



Agricultural Economics and Social Science

Available online at <http://zjar.journals.ekb.eg>
<http://www.journals.zu.edu.eg/journalDisplay.aspx?JournalId=1&queryType=Master>



الكفاءة الإنتاجية والتسويقية لمحصول البطاطس في مصر

هدير محمد محمد سلامة* – أنور علي مرسي لبن – محمد عبد الحميد الخولي – رقية حسن جبر

قسم الاقتصاد الزراعي – كلية الزراعة – جامعة الزقازيق – مصر

Received: 29/09/2021 ; Accepted: 07/11/2021

المخلص: استهدف البحث دراسة كل من : تطور مساحة وإنتاج وإنتاجية محصول البطاطس في مصر، وتطور المؤشرات الاقتصادية للبطاطس في مصر، وتقدير العلاقة الإحصائية لأثر بعض المتغيرات على صافي العائد لمحصول البطاطس، بالإضافة إلى تطور المؤشرات التسويقية لمحصول البطاطس في مصر خلال الفترة (2000-2020)، واعتمد البحث على أسلوب التحليل الوصفي والكمي واستخدام بعض الأساليب الإحصائية مثل المتوسطات الحسابية والنسب المئوية وتحليل الانحدار البسيط والمتعدد، واعتمد البحث على البيانات الثانوية المنشورة من الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي والجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ووزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي، بالإضافة إلى بعض البحوث والدراسات ذات الصلة بموضوع البحث، وكانت أهم النتائج التي توصل إليها البحث هي: تطور المساحة المزروعة لمحصول البطاطس خلال الفترة (2000- 2020) حيث بلغ الحد الأدنى للمساحة المزروعة حوالي 178.9 ألف فدان عام 2000 بينما بلغ الحد الأقصى حوالي 437.4 ألف فدان عام 2015 بمتوسط سنوي بلغ حوالي 325.9 ألف فدان. وأيضاً تطور الإنتاج الكلي لمحصول البطاطس حيث بلغ الحد الأدنى حوالي 1765 ألف طن عام 2000 بينما بلغ الحد الأقصى حوالي 4735 ألف طن عام 2020 بمتوسط سنوي بلغ حوالي 3537 ألف طن، كما حدث تطور للإنتاجية الفدانوية لمحصول البطاطس حيث تراوحت بين حد أدنى 9.88 طن/فدان في عام 2000، وحد أقصى 11.48 طن/فدان في عام 2020، بمتوسط سنوي بلغ حوالي 10.74 طن/فدان، وتبين أن المتاح للاستهلاك لمحصول البطاطس في مصر خلال الفترة (2000-2020) قد اتسم بالتذبذب ما بين حد أدنى بلغ حوالي 1083 ألف طن في عام 2000 وحد أقصى بلغ حوالي 4461 ألف طن في عام 2015 بمتوسط سنوي بلغ حوالي 3169 ألف طن، كما تبين أن كمية الفائض لمحصول البطاطس قد اتسمت بالتذبذب خلال فترة الدراسة ما بين حد أدنى بلغ حوالي 151 ألف طن في عام 2001 وحد أقصى بلغ حوالي 786 ألف طن في عام 2020 بمتوسط سنوي بلغ حوالي 449.2 ألف طن. أما بالنسبة للاكتفاء الذاتي من البطاطس في مصر خلال الفترة (2000-2020) حيث تبين أن نسبة الفاقد من البطاطس قد اتسمت بالتذبذب خلال فترة الدراسة ما بين حد أدنى بلغ حوالي 108.2% عام 2016 وحد أقصى بلغ حوالي 119.5% عام 2014 بمتوسط سنوي بلغ حوالي 113.9%. كما اتضح من النتائج تطور صافي عائد الفدان لمحصول البطاطس خلال فترة (2000-2020) حيث تبين أن الحد الأدنى بلغ حوالي 1214 جنيه في عام 2005، بينما بلغ الحد الأقصى حوالي 11479 جنيه في عام 2014 بمتوسط سنوي بلغ حوالي 4333.9 جنيه خلال فترة الدراسة، وبتقدير العلاقة الإندارية بين صافي العائد من الفدان لمحصول البطاطس كمتغير تابع مع السعر المزرعي للطن من البطاطس وتكاليف إنتاج الفدان من البطاطس، أشارت قيم معاملات الانحدار إلي أن زيادة الأسعار المزرعية بمقدار جنيتها واحداً تؤدي إلي زيادة صافي العائد الفداني للمحصول بنحو 3.92 جنيه، كما أن انخفاض التكاليف الإجمالية بمقدار جنيتها واحداً تؤدي إلي زيادة صافي العائد الفداني للمحصول بنحو 0.18 جنيه، وتأكدت المعنوية الإحصائية للمتغيرين عند مستوى معنوية 0.05.

الكلمات الإسترشادية: البطاطس، الكفاءة الاقتصادية، السعر المزرعي، الهامش التسويقي، الكفاءة التسويقية.

المقدمة والمشكلة البحثية

إجمالي المساحة المزروعة للبطاطس بمختلف العروات حوالي 412.3 ألف فدان لعام 2020 وتمثل نحو 34.7% من إجمالي المساحة المزروعة بالخضر عام 2020 والبالغة حوالي 1189 الف فدان (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، 2020).

وتزرع هذه الخضر من أجل الاستهلاك المحلي والتصدير لجلب العملة الاجنبية وزيادة حصة مصر من

تتسم محاصيل الخضر بدورها الإنتاجية الفصلية والموسمية القصيرة نسبياً لزراعتها والتي تمكن المزارعين من الاستفادة من الإنتاج في تحقيق إيراد سريع نسبياً حيث تحتل محاصيل الخضر أهمية اقتصادية كبيرة في الإنتاج الزراعي المصري. وتعتبر البطاطس من محاصيل الخضر الهامة التي تزرع في مصر حيث بلغ

التسويقية لمحصول البطاطس في مصر خلال فترة الدراسة.

الطريقة البحثية ومصادر البيانات

اعتمد البحث على أسلوب التحليل الوصفي والكمي واستخدام بعض الأساليب الإحصائية مثل المتوسطات الحسابية والنسب المئوية وتحليل الانحدار البسيط والمتعدد، واعتمد البحث على البيانات الثانوية المنشورة من الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي والجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ووزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي، بالإضافة إلى بعض البحوث والدراسات ذات الصلة بموضوع البحث.

النتائج والمناقشة

المؤشرات الإنتاجية لمحصول البطاطس

تشير البيانات الواردة بجدول 1 إلى تطور المساحة المحصولية لمحصول البطاطس خلال فترة الدراسة، حيث بلغ الحد الأدنى حوالي 178.9 ألف فدان عام 2000 بينما بلغ الحد الأقصى حوالي 437.4 ألف فدان عام 2015 بمتوسط سنوي بلغ حوالي 325.9 ألف فدان. كما تشير بيانات الجدول إلى تطور الإنتاج الكلي لمحصول البطاطس خلال فترة الدراسة، حيث بلغ الحد الأدنى حوالي 1765 ألف طن عام 2000 بينما بلغ الحد الأقصى حوالي 4735 ألف طن عام 2020 بمتوسط سنوي بلغ حوالي 3537 ألف طن. بينما يتضح من نفس الجدول تطور الإنتاجية الفدانية لمحصول البطاطس حيث تراوحت بين حد أدنى 9.88 طن/فدان خلال عام 2000، وحد أقصى 11.48 طن/فدان خلال عام 2020، بمتوسط سنوي بلغ حوالي 10.74 طن/فدان.

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني بجدول 2 للمساحة المزروعة للبطاطس تبين أنها أخذت إتجاهاً عاماً متزايداً معنوي إحصائياً عند مستوى 0.01 قدر بحوالي 13.47 الف فدان في السنه أي ما يعادل حوالي 4.13% من المتوسط العام للمساحة المزروعة للبطاطس، كما تشير قيمة معامل التحديد (R^2) إلى أن حوالي 85% من التغيرات التي تحدث للمساحة المزروعة لمحصول البطاطس ترجع إلى العوامل التي يعكسها عامل الزمن والباقي إلى عوامل أخرى لا تتضمنها المعادلة.

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني بجدول 2 للإنتاج الكلي للبطاطس تبين أنه أخذ إتجاهاً متزايداً معنوي إحصائياً عند مستوى 0.01 قدر بحوالي 166.71 ألف طن في السنه أي ما يعادل حوالي 4.71% من المتوسط

النقد الاجنبي، وتعتبر أيضا من محاصيل الخضر الغنية بالمعادن والبروتين والفيتامينات والكربوهيدرات والدهون والكالسيوم والمغنسيوم والبوتاسيوم الضرورية للجسم التي تزيد من رفع المناعة له، كما أنها لها أهمية كبيرة في المجالات الطبية والصناعية كصلصة الطماطم والكاتشب وكذلك الشيبسي بالنسبة للبطاطس التي تزيد من القيمة المضافة لهذه المحاصيل وزيادة العائد الاقتصادي منها، وبخلاف تواجدها طول أيام السنه في الشكل المبرد والمجمد (الطنوبى، 1996)، مما يعطى أهميه كبيره لدراسة المشاكل الإنتاجية والتسويقيه لتلك المحاصيل موضوع الدراسة.

مشكلة البحث

تكمن المشكلة في ضعف وانخفاض أداء الكفاءة الإنتاجية العمليات التسويقية التي تتم على محاصيل الخضر عامة ومحصول البطاطس بشكل خاص بداية من مرحلة الإنتاج مروراً بمراحل التسويق المختلفة حتى الوصول الى المستهلك النهائي، مما أدى الى انخفاض كل من الكفاءة الإنتاجية والكفاءة التسويقية لمحصول البطاطس بسبب ارتفاع التكاليف الإنتاجية، والهوامش التسويقية الناتجة عن زيادة التكاليف التسويقية وأرباح الوسطاء. مما يتطلب دراسة مؤشرات الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية والتسويقية لمحصول البطاطس.

الهدف من البحث

ولتحقيق الهدف الرئيسي للبحث وهو دراسة تطور المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية والتسويقية لمحصول البطاطس خلال الفترة (2000 – 2020) تم دراسة مايلي:
أولاً: المؤشرات الإنتاجية لمحصول البطاطس في مصر.

ثانياً: المؤشرات الاستهلاكية لمحصول البطاطس في مصر.

ثالثاً: مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لمحصول البطاطس في مصر.

رابعاً: العلاقة بين كلا من صافي العائد الفدائي والأسعار المزرعية وإجمالي التكاليف لمحصول البطاطس في مصر خلال فترة الدراسة.

خامساً: توزيع الأنصبة التسويقية للمنتج وتاجر الجملة وتاجر التجزئة والوسطاء من جنيته المستهلك والهوامش التسويقية المطلقة والنسبية وتقدير الكفاءة

جدول 1. تطور المساحة المزروعة والإنتاج الكلى والإنتاجية الفدانية لمحصول البطاطس في مصر خلال الفترة (2000-2020)

السنوات	المساحة المزروعة (ألف فدان)	الإنتاج الكلى (ألف طن)	الإنتاجية الفدانية (طن/فدان)
2000	178.9	1765	9.88
2001	189.8	1879	9.9
2002	196.6	1957	9.95
2003	197.3	1967	9.97
2004	248	2498	10.07
2005	300.7	3127	10.4
2006	220.2	2323	10.55
2007	257	2804	10.91
2008	327.4	3631	11.09
2009	329.7	3607	10.94
2010	334.6	3634	10.86
2011	390.8	4236	10.84
2012	421.9	4645	11.01
2013	381.4	4134	10.84
2014	409.5	4467	10.91
2015	437.4	4727	10.81
2016	376.6	4113	10.92
2017	414.9	4734	11.41
2018	408.1	4652	11.4
2019	410.7	4637	11.29
2020	412.3	4735	11.48
المتوسط	325.90	3537	10.74

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، الاداره المركزيه للاقتصاد الزراعي، نشرات الاحصاءات الزراعيه، اعداد متفرقه.

جدول 2. معادلات الإتجاه الزمني لتطور المساحة والإنتاج والإنتاجية لمحصول البطاطس في مصر خلال الفترة (2000-2020)

المتغير	المعادلة $ص^{\wedge} = ا^{\wedge} + ب^{\wedge} س^{\wedge}$	معدل التغير السنوي (%)	R ²	Fc
المساحة المزروعة (ألف فدان)	$ص^{\wedge} = 177.71 + 13.47 س^{\wedge}$ (10.47)	4.13	0.85	109.7**
الإنتاج (ألف طن)	$ص^{\wedge} = 1702.99 + 166.71 س^{\wedge}$ (12.18)	4.71	0.89	148.4**
الإنتاجية (طن/ فدان)	$ص^{\wedge} = 9.9 + 0.076 س^{\wedge}$ (9,42)	0.71	0.82	88.68**

ص: القيمة التقديرية للمتغير موضع الدراسة س: متغير الزمن حيث (1، 2، 3،21)
القيم ما بين الأقواس = (ت المحسوبة). **معنوى عند مستوى 0.01.
(1) معدل التغير السنوي = $(\beta / x^{\wedge}) \times (100)$
المصدر: حسبت من بيانات جدول رقم (1)

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني بجدول 4 لإجمالي العائد للبطاطس يتضح أنها أخذت إتجاهاً عاماً متزايداً معنوي إحصائياً عند مستوى 0.01 قدر بحوالي 1210.81 جنيه للفدان في السنة أي ما يعادل حوالي 8.47% من المتوسط العام لإجمالي العائد للبطاطس، كما تشير قيمة معامل التحديد (R^2) إلى أن حوالي 80% من التغيرات التي تحدث لإجمالي العائد للبطاطس ترجع إلى العوامل التي يعكسها عامل الزمن والباقي إلى عوامل أخرى.

في حين تشير البيانات الواردة بجدول 3 إلي تطور إجمالي التكاليف الكلية للفدان لمحصول البطاطس في مصر خلال الفترة (2000-2020) حيث تبين أن إجمالي التكاليف الكلية للفدان لمحصول البطاطس تراوح ما بين حد أدنى بلغ حوالي 3106 جنيه عام 2001 وحد أقصى بلغ حوالي 24657 جنيه عام 2020 بمتوسط سنوي بلغ حوالي 9969 جنيه.

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني بجدول 4 لإجمالي التكاليف الكلية للبطاطس يتضح أنها أخذت إتجاهاً عاماً متزايداً معنوي إحصائياً عند مستوى 0.01 قدر بحوالي 925.61 جنيه للفدان في السنة أي ما يعادل حوالي 9.28% من المتوسط السنوي لإجمالي التكاليف الكلية للبطاطس، كما تشير قيمة معامل التحديد (R^2) إلى أن حوالي 83% من التغيرات التي تحدث لإجمالي التكاليف الكلية للبطاطس ترجع إلى العوامل التي يعكسها عامل الزمن والباقي إلى عوامل أخرى.

كما يتضح من جدول 3 تطور صافي عائد الفدان لمحصول البطاطس تبين أن الحد الأدنى بلغ حوالي 1214 عام 2005، بينما بلغ الحد الأقصى حوالي 11479 جنيه عام 2014 بمتوسط سنوي بلغ حوالي 4334 جنيه خلال الفترة (2000-2020).

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني بجدول 4 لصافي العائد للفدان يتضح أنها أخذت إتجاهاً عاماً متناقص معنوي إحصائياً عند مستوى 0.01 قدر بحوالي 285.2 جنيه للفدان في السنة أي ما يعادل بانخفاض قدرة حوالي 6.58% من صافي العائد للفدان من محصول البطاطس والبالغ حوالي 4333.9 جنيه للفدان، كما تشير قيمة معامل التحديد (R^2) إلى أن حوالي 52% من التغيرات التي تحدث لصافي العائد للفدان لمحصول البطاطس ترجع إلى العوامل التي يعكسها عامل الزمن والباقي إلى عوامل أخرى.

أما بالنسبة لصافي عائد الجنيه فيتضح من بيانات الجدول أن أدنى قيمة له بلغت حوالي 0.24 عامي 2005، 2013، بينما بلغت أقصى قيمة لها حوالي 0.69 عام 2011 بمتوسط سنوي خلال فترة الدراسة بلغ حوالي 0.48.

العام للإنتاج الكلي للبطاطس، كما تشير قيمة معامل التحديد (R^2) إلى أن حوالي 89% من التغيرات التي تحدث للإنتاج الكلي لمحصول البطاطس ترجع إلى العوامل التي يعكسها عامل الزمن والباقي إلى عوامل أخرى.

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني بجدول 2 للإنتاجية الفدانية لمحصول البطاطس قد أخذت إتجاهاً عاماً متزايداً معنوي إحصائياً عند مستوى 0.01 قدر بحوالي 0.076 طن/فدان في السنة خلال فتره الدراسة أي ما يعادل نحو 0.71% من المتوسط السنوي للإنتاجية الفدانية للبطاطس وتشير قيمة معامل التحديد (R^2) إلى أن حوالي 82% من التغيرات التي تحدث للإنتاجية الفدانية لمحصول البطاطس ترجع إلى العوامل التي يعكسها عامل الزمن والباقي إلى عوامل أخرى.

بعض المؤشرات الاقتصادية لمحصول البطاطس

يتناول هذا الجزء تطور كل من الأسعار المزرعية، وتكاليف الإنتاج، والعائد الكلي، وصافي العائد، بالإضافة إلى نسبة العائد الكلي للتكاليف الكلية وصافي عائد الجنيه لكل من محصول البطاطس في مصر خلال الفترة (2000-2020).

تشير البيانات الواردة بجدول 3 إلى تطور الأسعار المزرعية للطن من محصول البطاطس حيث تبين أن الأسعار المزرعية لمحصول البطاطس قد اتسمت بالتصاعد خلال فترة الدراسة ما بين حد أدنى بلغ حوالي 527 جنيه عام 2000 وحد أقصى بلغ حوالي 3274 جنيه عام 2020 بمتوسط سنوي بلغ حوالي 1345.38 جنيه خلال فترة الدراسة.

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني بجدول 4 للأسعار المزرعية للطن من البطاطس يتضح أنها أخذت إتجاهاً عاماً متزايداً معنوي إحصائياً عند مستوى 0.01 قدر بحوالي 113.17 جنيه سنوياً خلال فتره الدراسة أي ما يعادل نحو 8.4% من المتوسط السنوي للأسعار المزرعية للطن من البطاطس، كما تشير قيمة معامل التحديد (R^2) إلى أن حوالي 80% من التغيرات في الأسعار المزرعية للطن لمحصول البطاطس ترجع إلى العوامل التي يعكسها عامل الزمن والباقي إلى عوامل أخرى.

كما تشير البيانات الواردة بجدول 3 إلي تطور العائد الكلي للفدان لمحصول البطاطس في مصر خلال الفترة (2000-2020) حيث تبين أن العائد الكلي للفدان لمحصول البطاطس تراوح ما بين حد أدنى بلغ حوالي 5243 جنيه عام 2001 وحد أقصى بلغ حوالي 31644 جنيه عام 2020 بمتوسط سنوي بلغ حوالي 14303 جنيه.

جدول 3. تطور أهم المؤشرات الاقتصادية لمحصول البطاطس في مصر خلال الفترة (2000 – 2020)

السنوات	المؤشر الأسعار المزرعية (جنيه/طن)	العائد الكلي (جنيه/فدان)	إجمالي التكاليف (جنيه/فدان)	صافي العائد الفداني (جنيه/فدان)	العائد الكلي/ التكاليف الكلية	صافي عائد الجنيه
2000	527	6529	3194	3335	2.04	1.04
2001	528	5243	3106	2137	1.69	0.69
2002	858	5318	3459	1859	1.54	0.54
2003	611	6218	3986	2232	1.56	0.56
2004	598	6200	4883	1317	1.27	0.27
2005	589	6276	5062	1214	1.24	0.24
2006	747	8120	5788	2332	1.4	0.4
2007	959	10817	6650	4167	1.63	0.63
2008	1023	11548	8094	3454	1.43	0.43
2009	1121	12981	8727	4254	1.49	0.49
2010	1273	13303	8801	4502	1.51	0.51
2011	1314	14719	8730	5989	1.69	0.69
2012	1191	13179	9383	3796	1.4	0.4
2013	1248	12135	9800	2335	1.24	0.24
2014	2324	28779	17300	11479	1.66	0.66
2015	1273	13303	8801	4502	1.51	0.51
2016	1622	16782	11477	5305	1.46	0.46
2017	1967	22766	16316	6450	1.4	0.4
2018	2330	25660	19151	6509	1.34	0.34
2019	2876	28841	21984	6857	1.31	0.31
2020	3274	31644	24657	6987	1.28	0.28
المتوسط	1345.38	14303	9969	4334	1.48	0.48

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الاداره المركزيه للاقتصاد الزراعي، نشرات الإحصاءات الزراعية، اعداد متفرقه.

جدول 4. معادلات الاتجاه الزمني لأهم المؤشرات الاقتصادية لمحصول البطاطس في مصر خلال الفترة (2000-2020)

المتغير	المعادلة $\hat{y} = a + bx$	معدل التغير السنوي (%) R^2	Fc
السعر المزرعي للطن بالجنيه	$\hat{y} = 113.17 + 100.55x$ (8.58)**	0.80	73.67**
العائد الكلي للفدان بالجنيه	$\hat{y} = 1210.81 + 984.03x$ (8.66)**	0.80	74.98**
إجمالي التكاليف الكلية للفدان بالجنيه	$\hat{y} = 925.61 + 212.66x$ (9.45)**	0.83	89.32**
صافي العائد للفدان بالجنيه	$\hat{y} = 285.2 + 1196.69x$ (4.49)**	0.52	20.14

ص: القيمة التقديرية للمتغير موضع الدراسة
 القيم ما بين الأقواس = (ت المحسوبة).
 (1) معدل التغير السنوي = $(\beta / x) \times (100)$
 المصدر: حسبت من بيانات جدول (3).
 ص: متغير الزمن حيث (1، 2، 3، 21)
 ** معنوي عند مستوى 0.01.

التكاليف بالجنيه وصافي العائد الفداني بالجنيه لمحصول البطاطس خلال الفترة (2000-2020) أوضحت النتائج المتحصل عليها من المعادلة وجود علاقة طردية بين الأسعار المزرعية وصافي العائد الفداني وفقاً للأسعار الجارية، وأشارت قيم معاملات الانحدار إلي أن زيادة الأسعار المزرعية بمقدار جنيهاً واحداً تؤدي إلي زيادة صافي العائد الفداني للمحصول بنحو 3.92 جنيه، وتأكدت المعنوية الإحصائية لمعدلات التزايد المقدره عند مستوى معنوية 0.01، في حين أوضحت النتائج المتحصل عليها أيضاً من نفس المعادلة إلى وجود علاقة عكسية بين إجمالي التكاليف وصافي العائد الفداني بالأسعار الجارية وأشارت قيم معاملات الانحدار إلي أن انخفاض التكاليف الإجمالية بمقدار جنيهاً واحداً تؤدي إلي زيادة صافي العائد الفداني للمحصول بنحو 0.18 جنيه، وتأكدت المعنوية الإحصائية لمعدلات التناقص المقدره أيضاً عند مستوى معنوية 0.05، وأشارت قيمة معامل التحديد المعدل أن 61% من التغيرات في صافي العائد الفداني تُعزى إلي التغيرات المتعلقة بالأسعار المزرعية وإجمالي التكاليف لمحصول البطاطس.

المؤشرات الاستهلاكية لمحصول البطاطس

يتناول هذا الجزء تطور المتاح للاستهلاك وكمية الفائض ونصيب الفرد والغذاء الصافي وكمية الفاقد لكل من محصول البطاطس في مصر خلال الفترة (2000-2020).

تطور المتاح للاستهلاك

تشير البيانات الواردة بجدول 6 إلى تطور المتاح للاستهلاك لمحصول البطاطس في مصر حيث تبين أن المتاح للاستهلاك لمحصول البطاطس قد اتسم بالتذبذب خلال فترة الدراسة ما بين حد أدنى بلغ حوالي 1583 ألف طن عام 2000 وحد أقصى بلغ حوالي 4461 ألف طن عام 2015 بمتوسط سنوي بلغ حوالي 3169 ألف طن خلال فترة الدراسة.

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني بجدول 7 المتاح للاستهلاك للبطاطس قد أخذ إيجاباً متزايداً معنوي إحصائياً عند مستوى 0.01 قدر بحوالي 7.151 ألف طن في السنه أي ما يعادل حوالي 4.79% من المتوسط العام للمتاح للاستهلاك للبطاطس، كما تشير قيمة معامل التحديد (R^2) إلى أن حوالي 88% من التغيرات التي تحدث للمتاح للاستهلاك لمحصول البطاطس ترجع إلى العوامل التي يعكسها عامل الزمن والباقي إلى عوامل أخرى.

دراسة العلاقات الاقتصادية بين كلا من صافي العائد الفداني والأسعار المزرعية وإجمالي التكاليف لمحصول البطاطس

يعتبر صافي العائد الفداني أحد العوامل الهامة المحددة لاتخاذ القرارات الإنتاجية على مستوى المزارع، ومن ثم فهو يعد مؤشراً هاماً لتحفيز الزراعة نحو التوسع أو الانكماش في زراعة المحاصيل المختلفة. ويتوقف صافي العائد الفداني من وجهة نظر المزارع على الأسعار المزرعية المقومة بسعر السوق لكل من الأنتجة الرئيسي والثانوية، وعلى أسعار المدخلات الزراعية وتكاليف الإنتاج الفداني بسعر السوق. وعلى ذلك يمكن بيان أثر السعر المزرعي والتكاليف الإنتاجية على صافي العائد الفداني لمحصول البطاطس من خلال تحليل العلاقة الانحدارية المتعددة وفقاً لأسعار السوق (عبد الرازق، 2016).

ويعد الانحدار الخطي المتعدد من الأساليب الإحصائية المتقدمة والتي تضمن دقة الاستدلال من أجل تحسين نتائج البحث عن طريق الإستخدام الأمثل للبيانات في إيجاد علاقات سببية بين ظواهر موضوع البحث. والانحدار الخطي المتعدد هو عبارة عن إيجاد معادلة رياضية تعبر عن العلاقة بين متغيرين أو أكثر، وهو عبارة أيضاً عن إندار للمتغير التابع Y على العديد من المتغيرات المستقلة. لذا فهو يستخدم في التنبؤ بتغيرات المتغير التابع الذي يؤثر فيه عدة متغيرات مستقلة. إذ يتم استخدام الانحدار الخطي المتعدد لشرح العلاقة بين متغير تابع ومتغيران مستقلان أو أكثر. وفكرته تعتمد على العلاقات الدلالية التي تستخدم ما يعرف بشكل التشتت أو الانتشار والمعادلة الخطية في الانحدار الخطي المتعدد هي (William, 1983):

$$Y^{\wedge} = \alpha^{\wedge} + \beta^{\wedge}_1 X_1 + \beta^{\wedge}_2 X_2 + \dots + e$$

حيث أن:

$$Y^{\wedge} = \text{المتغير التابع}$$

$$\alpha^{\wedge} = \text{قيمة ثابتة}$$

$$\beta_1^{\wedge} = \text{ميل الانحدار } y \text{ على المتغير المستقل الأول}$$

$$\beta_2^{\wedge} = \text{ميل الانحدار } y \text{ على المتغير المستقل الثاني}$$

$$X_1 = \text{المتغير المستقل الأول}$$

$$X_2 = \text{المتغير المستقل الثاني}$$

يتبين من جدول 5 العلاقة الانحدارية بين كل من الأسعار المزرعية للطن من محصول البطاطس وإجمالي

جدول 5. تقديرات معالم العلاقة الانحدارية المتعددة بين صافي العائد الفدائي والأسعار المزرعية وإجمالي التكاليف لمحصول البطاطس والبطاطم خلال الفترة (2018-2000)

المعادلة	R ²	F _c
ص ^{هـ} = 798.93 + 3.92 س _{1هـ} - 0.18 س _{2هـ} (- 3.321) * (5.21) **	0.61	17 **

حيث :

ص^{هـ} : صافي العائد الفدائي لمحصول البطاطس جنيه/ فدان خلال الفترة (2020-2000) هـ : تشير إلى أرقام السنوات

س_{1هـ} : الأسعار المزرعية لمحصول البطاطس جنيه/طن خلال الفترة (2020-2000).

س_{2هـ} : التكاليف الإجمالية لمحصول البطاطس جنيه/فدان خلال الفترة (2020-2000).

(**) يشير إلى معنوي عند مستوى 0.01

R² = تشير إلى قيمة معامل التحديد المعدل. F_c = تشير إلى قيمة (F) المحسوبه.

المصدر: حسب من جدول 3.

جدول 6. تطور الإنتاج الكلى والمنتاح للاستهلاك والفائض ونصيب الفرد والغذاء الصافي والاكتفاء الذاتي والفاقد لمحصول البطاطس في مصر خلال الفترة (2020-2000)

السنوات	الإنتاج الكلى المنتاح للاستهلاك (الف طن)	الفائض (الف طن)	نصيب الفرد (كجم/ سنة)	الغذاء الصافي الاكتفاء الذاتي %	الفاقد (الف طن)
2000	1765	1583	16.7	111.5	177
2001	1903	1752	18.5	108.6	190
2002	1985	1788	18	111	179
2003	2039	1810	17.8	112.7	181
2004	2547	2142	20	118.9	214
2005	3167	2836	28.3	111.7	340
2006	2313	1967	17.9	117.6	236
2007	2760	2414	21	114.3	290
2008	3567	3221	26.8	110.7	548
2009	3659	3274	26.7	111.8	577
2010	3634	3282	26.1	110.7	558
2011	4338	3639	27.8	119.2	619
2012	4758	4151	30.5	114.6	830
2013	4265	3871	26.3	110.2	886
2014	4611	3860	25.8	119.5	884
2015	4955	4461	29.2	111.1	1004
2016	4113	3803	24.2	108.2	856
2017	4841	4101	24.8	118	923
2018	4960	4235	25.2	117.1	953
2019	4867	4210	25.3	115.6	988
2020	4929	4143	25.9	119	967
المتوسط	3618	3169	23.94	113.9	590.5

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى، قطاع الشؤون الاقتصادية، الاداره المركزيه للاقتصاد الزراعي، نشرة الميزان الغذائي، اعداد منفرده.

جدول 7. معادلات الاتجاه الزمني المتاح للاستهلاك والفائض ونصيب الفرد والغذاء الصافي والفاقد لمحصول البطاطس في مصر خلال الفترة (2020-2000)

المتغير	المعادلة $\hat{Y} = \hat{A} + \hat{B} \text{س}$	معدل التغير السنوي (%)	R^2	Fc
المتاح للاستهلاك (الف طن)	$\hat{Y} = 151.7 + 1507.22 \text{س}$ (11.8)	4.79	0.88	139**
الفائض (الف طن)	$\hat{Y} = 27.8 + 145.1 \text{س}$ (6.38)	6.19	0.68	40.7**
نصيب الفرد (كجم/سنة)	$\hat{Y} = 0.456 + 18.95 \text{س}$ (3.85)	1.9	0.44	14.85**
الغذاء الصافي (الف طن)	$\hat{Y} = 75.85 + 1093.46 \text{س}$ (10.54)	3.94	0.85	111**
الفاقد (الف طن)	$\hat{Y} = 50.68 + 35.37 \text{س}$ (14.84)	8.58	0.92	220.1**

ص: القيمة التقديرية للمتغير موضع الدراسة
 القيم ما بين الأقواس = (ت المحسوبة).
 (1) معدل التغير السنوي = $(\beta / \bar{x}) \times (100)$
 المصدر: حسب من بيانات جدول 6.

أي ما يعادل حوالي 1.9% من المتوسط السنوي لنصيب الفرد من البطاطس، كما تشير قيمة معامل التحديد (R^2) إلى أن حوالي 44% من التغيرات التي تحدث لنصيب الفرد من البطاطس ترجع إلى العوامل التي يعكسها عامل الزمن والباقي إلى عوامل أخرى لا تتضمنها المعادلة.

تطور الغذاء الصافي من البطاطس

تشير البيانات الواردة بجدول 6 أيضاً إلى تطور الغذاء الصافي من البطاطس في مصر خلال الفترة (2000-2020) حيث تبين أن الغذاء الصافي من البطاطس قد اتسم بالتذبذب خلال فترة الدراسة ما بين حد أدنى بلغ حوالي 1071 ألف طن عام 2000 وحد أقصى بلغ حوالي 2594 ألف طن عام 2015 بمتوسط سنوي بلغ حوالي 1924.2 ألف طن.

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني بجدول 7 للغذاء الصافي من البطاطس قد أخذت إيجاباً عاماً متزايداً معنوي إحصائياً عند مستوى 0.01 قدر بحوالي 75.85 ألف طن في السنة أي ما يعادل حوالي 3.94% من المتوسط العام للغذاء الصافي من البطاطس، كما تشير قيمة معامل التحديد (R^2) إلى أن حوالي 85% من التغيرات التي تحدث للغذاء الصافي من البطاطس ترجع إلى العوامل التي يعكسها عامل الزمن والباقي إلى عوامل.

تطور كمية الفاقد من البطاطس

تشير البيانات الواردة بجدول 6 أيضاً إلى تطور كمية الفاقد من البطاطس في مصر، حيث تبين أن كمية الفاقد من البطاطس قد اتسمت بالتذبذب، ما بين حد أدنى بلغ

تطور كمية الفائض من البطاطس

تشير البيانات الواردة بجدول 6 إلى تطور كمية الفائض لمحصول البطاطس في مصر، حيث تبين أن كمية الفائض لمحصول البطاطس قد اتسمت بالتذبذب خلال فترة الدراسة ما بين حد أدنى بلغ حوالي 151 ألف طن عام 2001 وحد أقصى بلغ حوالي 786 ألف طن عام 2020 بمتوسط سنوي بلغ حوالي 449.2 ألف طن.

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني بجدول 7 لكمية الفائض للبطاطس قد أخذت إيجاباً عاماً متزايداً معنوي إحصائياً عند مستوى 0.01 قدر بحوالي 27.8 ألف طن في السنة أي ما يعادل حوالي 6.19% من المتوسط العام لكمية الفائض للبطاطس، كما تشير قيمة معامل التحديد (R^2) إلى أن حوالي 68% من التغيرات التي تحدث لكمية الفائض لمحصول البطاطس ترجع إلى العوامل التي يعكسها عامل الزمن والباقي إلى عوامل أخرى.

تطور نصيب الفرد من البطاطس

تشير البيانات الواردة بجدول 6 أيضاً إلى تطور نصيب الفرد من البطاطس في مصر، حيث تبين أن نصيب الفرد من البطاطس قد اتسم بالتذبذب ما بين حد أدنى بلغ حوالي 16.7 كجم/سنة عام 2000 وحد أقصى بلغ حوالي 30.5 كجم/سنة عام 2012 بمتوسط سنوي بلغ حوالي 23.94 كجم/سنة خلال فترة الدراسة.

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني بجدول 7 لنصيب الفرد من البطاطس قد أخذت إيجاباً عاماً متزايداً معنوي إحصائياً عند مستوى 0.01 قدر بحوالي 0.456 كجم/سنة

لمحصول البطاطس بين حد أدنى بلغ نحو 16.26% عام 2010، وحد أقصى بلغ نحو 33.93% عام 2000، في حين بلغ المتوسط العام لنصيب تاجر التجزئة لمحصول البطاطس نحو 33.93%.

أما بالنسبة لنصيب الوسطاء (تاجر الجملة وتاجر التجزئة معاً) يتضح من جدول 8 أن نصيب الوسطاء لمحصول البطاطس فقد تراوح نصيب الوسطاء للبطاطس بين حد أدنى بلغ نحو 29.29% عام 2001، وحد أقصى بلغ نحو 79.9% عام 2012، وبلغ المتوسط العام لنصيب الوسطاء لمحصول البطاطس نحو 55.36% خلال الفترة (2000-2020).

مما سبق يرجع زيادة سعر المستهلك نتيجة ارتفاع الهوامش التسويقية وتعدد الوسطاء بين المزارع والمستهلك وقد يعزى ذلك لارتفاع الخدمات التسويقية خلال المراحل التسويقية من بداية انتقال المحصول من المزرعة حتى الوصول للمستهلك في الشكل النهائي.

الكفاءة التسويقية لمحصول البطاطس

تهتم الكفاءة التسويقية بتحسين عمليات الشراء والبيع والجوانب السعرية في العملية التسويقية بحيث يستجيب الجهاز التسويقي لرغبات المستهلك فقد يكون السعر الذى يدفعه المستهلك هو افضل مقياس للشباع الذى يحصل عليه في العملية التسويقية. ولذلك فان الكفاءة التكنولوجية تعمل على خفض تكاليف المدخلات (التكاليف التسويقية) بينما تؤدي الكفاءة السعرية الى تحسين حركة البيع والشراء ومختلف النواحي الاقتصادية لعمليات التسويق حيث يتضح ان ارتفاع او انخفاض التكاليف التسويقية ليس دليل وحده على مدى الكفاءة التي يؤدي بها الجهاز التسويقي لوظائفه. حيث يتم استخدام بعض القوانين والمعادلات والصيغ الرياضية الجاهزة لقياس كفاءة النظام التسويقي لبعض المنتجات الزراعية من خلال المعادلة التالية (حسن والأمين، 2009):

الكفاءة التسويقية = $100 - ((\text{جملة التكاليف التسويقية} / \text{التكاليف الكلية (تسويقية وإنتاجية)}) \times 100)$.

يعرف الهامش التسويقي بأنه الفرق بين السعر الذى يدفعه المستهلك النهائي وبين السعر الذى يتقاضاه المنتج. أو الفرق بين سعر التجزئة (المستهلك) والسعر الذى يستلمه المنتج في صورة مطلقة أو نسبية. لذلك فإن الهوامش التسويقية لسلعه معينة تشمل تكاليف إجراء الخدمات التسويقية مثل النقل والتخزين والفرز والتدرج والتعبئة والبيع (العمولة) والتحويل... الخ من عمليات تسويقية فضلاً عن الأرباح التي يحصل عليها الوسطاء (إسماعيل والفتحي، 1995).

حوالي 177 ألف طن عام 2000 وحد أقصى بلغ حوالي 1004 ألف طن عام 2015 بمتوسط سنوي بلغ حوالي 590.5 ألف طن خلال فترة الدراسة.

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني بجدول 7 لكمية الفاقد من البطاطس قد أخذت إتجاهها عاماً متزايداً معنوي إحصائياً عند مستوى 0.01 قدر بحوالي 50.68 ألف طن في السنة أي ما يعادل حوالي 8.58% من المتوسط العام لكمية الفاقد من البطاطس والبالغ حوالي 590.5 ألف طن، كما تشير قيمة معامل التحديد (R^2) إلى أن حوالي 92% من التغيرات التي تحدث لكمية الفاقد من البطاطس ترجع إلى العوامل التي يعكسها عامل الزمن والباقي الى عوامل أخرى.

تطور الاكتفاء الذاتي من البطاطس

تشير البيانات الواردة بجدول 6 أيضاً إلى نسبة الاكتفاء الذاتي من البطاطس في مصر خلال الفترة (2000-2020) حيث تبين أن نسبة الفاقد من البطاطس قد اتسمت بالتذبذب خلال فترة الدراسة ما بين حد أدنى بلغ حوالي 108.2% عام 2016 وحد أقصى بلغ حوالي 119.5% عام 2014 بمتوسط سنوي بلغ حوالي 113.9%.

مما سبق يتبين انه على الرغم من زيادة نصيب الفرد من البطاطس لاحظ زيادة كميته الفائض نتيجة لزيادة الإنتاج الكلى ونسبه الاكتفاء الذاتي مما يؤدي الى زيادة كمية الصادرات الموجهه للأسواق الخارجية.

الكفاءة التسويقية لمحاصيل البطاطس

في هذا الجزء يتم استعراض توزيع الانصبه التسويقية للمنتج وتاجر الجملة وتاجر التجزئة من جنيه المستهلك وكذلك حساب الهوامش التسويقية وقياس الكفاءة التسويقية لمحصول البطاطس خلال الفترة (2000-2020).

توزيع الأنصبه التسويقية لمحصول البطاطس

بالنسبة لنصيب المنتج من جنيه المستهلك يتضح من جدول 8 أن نصيب المنتج للبطاطس تراوح بين حد أدنى بلغ نحو 20.1% عام 2012، وحد أقصى بلغ نحو 70.71% عام 2001، في حين بلغ المتوسط العام لنصيب المنتج لمحصول البطاطس نحو 44.64%.

أما بالنسبة لنصيب تاجر الجملة من جنيه المستهلك يتضح من البيانات الواردة بجدول 8 تراوح نصيب تاجر الجملة للبطاطس بين حد أدنى بلغ نحو 3.03% عام 2001، وحد أقصى بلغ نحو 56.75% عام 2001، وبلغ المتوسط العام لنصيب تاجر الجملة لمحصول البطاطس نحو 21.31% خلال الفترة (2000-2020).

في حين أنه بالنسبة لنصيب تاجر التجزئة من جنيه المستهلك تبين من جدول 8 تراوح نصيب تاجر التجزئة

جدول 8. توزيع الأنصبة التسويقية للمنتج وتاجر الجملة وتاجر التجزئة من جنيه المستهلك لمحصول البطاطس خلال الفترة (2000-2020)

السنوات	نصيب المنتج	نصيب تاجر الجملة	نصيب تاجر التجزئة	نصيب الوسطاء
2000	44.64	21.43	33.93	55.36
2001	70.71	3.03	26.26	29.29
2002	43.17	35.97	20.86	56.83
2003	40	36.67	23.33	60
2004	52.17	21.74	26.09	47.83
2005	40.94	29.82	29.24	59.06
2006	52.36	24.6	23.04	47.64
2007	48.31	27.05	24.64	51.69
2008	45.27	35.39	19.34	54.73
2009	45.45	37.42	17.13	54.55
2010	32.02	51.72	16.26	67.98
2011	23.81	56.75	19.44	76.19
2012	20.1	55.28	24.62	79.9
2013	48.12	20.5	31.38	51.88
2014	27.43	41.19	31.38	72.57
2015	27.12	47.46	25.42	72.88
2016	30.00	43.00	27.00	70.00
2017	30.55	41.44	28.01	69.45
2018	34.45	42.89	22.66	65.55
2019	36.68	44.58	18.74	63.32
2020	40.482	35	24.52	59.52
المتوسط	44.64	21.43	33.93	55.36

- نصيب المنتج = { سعر المنتج ÷ سعر التجزئة } × ١٠٠ .

- نصيب تاجر الجملة = { سعر الجملة - سعر المنتج } ÷ سعر التجزئة × ١٠٠ .

- نصيب تاجر التجزئة = { سعر التجزئة - سعر الجملة } ÷ سعر التجزئة × ١٠٠ .

- نصيب الوسطاء = { نصيب تاجر الجملة + نصيب تاجر التجزئة } .

المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، نشرات أسعار المواد والمنتجات (منتج ، جملة ، تجزئة) ، اعداد متفرقة

حوالي 89% من التغيرات التي تحدث لسعر التجزئة للطن بالجنيه من البطاطس ترجع إلى العوامل التي يعكسها عامل الزمن والباقي إلى عوامل أخرى لا تتضمنها المعادلة.

أما بالنسبة للهامش التسويقي المطلق للطن من محصول البطاطس فقد تبين من جدول 9 أن الهامش التسويقي المطلق للطن من محصول البطاطس تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي 132 جنية عام 2002، وحد أقصى بلغ حوالي 4722 جنية عام 2013، في حين بلغ المتوسط العام للهامش التسويقي المطلق للطن حوالي 2040 جنية خلال الفترة (2000 – 2020).

وبمناقشة تطور التكاليف التسويقية للطن من محصول البطاطس خلال فترة الدراسة تبين من نفس الجدول أن التكاليف التسويقية لطن البطاطس تراوحت خلال فترة الدراسة ما بين حد أدنى بلغ حوالي 26 جنية خلال عامي 2001، 2002، وحد أقصى بلغ حوالي 58 جنية عام 2020، في حين بلغ المتوسط العام للتكاليف التسويقية للطن حوالي 36.5 جنية خلال الفترة (2000 – 2020).

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني بجدول 10 للتكاليف التسويقية للطن بالجنيه من البطاطس يتبين أنها أخذت إتجاهاً عاماً متزايداً معنوي إحصائياً قدر بحوالي 1.66 جنية في السنة أي ما يعادل حوالي 4.55% من المتوسط العام للتكاليف التسويقية للطن بالجنيه من البطاطس والبالغ حوالي 36.5 جنية، كما تشير قيمة معامل التحديد (R^2) إلى أن حوالي 84% من التغيرات التي تحدث للتكاليف التسويقية للطن بالجنيه من البطاطس ترجع إلى العوامل التي يعكسها عامل الزمن والباقي إلى عوامل أخرى لا تتضمنها المعادلة.

أما بالنسبة لإجمالي التكاليف التسويقية والتكاليف الإنتاجية للطن من محصول البطاطس خلال فترة الدراسة يتضح من الجدول أنها تراوحت ما بين حد أدنى بلغ حوالي 380 جنية خلال عام 2000، وحد أقصى بلغ حوالي 4762 جنية عام 2013، في حين بلغ المتوسط العام لإجمالي التكاليف التسويقية والإنتاجية للطن من محصول البطاطس حوالي 2077 جنية خلال الفترة (2000–2020).

أما بالنسبة لمؤشر الكفاءة التسويقية لمحصول البطاطس خلال فترة الدراسة (2000 – 2020) تبين من جدول 10 أن الكفاءة التسويقية لمحصول البطاطس بلغت أدنى نسبة لها في عام 2000 حيث بلغت نحو 93.4%، بينما بلغت أعلى قيمة لها عام 2012 حيث بلغت نحو 99.1%، في حين كان متوسط الكفاءة التسويقية لمحصول البطاطس خلال فترة الدراسة نحو 97.07%.

وفي هذا الجزء يتم استعراض تطور تكاليف الإنتاج للطن، وأسعار كل من المنتج والتجزئة وكذلك حساب الهوامش التسويقية وقياس الكفاءة التسويقية لمحصول البطاطس خلال الفترة (2000-2020).

بمناقشة تطور كل من تكاليف إنتاج الطن من محصول البطاطس وكذلك أسعار المنتج والتجزئة والهوامش التسويقية وقياس الكفاءة التسويقية لمحصول البطاطس، يتبين من جدول 9 أن تكاليف إنتاج الطن من محصول البطاطس تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 314 جنية للطن عام 2001، وحد أقصى بلغ حوالي 1980 جنية للطن عام 2020، وبمتوسط عام لتكاليف إنتاج الطن من محصول البطاطس بلغ حوالي 894.1 جنية خلال الفترة (2000 – 2020).

أما بالنسبة لسعر المنتج للطن من محصول البطاطس يتضح من بيانات جدول 9 أن سعر المنتج للطن من محصول البطاطس تراوحت بين حد أدنى بلغ نحو 527 جنية للطن خلال في عام 2000، وحد أقصى بلغ نحو 2879 جنية للطن في عام 2020، في حين بلغ المتوسط العام لسعر المنتج للطن من محصول البطاطس نحو 1313 جنية خلال الفترة (2000-2020).

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني بجدول 10 لسعر المنتج للطن بالجنيه من البطاطس يتبين أنها أخذت إتجاهاً عاماً متزايداً معنوي إحصائياً قدر بحوالي 104.69 جنية في السنة أي ما يعادل حوالي 7.97% من المتوسط العام لسعر المنتج للطن بالجنيه من البطاطس والبالغ حوالي 1313 جنية، كما تشير قيمة معامل التحديد (R^2) إلى أن حوالي 83% من التغيرات التي تحدث لكمية الفاقد من البطاطس ترجع إلى العوامل التي يعكسها عامل الزمن والباقي إلى عوامل أخرى لا تتضمنها المعادلة.

أما بالنسبة لأسعار التجزئة (سعر المستهلك) للطن من محصول البطاطس يتضح من جدول 9 أن أسعار التجزئة للطن من محصول البطاطس تراوحت بين حد أدنى بلغ نحو 880 جنية عام 2000، وحد أقصى بلغ نحو 5970 جنية عام 2013، في حين بلغ المتوسط العام لسعر التجزئة للطن من محصول البطاطس نحو 3353 جنية خلال الفترة (2000-2020).

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني بجدول 10 لسعر المستهلك (التجزئة) للطن بالجنيه من البطاطس قد أخذت إتجاهاً عاماً متزايداً معنوي إحصائياً قدر بحوالي 294.38 جنية في السنة أي ما يعادل حوالي 8.78% من المتوسط العام لسعر المستهلك للطن بالجنيه والبالغ حوالي 3353 جنية، كما تشير قيمة معامل التحديد (R^2) إلى أن

جدول 9. الكفاءة التسويقية لمحصول البطاطس في مصر خلال الفترة (2000-2020)

السنوات	تكاليف الإنتاج جنيه/طن	سعر المنتج جنيه/طن	سعر المستهلك جنيه/طن	الهامش التسويقي المطلق جنيه/طن	التكاليف التسويقية جنيه/طن	التكاليف التسويقية + الإنتاجية جنيه/طن	الكفاءة التسويقية %
2000	323	527	880	353	27	380	93.4
2001	314	528	1120	592	26	618	96
2002	348	858	990	132	26	158	85.9
2003	400	611	1390	779	27	806	96.8
2004	485	598	1500	902	30	932	96.9
2005	487	589	1150	561	27	588	95.6
2006	549	747	1710	963	27	990	97.3
2007	610	959	1910	951	28	979	97.2
2008	730	1023	2070	1047	30	1077	97.3
2009	798	1121	2430	1309	27	1336	98
2010	810	1273	2860	1587	33	1620	98
2011	805	1314	4060	2746	34	2780	98.8
2012	852	1191	5040	3849	36	3885	99.1
2013	904	1248	5970	4722	40	4762	99.2
2014	1586	2324	4780	2456	39	2495	98.5
2015	814	1273	4740	3467	39	3506	98.9
2016	1051	1622	5900	4278	46	4324	98.9
2017	1430	1967	5390	3423	55	3478	98.4
2018	1680	2330	5343	3013	56	3069	98.2
2019	1820	2590	5498	2908	56	2964	98.15
2020	1980	2879	5687	2808	58	2866	98.02
المتوسط	894.1	1313	3353	2040	36.5	2077	97.07

المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، نشرات أسعار المواد والمنتجات (منتج ، جملة ، تجزئة) ، اعداد متفرقة

جدول 10. عادلالات الإتجاه الزمنى لتطور سعر المنتج والمستهلك والهامش التسويقي والتكاليف التسويقية والإنتاجية لمحصول البطاطس في مصر خلال الفترة (2000-2020)

المتغير	المعادلة $\hat{Y} = a + bX$	معدل التغير السنوي (%) R^2	Fc
سعر المنتج جنيه/طن	$\hat{Y} = 104.69 + 161.32X$ (9.49)**	7.97	90.03**
سعر المستهلك جنيه/طن	$\hat{Y} = 294.38 + 115X$ (12.27)**	8.78	150.6**
التكاليف التسويقية جنيه/طن	$\hat{Y} = 1.66 + 18.31X$ (9.82)**	4.55	96.42**

ص: القيمة التقديرية للمتغير موضع الدراسة
القيم ما بين الأقواس = (ت المحسوبة)
المصدر: حسبت من بيانات جدول 9.

ص: متغير الزمن حيث (1، 2، 3،21)
**معنوى عند مستوى 0.01.

المراجع

الطنوبي، محمد عمر (1996). الإنتاجية الزراعية بين البحث العلمي والإرشاد الزراعي، منشأة دار المعارف، الإسكندرية.

عبد الرازق، محمود حامد (2016). الاقتصاد القياسي الأسس النظرية وتطبيقاتها SPSS، الدار الجامعية للطباعة والنشر، الاسكندرية.

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرات الاحصاءات الزراعية، أعداد مختلفة.

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرات الميزان الغذائي، أعداد مختلفة.

William, H.G. (1983). *Econometric Analysis*, Henry Kaufman Management Center Department of Economics, New York, NY 10012.

غنيمه، أحمد حسنى (2010). أثر البرامج البحثية على انتاج محاصيل الخضر فى مصر، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، مركز البحوث الزراعية، معهد بحوث الاقتصاد الزراعي، قسم الإحصاء الزراعي.

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، نشرة أسعار المنتج والجملة والتجزئة، أعداد مختلفة.

هجرس، سعد (1996). الزراعة المصرية الماضي- الحاضر – المستقبل، المكتبة الأكاديمية، القاهرة.

إسماعيل، صبحي محمد ومحمد الحسن القنبيط (1995). التسويق الزراعي، دار المريخ للنشر، السودان.

حسن، عادل وخليفة الأمين (2009)، التسويق الزراعي، دار زهران، عمان، الأردن.

PRODUCTION AND MARKETING EFFICIENCY OF THE POTATO CROP IN EGYPT

Hadeer M.M. Salama, A.A.M. Laban, M.A. Al-Khouli and Ruqayya H. Gabr

Agric. Econ. Depart., Fac. Agric., Zagazig Univ., Egypt

ABSTRACT: The research aimed to study: the development of area, production and productivity of the potato crop in Egypt, the development of economic indicators for potatoes in Egypt, and an estimate of the statistical relationship of the impact of some variables on the net return of the potato crop, in addition to the development of marketing indicators for the potato crop in Egypt during the period (2000-2020). The research relied on descriptive and quantitative analysis methods and the use of some statistical methods such as arithmetic averages, percentages, simple and multiple regression analysis, and the research relied on secondary data published by the Central Administration of Agricultural Economics, the Central Agency for Public Mobilization and Statistics, and the Ministry of Agriculture and Land Reclamation, in addition to some related research and studies. Research topic. The most important findings of the research were: The development of the cultivated area of the potato crop during the period (2000-2020), where the minimum cultivated area reached about 178.9 thousand feddans in 2000, while the maximum reached about 437.4 thousand feddans in 2015 with an annual average of about. Also, the development of the total production of the potato crop, as the minimum reached about 1765 thousand tons in 2000, while the maximum reached about 4735 thousand tons in 2020, with an annual average of about 3537 thousand tons, and there was a development in the feddan productivity of the potato crop, which ranged between a minimum of 9.88 tons/feddan. During the year 2000, and a maximum of 11.48 tons/feddan during the year 2020, with an annual average of about 10.74 tons/feddan, it was found that the available for consumption of the potato crop in Egypt during the period (2000-2020) was characterized by fluctuation between a minimum of about 1583 thousand tons In 2000, it reached a maximum of about 4461 thousand tons in 2015 with an annual average of about 3169 thousand tons. It was also found that the surplus quantity of the potato crop fluctuated during the study period, between a minimum of about 151 thousand tons in 2001 and a maximum of about 786 tons in 2020 with an annual average of about 449.2 thousand tons. The percentage of self-sufficiency of potatoes in Egypt during the period (2000-2020), as it was found that the percentage of potato losses was characterized by fluctuation during the study period, between a minimum of about 108.2% in 2016 and a maximum of about 119.5% in 2014 with an annual average of about 113.9%. The results also showed the development of the net yield per acre of the potato crop during the period (2000-2020), where it was found that the minimum amounted to about 1214 in 2005, while the maximum amounted to about 11,479 pounds in 2014 with an annual average of about 4333.9 pounds during the study period, and by estimating the regression relationship Between the net yield from the feddan of the potato crop as a dependent variable with the farm price per ton of potatoes and the costs of production per acre of potatoes, the values of the regression coefficients indicated that the increase in farm prices by one pound leads to an increase in the net acre yield of the crop by about 3.92 pounds, and the decrease in total costs by One pound leads to an increase in the net yield of the crop by about 0.18 pounds, and the statistical significance of the two variables was confirmed at the level of significance of 0.05.

Key words: Potatoes, Economic Efficiency, Farm Price, Marketing Margin, Marketing Efficiency.

المحكمون :

أستاذ الاقتصاد الزراعي – كلية الزراعة – جامعة المنوفية.
أستاذ الاقتصاد الزراعي – كلية الزراعة – جامعة الزقازيق.

1- أ.د. حسن نبيه أبو سعده
2- أ.د. محمد رمضان إسماعيل اللقة