J. Agric. Econom. and Social Sci., Mansoura Univ., Vol.3 (9): 1389 - 1399, 2012

AN ECONOMIC STUDY OF THE RESPONSE DISPLAY SOME GRAIN CROPS IN LIBYA

Bou Zaid , M. M.
Faculty of Economics - Omar Al-Mukhtar Univ.

دراسة اقتصادية لاستجابة عرض بعض محاصيل الحبوب فى ليبيا

مفتاح محمد بوزيـــــد
كلية الاقتصاد – جامعة عمـــــــر المختار

الملخص

تواجه الزراعة فى ليبيا العديد من التحديات والتى أهمها محدودية ما تملكه من موارد زراعيـة ، لذا فإن العمل على تنمية القدرة على أستغلالها بفاعلية وتنميتها يعتبر من الأهمية بمكان . وحيث أن تحقيـق الأمن الغذائى يعتبر أهم متطلبات السياسة الزراعية فى ليبيا فإن هذا البحث تناول تقدير دالة استجابة العرض لكل من محصولى القمح والشعير بصفتهما من أهم محاصيل الحبوب فى ليبيا وذلك من خلال التعرف علـى العوامل الأكثر تأثيرا على المساحة المنزرعة من كل منهما ، بما يعنى تقدير مـدى اسـتجابة المـزارعين لزراعة هذين المحصولين ، وذلك خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٠).

وقد كانت أهم النتائج التى توصل إليها البحث ما يلى :

١. فيما يتعلق بمحصول القمح فقد أتضح أن أفضل النماذج المقدرة هو النموذج التالى :

$$Yt = 14.292 + 0.207\ Xt\text{-}1$$

فى صورته الخطية فى قيمة المتغير المستقل ، ويشير هذا النموذج إلى أن أهم العوامـل المـؤثرة علـى المساحة المزروعة بمحصول القمح فى السنة الحالية تتمثل فى السعر المزرعى للطن فـى السـنة السـابقة ($X1_{t-1}$) حيث بلغت قيمة معامل التحديد نحو 0.74 . مما يعنى أن حوالى 74 % من التغيرات فى المساحة المزروعة بمحصول القمح فى السنة الحالية ترجع إلى السعر المزرعى للطن فى السنة السابقة . كما يتبـين من النموذج وجود علاقة طردية بين المساحة المزروعة من القمح فى السنة الحالية والسعر المزرعى للطـن فى السنة السابقة والذى يتضمنه النموذج ، حيث بزيادة السعر المزرعى للطن بمقـدار دولار واحـد تـزداد المساحة بمقدار 207 هكتارا وذلك خلال فترة الدراسة .

٢. فيما يتعلق بمحصول الشعير فقد أتضح أن أفضل النماذج المقدرة هو النموذج التالى :

$$Yt = 457.123 + 1.314\ X1\ t\text{-}3 - 872.409\ X2\ t\text{-}1 + 2.780\ X3\ t\text{-}1$$

فى صورته اللوغاريتمية ، ويشير هذا النموذج إلى أن أهم العوامـل المـؤثرة علـى المسـاحة المزروعة بمحصول الشعير فى السنة الحالية تتمثل فى السعر المزرعى للطـن فـى العـام قبـل السـابق (X1 t-1) ، وإنتاجية الهكتار فى العام السابق (Y t-1) ، حيث بلغت قيمة معامل التحديد نحو 0.83 . مما يعنى أن حوالى 83 % من التغيرات فى المساحة المزروعة بمحصول الشعير فى السنة الحالية ترجع إلـى السعر المزرعى للطن فى العام قبل السابق ، وإنتاجية الهكتار فى العام السابق ، كما يتبين من النموذج وجود علاقة طردية بين المساحة المزروعة من الشعير فى السنة الحالية وكل من السعر المزرعى للطن فى العـام قبل السابق ، والذى يتضمنه النموذج ، حيث بزيادة السعر المزرعى للطن فى العام السـابق بنـسبة 10% تزداد المساحة بنسبة 8.46%، كذلك بزيادة إنتاجية الهكتار فى العام السابق بنسبة 10% تـزداد المسـاحة بنسبة 7.59% ، وذلك خلال فترة الدراسة .

التمهيـد

تلعب محاصيل الحبوب دورا أساسيا فى غذاء الشعوب وبصفة خاصة فى الدول النامية ، بل أنها تعتبر الغذاء الرئيسى لها. ويعتبر محصول القمح هو أهم هذه المحاصيل وذلك لاعتمـاد غالبيـة هـذه الدول عليه فى غذائها . فضلا عن أن محصول القمح يلعب دورا أستراتيجيا فـى سياسـات بعـض الـدول الكبرى التى تمارس ضغوطا على دول أخرى غير منتجة له بغرض فرض سيطرتها عليها ، ولـذلك فـإن

غالبية الدول النامية تسعى لتأمين الأكتفاء الذاتى من هذا المحصول الهام. وبما أن ليبيا واحدة من تلك الدول النامية فإن محصولى القمح والشعير يعتبرا من أهم محاصيل الحبوب الغذائية لغالبية أفراد المجتمع الليبى ، لذا فإن العمل على تحقيق معدلات مرتفعة من الأكتفاء الذاتى منهما يعد خطوة هامة فى تحقيق الأمن الغذائى للمجتمع الليبي.

وتعتبر دوال استجابة العرض ذات أهمية نسبية لكل من المزارع الفرد والمجتمع ، حيث تساعد هذه الدوال على القيام بالتوقع المطلوب عن المستقبل واتخاذ القرارات الرشيدة فيما يتعلق بالاستغلال المزرعى، كما أنها تساعد فى وضع سياسة اقتصادية زراعية على أسس موضوعية . كذلك فإن لها أهمية كبرى فى اتخاذ القرارات الخاصة بالسياسة الزراعية والتى تتعلق بنواحى الإنتاج والأسعار المزرعية وهو ما يساعد على تحسين ورفع الكفاءة التسويقية وتحقيق الأستقرار السعرى لكل من المنتج والمستهلك .

وتشير تقديرات مركز المعلومات والتوثيق للزراعة والثروة الحيوانية والبحرية إلى أن متوسط المساحة المنزرعة سنويا بمحصول القمح خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠٠٨) بلغت نحو 93.778 ألف هكتار تمثل نحو 45.52 % من إجمالى المساحة القابلة لزراعة القمح والبالغة نحو 206 ألف هكتار [1] ، كما تشير التقديرات إلى أن متوسط المساحة المنزرعة سنويا بمحصول الشعير خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠٠٨) بلغت نحو 364.744 ألف هكتار تمثل نحو 93.52 % من إجمالى المساحة القابلة لزراعة الشعير والبالغة نحو 390 ألف هكتار .

مشكلة البحث:

تواجه الزراعة فى ليبيا العديد من التحديات والتى أهمها محدودية ما تملكه من موارد زراعية ، لذا فإن العمل على تنمية القدرة على أستغلالها بفاعلية وتنميتها يعتبر من الأهمية بمكان . وحيث أن تحقيق الأمن الغذائى يعتبر أهم متطلبات السياسة الزراعية فى ليبيا فإن هذا البحث سوف يتناول تقدير دالة استجابة العرض لكل من محصولى القمح والشعير . فقد اتضح من البيانات المتعلقة بالإنتاج والاستهلاك السنوى لكل من محصولى القمح ، والشعير بليبيا أن الإنتاج الكلى لهذين المحصولين سنويا قد بلغ نحو 67.778 ألف طن للقمح ، 204.112 ألف طن للشعير . بينما بلغ الاستهلاك السنوى لكل منهما نحو 1680 ألف طن للقمح ، 244 ألف طن للشعير وذلك وفقا لتقديرات عام 2010 ، مما يشير إلى اختلال العلاقة الإنتاجية – الاستهلاكية فى كل من المحصولين بليبيا . الأمر الذى ترتب عليه تزايد مشكلة العجز الغذائى نتيجة لزيادة الاستهلاك المحلى من محصول القمح بصفة خاصة والذى أنعكست آثاره فى شكل تزايد مستمر للكميات المستوردة منه لسد العجز الغذائى فى هذا المحصول ، ومن ثم ارتفاع قيمة فاتورة الواردات وزيادة الضغط على حصيلة الدولة من النقد الأجنبى .

وكنتيجة لتأثر المساحة المنزرعة بهذين المحصولين بمجموعة من العوامل المؤثرة على تحديد المساحة المنزرعة بكل منهما لعل من أهمها إنتاجية الهكتار ، والسعر المزرعى للطن فى العام السابق ، والمساحة المنزرعة فى العام السابق ، وصافى عائد الهكتار من كلا المحصولين لذا فإن المزارع قد يغير قراراته ويتحول لإنتاج محصول أخر إذا لم يتوقع تحقيق الأربحية من زراعتهم .

هدف البحث:

يستهدف هذا البحث إلقاء الضوء على المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية لمحصولى القمح والشعير بليبيا خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٠) ، وتقدير وتحليل أستجابة عرض كل من محصولى القمح ، والشعير وذلك من خلال التعرف على العوامل الأكثر تأثيرا على المساحة المنزرعة من كل منهما ، بما يعنى تقدير مدى استجابة المزارعين لزراعة هذين المحصولين ، وذلك خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٠) .

الأسلوب التحليلى ومصادر البيانات :

لتحقيق أهداف البحث تم الاعتماد على كل من التحليل الوصفى ، والتحليل الإحصائى والقياسى . ولتقدير استجابة العرض تم أستخدام بعض نماذج التوزيع المتأخر حيث تم أخذ فترة تأخير (إبطاء) للمتغيرات

---

[1] - تقدر المساحة القابلة لزراعة محصول القمح بنحو 206 ألف هكتار ، وهى عبارة عن مساحة الأراضى المصنفة من الصنف الأول والثانى والتى تبلغ إجمالى مساحتها نحو 50 ألف هكتار تروى ريا مستديما ، بالإضافة إلى 40 % من المساحة الصالحة للزراعة والتى تزرع بعليا على الأمطار والتى يزيد فيها معدل سقوط الأمطار عن 300 مم / السنة وتقدر بنحو 156 ألف هكتار – راجع :
- أمانة الزراعة والثروة الحيوانية والبحرية سابقا ، ملامح الاستراتيجية الوطنية للأمن الغذائى فى ليبيا، 2008 .

موضع الدراسة نظرا لأن المزارعون فى قراراتهم الإنتاجية عادة ما يتأثرون ببعض المتغيرات والتى أهمها السعر المزرعى للمحصول فى السنة السابقة ، وصافى العائد من الهكتار فى السنة السابقة.

1. $Yt = B0 + B1\ X1\ t\text{-}1$
2. $Yt = B0 + B1\ X1\ t\text{-}1 + B2\ Yt\text{-}1$
3. $Yt = B0 + B1\ X1\ t\text{-}1 + B2\ X2\ t\text{-}1$
4. $Yt = B0 + B1\ X1t\text{-}2 + B2\ yt\text{-}1$
5. $Yt = B0 + B1\ X1\ t\text{-}2 + B2\ X2\ t\text{-}1$
6. $Yt = B0 + B1\ X1\ t\text{-}1 + B2\ Yt\text{-}1 + B3\ Yt\text{-}2$
7. $Yt = B0 + B1\ X3\ t\text{-}1 + B2\ Yt\text{-}2$

حيث :

Yt = المساحة المنزرعة من المحصول فى العام الحالى t
Yt-1 = المساحة المزروعة من المحصول فى العام السابق t-1
Yt-2 = المساحة المزروعة من المحصول بفترة تأخير عامين t-2
X1 t-1 = السعر المزرعى للطن فى العام السابق t-1
X1 t-2 = السعر المزرعى للطن بفترة تأخير عامين t-2
X2 t-1 = إنتاجية الهكتار فى العام السابق t-1
X3 t-1 = صافى العائد من الهكتار فى العام السابق t-1

ولقد تم تقدير هذه النماذج فى صورها الخطية ، واللوغاريتمية المزدوجة باعتبارها من أفضل الصور لتقدير دوال أستجابة العرض .

وقد أعتمد البحث على البيانات الواردة من كل من الهيئة العامة للزراعة والثروة الحيوانية والبحرية، والهيئة العامة للحبوب سابقا ، والهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق ، ونشرة الأسعار القطاعى السنوية ، وهيئة الأمم المتحدة – منظمة الأغذية والزراعة .

النتائج البحثيـــــة

1. المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية لمحصول القمح خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٠):

فيما يتعلق بالمساحة المنزرعة بمحصول القمح بليبيا (X1) خلال فترة الدراسة وباستعراض البيانات الواردة بالجدول رقم (1) يتضح أن المساحة المنزرعة بهذا المحصول قد بلغت نحو 147.977 ألف هكتارا عام 2010 ، إلا أن هذه المساحة قد تذبذبت بين الزيادة والنقصان خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٠)، حيث تراوحت بين حد أدنى بلغ نحو 55.735 ألف هكتار عام 1991 ، وحد أقصى بلغ نحو 147.977 ألف هكتار عام 2010. وقد أتخذت تلك المساحة إتجاها عاما متزايدا سنويا معنويا إحصائيا عند المستوى الاحتمالى 1 % بما يقدر بنحو 2.97 ألف هكتار تمثل نحو 3.5 % من متوسط المساحة المنزرعة بهذا المحصول خلال فترة الدراسة والبالغة نحو 84.587 ألف هكتار ، حيث كانت معادلة الاتجاه العام المقدرة كالتالى :

$$Y = 51.916057 + 2.970112\ X1$$
$$(5.035) \qquad (3.617)\ \bullet^{1}$$
$$R^2 = 0.63 \qquad F = 13.084$$

أما فيما يتعلق بإنتاجية الهكتار لمحصول القمح بليبيا (X2) خلال فترة الدراسة فقد تبين أن إنتاجية هذا المحصول قد بلغت نحو 0.890 طنا / هكتار عام 2010 ، إلا أن هذه الإنتاجية قد تذبذبت بين الزيادة –والنقصان خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٠) حيث تراوحت بين حد أدنى بلغ نحو 0.731 طنا / هكتار

[1] - معنوية عند المستوى الاحتمالى 1 % .

عام 1995 ، وحد أقصى بلغ نحو 1.238 طنا / هكتار عام 1991. وتشير نتائج تحليل الاتجاه الزمني لإنتاجية الهكتار الى ان معادلة الاتجاه العام المقدرة قد جاءت على النحو التالى :

$$Y = 1.007133 - .010618\ X2$$
$$(13.084) \quad (-1.732)\ ^{1}$$
$$R^2 = 0.37 \quad F = 3.000$$

ويتبين من ذلك عدم معنوية تأثير الزمن على إنتاجية الهكتار عند المستوى الاحتمالي 5 % ، الأمر الذى يعنى ان انتاجية الهكتار من هذا المحصول انما تدور حول وسطها الحسابى خلال الفتره موضوع الدراسه

كذلك فيما يتعلق بالإنتاج الكلى من هذا المحصول (X3) فيتضح أن الإنتاج الكلى قد بلغ نحو 128 ألف طن عام 2010 ، إلا أن هذا الإنتاج قد تذبذب بين الزيادة والنقصان خلال الفترة(١٩٩٠-٢٠١٠) حيث تراوح بين حد أدنى بلغ نحو 48 ألف طن عام 2005 ، وحد أقصى بلغ نحو 128 ألف طن عام 2010. وقد أتخذ هذا الإنتاج إتجاها عاما متزايدا بصفة مؤكده إحصائيا بما بلغ نحو 1.827 ألف طن سنويا ، تمثل نحو 2.5 % من المتوسط السنوى لإنتاج هذا المحصول خلال فترة الدراسة والبالغ نحو 73.095 ألف طن ، حيث كانت معادلة الاتجاه العام المقدرة كالتالى :

$$Y = 52.995238 + 1.827273\ X3$$
$$(5.966) \quad (2.583)\ ^{2}$$
$$R^2 = 0.51 \quad F = 6.672$$

وفيما يتعلق بالسعر المزرعى للطن من هذا المحصول (X4) فيتضح أن السعر المزرعى للطن قد بلغ نحو 550 دينارا / طن عام 2010 ، وقد تبين أن هذا السعر قد أخذ أتجاها تصاعديا خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٠) بصفة مؤكده إحصائيا بلغ نحو 17.51 دينارا / طن سنويا ، تمثل نحو 4.7 % من المتوسط السنوى للسعر المزرعى للطن من هذا المحصول خلال فترة الدراسة والبالغ نحو 372.45 دينارا / طن ، حيث كانت معادلة الاتجاه العام المقدرة كالتالى :

$$Y = 162.085714 + 17.511688\ X4$$
$$(5.803) \quad (7.873)\ ^{3}$$
$$R^2 = 0.87 \quad F = 61.982$$

وأخيرا فان صافي عائد الهكتار والذى يعتبر محصلة إجمالي كل من العائد والتكاليف فانه قد بلغ من هذا المحصول (X5) نحو 1.5 دينارا / هكتار عام 2010 ، إلا أن هذا الصافى من العائد قد تذبذب بين الزيادة والنقصان خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٠)، حيث تراوح بين خسارة بلغت نحو 22.525 دينارا / هكتار عام 2007 ، وحد أقصى للربح بلغ نحو 82.25 دينارا / هكتار عام 2005 . وتشير نتائج تحليل الاتجاه الزمنى لصافى العائد من إنتاج الهكتار إلى ان معادلةالاتجاه العام المقدرة جاءت على النحو التالى :

$$Y = 16.836105 - .399836\ X5$$
$$(1.765) \quad (-0.526)\ ^{4}$$
$$R^2 = 0.12 \quad F = 0.277$$

---

[1] - غير معنوية عند المستوى الاحتمالى 5 % .
[2] - معنوية عند المستوى الاحتمالى 1 % .
[3] - معنوية عند المستوى الاحتمالى 1 % .
[4] – غير معنوية عند المستوى الاحتمالى 5 % .

ويتبين من ذلك عدم معنوية تأثير الزمن على صافى العائد من إنتاج الهكتار عند المستوى الاحتمالى 5 % ، الأمر الذى يعنى ان صافى عائد الهكتار من هذا المحصول انما يدور حول وسطه الحسابى خلال الفتره موضوع الدراسه

جدول رقم (١) : المساحة المنزرعة ، والإنتاجية ، والإنتاج الكلى ، والسعر المزرعى ، وإجمالى العائد ، وتكاليف الإنتاج ، وصافى عائد الهكتار من محصول القمح خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٠)

السنة	المساحة المنزرعة بالألف الهكتار	إنتاجية الهكتار طن / هكتار	الإنتاج الكلى بالألف الطن	السعر المزرعى للطن بالدينار	إجمالى العائد للهكتار بالدينار	تكاليف إنتاج الهكتار بالدينار	صافى عائد الهكتار بالدينار
1990	59.253	1.232	73	222	273.504	256.9	16.604
1991	55.735	1.238	69	239	295.882	273.35	22.532
1992	60.504	1.19	72	255	303.45	289.8	13.65
1993	76.190	0.84	64	260	218.4	206.6	11.8
1994	78.811	0.774	61	267	206.658	201.25	5.408
1995	80.711	0.731	59	280	204.68	197.4	7.28
1996	86.420	0.729	63	278	202.662	192.5	10.162
1997	77.304	1.009	78	270	272.43	263.25	9.18
1998	82.286	0.875	72	293	256.375	244.75	11.625
1999	87.563	0.788	69	315	248.22	234.35	13.87
2000	84.433	0.758	64	315	238.77	218.75	20.02
2001	62.183	0.788	49	320	252.16	243.65	8.51
2002	71.240	0.758	54	290	219.82	209.85	9.97
2003	60.131	0.765	46	295	225.675	215.75	9.925
2004	76.730	0.795	61	330	262.35	253.25	9.1
2005	38.400	1.25	48	420	525	442.75	82.25
2006	98.592	0.852	84	580	494.16	451.5	42.66
2007	130.061	0.815	106	565	460.475	483	-22.525
2008	117.365	0.835	98	545	455.075	463.75	-8.675
2009	144.444	0.81	117	560	453.6	467.25	-13.65
2010	147.977	0.865	128	550	475.75	474.25	1.5
متوسط الفترة	84.587	0.890	73.095	372.45	311.671	299.233	12.438

المصدر : جمعت وحسبت من المصادر التالية :

- الهيئة العامة للزراعة والثروة الحيوانية والبحرية ، النشرة الاقتصادية ، أعداد متتالية .
- الهيئة العامة للحبوب سابقا ، نشرات إحصائية .
- الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق ، نشرة الأسعار القطاعى السنوية .
- الهيئة العامة للأمم المتحدة ، منظمة الأغذية والزراعة .

٢. المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية لمحصول الشعير خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٠):

فيما يتعلق بالمساحة المنزرعة بمحصول الشعير بليبيا (X1) خلال فترة الدراسة وباستعراض البيانات الواردة بالجدول رقم (2) يتضح أن المساحة المنزرعة بهذا المحصول قد بلغت نحو 563.400 ألف هكتار عام 2010 ، إلا أن هذه المساحة قد تذبذبت بين الزيادة والنقصان خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٠)، حيث تراوحت بين حد أدنى بلغ نحو 76.262 ألف هكتارا عام 1995 ، وحد أقصى بلغ نحو 587.733 ألف هكتار عام 2008 . وقد أتخذت تلك المساحة إتجاها عاما متزايدامؤكدا إحصائيا عند المستوى الاحتمالى 1 %بما يقدر بنحو 22.14 ألف هكتار سنويا ،أو ما يمثل نحو 8 % من متوسط المساحة المنزرعة بهذا المحصول خلال فترة الدراسة والبالغة نحو 277.981 ألف هكتار ، حيث كانت معادلة الاتجاه العام المقدرة كالتالى :

$$Y = 34.394633 + 22.144245\ X1$$
$$(0.617) \qquad (4.986)\ \bullet^{1}$$

[1] - معنوية عند المستوى الاحتمالى 1 % .

$R^2 = 0.75$ $F = 24.859$

أما فيما يتعلق بإنتاجية الهكتار لمحصول الشعير بليبيا (X2) خلال فترة الدراسة فقد تبين أن إنتاجية هذا المحصول قد بلغت نحو 0.435 طنا / هكتار عام 2010 ، إلا أن هذه الإنتاجية قد تذبذبت بين الزيادة والنقصان خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٠) ، حيث تراوحت بين حد أدنى بلغ نحو 0.48 طنا / هكتارعام 1990 ، وحد أقصى بلغ نحو 0.932 طنا / هكتار عام 1998 . وقد تناقصت الانتاجية السنويه للهكتار من الشعير بصفة مؤكده إحصائيا بما بلغ نحو 0.0158 طنا / هكتار تمثل نحو 2.3 % من المتوسط السنوى لإنتاجية هذا المحصول خلال فترة الدراسة والبالغ نحو 0.676 طنا / هكتار ، حيث كانت معادلة الاتجاه العام المقدرة كالتالى :

$$Y = .849533 \quad - \quad 015797 \quad X2$$
$$(11.684) \qquad (-2.728)^{\bullet 1}$$
$$R^2 = 0.53 \qquad F = 7.443$$

كذلك فيما يتعلق بالإنتاج الكلى من هذا المحصول (X3) فيتضح أن الإنتاج الكلى قد بلغ نحو 245.079 ألف طن عام 2010 ، إلا أن هذا الإنتاج قد تذبذب بين الزيادة والنقصان خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٠) ، حيث تراوح بين حد أدنى بلغ نحو 60.628 ألف طن عام 1995 ، وحد أقصى بلغ نحو 263.067 ألف طن عام 2002 . وقد أتخذ هذا الإنتاج إتجاها عاما متزايدا بصفة مؤكده إحصائيا بما بلغ نحو 8.189 ألف طن سنويا ، تمثل نحو 5.1 % من المتوسط السنوى لإنتاج هذا المحصول خلال فترة الدراسة والبالغ نحو 160.083 ألف طن ، حيث كانت معادلة الاتجاه العام المقدرة كالتالى :

$$Y = 70.002290 \quad + \quad 8.189147 \quad X3$$
$$(2.884) \qquad (4.236)^{\bullet 2}$$
$$R^2 = 0.70 \qquad F = 17.945$$

وفيما يتعلق بالسعر المزرعى للطن من هذا المحصول (X4) فيتضح أن السعر المزرعى للطن قد بلغ نحو 390 دينارا / طن عام 2010 ، وقد تبين أن هذا السعر قد أخذ أتجاها تصاعديا خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٠) ،بصفة مؤكده إحصائيا بما بلغ نحو 10.888 دينارا / طن سنويا ، تمثل نحو 4.7 % من المتوسط السنوى للسعر المزرعى للطن من هذا المحصول خلال فترة الدراسة والبالغ نحو 275.524 دينارا / طن، حيث كانت معادلة الاتجاه العام المقدرة كالتالى :

$$Y = 155.752381 \quad + \quad 10.888312 \quad X4$$
$$(26.143) \qquad (22.948)^{\bullet 3}$$
$$R^2 = 0.98 \qquad F = 526.611$$

وأخيرا فيما يتعلق بصافى عائد الهكتار من إنتاج هذا المحصول (X5) فيتضح أن صافى عائد الهكتار من إنتاج هذا المحصول قد بلغت نحو 22.2 دينارا / هكتار عام 2010 ، إلا أن هذا الصافى من العائد قد تذبذب بين الزيادة والنقصان خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٠) حيث تراوح بين خسارة بلغت نحو 8.3 دينارا / هكتار عام 1991 ، وحد أقصى للربح بلغ نحو 71.9 دينارا / هكتار عام 1999 . وتشير نتائج

---

[1] - معنوية عند المستوى الاحتمالى 1 % .
[2] - معنوية عند المستوى الاحتمالى 1 % .
[3] - معنوية عند المستوى الاحتمالى 1 % .

تحليل الاتجاه الزمنى لصافى العائد من إنتاج الهكتار إلى ان معادلة الاتجاه العام المقدرة جاءت على النحـــو التالى :

$$Y = 35.860000 \quad - .248312 \quad X5$$
$$(3.388) \quad (-0.295)\ ^{\bullet\bullet 1}$$
$$R^2 = 0.07 \quad F = 0.087$$

ويتبين من ذلك عدم معنوية تأثير الزمن على صافى العائد من إنتاج الهكتار عند المستوى الاحتمالى 5 % ، الأمر الذى يعنى ان صافى عائد الهكتار من هذا المحصول انما يدور حول وسطه الحسابى خلال الفتره موضوع الدراسه

جدول رقم (٢) : المساحة المنزرعة ، والإنتاجية ، والإنتاج الكلى ، والسعر المزرعى ، وإجمالى العائـــد ، وتكاليف الإنتاج ، وصافى العائد للهكتار من محصول الـشعير خـــلال الفتـــرة (١٩٩٠-٢٠١٠)

السنة	المساحة المنزرعة بالألف الهكتار	إنتاجية الهكتار طن / هكتار	الإنتاج الكلى بالألف الطن	السعر المزرعى دينار / الطن	إجمالى العائد للهكتار بالدينار	تكاليف إنتاج الهكتار بالدينار	صافى عائد الهكتار بالدينار
1990	354.006	0.48	169.923	175	84.0	72	12.0
1991	225.270	0.71	159.942	180	127.8	119.5	8.3
1992	171.199	0.73	124.975	193	140.9	124.5	16.4
1993	124.706	0.69	86.047	200	138.0	122.75	15.3
1994	102.106	0.752	76.784	200	150.4	129.35	21.1
1995	76.262	0.795	60.628	240	190.8	138	52.8
1996	80.583	0.825	66.481	235	193.9	142	51.9
1997	94.073	0.865	81.373	242	209.3	155	54.3
1998	112.148	0.932	104.522	245	228.3	168	60.3
1999	123.116	0.926	114.005	265	245.4	173.5	71.9
2000	82.031	0.914	74.976	280	255.9	184.75	71.2
2001	257.388	0.894	230.105	285	254.8	180.5	74.3
2002	356.943	0.737	263.067	266	196.0	172.5	23.5
2003	255.969	0.684	175.083	273	186.7	166.5	20.2
2004	279.574	0.472	131.959	317	149.6	139.5	10.1
2005	477.773	0.49	234.109	335	164.2	148.5	15.7
2006	424.586	0.565	239.891	350	197.8	155.75	42.0
2007	560.699	0.435	243.904	360	156.6	138.75	17.9
2008	587.733	0.415	243.909	375	155.6	142.25	13.4
2009	528.043	0.445	234.979	380	169.1	148.25	20.9
2010	563.400	0.435	245.079	390	169.7	147.5	22.2
متوسط الفترة	277.981	0.676	160.083	275.524	179.277	146.160	33.117

المصدر : جمعت وحسبت من المصادر التالية :

- الهيئة العامة للزراعة والثروة الحيوانية والبحرية ، النشرة الاقتصادية ، أعداد متتالية .
- الهيئة العامة للحبوب سابقا ، نشرات إحصائية .
- الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق ، نشرة الأسعار القطاعى السنوية .
- الهيئة العامة للأمم المتحدة ، منظمة الأغذية والزراعة .

٣. التقدير الاحصائى لدالة أستجابة عرض محصول القمح خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٠):

يتضح من الجدول رقم (3) الذى يوضح نماذج دوال أستجابة العرض لمحصول القمح بصورها المختلفة وكان أفضل تلك النماذج هو النموذج الخطي معادلة رقم (١) الذي يوضح تأثير الـــسعر المزرعـــي

[1] - غير معنوية عند المستوى الاحتمالى 5 % .

للطن من القمح للعام السابق (Xt-1) عن المساحة المنزرعة قمحاً حاليا (Yt). وقد تبين أن التغير في السعر السابق البالغ ٥٦٠ دولاراً للطن عن السعر في السنة الحالية البالغ ٥٥٠ دولاراً للطن يؤدي إلى حدوث تغير سنوي في المساحة المنزرعة قمحا. الراهنة بمعدل بلغ حوالي ٢٠٧ هكتاراً . ومعنى هذا أن كل زيادة في السعر للطن بمقدار عشرة دولارات يكون من المتوقع زيادة المساحة التي سيتم زراعتها بالقمح بحوالي ٢٠٧ هكتاراً . وقد تبين أيضاً أن تأثير هذا السعر السابق كبيراً من بين المتغيرات المؤثرة على المساحة المنزرعة إذ بلغ معامل التحديد حوالي ٧٤% . كما تبين أن بقية المتغيرات المبطأة غير معنوية التأثير والتي وردت في النماذج الأخرى، أمر هذا شأنه يعني أن التوجه نحو زيادة السعر المزرعي للطن من القمح يلعب الدور الرئيسي في تحديد قرار المزارع بنسبة لاتقل عن ٧٤% وأن بقية العوامل تأثيرها لايتجاوز ٢٦% فقط.

جدول رقم (٣) : نتائج النماذج المستخدمة لتقدير دالة عرض محصول القمح خلال الفترة خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٠)

النموذج	صورة النموذج	المعادلة	F	R^2
١	خطية	Yt = 14 292328 + 0 .207149 Xt-1 (1.423) •• (7.387) •	54.57	0.74
٢	لوغاريتمية مزدوجة	Ln Yt = 38.852 + 1.002 Lin X1 t-1 (7.08) • (2510.2) •	28.84	0.60
٣	لوغاريتمية مزدوجة	Ln Yt = - 0.162 + 0.700 Lin X1t-1 + 0.165 Lin Yt-1 (- 0.401) •• (3.411) • (0.799) ••	13.052	0.77
٤	لوغاريتمية مزدوجة	Ln Yt = - 0.164 + 0.827 Lin X1t-1 + 0.111 Lin X2 t-1 (- 0.386) •• (4.855) • (0.424) ••	12.510	0.76
٥	خطية	Yt = 15.918 + 0.207 X1 t-1 - 0.0984 X3 t-1 (1.475) •• (7.156) • (- 0.588) ••	26.614	0.75
٦	لوغاريتمية مزدوجة	Ln Yt = 0.0506 + 0.764 Lin X1 t-1 + 0.209 Lin X2 t-1 (0.917) •• (4.195) • (0.752) •• - 0.0503 Lin X3 t-1 (0.990) ••	8.657	0.78
٧	لوغاريتمية مزدوجة	Ln Yt = - 0.142 + 0.770 Lin X1 t-2 + 0.06889 Lin Yt-1 (- 0.326) •• (3.059) • (0.279) ••	20.763	0.55
٨	لوغاريتمية مزدوجة	Ln Yt = - 0.292 + 0.889 Lin X1 t-2 + 0.282 Lin X2 t-1 (- 0.641) •• (4.799) • (0.164) ••	12.061	0.57
٩	خطية	Yt = 6.717 + 0.232 X1 t-2 + 0.236 X3 t-1 (0.519) •• (6.621) • (1.243) ••	22.820	0.72
١٠	لوغاريتمية مزدوجة	Ln Yt = - 0.307 + 0.894 Lin X1 t-2 + 0.279 Lin X2 t-1 (- 0.511) • (3.925) • (0.906) •• + 0.00247 Lin X3 t-1 (0.040) ••	7.595	0.57
١١	لوغاريتمية مزدوجة	Ln Yt = - 0.466 + 0.961 X1 t-3 + 0.327 X2 t-1 (- 0.647) •• (3.487) • (0.997) •• + 0.0181 X3 t-1 ((0.260) ••	6.268	0.53
١٢	لوغاريتمية مزدوجة	Ln Yt = - 0.325 + 0.674 Lin X1 t-1 + 0.09458 Lin Yt-1 (- 0.736) •• (3.251) • (0.428) •• + 0.193 Lin Yt-2 (0.938) ••	8.641	0.61
١٣	لوغاريتمية مزدوجة	Ln Yt = - 0.340 + 1.328 Lin X1 t-1 – 0.781 Lin X1 t-2 (- 0.730) •• (1.777) •• (- 0.681•• - 0.106 Lin X1 t-3 + 0.211 Lin Yt-1 + 0.386 Lin Yt-2 (- 0.149) •• (0.805) •• (1.238) ••	5.195	0.63
١٤	لوغاريتمية مزدوجة	Lin Yt = - 0.0997 + 0.836 Lin X3 t-1 – 0.0310 Lin Yt-2 (- 0.205) •• (3.101) • (- 0.114) ••	8.667	0.49

• معنوية عند المستوى الاحتمالى 1 % .

•• غير معنوية عند المستوى الاحتمالى 5 % .

٤. التقدير الاحصائى لدالة أستجابة عرض محصول الشعير خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٠):

يتضح من الجدول رقم (4) الذى يوضح نماذج دوال أستجابة العرض لمحصول الشعير بصورها المختلفة . وقد اختير النموذج اللوغاريتمي المزدوج المعادلة رقم (٣) والذي يثبين منه أن المساحة المنزرعة شعير (Yt) تتأثر بكل من السعر المزرعي للطن في العام السابق (X1 t-1) البالغ ٣٨٠ دولارا

للطن عن السعر في العام الحالي (X1t) البالغ ٣٩٠ دولارا للطن بدرجة استجابة أي مرونة للعرض تقدر بحوالي ٠.٨٤٦ حيث زيادة السعر بنسبة ١٠% يؤدي إلى زيادة المساحة المنزرعة بالشعير بنسبة ٨.٤٦% . كما تبين أن المساحة المنزرعة بالسعر حالياً (Yt) البالغة ٥٢٨.٠ ألف هكتار تتأثر أيضاً بالمساحة المنزرعة شعيراً في السنة السابقة (Xt-1) البالغة ٥٦٣.٤ ألف هكتار بدرجة استجابة أي مرونة للعرض تقدر بحوالي ٠.٧٥٩ حيث زيادة المساحة المنزرعة بنسبة ١٠% يؤدي إلى زيادة المساحة المنزرعة بالشعير بنسبة ٧.٥٩% . وقد تبين أيضاً أن تأثير السعر المزرعي السابق مع تأثير المساحة المنزرعة بالشعير في السنة السابقة تأثيرا كبيرا تبلغ نسبته استنادا الى معامل التحديد حوالي ٨٣% من مجموع العوامل المؤثرة على قرار المزارع حيث تبلغ قيمة التأثير لهذه العوامل حوالي ١٧%

جدول رقم (٤) : نتائج النماذج المستخدمة لتقدير دالة عرض محصول الشعير خلال الفترة خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٠)

النموذج	صورة النموذج	المعادلة	F	R^2
1	خطية	Yt = - 287.316 + 2.135 X1 t-1 (- 2.772) • (5.620) •	31.590	0.62
2	لوغاريتمية مزدوجة	Ln Yt = - 1.995 + 1.800 Lin X1 t-1 (- 1.657) •• (3.606) •	13.005	0.41
3	لوغاريتمية مزدوجة	Ln Yt = - 1.467 + 0.846 Lin X1 t-1 + 0.759 Lin Yt-1 (- 2.211) • (2.750) • (6.737) •	44.384	0.83
4	لوغاريتمية مزدوجة	Ln Yt = - 1.012 + 1.275 Lin X1 t-1 – 1.516 Lin X2 t-1 (- 1.169) •• (3.484) • (- 4.601) •	23.988	0.73
5	لوغاريتمية مزدوجة	Ln Yt = - 1.434 + 1.938 Lin X1 t-1 – 0.630 Lin X3 t-1 (- 1.718) •• (5.556) • (- 5.238) •	26.018	0.75
6	لوغاريتمية مزدوجة	Ln Yt = - 1.017 + 1.279 Lin X1 t-1 – 1.508 Lin X2 t-1 (- 1.064) •• (2.547) • (- 2.314) • - 0.00361 Lin X3 t-1 (- 0.014) ••	15.104	0.73
7	لوغاريتمية في X	Yt = - 1.296 + 0.780 Lin X1 t-2 + 0.760 Lin Yt-1 (- 1.916) •• (2.430) • (6.380) •	40.838	0.82
8	لوغاريتمية مزدوجة	Ln Yt = - 1.069 + 1.307 Lin X1 t-2 - 1.533 Lin X2 t-1 (- 1.312) •• (3.770) • (- 4.851) •	25.680	0.75
9	لوغاريتمية مزدوجة	Ln Yt = - 1.983 + 2.087 Lin X1 t-2 - 0.501 Lin X3 t-1 (- 2.075) •• (5.156) • (- 3.483) •	16.379	0.65
10	لوغاريتمية مزدوجة	Ln Yt = - 1.219 + 1.396 Lin X1 t-2 – 1.432 Lin X2 t-1 (- 1.342) •• (2.917) • (- 2.314) • - 0.0328 Lin X3 t-1 (- 0.138) ••	16.927	0.75
11	لوغاريتمية مزدوجة	Ln Yt = - 1.027 + 1.298 Lin X1 t-3 – 1.546 Lin X2 t-1 (- 1.269) •• (3.745) • (- 4.891) •	26.053	0.74
12	لوغاريتمية مزدوجة	Ln Yt = - 1.811 + 2.044 Lin X1 t-3 - 0.496 Lin X3 t-1 (- 1.926) •• (5.059) • (- 3.418) •	15.818	0.64
13	خطية	Yt = - 282.072 + 2.202 X1 t-1,t-2 ,t-3 (- 5.496) • (- 2.686) •	30.205	0.61
14	لوغاريتمية مزدوجة	Ln Yt = - 1.995 + 1.813 Lin X1 t-1,t-2,t-3 (- 1.678) •• (3.652) •	13.338	0.41
15	لوغاريتمية مزدوجة	Ln Yt = - 1.458 + 0.836 Lin X1 t-1 + 0.729 Lin Yt-1 (- 2.011) •• (2.541) • (3.223) •• + 0.03705 Lin Yt-2 (0.170)	27.025	0.83
16	لوغاريتمية مزدوجة	Ln Yt = - 0.672 + 0.375 Lin X3 t-1 + 1.071 Lin Yt-2 (- 0.866) •• (1.752) •• (4.699) •	13.815	0.61

• معنوية عند المستوى الاحتمالى 1 % .

•• غير معنوية عند المستوى الاحتمالى 5 % .

المراجع

١. أمانة الزراعة والثروة الحيوانية والبحرية سابقا ، ملامح الاستراتيجية الوطنية للأمن الغذائى فى الجماهيرية العظمى ، 2008 .
٢. الهيئة العامة للزراعة والثروة الحيوانية والبحرية ، النشرة الاقتصادية ، أعداد متفرقه .
٣. الهيئة العامة للحبوب سابقا ، نشرات إحصائية ،أعداد متفرقه .
٤. الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق ، نشرة الأسعار القطاعى السنوية ، أعداد متفرقه ..
٥. الهيئة العامة للأمم المتحدة ، منظمة الأغذية والزراعة .
6.Fisher , Irving , Note on a short – Cut method for calculating distributed lags , Inter stat , Bulletin ,Vol . 29 , 1937 .
7.Jorgenson , Dale , Rational distributed lag function , Econometrical , Vol. 34 , No. 1 , 1966.
8.Nerlove , Marc Leon , Distributed lags and estimation of long-run supply and demand elasticities : Theoretical consideration , Jour. Farm Econ. , Vol. 40 No. 2 , 1958.
9.---------- , On the estimation of long run elasticities , A reply Jour. Farm economic , Vol. 41 , 1959.
10.Solow , Rebert , On a family of lag distribution , Econometrical , Vol.28 , No. 2 , 1960 .

AN ECONOMIC STUDY OF THE RESPONSE DISPLAY SOME GRAIN CROPS IN LIBYA

Bou Zaid , M. M.
Faculty of Economics - Omar Al-Mukhtar Univ.

ABSTRACT

Facing agriculture in Libya, many challenges and most important of which is owned by the limited agricultural resources, so the work on the development of the ability to effectively exploit and development is important. And where that food security is the most important requirements of the agricultural policy in Libya, this research dealt with estimating function of supply response for each of wheat and barley in their capacity as of the most important cereal crops in Libya and that by identifying the factors most influential on the acreage of each, which means estimating the response of farmers to grow those crops, and during the period 1990-2010.

It was the most important findings of the research include: 1. With respect to the wheat crop has turned out that the best models estimated is the following from :

Yt = 14.292 + 0 .207 Xt-1

In his image in the Linear value of the independent variable, and this refers to the form that the most important factors affecting the area planted with wheat in the current year is in the farm price per/ tone in the previous year (X1) as the value of the coefficient of determination to 0.74. Which means that about 74% of the changes in the area planted with wheat in the current year due to

the farm price per tonne in the previous year. As shown in the form of a positive relationship between the cultivated area of wheat in the current year and the farm price per tonne in the previous year, which included in the model, where an increase of farm price per ton increased by increasing the area by 207 hectares during the study period.

2. With respect to barley crop has been shown that the best models estimated is the following from:

Ln Yt = -1.467 + 0.846 Lin X1 t-1 + 0.759 Lin Y t-1

In the image of sin, and indicates the logarithmic model that the most important factors affecting the area planted crop barley in the current year is in the price farm per ton in the year before last (X1 t-1), and productivity per hectare in the previous year (Y t-1), and net return hectare in the previous year (X3 t-1), as the value of the coefficient of determination to 0.83. Which means that about 83% of the changes in area planted barley crop in the current year due to the farm price per tonne in the year before last, and productivity per hectare in the previous year. As can be seen from the model and a positive relationship between the area under cultivation of barley in the current year and all of the price farm per ton in the year before last, and productivity per hectare in the previous year, which included in the model, where the price increase farm per ton in the previous year by 10% the area increases by 8.46%, as well as increase the productivity per hectare in the previous year by the unit area increases by 7.59% , during the study period.

قام بتحكيم البحث

أ.د / حامد عبد الشافى هدهد — كلية الزراعة – جامعة المنصورة

أ.د / السعيد الشرقاوى — كلية الزراعة – جامعة اسكندرية