

دراسة اقتصادية لاستجابة عرض محصول البصل في مصر

د/ رشا محمد أحمد فرج

د/ طاهر محمد سعيد قدح

باحث - معهد بحوث الاقتصاد الزراعي - مركز البحوث الزراعية

مقدمة:

يعد محصول البصل من أهم محاصيل الخضر الرئيسية التي تزرع في مصر بهدف الاستهلاك المحلي والتصدير. ويزرع محصول البصل في ثلاث عروات وتعتبر العروة الشتوية أهم عروات البصل المصري وذلك لأن معظم إنتاجها يخصص للتصدير. وتحل عروات البصل المرتبة الثانية في مجموعة الصادرات المصرية من الخضر، حيث تعد مصر من أهم الدول المصدرة للبصل خاصة للدول العربية والاتحاد الأوروبي. ويعتبر البصل من أقدم المحاصيل التي يمكن الاعتماد عليها في زيادة حصة الصادرات الزراعية من النقد الأجنبي فقد تزايدت نسبة مساهمة صادرات البصل في الصادرات الزراعية من نحو ٢,٤% عام ٢٠٠٠ إلى نحو ٥,٨% في عام ٢٠١٤^(٣). وتحل مصر المرتبة الرابعة بمتوسط كمية صادرات بلغت حوالي ٣٧٨ ألف طن^(١) تمثل نحو ٦,٣% من متوسط إجمالي صادرات العالم لهذا المحصول خلال الفترة (٢٠٠٩-٢٠١١).

ونظراً لأهمية هذا المحصول فمن الضروري على واضعي السياسات الزراعية في مصر العمل على تشجيع المزارعين على التوسع في زراعته. ولما كان التوسع الأفقي يستلزم خفض مساحات بعض الحاصلات الشتوية المنافسة للبصل حتي يمكن اتخاذ القرار بإحلال جزء من مساحة محصول محل الآخر من تلك المحاصيل المنافسة.

مشكلة الدراسة:

نظراً للأهمية الاقتصادية لمحصول البصل من بين محاصيل الخضر في مصر، بالإضافة لأهميته التصديرية ودوره في توفير النقد الأجنبي فإن تنمية صادراته تعتبر أحد الأهداف التي تسعى الدولة إلى تحقيقها، وبالرغم من تمتع مصر بميزة نسبية عالية في إنتاجه، إلا أن المشاكل التي يواجهها مزارعي البصل من ارتفاع تكاليف مستلزمات الإنتاج قد تؤدي عزوف بعض منتجي البصل على زراعته، ولذلك كان لابد من التعرف على مدى تأثير العوامل المرتبطة به المتمثلة في السعر المزرعي وتكاليف إنتاجه وصافي العائد وأيضا المحاصيل المنافسة له وطبيعة العلاقة بينهما ومدى انعكاسها على استجابة عرض محصول البصل في مصر.

الهدف من البحث:

وفي ضوء المشكلة البحثية التي تم توضيحها يهدف البحث إلى تقدير وتحليل استجابة عرض محصول البصل في مصر، من خلال التعرف على العوامل الأكثر تأثيراً على المساحة المزروعة لهذا المحصول بالإضافة إلى تقدير درجة استجابة المزارعين ومرونة العرض في كلا من المدي القصير والطويل.

الطريقة البحثية ومصادر البيانات:

أعتمد هذا البحث على تطبيق أساليب التحليل الإحصائي من الناحيتين الوصفية والكمية، كاستخدام الأساليب الإحصائية البسيطة مثل النسب المئوية والمتوسطات الحسابية، إلى جانب استخدام النموذج الخطي البسيط لتقدير معدلات النمو السنوية للمتغيرات الاقتصادية، بالإضافة لتطبيق نموذج مارك نيرلوف الديناميكي في تقدير استجابة العرض، حيث أن هذا النموذج يسمح بإدخال العديد من المتغيرات المستقلة، مع استخدام أسلوب الإنحدار المتدرج (Stepwise Regression) لحل مشكلة الإزدواج الخطي بين المتغيرات المستقلة، ومعرفة أفضل المتغيرات تأثيراً على المساحة المنزرعة من محصول البصل. كما اعتمد البحث على البيانات الثانوية والتي تصدرها وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي بالإضافة إلى البحوث ذات العلاقة بموضوع البحث والتي أمكن الاطلاع عليها.

توصيف النموذج المستخدم

• نموذج نيرلوف^(٨):

يعتبر من أسهل النماذج المستخدمة لتقدير استجابة العرض بأخذ فترة إبطاء عام نظرا لسهولة تقديره وإمكانية إدخال العديد من المتغيرات المستقلة في الدالة ، وهو يفترض ان المساحة المزروعة لا تتأثر بالاسعار المزرعية السابقة فقط بل وبالمساحة المزروعة في العام السابق، وقد أوضح نيرلوف نموذج التعديل الجزئي والذي يبنى على ان المساحة المرغوب في زراعتها لا تساوي المساحة الفعلية بمعامل التعديل وعليه فان الدالة تاخذ الشكل التالي:

$$y_t = \beta_0\lambda + \beta_1\lambda x_{t-1} + (1-\lambda) y_{t-1} + \lambda U$$

حيث λ معامل التعديل وفترة الاستجابة $(1/(1-\beta_2))$ وبالتالي فان الدالة تاخذ الشكل التالي

$$y_t = b_0 + b_1 x_{t-1} + b_2 y_{t-1}$$

حيث:

y_t : المساحة المزروعة من المحصول في العام الحالي t

x_{t-1} : السعر المزرعي للمحصول في العام السابق $t-1$

y_{t-1} : المساحة المزروعة من المحصول في العام السابق $t-1$

قد تم الكشف عن مشكلة الارتباط الذاتي في دوال استجابة عرض باستخدام اختبار Durbin's h (Test) الذي يناسب طبيعة نماذج التوزيع المتأخر الديناميكية التي تشمل المتغير التابع كأحد المتغيرات المستقلة بفترة تأخير (Y_{t-1})

$$h = p \sqrt{\frac{T}{1-TV}}$$

كالتالي:

حيث:

p = معامل الانحدار الذاتي (Autoregressive Coefficient)، $(-1 < P < 1)$

T = عدد المشاهدات.

V = تباين الخطأ القياسي لمعامل انحدار المتغير (Y_{t-1}) ، $V = (\beta/t)^2$.

ويتم الكشف عن الارتباط الذاتي بمقارنة قيمة (h) بنظيرتها (Z) الجدولية، حيث تقدر قيمة (Z) الجدولية بحوالي $(1,96, 2,07)$ عند مستوي معنوية $0,05, 0,01$ لكل منهما علي الترتيب، فإذا كانت قيمة إختبار (h) المحسوبة أكبر من قيمة (Z) فهذا يعني وجود مشكلة إرتباط ذاتي والعكس صحيح. وفي حالة وجود تلك المشكلة فإنه يتم التغلب عليها بأسلوب المربعات الصغرى للإنحدار الذاتي (ALS) Autoregressive Least Squares، ونحصل علي مرونة استجابة في كل من المدى القصير والمدى الطويل وفقا للمعادلة التالية:

$$SRE = \beta (\bar{X}_{t-1}) / \bar{Y}_t$$

$$LRE = SRE / (1-\beta_2)$$

عرض ومناقشة النتائج:

أولا : المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية لمحصول البصل في مصر:

باستعراض بيانات جدول رقم (١) للمتغيرات المختلفة لمحصول البصل خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠١٥) تبين ان جميع المؤشرات اتجهت نحو الزيادة مع إختلاف معدلات النمو السنوي لها ، وفيما يلي كل مؤشر على حده .
١- المساحة: يتبين زيادة مساحة محصول البصل على مستوى الجمهورية خلال فترة الدراسة (١٩٩٥-٢٠١٥)، حيث بلغت نحو ٤٠,٩ ألف فدان في عام ١٩٩٥ ثم زادت حتى وصلت عام ٢٠١٥ نحو ١٨٣,٩ ألف فدان توازي نحو ٣٤٩% عن بداية الفترة، حيث بلغت أعلى مساحة حوالي ١٨٣,٩ ألف فدان عام ٢٠١٥ توازي نحو ٢٠٨% من المتوسط السنوي للمساحة البالغة حوالي ٨٨,٤ ألف فدان، في حين بلغت أقل مساحة حوالي ٣٦,٥ ألف فدان عام ١٩٩٧ بنسبة توازي نحو ٤١,٢% من المتوسط السنوي لفترة الدراسة. ومن المعادلة رقم

(١) من الجدول (٢) يتضح أن مساحة البصل تتزايد بمعدل سنوي بنحو ٥,٨ ألف فدان بنسبة توازي نحو ٦,٦% من متوسط المساحة خلال فترة الدراسة، ويشير معامل التحديد المعدل أن نحو ٨٢% من التغيرات الحادثة في المساحة المزروعة للبصل يرجع إلى العوامل التي يعكسها عنصر الزمن والباقي يرجع إلى عوامل غير مقيسة.

٢- الإنتاجية: يتبين أن الإنتاجية الفدانوية لمحصول البصل خلال فترة الدراسة (١٩٩٥-٢٠١٥)، بلغت أعلى إنتاجية نحو ١٥,١ طن/فدان عام ٢٠١٤ أي ما يعادل ١١٨% من متوسط الإنتاجية الفدانوية والبالغ ١٢,٧ طن/فدان خلال فترة الدراسة، في حين بلغت أقل إنتاجية ٩,٦ طن/فدان عام ١٩٩٦ يوازي نحو ٧٥,٣% من متوسط الإنتاجية خلال نفس الفترة. ومن المعادلة رقم (٢) بالجدول (٢) أتضح أن الإنتاجية الفدانوية لمحصول البصل قد أخذت اتجاهها متزايدا سنوياً بحوالي ٠,٢٤ طن / فدان أي بمعدل ١,٨% من متوسط الإنتاجية الفدانوية البالغ حوالي ١٢,٧ طن/فدان خلال متوسط الفترة (١٩٩٥-٢٠١٥)، وقد ثبتت معنوية هذه الزيادة احصائياً وبلغ معامل التحديد نحو ٠,٩٣ مما يعني أن ٩٣% من التغيرات في إنتاجية البصل ترجع لعامل الزمن والباقي يرجع إلى عوامل أخرى غير مقيسة في الدالة.

٣- الإنتاج الكلي: تبين أن الإنتاج الكلي لمحصول البصل خلال فترة الدراسة (١٩٩٥-٢٠١٥)، بلغ نحو ٤٠٩ ألف طن عام ١٩٩٥ ثم زاد حتى وصل عام ٢٠١٥ نحو ٢٦٩١,٩ ألف طن بزيادة قدرها بنحو ٥٥٨% عن بداية الفترة. ومن معادلة (٣) بالجدول (٢) تبين أن الإنتاج الكلي لمحصول البصل يتزايد سنوياً بنحو ٩٧,٢ ألف طن أي بمعدل ٨,٢% من متوسط الإنتاج الكلي البالغ حوالي ١١٧٦,٧ ألف طن خلال متوسط الفترة (١٩٩٥-٢٠١٥)، ويشير معامل التحديد المعدل إلى أن ٨٦% من التغيرات الحادثة في الإنتاج الكلي للبصل يرجع إلى العوامل التي يعكسها عنصر الزمن والباقي يرجع إلى عوامل غير مقيسة.

جدول رقم (١) تطور بعض المتغيرات الإنتاجية والاقتصادية لمحصول البصل خلال الفترة

(١٩٩٥-٢٠١٥)

البيان السنة	المساحة (ألف فدان)	الإنتاجية (طن/ فدان)	الإنتاج الكلي (ألف طن)	جملة التكاليف الإنتاجية (جنية/فدان)	السعر المزرعي (جنية/طن)	الإيراد الكلي (جنية/ لفدان)	صافي عائد الفدان (جنية)
1995	40.9	10.0	409.0	1527.5	234.0	2336.2	808.6
1996	45.9	9.6	440.6	1609.6	242.0	2331.4	721.8
1997	36.5	11.4	416.1	1703.0	258.9	2961.8	1258.8
1998	49.9	11.7	583.8	2312.5	274.2	3219.1	907.4
1999	82.7	11.8	975.9	2306.6	220.2	2588.0	281.4
2000	68.1	11.2	763.0	2206.4	217.0	2501.0	294.6
2001	54.0	11.6	628.4	2189.3	223.0	2660.0	470.7
2002	64.2	11.8	754.9	2206.4	228.0	2724.1	517.7
2003	55.3	12.4	686.3	2370.0	230.0	2907.0	537.0
2004	69.2	12.9	895.5	2486.0	315.0	4141.0	1655.0
2005	101.4	12.8	1302.1	2632.0	296.0	3836.0	1204.0
2006	59.4	12.7	752.5	2791.0	480.0	6171.0	3380.0
2007	80.4	13.3	1067.3	2827.0	603.0	8114.0	5287.0
2008	101.6	13.7	1389.3	3040.0	659.0	9140.0	6100.0
2009	115.3	13.6	1563.4	3290.0	707.0	9680.0	6390.0
2010	125.4	13.8	1731.8	3438.0	755.0	10507.0	7069.0
2011	123.5	14.3	1760.8	3637.0	840.0	12031.0	8394.0
2012	129.1	14.3	1851.9	3612.0	858.0	12352.0	8740.0
2013	117.2	15.0	1754.3	3767.0	876.0	13208.0	9441.0
2014	152.3	15.1	2292.7	4090.0	959.0	14512.0	10422.0
2015	183.9	14.6	2691.9	4397.0	1041.0	15212.0	10815.0
المتوسط	88.4	12.7	1176.7	2782.8	500.8	6815.8	4033.1

المصدر : وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشره الاقتصاد الزراعي أعداد متفرقة.

جدول رقم (٢) معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور بعض المتغيرات الاقتصادية لمحصول البصل
خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠١٥)

معدل النمو (%)	F	R ²	b	A	المعادلة	رقم
6.6	88.5	0.82	5.86 (3.04)	23.86	المساحة (ألف فدان)	1
1.88	271.7	0.93	0.24 (16.4)	10.09	الإنتاجية (طن/فدان)	2
8.2	118	0.86	97.2 (10.4)	106.8	الإنتاج الكلي (ألف طن)	3
4.6	390	0.95	128.4 (19.7)	1370	جملة التكاليف (ألف فدان)	4
8.8	126	0.87	44.2 (11.2)	13.7	السعر المزرعي (جنيه/طن)	5
10.3	150.9	0.88	702 (12.3)	-909	الإيراد الكلي (جنيه/ فدان)	6
14.2	113	0.85	573.8 (10.6)	-2279	صافي عائد الفدان بالجنيه	7

حيث:

a = الحد الثابت = معامل الانحدار = b = معامل التحديد = R² = قيمة (F) المحسوبة
الأرقام أسفل معاملات الانحدار تشير إلى قيمة (t) المحسوبة معدل النمو = التغير السنوي / متوسط الفترة × ١٠٠
المصدر : جمعت وحسبت من الجدول رقم (١) .

٤- جملة التكاليف الإنتاجية: تبين أن جملة التكاليف الإنتاجية لمحصول البصل خلال فترة الدراسة (١٩٩٥-٢٠١٥)، بلغت أعلى تكاليف حوالى ٤٣٩٧ جنيه/فدان عام ٢٠١٥ بمعدل ١٥٨% من متوسط جملة التكاليف الإنتاجية والبالغة ٢٧٨٢,٨ جنيه/فدان خلال فترة الدراسة، في حين بلغت أدنى تكاليف حوالى ١٥٢٧,٥ جنيه/فدان عام ١٩٩٥ بنسبة تقدر بنحو ٥٤,٩% من متوسط جملة التكاليف خلال نفس الفترة. ومن معادلة (٤) بالجدول (٢) تبين أن جملة التكاليف لمحصول البصل تتزايد سنوياً بحوالى ١٢٨,٤ أي ما يوازي نحو ٤,٦% من متوسط التكاليف الإنتاجية خلال متوسط فترة الدراسة (١٩٩٥-٢٠١٥)، وقد ثبت معنوية هذه الزيادة إحصائياً، ويشير معامل التحديد المعدل إلى أن ٩٥% من التغيرات الحادثة في التكاليف الكلية للبصل ترجع إلى العوامل التي يعكسها عنصر الزمن والباقي يرجع إلى عوامل غير مقيسة.

٥- السعر المزرعي: هو المحدد الرئيسي في تحديد الربحية (العائد) التي تدفع المنتج لزراعة محصول دون الآخر، وبالتالي تخصيص المساحة المزروعة بالمحصول في العام اللاحق، وبدراسة تطور السعر المزرعي للبصل تبين أن السعر المزرعي لمحصول البصل خلال فترة الدراسة (١٩٩٥-٢٠١٥)، بلغ أقصى سعر حوالى ١٠٤١ جنيه/طن عام ٢٠١٥ بمعدل ٢٠٧,٨% من متوسط السعر المزرعي البالغ حوالى ٥٠٠,٨ جنيه/طن خلال فترة الدراسة في حين بلغ أدنى سعر حوالى ٢١٧ جنيه/طن عام ٢٠٠٠ بنسبة قدرت بنحو ٤٣% من متوسط السعر المزرعي لنفس الفترة. ومن معادلة رقم (٥) بالجدول (٢) أتضح أن السعر المزرعي للبصل يتزايد سنوياً بحوالى ٤٤,٢ جنيه/طن سنوياً أي بمعدل ٨,٨% من متوسط السعر المزرعي خلال متوسط فترة الدراسة، وقد ثبت معنوية هذه الزيادة إحصائياً، ويشير معامل التحديد المعدل إلى أن ٨٧% من التغيرات الحادثة في السعر المزرعي للبصل يرجع إلى العوامل التي يعكسها عنصر الزمن والباقي يرجع إلى عوامل غير مقيسة.

٦- الإيراد الكلي: يتضح من الجدول (١) أنه خلال فترة الدراسة (١٩٩٥-٢٠١٥)، بلغ أعلى إيراد حوالى ١٥٢١٢ جنيه/فدان عام ٢٠١٥ أي ما يوازي نحو ٢٢٣% من متوسط الإيراد الكلي البالغ حوالى

٦٨١٥,٨ جنيه/فدان خلال فترة الداسة في حين بلغ أدنى إيراد حوالى ٢٣٣١,٤ جنيه/فدان عام ١٩٩٦ ما يوازى نحو ٣٤% من متوسط الإيراد الكلي لنفس الفترة. ومن معادلة (٦) بالجدول (٢) تبين أن الإيراد الكلي لمحصول البصل تزايد سنوياً بحوالى ٧٠٢ جنيه/فدان سنوياً أي ما يوازى نحو ١٠,٣% من متوسط الإيراد الكلي خلال متوسط الفترة (١٩٩٥-٢٠١٥)، ويشير معامل التحديد المعدل إلي نحو ٨٨% من التغيرات الحادثة فى الإيراد الكلى ترجع إلى العوامل التى يعكس أثرها عنصر الزمن والباقي يرجع إلى عوامل غير مقيسة.

٧- **صافي العائد:** يتضح أن صافي العائد لمحصول البصل خلال فترة الدراسة (١٩٩٥-٢٠١٥) أخذ الاتجاه نحو التزايد، حيث بلغ عام ١٩٩٥ حوالى ٨٠٨,٦/ فدان جنية وتزايد حتى وصل عام ٢٠١٥ حوالى ١٠٨١٥/ فدان جنية . حيث بلغ أعلى صافى عائد حوالى ١٠٨١٥ جنيه/فدان عام ٢٠١٥ أي ما يوازى نحو ٢٦٨% من متوسط صافي العائد البالغ حوالى ٤٠٣٣ جنيه/فدان خلال فترة الداسة في حين بلغ أدنى صافى عائد حوالى ٢٨١,٤ جنيه/فدان عام ١٩٩٩ بنسبة قدرت بنحو ٦,٩% من متوسط صافي العائد لنفس الفترة. ومن معادلة (٧) بالجدول (٢) أتضح أن صافي العائد لمحصول البصل تزايد سنوياً بحوالى ٥٧٣,٨ جنيه/فدان سنوياً أي بمعدل ١٤,٢% من متوسط صافي العائد ، ويشير معامل التحديد المعدل إلي أن نحو ٨٥% من التغيرات الحادثة فى صافي العائد الفداني ترجع إلى العوامل التى يعكس أثرها عنصر الزمن والباقي يرجع إلى عوامل غير مقيسة.

ثانياً: نتائج تقدير استجابة عرض محصول البصل باستخدام نموذج نيرلوف :
الأسلوب الأول : استجابة عرض محصول البصل للمتغيرات المرتبطة به:

تم تقدير نموذج نيرلوف لقياس أثر استجابة عرض المساحة المزروعة حالياً لمحصول البصل للتغير في كلا من المساحة المنزرعة لنفس المحصول في العام الماضي أي بفترة أبطاء سنة، وكذلك مجموعة من المتغيرات التي ترتبط بالمحصول في صورتها المطلقة بفترة إبطاء سنة وهي تتمثل في الإنتاجية الفدانية، والسعر المزرعي، التكاليف وصافي العائد وكلها بالأسعار الحقيقية. حيث تبين من المعادلة (١) بالجدول (٣) مدى استجابة المزارعين للإنتاجية الفدانية والمساحة المزروعة بمحصول البصل في العام السابق، حيث يتبين من النتائج أن زيادة الإنتاجية الفدانية في السنة السابقة للبصل بطن واحد تؤدي إلي زيادة المساحة المزروعة بالبصل في السنة التالية بحوالى ١١,٥ ألف فدان، مع افتراض ثبات باقي العوامل الأخرى وقد ثبت معنوية الدالة والمعامل أحصائياً. ويشير معامل التحديد المعدل أن نحو ٨١% من التغيرات الحادثة في مساحة البصل الحالي ترجع إلي التغير في الإنتاجية الفدانية والمساحة المزروعة بالبصل في العام السابق، وباقي التغيرات ترجع إلي عوامل أخرى غير مقيسة بالدالة.

ويتبين من جدول (٤) مرونة استجابة العرض في كلا من المدي القصير والطويل بلغت حوالى ١,٧، ٣,٦ علي الترتيب، ومما يشير إلي تغير هذه العوامل بوحدة واحدة يؤدي إلي تغير المساحة المنزرعة بالبصل في السنة الحالية بقيمة هذه المرونة/فدان . كما بلغ معامل الاستجابة السنوي والفترة الزمنية اللازمة لتحقيق الاستجابة الكاملة لدي المزارع حوالى ٠,٤٦ ، ٢,٢ سنة بدءاً من العام التالي للزراعة.

وتشير المعادلة (٢) في نفس الجدول إلي استجابة المزارعين للسعر المزرعي والمساحة المزروعة بمحصول البصل في العام السابق، حيث توضح النتائج أن زيادة السعر المزرعي للبصل بجنية واحد للطن يؤدي إلي زيادة مساحة البصل بحوالى ٠,٨٩٢ ألف فدان، مع افتراض ثبات باقي العوامل الأخرى وقد ثبت معنوية الدالة والمعامل احصائياً، ويشير معامل التحديد المعدل أن نحو ٨٢% من التغيرات الحادثة في مساحة البصل الحالي ترجع إلي التغير في كلا من السعر المزرعي والمساحة المزروعة بالبصل في العام السابق، وباقي التغيرات ترجع إلي عوامل أخرى غير مقيسة بالدالة.

كما يتبين من جدول (٤) مرونة استجابة العرض في كلا من المدى القصير والطويل بلغت حوالي ٣,٩٠,٦٩٨، مما يشير إلى تغير هذه العوامل بوحدة واحدة يؤدي إلى تغير المساحة المنزرعة بالبصل في السنة الحالية بقيمة هذه المرونة/فدان . وبلغ معامل الاستجابة السنوي والفترة الزمنية اللازمة لتحقيق الاستجابة الكاملة لدي المزارع حوالي ٥,٦٠,١٧٨ سنة بدءاً من العام التالي للزراعة. وتشير المعادلة (٣) إلى استجابة المزارعين كلا من التكاليف الكلية والمساحة المزروعة بمحصول البصل في العام السابق، حيث تبين بزيادة التكاليف الكلية لفدان بجنية واحد يترتب عليه تناقص المساحة المزروعة بحوالي ٠,٠٧ ألف فدان في العام التالي، وقد ثبت معنوية الدالة في حين لم تثبت معنوية تكاليف الإنتاج، ويشير معامل التحديد المعدل أن نحو ٧٨% من التغيرات الحادثة في مساحة البصل الحالي ترجع للتغير في كلا من تكاليف إنتاج الفدان والمساحة المزروعة بالبصل في العام السابق، وباقي التغيرات ترجع إلى عوامل أخرى غير مقيسة بالدالة.

جدول رقم (٣) نتائج نموذج نيرلوف لاستجابة عرض محصول البصل للمتغيرات المرتبطة به خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠١٥)

رقم المعادلة	المعادلة	R ⁻²	F	D.W
1	$\hat{Y}_t = 102.2 + 0.54 Y_{t-1} + 11.5 DI_{t-1}$ *(2.48) (2.25)	0.81	**39.6	2.03
2	$\hat{Y}_t = -39.6 + 0.822 Y_{t-1} + 0.892 PI_{t-1}$ **(6.7) **(2.5)	0.82	**42.4	1.9
3	$\hat{Y}_t = 50.5 + 0.861 Y_{t-1} - 0.07 CI_{t-1}$ **(5.6) (-1.1)	0.78	**31.7	2.2
4	$\hat{Y}_t = 8.66 + 0.728 Y_{t-1} + 0.046 NI_{t-1}$ **(5.5) *(2.9)	0.84	**46.9	2.05

حيث:

\hat{Y}_t = المساحة التقديرية المزروعة بالبصل بالآلاف فدان في العام الحالي (t).

Y_{t-1} = المساحة المزروعة بالبصل بالآلاف فدان في العام السابق (t-1).

DI_{t-1} = الإنتاجية الفدانية للبصل بالطن في العام السابق بالأسعار الحقيقية (t-1).

PI_{t-1} = السعر المزرعي للبصل بالجنية لطن في العام السابق بالأسعار الحقيقية (t-1).

CI_{t-1} = تكاليف إنتاج البصل بالجنية لطن في العام السابق بالأسعار الحقيقية (t-1).

NI_{t-1} = صافي العائد الفداني للبصل بالجنية لطن في العام السابق بالأسعار الحقيقية (t-1).

- الأرقام بين القوسين () أسفل معاملات الانحدار تشير إلى قيمة (t) المحسوبة

F = قيمة (F) المحسوبة

* تشير إلى المعنوية الإحصائية عند مستوى إحصائي ٠,٠١

* تشير إلى المعنوية الإحصائية عند مستوى إحصائي ٠,٠٥

المصدر : جمعت وحسبت من الجدول رقم (١).

جدول رقم (٤) المرونات للمدى القصير والطويل ومعامل الاستجابة السنوية وفترة الاستجابة الكاملة لمحصول البصل خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠١٥)

المتغير	مرونة المدى القصير	مرونة المدى الطويل	معامل الاستجابة السنوية	فترة الاستجابة الكاملة
1 الإنتاجية	1.7	3.6	0.46	2.2
2 السعر المزرعي	0.698	3.9	0.178	5.6
3 التكاليف الإنتاجية	0.354	2.55	0.139	7.2
4 صافي العائد	0.24	0.882	0.272	3.7

المصدر : حسبت من نتائج جدول (٣).

وبلغت مرونة استجابة العرض في كلا من المدي القصير والطويل حوالي ٠,٣٥٤، ٢,٥٥ علي الترتيب، ومما يشير إلى تغير هذه العوامل بوحدة واحدة يؤدي إلى تغير المساحة المنزرعة بالبصل في السنة الحالية بقيمة هذه المرونة/فدان . وبلغ معامل الاستجابة السنوي والفترة الزمنية اللازمة لتحقيق الاستجابة الكاملة لدي المزارع حوالي ٠,١٣٩، ٧,٢ سنة بدءا من العام التالي للزراعة.

وتشير المعادلة (٤) إلى استجابة المزارعين لصافي العائد والمساحة المزروعة في العام السابق، حيث أن زيادة صافي العائد الفداني للبصل في العام السابق بجنبة واحد يترتب عليه زيادة المساحة المزروعة بالبصل بحوالي ٠,٠٤٦ ألف فدان بافتراض ثبات باقي العوامل الأخرى، وقد ثبت معنوية الدالة، ويشير معامل التحديد المعدل أن نحو ٨٤% من التغيرات الحادثة في مساحة البصل الحالي ترجع إلي التغير في كلا من صافي العائد الفداني والمساحة المزروعة بالبصل في العام السابق، وباقي التغيرات ترجع إلي عوامل أخرى غير مقيسة بالدالة.

كما بلغت مرونة استجابة العرض لكلا من المدي القصير والطويل حوالي ٠,٢٤، ٠,٨٨٢ علي الترتيب، ومما يشير إلى تغير هذه العوامل بوحدة واحدة يؤدي إلى تغير المساحة المنزرعة بالبصل في السنة الحالية بقيمة هذه المرونة/فدان . وبلغ معامل الاستجابة السنوي والفترة الزمنية اللازمة لتحقيق الاستجابة الكاملة لدي المزارع حوالي ٠,٢٧٢، ٣,٧ سنة بدءا من العام التالي للزراعة.

الأسلوب الثاني : استجابة عرض محصول البصل مع متغيرات المحاصيل المنافسة له:

١- السيناريو الأول:

يتبين من المعادلة (١) بالجدول (٥) نتائج التقدير الإحصائي لمجموعة المتغيرات الخاصة بالمساحة المزروعة بالبصل والمحاصيل المنافسة وأن مساحة الفول البلدي والمساحة المزروعة بالبصل بفترة إبطاء عام من أهم العوامل المؤثرة علي مساحة البصل في السنة الحالية، حيث تبين وجود علاقة عكسية بين مساحة البصل في العام الحالي ومساحة الفول البلدي، أي أنه بزيادة مساحة الفول البلدي بفدان واحد يؤدي إلي تناقص مساحة البصل بحوالي ٠,١٠٦ ألف فدان سنويا. ويوضح معامل التحديد المعدل أن نحو ٧٥% من التغيرات الحادثة في مساحة البصل ترجع إلي التغير في المساحة المزروعة الفول البلدي والبصل في العام السابق، وباقي التغيرات ترجع إلي عوامل أخرى غير مقيسة بالدالة، وقد ثبت معنوية الدالة إحصائياً.

ويتبين من جدول (٦) أن مرونة استجابة العرض لكلا من المدي القصير والطويل بلغت حوالي - ٠,٢٨٧، ١,٠٦ علي الترتيب، ومما يشير إلى تغير هذه العوامل بوحدة واحدة يؤدي إلى تغير المساحة المنزرعة بالبصل في السنة الحالية بقيمة هذه المرونة/فدان . وبلغ معامل الاستجابة السنوي والفترة الزمنية اللازمة لتحقيق الاستجابة الكاملة لدي المزارع حوالي ٠,٢٧٠، ٣,٧٠٦ سنة بدءا من العام التالي للزراعة.

٢- السيناريو الثاني:

يتبين من نتائج نفس الجدول رقم (٥) التقدير الإحصائي لمجموعة المتغيرات الخاصة بالأسعار المزرعية في الصورة المطلقة أن السعر المزرعي للبصل والمساحة المزروعة بالبصل في العام السابق من أهم العوامل المؤثرة علي مساحة البصل الحالية، حيث تبين من المعادلة (٢) أن العلاقة طردية معنوية إحصائيا بين مساحة البصل في العام السابق والسعر المزرعي له في العام السابق وبين مساحة البصل في العام التالي أي انه بزيادة السعر المزرعي للبصل في العام السابق أدي إلي تزايد مساحة البصل في العام التالي بحوالي ٠,٨٩ ألف فدان، ويشير معامل التحديد المعدل أن ٨٣% من التغيرات الحادثة في مساحة البصل ترجع إلي التغير في كلا من السعر المزرعي للبصل والمساحة المزروعة بالبصل في العام السابق، وباقي التغيرات ترجع إلي عوامل أخرى غير مقيسة بالدالة، وقد ثبت معنوية الدالة إحصائياً، ومن جدول (٦) يتبين أن مرونة استجابة العرض لكلا من المدي القصير والطويل حوالي ٠,٦٩٨، ٣,٩ علي الترتيب، وهذا يعني أن زيادة في السعر المزرعي لطن البصل يؤدي إلي زيادة المساحة المزروعة بمحصول البصل بنحو ٠,٦٩٨، ٣,٩ فدان علي الترتيب، كما بلغ معامل الاستجابة السنوي والفترة الزمنية اللازمة لتحقيق الاستجابة الكاملة لدي المزارع حوالي ٠,١٨، ٥,٦ سنة بدءا من العام التالي للزراعة.

كما تبين من المعادلة (٣) بنفس الجدول لاستجابة مساحة محصول البصل للأسعار النسبية للمحاصيل المنافسة أن أهم المتغيرات المؤثرة في الصورة النسبية هي النسبة بين السعر المزرعي لمحصول البصل/ السعر المزرعي لمحصول الفول البلدي والمساحة المزروعة بالبصل في العام السابق، حيث تبين وجود علاقة طردية معنوية إحصائياً بين المساحة المزروعة بمحصول البصل والنسبة بين السعر المزرعي لمحصول البصل/السعر المزرعي لمحصول الفول البلدي بحوالي ٣٩,٢ ألف فدان سنوياً بفترة إبطاء عام، ويشير معامل التحديد المعدل أن نحو ٨٢% من التغيرات الحادثة في مساحة البصل ترجع إلي التغير في النسبة بين السعر المزرعي لمحصول البصل/ السعر المزرعي لمحصول الفول البلدي في الموسم السابق، وباقي التغيرات لم تقاس في النموذج، وقد ثبت معنوية الدالة إحصائياً، كما بلغت مرونة استجابة العرض في كل من المدي القصير والطويل للسعر المزرعي النسبي بين البصل والفول البلدي نحو ٠,٠٨٥٩، ٠,٢، علي الترتيب، ومما يشير إلى تغير هذه العوامل بوحدة واحدة يؤدي إلى تغير المساحة المنزرعة بالبصل في السنة الحالية بقيمة هذه المرونة/فدان . وبلغ معامل الاستجابة السنوي والفترة الزمنية اللازمة لتحقيق الاستجابة الكاملة لدي المزارع حوالي ٠,٠٧، ٠,٠٨، ١٤ سنة بدءاً من العام التالي للزراعة.

جدول رقم (٥) نتائج التقدير الإحصائي لاستجابة عرض محصول البصل لمتغيرات بعض المحاصيل

المنافسة خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠١٥)

رقم المعادلة	الصورة	المعادلة	R ⁻²	F	D.W
1	المطلقة	$\hat{Y}_t = 54.8 + 0.730 Y_{t-1} - 0.106 A_{2t-1}$ * (2.8) (1.1)	0.75	**31.4	2.23
2	المطلقة	$\hat{Y}_t = 39.6 + 0.82 Y_{t-1} + 0.89 P_{1t-1}$ ** (6.7) * (2.5)	0.83	**42.4	1.9
3	النسبية	$\hat{Y}_t = 47.5 + 0.929 Y_{t-1} + 39.2 P_{7t-1}$ ** (6.3) * (2.03)	0.82	**25.5	2.3
4	المطلقة	$\hat{Y}_t = 50.39 - 0.257 C_{1t-1} + 0.685 C_{2t-1}$ ** (7.7-) ** (9.6)	0.90	**81.4	1.9
5	النسبية	$\hat{Y}_t = 116.1 + 0.529 Y_{t-1} - 53.1 C_{7t-1}$ * (2.4) * (2.3-)	0.82	**40.3	2.01
6	المطلقة	$\hat{Y}_t = 8.67 + 0.728 Y_{t-1} + 0.046 N_{1t-1}$ ** (5.5) ** (2.9)	0.84	**46.9	2.05
7	النسبية	$\hat{Y}_t = 1.8 + 0.839 Y_{t-1} + 39.06 N_{7t-1}$ ** (7.5) ** (2.9)	0.84	**47.7	2.4

حيث:

- \hat{Y}_t = المساحة التقديرية المزروعة بالبصل بالألف فدان في العام الحالي (t).
 Y_{t-1} = المساحة المزروعة بالبصل بالألف فدان في العام السابق (t-1).
 A_{2t-1} = المساحة المزروعة بالفول البلدي بالألف فدان في العام السابق (t-1).
 P_{1t-1} = السعر المزرعي الحقيقي للبصل بالجنية للطن في العام السابق (t-1).
 P_{7t-1} = السعر المزرعي النسبي بين البصل والفول البلدي في العام السابق (t-1).
 C_{1t-1} = تكاليف إنتاج البصل بالجنية للفدان في العام السابق بالأسعار الحقيقية (t-1).
 C_{2t-1} = تكاليف إنتاج القمح بالجنية للفدان في العام السابق بالأسعار الحقيقية (t-1).
 C_{7t-1} = تكاليف إنتاج الفدان النسبية بين البصل والفول البلدي بالجنية للفدان في العام السابق بالأسعار الحقيقية (t-1).
 N_{1t-1} = صافي العائد الفداني للبصل بالجنية للطن في العام السابق بالأسعار الحقيقية (t-1).
 N_{7t-1} = صافي العائد الفداني النسبي بين البصل والفول البلدي بالجنية للطن في العام السابق بالأسعار الحقيقية (t-1).
 الأرقام بين القوسين () أسفل معاملات الانحدار تشير إلى قيمة (t) المحسوبة = F قيمة (F) المحسوبة

* تشير إلى المعنوية الإحصائية عند مستوى إحصائي ٠,٠١

* تشير إلى المعنوية الإحصائية عند مستوى إحصائي ٠,٠٥

المصدر : جمعت وحسبت من الجدول رقم (١).

جدول رقم (٦) المرونات للمدى القصير والطويل ومعامل الاستجابة السنوية وفترة الاستجابة الكاملة لمحصول البصل لمتغيرات بعض المحاصيل المنافسة خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠١٥)

رقم المعادلة	الصورة	المدى القصير	المدى الطويل	معامل الاستجابة السنوي	فترة الاستجابة الكاملة
1	المطلقة	0.287-	1.06-	0.270	3.706
2	المطلقة	0.698	3.9	0.18	5.6
3	النسبية	0.0859	1.2	0.07	14.08
4	المطلقة	0.001	0.002	0.31	3.2
5	النسبية	0.796-	1.68-	0.47	2.12
6	المطلقة	0.238	0.87	0.272	3.68
7	النسبية	1.27	7.9	0.161	6.2

المصدر : حسب من نتائج جدول (٥).

٣- السيناريو الثالث:

تشير نتائج التقدير الإحصائي لمجموعة المتغيرات الخاصة بالتكاليف الكلية في الصورة المطلقة والنسبية بالأسعار الحقيقية للمحاصيل المنافسة للبصل، حيث تبين من المعادلة (٤) بنفس الجدول أن تكاليف محصولي البصل والقمح في الصورة المطلقة بالجنبة للطن بفترة إبطاء عام من أهم العوامل المؤثرة علي مساحة البصل في السنة الحالية، حيث تبين إلي وجود علاقة عكسية معنوية إحصائيا بين مساحة البصل وتكاليف إنتاج محصول البصل، أي أنه بزيادة تكاليف إنتاج البصل بجنبة واحد يؤدي إلي تناقص مساحة محصول البصل بحوالي ٠,٢٥ ألف فدان سنويا ، ووجود علاقة طردية معنوية إحصائيا بين مساحة البصل وتكاليف إنتاج القمح أي كلما زادت تكاليف إنتاج القمح بجنبة واحد تزداد مساحة البصل بحوالي ٠,٦٨ ألف فدان سنويا . ويوضح معامل التحديد المعدل أن نحو ٩٠% من التغيرات الحادثة في مساحة البصل ترجع إلي التغير في التكاليف الفدانية للبصل والقمح في العام السابق، وباقي التغيرات ترجع إلي عوامل أخرى غير مقيسة بالدالة، وقد ثبت معنوية الدالة إحصائيا، كما بلغت مرونة استجابة العرض في كلا من المدى القصير والطويل لتكاليف إنتاج البصل نحو ٠,٠٠١ ، ٠,٠٠٢ علي الترتيب، ومما يشير إلي تغير هذه العوامل بوحدة واحدة يؤدي إلي تغير المساحة المنزرعة بالبصل في السنة الحالية بقيمة هذه المرونة/فدان . كما بلغ معامل الاستجابة السنوي والفترة الزمنية اللازمة لتحقيق الاستجابة الكاملة لدي المزارع حوالي ٣,٢ ، ٠,٣١ سنة بدءا من العام التالي للزراعة. ويتبين أن المزارع أكثر استجابة لتكاليف إنتاج البصل للتوسع في مساحة البصل، وذلك وفقا لارتفاع معامل التحديد وانخفاض فترة الاستجابة الكاملة المقدره بنحو ٣,٢ سنة.

وتشير المعادلة (٥) لاستجابة مساحة محصول البصل للتكاليف الفدانية النسبية للمحاصيل المنافسة و أهم المتغيرات المؤثرة في مساحة البصل في الصورة النسبية هي النسبة بين تكاليف إنتاج محصول البصل/تكاليف إنتاج محصول الفول البلدي والمساحة المزروعة بالبصل بفترة إبطاء عام واحد، حيث تبين وجود علاقة عكسية معنوية إحصائيا بين المساحة المزروعة بمحصول البصل والنسبة بين تكاليف إنتاج محصول البصل/تكاليف إنتاج محصول الفول البلدي بحوالي ٥٣,١ ألف فدان سنويا بفترة إبطاء عام، ويشير معامل التحديد أن نحو ٨٢% من التغيرات الحادثة لمساحة البصل ترجع إلي التغير في النسبة بين إنتاج محصول البصل/تكاليف إنتاج محصول الفول البلدي في الموسم السابق، وباقي التغيرات تعزي إلي عوامل أخرى غير مقيسة بالدالة، وقد ثبت معنوية الدالة إحصائيا، كما بلغت مرونة استجابة العرض في كلا من المدى القصير والطويل للتكاليف الفدانية النسبية بين البصل والفول البلدي نحو - ٠,٧٩٦ ، - ١,٦٨ علي الترتيب، ومما يشير إلي تغير هذه العوامل بوحدة واحدة يؤدي إلي تغير المساحة المنزرعة بالبصل في السنة الحالية بقيمة هذه المرونة/فدان . كما بلغ معامل الاستجابة السنوي والفترة الزمنية اللازمة لتحقيق الاستجابة الكاملة

لدي المزارع حوالي ٠,٤٧، ٢,١٢ سنة بدءا من العام التالي للزراعة. وعلي ذلك يتبين أن المزارع أكثر استجابة للتكاليف الحقيقية للبصل للتوسع في مساحته ، وذلك وفقا لفترة الاستجابة الكاملة القصيرة الذي تبلغ حوالي عامين.

٤- السيناريو الرابع:

تبين من نتائج التقدير الإحصائي لمجموعة المتغيرات الخاصة بصافي العائد الفداني في الصورة المطلقة والنسبية بالأسعار الحقيقية للمحاصيل المنافسة للبصل، من المعادلة (٦) بالجدول رقم (٥) أن صافي العائد لمحصول البصل في الصورة المطلقة بالجنية للطن والمساحة المزروعة للبصل بفترة إبطاء عام من أهم العوامل المؤثرة علي مساحة البصل في السنة الحالية، حيث تبين وجود علاقة طردية معنوية إحصائيا بين مساحة البصل وصافي العائد له، مما يدل علي أنه بزيادة صافي العائد الفداني لمحصول البصل بجنية واحد يؤدي إلي تزايد مساحة البصل بحوالي ٠,٠٤٦ ألف فدان سنويا، ويبين معامل التحديد أن نحو ٨٤% من التغيرات الحادثة في مساحة البصل ترجع إلي التغير في كلا من صافي العائد الفداني للبصل والمساحة المزروعة منه في الموسم السابق، وباقي التغيرات ترجع إلي عوامل أخرى غير مقيسة بالدالة، وقد ثبت معنوية الدالة إحصائياً، وقدرت مرونة استجابة العرض في كلا من المدي القصير والطويل لصافي العائد الفداني لإنتاج البصل بنحو ٠,٢٣٨، ٠,٨٧ علي الترتيب، وهذا يعني أن زيادة لصافي العائد الفداني للبصل يؤدي إلي زيادة المساحة المزروعة بمحصول البصل بنسبة ٠,٢٣٨، ٠,٨٧ فدان علي الترتيب، كما بلغ معامل الاستجابة السنوي والفترة الزمنية اللازمة لتحقيق الاستجابة الكاملة لدي المزارع حوالي ٠,٢٧٢، ٣,٦٨ سنة بدءا من العام التالي للزراعة.

وتشير المعادلة (٧) بالجدول رقم (٥) لاستجابة مساحة محصول البصل لصافي العائد النسبي للمحاصيل المنافسة أن أهم العوامل المؤثرة هي النسبة بين صافي عائد محصول البصل/ صافي عائد محصول الفول البلدي والمساحة المزروعة بالبصل بفترة إبطاء عام، حيث تبين وجود علاقة طردية معنوية إحصائيا بين المساحة المزروعة بمحصول البصل والنسبة بين صافي عائد محصول البصل/ صافي عائد محصول الفول البلدي بحوالي ٣٩,٠٦ ألف فدان سنويا، ويشير معامل التحديد أن نحو ٨٤% من التغيرات الحادثة في مساحة البصل الحالي ترجع إلي التغير في النسبة بين صافي عائد محصول البصل/ صافي عائد محصول الفول البلدي والمساحة المزروعة بالبصل في الموسم السابق، وباقي التغيرات غير مقيسة بالدالة، وقد ثبت معنوية الدالة إحصائياً، بينما بلغت مرونة استجابة العرض في كل من المدي القصير والطويل لصافي العائد النسبي بين البصل والفول البلدي بنحو ١,٢٧، ٧,٩ علي الترتيب، ومما يشير إلى تغير هذه العوامل بوحدة واحدة يؤدي إلى تغير المساحة المنزرعة بالبصل في السنة الحالية بقيمة هذه المرونة/فدان . وبلغ معامل الاستجابة السنوي والفترة الزمنية اللازمة لتحقيق الاستجابة الكاملة لدي المزارع حوالي ٠,١٦١، ٦,٢ سنة بدءا من العام التالي للزراعة. وعلي ذلك يتبين أن المزارع أكثر استجابة لصافي العائد الفداني للبصل في الصورة المطلقة نحو التوسع في مساحة البصل، وذلك وفقا لفترة الاستجابة الكاملة والمقدرة بنحو ٣,٦ سنة.

ونستنتج من نتائج الدراسة أن محصول الفول البلدي من أكثر المحاصيل المنافسة لمحصول البصل، وأن أكثر العوامل المسؤولة عن زيادة المساحة المزروعة بالبصل هي السعر المزرعي وصافي العائد الفداني للبصل، بينما أكثر العوامل المسؤولة عن تخفيض مساحة البصل هي تكاليف إنتاجه والتكاليف النسبية بين البصل والفول البلدي مما يعكس مدي فاعلية أثر سياسات الإصلاح الاقتصادي من حيث ترك الحرية للمزارع في المفاضلة بين اختياراته لزراعة محصول معين.

الملخص

يعد محصول البصل من أهم محاصيل الخضر الرئيسية التي تزرع في مصر بهدف الاستهلاك المحلي والتصدير. ويزرع محصول البصل في ثلاث عروات وتعتبر العروة الشتوية من أهمهم وذلك لأن معظم إنتاجها يخصص للتصدير، وتحتل صادرات البصل المرتبة الثانية في مجموعة الصادرات المصرية من الخضر، حيث تعد مصر من أهم الدول المصدرة للبصل خاصة للدول العربية والاتحاد الأوروبي. ويعتبر البصل من أقدم المحاصيل التي يمكن الاعتماد عليها في زيادة حصيلة الصادرات الزراعية من النقد الأجنبي فقد تزايدت نسبة مساهمة صادرات البصل في الصادرات الزراعية من نحو ٢,٤% عام ٢٠٠٠ إلى نحو ٥,٨% في عام ٢٠١٤ وتحتل مصر المرتبة الرابعة بمتوسط كمية صادرات بلغت حوالي ٣٧٨ ألف طن تمثل نحو ٦,٣% من متوسط إجمالي صادرات العالم لهذا المحصول خلال الفترة (٢٠٠٩-٢٠١١).

وتكمن مشكلة الدراسة أن مصر تتمتع بميزة نسبية عالية في إنتاج البصل، إلا أن المشاكل التي يواجهها المزارعين من ارتفاع تكاليف مستلزمات الإنتاج قد تؤدي عزوف بعض منتجي البصل على زراعته، ولذلك كان لابد من التعرف على مدى تأثير العوامل المرتبطة به المتمثلة في السعر المزرعي وتكاليف إنتاجه وصافي العائد وأيضا المحاصيل المنافسة له وطبيعة العلاقة بينهما ومدى انعكاسها على استجابة عرض محصول البصل في مصر.

و يهدف البحث إلى تقدير وتحليل استجابة عرض محصول البصل في مصر، من خلال التعرف على العوامل الأكثر تأثيراً على المساحة المزروعة لهذا المحصول بالإضافة إلى تقدير درجة استجابة المزارعين ومرونة العرض في المدي القصير والطويل. وأشارت النتائج إلى زيادة المساحة المزروعة من البصل في مصر بحوالي ٥,٨ ألف فدان سنوياً، وتزايدت الإنتاجية الفدانبة بحوالي ٠,٢٤ طن/فدان، وتزايد كلا من تكاليف الإنتاج والسعر المزرعي وصافي العائد والأيرادات لفدان البصل في مصر بحوالي ١٢٨,٤، ٤٤,٢، ٥٧٣,٨، ٧٠٢ جنية سنوياً على الترتيب خلال فترة الدراسة.

وقد أوضحت نتائج تقدير استجابة العرض لمحصول البصل من خلال أسلوبين الأسلوب الأول تقدير استجابة عرض محصول البصل للمتغيرات المرتبطة به حيث تبين أن المزارع أكثر استجابة لصافي العائد الفداني للاتجاه نحو التوسع في المساحة المزروعة بالبصل نظراً لارتفاع معامل التحديد وانخفاض فترة الاستجابة الكاملة، بينما الأسلوب الثاني يتضمن أربعة سيناريوهات أو مجموعات للوصول إلي أقوى المتغيرات تأثيراً علي استجابة المزارع لزراعة محصول البصل في صورتها المطلقة والنسبية من خلال إجراء عدة محاولات مع ضرورة مراعاة وجود المتغير $(Y_t - 1)$ باعتباره متغير أساسي، حيث يتضمن السيناريو الأول مجموعة المتغيرات الخاصة بالمساحة المزروعة من البصل والمحاصيل المنافسة في صورتها المطلقة حيث تبين أن المزارع أكثر استجابة لتناقص مساحة محصول الفول البلدي لزيادة المساحة المزروعة بالبصل، والسيناريو الثاني مجموعة المتغيرات الخاصة بالأسعار المزرعية من البصل والمحاصيل المنافسة في صورتها المطلقة والنسبية حيث أتضح أن المزارع أكثر استجابة للسعر المزرعي الحقيقي للبصل للتوسع في مساحة البصل وذلك وفقاً لفترة الاستجابة الكاملة، بينما يتناول السيناريو الثالث مجموعة المتغيرات الخاصة بالتكاليف من البصل والمحاصيل المنافسة في صورتها المطلقة والنسبية حيث تبين أن المزارع أكثر استجابة لتكاليف البصل في الصورة النسبية للبصل لزيادة المساحة المزروعة بالبصل، وذلك وفقاً لفترة الاستجابة الكاملة، ويتضمن السيناريو الرابع مجموعة المتغيرات الخاصة بصافي العائد من البصل والمحاصيل المنافسة في صورتها المطلقة والنسبية تبين أن المزارع أكثر استجابة لصافي العائد الفداني للبصل في الصورة المطلقة نحو التوسع في مساحة البصل.

وأشارت الدراسة أن أكثر العوامل المسؤولة عن زيادة مساحة البصل في مصر هي أن محصول الفول البلدي من أكثر المحاصيل المنافسة لمحصول البصل، وأن أكثر العوامل المسؤولة عن زيادة مساحة المزرعة بالبصل هي السعر المزرعي وصافي العائد الفدائي للبصل ، بينما أكثر العوامل المسؤولة عن تخفيض مساحة البصل هي تكاليفه والتكاليف النسبية بين البصل والفول البلدي.

لذا أوصت الدراسة بالآتي :

- تشجيع الزراعة علي تبني أصناف عالية الإنتاجية.
- العمل على خفض تكاليف مستلزمات الإنتاج حتى يزداد صافي العائد حتى يكون للمزارع مبرر لزراعة المحصول.
- العمل على تشجيع الزراعات التعاقدية للمحاصيل التصديرية لضمان المزارع من تصريف المحصول مما يؤدي إلى تشجيعه لتوسع في مساحة المحاصيل ذات الأهمية التصديرية.

المراجع:

- (١) أحمد أحمد الشاعر وآخرون (دكاترة)، دراسة اقتصادية لاستجابة العرض لأهم محاصيل الخضر الشتوية بمحافظة الإسماعلية ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد الثالث والعشرون، العدد الثاني، يونية ٢٠١٣.
- (٢) أمل كامل عيد، فتحية فريد عبد الله (دكاترة)، دراسة اقتصادية لاستجابة عرض محصول القمح في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد الخامس والعشرون، العدد الأول مارس ٢٠١٥.
- (٣) الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، نشرات التجارة الخارجية، أعداد متفرقة.
- (٤) السعيد عبد الحميد البسيوني وآخرون (دكاترة)، دراسة تحليلية لاستجابة العرض والنماذج القياسية لأهم حاصلات الخضر المصرية، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد السابع، العدد الأول، مارس ١٩٩٧.
- (٥) عبد الله محمود عبد المقصود وآخرون (دكاترة)، محددات استجابة العرض لمحصول الذرة الشامية في جمهورية مصر العربية ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد الخامس والعشرون، العدد الرابع، ديسمبر ٢٠١٥.
- (٦) منظمة الاغذية والزراعة للأمم المتحدة ، قاعدة بيانات المنظمة على شبكة الانترنت .
- (٧) وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد مختلفة.

(8) Nerlove. Marc " The Dynamics of Supply: Estimation of Farmers Response to Price" The John Hopkins Univ. Press. Baltimore. USA.1958.

An Economic Study For Supply Response of onions Crop In Egypt

Dr. Rasha Mohammed Ahmed

Dr. Taher Mohamed Saied Kadah

Summary:

The onion crop is considered one of the most major vegetable crops grown in Egypt with the aim of domestic consumption and export. The onion crop is planted in three planting periods. the Winter planting period is considered the most important one. this is because most of that production is intended for export. and exports onions occupies second place in the Egyptian exports group from vegetables. where Egypt is one of the biggest exporters of onions. especially to Arab countries and the European Union. Onion is one of the oldest crops that can be relied upon to increase agricultural exports and foreign exchange earnings. The contribution of onion exports in the agricultural exports has increased from 2.4% in 2000 to about 5.8% in 2014. and Egypt the forth place with an average amount of exports amounted to about 378 thousand tons. representing about 6.3% of the gross exports average of world from this crop during the period (2009-2011).

The study problem lies in that Egypt enjoy high comparative advantage in the production of onions; however. the problems faced by farmers of higher input costs may result in the refusal of some producers of onions to continue growing it. therefore it was necessary to identify the extent of the impact of related factors which are farm price. the cost of production. net yield as well as competing crops and the nature of their relationship and the extent of its impacts on offering response of Onion Product in Egypt.

The research aims to assess and analyze the offering response of Onion Product in Egypt. through the identification of the most influential factors affecting the area planted with this crop. in addition to estimate the degree of farmers' response and elasticity of supply in the short and long term. Results indicated an increase in cultivated area of onions in Egypt by about 5.8 thousand acres a year. and an increase in productivity per acre of about 0.24 tons / acre. as well as increasing both production costs. farm price. earnings and revenues for onion acres in Egypt at about 128.4. 44.2. 573.8. 702 pounds per annum respectively during the study period.

The results of assessment of supply in response to the Onion Product were clarified through two methods. first method is estimating offering response of Onion Product to variables associated with it where it was found that the farmer was more responsive to the net yield per acre for the trend towards the expansion of the area planted with onions due to the high coefficient of determination and reduced full

response period. While the second method involves four scenarios or groups to reach a stronger variables influence on farmer response to a growing crop of onions in absolute and relative form by performing several attempts with the necessity of taking into account the presence of variable (Y_{t-1}) as a key variable. where the first scenario involves the set of variables related to cultivated space of onion crops and other competitive crops in the absolute form as they show that the farmer was more responsive to the decrease in faba bean crop area to increase the onions cultivated area. and second scenario is set of variables related to farm prices of onion crops compete in the absolute and relative form. as it became clear that farmer more responsive to the real farm price of onion to expand in the onions cultivated area according to the full response period. While the third scenario deals with a group of variables related to costs of onion crops compete in the absolute and relative form. as it became clear that farmer more responsive to onion costs in the relative form of onions to expand in the onions cultivated area according to the full response period. and the fourth scenario included a group of variables related to net yield of onion crops compete in the absolute and relative form. as it became clear that farmer more responsive to net return per acre of onions in the absolute form to expand in the onions cultivated area.

Also. the study indicates that the most responsible factor for increasing the onion area in Egypt is that the faba bean crop is the most competitive crop to onions crop. and the more responsible factors for increasing the cultivated area with onions are the farm price and net yield of onion per acre. while the most responsible factors for reducing the area cultivated with onion are the costs and the relative costs between onion and faba bean.

There fore. the study recommended the following:

- Encourage farmers to adopt high-yield varieties.
- Work to reduce production requirements costs in order to increase the net yield to give the farmer a justification for the cultivation of the crop.
- Encourage contractual farming of export crops to guarantee crop discharge leading to encourage farmer to expand the area cultivated with crops Of export interest.