



The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search
<http://ageconsearch.umn.edu>
aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

تقدير وتحليل دالة استجابة مساحة البرسيم في مصر

ا/ ابراهيم سليمان^١ ا/ محمد جابر عامر^٢ مها صفت^٣

(١) قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق.

(٢) معهد بحوث الاقتصاد الزراعي، مركز البحوث الزراعية

المقدمة

يشغل البرسيم المستديم أكبر مساحة بعد القمح في العروة الشتوية في مصر، حيث زرع منه حوالي ١,٣٨٦ مليون فدان في عام ٢٠١٣ تمثل حوالي ٢٠,٣٧ % من جملة مساحة المحاصيل الشتوية (وزارة الزراعة ٢٠١٤)، ويعتبر أهم مصدر للعلف الحيواني في مصر، حيث ينتمل الكمية المستهلكة منه في تغذية الحيوانات المزرعية حوالي % من جملة استهلاك الأعلاف كمعادل نشا، ونظراً لأنه محصول شتوي فقد تركز موسم ولادات الماشية ومن ثم موسم الحليب في مصر بموسم البرسيم (أكتوبر - مايو)، (Soliman & Nawar, 1986) ، ولذلك يشتق الطلب على البرسيم من الطلب على المنتجات الحيوانية، بالإضافة إلى مساهمته في تحقيق استدامة خصوبة الأراضي المصرية، لذلك يُعد من أفضل المحاصيل البقولية وأعلاها كفاءة في تحقيق نظام تعاقب زراعي مستدام مع المحاصيل النجيلية، كما يُساهم في التخلص من الحشائش نتيجة مرات الحش المتكررة مما لا يعطي فرصة لتكوين بذور الحشائش (عبد الغني، ١٩٨٨)، وستخدم زهرة البرسيم كغذاء لنحل العسل كما أنه المحصول الأكثر ربحية كقيمة مضافة، وفي ذات الوقت هو المحصول الأهم في منافسه لمحصول القمح، ليس فقط في استخدام الموارد الاقتصادية والرأسمالية الزراعية المحدودة في مصر ولكن هذا التناقض هو بين الغذاء الآدمي متمثلًا في محصول القمح، والغذاء الحيواني متمثلًا في البرسيم المستديم.

مشكلة الدراسة

تتمثل مشكلة الدراسة في محدودية الموارد الاقتصادية الطبيعية والرأسمالية الزراعية وفي مقدمتها مساحة الرقعة الزراعية ومياه الري، بينما يسعى المزارع إلى زيادة مساحة محصول البرسيم المستديم كغذاء رئيسي للإنتاج الحيواني تهدف الدولة إلى زيادة مساحة القمح نحو تحقيق استراتيجية الأمن الغذائي وهي رفع نسبة الاكتفاء الذاتي منه، هذا التناقض بين المحصولين على المساحة الشتوية المحدودة تلعب فيه السياسة السعرية لكلا المحصولين دوراً هاماً، وتلقى بظلالها على العرض في السوق المحلي.

هدف الدراسة

تهدف الدراسة إلى تقدير دوال استجابة العرض لمحصول البرسيم المستديم على مستوى الجمهورية خلال الفترة (١٩٧٤-٢٠١٤)، مع الأخذ في الاعتبار العلاقة التنافسية لهذا المحصول مع مساحة القمح

البيانات وطرق التحليل

اعتمدت الدراسة على بيانات ثانوية منشورة من وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي للفترة ١٩٧٤ - ٢٠١٤ ، كما اعتمدت على الدراسات السابقة في تقدير أثر السياسات الاقتصادية والإنتاجية على نتائج الدراسة. وتم اختيار النموذج المستخدم في تقدير دالة استجابة مساحة محصول البرسيم المستديم عبلا العديد من المحاولات نحو الوصول إلى أفضل النماذج لتقدير المتغيرات المحددة لمساحة المزروعة منه في إطار النظرية الاقتصادية، كما استعانت الدراسة بمصفوفة الارتباط بين المتغيرات الداخلة في تقدير النموذج لاستبعاد أثر الارتباط المتعدد، وقارنت الدراسة بين النموذج الخطي والوغاريتمي المزدوج لاختيار أفضلها اعتمادا على قيمة معامل التحديد المعدل لقياس درجة موائمة النموذج، ومعنىـة معاملات الانحدار للمتغيرات الشارحة، ومنطقـة إشارتها وفقا للمنطق الاقتصادي.

واستخدم نموذج نيرولوف للتعديل الجزئي والذي يتسع لإدخال متغيرات مستقلة عديدة ذات فترة إبطاء لقياس الاستجابة وأطلق عليه إسم نموذج "نيرولوف المعدل" (Nerlove, ١٩٧٩) بهدف إلقاء الضوء على أثر المتغيرات الفيزيقية والاقتصادية المختلفة على استجابة عرض المساحة المزروعة بمحصول البرسيم المستديم على مستوى الجمهورية خلال الفترة الدراسة (١٩٧٤-٢٠١٤).

يفترض أن المساحة المزروعة لا تتأثر بالأسعار المزرعية السابقة فقط بل بالمساحة المزروعة في العام السابق، وقد أوضح نيرولوف نموذج التعديل الجزئي والذي يبني على أن المساحة المرغوب في زراعتها لا تساوي المساحة الفعلية بمعامل التعديل، أي أن نموذج "نيرولوف" للتوزيع المتأخر الديناميكي يقيس إستجابة المتغير التابع المرغوب في الفترة الحالية (Y_t^*) للمتغير المستقل الفعلى (X_t) كما في المعادلة (١)

$$Y_t^* = \alpha + \beta X_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

ولكن يلاحظ أن المتغير التابع المرغوب في العام الحالي (Y_t^*) هو متغير غير مشاهد، ولذلك لا يمكن في هذه الحالة تقدير معادلة (١)، ولذلك افترض "نيرولوف" الآتي:

(١) عادة يكون المتغير التابع الفعلى (Y_t) أقل من المتغير التابع المرغوب (Y_t^*) في العام الحالي، (٢) عادة يكون التغيير في المتغير التابع الفعلى ($Y_{t-1} - Y_t$) أقل من التغيير في المتغير التابع المرغوب ($Y_{t-1}^* - Y_t^*$) وذلك لوجود قيود تكنولوجية أو اقتصادية تحول دون تساوى الاثنين، وأطلق على هذا الافتراض نموذج التعديل الجزئى^١ كما توضحه معادلة (٢)

$$Y_t - Y_{t-1} = \lambda(Y_t^* - Y_{t-1}) \quad (2)$$

حيث :

Y_t^* = المتغير التابع المرغوب^٢ في الفترة الحالية (t).

Y_t = المتغير التابع الفعلى^٣ في الفترة الحالية (t).

Y_{t-1} = المساحة المنزرعة الفعلية لنفس المحصول في العام السابق (t-1)

λ = معامل التعديل^٤ []، وذلك لتحقيق شرط الثبات^٥

وتشير معادلة (٢) إلى التعديل الجزئى، بمعنى أنها تقيس مقدار الإستجابة للفرق بين التغيير الفعلى في المتغير التابع ($Y_t - Y_{t-1}$)، والتغيير المرغوب ($Y_t^* - Y_{t-1}^*$) بواسطة معامل التعديل الذى يمثل النسبة بين التغيير الفعلى والمرغوب في المتغير التابع، وإعادة بترتيب المعادلة (٢) يتم الحصول على معادلة (٣)

$$Y_t = \lambda Y_t^* + (1 - \lambda) Y_{t-1} \quad (3)$$

حيث يتشرط أن: $if \lambda = 1; \therefore Y_t = Y_t^*$

وهذا يوضح أن المتغير التابع الفعلى يساوى المتغير التابع المرغوب في العام الحالي، وبالتالي فإن مرونة المدى القصير تساوى مرونة المدى الطويل، وذلك يعني الوصول إلى التعديل أو الاستجابة الكاملة^٦ للتغيرات في المتغيرات المستقلة في نفس العام.

$$[if \gamma = 0 \Rightarrow Y_t = Y_{t-1}]$$

وهذا يشير إلى أن المتغير التابع الفعلى في العام الحالي يساوى المتغير التابع الفعلى في العام السابق، وتكون الإستجابة ضعيفة، وعلى ذلك فإن معامل التعديل هو مقياس

(^١) Partial Adjustment Model,

(^٢) Desired

(^٣) Actual

(^٤) Coefficient of Adjustment

(^٥) Stationery Condition

(^٦) Full Adjustment

لمدى إستجابة المتغير التابع للفترة الواحدة، وهو مقدار التغيير الفعلي في المتغير التابع بالنسبة إلى مقدار التغيير المرغوب، كما توضحه المعادلة (٤)

$$\lambda = \frac{Y_t - Y_{t-1}}{Y_t^* - Y_{t-1}} \quad (4)$$

ويمكن حساب الفترة الزمنية اللازم إنقضاءها لحدوث الأثر الكامل للإستجابة كما توضحه المعادلة (٥). ويقيس المعامل ($\hat{\lambda}$) مقدار التغيير المرغوب في المتغير التابع بالنسبة إلى مقدار التغيير الفعلى، فإذا كان يساوى واحد صحيح، فهذا يعني أن قرار الاستجابة كامل للفترة الحالية، ولا توجد أى نسبة خطأ، ففي حين إذا كان أقل من واحد، فهذا يعني وجود نسبة خطأ في قرار الإستجابة، على اعتبار أن الإستجابة الكاملة سوف يتم الوصول إليها في الفترة الحالية. ويعبر معامل التعديل عن نسبة الخطأ كما بمعادلة (٤)، وتعبر سرعة التعديل^(١) عن الفترة الزمنية اللازم إنقضاءها للوصول إلى الإستجابة الكاملة كما في المعادلة (٥). ويلاحظ أن معامل سرعة التعديل هو مقلوب معامل التعديل. فمثلاً إذا كانت قيمة ($\lambda = 0.5$)، فهذا يعني أن نسبة الخطأ في الإستجابة تمثل نحو ٥٠%， وتحقيق نصف الاستجابة في الفترة الأولى، وتحقيق النصف الثاني من الاستجابة في الفترة الثانية وبالتالي فإن الفترة اللازم إنقضاءها لتحقيق الإستجابة الكاملة

$$\text{تساوي } \left(\frac{1}{\lambda} = \frac{1}{0.5} = 2 \right).$$

إستجابة عالية تصل إلى أقصاها عندما تكون ($\lambda = 1$)، والعكس صحيح، ويتم تقدير نموذج نيرلوف في المدى الطويل بإحلال معادلة (٣) في معادلة (١) لاشتقاق المعادلة (٦)، ومن الأهمية بمكان توضيح كيفية حساب معاملات إنحدار في المعادلة (٦) (معادلة

(٧)

$$\hat{\lambda} = \frac{1}{\lambda} \quad (5)$$

$$Y_t = \alpha\lambda + \beta\lambda X_t + (1 - \lambda) Y_{t-1} + \varepsilon_t^* \quad (6)$$

$$Y_t = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 X_t + \hat{\beta}_2 Y_{t-1} + \varepsilon_t^* \quad (7)$$

حيث تمثل المعادلة (٧) دالة انحدار متعدد، وهي علاقة بين المتغير التابع في الفترة الحالية، والمتغير المستقل في الفترة الحالية، والمتغير التابع بفترة تأخير الذي يمثل تأثير باقى العوامل الأخرى، حيث تشير معادلة (٦) إلى دالة المدى القصير، في حين تشير

^(١) Speed of Adjustment

معادلة (١) إلى دالة المدى الطويل، ومن خلال الاستعانة بمعاملات معادلتي (٦) ، (٧) يمكن الحصول على معاملات دالة المدى الطويل كالتالي:

$$\boxed{\quad}$$

حيث:

$$\boxed{\text{معامل الإنحدار أو الميل الحدي في المدى القصير.}}$$

$$(1 - \hat{\beta}_2) = \lambda = \text{معامل التعديل.}$$

$$(\beta = \hat{\beta}_1 / \lambda) = \text{معامل الإنحدار أو الميل الحدي في المدى الطويل.}$$

ويمكن حساب مرونة كل من المدى القصير والمدى الطويل كالتالي:

$$\eta_S = \hat{\beta}_1 \frac{\bar{X}}{\bar{Y}} ; \quad \eta_L = \frac{\eta_S}{\lambda}$$

ويمكن توصيف وصياغة شكل دالة المدى الطويل كما بالمعادلة رقم (١) بإستخدام تحويلات النموذج الموجودة بمعادلتي (٦)، (٧). ويعبر معامل الإنحدار (β) عن الميل الحدي الفعلى، بمعنى أنه مقدار إستجابة المتغير التابع المتوقع (Y_t^*) نتيجة لتغيير المتغير المستقل الفعلى (X_t) بمقدار وحدة واحدة سواء بالزيادة أو النقص.

وفي ضوء الدراسات السابقة والمنطق الاقتصادي تم تحديد عشرة متغيرات مستقلة يفترض أن لها تأثيراً على المساحة المزروعة بمحصول البرسيم المستديم، وفقاً لمصفوفة الإرتباط تبين وجود إرتباط قوي بين بعض هذه المتغيرات مقارنة بارتباط كل منها بمساحة البرسيم، واحتيرت المتغيرات الشارحة الأعلى ارتباطاً بمساحة المزروعة بهذا المحصول، هذه المتغيرات هي: المساحة المزروعة بمحصول البرسيم المستديم في العام السابق بالآلاف فدان، وعدد الرؤوس الحلبية في السنة بآلاف رأس، وسعر الطن من اللبن الجاموسي الخام في السنة السابقة بالجنيه، وصافي العائد الفداني من القمح في العام السابق بالجنيه كأهم المحاصيل الشتوية المنافسة للبرسيم المستديم.

وبين النموذج (١) دالة استجابة العرض الخطية لمساحة المزروعة بمحصول البرسيم المستديم في السنة (ت) في الصورة الخطية والتي أخذت الشكل الرياضي التالي

$$ص_ت = أ + ص_١ ت - ١ \pm ص_٢ ت \pm ص_٣ ت \pm ص_٤ ت \quad (١)$$

حيث :

$$ص_ت =$$

المساحة المزروعة بمحصول البرسيم المستديم في العام الحالي بالآلاف فدان

$$ص_{١-١} =$$

المساحة المزروعة بمحصول البرسيم المستديم في العام السابق (ت-١) بالآلاف فدان

عدد الرؤوس الحلبية في السنة بالآلاف رأس س.ت =
 سعر الطن من اللبن الجاموسي في السنة (ت-١) بالجنيه س.ت-١ =
 صافي العائد الفداني من القمح في العام السابق (ت-١) بالجنيه س.ت-٢ =
 أ، ب،، بـ معالم الدالة المطلوب تقديرها
وعرض المعادلة (٢) النموذج اللوغاريتمي المزدوج لنفس متغيرات النموذج الخطي وصورته الرياضية.

$$\text{لوض}_{\text{ت}} = \text{لوا} \pm \text{ب}_1 \text{لوض}_{\text{ت}-1} \pm \text{ب}_2 \text{لوض}_{\text{ت}-2} \pm \text{ب}_3 \text{لوض}_{\text{ت}-3} \dots \quad (2)$$

حيث :

أ، ب،، بـ معالم الدالة المطلوب تقديرها
 $\text{لو} = \text{اللوغاريتم الطبيعي } (e = 2,718)$

النتائج والمناقشة

تبين نتائج الجدول (١) ثبوت معنوية النموذج المُقدّر إحصائياً عند مستوى معنوية ٠,٠٠١، حيث بلغ مُعامل التحديد المُعَدَّل نحو ٧٧٪، مما يعني أن حوالي ٧٧٪ من التغييرات التي حدثت في المساحة المزروعة من المحصول خلال فترة الدراسة ترجع إلى التغيير في المتغيرات الشارحة للنموذج.

جدول (١) تقدير دالة استجابة عرض مساحة البرسيم المستديم في الصورة الخطية

المتغير	معامل الإنحدار	خطأ المعياري	قيمة (ت)	مستوى المعنوية الإحصائية	المتوسط السنوي	المرونة في المدى القصير	المرونة في المدى الطويل
ثابت المعادلة	٤٠٤,٨٥	١٦٩,٧٧	٢,٣٨	٠,٠٢	١٧٢٢,٥٨	-	-
مساحة القمح في العام السابق	٠,٦١	٠,٠٩	٦,٥٢	٠,٠٠١	-	-	-
عدد رؤوس الماشية الحلبية	٠,١٤	٠,٠٥	٢,٥٤	٠,٠٢	٣١١٦,٤٧	٠,٢٤٦٢	٠,٦٣١
سعر اللبن الجاموسي في العام السابق	٠,٠٢	٠,٠٤	٢,٥٧	٠,٥٧	١٤٨٩,٤٦	٠,٠١٩٦	٠,٠٥٠
ربحية فدان القمح في العام السابق	٠,١٣-	٠,٠٣	٣,٨٤-	٠,٠٠	١١٦٨,٢٣	٠,٠٨٥٢-	٠,٢١٨-
المتغيرات الإحصائية	$R^2 = 0.80$		$F = 27.5^{**}$	$N = 41$	$(\lambda) = 0.39$	$(1/\lambda) = 2.7$	DW=2.22

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، الإدارية المركزية للاقتصاد الزراعي، "نشرة الإحصاءات الزراعية"، أعداد متفرقة.
حيث:

R^2 = مُعامل التحديد المُعدل، F = قيمة ف المحسوسة، DW = قيمة إختبار ديرين واطسون لتحديد مدى وجود ارتباط ذاتي بين قيم الخطأ في السلسلة الزمنية، $(\lambda) =$ مُعامل الإستجابة السنوي، $(1/\lambda) =$ فترة الاستجابة الكاملة، * = معنوي عند مستوى معنوية أقل من $0,05$ ، ** = معنوي عند مستوى معنوية أقل من $0,01$

كما تبين تلك النتائج استجابة المساحة المزروعة من محصول البرسيم المستديم في العام (ت) طردياً مع عدد الرؤوس الحلبة في السنة (ت-1). وقدرت مرونة الإستجابة في كل من المدى القصير والمدى الطويل لهذا المتغير بحوالي $0,631, 0,246$ على الترتيب، أي بزيادة عدد الرؤوس الحلبة في السنة (ت) بنسبة 10% يحدث زيادة في مساحة محصول البرسيم المستديم في السنة (ت) بنسبة $6,31\%, 2,46\%$ على الترتيب في كل من المدى القصير والمدى الطويل.

كما بينت نتائج نفس الجدول رقم (1) استجابة المساحة المزروعة من محصول البرسيم المستديم في السنة (ت) طردياً لسعر الطن من اللبن الجاموسي الخام السنة (ت-1)، باعتبار أن الطلب على البرسيم (علف حيواني) مشتق من الطلب على المنتجات الحيوانية وفي مقدمتها الألبان، حيث تبين وجود علاقة طردية بين المساحة المزروعة بالبرسيم المستديم وسعر الطن من اللبن الجاموسي الخام بفترة تأخر عام (ت-1)، حيث قدرت مرونة الإستجابة لهذا المتغير في كل من المدى القصير والمدى الطويل بحوالي $0,05, 0,09$ على الترتيب، أي بزيادة سعر الطن من اللبن الجاموسي الخام في السنة (ت-1) بنسبة 10% يؤدي إلى زيادة مصاحبة في مساحة محصول البرسيم المستديم بنسبة $19\%, 19\%$ في المديين القصير والطويل على الترتيب.

وثبت وجود علاقة عكسية بين المساحة المزروعة من محصول البرسيم المستديم في العام (ت)، وصافي العائد الفداني من القمح بفترة تأخر عام (ت-1)، باعتبار أن محصول القمح من أهم المحاصيل الشتوية المنافسة لمحصول البرسيم المستديم، وبالتالي من أهم العوامل المؤثرة على استجابة الزراع لزراعة محصول البرسيم المستديم هو صافي العائد الفداني من القمح، وقدرت مرونة الإستجابة لهذا المتغير في كل من المدى القصير والمدى الطويل بحوالي $-0,085, 0,218$ على الترتيب، أي بزيادة صافي العائد الفداني من القمح في السنة (ت-1) بنسبة 10% يحدث تناقص مصحوب في المساحة المزروعة بمحصول البرسيم المستديم بنسبة $2,18\%, 0,85\%$ في المدى القصير والمدى الطويل على الترتيب. ويبلغ مُعامل الإستجابة السنوي في النموذج أي مُعامل التعديل الجُزئي في دالة استجابة العرض لمحصول البرسيم المستديم حوالي $0,39$ ، وبالتالي بلغت الفترة اللازمة لتحقيق الإستجابة الكاملة لدى الزراعة حوالي $2,56$ سنة تقريباً.

ويعرض الجدول (٢) تقدير الدالة اللوغاريتمية المزدوجة لاستجابة عرض مساحة البرسيم في الفترة (١٩٧٥-٢٠١٤)،

جدول (٢) تقدير الدالة استجابة عرض البرسيم المستديم وفق الصورة اللوغاريتمية

المتغير	معامل الإتحاد	خطأ المعياري	قيمة (ت)	مستوى المعنوية الإحصائية	المتوسط الحسابي	المدى القصير	المرونة في المدى الطويل
ثابت المعادلة	١,٢٣٤	١,٢٠١	١,٠٢٧	٠,٣١١	١٧٢٢,٥٨	-	-
مساحة القمح في العام السابق	٠,٧٩٠	٠,١٠٥	٧,٥٢٣	٠,٠٠٠	-	-	-
عدد رؤوس الماشية الحلابة	٠,٠٥٥	٠,١٠١	٠,٥٤٤	٠,٥٩٠	٣١١٦,٤٧	٠,٠٥٥	٠,٢٦٣
سعر اللبن الجاموسي في العام السابق	٠,٠١٨	٠,٠٢٤	٠,٧٥٧	٠,٤٤٤	١٤٨٩,٤٦	٠,٠١٨	٠,٠٨٦
ربحية قدان القمح في العام السابق	٠,٠٣٨-	٠,٠٢٠	١,٩٤٥-	٠,٠٦٠	١١٦٨,٢٣	٠,٠٣٨-	٠,١٨٢-
المتغيرات الإحصائية	$R^2 = 0.70$	$R = 0.66$	$F = 20.8^{**}$	N = 41	(λ) = 0.21	($1/\lambda$) = 4.8	DW=2.22

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، الإدارية المركزية للاقتصاد الزراعي، "نشرة الإحصاءات الزراعية"، أعداد متفرقة.

حيث:

R^2 = معامل التحديد المعدل، F = قيمة ف المحسوبة، (λ) = معامل الاستجابة السنوي، ($1/\lambda$) = فترة الاستجابة الكاملة، * = معنوي عند مستوى معنوية أقل من ٠,٠٥، ** = معنوي عند مستوى معنوية أقل من ٠,٠١، غ = غير معنوي احصائياً.

وقد اعتمدت الدراسة بنتائج الدالة الخطية نظراً لارتفاع قيمة معامل التحديد المعدل لها مقارنة بالصورة اللوغاريتمية المزدوجة، كما لم تثبت المعنوية الإحصائية للأخرية لمعاملات الاستجابة لكل من عدد الرؤوس الحلابة وسعر اللبن الجاموسي

وباعتبار نتائج الدالة الخطية فإن أهم عامل في تحديد مساحة البرسيم المستديم هو عدد الرؤوس الحلابة في الحياة الحيوانية وسعر اللبن الجاموسي، وهذا يؤكد ما أبرزته نتائج دراسة سابقة عن العوامل الاقتصادية والاجتماعية المؤثرة في الحياة الحيوانية سواء قبل أو بعد تطبيق سياسات الإصلاح الاقتصادي، حيث بينت تلك الدراسات أن المزارع المصري حريص على وجود رأس حلابة واحدة على الأقل وإن تمكن مالياً من أن تكون من الجاموس يكون أفضل، وبينت أيضاً أنه إن لم تتوفر لديه حياة أرضية يحرص على إقتناء رؤوس حلابة في نطاق الإمكانيات الرأسمالية لديه، وهو أمر يعكس رغبته في الحفاظ على المكانة الاجتماعية علامة على تدبير سبولة يومية من بيع اللبن الحليب وسداد التزاماته من النفقات الثابتة مثل إيجار الأرض الزراعية من بيع العجل المولودة (Soliman & Mashhour, 2002)

المزارع المصري حيث أثبتت أن الدخل المزرعي من الإنتاج الحيواني هو النشاط الاقتصادي الذي يعبر بالمزارع الصغير الحائز لأقل من خمسة أفدنة خط العوز دولار للفرد يومياً، بينما يعبر به دخل الأسرة من خارج القطاع الزراعي خط الفقر، أي دولارين للفرد يومياً (Soliman, 2015).

ورغم أن النتائج في جدول (١) تبين أن صافي العائد لفدان القمح ينخفض من مساحة البرسيم المستديم بمعدل أعلى كثيراً من الأثر الإيجابي على تلك المساحة من زيادة سعر اللبن الخام، كما تثبت تقديرات معاملات المرونة المقيدة سواء في المدى القصير أو الطويل (جدول ١)، علاوة على أن معدل ارتفاع سعر اللبن الجاموسي على باب المزرعة كان أقل من معدل ارتفاع ربحية فدان القمح (جدول ٣)، إلا أن مساحة البرسيم المستديم في مصر لم تتفاوت إلا بحوالي ٤% سنوياً خلال الفترة (١٩٧٤-٢٠١٤)، وهذا يرجع للبعد الاجتماعي في حياة المزارع لرؤوس حلابة مما صغر حجم مزرعته، وحيث استخدمت الدراسة إجمالي الجمهورية مما أضعف الأثر الكمي لسعر اللبن الجاموسي على زيادة مساحة البرسيم المستديم لأن سوق بيع الألبان للمزارعين في الوجه القبلي ليس بنفس الفاعلية في الوجه البحري لعوامل اجتماعية في توجهات المزارعين.

جدول رقم(٣): الإتجاه العام لنطورة المتغيرات المحددة للمساحة المزروعة بمصروف البرسيم المستديم في مصر خلال الفترة ١٩٧٤-٢٠١٤.

ف	ت	ر	معدل التغيير السنوي %	المتوسط السنوي	ص = 1 + ب			الوحدة	المتغير
					ب	أ	س		
*٥,١	*٢,٣	٠,١ ١	٠,٢٥-	١٧٢٢	- ٤,٣٢	١٨١ ٣		ألف فدان	المساحة المزروعة من البرسيم المستنيد
**٥٧٦	**٢٤	٠,٩ ٣	١,٩١	٣١١٦	٥٩,٦ ٧	١٨٦ ٣		ألف رأس	عدد الرؤوس الحلابه
**٢٤٧	*١٥,٧ *	٠,٨ ٦	٦,٩٨	١٤٨٩	١٠٤	- ٦٩٦		جنيه/طن	سعر الطن من اللبن الجاموسي
**١٢٣	**١١	٠,٧ ٥٩	٨,٠٧	١١٦٨	٩٤,٣	- ٨١٢		جنيه/فدا ن	صافي عائد الفدان من محصول القمح

جیٹ:

صـ . القيمة التقديرية للمتغير التابع موضع الدراسة .

نمثل رقم السنة، حيث هـ أرقام السنوات ١ ،٢ ،٣ ،.....، ٤ سـ

$$\text{معدل التغير السنوي} = \frac{\text{ميل الدالة (ب)} / \text{المتوسط السنوي}}{100} \quad (1)$$

^(*) التقدير معنوي إحصائياً بإحتمال خطأ .٠٥

^(**) التقدير معنوي إحصائياً بإحتمال خطأ .٠٠١

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى تقدير دوال استجابة العرض لمحصول البرسيم المستديم على مستوى الجمهورية خلال الفترة (١٩٧٤-٢٠١٤). واعتمدت الدراسة على بيانات ثانوية منشورة من وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي للفترة ١٩٧٤ - ٢٠١٤ ، كما اعتمدت على بعض الدراسات السابقة في تفسير نتائج الدراسة، واستخدم نموذج نيرولوف في تقدير دالة استجابة مساحة البرسيم. واستنتجت الدراسة من تقدير وتحليل دالة استجابة مساحة البرسيم أن أهم عامل في تحديد مساحة البرسيم هو عدد الرؤوس الحلبية في الحيازة الحيوانية، وهذا يؤكد ما أبرزته نتائج دراسات سابقة أن العوامل الاقتصادية والاجتماعية أهم العوامل المؤثرة في الحيازة الحيوانية سواء قبل أو بعد تطبيق سياسات الإصلاح الاقتصادي، وأن المزارع المصري حريص على وجود على الأقل رأس حلبية واحدة وإن تمكن مالياً يفضل أن تكون من الجاموس بل حتى إن لم تتوافر لديه حيازة أرضية يحرص على اقتداء رؤوس حلبية في نطاق الإمكانيات الرأسمالية لديه، وهو أمر يعكس رغبته في الحفاظ على المكانة الاجتماعية علاوة على تدبير سائلة يومية من بيع اللبن الحليب وسداد التزاماته من النفقات الثابتة مثل إيجار الأرض الزراعية من بيع العجل المولودة ، وقد أكدت دراسة حديثة هذه الإتجاهات في قرارات المزارع المصري، حيث اتضحت أن الدخل المزرعي من الإنتاج الحيواني هو النشاط الاقتصادي الذي يعبر بالمزارع الصغير الحائز لأقل من خمسة أفدنة (٩٦٪ من المزارعين) خط العوز دولار للفرد يومياً- بينما يعبر به الدخل من خارج القطاع الزراعي خط الفقر، أي دولارين للفرد يومياً. ورغم أن تقديرات معاملات المرونة المقدرة سواء في المدى القصير أو الطويل أوضحت أن صافي عائد فدان القمح ينخفض من مساحة البرسيم بمعدل أعلى كثيراً من الأثر الإيجابي على تلك المساحة من زيادة سعر اللبن الخام، علاوة على أن معدل ارتفاع سعر اللبن الجاموسي على باب المزرعة كان أقل من معدل ارتفاع ربحية فدان القمح إلا أن مساحة البرسيم المستديم في مصر لم تتناقص إلا بحوالي ٤٪ سنوياً خلال الفترة (١٩٧٤-٢٠١٤)، وهذا يرجع للبعد الاجتماعي في حيازة المزارع لماشية اللبن مهما صغر حجم مزرعته، كما أن هناك دراسات حديثة بينت أن سوق بيع الألبان للمزارعين في الوجه القبلي ليس بنفس الفاعلية في الوجه البحري لعوامل اجتماعية في توجهات المزارعين مما أضعف الأثر الكمي لسعر اللبن الجاموسي على زيادة المساحة الكلية للبرسيم المستديم على مستوى الجمهورية.

المراجع

- إبراهيم سليمان (١٩٨٤) "اقتصاديات الأعلاف المركزة في مصر" مجلد الندوة الثانية عن صناعة الأعلاف والرقابة عليها، تنظمه الإدارة المركزية للإنتاج الحيواني بوزارة الزراعة المصرية بالتعاون مع مركز الحبوب الأمريكي بالقاهرة في ٢٧-٢٨ أكتوبر، مصر
- مصطفى عبدالغنى عثمان (١٩٨٨) "دراسة اقتصادية لإنتاج الأعلاف في ج م ع" رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة عين شمس
- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، الإدارية المركزية للاقتصاد الزراعي، "نشرة الإحصاءات الزراعية، الجزء الأول. اعداد متفرقة"
- Ibrahim Soliman & M. Nawar, (1986) "Feed Use Pattern For Livestock On The Egyptian Farm" Proceedings of the 7th Conference of Animal Production, P. 290–304, Egyptian Society Of Animal Production, Faculty Of Agriculture Cairo University, Giza, Held At The Egyptian International Center For Agriculture, Cairo
- Soliman, Ibrahim & A. Mashhour (2002) "Socio-Economic Aspects of Buffalo production" Proceeding of the 4th Asian Buffalo Congress, Vol.1, P. 272–283, Indian Association for Buffalo Development & Asian Buffalo Association, New Delhi, India
- Soliman و Ibrahim (2015) "Diagnosis and Challenges of Sustainable Agricultural Development in Egypt" In M. Petit et al. (eds.), Sustainable Agricultural Development, Cooperative Management, DOI 10.1007/978-3-319-17813-4_2, Springer International Publishing Switzerland, PP. 19–64
- Nerlove, Marc (1979). The Dynamics of Supply: Retrospect and Prospect, Discussion Papers 394, Northwestern University Center for Mathematical Studies in Economics and Management Science, USA
- Mushtaq, K. and P. J. Dawson (2002) "Acreage response in Pakistan: A co-integration approach"Pakistan Journal of Argic. Econ, 27:111–121.

الملخص باللغة الانجليزية

This study dealt with assessment and analysis of response function for berseem area in Egypt during the period (1975–2014). The study applied the Nalove model. Berseem (Egyptian Clover) is the main feed source for livestock in Egypt. However it competes with wheat crop, the main food item in Egyptian diet, on agricultural land in winter lug in Egypt. The study concluded from analyzing the supply response of the annual Egyptian clover area that the most important factor in determining such area is the number of milking heads per farm holding, and the buffalo milk price. This result confirms what previous studies have

highlighted. Such studies, cited that the Egyptian farmer is keen on holding at least one dairy cow to enable him to earn finance for his daily expenses and it is preferably to be a milking buffalo, even if he does not hold a farm area. He (She) does that to keep on acquisition of the social status in addition to get daily liquidity and reimbursement obligations of fixed expenses, such as rent of his agricultural land. The daily income is generated from selling milk and selling the weaned calves. A recent study has confirmed these trends, where it founded that farm income from animal production is the economic activity which, crosses the small holder farms of less than five feddan (92% of the farm holders in Egypt) the absolute poverty line – 1-\$ per capita a day, while crossing the poverty line of \$ 2 a day is reached via the extra income from the household earnings from working outside the agricultural sector. Although estimates of the supply elasticity coefficients in either short or long run showed that the net return from one acre of wheat reduces the area of berseem at a rate much higher than the expected increase in the price of raw milk, and although the growth rate in the price of buffalo milk at the farm gate was less than that of the rate of growth in profit from one acre of wheat, the clover acreage in Egypt has decreased only by 4% per year during the period (1974–2014). This was due to the social dimension in the acquisition of farmers for dairy cattle, despite of the farm size, and also reflected what recent studies have shown that dairy market in Upper Egypt is not as active as in Lower Egypt, which has a share in weakened the quantitative impact of the price of buffalo milk on increasing the aggregate area of Egyptian clover. The study recommends to raising productivity of berseem from 24 tons per acre to 45 tons per acre, according to the results of the experiments conducted in the Research Institute of crop in Egypt, which would reduce the production costs per one acre of berseem and also reduces the increase in its area in favor of wheat in winter lug.