



Economics of Production and Consumption of Potato Crop in Libya

اقتصاديات إنتاج واستهلاك محصول البطاطس في ليبيا

El-Hussein El-Seify¹, Awon Khairalla², Reham Galal³ & Waseem Al-Bahilil⁴

Department of Economics and Agribusiness, Faculty of Agriculture, Alexandria University, Egypt

1-Helseify134@gmail.com 2-Awon-awon@alexu.edu.eg 3-Rehamgalal@alexu.edu.eg

4- W.albahilil@uot.edu.ly

DOI: 10.21608/JALEXU.2023.252814.1175



Article Information

Received: December 1st 2023

Revised: December 10th 2023

Accepted: December 12th 2023

Published: December 31th 2023

ABSTRACT: The study aimed to identify the most important productivity, economic, and food security indicators related to potato production in Libya during the period (2007-2021). The research reached the following results:

- As for the productivity indicators of the potato crop in Libya, the average production amount was about 316 thousand tons, the average cultivated area was about 16.2 thousand hectares, and the average productivity reached about 19.6 tons/ha during the study period.
- As for economic indicators, the average quantity of imports was about 16.6 thousand tons, and the average value of imports was about 9.8 thousand US dollars during the study period.
- The calculation of food security indicators for potato production in Libya showed that the size of the food gap was about 15.6 thousand tons, with an average self-sufficiency rate of about 95% during the study period. The average period of adequacy of production for consumption is estimated at about 343.2 days, and the instability factor for the quantity produced and the cultivated area amounted to about 3.4% and 3.4%, respectively, during the study period.
- Study the geographical distribution of Libya's imports of potato crops during the period (2017-2021) was found to be concentrated in 3 countries, namely the Netherlands, France, and Denmark, at about 91.6% per cent of Libya's potato imports.

The study recommends that farmers should be encouraged to expand vertical and horizontal potato crop cultivation to ensure continued supply of food, try to reduce imports, and create export surpluses to provide hard currency.

Keywords: Productive and economic indicators - Food security indicators - Geographical distribution.

خلق فائض تصديري، ومن هنا تظهر أهمية محصول البطاطس كسلعة إستراتيجية يزداد عليها الطلب بسبب زيادة النمو السكاني وتعدد أوجهه الاستهلاك وتغير النمط الغذائي الأمر الذي يستدعي معه دراسة الوضع الراهن لإنتاج واستهلاك محصول البطاطس في ليبيا ، بالإضافة إلى دراسة مؤشرات الأمن الغذائي لمحصول البطاطس.

أهداف البحث:

يستهدف البحث بصفة رئيسية دراسة الوضع الراهن لإنتاج واستهلاك محصول البطاطس في ليبيا خلال الفترة (2007-2021) من خلال تحقيق الأهداف الفرعية التالية :
أولاً: دراسة المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية لمحصول البطاطس في ليبيا.

ثانياً: حساب مؤشرات الأمن الغذائي لمحصول البطاطس في ليبيا.

ثالثاً: التعرف على التوزيع الجغرافي لواردات ليبيا من محصول البطاطس خلال الفترة (2017-2021).

المقدمة:

تشكل البطاطس جزءاً رئيسياً في النظام الغذائي العالمي كونها من المحاصيل الغذائية الضرورية في معظم دول العالم، حيث تحتوي درنات البطاطس على العديد من العناصر الغذائية مثل الكربوهيدرات والبروتينات والأملاح والمعادن والأحماض الأمينية التي تجعل منها ذات قيمة غذائية عالية، بالإضافة إلى استخدامها في العديد من الصناعات مثل النشا ورقائق البطاطس وأعلاف الحيوانات، ويعتبر محصول البطاطس البديل الأول لمحاصيل الحبوب، والتي يمكن الاعتماد عليها جزئياً في حل مشكلة الغذاء حيث تبلغ المساحة المزروعة من البطاطس حوالي 16.7 ألف هكتار وبلغ الإنتاج حوالي 328.9 ألف طن في عام 2021 كما أنه يُصنف كرابع أكبر محصول زراعي بعد محاصيل الحبوب الرئيسية الثلاثة وهي القمح، الأرز والذرة.

مشكلة البحث:

تعتبر زيادة الإنتاج من المحاصيل الزراعية لتلبية احتياجات الاستهلاك المحلي من السلع الغذائية من أهم المشاكل التي تواجه منتجي الحاصلات الزراعية وواضعي السياسات العامة في الدولة باعتبارها أحد المقومات الرئيسية للأمن الغذائي والقومي وكذلك لتقليل الاعتماد علي الواردات وتوفير العملة الصعبة ومحاولة

الأسلوب البحثي ومصادر البيانات:

اعتمد البحث في تحقيق الأهداف المنشودة على أسلوب التحليل الاقتصادي الوصفي والاستدلالي من خلال تقدير نموذج الاتجاه العام الزمني ودوال النمو السنوية للمؤشرات الإنتاجية والاقتصادية، بالإضافة إلى حساب مؤشرات الأمن الغذائي ، واعتمد البحث في تحقيق أهدافه على إحصائيات منظمة الأغذية والزراعة (الفاو) والمنظمة العربية للتنمية الزراعية، والبحوث والدراسات الاقتصادية ذات الصلة بموضوع البحث.

النتائج البحثية والمناقشة:

أولاً: المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية لمحصول البطاطس في ليبيا:

فيما يلي عرض وتحليل تطور أهم المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية في ليبيا خلال الفترة (2007-2021) كما هو وارد بالجدول (1)،(2) كالتالي:

الإنتاج الكلي للبطاطس: تبين أن كمية الإنتاج الكلي من محصول البطاطس قد تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 261.80 ألف طن عام 2009، وحد أقصى بلغ حوالي 360.0 ألف طن عامي 2011،2012، بمتوسط سنوي بلغ حوالي 316.0 ألف طن، وبمعامل اختلاف بلغ نحو 8.8%، وقد اتخذت اتجاهها عاماً تصاعدياً بقيمة بلغت حوالي 3.05 ألف طن وبمعدل نمو سنوي حوالي 1% عند مستوى معنوية 5%.

المساحة الكلية المزروعة: تراوحت المساحة المزروعة من محصول البطاطس خلال فترة الدراسة بين حد أدنى بلغ حوالي 13.4 ألف هكتار عام 2009، وحد أقصى بلغ حوالي 19.0 ألف

هكتار عام 2012 بمتوسط سنوي بلغ حوالي 16.2 ألف هكتار وبمعامل اختلاف بلغ نحو 9.3%، وقد ثبت عدم المعنوية الإحصائية لمقدار التغير السنوي ومعدل النمو السنوي عند مستويات المعنوية المختلفة.

الإنتاجية للهكتار: تراوحت إنتاجية الهكتار من محصول البطاطس خلال فترة الدراسة، بين حد أدنى بلغ حوالي 18.9 طن للهكتار عامي 2011،2012 وحد أقصى بلغ حوالي 20.1 طن/هكتار عام 2014، بمتوسط سنوي بلغ حوالي 19.6 طن/هكتار وبمعامل اختلاف بلغ نحو 1.5%، وقد اتخذت اتجاهها عاماً صاعداً بقيمة بلغت حوالي 0.041 طن/هكتار وبمعدل نمو سنوي يقدر بحوالي 0.2% عند مستوى معنوية 5%.

-كمية الواردات: تراوحت كمية الواردات من محصول البطاطس خلال فترة الدراسة بين حد أدنى بلغ حوالي 10.8 ألف طن عام 2008 وحد أقصى بلغ حوالي 28.0 ألف طن عام 2017، بمتوسط سنوي بلغ حوالي 16.6 ألف طن، وبمعامل اختلاف بلغ نحو 28.3%، وقد ثبت عدم المعنوية الإحصائية لمقدار التغير السنوي ومعدل النمو السنوي عند مستويات المعنوية المختلفة.

- قيمة الواردات: تبين أن قيمة الواردات من محصول البطاطس خلال فترة الدراسة تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 5.3 مليون دولار أمريكي عامي 2014،2016 وحد أقصى بلغ حوالي 14.5 مليون دولار عام 2018، بمتوسط سنوي بلغ حوالي 9.8 ألف دولار أمريكي وبمعامل اختلاف بلغ نحو 31.0%، وقد ثبت عدم المعنوية الإحصائية لمقدار التغير السنوي ومعدل النمو السنوي عند مستويات المعنوية المختلفة.

جدول رقم (1): أهم المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية لمحصول البطاطس في ليبيا خلال الفترة (2007-2021).

السنة	المساحة المزروعة ألف هكتار	الإنتاج ألف طن	الإنتاجية طن/ هكتار	كمية الواردات ألف طن	قيمة الواردات مليون دولار
2007	15.0	290.0	19.3	13.8	11.9
2008	15.0	290.0	19.3	10.8	9.0
2009	13.4	261.8	19.5	14.1	8.9
2010	15.4	298.7	19.4	17.1	10.6
2011	18.6	360.0	18.9	20.1	12.4
2012	19.0	360.0	18.9	17.2	10.3
2013	15.0	295.0	19.7	14.7	8.5
2014	14.1	283.4	20.1	11.8	5.3
2015	17.0	336.5	19.8	20.3	12.5
2016	17.2	337.5	19.6	12.1	5.3
2017	16.1	319.1	19.8	28.0	14.4
2018	16.8	331.0	19.7	22.3	14.5
2019	16.7	329.2	19.7	18.6	9.9
2020	16.5	326.4	19.7	15.7	6.8
2021	16.7	328.9	19.7	12.3	6.1
المتوسط	16.2	316.0	19.6	16.6	9.8
معامل الاختلاف %	9	9	1	28	31

معامل الاختلاف = (الانحراف المعياري ÷ المتوسط) × 100

المصدر: جُمعت وحُسيبت من بيانات الموقع الرسمي لمنظمة الأغذية والزراعة الفاو WWW.FAO.ORG.STATISTICS

جدول رقم (2): دوال النمو لأهم المؤشرات الإنتاجية لمحصول البطاطس في ليبيا خلال الفترة (2007-2021).

المتغير التابع	دالة النمو	F	R ²	G.R%
المساحة بالإلف هكتار	$LN\hat{Y} = 2.71 + .008TI$ (54.14)** (1.47)	2.15 ^{N.S}	0.14	0.8
الإنتاج بالإلف طن	$LN\hat{Y} = 5.67 + .01TI$ (129.77)** (2.12)*	4.5 ^{N.S}	0.25	1
الإنتاجية طن/هكتار	$LN\hat{Y} = 2.96 + .002TI$ (370.70)** (2.43)*	5.91*	0.31	0.2
كمية الواردات الألف طن	$LN\hat{Y} = 2.65 + .016TI$ (18.19)** (1.00)	1.1 ^{N.S}	0.07	1.6
قيمة الواردات مليون دولار أمريكي	$LN\hat{Y} = 4.318 - .018TI$ (12,95)** (- 0.89)	0.80 ^{N.S}	0.05	-1.8

* تُشير إلى مستوى المعنوية عند المستوى الاحتمالي 5%.

N.S تشير إلى عدم المعنوية.

G.R% معدل النمو GROWTH RATE .

المصدر: جُمعت وحُسيبت من التحليل الإحصائي للبيانات الواردة بالجدول رقم (8) باستخدام SPSS.

ثانياً: مؤشرات الأمن الغذائي لإنتاج البطاطس في ليبيا:
أقصى بلغ حوالي 377.2 ألف طن عام 2012، بمتوسط سنوي بلغ حوالي 331.6 ألف طن، وبمعامل اختلاف بلغ نحو 9.1%، وقد اتخذت اتجاهًا عامًا تصاعدياً بقيمة بلغت حوالي 3.3 ألف طن وبمعدل نمو سنوي قدر بحوالي 1%، عند مستوى معنوية 5%.

كمية الاستهلاك:

تراوحت كمية الاستهلاك المحلي من محصول البطاطس

بين حد أدنى بلغ حوالي 275.9 ألف طن عام 2009، وحد

الفجوة الغذائية:

356.7 يوماً عام 2010، بمتوسط سنوي بلغ حوالي 343.2 يوم، وبمعامل اختلاف بلغ نحو 1.63%، وقد ثبت عدم المعنوية الإحصائية لمقدار التغير السنوي ومعدل النمو السنوي عند مستويات المعنوية المختلفة.

فترة تغطية الواردات للاستهلاك:

بتقدير فترة تغطية الواردات للاستهلاك خلال فترة الدراسة تبين أنها اتجهت للزيادة حيث تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 3.3 يوم خلال عام 2010، وحد أقصى بلغ حوالي 29.0 يوم في عام 2017، بمتوسط سنوي بلغ حوالي 16.8، وبمعامل اختلاف بلغ نحو 33.5%، وقد ثبت عدم المعنوية الإحصائية لمقدار التغير السنوي ومعدل النمو السنوي عند مستويات المعنوية المختلفة.

معامل عدم الاستقرار للكمية المنتجة من محصول البطاطس:

بلغ المتوسط الهندسي لمعاملات عدم الاستقرار للكمية المنتجة من محصول البطاطس حوالي 3.4% خلال متوسط فترة الدراسة، مما يدل على ميل الكمية المنتجة من محصول البطاطس للاستقرار خلال متوسط فترة الدراسة.

معامل عدم الاستقرار للمساحة المزروعة من محصول**البطاطس:**

بلغ المتوسط الهندسي لمعاملات عدم الاستقرار للمساحة المزروعة من محصول البطاطس حوالي 3.4% خلال متوسط فترة الدراسة، مما يدل على ميل المساحة المزروعة من محصول البطاطس للاستقرار خلال متوسط فترة الدراسة.

تراوح مقدار الفجوة الغذائية من محصول البطاطس بين حد أدنى بلغ حوالي 2.8 ألف طن عام 2010، وحد أقصى بلغ حوالي 28.0 ألف طن عام 2017، بمتوسط سنوي بلغ حوالي 15.6 ألف طن، وبمعامل اختلاف بلغ نحو 37.6%، وقد ثبت عدم المعنوية الإحصائية لمقدار التغير السنوي ومعدل النمو السنوي عند مستويات المعنوية المختلفة.

الاكتفاء الذاتي:

تراوحت نسبة الاكتفاء الذاتي من محصول البطاطس بين حد أدنى بلغ حوالي 91.9% عام 2017، وحد أقصى بلغ حوالي 99.1% عام 2010، بمتوسط هندسي بلغ حوالي 95%، الأمر الذي يعكس وجود اكتفاء ذاتي كبير يقترب من 100% في معظم سنوات فترة الدراسة لمحصول البطاطس في ليبيا.

متوسط نصيب الفرد:

تبين أن متوسط نصيب الفرد من محصول البطاطس تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي 40.9 كجم/سنة عام 2009، وحد أقصى بلغ حوالي 50.0 كجم/سنة عام 2012، بمتوسط سنوي بلغ حوالي 50.0 كجم/سنة وبمعامل اختلاف بلغ نحو 0.1%، وقد ثبت عدم المعنوية الإحصائية لمقدار التغير السنوي ومعدل النمو السنوي عند مستويات المعنوية المختلفة.

فترة كفاية الإنتاج للاستهلاك:

بتقدير فترة كفاية الإنتاج للاستهلاك المحلي من البطاطس خلال فترة الدراسة تبين أنها اتجهت للانخفاض حيث تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 331.0 يوماً عام 2017، وحد أقصى بحوالي

جدول رقم (3): أهم مؤشرات الأمن الغذائي لمحصول البطاطس في ليبيا خلال الفترة (2007-2021)

السنة	كمية الاستهلاك ألف طن	الفجوة الغذائية ألف طن	الاكتفاء الذاتي (%)	متوسط نصيب الفرد كجم/ سنة	الاستهلاك المحلي اليومي ألف طن	فترة كفاية الإنتاج للاستهلاك يوم	فترة تغطية الواردات للاستهلاك يوم	معامل عدم الاستقرار للإنتاج (%)	معامل عدم الاستقرار للمساحة المزروعة (%)
2007	303.8	13.8	95.5	47.5	0.84	343.6	16.4	1.1	1.4
2008	300.8	10.8	96.4	46.5	0.84	347.1	12.9	2.1	2.2
2009	275.9	14.1	94.9	40.9	0.77	341.6	18.4	12.5	13.1
2010	301.4	2.8	99.1	45.9	0.84	356.7	3.3	1.2	1.4
2011	372.1	20.1	94.6	56.8	1.03	340.5	19.5	15.3	18.4
2012	377.2	17.2	95.4	61.0	1.05	343.6	16.4	16.7	20.0
2013	309.7	14.7	95.2	49.2	0.86	342.9	17.1	5.3	6.1
2014	295.2	11.8	96.0	46.5	0.82	345.6	14.4	10.0	12.2
2015	356.8	20.3	94.3	54.3	0.99	339.5	20.5	5.8	4.6
2016	349.6	12.1	96.5	53.6	0.97	347.5	12.5	5.0	5.3
2017	347.1	28.0	91.9	49.9	0.96	331.0	29.0	1.7	2.3
2018	353.3	22.3	93.7	50.9	0.98	337.3	22.7	1.0	0.9
2019	347.8	18.6	94.7	49.9	0.97	340.8	19.2	0.6	0.3
2020	342.2	15.7	95.4	48.7	0.95	343.5	16.5	2.5	2.2
2021	341.2	12.3	96.4	49.1	0.95	347.0	13.0	2.7	2.2
المتوسط	331.6	15.6	95.3*	50.0	0.92	343.2	16.8	3.4*	3.4*

(*) متوسط هندسي

- متوسط نصيب الفرد = كمية الإنتاج المحلي ÷ عدد السكان.

- الاكتفاء الذاتي = (كمية الإنتاج ÷ كمية الاستهلاك المحلي) × 100.

- حجم الفجوة الغذائية = الكمية المتاحة للاستهلاك - كمية الإنتاج المحلي.

- الاستهلاك المحلي اليومي = إجمالي الاستهلاك المحلي ÷ 365 يوم.

- فترة كفاية الإنتاج للاستهلاك = إجمالي الإنتاج المحلي ÷ إجمالي الاستهلاك المحلي اليومي.

- فترة تغطية الواردات للاستهلاك = كمية الواردات ÷ إجمالي الاستهلاك المحلي اليومي.

المصدر: جُمعت وحُسبت من بيانات الموقع الرسمي لمنظمة الأغذية والزراعة الفاو،

WWW.FAO.ORG.STATISTICS

جدول رقم (4): دوال النمو لأهم مؤشرات الأمن الغذائي لمحصول البطاطس في ليبيا خلال الفترة (2007-2021)

المتغير التابع	دالة النمو	F	R ²	G.R%
كمية الاستهلاك ألف طن	$LN\hat{Y} = 5.72 + .01TI$ (127.78)** (2.16)*	4.65*	0.26	1
الفجوة الغذائية ألف طن	$LN\hat{Y} = 3.32 + .04TI$ (8.43)** (1.89) ^{N.S}	1.91 ^{N.S}	0.12	4
الاكتفاء الذاتي (%)	$LN\hat{Y} = 4.56 + .001TI$ (646.17)** (-0.59) ^{N.S}	0.27 ^{N.S}	0.19	0.1
متوسط نصيب الفرد كجم/ سنة	$LN\hat{Y} = 3.86 + .005TI$ (73.21)** (0.84) ^{N.S}	0.97 ^{N.S}	0.52	0.5

* تُشير إلى مستوى المعنوية عند المستوى الاحتمالي 5%.

N.S تشير إلى عدم المعنوية.

. GROWTH RATE معدل النمو

المصدر: جُمعت وحُسبت من التحليل الإحصائي للبيانات الواردة بالجدول رقم (5) باستخدام SPSS.

ثالثاً: التوزيع الجغرافي لواردات محصول البطاطس في ليبيا: الباطس حيث بلغت كمية البطاطس المستوردة منها حوالي 13.62 ألف طن تمثل نحو 70.28% من إجمالي كمية واردات البطاطس، وقد قدرت قيمة تلك الكمية بحوالي 7.6 مليون دولار تمثل نحو 73.8% من إجمالي قيمة واردات البطاطس، تم تأتي فرنسا في المرتبة الثانية حيث بلغت كمية البطاطس المستوردة منها حوالي 3.43 ألف طن تمثل نحو 17.7% من إجمالي كمية واردات البطاطس، وقد قدرت قيمة تلك الكمية بحوالي 1.5 مليون دولار تمثل نحو 14.6% من إجمالي قيمة واردات البطاطس.

جدول رقم (5): التوزيع الجغرافي لواردات البطاطس في ليبيا خلال متوسط الفترة (2017-2021).

الدولة	الكمية ألف طن	الأهمية النسبية (%)	القيمة ألف دولار أمريكي	الأهمية النسبية (%)
الدنمارك	0.70	3.61	0.5	4.90
فرنسا	3.43	17.70	1.5	14.60
هولندا	13.62	70.28	7.6	73.80
باقي دول العالم	1.63	8.41	0.7	6.70
الإجمالي	19.38	100	12.01	100

المصدر: الموقع الرسمي لمنظمة الأغذية والزراعة الفاو، WWW.FAO.ORG.STATISTICS.

- المراجع
1. البيدي، خالد رمضان(2011)، تقدير دالة عرض البطاطس في ليبيا باستخدام أسلوب التكامل المشترك وتصحيح الخطأ، مجلة الإسكندرية للبحوث الزراعية، مجلد 56، العدد 2.
 2. الفلاح، حسام عبده(2022)، اقتصاديات إنتاج البطاطس في مصر مع اهتمام خاص بمركز وادي النطرون- البحيرة، رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية، مصر.
 3. الموقع الرسمي لمنظمة الأغذية والزراعة الفاو WWW.FAO.ORG.STATISTICS.
 4. إيهاب، مريد شرايين (2017)، التحليل الاقتصادي للطلب الخارجي للبطاطس المصرية باستخدام نموذج الطلب شبه الأمثل، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد 27، العدد 2، يونيو 2017.

5. عبد المنعم، فارس عبد المنعم(2009)، اقتصاديات إنتاج وتسويق البطاطس في مصر، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة جامعة المنوفية.
6. عياد، أحمد فاتح(2019)،دراسة لنمو وإنتاجية بعض أصناف البطاطس تحت الظروف المحلية،المجلة الليبية للعلوم الزراعية، المجلد 25، العدد 3.
7. موسى، محمد سالم (2018)، وآخرون،دراسة اقتصادية حول التوقعات المستقبلية لتحقيق الأمن الغذائي لتقدير في ليبيا، مجلة كلية الاقتصاد للبحوث العلمية، المجلد 1، العدد 3.