العوامل المؤثرة علي المساحة المزروعة لمحصول البطاطس للعروة الشتوي في مصر

د/ أحمد محمود محمد علي البنا د/ أحمد ابراهيم محمد أحمد
قسم الاقتصاد الزراعي-كلية الزراعة بالقاهرة-جامعة الأزهر قسم الاقتصاد الزراعي-كلية الزراعة بأسيوط-جامعة الأزهر

المستخلص

يعتبر محصول البطاطس من محاصيل الخضر الرئيسة حيث بلغ متوسط المساحة المزروعة من محصول البطاطس خلال الفترة (٢٠١٧-٢٠١٩) نحو ١١٨,٥ ألف فدان تنتج نحو ٣,٠١ مليون طن للعروة الشتوي. تحددت مشكلة هذا البحث في منافسة المحاصيل الشتوية على الموارد الأرضية مع محصول البطاطس الشتوي، واستهدف البحث بصفة أساسية التعرف على العوامل المؤثرة علي المساحة المزروعة لمحصول البطاطس، واتضح أن العوامل المسئولة عن زيادة مساحة البطاطس الشتوي، هي الإنتاجية الفدانية للبطاطس الشتوي، وصافي العائد النسبي بين البطاطس الشتوي والقمح، كما أن أكثر العوامل المسئولة عن انخفاض المساحة المزروعة من البطاطس الشتوي، هي التكاليف النسبية بين البطاطس الشتوي والقمح. وأوصت الدراسة بالعمل علي توفير المعلومات الإنتاجية والتسويقية لضمان حصول المزارع علي سعر مناسب يحفزه علي زيادة المساحة المزروعة من البطاطس الشتوي، وتوفير الأصناف التصديرية عالية الإنتاجية لزيادة الكميات المصدرة.

الكلمات الافتتاحية: استجابة العرض – إنتاج البطاطس – نموذج نيرلوف

مقدمة

تحتل البطاطس مركزاً هاماً بين المحاصيل الغذائية في كثير من دول العالم، كما أنها تعتبر البديل الأول لمحاصيل الحبوب في حل مشكلة الغذاء، حيث تتميز بالوفرة النسبية في غلة الفدان إذا ما قورنت بمحاصيل الحبوب، بالإضافة إلى أن البطاطس تزرع في أكثر من عروة في العام الواحد، كما أن الظروف المناخية والأرضية المتباينة التي تناسب زراعة البطاطس تمكن من التوسع في المساحة المزروعة منها تحت الظروف المناخية المختلفة، ولقد تطورت تكنولوجيا تصنيع البطاطس وطرق تجهيزها بدرجة كبيرة مما أدى إلى إطالة فترة الاستفادة منها والى تنوعها بما يتناسب ورغبات المستهلكين[١]. وفى مصر يعتبر محصول البطاطس من أهم محاصيل الخضر الرئيسة حيث بلغ متوسط المساحة المزروعة من محصول البطاطس خلال الفترة (٢٠١٧-٢٠١٩) نحو ١١٨,٥ ألف فدان تنتج نحو ٣,٠١ مليون طن خلال العروة الشتوية[٦]، وتأخذ البطاطس في مصر مركزاً متقدماً بالنسبة لمحاصيل الخضر التصديرية، والتي تدر عائداً كبيراً من العملات الأجنبية.

مشكلة البحث

تحددت مشكلة هذا البحث في منافسة المحاصيل الشتوية على الموارد الأرضية مع محصول البطاطس للعروة الشتوي، هذا بجانب العلاقات التفاعلية للعوامل المؤثرة علي المساحة المزروعة لمحصول البطاطس الشتوي، ومدي انعكاسها علي استجابة عرض محصول البطاطس من حيث طبيعة المتغيرات التي يمكن للمزارع أن يتخذ قرارة علي أساسها بالتوسع في زراعة هذا المحصول.

هدف البحث

استهدف هذا البحث بصفة أساسية التعرف على العوامل المؤثرة علي المساحة المزروعة لمحصول البطاطس، والتعرف علي التطور في المساحة المزروعة للعروة الشتوي، والإنتاجية الفدانية، والإنتاج الكلي للبطاطس الشتوي، وقياس مدي استجابة عرض محصول البطاطس الشتوي.

الطريقة البحثية ومصادر البيانات:

وقد استخدم هذا البحث التحليل الاقتصادي الوصفي والتحليل الكمي، بالإضافة إلى استخدام بعض الطرق الإحصائية كلما تطلب الأمر ذلك، بهدف التعرف على العلاقات التي تحكم المتغيرات الرئيسية المدروسة، بالإضافة إلى القياس الكمي لها، وقد اعتمد البحث عند إجراء التحليل الكمي علي أسلوب تحليل الانحدار البسيط، واستجابة العرض لمحصول البطاطس الشتوي. كما اعتمد البحث في الحصول على البيانات الإحصائية اللازمة من البيانات الثانوية التي تصدرها وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء.

نتائج الدراسة

أولاً: الطاقة الإنتاجية لمحصول البطاطس للعروة الشتوي في مصر:

أ- تطور مساحة وإنتاجية وإنتاج محصول البطاطس للعروة الشتوي في مصر:

١- تطور المساحة المزروعة بمحصول البطاطس للعروة الشتوي في مصر:

تبين من بيانات الجدول رقم(١)، أن المساحة المزروعة بمحصول البطاطس للعروة الشتوي في مصر، قد تذبذبت ما بين الزيادة والنقصان من عام لآخر خلال الفترة (٢٠٠٥- ٢٠١٩)، حيث بلغ الحد الأدنى لها حوالي ١٠٢,٤ ألف فدان، خلال عام ٢٠٠٦، وبلغ الحد الأقصى لها حوالي ٢٧١,٥ ألف فدان، خلال عام ٢٠١٥، وذلك نتيجة لقصور في ألية توفير تقاوي البطاطس الشتوي، بالإضافة الي ارتفاع التكاليف الإنتاجية الفدانية من ناحية أخري.

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام، تبين من المعادلة رقم(١)، بالجدول رقم (٢)، أن المساحة المزروعة بمحصول البطاطس الشتوي، قد أخذت اتجاهاً عاماً متزايداً حيث بلغت الزيادة نحو ١٠,٩٢ ألف فدان سنوياً، بينما بلغ معامل التحديد نحو ٠,٨٥ أي أن التغيرات التي يعكسها الزمن هي المسئولة عن ٨٥% من التغيرات التي تحدث في المساحة المزروعة بالبطاطس الشتوي، وقد ثبتت معنوية النموذج عند كافة المستويات الاحتمالية.

٢- تطور الإنتاجية الفدانية لمحصول البطاطس الشتوي في مصر:

باستعراض البيانات الواردة بالجدول رقم(١)، تبين أن الإنتاجية الفدانية لمحصول البطاطس الشتوي، قد تذبذبت ما بين حد أدنى بلغ حوالي ٩,٨٧ طن، خلال عام ٢٠٠٥، وحد أقصى بلغ حوالي ١٢,٦٥ طن، خلال عام ٢٠١٨، وتأتي هذه الزيادة نتيجة استيراد التقاوي عالية الإنتاجية.

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام تبين من المعادلة رقم (٢)، بالجدول رقم (٢)، أن الإنتاجية الفدانية من محصول البطاطس الشتوي، قد أتخذ اتجاهاً عاماً متزايداً معنوي إحصائياً للإنتاجية الفدانية للبطاطس الشتوي، والذي قدر بحوالي ١٤٦ كيلوجرام خلال الفترة، في حين بلغ معامل التحديد حوالي ٠,٧٣ مما يعنى أن التغيرات التي يعكسها عامل الزمن كانت مسئولة عن حوالي ٧٣%، من التغيرات الحادثة في الإنتاجية الفدانية لمحصول البطاطس الشتوي، خلال تلك الفترة، وقد ثبتت المعنوية الإحصائية للنموذج المقدر عند المستوى الاحتمالي ٠,٠١.

وقد يعزى الاتجاه العام المتزايد في الإنتاجية الفدانية لمحصول البطاطس لعدة أسباب اهمها استيراد وزراعة أصناف عالية الإنتاجية، والإهتمام بعمليات حفظ البطاطس بالثلاجات لزراعة العروة الشتوي، وكذلك الاهتمام من قبل المزارعين بالعمليات الزراعية المختلفة وخاصة عمليات تجهيز الأرض قبل الزراعة، واستخدام المقننات السمادية الموصي بها من قبل الجهات البحثية، ومقاومة الآفات والحشرات التي يمكن أن تصيب محصول البطاطس.

جدول رقم (١): المساحة المزروعة والإنتاجية الفدانية والإنتاج الكلى لمحصول البطاطس الشتوي، في مصر خلال الفترة (٢٠٠٥ – ٢٠١٩) م

السنوات	محصول البطاطس الشتوي		
	المساحة (فدان)	الإنتاجية (طن/فدان)	الإنتاج (طن)
٢٠٠٥	١٤١٨٥٦	١٠,٠٤	١٤٢٤٠٩٨
٢٠٠٦	١٠٢٣٧٣	٩,٨٧	١٠١٠٤٠٣
٢٠٠٧	١٠٩١٨٨	١٠,٣٧	١١٣٢٣٠٧
٢٠٠٨	١٤٨٩٦٩	١٠,٣٣	١٥٣٨٤٤٣
٢٠٠٩	١٥٣٧٤٥	١٠,٧٦	١٦٥٤٥٣٧
٢٠١٠	١٥٦٠٦٠	١٠,٥٨	١٦٥٢١٣٣
٢٠١١	١٨٣٩٩٠	١٠,٦	١٩٥١٤٣٨
٢٠١٢	٢٠٨٤٢٥	١٠,٧٧	٢٢٤٥٤٣١
٢٠١٣	١٩٥٧٧٣	١٠,٩٤	٢١٤٢١٠٨
٢٠١٤	٢٠٣٥١٢	١١,١٨	٢٢٧٥٩٤٢
٢٠١٥	٢٧١٥٧٤	١١,١٨	٣٠٣٦٢٣٣
٢٠١٦	٢١٠٩١٧	١٠,٥٧	٢٢٢٩٨٦٨
٢٠١٧	٢٣٠٨٤٣	١١,٤١	٢٦٣٣٨٣٣
٢٠١٨	٢٥٤٩٧١	١٢,٦٥	٣٢٢٦٦٢٦
٢٠١٩	٢٥٩٧٢٥	١٢,٢٣	٣١٧٦٤٨٤
المتوسط	١٨٨٧٩٥	١٠,٩	٢٠٨٨٦٥٩

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

جدول رقم (٢): معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور المساحة المزروعة والإنتاجية الفدانية والإنتاج الكلي لمحصول البطاطس الشتوي في مصر خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠١٩) م

الظاهرة	معادلة الاتجاه الزمني العام	ت المحسوبة	ر^{٢}	ف المحسوبة	المتوسط الحسابي فدان	معدل التغير السنوي%
١- المساحة	ص$\hat{}_{هـ١}$=١٠١٤٥٤,٤ +١٠٩١٧,٥س$_{هـ}$	**٨,٧١	٠,٨٥	**٧٥,٩	١٨٨٧٩٥	٥,٧
٢- الإنتاجية	ص$\hat{}_{هـ٢}$ = ٩,٧٢٨+٠,١٤٦٣س$_{هـ}$	**٦,٢٤	٠,٧٣	**٣٨,٩٨	١٠,٩	١,٣
٣- الإنتاج	ص$\hat{}_{هـ٣}$=٩٠٥٢٠٩+١٤٧٩٣١س$_{هـ}$	**٩,٦٩	٠,٨٧	**٩٣,٩٤	٢٠٨٨٦٥٩	٧,٠٨

**** معنوي عند المستوى الاحتمالي (٠,٠١).**

ص$\hat{}_{هـ١}$=القيمة التقديرية للمساحة المزروعة بمحصول البطاطس الشتوي بالفدان خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠١٩)

ص$\hat{}_{هـ٢}$ = إنتاجية الفدان المقدرة من محصول البطاطس الشتوي بالطن خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠١٩)

ص$\hat{}_{هـ٣}$ = الإنتاج الكلى المقدر من محصول البطاطس الشتوي بالطن خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠١٩)

س$_{هـ}$ = عامل الزمن حيث ه السنوات١،٢،٣،.....،١٥

$$\text{معدل التغير} = \frac{\text{ب}}{\text{ص}_{-}} \times ١٠٠$$

المصدر: حسبت من جدول رقم (١).

٣-تطور الإنتاج الكلى لمحصول البطاطس الشتوي في مصر:

أوضحت البيانات الواردة بالجدول رقم(١)، أن الإنتاج الكلى لمحصول البطاطس الشتوي، قد تذبذب ما بين الزيادة والنقصان خلال الفترة (٢٠٠٥- ٢٠١٩)، حيث بلغ الحد الأدنى له حوالي ١,٠١مليون طن، خلال عام ٢٠٠٦، بينما بلغ الحد الأقصى له حوالي ٣,٢٢ مليون طن، خلال عام ٢٠١٨.

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام تبين من المعادلة رقم(٣)، بالجدول رقم(٢)، أن الإنتاج الكلى من محصول البطاطس الشتوي، قد أتخذ اتجاهاً عاماً متزايداً معنوي إحصائياً، بلغ حوالي ١٤٧,٩ ألف طن، وقد بلغ معدل التزايد السنوي حوالي ٧,٠٨%، من المتوسط العام للإنتاج الكلى للبطاطس الشتوي، والذي قدر

بحوالي ٢,٠٨ مليون طن خلال الفترة (٢٠٠٥- ٢٠١٩)، وقد بلغ معامل التحديد حوالي ٠,٨٨ مما يعنى أن التغيرات التي يعكسها عامل الزمن كانت مسئولة عن حوالي ٨٨%، من التغيرات الحادثة في الإنتاج الكلى لمحصول البطاطس الشتوي، خلال تلك الفترة، وقد ثبتت المعنوية الإحصائية للنموذج المقدر عند المستوى الاحتمالي(٠,٠١) .

وقد يعزى الاتجاه العام المتزايد في الطاقة الإنتاجية لمحصول البطاطس الشتوي لعدة أسباب أهمها زيادة الإنتاجية الفدانية من ناحية، بالإضافة إلى زيادة المساحات المزروعة بمحصول البطاطس الشتوي من ناحية أخرى، وقد بلغ معدل التزايد السنوي للإنتاج حوالي ٧,١% من المتوسط العام.

ثانياً: استجابة عرض محصول البطاطس الشتوي في مصر

كثيرا ما تستخدم كلمة العرض أو الاستجابة كمرادفين عند مناقشة مدلول العرض، لذا فإنه يجب التمييز بين هذين المفهومين، حيث أن مفهوم دالة العرض هو وصف لعلاقة استاتيكية "ثابتة" بين الكمية المنتجة(المعروضة) والسعر، مع افتراض بقاء العوامل الأخرى المؤثرة على العرض ثابتة بدون تغيير، وهذا يعنى أنها علاقة ترتبط بالمدى القصير، وعلى ذلك فان المنتج لا يستطيع تغيير السعة الإنتاجية للمنشاة في المدى القصير.

وعلى الجانب الأخر فإن مفهوم استجابة العرض، يستخدم لوصف علاقة ديناميكية عامة بين الكمية المعروضة من سلعة معينة، وسعرها، في ظل تغير العوامل الأخرى المؤثرة على العرض، ومن ثم فإن دالة استجابة العرض، هي علاقة مرتبطة بالمدى الطويل، وبذلك فان منحنى استجابة العرض يتضمن كل من التغير على نفس المنحنى، أو انتقال ذلك المنحنى بأكمله، وذلك يؤكد أن دالة استجابة العرض ليست انعكاسية، بمعنى أن العوامل التي تؤدى إلى تمدد منحنى العرض ليست هي نفس العوامل التي تؤدى إلى انكماشه، حيث يتطلب ذلك وجود حالة من المنافسة التامة، والعرض يقصد بها ذلك الحجم من الإنتاج الذي يقدم للبيع، وليس المباع فعلا، فعند بعض الأسعار قد يرغب المزارعون في تقديم كميات أكبر من المحصول للبيع عما يرغب المستهلكون في شرائها [٤].

وتعرف استجابة عرض محصول ما، بأنها مدى حساسية الرقعة المزروعة بهذا المحصول للتغيرات السعرية، وفى ظل ظروف التغيرات الاقتصادية، والسياسية الحالية، والتي تتعلق بتحرير التجارة العالمية، يسعى واضعي السياسات الزراعية إلى تشجيع الدراسات التي تتناول التعرف على المتغيرات التي تؤثر في استجابة الزراع للحصول على سعر مناسب، مع إمكانية تحقيق صافى عائد مجز[١]، ويتأتى ذلك من خلال عدة عوامل من أهمها، السعر المزرعى، والإنتاجية الفدانية، والتكاليف الإنتاجية المزرعية، وتعتبر الأربحيه الفدانية هي محصلة لهذه العوامل، وبالتالي فإن استجابة الزراع للأربحيه الفدانية تعنى ضمناً استجابتهم للسعر المزرعي، أو التقدم التكنولوجي في استخدام عناصر الإنتاج، أو انخفاض التكاليف الإنتاجية من ناحية، ومن ناحية أخرى فإن الأربحيه الفدانية تعتبر هي المعيار الدقيق الذي يتخذه الزارع للمفاضلة بين محصول وآخر، متنافسين فيما بينهما على رقعة زراعية معينة[٣]

أولاً: تقدير استجابة عرض محصول البطاطس الشتوي في مصر:

لتقدير استجابة العرض لمحصول البطاطس الشتوي، تم دراسة أربعة سيناريوهات للوصول إلي أقوي المتغيرات تأثيراً علي استجابة المزارع للتوسع في زراعة البطاطس الشتوي كالتالي:

السيناريو الأول:

تضمن قياس أثر استجابة مساحة البطاطس الشتوي للمتغيرات المستقلة لنفس المحصول متمثلة في كل من : السعر المزرعي، والإنتاجية الفدانية، وتكاليف إنتاج الفدان، وصافي العائد الفداني لمحصول البطاطس الشتوي كما هو موضح بالجدول رقم (٣).

لتقدير استجابة العرض لمحصول البطاطس الشتوي تم استخدام أسلوب الانحدار المتعدد، وذلك باستخدام فترة تأخير (ت−١)، ولقد تم استخدام نموذج نيرلوف Marc Nerlove الديناميكى، حيث أمكن من خلاله دراسة العلاقة بين المساحة المزروعة من محصول البطاطس الشتوي في مصر، في السنة الحالية(ص ت) كمتغير تابع، والعوامل المؤثرة عليها (س(ت-١))، وهى مساحة محصول البطاطس الشتوي، والسعر المزرعي، والإنتاجية الفدانية، وتكاليف إنتاج الفدان، وصافي العائد الفداني لمحصول البطاطس الشتوي (كمتغيرات مستقلة)، حيث يأخذ النموذج الشكل التالي:

$$ص_{ت} = أ + ب_{١} س_{١(ت-١)} + ب_{٢} س_{٢(ت-١)} + ب_{٣} س_{٣(ت-١)} + ب_{٤} س_{٤(ت-١)} + ب_{٥} س_{٥(ت-١)}$$

حيث أن:

ص ت= المساحة المزروعة من محصول البطاطس الشتوي بالفدان في السنة الحالية (ت).

س١(ت-١)= المساحة المزروعة من محصول البطاطس الشتوي في العام السابق في مصر بالفدان (ت−١).

س٢(ت-١)= السعر المزرعي لمحصول البطاطس الشتوي في العام السابق في مصر بالجنيه(ت−١).

س٣(ت-١)= الإنتاجية الفدانية لمحصول البطاطس الشتوي في العام السابق في مصر بالطن(ت−١)، وإدخال هذا المتغير في النموذج لافتراض أن مقدار الإنتاجية الفدانية يعبر عن التغير التقني الحادث.

س٤(ت-١)= تكاليف إنتاج الفدان لمحصول البطاطس الشتوي في العام السابق في مصر بالجنيه(ت−١).

س٥(ت-١)= صافى العائد الفداني لمحصول البطاطس الشتوي في العام السابق في مصر بالجنيه(ت−١).

أ ، ب = معالم الدالة.

وقد تم تقدير مصفوفة الارتباط، للتأكد من عدم وجود الارتباط الخطى المتعدد، وإهمال المتغيرات المستقلة ذات الارتباط الضعيف بالمتغير التابع، كما تم استبعاد أي معامل مقدر لا تتفق إشارته مع المنطق الاقتصادي، أو عدم ثبوت المعنوية الإحصائية للنموذج المقدر(٥). أو عدم معنوية أي من معاملات المتغيرات المستقلة.

نتائج تقدير السيناريو الأول:

لبيان مدي استجابة عرض مزارعي البطاطس الشتوي في مصر للتغيرات الحادثة في كل من السعر المزرعي، والإنتاجية الفدانية، وتكاليف إنتاج الفدان، وصافي العائد الفداني لمحصول البطاطس الشتوي مع استخدام فترة ابطاء عام واحد، تم تقدير تلك الاستجابة لتلك المتغيرات علي النحو التالي:

اتضح من المعادلة (١) الواردة بالجدول رقم(٣) استجابة المساحة المزروعة بالبطاطس الشتوي للسعر المزرعي له في العام السابق، حيث يوضح معامل التحديد المعدل(R^{-2}) أن حوالي ٧٥% من التغيرات الحادثة في مساحة البطاطس الشتوي ترجع إلي التغير في السعر المزرعي، والمساحة المزروعة بالبطاطس الشتوي في العام السابق، وباقي التغيرات تعزي إلي عوامل غير مقيسه بالدالة، وقد تبين معنوية الدالة احصائياً عند مستوي معنوية(٠,٠١) وفقاً لقيمة (F) المحسوبة. في حين اتضح من النتائج أن زيادة السعر المزرعي للبطاطس الشتوي في العام السابق بجنيه واحد يؤدي إلي زيادة المساحة المزروعة من البطاطس الشتوي بحوالي ٤٧,٣ فدان، مع افتراض ثبات العوامل الأخرى عند مستوي معين.

كما بلغت مرونة استجابة العرض في كلا من المدى القصير والطويل حوالي ٠,٤٤٩، ٠,٦٢٧ علي الترتيب، وهذا يعني أن الزيادة بنسبة ١% في السعر المزرعي للبطاطس الشتوي يؤدي إلي زيادة المساحة المزروعة للبطاطس الشتوي في العام التالي بنحو ٠,٤٤٩%، ٠,٦٢٧% علي الترتيب. وبلغ معامل الاستجابة السنوي والفترة الزمنية اللازمة لتحقيق الاستجابة الكاملة لدي المزارع حوالي ٠,٧١٥، ١,٤ سنة بدءا من العام التالي للزراعة.

كما اتضح من المعادلة (٢) الواردة بالجدول رقم(٣) استجابة المساحة المزروعة بالبطاطس الشتوي للإنتاجية الفدانية، والمساحة المزروعة في العام السابق، حيث يوضح معامل التحديد المعدل(R^{-2}) أن حوالي

٧٦% من التغيرات الحادثة في مساحة البطاطس الشتوي ترجع إلي التغير في الإنتاجية الفدانية، والمساحة المزروعة بالبطاطس الشتوي في العام السابق، وباقي التغيرات تعزي إلي عوامل غير مقيسه بالدالة، وقد تبين معنوية الدالة احصائياً عند مستوي معنوية(٠,٠١) وفقاً لقيمة (F) المحسوبة. وبلغت مرونة استجابة العرض في كلا من المدى القصير والطويل حوالي ١,٩٩، ٣,٦٥علي الترتيب، وهذا يعني أن الزيادة بنسبة ١% في الإنتاجية الفدانية للبطاطس الشتوي يؤدي إلي زيادة المساحة المزروعة للبطاطس الشتوي بنحو ١,٩٩%، ٣,٦٥% علي الترتيب، وبلغ معامل الاستجابة السنوي والفترة الزمنية اللازمة لتحقيق الاستجابة الكاملة لدي المزارع حوالي ٠,٥٤٤، ١,٨٤ سنة بدءا من العام التالي للزراعة.

جدول رقم (٣): تقدير استجابة عرض محصول البطاطس الشتوي طبقاً للسعر المزرعي، والإنتاجية الفدانية، وتكاليف إنتاج الفدان، وصافي العائد الفداني خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠١٩) م

المعادلة	معادلة الانحدار المتعدد	ر$^{-2}$	ف	مرونة الاستجابة*		معامل** الاستجابة السنوي	فترة*** الاستجابة الكاملة سنة
				المدى القصير	المدى الطويل		
(١)	صت=٥٣٣٣٠٣+٠,٢٨٥س١+٤٧,٣س٢(ن-١) (١,٢٦) (٢,٧٠)**	٠,٧٥	**٢٢,٩٦	٠,٤٤٩	٠,٦٢٧	٠,٧١٥	١,٤
(٢)	صت=-٢٦٨٩٦٨+٠,٤٥٦س١+٣٤٥٧٩س٣(ن-١) (٢,٥٧) * (٢,٦٩)*	٠,٧٦	**٢٢,٩١	١,٩٩	٣,٦٥	٠,٥٤٤	١,٨٤
(٣)	صت=-٤٨٢٠٥+٠,٦١٧س١+٢,٤٤س٤(ن-١) (٢,٨٢) ** (١,١٠)	٠,٦٥	**١٣,٨٥	٠,١٦٥	٠,٤٣٠	٠,٣٨٣	٢,٦
(٤)	صت=٥٥٩٨٢+٠,٤٤٩س١+٩,٤٥س٥(ن-١) (٢,٠١) * (١,٨٨)	٠,٧٠	**١٧,٣٣	٠,٢٨١	٠,٥٠٩	٠,٥٥١	١,٨

حيث أن: القيمة بين الأقواس تعبر عن قيمة (ت) المحسوبة

(**) معنوي عند مستوى (٠,٠١) (*) معنوي عند مستوى (٠,٠٥)

(صت) المساحة المزروعة من محصول البطاطس الشتوي بالألف فدان في السنة (ت)

(س١) المساحة المزروعة من محصول البطاطس الشتوي بالألف فدان للعام السابق (t-1).

(س٢) السعر المزرعي لمحصول البطاطس الشتوي بالجنيه للعام السابق (t-1).

(س٣) الإنتاجية الفدانية لمحصول البطاطس الشتوي بالطن للعام السابق (t-1).

(س٤) تكاليف انتاج الفدان لمحصول البطاطس الشتوي بالجنيه للعام السابق (t-1).

(س٥) صافى العائد الفداني لمحصول البطاطس الشتوي بالجنيه للعام السابق (t-1).

***يتم حساب المرونة في المدى القصير والطويل من المعادلات التالية**

$$LRE= SRE /(1-\beta 2) \qquad SRE= \beta\ (\overline{X}t-1)/\ \overline{Y}t$$

المرونة في المدى القصير يتم احتسابها كالتالي من المعادلة وهي عبارة عن قيمة B للمتغير مضروبة في متوسط الانتاجية/متوسط المساحة التقديرية المزروعة بالبطاطس الشتوي بالفدان في العام الحالي.

****الاستجابة السنوية يتم حسابها من المعادلة (1-β2)**

*****الاستجابة الكاملة يتم حسابها= ١/ الاستجابة السنوية**

المصدر :- جمعت وحسبت من بيانات الجدول رقم(١) بالملحق.

وتوضح النتائج أن زيادة الإنتاجية الفدانية للبطاطس الشتوي بطن واحد يؤدي إلي زيادة المساحة المزروعة من البطاطس الشتوي بحوالي ٣٤,٥ ألف فدان، مع افتراض ثبات العوامل الأخرى عند مستوي معين.

وتبين أنه بزيادة المساحة المزروعة في العام السابق س١ (ت-١) بمساحة فدان واحد يؤدي إلي زيادة المساحة المزروعة لهذا العام بنحو ٠,٤٦ فدان.

في حين تبين من المعادلة (٣) الواردة بالجدول رقم(٣) استجابة المساحة المزروعة بالبطاطس الشتوي لتكاليف إنتاج الفدان، والمساحة المزروعة في العام السابق، حيث يوضح معامل التحديد المعدل(R^{-2}) أن حوالي ٦٥% من التغيرات الحادثة في مساحة البطاطس الشتوي ترجع إلي التغير في تكاليف إنتاج الفدان،

والمساحة المزروعة بالبطاطس الشتوي في العام السابق، وباقي التغيرات تعزي إلي عوامل غير مقيسه بالدالة، وقد تبين معنوية الدالة احصائياً عند مستوي معنوية(٠,٠١) وفقاً لقيمة (F) المحسوبة. وبلغت مرونة استجابة العرض في كلا من المدى القصير والطويل حوالي ٠,١٦٥، ٠,٤٣٠علي الترتيب، وهذا يعني أن الزيادة بنسبة ١% في التكاليف الفدانية للبطاطس الشتوي يؤدي إلي زيادة المساحة المزروعة للبطاطس الشتوي بنحو ٠,١٦٥%، ٠,٤٣٠%علي الترتيب، وبلغ معامل الاستجابة السنوي والفترة الزمنية اللازمة لتحقيق الاستجابة الكاملة لدي المزارع حوالي ٠,٣٨٣، ٢,٦ سنة بدءا من العام التالي للزراعة.

وتوضح النتائج أن زيادة تكاليف إنتاج الفدان لمحصول البطاطس الشتوي بجنيه واحد يؤدي إلي زيادة المساحة المزروعة من البطاطس الشتوي بحوالي ٢,٤٤ فدان، مع افتراض ثبات العوامل الأخرى عند مستوي معين.

في حين اتضح من المعادلة (٤) الواردة بالجدول رقم(٣) استجابة المساحة المزروعة بالبطاطس الشتوي لصافي العائد الفداني، والمساحة المزروعة في العام السابق، حيث يوضح معامل التحديد المعدل(R^{-2}) أن حوالي ٧٠% من التغيرات الحادثة في مساحة البطاطس الشتوي ترجع إلي التغير في صافي العائد الفداني، والمساحة المزروعة بالبطاطس الشتوي في العام السابق، وباقي التغيرات تعزي إلي عوامل غير مقيسه بالدالة، وقد تبين معنوية الدالة احصائياً عند مستوي معنوية(٠,٠١) وفقاً لقيمة (F) المحسوبة. كما بلغت مرونة استجابة العرض لكلا من المدى القصير والطويل حوالي ٠,٢٨١، ٠,٥٠٩علي الترتيب، وهذا يعني أن زيادة بنسبة ١% في صافي العائد للبطاطس الشتوي يؤدي إلي زيادة المساحة المزروعة للبطاطس الشتوي بنحو ٠,٢٨١%، ٠,٥٠٩%علي الترتيب، وبلغ معامل الاستجابة السنوي والفترة الزمنية اللازمة لتحقيق الاستجابة الكاملة لدي المزارع حوالي ٠,٥٥١، ١,٨ سنة بدءا من العام التالي للزراعة.

وتوضح النتائج أن زيادة صافي العائد الفداني لمحصول البطاطس الشتوي بجنيه واحد يؤدي إلي زيادة المساحة المزروعة من البطاطس الشتوي بحوالي ٩,٤٥ فدان، مع افتراض ثبات العوامل الأخرى عند مستوي معين.

وعلي ذلك يتبين أن المزارع أكثر استجابة للإنتاجية الفدانية للبطاطس الشتوي نحو التوسع في المساحة المزروعة بالبطاطس الشتوي، وذلك وفقاً لارتفاع قيمة معامل التحديد المعدل.

السيناريو الثاني: (حالة الأسعار المزرعية)

تضمن قياس أثر استجابة مساحة البطاطس الشتوي لمتغيرات الأسعار المزرعية في صورتها لأهم المحاصيل الشتوية المنافسة علي المساحة المزروعة، وهي السعر المزرعي لمحصول القمح، والسعر المزرعي لمحصول البرسيم كما هو موضح بالجدول رقم(٤).

نتائج تقدير السيناريو الثاني:

لبيان مدي استجابة عرض مزارعي البطاطس الشتوي في مصر للتغيرات الحادثة في كل من السعر المزرعي للقمح، والسعر المزرعي للبرسيم تم تقدير الاستجابة لتلك المتغيرات علي النحو التالي:

اتضح من المعادلة (١) الواردة بالجدول رقم(٤) استجابة المساحة المزروعة بالبطاطس الشتوي للسعر المزرعي للقمح في العام السابق، حيث يوضح معامل التحديد المعدل(R^{-2}) أن حوالي ٧٨% من التغيرات الحادثة في مساحة البطاطس الشتوي ترجع إلي التغير في السعر المزرعي لمحصول القمح، والمساحة المزروعة بالبطاطس الشتوي في العام السابق، وباقي التغيرات تعزي إلي عوامل غير مقيسه بالدالة، وقد تبين معنوية الدالة احصائياً عند مستوي معنوية(٠,٠١) وفقاً لقيمة (F) المحسوبة. كما بلغت مرونة استجابة العرض في كل من المدى القصير والطويل للسعر المزرعي بين البطاطس الشتوي، والقمح نحو ٠,٥٠٥، ٠,٦٠٣ علي الترتيب، وهذا يعني أن الزيادة بنسبة ١% في السعر لهذا المتغير يؤدي إلي زيادة المساحة

المزروعة بمحصول البطاطس الشتوي بنحو ٠,٥٠٥%، ٠,٦٠٣% علي الترتيب، وبلغ معامل الاستجابة السنوي والفترة الزمنية اللازمة لتحقيق الاستجابة الكاملة لدي المزارع حوالي ٠,٨٣٧، ١,٢ سنة بدءا من العام التالي للزراعة. وعلي ذلك يتبين أن المزارع أكثر استجابة للسعر المزرعي للقمح للتوسع في مساحة البطاطس الشتوي، وذلك وفقا لارتفاع معامل التحديد وانخفاض فترة الاستجابة الكاملة المقدرة بنحو ١,٢ سنة.

وتوضح النتائج أن زيادة السعر المزرعي لمحصول القمح بجنيه واحد للطن يؤدي إلي زيادة المساحة المزروعة من البطاطس الشتوي بحوالي ٢٨٤ فدان، مع افتراض ثبات العوامل الأخرى عند مستوي معين.

كما توضح المعادلة (٢) الواردة بالجدول رقم(٤) استجابة المساحة المزروعة بالبطاطس الشتوي للسعر المزرعي للبرسيم في العام السابق، حيث يوضح معامل التحديد المعدل(R^{-2}) أن حوالي ٧٤% من التغيرات الحادثة في مساحة البطاطس الشتوي ترجع إلي التغير في السعر المزرعي لمحصول البرسيم، والمساحة المزروعة بالبطاطس الشتوي في العام السابق، وباقي التغيرات تعزي إلي عوامل غير مقيسه بالدالة، وقد تبين معنوية الدالة احصائياً عند مستوي معنوية(٠,٠١) وفقاً لقيمة (F) المحسوبة.

كما بلغت مرونة استجابة العرض في كل من المدى القصير والطويل للسعر المزرعي بين البطاطس الشتوي، والبرسيم نحو ٠,١٤٢، ٠,٢٥٧ علي الترتيب، وهذا يعني أن الزيادة بنسبة ١% في السعر لهذا المتغير يؤدي إلي زيادة المساحة المزروعة بمحصول البطاطس الشتوي بنحو ٠,١٤٢%، ٠,٢٥٧% علي الترتيب، وبلغ معامل الاستجابة السنوي والفترة الزمنية اللازمة لتحقيق الاستجابة الكاملة لدي المزارع حوالي ٠,٥٥١، ١,٨١ سنة بدءا من العام التالي للزراعة.

وتوضح النتائج أن زيادة السعر المزرعي لمحصول البرسيم بجنيه واحدى للطن يؤدي إلي زيادة المساحة المزروعة من البطاطس الشتوي بحوالي ٩,٤٥ فدان، مع افتراض ثبات العوامل الأخرى عند مستوي معين.

جدول رقم (٤): تقدير استجابة عرض محصول البطاطس الشتوي طبقاً للسعر المزرعي للمحاصيل الشتوية المنافسة خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠١٩) م

المعادلة	معادلة الانحدار المتعدد	ر$^{-2}$	ف	مرونة الاستجابة		معامل الاستجابة السنوي	فترة الاستجابة الكاملة سنة
				المدى القصير	المدى الطويل		
(١)	ص ت=٦٤٢٩٣+٠,١٦٣س١(ت-١)+٢٨٤س٢(ت-١) (٠,٥٨) (٢,٥٣)**	٠,٧٨	**٢١,٦٢	٠,٥٠٥	٠,٦٠٣	٠,٨٣٧	١,٢
(٢)	ص ت=٥٥٩٨٢+٠,٤٤٩س١(ت-١)+٩,٤٥س٣(ت-١) (٢,٠٢) * (١,٨٨)	٠,٧٤	**١٧,٣٣	٠,١٤٢	٠,٢٥٧	٠,٥٥١	١,٨١

حيث أن: القيمة بين الأقواس تعبر عن قيمة (ت) المحسوبة (**) معنوي عند مستوى (٠,٠١)

(ص) المساحة المزروعة من محصول البطاطس الشتوي بالألف فدان

(س١) المساحة المزروعة من محصول البطاطس الشتوي بالألف فدان للعام السابق (t-1).

(س٢) السعر المزرعي لمحصول القمح بالجنيه للعام السابق (t-1).

(س٣) السعر المزرعي لمحصول البرسيم بالجنيه للعام السابق (t-1).

المصدر :- جمعت وحسبت من بيانات الجدول رقم (٢،١) بالملحق.

السيناريو الثالث: (حالة التكاليف الإنتاجية الفدانية المطلقة والنسبية)

تضمن قياس أثر استجابة مساحة البطاطس الشتوي للتكاليف الإنتاجية المطلقة والنسبية المنافسة لمحصول البطاطس الشتوي كما هو موضح بالجدول رقم(٥).

نتائج تقدير السيناريو الثالث:

تم قياس مدي استجابة عرض مزارعي البطاطس الشتوي في مصر للتغيرات الحادثة في التكاليف الإنتاجية المطلقة والنسبية المنافسة لمحصول البطاطس الشتوي، تم تقدير تلك الاستجابة لتلك المتغيرات علي النحو التالي:

اتضح من المعادلة (١) الواردة بالجدول رقم(٥) استجابة المساحة المزروعة بالبطاطس الشتوي للتكاليف الفدانية المطلقة للقمح في العام السابق، حيث يوضح معامل التحديد المعدل (R^{-2}) أن حوالي ٧٢% من التغيرات الحادثة في مساحة البطاطس الشتوي ترجع إلي التغير في التكاليف الفدانية لمحصول القمح، والمساحة المزروعة بالبطاطس الشتوي في العام السابق، وباقي التغيرات تعزي إلي عوامل غير مقيسه بالدالة، وقد تبين معنوية الدالة احصائياً عند مستوي معنوية(٠,٠١) وفقاً لقيمة (F) المحسوبة. وبلغت مرونة استجابة العرض في كل من المدى القصير والطويل لتكاليف إنتاج القمح نحو ٠,٢٨١، ٠,٤٢٦علي الترتيب، وهذا يعني أن الزيادة بنسبة ١% لهذا المتغير يؤدي إلي زيادة المساحة المزروعة بمحصول البطاطس الشتوي بنسبة ٠,٢٨١%، ٠,٤٢٦% علي الترتيب، كما بلغ معامل الاستجابة السنوي والفترة الزمنية اللازمة لتحقيق الاستجابة الكاملة لدي المزارع حوالي ٠,٦٥٩، ١,٥١ سنة بدءا من العام التالي للزراعة. وتوضح النتائج أن زيادة التكاليف الفدانية لمحصول القمح بجنيه واحدى للطن يؤدي إلي زيادة المساحة المزروعة من البطاطس الشتوي بحوالي ١١,٤٤ فدان، مع افتراض ثبات العوامل الأخرى عند مستوي معين.

جدول رقم (٥): تقدير استجابة عرض محصول البطاطس الشتوي طبقاً لتكاليف إنتاج الفدان المطلق والنسبي للمحاصيل الشتوية المنافسة خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠١٩)م.

المعادلة	معادلة الانحدار المتعدد	ر$^{-2}$	ف	مرونة الاستجابة		معامل الاستجابة السنوي	فترة الاستجابة الكاملة سنة
				المدى القصير	المدى الطويل		
(١)	صت=٧٥٢١٧+٠,٣٤١س١+١١,٤٤س٢(ت-١) (١,٣٨) (٢,١٨) *	٠,٧٢	١٩,١٦**	٠,٢٨١	٠,٤٢٦	٠,٦٥٩	١,٥١
(٢)	صت=٣٢٧٣٠٨+٠,٢٠٨س١-٥٨٥٩٠س٣(ت-١) (٠,٩٠) (-٢,٩٧)**	٠,٧٧	٢٥,٣٠**	٠,٩٢٧	١,١٧	٠,٧٩٢	١,٢٦

حيث أن: القيمة بين الأقواس تعبر عن قيمة (ت) المحسوبة
(**) معنوي عند مستوى (٠,٠١) (*) معنوي عند مستوى (٠,٠٥)
(ص) المساحة المزروعة من محصول البطاطس الشتوي بالألف فدان
(س١) المساحة المزروعة من محصول البطاطس الشتوي بالألف فدان للعام السابق (t-1).
(س٢) التكاليف المطلقة لمحصول القمح بالجنيه للعام السابق (t-1).
(س٣) التكاليف النسبية (للبطاطس الشتوي/ القمح) بالجنيه للعام السابق (t-1).
المصدر :- جمعت وحسبت من بيانات الجدول رقم (٢،١) بالملحق.

في حين اتضح من المعادلة (٢) الواردة بالجدول رقم(٥) استجابة المساحة المزروعة بالبطاطس الشتوي للتكاليف الفدانية النسبية بين البطاطس الشتوي، والقمح العام السابق، حيث يوضح معامل التحديد المعدل(R^{-2}) أن حوالي ٧٧% من التغيرات الحادثة في مساحة البطاطس الشتوي ترجع إلي التغير في التكاليف النسبية، والمساحة المزروعة بالبطاطس الشتوي في العام السابق، وباقي التغيرات تعزي إلي عوامل غير مقيسه بالدالة، وقد تبين معنوية الدالة احصائياً عند مستوي معنوية(٠,٠١) وفقاً لقيمة (F) المحسوبة.

وبلغت مرونة استجابة العرض في كل من المدى القصير والطويل للتكاليف الفدانية النسبية بين البطاطس الشتوي والقمح نحو -٠,٩٢٧، -١,١٧علي الترتيب، وهذا يعني أن الزيادة بنسبة ١% لهذا المتغير يؤدي إلي تناقص المساحة المزروعة بمحصول البطاطس الشتوي بنسبة ٠,٩٢٧%، ١,١٧% علي الترتيب، كما بلغ معامل الاستجابة السنوي والفترة الزمنية اللازمة لتحقيق الاستجابة الكاملة لدي المزارع حوالي ٠,٧٩٢، ١,٣ سنة بدءا من العام التالي للزراعة.

وتوضح النتائج أن زيادة نسبة تكاليف البطاطس الشتوي إلي القمح بوحدة واحدة يؤدي إلي تناقص المساحة المزروعة من البطاطس الشتوي بحوالي ٥٨,٥ ألف فدان، مع افتراض ثبات العوامل الأخرى عند مستوي معين.

السيناريو الرابع: (حالة صافي العائد الفداني المطلق والنسبي)

تضمن قياس أثر استجابة مساحة البطاطس الشتوي لصافي العائد الفداني في صورته المطلقة والنسبية المنافسة لمحصول البطاطس الشتوي كما هو موضح بالجدول رقم(٦).

نتائج تقدير السيناريو الرابع:

تم قياس مدي استجابة عرض مزارعي البطاطس الشتوي في مصر للتغيرات الحادثة في صافي العائد الفداني المطلق والنسبي للمحاصيل المنافسة لمحصول البطاطس الشتوي، تم تقدير أثر الاستجابة لتلك المتغيرات علي النحو التالي:

اتضح من المعادلة (١) الواردة بالجدول رقم(٦) استجابة المساحة المزروعة بالبطاطس الشتوي لصافي العائد الفداني المطلق للقمح في العام السابق، حيث يوضح معامل التحديد(R^2) أن حوالي ٧٢% من التغيرات الحادثة في مساحة البطاطس الشتوي ترجع إلي التغير في صافي العائد الفداني لمحصول القمح، والمساحة المزروعة بالبطاطس الشتوي في العام السابق، وباقي التغيرات تعزي إلي عوامل غير مقيسه بالدالة، وقد تبين معنوية الدالة احصائياً عند مستوي معنوية(٠,٠١) وفقاً لقيمة (F) المحسوبة. وقدرت مرونة استجابة العرض في كل من المدى القصير والطويل لصافي العائد الفداني لإنتاج البطاطس الشتوي بنحو ٤,٥٧، ٥,٤٦ علي الترتيب، وهذا يعني أن الزيادة بنسبة ١% لصافي العائد الفداني للقمح يؤدي إلي زيادة المساحة المزروعة بمحصول البطاطس الشتوي بنسبة ٤,٥٧%، ٥,٤٦% علي الترتيب، كما بلغ معامل الاستجابة السنوي والفترة الزمنية اللازمة لتحقيق الاستجابة الكاملة لدي المزارع حوالي ٠,٨٣٧، ١,٢ سنة بدءا من العام التالي للزراعة.

وتوضح النتائج أن زيادة صافي العائد المطلق لمحصول القمح بجنيه واحدى للطن يؤدي إلي تناقص المساحة المزروعة من البطاطس الشتوي بحوالي ٢٨٤ فدان، مع افتراض ثبات العوامل الأخرى عند مستوي معين.

في حين اتضح من المعادلة (٢) الواردة بالجدول رقم(٦) استجابة المساحة المزروعة بالبطاطس لصافي العائد الفداني النسبي بين البطاطس الشتوي، والقمح العام السابق، حيث يوضح معامل التحديد المعدل(R-2) أن حوالي ٦٤% من التغيرات الحادثة في مساحة البطاطس الشتوي ترجع إلي التغير في صافي العائد الفداني النسبي، والمساحة المزروعة بالبطاطس الشتوي في العام السابق، وباقي التغيرات تعزي إلي عوامل غير مقيسه بالدالة، وقد تبين معنوية الدالة احصائياً عند مستوي معنوية(٠,٠١) وفقاً لقيمة (F) المحسوبة.

بينما بلغت مرونة استجابة العرض في كل من المدى القصير والطويل لصافي العائد النسبي بين البطاطس الشتوي، والقمح بنحو ٠,١١٢، ٠,٣٩٧ علي الترتيب، وهذا يعني أن الزيادة بنسبة ١% في صافي العائد النسبي لهدا المتغير يؤدي إلي زيادة المساحة المزروعة بمحصول البطاطس الشتوي بنسبة ٠,١١٢%، ٠,٣٩٧% علي الترتيب. وبلغ معامل الاستجابة السنوي والفترة الزمنية اللازمة لتحقيق الاستجابة الكاملة لدي المزارع حوالي ٠,٢٨٢، ٣,٥ سنة بدءا من العام التالي للزراعة.

وتوضح النتائج أن زيادة نسبة صافي العائد الفداني النسبي بين البطاطس الشتوي والقمح بوحدة واحدة يؤدي إلي زيادة المساحة المزروعة من البطاطس الشتوي بحوالي ١٠٧,٨ فدان، مع افتراض ثبات العوامل الأخرى عند مستوي معين.

وعلي ذلك يتبين أن المزارع أكثر استجابة لصافي العائد الفداني النسبي بين البطاطس الشتوي، والقمح نحو التوسع في مساحة البطاطس الشتوي، وذلك لارتفاع قيمة معامل التحديد المعدل.

جدول رقم (٦): تقدير استجابة عرض محصول البطاطس الشتوي طبقاً لصافي العائد الفدني المطلق والنسبي للمحاصيل الشتوية المنافسة خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠١٩)م.

المعادلة	معادلة الانحدار المتعدد	ر$^{-2}$	ف	مرونة الاستجابة		معامل الاستجابة السنوي	فترة الاستجابة الكاملة
				المدى القصير	المدى الطويل		
(١)	ص=٦٤٢٩٣+٠,١٦٣س١+٢٨٤س٢ (٠,٥٨) (٢,٥٣) *	٠,٧٢	**٢١,٦٢	٤,٥٧	٥,٤٦	٠,٨٣٧	١,٢
(٢)	ص=٤٠١٣٦+٠,٧١٨س١+١٠٧,٨س٣ (٤,٣٣)** (١,١٣)	٠,٦٤	**١٣,٩٢	٠,١١٢	٠,٣٩٧	٠,٢٨٢	٣,٥

حيث أن: القيمة بين الأقواس تعبر عن قيمة (ت) المحسوبة

(**) معنوي عند مستوى (٠,٠١) (*) معنوي عند مستوى (٠,٠٥)

(ص) المساحة المزروعة من محصول البطاطس الشتوي بالألف فدان

(س١) المساحة المزروعة من محصول البطاطس الشتوي بالألف فدان للعام السابق (t-1).

(س٢) صافي العائد لمحصول القمح بالجنيه للعام السابق (t-1).

(س٣) صافي العائد (للبطاطس الشتوي/ القمح) بالجنيه للعام السابق (t-1).

المصدر :- جمعت وحسبت من بيانات الجدول رقم (٢،١) بالملحق.

الملخص والتوصيات:

تحتل البطاطس مركزاً هاماً بين المحاصيل الغذائية في كثير من دول العالم، كما أنها تعتبر البديل الأول لمحاصيل الحبوب في حل مشكلة الغذاء، يعتبر محصول البطاطس من محاصيل الخضر الرئيسة حيث بلغ متوسط المساحة المزروعة من محصول البطاطس خلال الفترة (٢٠١٧-٢٠١٩) نحو ١١٨,٥ ألف فدان تنتج نحو ٣,٠١ مليون طن للعروة الشتوي. تحددت مشكلة هذا البحث في منافسة المحاصيل الشتوية على الموارد الأرضية مع محصول البطاطس الشتوي، واستجابة عرض محصول البطاطس من حيث طبيعة المتغيرات التي يمكن للمزارع أن يتخذ قرارة علي أساسها بالتوسع في زراعة هذا المحصول. واستهدف البحث بصفة أساسية التعرف على العوامل المؤثرة علي المساحة المزروعة لمحصول البطاطس، والتعرف علي التطور في المساحة والإنتاجية والإنتاج الكلي للبطاطس الشتوي، وقياس مدي استجابة عرض محصول البطاطس الشتوي.

وتخلص الدراسة أن أكثر العوامل المسئولة عن زيادة مساحة البطاطس الشتوي، هي الإنتاجية الفدانية للبطاطس الشتوي، وصافي العائد النسبي بين البطاطس الشتوي والقمح، كما أن أكثر العوامل المسئولة عن انخفاض المساحة المزروعة من البطاطس الشتوي، هي التكاليف النسبية بين البطاطس الشتوي والقمح.

ويمكن القول أن استجابة مزارعي البطاطس الشتوي، للأسعار والعوائد النسبية، قد تعكس مدي فاعلية أثر السياسات الإنتاجية، وأثر سياسات الإصلاح الاقتصادي من حيث ترك الحرية للمزارع في المفاضلة بين نوعية المحاصيل الزراعية التي يرغب في زراعتها وفقاً للسعر، وصافي العائد النسبي بين كل محصول وأخر.

وتوصي الدراسة :

١- العمل علي توفير المعلومات الإنتاجية والتسويقية لضمان حصول المزارع علي سعر مناسب يحفزه علي زيادة المساحة المزروعة من البطاطس الشتوي.

٢- توفير الأصناف التصديرية عالية الإنتاجية لزيادة الكميات المصدرة.

المراجع:

١- أبو الحجاج مرغني احمد خليفة، الكفاءة الإنتاجية والتسويقية لمحصول السمسم في محافظة قنا، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة بالقاهرة، جامعة الأزهر، ٢٠١٠.

٢- ذكي محمود حسين محمد، دراسة اقتصادية لإنتاج وتسويق البطاطس في ج.م.ع، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة بمشتهر، جامعة الزقازيق فرع بنها،١٩٩٠.

٣- صلاح محمود عبد المحسن عرفه، عرض الطماطم والطلب عليها في جمهورية مصر العربية، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة القاهرة، ١٩٩٨.

٤- عماد عبد المسيح شحاتة، استجابة عرض بعض المحاصيل الحقلية، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة أسيوط، ١٩٨٨.

٥- نادية عبدالله الغريب، دراسة تحليلية لاستجابة عرض محصول الطماطم الصيفي في الأراضي الجديدة، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد الثامن، العدد الثالث، سبتمبر ٢٠٠٨.

٦- وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة الاقتصاد الزراعي، سجلات الإدارة العامة للإحصاء. أعداد متفرقة.

الملاحق

جدول رقم (١) المساحة المزروعة، والإنتاجية الفدانية، والسعر المزرعي، والتكاليف الإنتاجية، والإيراد الكلي، وصافي العائد الفداني، وأربحية الجنية المثتثمر لمحصول البطاطس الشتوي خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠١٩)م.

السنوات	مساحة البطاطس الشتوي (فدان)	انتاجية البطاطس الشتوي (طن/فدان)	محصول البطاطس الشتوى (t-1)				
			السعر المزرعي (جنيه)	التكاليف الإنتاجية (جنيه)	الإيراد الكلي (جنيه)	صافي العائد (جنيه)	أربحية الجنيه
٢٠٠٥	١٤١٨٥٦	١٠,٠٤	٨٤٧	٦٧٣٤,٥	٨٢٦٥	١٥٣١	٠,٢٣
٢٠٠٦	١٠٢٣٧٣	٩,٨٧	٨٣٠	٦٩٤٧	٨٤٢٨	١٤٧٨	٠,٢١
٢٠٠٧	١٠٩١٨٨	١٠,٣٧	١٠٦٤	٨٠٧١	١١١٢٩,٥	٣٠٥٨,٥	٠,٣٨
٢٠٠٨	١٤٨٩٦٩	١٠,٣٣	١٣١٢	٩٢٩٣	١٤١٧٤	٤٨٨١	٠,٥٣
٢٠٠٩	١٥٣٧٤٥	١٠,٧٦	١٤٣٦,٥	١١٥١٦	١٥٦٨٣,٥	٤١٦٧,٥	٠,٣٦
٢٠١٠	١٥٦٠٦٠	١٠,٥٨	١٥٧٧,٥	١١٨٧٧,٥	١٧١٤٧,٥	٥٢٧٠	٠,٤٤
٢٠١١	١٨٣٩٩٠	١٠,٦	١٦٥١,٥	١١٤٦١	١٦٧٢٢,٥	٥٢٦١,٥	٠,٤٦
٢٠١٢	٢٠٨٤٢٥	١٠,٧٧	١٨٦٧,٥	١٢٣٨٨,٥	٢٠٠٨٨,٥	٧٧٠٠	٠,٦٢
٢٠١٣	١٩٥٧٧٣	١٠,٩٤	١٧٩٨,٥	١٣٠٩٧	١٩١١٨,٥	٦٠٢١,٥	٠,٤٦
٢٠١٤	٢٠٣٥١٢	١١,١٨	١٩٠٤	١٤١٠٤,٥	١٩٤٢٤	٥٣١٩,٥	٠,٣٨
٢٠١٥	٢٧١٥٧٤	١١,١٨	١٩٢٧,٥	٩٣٧٠,٥	٢١٦٠٣	٥٣٥٠,٥	٠,٥٧
٢٠١٦	٢١٠٩١٧	١٠,٥٧	١٩٥٣,٥	١٢٠٥٧	١٩٣٦١	٧٣٠٤	٠,٦١
٢٠١٧	٢٣٠٨٤٣	١١,٤١	٢٥٣٦	١٥٩٦٣,٥	٢٥٠٤٢	٩٠٧٧,٥	٠,٥٧
٢٠١٨	٢٥٤٩٧١	١٢,٦٥	٢٩٣٠	٢٢٢٢٩	٣٢٢٢٦	٩٩٩٧	٠,٤٥
٢٠١٩	٢٥٩٧٢٥	١٢,٢٣	٣٣٠١,٥	٢٦٥٦٧	٣٤٥٥٠	٧٩٨٣	٠,٣٠
المتوسط	**١٨٨٧٩٥**	**١٠,٩**	**١٧٩٥,٨**	**١٢٧٧٨,٥**	**١٨٨٦٤,٢**	**٥٦٢٦,٧**	**٠,٤**

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

جدول رقم (٢) السعر المزرعي، والتكاليف الإنتاجية، والإيراد الكلي، وصافي العائد الفداني، وأربحية الجنية المثتثمر لمحصول القمح والبرسيم خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠١٩)م.

السنوات	محصول القمح (t-1)					محصول البرسيم (t-1)				
	السعر المزرعي (جنيه)	التكاليف الإنتاجية (جنيه)	الإيراد الكلي (جنيه)	صافي العائد (جنيه)	أربحية الجنيه	السعر المزرعي (جنيه)	التكاليف الإنتاجية (جنيه)	الإيراد الكلي (جنيه)	صافي العائد (جنيه)	أربحية الجنيه
٢٠٠٥	١٥٠	١٩٠٤	٣٥٧٠	١٦٦٦	٠,٨٨	١٠٢٦	٦٣٨	٢٠٥٢	١٤١٤	٢,٢٢
٢٠٠٦	١٦٨	١٩٨١	٣٩٣٧	١٩٥٦	٠,٩٩	١١٤٨	٦٥٠	٢٢٩٦	١٦٤٦	٢,٥٣
٢٠٠٧	١٦٩	٢١٤٣	٤٠٠٦	١٨٦٣	٠,٨٧	١٢٠٩	٦٨٠	٢٤١٨	١٧٣٨	٢,٥٦
٢٠٠٨	١٧٣	٢٤٤٤	٤٢١٣	١٧٧٩	٠,٧٣	١٢٧٧	٦٧٤	٢٤٥٤	١٧٨٠	٢,٦٤
٢٠٠٩	٣٨٣	٣١٤٣	٨٣٠٤	٥١٥٩	١,٦٤	١٨١٩	٩٥٢	٣٦٣٨	٢٦٨٦	٢,٨٢
٢٠١٠	٢٤٢	٣٤٥٩	٥٦٤٩	٢١٩٠	٠,٦٣	٢٠٧٤	١١٩٤	٤١٤٨	٢٩٥٤	٢,٤٧
٢٠١١	٢٧٢	٣٦٨٠	٥٦٥٧	١٩٧٧	٠,٥٤	٢١٧٦	١٢٥٦	٤٣٥٢	٣٠٩٦	٢,٤٦
٢٠١٢	٣٥٢	٤٠٦٩	٧٩٥٣	٣٨٨٤	٠,٩٥	٣٠٠٦	١٢٩٤	٦٠١٢	٤٧١٨	٣,٦٥
٢٠١٣	٣٧٨	٤٤٢٥	٨٧٨٣	٤٣٥٨	٠,٩٨	٣٥٧٠	١٤٩٩	٧١٤٠	٥٦٤١	٣,٧٦
٢٠١٤	٣٨٧	٤٨٠٨	٩٠٨٢	٤٢٧٤	٠,٨٩	٣٦٥٥	١٦٤٤	٧٣١٠	٥٦٦٦	٣,٤٥
٢٠١٥	٤١١	٥٢٧١	٩٣١٨	٤٠٤٧	٠,٧٧	٣٧١٦	٢٢٤٥	٧٤٣٢	٥١٨٧	٢,٣١
٢٠١٦	٤١٣	٥٦٢٧	٩٥٦٨	٣٩٤١	٠,٧٠	٣٨٦٦	٢٣٣٨	٧٧٣٢	٥٣٩٤	٢,٣١
٢٠١٧	٤١٦	٧٠٥٤	٩٦٢٦	٢٥٧٣	٠,٣٦	٣٩٧١	٤١٩٠	٧٩٤٢	٣٧٥٢	٠,٩٠
٢٠١٨	٥٦٤	٨٩٩١	١٢٨١٥	٣٨٢٤	٠,٤٣	٤٨٣١	٤٦٢١	٩٦٦٢	٥٠٤١	١,٠٩
٢٠١٩	٥٦٤	١٠٦٣١	١٢٧٧٣	٢١٤٢	٠,٢٠	٥٢٨٨	٤٨٦٣	١٠٥٧٦	٥٧١٣٨	١,١٨
المتوسط	٣٣٦,١	٤٦٤٢,٠	٧٦٨٣,٦	٣٠٤٢,٢	٠,٨	٢٨٤٢,١	١٩١٥,٩	٥٦٧٧,٦	٣٧٦٢	٢,٤

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

Factors Affecting The Cultivated Area Of Potato Crop For The Winter Season In Egypt

Dr. Ahmed Mahmoud Mohamed Ali El-Bana Dr. Ahmed Ibrahim Mohamed Ahmed

Summary :

Potato occupies an important position among food crops in many countries of the world. as it is considered the first alternative to cereal crops in solving the food problem. Potato is considered one of the main vegetable crops. as the average cultivated area of the potato crop during the period (2017-2019) About 118.5 thousand feddans produce about 3.01 million tons for the winter season.

The Research problem was identifing in the competition of winter crops for land resources with the winter potato crop. and the response of the potato crop supply in terms of the nature of the variables that the farmer can make a decision on the basis of by expanding the cultivation of this crop. The research aims mainly to identify the factors affecting the cultivated area of the potato crop. to identify the development in

area. productivity and total production of winter potatoes. and to measure the response of the width of the winter potato crop.

The study concludes that the factors responsible for increasing the winter potato area are the per-acre productivity of winter potato. and the relative net return between winter potato and wheat. and that the most responsible factors for the decrease in the cultivated area of winter potato is the relative costs between winter potato and wheat.

It can be said that the response of winter potato farmers to relative prices and returns may reflect the effectiveness of the impact of productive policies. and the effect of economic reform policies in terms of leaving freedom to farmers in the comparison between the quality of agricultural crops that they wish to grow according to price. and the relative net return between each crop.

The study recommends:

1- Working to provide production and marketing information to ensure that the farmer gets an appropriate price that motivates him to increase the area planted from winter potatoes

2- Providing high-yield export items to increase the exported quantities.

Key Words : **Supply Response - Potato Production - Nerlov Model**