



المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي
ISSN: 2735-4040 (Online), 1110-6832 (print)

<https://meae.journals.ekb.eg/>

دراسة تحليلية للامن الغذائي لمحصول العدس في مصر

ا.د. هبة فهمي محمد ا.د. إيناس ممدوح محمود د. جيهان عبد الفتاح
المعمل المركزي لبحوث التصميم والتحليل الإحصائي- مركز البحوث الزراعية

بيانات البحث	المستخلص
استلام 2024 / 4 / 17 قبول 2024 / 7 / 8	يعتبر تحقيق الامن الغذائي هدفا قوميا لارتباطه بالنواحي السياسية والاقتصادية والغذائية ومحصول العدس يعتبر سلعة غذائية هامة للإنسان، تبين من النتائج انخفاض نسبي في المساحة المنزرعة بلغ نحو 89 % ، مما ادى الى انخفاض نسبي في كمية الانتاج الكلى من محصول العدس في مصر بنحو 85 % ، مع زيادة نسبية في الاستهلاك المحلى بلغت نحو 27 %، الأمر الذى يستلزم زيادة الواردات لتغطية الفجوة الغذائية من العدس. حيث بلغت نسبة الزيادة في كمية الواردات بنحو 91 % خلال فترة الدراسة (2010- 2021) ، و استهدف البحث المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية لمحصول العدس، وبيان أهم العوامل المؤثرة علي كل من كمية الواردات وحساب شروط التبادل التجاري للزراع المنتجين لمحصول العدس خلال ، وتقدير المخزون الاستراتيجي ومعامل الامن الغذائي لمحصول العدس خلال الفترة (2010-2021) كتبين من النتائج ان اهم العوامل المؤثرة على كمية الواردات انخفاض سعر الاستيراد بالدولار في السنة ادت الى زيادة كمية الواردات من محصول العدس بنحو 0,08 ، كما اتضح ان شرط التبادل التجارى للزرا ع المنتجين لمحصول العدس زاد عن 100، هذا يعنى انه يتجه الى صالح المزارعين المنتجين للمحصول خلال الفترة (2010- 2021)، وتبين من دراسة المخزون الاستراتيجي ومعامل الامن الغذائي لمحصول العدس ان معمل الامن الغذائي بلغ نحو 0,16 خلال فترة الدراسة وهذا يشير الى ان قيمة معامل الامن الغذائي انخفض عن الواحد الصحيح مما يعكس انعدام الامن الغذائي لمحصول العدس خلال الفترة الدراسة.

الباحث المسئول : ا.د. هبة فهمي محمد

البريد الإلكتروني: Heba.Fahmy2@yahoo.com



Egyptian Journal of Agricultural Economics

ISSN: 2735-4040 (Online), 1110-6832 (print)

<https://meae.journals.ekb.eg/>

An analytical study of food security For lentil crop in egypt

Heba F. Mohamed, Enas M. Mahmoud and Gehan M. Abd El- Fattah
Cent. Lab. For Design & Stat. Analysis Res., ARC

ARTICLE INFO

ABSTRACT

Article History

Received:17/4/2024

Accepted:8/7/2024

Keywords:

Indictors
production and
consumption; the
strategic stock
food; the food
security factor.

Achieving food security is considered a national goal because it is linked to political economic and nutritional aspects. Lentil crop is considered an important food commodity for humans where the results indicate a relative decrease in the cultivated area estimated at about 89 % which led to a relative decrease in the quantity of lentil crop production by about 85 % with a relative increase in the local consumption amounting to about 27 %. This caused a deficit in the quantity of the crop production leading to a relative increase in the quantity of imports estimated at about 91 %. The research aimed to study the productive and economic indicators and explain the important factors affecting the quantity of imports and calculate the terms of trade for farmers producing lentil. Also, estimate the strategic stock and food security factor for lentil crop during the period of (2010-2021). The results showed that the most important factor affecting the quantity of imports was the decrease in import price in dollar per year which led to an increase in the quantity of lentil imports by about 0.08. It is also cleared that the terms of trade for farmers producing lentil crop exceeded 100 meaning that it is heading in favor of lentil producers during the period (2010-2021). The study of the strategic stock and the food security factor for lentil crop showed that this factor amounted to about 0.16 during the period and in this indicates that the value of the food security factor is less than ONE reflecting the lack of food security for the lentil crop during the study period.

Heba.Fahmy2@yahoo.com

© The Author(s) 2023.

المقدمة:

علي الرغم من الأهمية الاقتصادية لمحصول العدس كواحد من أهم المحاصيل البقولية الذي يستخدم في تغذية الإنسان لاحتوائه على كمية كبيرة من البروتينات والكربوهيدرات وبعض العناصر كالحديد والنحاس والفسفور والكالسيوم والفيتامينات خاصة فيتامين ب1، فضلاً عن استخدام عروشه الخضراء كعلف حيواني إذ يعد تين العدس من الأتيان الجيدة للحيوانات التي تستخدم في تسميد الأرض الفقيرة بالأزوت وبالمواد العضوية وذلك بقلبها في التربة، ومع ذلك فإن المساحة المنزرعة بالعدس في مصر تبين انخفاضها من 3,2 ألف فدان عام 2010 إلي نحو 0,35 ألف فدان عام 2019 بانخفاض نسبي يقدر بنحو 89 % بمتوسط يقدر بنحو 1,42 ألف فدان خلال الفترة (2010-2021)⁽¹⁾ مما أدى إلي أن معدل الاكتفاء الذاتي من العدس وصل نحو 0,70 % عام 2019 بانخفاض نسبي قدر بنحو 66 %، حيث قدر عام 2010 بنحو 2,6 % مما أدى إلي تزايد كمية الواردات من 78 ألف طن عام 2012 حتى وصلت إلي نحو 149 ألف طن عام 2021⁽³⁾ بزيادة نسبية قدرت بنحو 91 %، وذلك لسد العجز في الإنتاج.

المشكلة البحثية:

يعتبر تحقيق الأمن الغذائي هدفاً قومياً لارتباطه بالنواحي السياسية والاقتصادية والاجتماعية للدولة والعدس سلعة غذائية هامة تدخل في النمط الغذائي لجميع أفراد المجتمع، وتتمثل المشكلة في انخفاض الإنتاج نتيجة تراجع المساحة المنزرعة وعدم قدرة الناتج المحلي منه على الوفاء بالاحتياجات الاستهلاكية المتزايدة، وزيادة الفجوة الغذائية بفعل زيادة متوسط نصيب الفرد، فضلاً عن تراجع أسعاره المحلية وارتفاع تكاليف إنتاجه الثابتة والمتغيرة الأمر الذي أدى إلى انخفاض صافي عائد الفدان مقارنة بالمحاصيل الزراعية الأخرى ومن ثم اللجوء لزيادة واردات العدس للحد من الفجوة الغذائية.

أهداف البحث**يستهدف البحث دراسة كل من:**

- 1- المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية لمحصول العدس خلال الفترة (2010-2021).
- 2- دراسة الوضع الاستهلاكي والاكتفاء الذاتي لمحصول العدس.
- 3- دراسة أهم العوامل المؤثرة على كمية الواردات من العدس.
- 4- حساب شرط التبادل التجاري للمزارعين المنتجين لمحصول العدس.
- 5- المخزون الاستراتيجي ومعامل الأمن الغذائي لمحصول العدس

مصادر البيانات والطريقة البحثية:

يعتمد البحث علي كل من أسلوب التحليل الوصفي لعرض مختلف الجوانب الاقتصادية المتعلقة بمحصول العدس، كذلك التحليل الكمي كالاتجاه الزمني العام للمتغيرات موضع الدراسة، بالإضافة إلي استخدام أسلوب تحليل الارتباط والانحدار المتعدد المرحلي، ويتم ذلك من خلال عمل مصفوفة الارتباط بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع وفقاً لأسلوب الانحدار المتعدد المرحلي⁽⁵⁾ Stepwise عن Draper and Smith (1966) وفقاً لقيمة R^2 ، F للنموذج المقدر وقيمة معاملات الانحدار، استعان الباحث في الدراسة بالبيانات المنشورة وغير

المنشورة بوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، وموقع منظمة الزراعة والأغذية علي شبكة الانترنت (فاو) وذلك خلال الفترة (2010- 2021) إلي جانب بعض الدراسات والبحوث العلمية وثيقة الصلة بالموضوع.

النتائج البحثية:

المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية لمحصول العدس في جمهورية مصر العربية:

تتمثل المؤشرات الإنتاجية في المساحة المنزرعة والإنتاج الكلي والإنتاجية الفدانبة بينما تتمثل المؤشرات الاقتصادية في الأسعار المز رعية وإجمالي التكاليف الإنتاجية وصافي العائد الاقتصادي وذلك بالأسعار النقدية الجارية خلال الفترة (2010- 2021)، يتضح جدول (1) تطور المساحة المنزرعة من محصول العدس خلال الفترة (2010- 2021)، حيث تبين انخفاضها من 3,2 ألف فدان عام 2010 إلي نحو 0,35 ألف فدان عام 2019 بانخفاض نسبي يقدر بنحو 89 % بمتوسط يقدر بنحو 1,42 ألف فدان خلال فترة الدراسة، تبين من معادلة الاتجاه الزمني العام المساحة المنزرعة بالألف فدان من محصول العدس (جدول:2) أنها تنخفض سنوياً بنحو 0,15 ألف فدان، هذا الانخفاض معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية 1%.

جدول (1) المساحة المنزرعة والإنتاجية الفدانبة والإنتاج الكلي والسعر المز رعي والتكاليف الإنتاجية وصافي عائد الفدان لمحصول العدس في مصر خلال الفترة (2010- 2021)

السنوات	إجمالي المساحة المنزرعة بالألف فدان	الإنتاجية الفدانبة بالطن	الإنتاج الكلي بالطن	السعر المز رعي (جنيه للطن)	التكاليف الإنتاجية الفدانبة (جنيه للفدان)	صافي عائد (جنيه للفدان)
2010	3.2	0.6	2.17	6456	3254	1340
2011	2.5	0.7	1.7	7519	3639	2048
2012	0.8	0.5	0.71	7625	3535	3712
2013	0.86	0.85	0.73	7681	3903	3081
2014	0.97	0.84	0.85	7713	4170	2923
2015	1.4	0.85	1.2	7838	4416	2746
2016	1.8	0.82	1.5	7963	6247	1104
2017	2.5	0.92	2.3	11544	8196	3173
2018	1.56	1.12	1.58	17244	10014	8045
2019	0.35	0.91	0.35	17650	10900	7266
2020	0.56	1.002	0.56	20406	12093	9832
2021	0.516	1.02	0.52	20850	13122	9819
المتوسط	1.42	0.84	1.18	11707	6956	4590

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد مختلفة.

يتضح من جدول (1) تطور الإنتاجية بالطن من محصول العدس خلال الفترة (2010-2021)، حيث تبين تزايدها من نحو 0,50 طن/ فدان عام 2012 إلي نحو 1,12 طن/ فدان عام 2018، بزيادة نسبية تقدر بنحو 124 %، بمتوسط لفترة الدراسة قدر بنحو 0,84 طن/ فدان، كما تبين من معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور الإنتاجية الفدان بالطن/ فدان من محصول العدس (جدول:2)، إلي أنها تتزايد سنوياً بنحو 0,04 طن/ فدان هذه الزيادة معنوية إحصائياً عند مستوى معنوية 1%، أما الإنتاج الكلي فيتبين من جدول (1) بلغ نحو 2,30 ألف طن في عام 2017 وهو حده الأعلى في حين انخفض إلى 0,35 ألف طن عام 2019 بانخفاض نسبي يقدر بنحو 85% بين العاملين المذكورين، بمتوسط يقدر بنحو 1,18 خلال فترة الدراسة، ولم تثبت المعنوية الإحصائية للانخفاض في الإنتاج الكلي لمحصول العدس .

كما يتضح من جدول (1) تطور السعر المزرعي بالجنيه/ طن من محصول العدس خلال الفترة (2010-2021)، حيث تبين انه تزايد من نحو 6456 جنيه/ طن عام 2010 إلي نحو 20850 جنيه/ طن عام 2021، بزيادة نسبية تقدر بنحو 223 % بمتوسط قدر بنحو 11707 جنيه/ طن، كما تبين معادلة الاتجاه الزمني العام للأسعار المزرعية من محصول العدس (جدول:2) أنها تتزايد سنوياً بنحو 1412 جنيه/ طن هذه الزيادة معنوية إحصائياً عند مستوى 1%.

بدراسة التكاليف الإنتاجية الفدان من محصول العدس والواردة بجدول (1) خلال الفترة (2010-2021) تبين أنها بلغت ادني مستوي لها عام 2010 بنحو 3254 جنيه/ فدان، في حين بلغت أقصاها عام 2021 بنحو 13122 جنيه/ فدان بمتوسط بلغ نحو 6956 جنيه/ فدان خلال فترة الدراسة، وبدراسة العلاقة الإحصائية لتطور التكاليف الإنتاجية الفدان من محصول العدس والواردة في جدول (2)، تبين أنها تزيد سنوياً بنحو 981,79 جنيه/ فدان وهذه الزيادة معنوية إحصائياً عند مستوى معنوية 1%

جدول (2) الاتجاه الزمني لأهم المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية لمحصول العدس في مصر خلال الفترة (2010-2021)

البيان	المعادلة	R	F
المساحة المنزرعة بالألف فدان	$\hat{Y}_i = 2.36 - 0.15 X_i$ (4.87)** (-2.21)*	0.57	*4.86
الإنتاج الكلي بالألف طن	$\hat{Y}_i = 1.68 - 0.08 X_i$ (4.34)** (-1.46)	0.42	2.14
الإنتاجية الفدان طن	$\hat{Y}_i = 0.58 + 0.04 X_i$ (9.40)** (4.94)**	0.84	**24.35
السعر المزرعي بالجنيه/ طن	$\hat{Y}_i = 2527 + 1412 X_i$ (1.69)- (6.73)**	0.91	**43.31
التكاليف بالجنيه/ فدان	$\hat{Y}_i = 574.09 + 981.79 X_i$ (0.80)- (10.07)**	0.95	**101.4
صافي عائد الفدان بالجنيه	$\hat{Y}_i = -23.41 + 741.72 X_i$ (-0.19)- (4.69)**	0.83	**22.06

المصدر: حسبت وجمعت من جدول (1)

\hat{Y}_i = القيمة التقديرية للمتغير التابع في السنة X_i ، i = متغير الزمن في السنة $i = 1, 2, 3, \dots, 12$
الأرقام بين القوسين هي قيمة t المحسوبة لثوابت الدالة، - غير معنوية، ** معنوية عند مستوي معنوية (1%).

بدراسة صافي عائد الفدان بالجنيه من محصول العدس والواردة (جدول: 1) خلال الفترة (2010- 2021)، تبين أن قيمة صافي عائد الفدان بلغت ادني مستوي لها عام 2010 بنحو 1340 جنيه/ فدان، بينما بلغت أقصاها عام 2021 بنحو 9819 جنيه/ فدان بزيادة نسبية تقدر بنحو 303 %، بمتوسط بلغ نحو 6956 جنيه/ فدان خلال فترة الدراسة، وبدراسة التكاليف الإنتاجية للفدان من محصول العدس (جدول: 2) تبين أنها تزيد سنوياً بنحو 741,72 جنيه/ فدان، وهذه الزيادة معنوية إحصائياً عند مستوى معنوية 1 % .

الوضع الاستهلاكي ومعدل الاكتفاء الذاتي لمحصول العدس:

بدراسة الاستهلاك الكلي لمحصول العدس (جدول: 4) في مصر خلال الفترة (2010- 2021)، تبين أن كمية الاستهلاك من العدس بلغت نحو 90 ألف طن عام 2010، فحين بلغت نحو 104 ألف طن عام 2021، بزيادة نسبية بين الفترتين قدرت بنحو 27 %، (جدول: 5)، أنه لم تثبت المعنوية الإحصائية لاستهلاك محصول العدس في مصر.

بدراسة نسبة الاكتفاء الذاتي لمحصول العدس (جدول: 4) في مصر خلال الفترة (2010- 2021)، تبين أن نسبة الاكتفاء الذاتي من العدس قد بلغ حده الأعلى عام 2010 نحو 2,6 % حيث اخذ اتجاهها عاما متناقصا حيث بلغ حدة الأدنى نحو 0,70 % عام 2019 بانخفاض نسبي بلغ نحو 66 %، كما تبين من معادلات الاتجاه الزمني العام لنسبة الاكتفاء الذاتي من محصول العدس (جدول: 5) انه يتناقص سنويا بنحو 0,14 % وهذا التناقص معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية 1 %.

وبدراسة متوسط نصيب الفرد من محصول العدس (جدول: 4) في مصر خلال الفترة (2010- 2021)، تبين أن متوسط نصيب الفرد بلغ نحو 0,60 كجم/ سنة عام 2015 في حين بلغ نحو 2,4 كجم/ سنة عام 2018 بزيادة نسبية بين الفترتين قدرت بنحو 69 %، كما تبين من معادلات الاتجاه الزمني العام ن لمتوسط نصيب الفرد من محصول العدس (جدول: 5) انه لم يثبت المعنوية الإحصائية لنصيب الفرد من محصول العدس.

تطور كمية وقيمة وسعر الواردات من محصول العدس:

بدراسة كمية الواردات من محصول العدس (جدول: 4) في مصر خلال الفترة (2010- 2021)، تبين أن كمية الواردات قد تزايدت من 78 ألف طن عام 2012 وهو حدها الأدنى حتى وصلت إلي للحد الأعلى بنحو 149 ألف طن عام 2020 بزيادة نسبية بين الفترتين قدرت بنحو 91 %، (جدول: 5) أنها تزيد سنوياً بنحو 3.97 ألف طن، وهذه الزيادة معنوية إحصائياً عند مستوى معنوية 1 %.

كما يتبين من الجدول (4) أن قيمة واردات العدس قد انخفضت خلال فترة الدراسة بنحو 116 ألف دولار عام 2015 حتى وصلت إلي 50 ألف دولار عام 2019 بانخفاض نسبي قدرت بين الفترتين بنحو 57 %، (جدول: 5) لم تثبت المعنوية الإحصائية لقيمة واردات العدس.

جدول (4) الكمية المستهلكة ومعدل الاكتفاء الذاتي ومتوسط نصيب الفرد وكمية وقيمة الواردات وسعر الاستيراد لمحصول العدس في مصر خلال الفترة (2010-2021).

السنوات	الكمية المستهلكة بالألف طن	نسبه الاكتفاء الذاتي %	متوسط نصيب الفرد بالكيلو جرام للسنة	كمية الواردات بالألف طن	قيمة الواردات بالألف دولار	سعر الاستيراد (دولار للطن)
2010	102	2.6	1.3	108	109	1012
2011	90	2.2	0.9	93	100	1072
2012	62	1.6	0.8	78	78	991
2013	60	1.61	0.7	79	80	1018
2014	61	1.64	0.7	134	94	705
2015	56	1.71	0.6	126	116	917
2016	85	2.3	0.9	110	97	885
2017	93	2.1	1.1	82	90	1102
2018	235	0.8	2.4	102	86	838
2019	73	0.7	0.7	117	50	432
2020	130	0.76	1.3	149	81	539
2021	104	0.96	1.2	146	101	694
المتوسط	96	2	1	110	90	850 ^ا

المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة والإحصاء، الكتاب الإحصائي السنوي، أعداد متفرقة، موقع منظمة الزراعة والأغذية، (الفار) علي شبكة الانترنت.

بدراسة سعر الاستيراد من محصول العدس (جدول: 4) في خلال الفترة (2010-2021)، تبين انه قد انخفض من 1102 دولار/ طن عام 2010 وهو حده الأعلى إلي 432 دولار/ طن عام 2019 وهو حده الأدنى بانخفاض نسبي قدر بنحو 61 %، (جدول: 5) تبين أنه أخذ اتجاها عاما منخفضا بمعدل سنوي معنوي إحصائيا بلغ نحو 41,78 دولار/ طن عند مستوى معنوية 1% .

جدول (5) الاتجاه الزمني لتطوير الكمية المستهلكة وكمية وسعر الواردات لمحصول العدس خلال الفترة (2010-2021)

البيان	المعادلة	R	F
معدل الاكتفاء الذاتي %	$\hat{Y}_i = 2.48 - 0.14 X_i$ (9.08)** (-3.72)**	0.76	-13.81**
كمية الواردات بالألف طن	$\hat{Y}_i = 84.47 + 3.97 X_i$ (6.43)** (2.23)*	0.58	-4.97*
سعر الاستيراد بالدولار/ طن	$\hat{Y}_i = 1121 - 41.78 X_i$ (11.30)** (-3.09)*	0.70	-9.59*

المصدر: حسبت وجمعت من جدول (4)

$i = 1, 2, 3, \dots, 12$ = متغير الزمن في السنة X_i , i = القيمة التقديرية للمتغير التابع في السنة المحسوبة لثوابت الدالة، - غير معنوية، * معنوية عند مستوي معنوية (1%)، t-الأرقام بين القوسين هي قيمة

العوامل الاقتصادية المؤثرة علي واردات العدس:

تتأثر كمية واردات العدس في مصر خلال الفترة (2010-2021) بالعديد من العوامل الاقتصادية المنطقية والتي تتضمن كل من كمية الإنتاج المحلي بالألف طن (X_1)، الكمية المستهلكة من العدس بالألف طن (X_2)، سعر الاستيراد بالدولار/طن (X_3)، معدل الاكتفاء الذاتي (X_4)، عدد السكان بالمليون نسمة (X_5) ولدراسة تأثير هذه العوامل المستقلة علي كمية واردات العدس كمتغير تابع تم إجراء مصفوفة الارتباط لتحديد أهم المتغيرات المستقلة ذات المعنوية مع المتغير التابع ثم إتباع أسلوب الانحدار المرحلي Stepwise حيث كانت الصورة النهائية للدالة علي النحو التالي:

$$\hat{Y}_i = 183.49 - 0.086 X_i$$

(8.57)** (-3.52)**

$$F = (12.37) ** \quad R^2 = 0.55 \quad R = 0.74$$

حيث:

$$\hat{Y}_i = \text{القيمة التقديرية للمتغير التابع في السنة } i \text{ متغير الزمن في السنة } i$$

$$i = 1, 2, 3 \text{-----} 12.$$

الأرقام بين القوسين هي قيمة t المحسوبة لثوابت الدالة.

- غير معنوية ** معنوية عند مستوى معنوية 1%

يتبن من النتائج إلي أن انخفاض سعر الاستيراد بالدولار في السنة i يؤدي إلي زيادة كمية الواردات بنحو 0,08 دولار، كما يفسر معامل التحديد نحو 55% من التغير في كمية واردات العدس خلال الفترة (2010-2021)

نسب معدلات التبادل التجاري للزراع المنتجين للعدس:

معدلات التبادل التجاري Trade of Terms على إنها النسبة المئوية بين الرقم القياسي لأسعار المقبوضة وبواسطة الزراع كقيمة للإنتاج وبين الرقم القياسي للأسعار المقبوضة بواسطة الزراع كقيمة لمستلزمات هذا الإنتاج، فإذا زادت النسبة المئوية عن 100 % دل ذلك على أن الشروط التبادل تتجه لصالح الزراعة لزيادة المنافع التي يحصل عليها، أما إذا قلت عن 100 % دل ذلك يدل على مدى الاختلاف بين الأسعار الزراعية وغير الزراعية، كما يعتبر زيادة خسارة الزراع المنتجين لمحصول العدس مما ينعكس على مستوى دخولهم ورفاهيتهم.

بدراسة الرقم القياسي للأسعار المقبوضة بواسطة الزراع المنتجين لمحصول العدس، (جدول: 6) خلال الفترة (2010-2021)، بلغ حدة الأدنى نحو 82 % عام 2016 في حين بلغ حده الأعلى نحو 734 % عام 2020 وبمتوسط سنوي قدر نحو 343 %، (جدول: 7) انه اتخذ اتجاهها عاما متصاعدا بمعدل سنوي عند مستوى معنوية 1%.

يتضح من جدول (6) أن الرقم القياسي للأسعار المدفوعة لمحصول العدس خلال الفترة (2010-2021)، بلغ بنحو 100 % عام 2010 وهو حدة الأدنى في حين بلغ نحو 431 % عام 2021 وهو حدة الأعلى بمتوسط سنوي بلغ نحو 209 %، (جدول: 7) انه اتخذ اتجاهها عاما متصاعدا بمعدل سنوي معنوي إحصائيا بلغ نحو 29,66 % عند مستوى معنوية 1%.

يتبين من جدول (6) أن شرط التبادل التجاري لمحصول العدس خلال الفترة (2010-2021)، تذبذب بين الزيادة والانخفاض حيث انخفض من حوالي 253 % عام 2012 إلي نحو 57 % عام 2016 بمتوسط بلغ بنحو 156 %، ويلاحظ أن شرط التبادل التجاري زاد عن 100 وهذا يعني انه يتجه لصالح الزراع المنتجين لمحصول العدس خلال فترة الدراسات.

جدول(6) الرقم القياسي للأسعار المقبوضة والمدفوعة وشرط التبادل التجاري للعدس

خلال الفترة (2010-2021)

السنوات	صافي عائد الفدان بالجنيه	% الرقم القياسي للأسعار المقبوضة (1)	قيمة مستلزمات الإنتاج بالجنيه	% الرقم القياس للأسعار المدفوعة (2)	% شرط التبادل التجاري (1)/(2)
2010	1340	100	2057	100	100
2011	2048	153	2485	121	127
2012	3712	277	2254	110	253
2013	3081	230	2666	130	177
2014	2923	218	2785	135	161
2015	2746	205	2966	144	142
2016	1104	82	2965	144	57
2017	3173	237	3974	193	123
2018	8045	600	5891	286	210
2019	7266	542	6797	330	164
2020	9832	734	7856 ^٧	382	192
2021	9819	733	8875	431	170
المتوسط	4591	343	4298	209	156

المصدر: جمعت وحسبت من جدول (1).

أن الأسعار التي يتقاضاها الزراع نتيجة بيع إنتاجهم بأسعار تزيد عن الأسعار التي يدفعونها نظير حصولهم علي مستلزمات الإنتاج من خارج القطاع الزراعي، وهذا يعني أن السياسة الزراعية التي تتبناها الدولة تخفف عن عبء المزارعين نتيجة لحصولهم علي أسعار مرتفعة نتيجة بيع منتجهم، وقد اخذ اتجاهها عاما متصاعدا بمعدل سنوي غير معنوي إحصائيا عند مستوى معنوي إحصائيا 1%.

- الرقم القياسي لصافي عائد الفدان باعتبار سنة الأساس 2010 = 100
 - الرقم القياسي لمستلزمات الإنتاج المشتراة من خارج القطاع الزراعي باعتبار سنة الأساس 2010 = 100

جدول (7) الاتجاه الزمني العام للرقم القياسي للأسعار المقبوضة والمدفوعة لمحصول العدس خلال الفترة (2010-2021)

البيان	المعادلة	R	F
الرقم القياسي للأسعار المقبوضة %	$\hat{Y}_i = -17.21 + 55.53 X_i$ (-0.19) ⁻ (4.69) ^{**}	0.82	**22.04
الرقم القياسي للأسعار المدفوعة %	$\hat{Y}_i = 16.02 + 29.66 X_i$ (0.53) ⁻ (7.27) ^{**}	0.92	**52.88

المصدر: حسبت وجمعت من جدول (6)

\hat{Y}_i = القيمة التقديرية للمتغير التابع في السنة X_i ، متغير الزمن في السنة $i = 1, 2, 3, \dots, 12$
 الأرقام بين القوسين هي قيمة t المحسوبة لثوابت الدالة، - غير معنوية، ** معنوية عند مستوى معنوية (1%)

لمخزون الاستراتيجي ومعامل الأمن الغذائي لمحصول العدس:

مفهوم الأمن الغذائي: يقصد بالأمن الغذائي حصول جميع الأفراد في أي وقت على ما يكفيهم من الغذاء اللازم لممارسة حياتهم، فتحقيق الأمن الغذائي لا يعني بالضرورة إنتاج الاحتياجات الغذائية الأساسية أو حتى الجانب الأكبر منها محليا، بل يعني توفير الموارد اللازمة لتلبية هذه الاحتياجات إما بإنتاجها مباشرة أو باستيرادها مقابل تصدير منتجات أخرى قد تتمتع بميزة نسبية مرتفعة.

معامل الأمن الغذائي: يعتبر معامل الأمن الغذائي من المؤشرات الهامة لقياس الأمن الغذائي لسلمة معينة، وتتراوح قيمته ما بين الصفر والواحد الصحيح، فكلما اقتربت قيمته من الصفر دل ذلك على انخفاض حالة الأمن الغذائي، أما إذا اقتربت من الواحد الصحيح دل على ارتفاع حالة الأمن الغذائي من هذه السلعة في الدولة ويمكن تقدير معامل الأمن الغذائي باستخدام المعادلات الاقتصادية التالية.

1. الاستهلاك المحلي اليومي = إجمالي الاستهلاك المحلي / 365 يوم
2. فترة كفاية الإنتاج للاستهلاك = إجمالي الإنتاج المحلي / الاستهلاك المحلي اليومي
3. فترة تغطية الواردات للاستهلاك = إجمالي كمية الواردات / الاستهلاك المحلي اليومي
4. فترة كفاية الفائض للاستهلاك = مجموع الفترتين (فترة كفاية الإنتاج للاستهلاك + فترة تغطية الواردات للاستهلاك) - 365 * إجمالي الاستهلاك اليومي
5. كمية الفائض للاستهلاك = فترة كفاية الفائض للاستهلاك
6. فترة كفاية العجز للاستهلاك = مجموع الفترتين (فترة كفاية الإنتاج للاستهلاك + فترة تغطية الواردات للاستهلاك) - 365 * إجمالي الاستهلاك اليومي
7. كمية العجز للاستهلاك = فترة كفاية العجز للاستهلاك
8. كمية المخزون الاستراتيجي = كمية الفائض في الاستهلاك المحلي - كمية العجز في الاستهلاك المحلي

جدول (8) تقدير الفائض والعجز في استهلاك المحلى من محصول العدس في مصر
خلال الفترة (2010- 2021)

السنوات	الاستهلاك المحلى بالألف طن	فترة كفاية الإنتاج للاستهلاك (يوم)	فترة تغطية الواردات للاستهلاك (يوم)	مجموع الفترتين (يوم)	الفائض		العجز
					الكمية بالألف طن	فترة كفاية للاستهلاك المحلى (يوم)	
2010	0.28	7.77	387	395	8.25	30	
2011	0.25	6.89	387	285	5.01	20	
2012	0.17	4.18	462	466	17.13	101	
2013	0.16	4.44	479	484	19.55	119	
2014	0.17	5.09	800	805	73.51	440	
2015	0.15	7.82	822	830	71.38	465	
2016	0.23	6.44	473	479	26.57	114	
2017	0.25	9.03	321	330			9.03- 35.46-
2018	0.64	2.45	159	161			131.17- 203.73-
2019	0.20	1.75	584	586	44.24	221	
2020	0.36	1.57	419	421	19.84	56	
2021	0.28	1.83	512	514	42.37	149	
المخزون الاستراتيجي بالألف طن							
معامل الأمن الغذائي							
178.64							
0.163							

فترة كفاية الإنتاج وتغطية الواردات للاستهلاك المحلى: تعتبر فترة كفاية الإنتاج وتغطية الواردات للاستهلاك المحلى احد المؤشرات القياسية الهامة للتعرف على البعد الاقتصادي والاستراتيجي لإنتاج واستهلاك محصول العدس في مصر.

١- فترة كفاية الإنتاج للاستهلاك المحلى لمحصول العدس في مصر (جدول: 8) خلال الفترة (2010- 2021)، تبين إنها بلغت نحو 7,7 يوم عام 2020 وأخذت تتأرجح بين الزيادة والانخفاض إلي أن بلغت نحو 1,83 عام 2021، بانخفاض نسبي بلغ نحو 76 % وهذا المؤشر غير جيد للاقتصاد المصري مما يدل على انخفاض الأمن الغذائي للعدس في مصر.

٢- فترة تغطية الواردات للاستهلاك المحلى (جدول: 8)، تبين أن فترة تغطية الواردات للاستهلاك المحلى من العدس كانت تتأرجح بين الزيادة والانخفاض حيث بلغت عام 2010 بنحو 387 يوم إلي أن بلغت نحو 512 يوم عام 2021 بزيادة نسبية تقدر بنحو 32 %، ويعتبر تراجع فترة كفاية الإنتاج وزيادة فترة تغطية الواردات مؤشر غير جيد وفي غير صالح الاقتصاد المصري وذلك يمثل تهديد للأمن الغذائي المصري.

3- بدراسة الفائض من المخزون من محصول العدس (جدول: 8)، انه حقق فائض خلال الفترة من (2010- 2016) والفترة من (2019- 2021)، وبلغ إجمالي الفائض نحو 327,84 ألف طن في حين حدث عجز في مخزون العدس المخصص للاستهلاك في عامي 2017، 2018 وبلغ إجمالي العجز نحو 140,20 ألف طن وفي ضوء الفائض والعجز من المخزون قدر المخزون الاستراتيجي بنحو 178,64 ألف طن، في حين قدر

معامل الأمن الغذائي بنحو 0,16 خلال الفترة (2010-2021) وذلك يبين إلى أن قيمة معامل الأمن الغذائي أقل من الواحد الصحيح مما يعكس انعدام حالة الأمن الغذائي من محصول العدس ، لذا من الضروري العمل على زيادة معامل الأمن الغذائي لمحصول العدس.

الملخص

يعتبر تحقيق الأمن الغذائي هدفا قوميا لارتباطه بالنواحي السياسية والاقتصادية والغذائية ومحصول العدس يعتبر سلعة غذائية هامة للإنسان، تبين من النتائج انخفاض نسبي في المساحة المنزرعة بلغ نحو 89 % ، مما أدى إلى انخفاض نسبي في كمية الإنتاج الكلي من محصول العدس في مصر بنحو 85 % ، مع زيادة نسبية في الاستهلاك المحلي بلغت نحو 27 %، الأمر الذي يستلزم زيادة الواردات لتغطية الفجوة الغذائية من العدس، حيث بلغت نسبة الزيادة في كمية الواردات بنحو 91 % خلال فترة الدراسة (2010-2021) .

قد استهدف الباحث دراسة المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية لمحصول العدس، وبيان أهم العوامل المؤثرة علي كل من كمية الواردات وحساب شروط التبادل التجاري للزراع المنتجين لمحصول العدس خلال ، وتقدير المخزون الاستراتيجي ومعامل الأمن الغذائي لمحصول العدس خلال الفترة (2010-2021).

تبين من النتائج أن أهم العوامل المؤثرة على كمية الواردات انخفاض سعر الاستيراد بالدولار في السنة أدت إلى زيادة كمية الواردات من محصول العدس بنحو 0,08 ، كما اتضح أن شرط التبادل التجاري للزراع المنتجين لمحصول العدس زاد عن 100 ، هذا يعني انه يتجه إلى صالح المزارعين المنتجين للمحصول خلال الفترة (2010-2021)، وتبين من دراسة المخزون الاستراتيجي ومعامل الأمن الغذائي لمحصول العدس أن معامل الأمن الغذائي بلغ نحو 0,16 خلال فترة الدراسة وهذا يشير إلى أن قيمة معامل الأمن الغذائي انخفض عن الواحد الصحيح مما يعكس انعدام الأمن الغذائي لمحصول العدس خلال الفترة الدراسة، وتوصى الدراسة بزيادة إجمالي الإنتاج للعدس عن طريق استخدام التقاوي المحسنة عالية الإنتاجية والتوسع في زراعة المحصول في الأراضي الجديدة.

Summary

Achieving food security is considered a national goal because it is linked to political economic and nutritional aspects. Lentil crop is considered an important food commodity for humans where the results indicate a relative decrease in the cultivated area estimated at about 89 % which led to a relative decrease in the quantity of lentil crop production by about 85 % with a relative increase in the local consumption amounting to about 27 %. This caused a deficit in the quantity of the crop production leading to a relative increase in the quantity of imports estimated at about 91 %.

The research aimed to study the productive and economic indicators and explain the important factors affecting the quantity of imports and calculate the terms of trade

for farmers producing lentil. Also, estimate the strategic stock and food security factor for lentil crop during the period of (2010-2021).

The results showed that the most important factor affecting the quantity of imports was the decrease in import price in dollar per year which led to an increase in the quantity of lentil imports by about 0.08. It is also cleared that the terms of trade for farmers producing lentil crop exceeded 100 meaning that it is heading in favor of lentil producers during the period (2010-2021). The study of the strategic stock and the food security factor for lentil crop showed that this factor amounted to about 0.16 during the period and in this indicates that the value of the food security factor is less than ONE reflecting the lack of food security for the lentil crop during the study period. The study recommends increasing the total production of lentil crop through using improved, high-yielding seeds and expanding lentil cultic.

المراجع

- 1- أحمد محمد صقر, إيمان سالم البطران, عادل محمد عبدالوهاب صالح "دراسة اقتصادية لأهم العوامل المؤثرة على إنتاج محاصيل الحقلية البقولية في مصر" المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي المجلد 31، العدد 4، ديسمبر 2021، ص ص 1129- 1242 .
 - 2- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، الكتاب الإحصائي السنوي، اعداد متفرقة.
 - 3- موقع منظمة الزراعة والأغذية، (الفاو) علي شبكة الانترنت.
 - 4- وزارة الزراعة واستصلاح لأراضي، الإدارة المركزية اقتصاد الزراعي، نشرة إحصاءات، الزراعية، أعداد مختلفة.
- (5) Draper, N.R.and smith.(1966):Applied regression analysis. John wilay and sons, New York.
- (6) Nerlove, Marc, "The Dynamics' of Supply :Retro spect And prospect", Am. J. Ag.Econ .,vol .61 , No .5. Dec.,1979,pp .874-888