

## تقدير دوال استجابة العرض للبطاطس في مصر

خالد صلاح الدين طه محمود ، عبد المنعم فارس عبد المنعم شحاته

قسم الاقتصاد الزراعي كلية الزراعة - جامعة المنوفية

(Received: Oct. 12, 2009)

### الملخص العربي:

يعتبر محصول البطاطس من محاصيل الخضار الهامة في مصر، حيث يعتبر البديل الأول لمحاصيل الحبوب ، وتزرع البطاطس في مصر في ثلاثة عروات هي النيلية والشتوى والصيفي. ولقد قدر متوسط المساحة الكلية المزروعة من البطاطس في مصر خلال الفترة من ١٩٩٠-٢٠٠٥ بحوالي ٢١١ ألف فدان تمثل حوالي ٢% من متوسط المساحة المحصولية خلال نفس الفترة. كما يعد محصول البطاطس من محاصيل التصدير الهامة، حيث قدر متوسط قيمة صادراتها بحوالي ٤٨ مليون دولار بأهمية نسبية بلغت حوالي ٨% من متوسط قيمة الصادرات الزراعية خلال الفترة من ١٩٩٠-٢٠٠٥. ويهدف البحث أساساً الى تقدير دوال استجابة العرض للبطاطس في العروتين الصيفي والنيلي، وتحديد أهم المتغيرات المؤثرة في تلك الدوال، مما يساعد في رسم سياسة زراعية رشيدة تضمن تحقيق التركيب المحصولي الأمثل، وتخصيص أمثل للموارد الاقتصادية الزراعية. ولقد اتضح من نتائج التحليل أن المساحة المنزرعة من البطاطس الصيفي في السنة  $t$  قد تأثرت معنوياً تأثيراً عكسياً بكل من تكاليف التقاوى في السنة  $t$  والنسبة بين السعر المحلي وسعر التصدير للطن من البطاطس في السنة  $t-1$ ، كما أوضحت النتائج أن المساحة المنزرعة من البطاطس في العروة الصيفي تأثرت معنوياً تأثيراً موجباً بصافي عائد الفدان من البطاطس الصيفي في السنة  $t-1$ . وفيما يخص استجابة عرض البطاطس النيلي، أوضحت النتائج أن المساحة المنزرعة منها في السنة  $t$  تأثرت بشكل عكسي ومعنوي بكل من تكاليف التقاوى في السنة  $t$  وصافي عائد الفدان من الفاصوليا النيلي الجافة في السنة  $t-1$ . ووفقاً للنتائج المتحصل عليها يوصى البحث بضرورة اتخاذ الإجراءات التي تساعد على خفض تكاليف الإنتاج وتعظيم صافي عائد الفدان من البطاطس، والتي من أهمها توفير مستلزمات الإنتاج وبالأخص التقاوى بأسعار ملائمة للزراع،

البطاطس، والتي من أهمها توفير مستلزمات الإنتاج وبالأخص التقاوى بأسعار ملائمة للزراع، كما يوصى البحث باتخاذ الإجراءات التي من شأنها تعزيز وزيادة القدرة التنافسية لصادرات البطاطس، وذلك من خلال تشجيع وتنشيط دور جمعيات منتجي ومصدري البطاطس، علاوة على تحسين ورفع كفاءة العمليات التسويقية للبطاطس والعمل على توفير احتياجات الأسواق الخارجية خاصة الأوروبية من البطاطس المصرية بالجودة المطلوبة وفي الأوقات المناسبة.

### المقدمة:

تعتبر البطاطس من محاصيل الخضار ذات القيمة الغذائية العالية للإنسان حيث تعتبر البديل الأول لمحاصيل الحبوب وتتميز بارتفاع إنتاجية وحدة المساحة عنه في محاصيل الحبوب، وتزرع البطاطس في مصر في ثلاثه عروات، هي النيلي والشتوى والصيفي، حيث قدر متوسط مساحة الثلاثه عروات خلال الفترة من ١٩٩٠-٢٠٠٥ بحوالي ٢١١ ألف فدان تمثل ٢% من متوسط المساحة المحصولية في مصر والبالغة حوالي ١٤ مليون فدان خلال نفس الفترة. كما تعتبر البطاطس من محاصيل التصدير الهامة في مصر، حيث قدر متوسط قيمة صادراتها بحوالي ٤٨ مليون دولار تمثل ٨% من متوسط قيمة الصادرات الزراعية والبالغ نحو ٦٩٥ مليون دولار خلال الفترة من ١٩٩٠-٢٠٠٥.

### مشكلة البحث:

بعد التبلين في المساحات المنزرعة سنوياً من البطاطس في مصر من الظواهر الاقتصادية الجديرة بالبحث والتي تستدعي دراسة دوال الاستجابة لعرض ذلك المحصول، من أجل تحديد أهم المتغيرات المؤثرة على تلك الدوال.

### هدف البحث:

يهدف البحث بصفة أساسية الى تقدير دوال عرض البطاطس الصيفي والنيلسي، وبالتالي تحديد أهم المتغيرات المؤثرة على تلك الدوال سواء أكانت تلك المتغيرات نقدية أو فيزيقية، مما يساعد في رسم سياسة زراعية رشيدة تضمن تخصيص أفضل للموارد الزراعية المتاحة وتحقيق التركيب المحصولي الأفضل في الزراعة المصرية.

## Estimation of supply response functions of potatoes in Egypt

### مصادر البيانات:

- يعتمد البحث على البيانات الثانوية المستمدة من المصادر الآتية:
- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي - قطاع الشئون الاقتصادية - نشرات الإحصاءات الزراعية للمحاصيل الحولية - أعداد مختلفة.
- بيانات منظمة الأغذية والزراعة FAO - موقع المنظمة على شبكة المعلومات الدولية.

### الطريقة البحثية:

تم استخدام برنامج التحليل الإحصائي SPSS وتطبيق طريقة الانحدار التدريجي Stepwise-method لتقدير دوال استجابة العرض وتحديد أهم المتغيرات المستقلة المؤثرة على المساحة المنزرعة من البطاطس الصيفى والنيلى. وتفيد تلك الطريقة فى التخلص من مشكلة الازدواج الخطى عند وجود ارتباط بين المتغيرات المستقلة وحذف المتغيرات المستقلة ذات التأثير غير المعنوى على المتغير التابع.

### الإطار النظري لاستجابة العرض\*

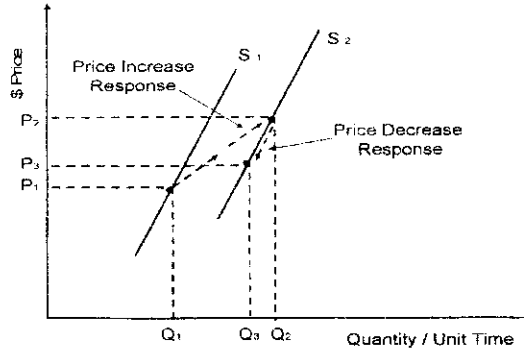
يعرف العرض على أنه الكمية التي يقبل المنتجون على عرضها من سلعة ما عند مختلف المستويات السعرية خلال فترة زمنية محددة، وتتوقف الكمية المعروضة من سلعة ما على مجموعة من العوامل هي سعر السلعة ومجموعة أخرى من العوامل تسمى بناقلات العرض والتي تتمثل في أسعار عوامل أو مستلزمات الإنتاج وكفاءتها وأسعار المنتجات الثانوية أو المرتبطة بالنتائج والتقنيات الحديثة والإجراءات المؤسسية (الخدمات الإرشادية والنقل، وأسواق المدخلات والمخرجات، والتنظيم.....الخ) والظروف البيئية والطبيعية .

ويستخدم مفهوم دالة العرض لوصف علاقة استاتيكية بين الكمية من سلعة معينة وسعرها في ظل ثبات العوامل الأخرى المؤثرة على العرض، بينما يستخدم مفهوم استجابة العرض

\* يسرا السعودى شقرة، اقتصاديات انتاج وتسويق الفول السودانى فى جمهورية مصر العربية، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعى، كلية الزراعة، جامعة المنوفية، ٢٠٠٩م.

لوصف علاقة ديناميكية عامة بين الكمية من سلعة معينة وسعرها في ظل تغير باقي العوامل الأخرى المؤثرة على العرض وبذلك فإن التغير في الكمية المعروضة يمثل الحركة على طول منحنى العرض بسبب التغير في سعر السلعة بينما يتضمن منحنى استجابة العرض كل من التغير على نفس المنحنى و/ أو انتقال ذلك المنحنى بأكمله. وعموماً يمكن القول أن استجابة العرض يقصد بها ذلك الحجم من الإنتاج الذي يقدم للبيع وليس المباع فعلاً ويمكن توضيح ذلك من خلال الشكل رقم (١) حيث يبين المنحنى  $S_1$  منحنى العرض الأصلي والذي انتقل إلى المنحنى  $S_2$  نتيجة للتغير في ناقلات العرض. فمثلاً تزداد الكميات المعروضة من السلعة عند نفس المستويات السعرية لها في حالة انخفاض أسعار مستلزمات الإنتاج أو تحسن كفاءة استخدام الموارد المستخدمة في إنتاج هذا المحصول أو تحسن أساليب الإنتاج أو نتيجة ميزة نسبية أفضل في إنتاج هذا المحصول مقارنة بالمحاصيل المنافسة في نفس الفترة الزمنية للإنتاج. فعند سيادة السعر  $P_1$  فإن الكمية المعروضة من السلعة تكون  $Q_1$ ، وبفرض ارتفاع السعر إلى المستوى  $P_2$  وهو الذي يشجع الزراع على التوسع في الإنتاج من خلال دفع استثمارات جديدة من شأنها نقل دالة العرض إلى الدالة  $S_2$  وعند هذا السعر تكون الكمية المعروضة من السلعة عند المستوى  $Q_2$  اعتقاداً من المنتجين بأن السعر  $P_2$  سيظل سائداً في المستقبل. وعند انخفاض السعر في السوق إلى المستوى  $P_3$  فإن ذلك يكون دافعاً إلى تخفيض حجم الإنتاج في الفترة التالية إلى المستوى  $Q_3$ ، أي أن المنتجين يتحركون على دالة العرض من نقطة إلى أخرى وعند التوقع بسيادة الأسعار المرتفعة في المستقبل يتجه المنتجون إلى تحسين أساليب الإنتاج والتوسع في الاستثمارات مما يترتب عليه انتقال دالة العرض والعكس تماماً صحيح إذا ما حدث انخفاض للأسعار بشكل كبير وتكون توقعات المنتجين باستمرار سيادة هذه الأسعار المنخفضة في المستقبل فيحدث انتقالات لدالة العرض جهة اليسار نتيجة للإكماش في الإنتاج وخفض الاستثمارات ومختلف المصروفات التي من شأنها زيادة الإنتاج.

## Estimation of supply response functions of potatoes in Egypt



شكل (١) دالة استجابة العرض

### متغيرات الدراسة:

تختلف طبيعة محصول البطاطس عن غيره من المحاصيل الحولية الأخرى والتي تزرع مرة واحدة في السنة، حيث يزرع محصول البطاطس في ثلاثة عروات في السنة، وهي العروة النيلية تليها العروة الشتوى ثم الصيفى. حيث تزرع البطاطس في العروة النيلية خلال الفترة من منتصف شهر أغسطس وحتى منتصف شهر أكتوبر وأفضل ميعاد لزارعتها هو النصف الأول من شهر أكتوبر ويتم الحصاد خلال الفترة من أوائل شهر نوفمبر وحتى نهاية شهر فبراير ويوضح جدول (١) أن الأهمية النسبية لمتوسط مساحة البطاطس المنزرعة في تلك العروة قدرت بحوالى ٣٢% من متوسط المساحة الإجمالية المنزرعة بالبطاطس والتي بلغت حوالى ٢٢٠ ألف فدان خلال فترة الدراسة (١٩٩٠-٢٠٠٦). وتزرع البطاطس في العروة الشتوى خلال الفترة من أواخر شهر أكتوبر وحتى نهاية شهر نوفمبر، وتتم عملية الحصاد خلال الفترة من منتصف شهر يناير وحتى أوائل شهر مارس وتشير بيانات الدراسة الى أن مساحة تلك العروة قدرت في المتوسط بحوالى ٣٠% من المتوسط العام للمساحة الإجمالية للبطاطس. أما فيما يتعلق بالعروة الصيفى فتتم الزراعة خلال شهرى ديسمبر ويناير وقد تمتد حتى منتصف فبراير ويفضل التبخير في الزراعة لتقليل نسبة الإصابة الفيروسية على ان تتم عملية الحصاد خلال شهرى ابريل ومايو، وتستورد التقاوى اللازمة للزراعة في تلك العروة من عدد من دول

أوروبا من أهمها هولندا وانجلترا وإيرلندا الجنوبية وفرنسا والمانيا والدنمارك وتمثل الاهمية النسبية لمتوسط المساحة لتلك العروة حوالي ٣٨ % من متوسط المساحة الاجمالية للبطاطس خلال فترة الدراسة، والجدير بالذكر أن التقاوى المستخدمة فى الزراعة فى العروتين النيلية والشتوى يكون مصدرهما من المحصول الناتج فى العروة الصيفى بعد تخزينها فى ثلاجات وحتى يحين موعد استخدامها فى الزراعة. ولقد تم تقدير دالة استجابة العرض للبطاطس فى العروتين النيلية و الصيفى دون الشتوى نظراً لعدم توافر البيانات الخاصة بالأسعار والتكاليف والعائد واللازمة لتقدير دالة استجابة عرض البطاطس فى تلك العروة. ومن الأهمية بمكان فى عملية اختيار متغيرات الدراسة والتي يعتقد تحديدها لدوال استجابة العرض أن يتم التأكيد على أن المساحة المنزرعة بالبطاطس فى العروة الصيفى فى السنة t من المتوقع أن تتأثر بالمتغيرات النقدية والفيزيكية الخاصة بمحصول العروة الصيفى فى السنة t-1، والأخرى الخاصة بمحصول العروتين النيلية والشتوية فى السنة t ، حيث أن تلك العروتين تسبقا فى زراعتها محصول العروة الصيفى. بينما يتأثر محصول العروة النيلية بالمتغيرات النقدية والفيزيكية الخاصة بمحصول العروة النيلية فى السنة t-1، والمتغيرات الخاصة بالعروة السابقة له مباشرة وهى العروة الصيفى والتي تزرع فى نفس السنة التى تزرع فيها العروة النيلية وهى السنة t. والجدير بالذكر أنه تم اختيار المحاصيل المنافسة للبطاطس فى العروتين الصيفى والنيلية والتي تتعارض فى مواعيد الزراعة وهاتين العروتين، لذلك تم اختيار القطن وادخاله فى التحليل كمحصول منافس للبطاطس الصيفى حيث يزرع فى شهر مارس، بينما تم استبعاد المحاصيل الصيفية التى لا تتعارض فى مواعيد زراعتها مع البطاطس الصيفى والتي من أهمها الذرة والأرز والبقول السوداني وعباد الشمس، حيث تزرع هذه المحاصيل خلال شهر مايو. وبالنسبة للبطاطس المنزرعة فى العروة النيلية فقد تم ادخال محاصيل القمح والبرسيم والفاصوليا النيلية الجافة كمحاصيل منافسة لها، بينما تم استبعاد محاصيل من أهمها البقول البلى والحمص والحلبة من التحليل الإحصائى لنفس الأسباب الخاصة بمواعيد الزراعة والسالف ذكرها.

## Estimation of supply response functions of potatoes in Egypt

جدول (١): الأهمية النسبية لمساحات البطاطس في العروات المختلفة خلال الفترة ١٩٩٠-

٢٠٠٦.

جملة المساحة	العروة الشتوى		العروة النيلية		العروة الصيفى		السنوات
	الأهمية النسبية %	المساحة بالفدان	الأهمية النسبية %	المساحة بالفدان	الأهمية النسبية %	المساحة بالفدان	
٢٢٠٢١٥	١٤	٣٠٦١٧	٥٤	١١٩١٣٢	٣٢	٧٠٤٦٦	١٩٩٠
٢١٠٠٧٧	١٢	٢٤٤٤٥	٥٠	١٠٥٣٥٥	٣٨	٨٠٢٧٧	١٩٩١
١٨٤٢٦٢	١٠	١٨٢٧٣	٤٣	٧٨٩٤٧	٤٧	٨٧٠٤٢	١٩٩٢
١٣٢١١٧	١٥	١٩٣٠٧	٤٥	٥٩٠٣٥	٤١	٥٣٧٧٥	١٩٩٣
١٥٤١٧٣	٢٢	٣٤٢٧٧	٤٠	٦١٧١٢	٣٨	٥٨١٨٤	١٩٩٤
٢٩٢٨٣١	٣٣	٩٥٣٣٢	٣٦	١٠٦٦١٤	٣١	٩٠٨٨٥	١٩٩٥
٣٠٩٣٢٨	٢٦	٨١٠٣٢	٣١	٩٦١١٣	٤٣	١٣٢١٨٣	١٩٩٦
١٩٦٤٩٦	٣١	٦١٢٤٧	٣٠	٥٩٢٤٠	٣٩	٧٦٠٠٩	١٩٩٧
٢١٣٩٤٧	٣٠	٦٤٧٣٠	٣٤	٧٣٤٧٣	٣٥	٧٥٧٤٤	١٩٩٨
١٨٤٨٣٩	٣٧	٦٨٢١٣	٢٤	٤٤٩٦٦	٣٩	٧١٦٦٠	١٩٩٩
١٨٧٦٨٧	٤١	٧٦٢٤٤	٢٣	٤٣٨٨٥	٣٦	٦٧٥٥٨	٢٠٠٠
١٨٩٧٦٤	٤٠	٧٦٦٧٨	٢٥	٤٧٥٥٣	٣٥	٦٥٥٣٣	٢٠٠١
١٩٦٦٤٠	٤٢	٨٢٣٣٨	٢٥	٤٨٣٩٤	٣٤	٦٥٩٠٨	٢٠٠٢
١٩٧٢٥١	٤٢	٨٣٤٠٥	٢٣	٤٥٣٦٨	٣٥	٦٨٤٧٨	٢٠٠٣
٢٤٨٠٣٧	٣٦	٩٠٢٨٩	٢٤	٦٠٥٢٣	٣٩	٩٧٢٢٥	٢٠٠٤
٢٥٥١٣٧	٣٨	٩٦٣٣١	١٨	٤٥٥٢٦	٤٤	١١٣٢٨٠	٢٠٠٥
٢٢٠١٩٨	٤٦	١٠٢٣٧٣	١٨	٣٨٧٥٣	٣٦	٧٩٠٧٢	٢٠٠٦
٣٠٩٣٢٨	٤٦	١٠٢٣٧٣	٥٤	١١٩١٣٢	٤٧	١٣٢١٨٣	القيمة العظمى
١٣٢١١٧	١٠	١٨٢٧٣	١٨	٣٨٧٥٣	٣١	٥٣٧٧٥	القيمة الصغرى
٢١١٣٥٣	٣٠	٦٥٠٠٨	٣٢	٦٦٧٤١	٣٨	٧٩٦٠٥	المتوسط

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي - قطاع الشؤون الاقتصادية - نشرات الإحصاءات الزراعية للمحاصيل الحولية - أعداد مختلفة..

أهم النتائج الخاصة بتقدير دالة استجابة العرض لمحصول البطاطس في العروة الصيفى  
 أمكن تحديد أهم العوامل التي يفترض تأثيرها على الرقعة المزروعة من البطاطس الصيفى  
 ( $Y_t$ ) استنادا إلى الفروض النظرية من ناحية وإلى ما تضمنته الدراسات السابقة في هذا  
 المجال من ناحية أخرى، حيث تم تقسيم تلك العوامل إلى مجموعتين تضمنت الأولى المتغيرات  
 الفيزيائية وتشمل المساحة المزروعة بالبطاطس الصيفى في السنة السابقة ( $t-1$ ) و المساحة

المزروعة بالبطاطس النيلى والشتوى فى نفس السنة (t) ، فى حين تضمنت المجموعة الثانية المتغيرات النقدية الخاصة بالعمرة موضع الدراسة وتلك الخاصة بالمحاصيل المنافسة فى السنة فى السنة (t-1) بالإضافة الى المتغيرات النقدية الخاصة بالعمرات الأخرى فى السنة (t) وذلك على النحو المبين بالجدول (٢)

جدول (٢): المتغيرات المستخدمة فى تقدير استجابة العرض لمحصول البطاطس الصيفى

الرمز	الوصف أو المفهوم
$Y_t$	المتغير التابع وهو المساحة المزروعة من محصول البطاطس الصيفى فى السنة t
<b>المتغيرات المستقلة</b>	
$X_1$	المساحة المزروعة من البطاطس النيلى فى السنة (t) بالفدان
$X_2$	المساحة المزروعة من البطاطس الشتوى فى السنة (t) بالفدان
$X_3$	السعر المحلى للطن من محصول البطاطس الصيفى فى السنة (t-1) بالجنيه
$X_4$	السعر المحلى للطن من محصول البطاطس النيلى فى السنة (t) بالجنيه
$X_5$	سعر القطن من القطن فى السنة (t-1) بالجنيه
$X_6$	تكاليف التقاوى للعمرة الصيفى فى السنة (t) بالجنيه/طن
$X_7$	صافى عائد الفدان من البطاطس الصيفى فى السنة (t-1) بالجنيه
$X_8$	صافى عائد الفدان من البطاطس النيلى فى السنة (t) بالجنيه
$X_9$	صافى عائد الفدان من القطن فى السنة (t-1) بالجنيه
$X_{10}$	النسبة بين السعر المحلى للطن من البطاطس الصيفى فى السنة (t-1) بالدولار وسعر التصدير للطن من البطاطس فى السنة (t-1) بالدولار
$X_{11}$	سعر التصدير للطن من البطاطس فى السنة (t-1) بالدولار

وبتطبيق طريقة الانحدار التدرجى Step-wise لضمان عدم وجود ازدواج خطى بين المتغيرات المستقلة أمكن التوصل إلى المعادلة التالية:



### Estimation of supply response functions of potatoes in Egypt

$$\hat{Y}_s = 270192.2 - 40.55 X_{6,t} + 21.65 X_{7,t-1} - 2555.8 X_{10,t-1} \dots\dots\dots(1)$$

(-2.92)\*\*
(4.27)\*
(5.18)\*\*
(-4.33)\*\*

$R^2 = 0.97$ 
 $R^{2\lambda} = 0.89$ 
 $F = (12.54)**$

ويتضح من نتائج تقديرات المعادلة (1) أن أهم المتغيرات المستقلة المؤثرة على المساحة المزروعة بالبطاطس الصيفي في الفترة (T) هي تكاليف التقوى للبطاطس الصيفي في السنة t، وصافي عائد الفدان من البطاطس الصيفي في السنة t-1 والنسبة بين السعر المحلي للطن من البطاطس الصيفي وسعر التصدير للطن من البطاطس الصيفي في السنة (t-1) ولقد تبين من المعادلة (1) وجود علاقة عكسية مؤكدة إحصائياً بين كل من الرقعة المزروعة بمحصول البطاطس في السنة (t) وتكاليف التقاوى للبطاطس الصيفي بالجنيه للطن في السنة t من ناحية وبينها وبين النسبة السعرية (السعر المحلي للطن من البطاطس الصيفي وسعر التصدير للطن من البطاطس الصيفي في السنة t-1) من ناحية أخرى وذلك عند مستوى معنوية 5%، و 1% على الترتيب. بينما جاء تأثير صافي عائد الفدان من البطاطس الصيفي في السنة t (1) على المساحة موجباً ومعنوي جداً عند مستوى معنوية 1%، والجدير بالذكر أن النتائج السابقة تتفق بدرجة كبيرة مع المنطق الاقتصادي.

#### تقدير دالة استجابة العرض لمحصول البطاطس في العروة النيلى

أمكن تحديد أهم العوامل التي يفترض تأثيرها على الرقعة المزروعة من البطاطس النيلى ( $Y_n$ ) وتشمل المساحة المزروعة بالبطاطس الصيفي في السنة (t)، في حين تضمنت المجموعة الثانية المتغيرات النقدية الخاصة بالعروة موضع الدراسة و المحاصيل المنافسة في السنة (t-1) علاوة على المتغيرات النقدية للعروة الصيفي في السنة (t) وذلك على النحو المبين بالجدول (3)

جدول (٣) المتغيرات المستخدمة في تقدير استجابة العرض لمحصول البطاطس النيلي

الرمز	الوصف أو المفهوم
$Y_n$	المتغير التابع وهو المساحة المزروعة من محصول البطاطس النيلي في السنة $t$
المتغيرات المستقلة	
$X_1$	المساحة المزروعة من البطاطس الصيفي في السنة ( $t$ ) بالفدان
$X_2$	تكاليف التقاوى للعبوة النيلي في السنة ( $t$ ) بالجنيه/طن
$X_3$	صافي عائد الفدان من البطاطس الصيفي في السنة ( $t$ ) بالجنيه
$X_4$	صافي عائد الفدان من الفاصوليا النيلي الجافة في السنة ( $t-1$ ) بالجنيه
$X_5$	السعر المحلي للطن من البطاطس النيلي في السنة ( $t-1$ ) بالجنيه
$X_6$	سعر التصدير للطن من البطاطس في السنة ( $t-1$ ) بالدولار
$X_7$	النسبة بين السعر المحلي للطن من البطاطس النيلي في السنة ( $t-1$ ) بالدولار وسعر التصدير للطن من البطاطس في السنة ( $t-1$ ) بالدولار
$X_8$	صافي عائد الفدان من البرسيم المستديم في السنة ( $t-1$ ) بالجنيه
$X_9$	صافي عائد الفدان من البرسيم التحريش في السنة ( $t-1$ ) بالجنيه
$X_{10}$	صافي عائد الفدان من القمح في السنة ( $t-1$ ) بالجنيه
$X_{11}$	السعر المحلي للطن من البطاطس الصيفي في السنة ( $t$ ) بالجنيه

يتضح من نتائج التحليل كما هو موضح بالمعادلة (٣)

$$\hat{Y}_n = 141728.5 - 122.90 X_{2t} - 23.70 X_{4,t-1} \dots \dots \dots (3)$$

(2.44)\*      (-2.62)\*      (-6.77)\*\*

$$R^2 = 0.73 \quad R^{21} = 0.53 \quad F = (3.60)^*$$

أن أهم المتغيرات المستقلة المؤثرة على المساحة المزروعة بالبطاطس النيلي في الفترة (T) هي تكاليف التقاوى للبطاطس الصيفي في السنة  $t$  ، وصافي عائد الفدان من الفاصوليا النيلي

## Estimation of supply response functions of potatoes in Egypt

الجافة فى السنة t-1 ، ولقد اتضح من نتائج معادلة التحليل التآثير السالب لكلا المتغيرين على المتغير التابع وذلك عند مستوى معنوية ٥% ، و ١% على الترتيب وتتفق تلك النتائج بدرجة كبيرة مع المنطق الاقتصادى.

### أهم التوصيات:

- وفقاً لأهم النتائج المتحصل عليها فإن البحث يوصى بما يلى:
- ضرورة العمل على خفض تكاليف الإنتاج وخاصةً التقاوى حيث تبين من نتائج التحليل أن تكاليف التقاوى كانت من العوامل المحددة والمؤثرة فى استجابة عرض البطاطس الصيفى والنيلى على حد سواء.
  - البحث فى سبل تعظيم صافى عائد الفدان من البطاطس الصيفى والنيلى مقارنةً بالمحاصيل المنافسة، بالشكل الذى ينعكس ايجابياً على الرقعة المنزرعة من كلا المحصولين.
  - العمل على تنشيط دور جمعيات منتجى ومصدرى البطاطس خاصةً فيما يتعلق بزيادة الإنتاج وتقليل الإصابة بالآفات خاصةً العفن البنى، بالإضافة الى رفع كفاءة العمليات التسويقية والتصديرية، مما يساعد فى خلق ميزة تنافسية للبطاطس المصرية فى الأسواق العالمية.
  - تشجيع الباحثين فيما يتعلق بإعداد دراسات خاصةً باستجابة العرض، لا تقتصر على محصول البطاطس فحسب بل تمتد لتشمل المحاصيل الأخرى، من أجل الاستفادة بنتائج تلك الدراسات عند اقتراح التركيب المحصولى المستهدف.

الملاحق:

ملحق (١): صافى عائد الفدان من البطاطس النيلى ومن أهم المحاصيل المنافسه (بالجنيه) خلال الفترة من ١٩٩٠-٢٠٠٦.

السنوات	البطاطس النيلى	القمح	البرسيم المستديم	البرسيم التحريش	الفاصوليا النيلى الجافة
١٩٩٠	٣٣٧	٨٦٨	٧٤١	٣٤١	٨٩٤
١٩٩١	٥٦٨	٧٨٢	٧٥٦	٣٩٥	١٠٥٦
١٩٩٢	٧٩٩	٧٧٠	١٠٣٩	٥٠٣	٧٠٢
١٩٩٣	٥٥٠	٦٤١	٦٩٩	٢٦١	٨٣٢
١٩٩٤	٩٦٦	٥٨٥	١٠٨٢	٤٤٩	١٨٤٥
١٩٩٥	٥٣٢	٦٨٢	١٢٨٠	٥٥٢	١٣٢٨
١٩٩٦	٦١٠	٩٢٣	١٦٠٥	٧١٢	٨٩٤
١٩٩٧	٦٨٥	٩٦٤	١٨٧٩	٨٤٣	٧٥٧
١٩٩٨	٤٠٠	٧٠٦	١٩٧٧	٩٥٣	٢١٤٠
١٩٩٩	٤٧٩	٨٧٦	٢٠٤٢	٩٥١	٢١٩٢
٢٠٠٠	٤٣٧	٩٠٧	٢٢٩٦	١٠٨٢	٣٢٣٢
٢٠٠١	٨٥٨	٨٩٧	٢٥٠١	١١٨٦	٢٥٠٠
٢٠٠٢	٦٣٨	٩٧٢	٢٦٣٥	١٢١١	٢٣١٢
٢٠٠٣	٩٥١	١٠١٦	٢٨٩٤	١٣٩٠	٢٠٣٧
٢٠٠٤	٤٢٨	١٦٦٦	٢٩٨٨	١٤١٤	٢٦٧٠
٢٠٠٥	٥٢٨	١٩٥٦	٣٣٤٣	١٦٤٦	٢٦٧٠
٢٠٠٦	١٤٥٤	١٨٦٣	٣٦٤٣	١٧٣٨	٢٦٩٧

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى - قطاع الشؤون الاقتصادية - نشرات الإحصاءات الزراعية للمحاصيل الحولية - أعداد مختلفة.

### Estimation of supply response functions of potatoes in Egypt

ملحق (٢): صافى عائد الفدان من البطاطس الصيفى ومن أهم المحاصيل المنافسه (بالجنيه)  
خلال الفترة من ١٩٩٠-٢٠٠٦.

السنوات	البطاطس الصيفى	القطن
١٩٩٠	١١٦٤	٦٤١
١٩٩١	٩٣٩	١٠٤٦
١٩٩٢	١٩٣	١٧٦٨
١٩٩٣	١٩٦٨	١٥٦٣
١٩٩٤	٤٧٧٥	٦١١
١٩٩٥	٤٣٧٤	١٤٥٠
١٩٩٦	١٨١٢	١٧٨٩
١٩٩٧	٣٠٨٤	١٦٧٢
١٩٩٨	٢٨٢٤	٢٧٧
١٩٩٩	٢٨٩٧	٣٣٥
٢٠٠٠	٣٦١٧	٣٨٤
٢٠٠١	٣٤١٤	٥٢٨
٢٠٠٢	٣٠٨٠	٨٢٩
٢٠٠٣	٣٥١٢	١٧٥٤
٢٠٠٤	٢٢٠٦	٢٠٤١
٢٠٠٥	١٩٠٠	٢٠٥٨
٢٠٠٦	٣٢٠٩	٢٦٨٩

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى - قطاع الشئون الاقتصادية - نشرات الإحصاءات  
الزراعية للمحاصيل الحولية - أعداد مختلفة.

ملحق (3): الأسعار المحلية للبطاطس الصيفى والنيلى بالجنيه وسعر التصدير بالدولار خلال الفترة من ١٩٩٠-٢٠٠٦.

السنوات	السعر المحلى للبطاطس الصيفى (جنيه/ طن )	السعر المحلى للبطاطس النيلى (جنيه/ طن )	سعر التصدير للبطاطس (دولار/ طن )
١٩٩٠	٢٧٢	٢٩٠	١٦٥
١٩٩١	٢٧٣	٢٩١	١٦٦
١٩٩٢	٢٧٤	٢٩٢	١٦٧
١٩٩٣	٢٧٥	٢٩٣	١٦٨
١٩٩٤	٢٧٦	٢٩٤	١٦٩
١٩٩٥	٢٧٧	٢٩٥	١٧٠
١٩٩٦	٢٧٨	٢٩٦	١٧١
١٩٩٧	٢٧٩	٢٩٧	١٧٢
١٩٩٨	٢٨٠	٢٩٨	١٧٣
١٩٩٩	٢٨١	٢٩٩	١٧٤
٢٠٠٠	٢٨٢	٣٠٠	١٧٥
٢٠٠١	٢٨٣	٣٠١	١٧٦
٢٠٠٢	٢٨٤	٣٠٢	١٧٧
٢٠٠٣	٢٨٥	٣٠٣	١٧٨
٢٠٠٤	٢٨٦	٣٠٤	١٧٩
٢٠٠٥	٢٨٧	٣٠٥	١٨٠
٢٠٠٦	٢٨٨	٣٠٦	١٨١

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى - قطاع الشئون الاقتصادية - نشرات الإحصاءات الزراعية للمحاصيل الحولية - أعداد مختلفة.

## Estimation of supply response functions of potatoes in Egypt

### المراجع العربية:

- السعيد البسيوني - محمد سيد شحاتة - سلوى عبد المنعم (١٩٩٧). دراسة تحليلية لاستجابة العرض والنماذج الاقتصادية القياسية لاهم حاصلات الخضار المصرية، المجلة المصرية للأقتصاد الزراعي، الجمعية المصرية للأقتصاد الزراعي، مجلد ٧، عدد ١.
- السعيد عبد الحميد محمد البسيوني (٢٠٠٣). العلاقات الاحلالية بين القطن والارز في مصر في ضوء دوال استجابة العرض لكل منها، المجلة المصرية للأقتصاد الزراعي، الجمعية المصرية للأقتصاد الزراعي، مجلد ١٣، عدد ١.
- سامية عبد الحميد عبد الله، عزت عبد المقصود زيدان (٢٠٠٠). نماذج إحصائية لدوال استجابة عرض بعض محاصيل الحبوب في مصر، مجلة الأزهر للبحوث الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الأزهر، مجلد ٣٢، عدد ٣٢.
- محسن محمود البطران (٢٠٠٣). إستجابة عرض القمح في مصر، المجلة العلمية، كلية الزراعة، جامعة القاهرة، مجلد ٥٤، عدد ١.
- محمد سالم مشعل (١٩٩٤). تقدير استجابة العرض لمحصول البطاطس، جامعة المنصورة، مؤتمرات جامعة المنصورة، المؤتمر ٤، المجلد ١.
- محمد عبد الرحيم شريف عمران (١٩٨١). استجابة عرض البطاطس في محافظتى البحيرة و المنوفية، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة المنوفية.
- محمود محمد فواز - محمود محمد على مفتاح (١٩٩٤) استجابة العرض لمحصولى البطاطس والطماطم فى مصر، جامعة المنصورة، مؤتمرات جامعة المنصورة، المؤتمر ٤، المجلد ١.
- مدوح مذبولى - محمد بدير العراقى - مصطفى عبد العزيز ثعلب (١٩٩٤). التحليل الكمي لأستجابة العرض من أهم الحاصلات البستانية المصرية مع الإشارة بصفة خاصة للموالح والبطاطس، جامعة المنصورة، مؤتمرات جامعة المنصورة، المؤتمر ٤، المجلد ٢.
- منظمة الأغذية والزراعة FAO - موقع المنظمة على شبكة المعلومات الدولية.
- ناجى عبد اللطيف محمد امام (١٩٨٢). استجابة الدالة العرضية للسعر فى القلقاس بمحافظة المنوفية، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة المنوفية.

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى - قطاع الشؤون الاقتصادية - نشرات الإحصاءات  
الزراعية للمحاصيل الحولية - أعداد مختلفة.

يسرا السعودى شقرة (٢٠٠٩) . اقتصاديات إنتاج وتسويق الفول السودانى فى جمهورية مصر  
العربية، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعى، كلية الزراعة، جامعة المنوفية .

**المراجع الأجنبية:**

Amer, G. and M. M. El-Batran (1995). AN ANALYSIS OF COTTON SUPPLY  
RESPONSE IN EGYPT ., Bulletin of Faculty , Faculty of Agricultural , Cairo  
university, Vol46, No3.

Elashry, M. K. M. and Abd El -Wahab Amer (1996). a Supply Response of  
Main Crops in the Egyptian Agriculture, Alexandria Journal of Agricultural  
Research, Faculty of Agricultural , Alexandria University , Vol1, No1 .



## ESTIMATION OF SUPPLY RESPONSE FUNCTIONS OF POTATOES IN EGYPT

**K. S. Mahmoud and A. F. Shehata**

Department of Agric. Econ. Fac. of Agric. Minufiya University

---

**ABSTRACT:** *Potatoes are considered an important vegetable crop in Egypt. Nili and summer potato are the major potato crops, cultivated during the agricultural season. The average cultivated area of potatoes reached about 211 thousand feddan during 1990-2005, represents about 2% of the average cropping area in Egypt. Also, potatoes are considered an important exportable crop. The average value of potato exports amounted to million 48 US\$, represents about 8% of the average agricultural exports value during 1990-2005. The research paper aims at estimating the supply response functions of Nili and summer potato. In general, the supply response studies consider as a guide for policy makers to draw a rational agricultural policy. It helps for achieving the optimum cropping pattern as well as the best resources allocation. The results showed that the cultivated area of summer potato in a year  $t$  is affected significantly and negatively by the cost of seeds in a year  $t$  and the ratio of local price to export price per tone in the lagged year  $t-1$ . Whereas the dependant variable affected significantly and positively by the net revenue of summer potato per feddan. The supply response function of nili potato proofed that the effect of seeds cost in a year  $t$  and the net revenue of dry beans per feddan in the lagged year  $t-1$  on the cultivated area in a year  $t$  were significant and negative. The research paper recommends to benefit from the estimated supply response functions in drawing the agricultural policy through searching for achieving the following procedures:*

- *Decreasing the cost of production and maximizing the net profit per feddan of both nili and summer potato crops.*
- *Enhancing the marketing efficiency of potatoes and encouraging and facilitating the role of assemblies of potatoes producers and exporters*
- *Enhancing the competitiveness advantage of potato exports.*

**Key words:** *Vegetable crop , Supply Response Functions, Potatoes in Egypt , Nili potato and summer potato*

---