعية . ولحل هذه المشكلة يلزم اتباع الحلول العلمية المدروسة التي تساهم وتعمل على زيادة الانتاج في جميع مراحلها . قد تكون زيادة الانتاج هذه اما بزيادة الرقعة الزراعية أو بزيادة انتاجية المحصول أو بخفض الفاقد من المنتج الكلي للمحصول والنتيجة النهائية هو زيادة الانتاج الصافي والمحافظة عليه في صورته الجيدة من جودة وقيمة غذائية . ومن الطبيعي أن تنمية القطاع الزراعي وتطويره يعتمد بالدرجة الأولى على مدى تطوير وتنمية مستوى الكفاءة الإنتاجية للموارد المستخدمة، وهذا يعتمد أصلاً على مدى استخدام مستحدثات تكنولوجيا الزراعة، ويعتبر محصول البطاطس اهم محاصيل الخضر من الناحية التصديرية ، بل انه المحصول الاول تصديرياً مقارنة بجميع المحاصيل الزراعية حيث بلغت صادرات البطاطس نحو مليار ٨١٩ مليون جنيه ، وفي هذا المجال تحل الميكنة الزراعية دوراً رئيسياً ومباشراً في تحقيق التنمية الزراعية سواء كانت رأسية أو أفقية، حيث أن التوسع الزراعي الأفقي يكون أمراً صعباً بدون استخدام الآلات الميكانيكية الحديثة نظراً لتعذر استخدام الآلات البدائية، ويشير البحث الى ان الاهتمام بالميكنة الزراعية من العوامل التي تؤدي الى رفع الكفاءة الاقتصادية للموارد الزراعية المستخدمة حيث يؤدي لزيادة الانتاجية وصافي العائد الفدائي للمحصول ، ولعل من أهم المؤشرات الأساسية لدور الميكنة في الريف هو تطور الإنتاجية للمحاصيل الزراعية بشكل متصاعد في وحدة المساحة حيث أثبتت الميكنة الكفاءة العالية في تحقيق معدلات إنتاجية كبيرة لم يكن بمقدور الجهد العضلي للإنسان أن يحصل عليها بدون الآلة.

مشكلة البحث :

يعتبر محصول البطاطس اهم المحاصيل من حيث الاهمية الاقتصادية وأحد المحاصيل الهامة من الناحية الغذائية حيث يشغل الترتيب الرابع بعد القمح والذرة والأرز والترتيب الأول في إنتاج الطاقة والثاني في إنتاج البروتينات بعد الفول الصويا وتعتبر مصر هي اكبر الدول الأفريقية انتاجاً للبطاطس وتعتبر السلعة التصديرية التي تحسن ميزان الدفعات حيث بلغت صادرات البطاطس^(٤) نحو مليار ٨١٩ مليون جنيه و يبلغ المساحة المنزرعة لمحصول البطاطس الصيفي نحو ١٤٤ الف فدان على مستوى الجمهورية، إلا أن الدراسات تشير الى ان استخدام الميكنة له تأثير ايجابي على المؤشرات الانتاجية والاقتصادية للمحصول، وانها تؤدي الى مستويات اعلى في الانتاجية والعوائد الاقتصادية وتحقيق افضل المستويات الانتاجية التي تعطى اكبر صافي عائد ممكن للفدان .

أهداف البحث:

يستهدف البحث بصفة أساسية دراسة المؤشرات الانتاجية والاقتصادية لمحصول البطاطس باستخدام الميكنة الزراعية في العمليات المزرعية للمحصول بمحافظة البحيرة وذلك من خلال التعرف على أثر استخدام الميكنة الزراعية ودورها تحقيق اعلى المستويات التي تحقق أكبر صافي عائد ممكن للفدان، وذلك من خلال مقارنة بين المستخدم الجزئي والمستخدم الكلي للخدمة الآلية في العمليات الزراعية ويقضي تحقيق ذلك من خلال مايلي:
دراسة تطور الانتاج لمحصول البطاطس الصيفي في الجمهورية ومحافظة البحيرة وتحليل الوضع الانتاجي له خلال الفترة من (2000-2014)

اثر استخدام الميكنة الزراعية على المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية لمحصول البطاطس بمحافظة البحيرة ٢٠٢٦

- دراسة أثر استخدام الميكنة الزراعية ودورها فى تحقيق اعلى مستويات للمؤشرات الانتاجية والاقتصادية لمحصول البطاطس الصيفى .

- تحليل التكاليف الانتاجية للتعرف على هيكلها والبنود المكونة .

الطريقة البحثية :

استخدم البحث فى تحليل البيانات الاسلوب الوصفى لشرح وعرض مختلف الجوانب، وكذلك التحليل الكمي ممثلا فى تقدير بعض النماذج الاتجاهية للمتغيرات موضع البحث ، وذلك من خلال تطبيق الادوات الاتية :

1. استخدام أسلوب تحليل الانحدار البسيط في توصيف أهم المتغيرات وإتجاهها ومعدلات عينة الدراسة خلال الفترة (2000-2014))

٢. تحليل الكفاءة الإنتاجية والإقتصادية باستخدام معايير الدخل والتكاليف.

مصادر البيانات:

إعتمد البحث على البيانات الإحصائية الأولية والثانوية، حيث تمثلت البيانات الثانوية في البيانات التي تصدرها الهيئات الرسمية المتمثلة في كل من الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعي بوزارة الزراعة، مديرية الزراعة وإدارتها الزراعية بمحافظة البحيرة، والجمعيات الزراعية بقرى العينة المختارة، وتمثلت البيانات الأولية في البيانات التي تم الحصول عليها من خلال عمل إستبيان في محافظة البحيرة، وقد تضمنت إستمارة الإستبيان مجموعة أسئلة للحصول على البيانات اللازمة للتحليل والقياس وإستخلاص النتائج عن الموسم الزراعي 2014/2015. حيث تم إجراء إختبار مبدئي Pre-test لإستمارة الإستبيان على 15 مزارعا، ومن خلال ما أظهره الإختبار المبدئي تم إجراء التعديلات اللازمة على إستمارة الإستبيان، لتصبح صالحة في صورتها النهائية لجمع البيانات، وقد تم جمع بيانات البحث عن طريق المقابلة الشخصية لمفردات عينة عمدية تم إختيارها من زراع محصول البطاطس الصيفى، بمركز، كوم حمادة، بمحافظة البحيرة.

النتائج

اولا : تطور المؤشرات الإنتاجية لمحصول البطاطس (للعروة الصيفى) بكلا من الجمهورية ومحافظة البحيرة خلال الفترة (2000-2014) .

1- تطور المساحة المنزرعة للبطاطس:

يبين الجدول(1) تطور المساحة والانتاجية والانتاج لمحصول البطاطس (للعروة الصيفى) بكلا من الجمهورية ومحافظة البحيرة خلال الفترة (2000-2014) حيث بلغ متوسط مساحة البطاطس الصيفية على مستوى الجمهورية نحو 107 الف فدان ،وتبين زيادة مساحة محصول البطاطس من نحو 66 الف فدان عام 2001 الى نحو158 الف فدان عام 2012 بزيادة قدرها حوالى 92 الف فدان، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام للمساحة المنزرعة لمحصول البطاطس على مستوى الجمهورية خلال فترة الدراسة يتضح من الجدول(2) ان المساحة المنزرعة قد اخذت اتجاها عاما متزايدا ومعنوى احصائيا بلغ حوالى 6.79 الف فدان سنويا بمعدل زيادة بلغ حوالى 6.34% من متوسط المساحة المنزرعة .

اما بالنسبة لمساحة البطاطس على مستوى محافظة البحيرة فقد بلغ المتوسط نحو ٢٣ الف فدان يمثل نحو21.03% من اجمالى مساحة الجمهورية ،ولقد تبين زيادة مساحة محصول البطاطس من نحو ١1 الف فدان عام 2003 الى نحو38 الف طن عام2012 بزيادة قدرها 27 الف فدان وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام للمساحة المنزرعة لمحافظة البحيرة تبين من الجدول(2) ان المساحة المنزرعة قد اخذت اتجاها عاما متزايدا ومعنوى احصائيا بلغ حوالى1.9 الف فدان سنويا بمعدل زيادة بلغ حوالى8.43% من متوسط المساحة المنزرعة على مستوى المحافظة خلال فترة الدراسة .

2 - تطور الإنتاجية الفدانية:

كما تشير بيانات الجدول (1) ان متوسط انتاجية البطاطس الصيفية على مستوى الجمهورية بلغ نحو 11.87 طن/فدان، وتبين زيادة انتاجية محصول البطاطس من نحو 10.69 طن/فدان عام 2001 الى نحو 12.47 طن/فدان عام 2012 بزيادة قدرها 1.78 طن/فدان، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لانتاجية الفدان على مستوى الجمهورية ولقد تبين ان الانتاجية الفدانية قد اخذت اتجاها عاما متزايد ومعنوي احصائيا بلغ مقدار الزيادة حوالى 0.11 طن/فدان سنويا وبمعدل زيادة بلغ حوالى 0.93 % من متوسط انتاجية الفدان خلال فترة الدراسة .

اما بالنسبة لانتاجية الفدان لمحصول البطاطس الصيفى على مستوى محافظة البحيرة فقد بلغ المتوسط نحو 11.93 طن /فدان وهو يمثل نحو 100.5 % من متوسط الجمهورية حيث يزيد عنه بحوالى 0.06 طن فى الفدان. وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للانتاجية الفدانية تبين من الجدول (2) ان الانتاجية الفدانية على مستوى محافظة البحيرة قد اخذت اتجاها عاما متزايد ومعنوي احصائيا وبلغ حوالى 0.09 طن/فدان سنويا وبمعدل زيادة بلغ بحوالى 0.75 % من متوسط انتاجية الفدان خلال فترة الدراسة .

جدول (1) تطور المساحة والانتاجية والانتاج لمحصول البطاطس (للعروة الصيفى) بكلا من الجمهورية ومحافظة البحيرة خلال الفترة (2000-2014)

اجمالي محافظة البحيرة			اجمالي الجمهورية			السنوات
الانتاج (الف طن)	الانتاجية (طن/فدان)	المساحة (الف فدان)	الانتاج (الف طن)	الانتاجية (طن/فدان)	المساحة (الف فدان)	
166	11.07	14	747	11.05	68	2000
151	11.00	14	701	10.69	66	2001
132	10.86	12	720	10.92	66	2002
120	11.02	11	760	11.09	68	2003
206	11.71	18	1137	11.69	97	2004
219	12.62	17	1338	11.81	113	2005
185	11.88	16	935	11.82	79	2006
212	12.11	17	1039	12.10	86	2007
290	12.10	24	1466	12.01	122	2008
365	12.31	30	1450	12.01	121	2009
343	12.29	28	1586	11.84	134	2010
398	12.09	33	1847	12.22	151	2011
435	11.52	38	1972	12.47	158	2012
383	12.76	30	1639	12.26	134	2013
429	11.88	36	1745	12.14	144	2014
268.93	11.93	22.53	1272.13	11.87	107.13	المتوسط
21.14	100.50	21.03	100	100	100	%

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى ، قطاع الشئون الاقتصادية ، النشرة الاحصائية الزراعية ، اعداد متفرقة.

3 - تطور الإنتاج الكلي:

كما تشير بيانات الجدول (1) ان متوسط الانتاج الكلى لمحصول البطاطس الصيفية على مستوى الجمهورية بلغ حوالى 1272 الف طن وتبين زيادة الانتاج الكلى لمحصول البطاطس من نحو 701 الف

اثر استخدام الميكنة الزراعية على المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية لمحصول البطاطس بمحافظة البحيرة ٢٢٣٨

طن عام 2001 الى نحو 1972 الف طن عام ٢٠١٢ بزيادة قدرها ١٢٧١ الف طن ، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للانتاج الكلى للجمهورية تبين من الجدول (2) ان الانتاج الكلى للبطاطس الصيفى على مستوى الجمهورية قد اخذت اتجاها عاما متزايد ومعنوى احصائيا بلغ حوالى 90 الف طن سنويا وبمعدل زيادة حوالى 7.11 % من متوسط الانتاج الكلى على مستوى الجمهورية خلال فترة الدراسة.

جدول (2) معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور (المساحة - الانتاجية - الانتاج) للعروة الصيفية لكلا الجمهورية ومحافظة البحيرة خلال الفترة (2000-2013)

البيان	معادلات الاتجاه العام	R2	F	المتوسط	التغير السنوى	
					مقدار	معدل %
1- المساحة المنزرعة (الف فدان) للجمهورية	ص ^{هـ} = 52.79 + 6.79 س هـ (7.99)**	0.83	63.81	107.13	6.79	6.34
2- الانتاجية الفدانىة (طن/ فدان) للجمهورية	ص ^{هـ} = 10.87 + 0.11 س هـ (6.99)**	0.79	48.93	11.87	0.11	0.93
3- الانتاج الكلى (الف طن) للجمهورية	ص ^{هـ} = 548.59 + 90.44 س هـ (8.46)**	0.85	71.65	1272.13	90.44	7.11
4- المساحة المنزرعة (الف فدان) للمحافظة	ص ^{هـ} = 7.33 + 1.9 س هـ (8.62)**	0.85	74.27	22.53	1.9	8.43
5- الانتاجية الفدانىة (طن /فدان) للمحافظة	ص ^{هـ} = 11.09 + 0.09 س هـ (3.02)**	0.44	10.25	11.93	0.09	0.75
6- الانتاج الكلى (الف طن) للمحافظة	ص ^{هـ} = 78.42 + 23.81 س هـ (9.82)**	0.88	96.42	268.93	23.81	8.85

حيث الارقام بين القوسين تشير الى قيمة ت المحسوبة ، ** معنوية عند 1 % ، * معنوى عن 5 % ، ص هـ تشير الى القيمة التقديرية لتطور بعض المؤشرات الاقتصادية فى السنة هـ ، س هـ تشير الى عنصر الزمن ، حيث هـ = 1 ، 2 ، 3 ، 15.

المصدر : جمعت وحسبت من جدول رقم (1)

اما بالنسبة للانتاج الكلى لمحصول البطاطس الصيفى على مستوى المحافظة فقد بلغ المتوسط نحو ٢٦٩ الف طن بنسبة تقدر بحوالى 21.14 % من متوسط الانتاج الكلى للجمهورية ، وتبين زيادة الانتاج الكلى للمحافظة البحيرة من 120 الف طن عام 2003 الى نحو 435 الف طن عام 2012 بزيادة قدرها 315 الف طن، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للانتاج الكلى لمحصول البطاطس الصيفى على مستوى المحافظة من الجدول (2) تبين ان الانتاج الكلى قد اخذ اتجاها عاما متزايد ومعنوى احصائيا وبلغ حوالى 23 الف طن سنويا وبمعدل زيادة تمثل حوالى 8.85 % من متوسط الانتاج الكلى على مستوى المحافظة خلال فترة الدراسة .

ثانيا : عينة الدراسة الميدانية بالمحافظة :

تم اختيار عينة عمدية من محافظة البحيرة لتمثل مجتمع الدراسة بها لاعتبارها اكبر المساحات مساحا وانتاجا لمحصول البطاطس الصيفى على مستوى الجمهورية حيث تحتل المركز الرابع على مستوى محافظات الجمهورية من حيث الاهمية النسبية لمساحة محصول البطاطس عام 2014 بنحو 21 % من اجمالى مساحة الجمهورية للعروة الصيفى والبالغة 1607 الف فدان ، وعلى نفس الاساس تم اختيار مركز كوم حمادة لاجراء استبيان الدراسة باعتباره اكبر مراكز المحافظة مساحة وانتاجا للمحصول والتى بلغ حوالى 29.3% من اجمالى المساحة المنزرعة للمحصول لمحافظة البحيرة البالغة بنحو 40540 فدان ، ولقد تم اختيار جمعيتين زراعتين هما جمعية أئتمان وتتمثل فى (جمعية الصواف) والأخرى إصلاح وتتمثل فى (جمعية الحدين) وبلغ مساحة البطاطس بها نحو 8.2%، 42.2% من اجمالى المساحة المنزرعة بالمركز على

الترتيب وتبلغ 11309، 569 فدان على التوالي. وكذلك تم اختيار فئتين من عينة مزارعي محصول البطاطس الصيفي، الفئة الأولى تضم المستخدم الكلي للميكنة الزراعية الحديثة والفئة الأخرى المستخدم الجزئي للميكنة الزراعية لإتمام بعض العمليات الزراعية وبلغ إجمالي مشاهدات العينة 161 مشاهد منها 82 مشاهدة مستخدم جزئي للخدمة 79 جدول رقم (٤).

يوضح الجدول (٣) المساحة المنزرعة بمراكز محافظة البحيرة بمحصول البطاطس الصيفي للموسم ٢٠١٥/٢٠١٤ فقد بلغت المساحة المنزرعة لمحصول البطاطس الصيفي على مستوى المحافظة من واقع سجلات إدارة الإحصاء بمديرية الزراعة ومديرية الإصلاح الزراعي بمحافظة البحيرة خلال الموسم الزراعي لعام 2014/ 2015 نحو 40540 فدان. كما تم إختيار مركز كوم حمادة بإعتباره أكبر المساحة المنزرعة لمحصول البطاطس الصيفي حيث بلغ نحو 3.29% من إجمالي المساحة المنزرعة بالبطاطس الصيفي في محافظة البحيرة والبالغ بنحو 40540 فدان جدول (٣).

جدول رقم (3) المساحة المزروعة بمراكز محافظة البحيرة بمحصول العينة للموسم 2015/2014.

م	إسم المركز	البطاطس الصيفي	
		فدان	%
1	كوم حمادة	11878	29.3
2	إيتاي البارود	4413	10.9
3	شبراخيت	1264	3.1
4	الرحمانية	533	1.3
5	دمنهور	575	1.4
6	الدلتا	714	1.8
7	أبو المطامير	7408	18.3
8	جناكليس	1583	3.9
9	حوش عيسى	2470	6.1
10	أبو حمص	818	2.0
11	كفر الدوار	1508	3.7
12	المحمودية	65	0.2
13	رشيد	211	0.5
14	إدكو	100	0.2
15	وادي النطرون	7000	17.3
	-	40540	100
	الإجمالي		

المصدر: مديرية الزراعة بالبحيرة، قسم الإحصاء، بيانات ثانوية غير منشورة عام 2015 / 2014
كما تم إختيار جمعيتين زراعتين وفقاً للأهمية النسبية للمساحة هما جمعية أئتمان وتتمثل في (جمعية الصواف) والأخرى إصلاح وتتمثل في (جمعية الحدين) لمحصول البطاطس والتي تمثل نحو 8.2% من إجمالي المساحة المنزرعة بالمركز جمعيات الائتمان البالغ نحو 11309 والتي تمثل بحوالي 42.2% من إجمالي مساحة جمعيات الإصلاح الزراعي والبالغ نحو 569 فدان بالملحق.

جدول (٤) حجم العينة المختارة على مستوى الجمعيات والمركز لمحصول البطاطس الصيفي للموسم

الزراعي 2015 / 2014

المركز	المحصول	الجمعية	المساحة	الجملة	% للمحصول من المركز	% للعينة	عدد المشاهدات		الإجمالي
							مستخدم كلي	مستخدم جزئي	
كوم حمادة	بطاطس صيفي	الصواف (أئتمان)	930	1170	0.10	13.5	82	79	161
		الحدين (إصلاح)	240						

المصدر: بيانات الجدول رقم (١) بالملحق.

اثر استخدام الميكنة الزراعية على المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية لمحصول البطاطس بمحافظة البحيرة ٢٠٢٤٠

كما تم تحديد عدد المشاهدات المختارة بالعينة البحثية لمحصول البطاطس الصيفى بطريقة عمدية داخل زمام كل جمعية وبالغه نحو 161 مشاهد منها 82 مشاهدة مستخدم جزئى للخدمة الآلية 79 مشاهدة مستخدم كلى للخدمة الآلية بواقع 13.5% من مساحة البطاطس الصيفى بالجمعيتين البالغه بنحو 1170 فدان والتي تمثل حوالى 10% من مساحة المحصول بالمركز جدول (٤).

تحليل الكفاءة الإنتاجية والإقتصادية باستخدام معايير الدخل والتكاليف.

تبين عينة الدراسة مستويات الكفاءة الإنتاجية والإقتصادية الفدانية لمحصول البطاطس في ظل المستخدم جزئى والمستخدم كلى للخدمة الآلية باستخدام مجموعة من المعايير القياسية تشمل:-

1. الغلة الإنتاجية الفدانية.

2. الفائض الكلى = إجمالى العائد - التكاليف المتغيرة.

3. صافى العائد = إجمالى العائد - التكاليف الكلية.

4. الأرباحية النسبية = (صافى العائد / التكاليف المتغيرة) × 100.

5. نسبة الإيرادات إلى التكاليف = إجمالى العائد / التكاليف الكلية.

مقاييس الكفاءة الإنتاجية والإقتصادية لمحصول البطاطس في ظل المستخدم جزئى والمستخدم كلى للخدمة الآلية.

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\delta_{\bar{x}_1}^2 + \delta_{\bar{x}_2}^2}} \quad (t) \text{ يتبين من نتائج إختبار}$$

حيث \bar{X}_1 تعبر عن متوسط المتغير للمزارع المستخدم الكلى للخدمة الآلية.

\bar{X}_2 تعبر عن متوسط المتغير للمزارع المستخدم الجزئى للخدمة الآلية.

σ^2 مربع الخطاء المعياري للعينة المستخدمة

مقاييس الكفاءة الإنتاجية والإقتصادية لمحصول البطاطس الصيفى للمستخدم جزئى

والمستخدم كلى للخدمة الآلية:-

يتبين من نتائج إختبار (t) للعينات المستقلة لمعايير الكفاءة الإنتاجية والإقتصادية الفدانية لمحصول البطاطس

الصيفى للمستخدم جزئى والمستخدم كلى للخدمة الآلية لزراع العينة البحثية والواردة بالجدول (٥) مايلى:-

1. الغلة الإنتاجية: تشير نتائج التحليل تبايناً واضحاً في متوسطى الإنتاجية الفدانية لمحصول البطاطس الصيفى

وذلك في حالة المستخدم الجزئى والمستخدم الكلى للخدمة الآلية حيث بلغ متوسط الإنتاجية الفدانية في حالة

المستخدم الجزئى 14.2 طن/فدان، ونحو 15.1 طن/فدان في حالة المستخدم الكلى للخدمة الآلية بزيادة تقدر

بحوالى 0.9 طن/فدان يمثل بنحو 6.3% من متوسط الإنتاجية الفدانية من حالة الإستخدام الجزئى للخدمة

الآلية. وهو فرق معنوي احصائيا عند مستوى 0.01، مما يدل على ارتفاع الكفاءة الإنتاجية للمستخدم الكلى

للخدمة الآلية عن المستخدم الجزئى للخدمة الآلية .

2. الفائض الكلى (الهامش فوق التكاليف المتغيرة) : يعرف الفائض الكلى (Gross Margins) بأنه الفرق

بين العائد الكلى (قيمة الانتاج والتكاليف المتغيرة) ، وهو يقيس قدرة ذلك الفائض على تعويض التكاليف الثابتة

على الاقل ، وكلما زاد الفائض الكلى زاد مؤشر الكفاءة الاقتصادية : هذا ولقد بلغ الفائض الكلى للفدان

(الهامش فوق التكاليف المتغيرة) للمستخدم جزئى اليا نحو ١٢١٧٧ جنيها مقابل ١٦٨٠٩ جنيها للمستخدم

كلى اليا ، وبفارق نحو ٤٦٣٢ جنيها /فدان يمثل بنحو ٣٨ % ، وتشير نتائج إختبار (t) للفرق بين متوسطين

إلى وجود فرق معنوي احصائيا عند مستوى 0.01 للفائض الكلى (الهامش فوق التكاليف المتغيرة)

لمحصول البطاطس الصيفى بين الزراع المستخدمين للخدمة الآلية في كل العمليات الزراعية والمستخدمين

الخدمة في بعض العمليات الزراعية، مما يدل على ارتفاع الكفاءة الاقتصادية للمستخدم الكلى للخدمة الآلية

لمحصول البطاطس الصيفي جدول (٥).

3. **صافى العائد:** تبين وجود فرق معنوي إحصائياً بين متوسطي صافى العائد الفداني لمحصول البطاطس الصيفي وذلك في حالة المستخدم الجزئي والمستخدم الكلي للخدمة الآلية، حيث بلغ متوسط صافى العائد في حالة المستخدم الجزئي للخدمة الآلية بنحو 10177 جنيه/ فدان، في حين بلغ المتوسط نحو 14809 جنيه/ فدان في حالة المستخدم الكلي بزيادة تقدر بحوالي 4632 جنيه / فدان يمثل بنحو 45.6% من متوسط صافى العائد الفداني في حالة الإستخدام الجزئي للخدمة الآلية. وتشير نتائج إختبار (t) للفرق بين المتوسطين إلى وجود فرق معنوي عند مستوى 0.01 لصافى العائد لمحصول البطاطس الصيفي بين الزراع المستخدمين للخدمة الآلية في كل العمليات الزراعية والمستخدمين الخدمة للمستخدم الجزئي في بعض العمليات الزراعية، وهذا يدل على ارتفاع الكفاءة الاقتصادية للمستخدم الكلي للخدمة الآلية لمحصول البطاطس الصيفي جدول (٥).

4. **الأرباحية النسبية:** تشير نتائج التحليل وجود فرق معنوي إحصائياً بين متوسطي الأرباحية النسبية لمحصول البطاطس الصيفي وذلك في حالة المستخدم الجزئي والمستخدم الكلي للخدمة الآلية، حيث بلغ متوسط الأرباحية النسبية في حالة المستخدم الجزئي للخدمة الآلية نحو 76%، في حين بلغ المتوسط نحو 143% في حالة المستخدم الكلي بزيادة تقدر بحوالي 67% . وتشير نتائج إختبار (t) الفرق بين متوسطين إلى وجود فرق معنوي إحصائياً عند مستوى 0.01 ، مما يدل على ارتفاع الكفاءة الاقتصادية للمستخدم الكلي للخدمة الآلية وذلك بالمقارنة بالمستخدم الجزئي للخدمة الآلية.

5. **نسبة الإيرادات إلى التكاليف:** كما وجد تباين واضح في متوسطى نسبة الإيرادات إلى التكاليف (كلية ام متغيرة) للبطاطس الصيفي وذلك في حالة المستخدم الجزئي والمستخدم الكلي للخدمة الآلية، حيث بلغ متوسط نسبة الإيرادات إلى التكاليف في حالة المستخدم الجزئي نحو 1.66، في حين بلغ المتوسط نحو 2.19 في حالة المستخدم الكلي بزيادة تقدر بحوالي 0.53 وهو عائد على كل جنيه منفق من التكاليف الكلية يعطى ١,٦٦ جنيهاً عائدًا في المستخدم الجزئي ونحو ٢,١٩ جنيهاً في حالة المستخدم الكلي ، وتشير نتائج إختبار (t) للفرق بين متوسطين إلى وجود فرق معنوي عند مستوى 0.01 لنسبة الإيرادات إلى التكاليف للبطاطس الصيفي بين الزراع المستخدمين للخدمة الآلية في كل العمليات الزراعية والمستخدمين الخدمة للمستخدم الجزئي في بعض العمليات الزراعية، مما يدل على ارتفاع الكفاءة الاقتصادية للمستخدم الكلي للخدمة الآلية وذلك بالمقارنة بالمستخدم الجزئي للخدمة الآلية جدول (٥).

جدول (٥) متوسطات بعض العوائد الاقتصادية الفدانية لمحصول البطاطس الصيفي في ظل المستخدم كلى

ونظيرة المستخدم جزئي للخدمة الآلية بعينة الدراسة.

الخدمة الآلية	الغلة الإنتاجية (بالطن)	إجمالي العائد (جنيه)	التكاليف المتغيرة (جنيه)	التكاليف الكلية (جنيه)	الفائض الكلى (جنيه)	صافى العائد (جنيه)	الأرباحية النسبية %	نسبة الإيرادات إلى التكاليف
مستخدم جزئي	14.2	25560	13383	15383	12177	10177	76	1.66
مستخدم كلى	15.1	27180	10371	12371	16809	14809	143	2.19
فرق المتوسطين	0.9	1620	-3012	-3012	4632	4632	67	0.53
% للتغير	6.3	6.3	-22.5	-19.6	38.03	45.51	88.15	31.92
قيمة إختبار t	4.75	4.75	28.70	28.70	15.71	15.71	27.88	26.44

% للتغير = المستخدم كلى - المستخدم جزئي / المستخدم جزئي للخدمة × 100 **معنوية عند 0.0

المصدر: جمعت وحسبت من تحليل البيانات الواردة بالإستمارة البحثية.

وتوصى الدراسة الى مايلى :-

١- استخدام الميكنة الزراعية يؤدي الى خفض فى التكاليف الإنتاجية الفدانية .

٢- استخدام الميكنة الزراعية يؤدي الى زيادة فى الانتاج الفيزيقي للفدان .

٣- استخدام الميكنة الزراعية يؤدي الى زيادة في صافي العائد الفداني .

٤- استخدام الميكنة يؤدي الى استخدام الموارد الانتاجية للمحصول استخدامها بالصورة الاقتصادية افضل في العمل الالى عن العمل اليدوي .

الملخص

استهدفت الدراسة بصفة رئيسية دراسة المؤشرات الاقتصادية والانتاجية باستخدام الميكنة الزراعية لمحصول البطاطس الصيفي بمحافظة البحيرة مقارنة لتكلفة كل العمليات الزراعية لكل من المستخدم الجزئي والمستخدم الكلي، وتتمثل مشكلة البحث في التعرف على أثر استخدام الميكنة الزراعية وتأثيرها الايجابي على المؤشرات الانتاجية والاقتصادية ودور الميكنة لتحقيق اعلى مستويات وتحقيق اعلى ارباح لمحصول البطاطس الصيفي اثناء العمليات الزراعية للانتاج وتحقيق أهداف الدراسة اعتمدت الدراسة في تحقيق اهدافها على مصدرين رئيسيين للبيانات المصدر الاول وهي البيانات المتحصل عليها من خلال الاستبيان الميداني لعينة الدراسة بمحافظة البحيرة حيث صمم خصيصا لهذا الغرض ، اما المصدر الثاني للبيانات التي تم الحصول عليها فهي بيانات ثانوية منشورة وغير منشورة ، كما استخدم بعض الأساليب المتمثلة في تحليل الكفاءة الانتاجية والاقتصادية باستخدام معايير الدخل والتكاليف وتحليل الفرق بين متوسطين بقياس اختبار (t) والانحدار الخطي. هذا وقد بلغ متوسط مساحة البطاطس الصيفية على مستوى الجمهورية نحو 107 ألف فدان وتبين زيادة المساحة بحوالي ٦,٧٩ الف /فدان سنويا من متوسط المساحة المنزرعة لاجمالي الجمهورية ، اما بالنسبة لمساحة البطاطس على مستوى المحافظة فقد بلغ المتوسط نحو ٢٣ الف فدان تمثل حوالي ٢١ % ولقد تبين زيادة المساحة المنزرعة للمحافظة بلغ حوالي ١,٩ الف فدان سنويا من متوسط المساحة المنزرعة على مستوى المحافظة خلال فترة الدراسة .

اما بالنسبة للانتاجية فقد بلغ متوسط انتاجية البطاطس الصيفية على مستوى الجمهورية نحو 11.87 طن/ فدان بزيادة انتاجية مقدارها حوالي 0.11 طن/فدان سنويا من متوسط انتاجية الفدان خلال فترة الدراسة . اما بالنسبة لانتاجية الفدان لمحصول البطاطس الصيفي على مستوى محافظة البحيرة فقد بلغ المتوسط نحو 11.93 طن /فدان نحو 100.5 % بزيادة تقدر بحوالي 0.09 طن/فدان سنويا من متوسط انتاجية الفدان . اما الانتاج الكلي لمحصول البطاطس الصيفي فقد بلغ متوسط الانتاج الكلي على مستوى الجمهورية حوالي 1272 الف طن بزيادة قدرها حوالي 90 الف طن سنويا من متوسط الانتاج الكلي على مستوى الجمهورية خلال فترة الدراسة. اما بالنسبة للانتاج الكلي على مستوى المحافظة فقد بلغ المتوسط نحو ٢٦٩ الف طن بزيادة قدرت حوالي 23 الف طن سنويا من متوسط الانتاج الكلي على مستوى المحافظة خلال فترة الدراسة .

كما تم إختيار محافظة البحيرة كمنطقة للدراسة وتم إختيار مركز كوم حمادة بنسبة تمثل حوالي 30.4% من إجمالي المساحة المزروعة بهذا المحصول بمحافظة البحيرة، وقد تم إختيار جمعيتين زراعتين على مستوى المركز وهما جمعية ائتمان وتتمثل في (جمعية الصواف) والاخرى جمعية اصلاح وتتمثل في (جمعية الحدين) لقياس الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية الفدانية للمحصول المزروع في ظل المستخدم الجزئي والمستخدم الكلي للخدمة الآلية في العمليات الزراعية بمحافظة البحيرة باستخدام معايير الدخل والتكاليف. حيث بلغ متوسط الانتاجية للمستخدم الجزئي نحو ١٤,٢ طن للفدان وللمستخدم الكلي نحو ١٥,١ طن للفدان بزيادة قدرت بحوالي ٠,٩ طن/فدان ، كما قدرت التكاليف المتغيرة نحو ١٣٣٨٣ جنيه في حالة المستخدم الجزئي اما المستخدم الكلي فقد قدرت بنحو ١٠٣٧١ جنيه ، كما بلغ الفائض الكلي للفدان للمستخدم الجزئي نحو ١٢١٧٧ جنيها وللمستخدم الكلي بنحو ١٦٨٠٩ جنيها ، كما بلغ متوسط صافي العائد في حالة المستخدم الجزئي بنحو ١٠١٧٧ جنيه /فدان ، في حين بلغ المتوسط نحو ١٤٨٠٩ جنيه /فدان في حالة المستخدم الكلي.

المراجع

1. إبراهيم سليمان (دكتور)، إدارة نظم الزراعة الآلية، دار الفكر العربي، 2007.
2. أحمد رفيق قاسم (دكتور)، محمد كامل ربحان (دكتور)، الطرق الكمية في العلوم الإدارية، الجزء الأول، أدوات تحليل وإحصائية مطبوعة دبي، 1982.
3. إسماعيل عطية (دكتور)، إقتصاديات الميكنة الزراعية، الهيئة المصرية العامة للكتاب، 1986.
4. الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، كتاب الإحصاء السنوي، عام 2014.
5. رمضان أحمد محمد حسن، دراسة إقتصادية لإنتاج الدواجن والعوامل المؤثرة عليها بمحافظة البحيرة، رسالة دكتوراه، كلية الزراعة، قسم الإقتصاد الزراعي، جامعة الإسكندرية 2013.
6. سامح محمد شهاب، دراسة في إقتصاديات الموارد الزراعية العربية، رسالة ماجستير، قسم الإقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية، 2005.
7. محمد أبو والي النقيب، الآثار الإقتصادية لتطبيقات التكنولوجيا الحيوية على إقتصاديات محاصيل الحبوب الرئيسية، رسالة ماجستير، قسم الإقتصاد الزراعي، كلية الزراعة بدمهور، جامعة الإسكندرية، 2003.
8. محمد سعيد عبد الحميد زايد، دراسة تحليلية للمقتصد الزراعي لمحافظة البحيرة، رسالة ماجستير، قسم الإقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، عام 1974.
9. محمد محمود أحمد رزق، الدوال الإنتاجية للمزارع المصرية، رسالة دكتوراه، كلية الزراعة، جامعة القاهرة، ١٩٦٩.
10. محمود عبد الهادي شافعي (دكتور)، الحديث في إقتصاديات الإنتاج وتحليل الكفاءات بين النظرية والتطبيق، جامعة المرقب، ليبيا 2009.

الملاحق :

جدول (1) المساحة المنزرعة بطاطس صيفي بمركز كوم حمادة لموسم 2015/2014 (الوحدة:فدان)

المسلسل	جمعيات الأتمان	المساحة المنزرعة	%	المسلسل	جمعيات الأتمان	المساحة المنزرعة	%
1	واقد	312	2.8	27	كفر سلافو	323	2.9
2	البلاكوس	17	0.2	28	دقبوه	94	0.8
3	كوم حماده	35	0.3	29	الحددين	783	6.9
4	بريم	212	1.9	30	كفر دمتيوبه	355	3.1
5	مقنين	377	3.3	31	صفت العنب	730	6.5
6	م. إسماعيل	169	1.5	32	خربتها	3	0.0
7	الطبرية	778	6.9	33	القلاوات	1	0.0
8	الزعران	58	0.5	34	كفر الزيات	252	2.2
9	م. ابوريه	166	1.5	35	دست الأشراف	342	3.0
10	بيبان	1	0.0	36	خنيزه	168	1.5
11	ابوالخاوى	12	0.1	37	زاوية خنيزه	3	0.0
12	البريجات	161	1.4	38	شابور	522	4.6
13	ملحه	143	1.3	39	م. راضى	43	0.4
14	لاشين نصار	3	0.0	40	شبرا واسيم	14	0.1
15	بولين الفوايد	167	1.5	41	م. مهنا	22	0.2
16	الصواف	930	8.2	42	بلطية	85	0.8
17	كوم شريك	427	3.8	43	النقدى	33	0.3
18	علقام	89	0.8	44	ميت يزيد	448	4.0
19	كفر غرين	400	3.5	45	كفر العيص	23	0.2
20	زاوية البحر	408	3.6	46	كفر مجاهد	79	0.7
21	نجيله	647	5.7	الإجمالى		11309	100.0

-	-	جمعيات إصلاح	المسلسل	1.7	190	كفر بولين	22
8.6	49	زبيده	1	3.1	347	نتما	23
7.0	40	مليحه	2	4.8	547	محلة احمد	24
42.2	240	محلة احمد	3	1.5	165	دشلى	25
42.2	240	الحدين	4	2.0	225	الدخلى	26
100.0	569					الإجمالي	

المصدر : مديرية الزراعة بالبحيرة، سجلات قسم الإحصاء، بيانات ثانوية غير منشورة عام 2014 / 2015.

The Effect of Using Mechanization on the Technical and Economic Indicators of Potatoes Crop in Beheira Governorate

Dr. / Amal Abd Almanem Abd Alhamed; Researcher at
Food Technology Research Institute.

Summary

The study aimed to evaluate the effect of using agricultural mechanization on the technical and economic indicators of summer potatoes in Beheira governorate. Both partial and full mechanization of farm operations for crop were considered. The study used secondary data published in economic sector of ministry of agricultural fisheries primary data collected at farm level to achieve the study objectives. Both descriptive and quantitative methods were applied. Beheira governorate was chosen to the full of the study due to its importance in cultivating potatoes. It cultivates more than 20% of the total cultivated area of the crop and produce about 21% of the total production at country level. The yield of the crop at governorate was estimated at 11.93% T/F while it was 11.87 T/F at country level. Using the same approach Kom Hameda district was chosen two agricultural crops were chosen one of them for the partial mechanization and the rest for full mechanization farms about 161 farmers were chosen to apply the survey, 82 partial user and 79 full mechanization user. The average yield of partial users was estimated at 14.2T/F while it was about 15.1 T/F (9% increase). The total variable cost in the partial users group reached about L.E 13383 per feddan, while the full mechanization users came to about LE10371 (38% increase). The gross margin of the first group reached about LE12177 while it was about LE 16809 at the second group. The profit of the crop was estimated at LE 10177 for the first group, while it was about LE14809 for the second group. Statistically significant, this the study recommends using full mechanization in cultivating summer potatoes.