

دراسة تحليلية لبعض العوامل المؤثرة على إنتاج محصول القمح في ليبيا خلال الفترة (1990 - 2015)

د خالد عبدالعاطي موسى اللافي

قسم الاقتصاد الزراعي-كلية الزراعة-جامعة عمر المختار- ليبيا

Email: hno2007hno2007@yahoo.com

Abstract

The agricultural sector in Libya contributes significantly to meet the food needs of the citizens. However, the data indicate that wheat production decreased from about 128.8 thousand tons in 1990 to about 78.9 thousand tons in 2013. However, production is not enough for consumption. There is also a deficit covered by imports from the outside, the study aimed to study the development of cultivated area, quantity of production, productivity, consumption and imports of wheat in addition to the development of the food gap, self-sufficiency ratio and the annual per capita share of wheat in Libya during the period 1990-2013. The research was based on descriptive economic analysis method, supported by some economic indicators and means of estimation. The measurement used for some statistical methods for estimating the compound annual growth rates of the research variables in addition to estimating the gradual regression to identify and estimation of some factors affecting the wheat production in Libya during the period 1990 - 2013. The annual growth rate of wheat productivity and the annual growth rate of wheat self-sufficiency and the recommended level of food (37 kg / year) per capita globally in Libya are all decreasing. On the other hand, the increase in annual growth rate of wheat imports and annual growth rate for national consumption of wheat. It was also found that the most important variables for the production of domestic wheat are the national income, which is the first, while the variable prices of flour imports secondly followed in terms of the variable price of wheat prices and finally, the agricultural price variable for wheat, the study recommended reconsidering the policy of supporting imported flour for the benefit of the consumer and converting part of this support in favor of the producer in the form of production requirements, placing the wheat crop within the crops of the irrigated agricultural cycle and following rational price policies that increase the productivity and production through the vertical expansion using modern technologies

مقدمة :

علي الرغم من الأهمية الاقتصادية للقطاع الزراعي من خلال توفير السلع الضرورية لأفراد المجتمع وتوفيره لمواد خام للقطاع الصناعي بالإضافة الى كون القطاع مصدر مهم من مصادر العمل الصعبة ويوفر فرص عمل لنسبة كبيرة من الأيدي العاملة الا ان الزراعة الليبية تواجه بعض التحديات والمشاكل خاصة فيما يتعلق بندرة الموارد الزراعية سواء المياه او الاراضي الزراعية بالإضافة الى عزوف الأيدي العاملة عن العمل في القطاع الزراعي. ويعتبر محصول القمح من المحصول الغذائي الأول في البلاد من حيث مخصص الاستهلاك الأدمى، بالإضافة إلى ناتجة الثانوي وهو التبن والذي يستغل في تغذية الحيوان وتولى الدولة اهتماماً بتوفير هذا المحصول للمستهلك الليبي وربما من خلال مشروع النهر الصناعي وكذلك فإنه يتم الآن التعاقد مع شركات أجنبية للاستثمار في هذا المجال وزراعته على نطاق واسع في الأراضي التي يمكن توفير المياه بها للزراعة في صورة مروية وتكون الأراضي بها صالحة لزراعته¹.

مشكلة البحث :

يساهم في ليبيا قطاع الزراعة بقدر كبير في تلبية الاحتياجات الغذائية للمواطنين الا ان البيانات تشير إلى انخفاض إنتاج القمح من حوالي 128.8 ألف طن عام 1990 إلى حوالي 78.9 ألف طن عام 2013 إلا ان الإنتاج لا يكفي الاستهلاك كذلك لا يزال هناك نسبة عجز يتم تغطيتها عن طريق الاستيراد من الخارج وبصفة خاصة محصول القمح، كما إن تلبية الاحتياجات المتزايدة للسكان من المواد الغذائية الضرورية بصفة عامة وبصفة خاصة الحبوب الغذائية يشكل أحد الاهتمامات الرئيسية لقطاع الزراعة ، كما أن عجز الإنتاج المحلي عن تغطية كامل الاحتياجات المتزايدة للسكان يتم تغطيته برصد مبالغ مالية من العملة الأجنبية حيث بلغت في المتوسط حوالي 593 مليون دينار سنويا خلال فترة البحث².

أهمية البحث :

على الرغم من أتباع بعض السياسات الاقتصادية لإنتاج هذا المحصول الاستراتيجي، فبالإضافة إلى اعتماد زراعته على مياه الأمطار المتذبذبة والتي يتذبذب معها إنتاج المحصول وكذلك إنتاجه حيث يكاد يكون متناسف مع محصول الشعير الذي يستغل في أغلب الأحيان في تغذية الحيوان على الرقعة الزراعية البعلية ولكن الإنسان يجب أن يسبق الحيوان في توفير الغذاء . فعلى الرغم من كل ما سبق من عوامل في غير صالح زراعة هذا المحصول الاستراتيجي فإن السياسة الاقتصادية ربما زادت من حدتها و ذلك بدعم المحصول لصالح المستهلك بإستيراده من الخارج سواء في صورته الطبيعية أو استيراده في صورة دقيق فاخر . ويسلم للمستهلك بأسعار قد لا يستطيع المنتج المحلي منافستها ، كما ترتب على هذا الدعم أيضاً حدوث فاقد كبير من استهلاك هذا المحصول وذلك في صورة استغلاله كغذاء للحيوان كمادة علفية مائه للحيوانات المجتررة

¹ . نسرين رجب الشبخي ، دراسة تحليلية للسياسة السعرية لمحصولي القمح والشعير وتأثيرها على المساحات والإنتاج للمحصولين في ليبيا ،رسالة ماجستير غير منشورة ،قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة ، جامعة عمر المختار، البيضاء، ليبيا، 2009
² . صالح الأمين الأرياح، الأمن الغذائي ابعادة ومحدداتة ووسائل تحقيقة ،الهيئة القومية للبحث العلمي، الجزء الثاني، طرابلس، ليبيا، 1996، ص 11.

لانخفاض سعره عن العليقة المركزة المترنة . مما قد يجعل المزارعين لا يقبلون على زراعته ويتوجهون لزراعة محصول الشعير والذي لا ينطبق عليه على نفس السياسة فمن الملاحظ أن زيادة المساحة المنزرعة من الشعير وانخفاض المساحة المنزرعة بالقمح . وفي ظل التوجه نحو إلغاء كل من سياقي الدعم الليبي لهذا المحصول فإنه يجب إعادة النظر في هذه السياسة أو دراسة مدى جدواها في دولة ربما يكون لديها مقومات الإنتاج لهذا المحصول موجودة ولكنها تستورده من الخارج .

اهداف البحث :

- (1) دراسة تطور كل من المساحة المزروعة بالألف هكتار وكمية الانتاج والإنتاجية والاستهلاك والواردات من القمح في ليبيا خلال الفترة بالإلف طن(1990 – 2013) .
- (2) دراسة تطور كل من حجم الفجوة بالإلف طن ونسبة الاكتفاء الذاتي ونصيب الفرد السنوي من القمح بالكيلو جرام والمتاح للاستهلاك بالألف طن في ليبيا خلال الفترة (1990-2013).
- (3) دراسة بعض العوامل المحددة لإنتاج القمح في ليبيا خلال الفترة (1990-2013).

فروض الدراسة :

- الفرض الأول: هناك انخفاض في مساحه وانتاجيه وانتاج القمح في ليبيا خلال فتره البحت .
- الفرض الثاني: هناك انخفاض في المستوى الغذائي الموصي(37كجم/سنه) به عالمياً من القمح للفرد في ليبيا.
- الفرض الثالث : هناك انخفاض في نسبة الاكتفاء الذاتي من محصول القمح في ليبيا.
- الفرض الرابع : هناك بعض العوامل التي تؤثر على حجم الإنتاج لمحصول القمح في ليبيا والتي يمكن ان تقلل من حجم الفجوة منه .

الطريقة البحثية (منهجية البحث):

اعتمد البحث على أسلوب التحليل الاقتصادي الوصفي لشرح وتحليل مختلف الجوانب النظرية المرتبطة بموضوع البحث مدعوماً ببعض المؤشرات الاقتصادية ووسائل التقدير القياس المستخدمة لبعض الأساليب الإحصائية ممثلاً في النماذج الاتجاهية في صورها الآسية لتقدير معدلات النمو السنوي المركب لمتغيرات البحث بالإضافة إلى تقدير معادلة الانحدار المتعدد في صوره الانحدار المرحلي المتعدد لمعرفة وتقدير بعض العوامل المؤثرة على إنتاج القمح في ليبيا وذلك خلال الفترة (1990-2013) .

مصادر البيانات :

تم الاعتماد في هذا البحث على البيانات المنشورة من مصادرها الثانوية مثل نشرات المنظمة العربية للتنمية الزراعية ومنظمة الأغذية والزراعة ، بالإضافة إلى بعض البحوث والدراسات السابقة المرتبطة بموضوع البحث.

اولا : معالم ومؤشرات إنتاج القمح في ليبيا خلال الفترة (1990 – 2015) :

- (1) تطور مساحه وانتاجية وانتاج القمح : تشير البيانات الواردة في الجدول رقم(1) إلى أن مساحة القمح بلغت 104.5 ألف هكتار عام 1990، في حين بلغت عام 2015 (163.7) ألف هكتار وذلك بمتوسط سنوي بلغ

151.6 ألف هكتار خلال الفترة (1990-2015) بمعدل نمو سنوي متزايد بلغ 7% (معادلة رقم (1) جدول رقم (2)) كما نلاحظ أن إنتاجية القمح بالطن للهكتار بلغت (1.23) طن للهكتار عام 1990؛ بينما بلغت عام 2015 (1طن للهكتار) و ذلك بمتوسط سنوي بلغ (1طن للهكتار) خلال الفترة (1990-2015) بمعدل نمو سنوي متناقص بلغ - 2%. معادلة رقم (2) جدول رقم (2) .:

جدول رقم (1): تطور مساحة وإنتاجية وإنتاج القمح في ليبيا خلال الفترة (1990 - 2015).			
السنوات	المساحة بالألف هكتار	الإنتاجية طن للهكتار	الإنتاج بالألف طن
1990	104,538	1.23	128,760
1991	105,000	1.24	130,000
1992	99,748	1.25	125,000
1993	150,000	0.84	126,000
1994	155,000	0.77	120,000
1995	160,000	0.73	117,000
1996	170,000	0.73	124,000
1997	155,000	1.01	156,400
1998	160,000	0.88	140,000
1999	165,000	0.79	130,000
2000	157,293	0.79	125,000
2001	169,012	0.74	125,000
2002	165,294	0.76	125,000
2003	197,624	0.63	125,000
2004	198,197	0.63	125,000
2005	165,000	0.76	125,000
2006	132,000	0.79	104,000
2007	132,000	0.79	104,000
2008	132,000	0.79	104,000
2009	133,000	0.79	105,000
2010	135,000	0.79	106,000
2011	150,000	1.11	166,000
2012	165,000	1.21	200,000
2013	160,000	1.25	200,000
*2014	162,799	1	143,347
*2015	163,771	1	144,361
المتوسط	151,626	1	131,687

- سنوات تقديرية جمعت وحسبت من منظمة الاغذية والزراعة (FAO) أما الإنتاج بالألف طن بلغ عام 1990 (128.7 ألف طن)؛ بينما في عام 2015 بلغ (144.3 ألف طن)؛ و ذلك بمتوسط سنوي بلغ (131.6 ألف طن) خلال الفترة (1990-2015) بمعدل نمو سنوي متزايد بلغ 5%. معادلة رقم (3) جدول رقم (2) .

(2) تطور الاستهلاك والواردات الليبية من القمح: تشير البيانات الواردة في الجدول رقم(3) إلى أن الواردات من حبوب القمح بلغت عام 1990 (380.0 ألف طن) في حين بلغت عام 2015 (1180.6 ألف طن) بمتوسط سنوي بلغ (681.2 ألف طن) خلال الفترة(1990-2015) بمعدل نمو سنوي متزايد بلغ 5.4%. معادلة رقم (1) جدول رقم (4) . كما تبين ان كمية الواردات من دقيق القمح المستورد بلغت (591.0 ألف طن) عام 1990؛ في حين بلغت عام 2015 (295.3 ألف طن) و ذلك بمتوسط سنوي بلغ (655.9 ألف طن) خلال الفترة (1990-2015) بمعدل نمو سنوي متزايد بلغ 1.5%. معادلة رقم (2) جدول رقم(4) . وتبين ان كميات تحويل حبوب قمح المستورد إلى الدقيق بلغت عام 1990 (820.8 ألف طن)؛ بينما بلغت عام 2015 (410.1 ألف طن) بمتوسط سنوي بلغ (740.0 ألف طن) خلال الفترة (1990-2015) بمعدل نمو سنوي متناقص بلغ -4.7%. معادلة رقم (3) جدول رقم(4) . واتضح أن واردات حبوب القمح و دقيقه بلغت (1200.8 ألف طن) عام 1990؛ في حين بلغت عام 2015 (1590.8 ألف طن) بمتوسط سنوي بلغ (1417.3 ألف طن) بمعدل نمو سنوي متزايد بلغ 1%. معادلة رقم (4) جدول رقم (4) . وتبين أن الاستهلاك القومي من حبوب القمح بلغ عام 1990 (1329.6 ألف طن) ؛ بينما نجد أنه في عام 2015 (1735.2 ألف طن)، بمتوسط سنوي بلغ (1552.9 ألف طن) و بمعدل نمو سنوي متزايد بلغ 1%. معادلة رقم (5) جدول رقم (4) . واتضح ان عدد السكان كان عام 1990 (4.3 مليون نسمة) في حين بلغ عام 2015 (6.5 مليون نسمة) بمتوسط سنوي بلغ (5.4 مليون نسمة) بمعدل نمو سنوي متزايد بلغ 1.6%. معادلة رقم (6) جدول رقم (4).

جدول رقم (2) : أفضل المعادلات المقدرة لمعدلات النمو السنوي لمساحة وإنتاجية وإنتاج القمح في ليبيا خلال الفترة (1990 - 2015)

م	النموذج	المعادلة	المعامل التحديد R^2	المحسوبة F
1	المساحة بالألف هكتار	$Y = 390.817 e^{0.161 X}$ (3.193)*	0.560	10.194 *
2	الإنتاجية طن للهكتار	$Y = 390.817 e^{0.161 X}$ (3.193)*	0.560	10.194 *
3	الإنتاج بالألف طن	$Y = 390.817 e^{0.161 X}$ (3.193)*	0.560	10.194 *

* ، ** ، تشير إلى مستوى المعنوية 0.01 ، 0.05 ، *** .

حيث : Y^e = المساحة او الكمية التقديرية في السنة هـ . X = متغير الزمن ، وحيث $e = 1 ، 2 ، \dots ، 27$.

المصدر : حسيب المعادلات من الجدول رقم (1) .

تطور الفجوة الغذائية ونسبة الاكتفاء الذاتي ونصيب الفرد السنوي من الإنتاج والاستهلاك ونصيبه اليومي وفتره تغطيه الإنتاج من القمح في ليبيا خلال الفترة (1990-2015): تشير البيانات الواردة في الجدول رقم (5) أن حجم الفجوة الغذائية بلغ عام 1990 (-484.00) ألف طن ، في حين بلغت (-549.5) ألف طن عام 2015 بمتوسط سنوي بلغ (-561.0) بمعدل نمو متزايد بلغ 6.6%. معادلة رقم (1) جدول رقم (6) كما هو مبين بالشكل رقم (3) وتبين ان نسبة الإكتفاء الذاتي بلغت عام 1990 (20.2%) ، بينما بلغت عام 2015 (20.0%) بمتوسط سنوي بلغ (26.1%) و بمعدل نمو سنوي متناقص بلغ -2%. معادلة رقم(2) جدول رقم(6) كما هو موضح في الشكل رقم(3).

واتضح أن نصيب الفرد السنوي من الإنتاج كان في عام 1990 (29.5 كجم/السنة) في حين بلغ عام 2015 (22.1) كجم/السنة) بمتوسط سنوي بلغ (24.4 كجم/السنة) بمعدل نمو سنوي متناقص بلغ -1%. معادلة رقم (3) جدول رقم(6) كما هو موضح في الشكل رقم(3)

جدول رقم (3): تطور الاستهلاك والواردات الليبية من القمح خلال الفترة (1990-2015).

السنوات	الإنتاج (ألف طن)	الواردات من حبوب القمح (ألف طن)	الواردات من دقيق القمح المسعود (ألف طن)	تحويل الدقيق المسعود إلى حبوب قمح (ألف طن)	واردات حبوب القمح ودقيقه (ألف طن)	الاستهلاك القومي من حبوب القمح (ألف طن)	عدد السكان (مليون نسمة)
1990	128.76	380.00	591.01	820.85	1200.85	1329.61	4.36
1991	130.00	614.00	643.39	893.59	1507.59	1637.59	4.46
1992	125.00	480.00	500.00	694.44	1174.44	1299.44	4.56
1993	126.00	715.00	615.00	854.17	1569.17	1695.17	4.65
1994	120.00	300.00	500.00	694.44	994.44	1114.44	4.75
1995	117.00	351.95	588.50	817.35	1169.31	1286.31	4.84
1996	124.00	315.00	637.00	884.72	1199.72	1323.72	4.92
1997	156.40	352.00	749.00	1040.28	1392.28	1548.68	5.01
1998	140.00	285.00	585.33	812.96	1097.96	1237.96	5.09
1999	130.00	298.00	674.00	936.11	1234.11	1364.11	4.69
2000	125.00	427.33	1000.43	1389.49	1816.82	1941.82	5.26
2001	125.00	266.55	901.86	1252.58	1519.13	1644.13	5.34
2002	125.00	490.01	852.20	1183.62	1673.62	1798.62	5.42
2003	125.00	214.84	408.18	566.91	781.76	906.76	5.51
2004	125.00	410.33	958.90	1331.80	1742.13	1867.13	5.59
2005	125.00	580.31	791.49	1099.29	1679.60	1804.60	5.69
2006	104.00	522.20	458.05	636.18	1158.37	1262.37	5.78
2007	104.00	853.09	571.12	793.22	1646.31	1750.31	5.88
2008	104.00	809.96	460.55	639.65	1449.62	1553.62	5.96
2009	105.00	1854.81	155.63	216.16	2070.97	2175.97	6.04
2010	106.00	1713.19	199.13	2.76	1715.95	1821.95	6.1
2011	166.00	832.05	265.87	369.27	1201.32	1367.32	6.16
2012	200.00	1272.62	1339.30	186.01	1458.64	1658.64	6.2
2013	200.00	1052.34	1999.00	277.64	1329.98	1529.98	6.32
*2014	143.35	1140.70	314.33	436.58	1577.28	1720.63	6.43

دراسة تحليلية لبعض العوامل المؤثرة على إنتاج محصول القمح في ليبيا

6.52	1735.21	1590.85	410.19	295.34	1180.66	144.36	*2015
5.44	1552.93	1417.32	740.01	655.95	681.23	131.69	المتوسط

*سنوات تقديرية .

*بافتراض أن المحزون في أول المدة = المحزون آخر المدة. وذلك لعدم توفر بيانات دولية أو وطنية لليبية عنها.

**تم تحويل دقيق المستورد إلى حبوب قمح بنسبة استخلاص 72%

المصدر: جمعت وحسبت من منظمة الأغذية والزراعة (الفاو) - قسم الإحصاء - شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت).

جدول رقم (4) : أفضل المعادلات المقدرة لمعادلات النمو السنوي لتطور الاستهلاك والواردات الليبية من القمح خلال الفترة (1990-2015).

م	النموذج	المعادلة	الاحسوبة F	معامل التحديد R ²
1	الواردات من حبوب القمح (ألف طن)	$Y = 390.817 e^{0.161 X}$ (3.193)*	10.194*	0.560
2	الواردات من دقيق القمح المستورد (الف طن)	$Y = 390.817 e^{0.161 X}$ (3.193)*	10.194*	0.560
3	تحويل الدقيق المستورد إلى حبوب قمح (ألف طن)	$Y = 390.817 e^{0.161 X}$ (3.193)*	10.194*	0.560
4	واردات حبوب القمح ودقيقه (ألف طن)	$Y = 390.817 e^{0.161 X}$ (3.193)*	10.194*	0.560
5	الاستهلاك القومي من حبوب القمح (ألف طن)	$Y = 390.817 e^{0.161 X}$ (3.193)*	10.194*	0.560
6	عدد السكان (مليون نسمة)	$Y = 390.817 e^{0.161 X}$ (3.193)*	10.194*	0.560

* ، ** ، تشير إلى مستوى المعنوية 0.01 ، 0.05 ، *** .

حيث : Y^{\wedge} = الكمية التقديرية في السنة هـ . X = متغير الزمن ، وحيث e = 1 ، 2 ، ... ، 27 .

المصدر : حسب المعادلات من الجدول رقم (3) .

وتبين ان نصيب الفرد السنوي من الإستهلاك كان في عام 1990 (304.9 كجم/السنة) في حين انخفض عام 2015 حتى وصل (266.1 كجم/السنة) بمتوسط سنوي بلغ (286.9 كجم/السنة) خلال الفترة (2015-1990) و بمعدل نمو سنوي متناقص -0.6%. معادلة رقم(4) جدول رقم(6) كما هو موضح في الشكل رقم (3).

جدول رقم (5) : تطور الفجوة الغذائية ونسبة الاكتفاء الذاتي ونصيب الفرد السنوي من الإنتاج والاستهلاك ونصيبه اليومي وفترة تغطيه الإنتاج من القمح في ليبيا خلال الفترة (1990-2015).

السنوات	حجم الفجوة الغذائية	نسبة الاكتفاء الذاتي	نصيب الفرد السنوي من الإنتاج كجم/السنة	نصيب الفرد السنوي من الاستهلاك كجم / السنة	الاستهلاك اليومي الف طن /يوم	الاستهلاك الفردي اليومي كجم / يوم	فترة تغطية الإنتاج الخلي للاستهلاك اليومي انتاج / يوم
1990	-484.00	20.21	29.53	304.96	3.64	0.84	35.35
1991	-355.00	25.00	29.15	367.17	4.49	1.01	28.98
1992	-589.00	20.49	27.41	284.96	3.56	0.78	35.11
1993	-180.00	24.00	27.10	364.55	4.64	1.00	27.13
1994	-234.95	19.88	25.26	234.62	3.05	0.64	39.30
1995	-191.00	19.47	24.17	265.77	3.52	0.73	33.20
1996	-195.60	20.88	25.20	269.05	3.63	0.74	34.19
1997	-145.00	23.92	31.22	309.12	4.24	0.85	36.86
1998	-168.00	19.29	27.50	243.21	3.39	0.67	41.28
1999	-302.33	12.49	27.72	290.86	3.74	0.80	34.78
2000	-141.55	13.86	23.76	369.17	5.32	1.01	23.50
2001	-365.01	14.67	23.41	307.89	4.50	0.84	27.75
2002	-89.84	30.62	23.06	331.85	4.93	0.91	25.37
2003	-285.33	13.04	22.69	164.57	2.48	0.45	50.32
2004	-455.31	15.79	22.36	334.01	5.12	0.92	24.44
2005	-418.20	22.70	21.97	317.15	4.94	0.87	25.28
2006	-749.09	18.21	17.99	218.40	3.46	0.60	30.07
2007	-705.96	22.58	17.69	297.67	4.80	0.82	21.69
2008	-1749.81	67.47	17.45	260.67	4.26	0.71	24.43
2009	-1607.19	53.23	17.38	360.26	5.96	0.99	17.61
2010	-666.05	62.44	17.38	298.68	4.99	0.82	21.24
2011	-1072.62	14.93	26.95	221.97	3.75	0.61	44.31
2012	-852.34	10.01	32.26	267.52	4.54	0.73	44.01
2013	-997.35	45.60	31.65	242.09	4.19	0.66	47.71
2014	-1036.30	48.88	22.29	267.59	4.71	0.73	30.41
2015	-549.54	20.08	22.14	266.14	4.75	0.73	30.37
المووسط	-561.01	26.14	24.41	286.92	4.25	0.79	32.10

* حجم الفجوة الغذائية = الاستهلاك - الإنتاج - الواردات

نسبة الاكتفاء الذاتي = (الإنتاج الفعلي ÷ الاستهلاك الفعلي) * 100

نصيب الفرد السنوي من إنتاج = إجمالي الإنتاج الفعلي ÷ عدد السكان في الوطن العربي

الاستهلاك اليومي = إجمالي الاستهلاك الفعلي ÷ 365

فترة تغطية الإنتاج الخلي للاستهلاك اليومي = الإنتاج الخلي ÷ الاستهلاك الخلي اليومي

المصدر : حسبت من الجدول رقم (3) .

واتضح ان الإستهلاك اليومي كان عام 1990 (36 ألف طن/يوم) بينما بلغت عام 2015 (47 ألف طن/يوم) بمتوسط سنوي بلغ (4.2 ألف طن/يوم) خلال الفترة (1990-2015) و بمعدل نمو سنوي متزايد بلغ 1%. معادلة رقم (5) جدول رقم (6) كما هو موضح في الشكل رقم (3). وتبين ان الإستهلاك الفردي اليومي كان عام 1990 (0.8 كجم/يوم) في حين بلغت عام 2015 (0.7 كجم/يوم) بمتوسط سنوي بلغ (0.7 كجم/يوم) بمعدل نمو سنوي متناقص بلغ 0.7-%. معادلة رقم (6) جدول رقم (6) كما هو موضح في الشكل رقم (3). واتضح ان فترة تغطية الإنتاج المحلي للإستهلاك اليومي كانت عام 1990 (35.3 يوم) في حين قلت عام 2015 إلى (30.3 يوم) بمتوسط سنوي بلغ (32.1 يوم) بمعدل نمو سنوي متناقص بلغ -0.4%. معادلة رقم (7) جدول رقم (6) كما هو موضح في الشكل رقم (3). ويلاحظ من البيانات السابقة اتفاق كل من الفرضيات البحثية الأولى والثانية والثالثة والقائلة ان هناك انخفاض في مساحه وانتاجيه وانتاج القمح في ليبيا وان هناك انخفاض في المستوى الغذائي الموصي (37 كجم/سنه) به عالمياً للفرد في ليبيا حيث بلغ 24.4 كجم/السنة ، وان هناك انخفاض في نسبة الاكتفاء الذاتي من محصول القمح في ليبيا والذي أوضحتته معدلات النمو السنوي المتناقص لتلك المتغيرات والذي انعكس على انخفاض نصيب الفرد السنوي واليومي من القمح خلال فترة البحث.

جدول رقم (6) : أفضل المعادلات المقدرة لمعادلات النمو السنوي لتطور الفجوة الغذائية ونسبة الاكتفاء الذاتي ونصيب الفرد السنوي من الانتاج والاستهلاك ونصيبه اليومي وفترة تغطيه الإنتاج من القمح في ليبيا خلال الفترة (1990-2015).

م	النموذج	المعادلة	اخصوية F	معامل التحديد R ²
1	الفجوة الغذائية	$Y = 390.817 e^{0.161 X}$ (3.193) *	10.194*	0.560
2	نصيب الفرد السنوي من الانتاج كجم/السنة	$Y = 390.817 e^{0.161 X}$ (3.193) *	10.194*	0.560
3	نصيب الفرد السنوي من الاستهلاك كجم / السنة	$Y = 390.817 e^{0.161 X}$ (3.193) *	10.194*	0.560
4	الاستهلاك اليومي الف طن /يوم	$Y = 390.817 e^{0.161 X}$ (3.193) *	10.194*	0.560
5	الاستهلاك الفردي اليومي كجم / يوم	$Y = 390.817 e^{0.161 X}$ (3.193) *	10.194*	0.560
6	فترة تغطية الإنتاج اخلى للإستهلاك اليومي انتاج / يوم	$Y = 390.817 e^{0.161 X}$ (3.193) *	10.194*	0.560

* ، ** ، تشير إلى مستوى المعنوية 0.01 ، 0.05 ، *** .

حيث : $Y^a =$ الكمية او القيمة التقديرية في السنة هـ . $X =$ متغير الزمن ، وحيث $e = 1 ، 2 ، \dots ، 27$.

المصدر : حسب المعادلات من الجدول رقم (4) .

1- تحديد المتغيرات

يتضمن النموذج المقترح لدالة إنتاج القمح في ليبيا عدد من المتغيرات الاقتصادية والتي تم تحديدها من خلال الدراسات النظرية والتطبيقية و هي مساحة الشعير بالألف هكتار ($X1$) و الدخل القومي بالمليون دينار ($X2$) و السعر المزرعي الليبي للقمح بالدينار/طن ($X3$) ، سعر واردات القمح دولار/طن ($X4$) وسعر واردات الدقيق دولار/طن ($X5$) وسعر واردات الارز دولار/طن ($X6$) وكمية واردات القمح بالألف طن ($X7$) وكمية واردات دقيق القمح بالألف طن ($X8$) و عدد السكان بمليون نسمة ($X9$) - جدول رقم (5) .

2- طرق التقدير

تم الاعتماد في تقدير النموذج على طريقة (OLS) وبعد اجراء عدة محاولات واستبعاد المتغيرات التي لم تنطبق نتائجها مع النظرية الاقتصادية وباستخدام النماذج الرياضية المختلفة تبين ان الدالة اللوغاريتمية المزوجة هي افضل النماذج وفيما يلي تقدير دالة إنتاج القمح في ليبيا خلال الفترة (1990-2015) . نتيجة هذا التحليل جدول رقم (6) .

حيث يتضح من النموذج ان قيم واشارات جميع معالم النموذج تتفق مع النظرية الاقتصادية والدراسات التطبيقية ، كما تبين ثبوت المعنوية الاحصائية لجميع المتغيرات الاقتصادية كما ثبتت معنوية النموذج ككل ، يشير معامل التحديد المعدل (R^2 -) على جودة تقدير الدالة حيث بلغ 57% وهذا يعني ان 57% من التغيرات في كمية إنتاج القمح ترجع الى العوامل سالفة الذكر بينما 49% ترجع الى عوامل اخرى غير متضمنة في النموذج . ويشير النموذج الى ان التغير في الدخل القومي بحوالي 10% سوف يؤدي الى زيادة إنتاج القمح بنحو 21% مع ثبات العوامل الاخرى بينما التغير في السعر المزرعي للقمح بنحو 10% سوف يؤدي الى زيادة إنتاج القمح بنحو 11.3% ، في حين التغير في اسعار واردات القمح بنحو 10% سوف يؤدي الى زيادة إنتاج القمح بنحو 33.4% ، بينما التغير في اسعار واردات الدقيق بنحو 10% سوف تؤدي الى زيادة إنتاج القمح بنحو 6.58% مع ثبات بقية العوامل . واستنادا الى معاملات الارتداد الجزئي القياسي لتلك المتغيرات ، فانه يمكن ترتيب هذه المتغيرات المستقلة وفقا للأهمية النسبية في تأثيرها على الكمية المنتجة من القمح حيث تبين ان الدخل القومي يحتل المرتبة الاولى بينما متغير اسعار واردات الدقيق في المرتبة الثانية يليه من حيث الترتيب متغير اسعار واردات القمح واخيرا في المرتبة الرابعة متغير السعر المزرعي للقمح .

دراسة تحليلية لبعض العوامل المؤثرة على إنتاج محصول القمح في ليبيا
 جدول رقم (5) : بعض العوامل المؤثرة على إنتاج القمح في ليبيا خلال الفترة (1990-2015).

السنوات	الإنتاج (ألف طن)	مساحة الشعير بلايف هكتار	الدخل القومي (مليون دينار)	السعر المزرعي للقمح (دينار/طن)	سعر واردات القمح (دولار/طن)	سعر واردات الدقيق (دولار/طن)	سعر واردات الأرز (دولار/طن)	كمية الواردات من القمح (ألف طن)	كمية الواردات من الدقيق (ألف طن)	عدد السكان (مليون نسمة)
	Y	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9
1990	128.76	296742.00	9045.20	265.20	137.20	266.58	386.95	380.00	591.01	4.36
1991	130.00	260000.00	9046.10	255.00	130.25	236.05	372.47	614.00	643.39	4.46
1992	125.00	185000.00	9500.50	260.00	139.58	246.00	417.48	480.00	500.00	4.56
1993	126.00	105000.00	13077.30	290.00	130.77	229.27	380.00	715.00	615.00	4.65
1994	120.00	85000.00	12494.00	320.00	160.00	234.00	400.00	300.00	500.00	4.75
1995	117.00	50000.00	12970.80	278.00	263.32	300.73	435.62	351.95	588.50	4.84
1996	124.00	59000.00	13404.00	335.00	263.49	326.53	460.88	315.00	637.00	4.92
1997	156.40	85000.00	14169.30	320.00	250.00	273.70	405.64	352.00	749.00	5.01
1998	140.00	135000.00	13700.60	335.00	189.47	247.11	398.61	285.00	585.33	5.09
1999	130.00	155000.00	13793.00	330.00	124.16	145.40	300.13	298.00	674.00	4.69
2000	125.00	180500.00	17157.40	325.00	135.13	217.63	318.40	427.33	1000.43	5.26
2001	125.00	180500.00	21301.00	315.00	151.68	221.60	266.27	266.55	901.86	5.34
2002	125.00	173697.00	28469.00	313.00	153.75	281.89	307.41	490.01	852.20	5.42
2003	125.00	180000.00	34888.00	310.00	172.29	354.68	305.31	214.84	408.18	5.51
2004	125.00	184000.00	43561.00	306.50	252.25	384.74	327.32	410.33	958.90	5.59
2005	125.00	204080.00	59257.00	330.00	136.24	303.01	351.63	580.31	791.49	5.69
2006	104.00	204080.00	71576.00	312.00	158.51	287.31	377.01	522.20	458.05	5.78
2007	104.00	204080.00	93251.00	313.00	291.20	422.15	489.77	853.09	571.12	5.88
2008	104.00	204080.00	98315.00	313.00	336.72	635.55	876.53	809.96	460.55	5.96
2009	105.00	200000.00	103152.00	313.00	185.32	371.56	888.50	1854.81	155.63	6.04
2010	106.00	186500.00	123751.00	331.15	245.57	454.23	892.53	1713.19	1.99	6.10
2011	166.00	207000.00	113451.50	333.46	335.80	667.98	975.84	832.05	265.87	6.16
2012	200.00	210000.00	118601.25	335.76	275.07	666.40	954.47	1272.62	133.93	6.20
2013	200.00	210000.00	116026.38	338.07	132.75	667.45	967.25	1052.34	199.90	6.32
*2014	143.35	199979.19	119205.68	340.37	251.28	567.76	824.90	1140.70	314.33	6.43
*2015	144.36	202389.56	124862.27	342.68	255.55	585.04	850.04	1180.66	295.34	6.52

*سنوات تقديريه .

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات كل من:

جدول رقم (6) : أفضل المعادلات المقدرة للعوامل التي تؤثر على إنتاج القمح في ليبيا خلال الفترة (1990 - 2015)

م	المعادلة	الاحسوبة F	معامل التحديد R ²
1	$\ln \hat{Y} = - 2.117 + 0.210X_2 + 1.13X_3 + 0.334X_4 + 0.658X_5$ <p style="text-align: center;">(3.91) (3.25) (3.13) (4.85)</p>	9.274*	0.639

\hat{Y} الإنتاج المحلي (الف طن) X_2 الدخل القومي (مليون دينار) X_3 السعر المزرعي X_4 سعر واردات القمح (دولار للطن) X_5 سعر واردات الدقيق (دولار للطن)

المصدر : حسب المعادلات من الجدول رقم (5) .

يمكن استخلاص بعض اهم النتائج التي توصل اليها البحث في النقاط التالية :

بلغ معدل النمو السنوي لإنتاجية القمح كان متناقص حيث بلغ -2% بينما بلغ ان معدل النمو السنوي لواردات القمح كان متزايد حيث بلغ 5.4%. اما معدل النمو السنوي للاستهلاك القومي من القمح كان متزايد حيث بلغ 1%. في حين بلغ معدل النمو السنوي لنسبة الاكتفاء الذاتي من القمح كان متناقص حيث بلغ -2% كما تبين ان هناك انخفاض في المستوى الغذائي الموسمي (37 كجم/سنة) به عالمياً للفرد في ليبيا حيث بلغ 24.4 كجم/السنة . كما اوضحت نتائج الدراسة أن أهم المتغيرات التفسيرية المحددة لإنتاج القمح المحلي بالألف طن (Y) هي : سعر واردات الدقيق دولار/طن (X5) ، سعر واردات القمح دولار/طن (X4) ويفترض ان يكون تأثيرهما عكسي حيث كلما زاد الإنتاج المحلي من القمح انخفضا المتغيران السابقان (اشارتهما سالبه) ، والدخل القومي بالمليون دينار (X2) ، السعر المزرعي اللبي للقمح بالدينار/طن (X3) ، ويفترض ان يكون تأثيرهما طردي حيث كلما زاد الإنتاج المحلي من القمح ارتفع المتغيران السابقان (اشارتهما سالبه) .

التوصيات

- (1) إعادة النظر في سياسة دعم الدقيق المستورد لصالح المستهلك وتحويل جزء من هذا الدعم لصالح المنتج في صورة مستلزمات الانتاج .
- (2) يجب إن يتم وضع محصول القمح ضمن محاصيل الدورة الزراعيه المرويه (نظام الري الدائم) وليس نظام الري البعلی السائد حالياً والذي يؤثر على الانتاجيه منه .
- (3) اتباع سياسات سعريه رشيدته تعمل على زيادة الإنتاجية والانتاج من خلال التوسع الرأسي بالاستعانه بالتقنيات الحديثه في هذا المجال والتوسع الأفقي وزراعة الاراضى الصالحه والتي لم تستغل في الزراعه والتي تمثل حوالى 15% من مساحة البلاد القابله للزراعة .

(4) توفير الاصناف المحسنة والدعايه لها من خلال الحقول الإرشادية والتأكيد على دور الإرشاد الزراعي في هذا الخصوص

المراجع :

- 1- . نسرين رجب الشخحي ، دراسة تحليلية للسياسة السعريه لمخضولي القمح والشعير وتأثيرها على المساحات والإنتاج للمحصولين في ليبيا ،رسالة ماجستير غير منشورة ،قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة ، جامعة عمر المختار، البيضاء، ليبيا، 2009
- 2- . صالح الأمين الأرناح، الامن الغذائي ابعادة ومحدداتة ووسائل تحقيقه، الهيئة القومية للبحث العلمي، الجزء الثاني، طرابلس، ليبيا، 1996، ص 11.
- 3- منظمة الأغذية والزراعة (الفاو) ، قسم الإحصاء ، شبكة المعلومات (الانترنت).
- 4- اللجنة العامة للزراعة والثروة الحيوانية، نشرة أسعار المستهلك للمنتجات الزراعية. اعداد متفرقة
- 5- وزارة التخطيط، التقرير السنوي ، اعداد متفرقة