

دراسة اقتصادية للأمن الغذائي لمحصولي الفول والعدس في مصر

م/ ولاء السيد هاشم أ.د/ ألفت علي ملوك أ.د/ عفاف عبد المنعم محمد أ.د/ جابر عبد العاطي محمد*

قسم الاقتصاد والإرشاد الزراعي والتنمية الريفية بكلية الزراعة-جامعة دمنهور

*Corresponding Author: dr.gaber2025@gmail.com

الملخص:

تعد قضية الأمن الغذائي من أهم القضايا التي يزداد الاهتمام بها لما لها من أبعاد اقتصادية وسياسية واجتماعية، حيث يعتبر توفير احتياجات المجتمع المصري من الغذاء الحد الأدنى لحقوق الإنسان، وتعتبر المحاصيل البقولية مصدراً هاماً للبروتين خاصة لشعوب الدول الآخذة في النمو ذات الدخل المنخفضة ولذلك يطلق عليها بروتين الفقراء، وخاصة في ظل إنخفاض أسعاره مقارنة بأسعار المنتجات الحيوانية.

ويعتبر كل من الفول البلدي والعدس من أهم محاصيل البقول التي يتغذى عليها الإنسان والحيوان وتتميز بارتفاع قيمتها الغذائية وبالأخص في محتواها من البروتين، كما أن لها دوراً في تحسين جودة التربة الزراعية وزيادة خصوبتها

وتتمثل المشكلة البحثية في عجز الانتاج المحلي من محصولي الفول والعدس في مصر عن الوفاء بالاستهلاك مما يؤدي لاتجاه الدولة إلى الاستيراد من الخارج الأمر الذي يؤدي إلى تزايد العجز في الميزان التجاري المصري، ويستهدف البحث إلى التعرف على الوضع الراهن ومحددات الأمن الغذائي لمحصولي الفول والعدس في مصر خلال الفترة (2005-2020)

وقد توصل البحث إلى تناقص المساحة المزروعة بكل من الفول البلدي كامل النضج والعدس خلال فترة الدراسة بنحو 7.14%، 6.9% سنوياً على الترتيب، مما أدى إلى تناقص الانتاج الكلي من الفول والعدس بنحو 7.1%، 3.7% سنوياً على الترتيب

كما توصلت الدراسة إلى أن متوسط الطاقة الانتاجية لمحصول الفول في مصر خلال فترة الدراسة بلغ نحو 186.43 ألف طن كما بلغت متوسط قيمة الواردات نحو 520.75 ألف طن كما بلغت الصادرات نحو 24.31 ألف طن، بينما بلغ متوسط المتاح للاستهلاك والمتبقي لغذاء الانسان خلال فترة الدراسة نحو 682.88، 545.06 ألف طن على الترتيب. كما تبين أن متوسط نصيب الفرد من الفول بلغ نحو 6.1 كجم في السنة كما تبين اتجاهه نحو التناقص بمقدار سنوي غير معنوي احصائياً،

كما تبين من الدراسة أن الفجوة الغذائية من الفول بلغت نحو 496.4 ألف طن وقد اتجهت نحو التزايد بمقدار سنوي معنوي احصائياً قدر بنحو 21.99 ألف طن وبمعدل تغير يقدر بنحو 4.43% سنوياً. كما بلغت متوسط نسبة الاكتفاء الذاتي من الفول خلال فترة الدراسة نحو 27.3% كما تبين انها تتناقص بنحو 6.75% سنوياً.

كما توصلت الدراسة إلى أن متوسط الطاقة الإنتاجية وواردات العدس خلال فترة الدراسة بلغت نحو 1.4، 107.94 ألف طن على الترتيب. كما بلغ متوسط المتاح للاستهلاك والمتبقى لغذاء الانسان نحو 100.63، 93.5 ألف طن على الترتيب كما بلغ متوسط نصيب الفرد نحو 1.1 كجم / السنة. كما تبين أن متوسط الفجوة الغذائية من العدس بلغت نحو 99.25 ألف طن كما تبين تزايد الفجوة خلال فترة الدراسة بمعدل سنوي غير معنوي احصائياً. كما بلغت نسبة الاكتفاء الذاتي من العدس نحو 1.37%، كما تناقصت خلال فترة الدراسة بنحو 4.23% سنوياً.

كما تبين من الدراسة تناقص فترة كفاية الإنتاج المحلي للاستهلاك لكل من الفول والعدس بمعدل تغير يقدر بنحو 4.7%، 4.6% سنوياً على الترتيب. كما تبين تزايد فترة تغطية الواردات للاستهلاك المحلي لكل من الفول والعدس بمعدل تغير سنوي يقدر بنحو 2.95%، 0.3% ويعتبر انخفاض طول فترة كفاية الإنتاج للاستهلاك المحلي وتزايد فترة كفاية الواردات من محصولي الدراسة مؤشر غير جيد أى فى غير صالح الاقتصاد القومى،

كما تبين من الدراسة أن قيمة معامل الأمن الغذائى للفول والعدس تقترب من الصفر خلال فترة الدراسة مما يعنى انعدام حالة الأمن الغذائى للفول البلدى مما يشير إلى ضرورة العمل على زيادة معامل الأمن الغذائى من الفول وذلك عن طريق التوسع الأفقى فى زراعة المحصول وكذلك التوسع الرأسى بتحصيل الفول على العديد من المحاصيل بجانب محصول القصب هذا بالإضافة إلى استنباط اصناف عالية الإنتاجية للعمل على زيادة الإنتاج وبالتالي زيادة معامل الأمن الغذائى.

الكلمات الدليلية: الأمن الغذائى، البقول، الفول البلدى، العدس

<https://doi.org/10.21608/jaesj.2024.219609.1101>

تمهيد:

تعد قضية الأمن الغذائى من أهم القضايا التى يزداد الاهتمام بها لما لها من أبعاد اقتصادية وسياسية وإجتماعية، حيث يعتبر توفير احتياجات المجتمع المصرى من الغذاء الحد الأدنى لحقوق الإنسان مع الوضع فى الاعتبار الأبعاد البيئية وتحقيق التنمية المستدامة لضمان حقوق الأجيال القادمة، ويرتبط تحقيق الأمن الغذائى وتوفير الاحتياجات الغذائية للسكان - كأحد أهم أهداف السياسة الاقتصادية الزراعية المصرية- بتطوير القطاع الزراعى بإعتباره المسئول عن توفير المحاصيل الزراعية والسلع الغذائية، فضلاً عن توفير المواد الخام اللازمة للعديد من الصناعات الغذائية الزراعية، وما يحققة من عوائد تصديرية تدعم الموارد من العملات الأجنبية التى تعزز مسارات التنمية الاقتصادية والاجتماعية⁽¹⁾

وتعتبر المحاصيل البقولية مصدراً هاماً للبروتين خاصة لشعوب الدول الآخذة فى النمو ذات الدخل المنخفضة ولذلك يطلق عليها بروتين الفقراء، وخاصة فى ظل إنخفاض أسعاره مقارنة بأسعار المنتجات الحيوانية⁽⁴⁾.

ويعتبر الفول البلدى من أهم محاصيل البقول التى يتغذى عليها الإنسان والحيوان وتتميز بذور الفول بارتفاع قيمتها الغذائية وبالأخص فى محتواها من البروتين النباتي الذى يبلغ حوالى 28%، والكربوهيدرات حوالى 58%، وهو مصدر جيد لكل من فيتامين أ، ب، ج كما أنه غني بالبوتاسيوم والحديد والكالسيوم ، كما قد تستعمل بذوره كعلف للحيوانات، وتستخدم السيقان الخضراء كغذاء للمواشى والأغنام فى صورتها الخضراء أو بعد تحويلها إلى تين، كما أن له دوراً فى تحسين جودة التربة الزراعية وزيادة خصوبتها بترك نحو 20 – 30 وحدة آزوتية/فدان بعد الحصاد يستفيد منها المحصول التالي⁽³⁾

كما يعد العدس أيضاً من أهم المحاصيل البقولية الغذائية الهامة بالنسبة للإنسان والحيوان، وتستخدم بذوره فى غذاء الإنسان لإرتفاع قيمتها الغذائية وخاصة فى محتواها من البروتين النباتي الذى يبلغ حوالى 27% والكربوهيدرات التى تبلغ حوالى 60% بالإضافة إلى 0.5% من الفسفور. وكذلك يستخدم جرش القشرة المكسورة لتغذية المواشى والدواجن، ويعتبر التبن الأخضر للعدس من أجود أنواع تبن الماشية وخصوصاً ماشية الألبان⁽⁷⁾

مشكلة الدراسة:

تتمثل المشكلة البحثية فى عجز الإنتاج المحلى من محصولي الفول والعدس فى مصر عن الوفاء بالاستهلاك حيث انخفضت نسبة الاكتفاء الذاتى للمحصولي الدراسة إلى نحو 14%، 0.06% على التوالي خلال متوسط الفترة (2018–2020) وذلك نتيجة تناقص المساحة المزروعة بهما وبالتالي الناتج الكلى من المحصولين الأمر الذي يترتب عليه زيادة الفجوة الغذائية. ويزداد الأمر خطورة نتيجة الزيادة فى عدد السكان وتناقص نصيب الفرد من المحصولين ومن ثم اتجاه الدولة إلى الاستيراد من الخارج الأمر الذي يؤدى إلى تزايد العجز فى الميزان التجارى المصرى.

الأهداف البحثية:

تتمثل الأهداف البحثية فى التعرف على الوضع الراهن للأمن الغذائي لمحصولي الفول والعدس فى مصر من خلال التعرف على الوضع الراهن لإنتاج محصولي الدراسة من حيث المساحة والإنتاجية والناتج الكلى، وكذلك تقدير نصيب الفرد ونسبة الاكتفاء الذاتى وتقدير الفجوة الغذائية والمخزون الاستراتيجي ومعامل الأمن الغذائي لمحصولي الدراسة.

الأسلوب البحثي:

تم استخدام أسلوب التحليل الإقتصادى الوصفى كما استندت الدراسة وهي بسبيل تحقيق الأهداف البحثية إلى بعض الأساليب الإحصائية والرياضية المتمثلة فى الإنحدار البسيط لمعرفة الاتجاهات الزمنية للمتغيرات الإقتصادية التى تضمنتها الدراسة. بالإضافة إلى مؤشرات الأمن الغذائي لمحصولي الدراسة والتى تعكسها المعادلات الإقتصادية التالية⁽⁵⁾:

- 1- الاستهلاك المحلى اليومي = (إجمالى الاستهلاك المحلى) / (365 يوم)
- 2- فترة كفاية الإنتاج للاستهلاك = (إجمالى الإنتاج المحلى) / (إجمالى الاستهلاك المحلى اليومي)

- 3- فترة تغطية الواردات للاستهلاك = (كمية الواردات) / (إجمالي الاستهلاك المحلي اليومي)
- 4- كمية الفائض في الاستهلاك المحلي = (مجموع فترتي كفاية الإنتاج وتغطية الواردات للاستهلاك - 365) × (الاستهلاك المحلي اليومي)
- 5- فترة كفاية الفائض للاستهلاك المحلي = (كمية الفائض في الاستهلاك) / (الاستهلاك المحلي اليومي)
- 6- كمية العجز في الاستهلاك المحلي = (365- مجموع فترة كفاية الإنتاج وفترة تغطية الواردات للاستهلاك) × (الإستهلاك المحلي اليومي)
- 7- فترة العجز في الاستهلاك = (كمية العجز في الاستهلاك المحلي) / (الاستهلاك المحلي اليومي)
- 8- كمية حجم المخزون الاستراتيجي = (مجموع أيام كفاية الإنتاج والواردات للاستهلاك - 365 يوم) × (الاستهلاك اليومي المحلي) - كمية الصادرات
- 9- معامل الأمن الغذائي = حجم المخزون الاستراتيجي / الاستهلاك المحلي السنوي

مصادر البيانات:

اعتمدت الدراسة على البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة التي أمكن الحصول عليها من مختلف نشرات قطاع الشئون الاقتصادية بوزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي هذا بالإضافة إلى البيانات التي أمكن الحصول عليها من مختلف الدراسات العلمية المتعلقة بموضوع الدراسة.

النتائج البحثية:

الوضع الراهن لإنتاج الفول البلدي في مصر:

يزرع الفول البلدي كامل النضج لتجفيف بذوره واستهلاكها جافة كما يزرع إما في مساحات مستقلة (مفرد) أو في مساحات محملة على محاصيل أخرى وخاصة على قصب السكر.

الوضع الراهن لإنتاج الفول البلدي كامل النضج المفرد:

باستعراض البيانات الواردة بجدولي (1)، (2) يتضح ما يلي:

- تراوحت مساحة الفول البلدي كامل النضج المفرد في مصر بين حد أدنى بلغ نحو 69.81 ألف فدان عام 2019 وحد أقصى بلغ نحو 211.97 ألف فدان عام 2007 بمتوسط بلغ نحو 131.02 ألف فدان خلال الفترة (2005 – 2020) كما تبين من معادلة الاتجاه الزمني لمساحة الفول البلدي كامل النضج المفرد أنها تتناقص بمقدار سنوي معنوي إحصائياً بلغ نحو 9.352 ألف فدان وبمعدل تناقص يقدر بنحو 7.14% سنوياً.

- تراوحت إنتاجية الفول البلدي كامل النضج المفرد في مصر بين حد أدنى بلغ نحو 1.26 طن/فدان عام 2010 وحد أقصى بلغ نحو 1.49 طن/فدان عام 2013 بمتوسط بلغ نحو 1.41 طن/ فدان خلال فترة الدراسة. كما تبين من معادلة الاتجاه الزمني لإنتاجية الفول البلدي كامل النضج المفرد أنها تتزايد بمقدار سنوي غير معنوي إحصائياً.

- تراوح إنتاج الفول البلدي كامل النضج المفرد في مصر بين حد أدنى بلغ نحو 99.14 ألف طن عام 2019 وحد أقصى بلغ نحو 301.17 ألف طن عام 2007 بمتوسط بلغ نحو 184.37 ألف طن. كما تبين من معادلة الاتجاه الزمني لإنتاج الفول البلدي كامل النضج المفرد أنه يتناقص بمقدار سنوي معنوي إحصائياً بلغ نحو 13.087 ألف طن وبمعدل تغير يقدر بنحو 7.10%.

جدول رقم (1) تطور مساحة وإنتاجية وإنتاج محصول الفول البلدي كامل النضج المفرد والمحمل بالجمهورية خلال الفترة (2005-2020)

الفول البلدي المحمل			الفول البلدي المفرد			السنة
الإنتاج (ألف طن)	الإنتاجية (طن/فدان)	المساحة (ألف فدان)	الإنتاج (ألف طن)	الإنتاجية (طن/فدان)	المساحة (ألف فدان)	
1.204	1.082	1.113	281.65	1.421	198.17	2005
9.321	1.003	9.292	247.49	1.411	175.35	2006
3.153	0.811	3.886	301.17	1.424	211.97	2007
2.692	0.836	3.220	244.11	1.435	170.11	2008
2.438	0.845	2.885	295.18	1.433	205.60	2009
1.532	0.850	1.802	231.99	1.263	183.68	2010
0.574	0.827	0.694	174.10	1.324	131.42	2011
1.441	0.548	2.630	139.27	1.423	97.90	2012
1.773	0.656	2.704	155.87	1.486	104.91	2013
2.422	0.642	3.771	131.75	1.469	89.70	2014
1.112	0.522	2.129	118.73	1.449	81.93	2015
0.264	0.985	0.268	118.79	1.425	83.35	2016
0.310	1.030	0.301	170.14	1.406	121.03	2017
0.485	1.290	0.376	115.95	1.411	82.18	2018
1.756	0.722	2.431	99.14	1.420	69.81	2019
2.150	1.100	1.955	124.59	1.398	89.14	2020
2.039	0.859	2.466	184.37	1.412	131.02	المتوسط

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الإحصاءات الزراعية، اعداد مختلفة

الوضع الراهن لإنتاج الفول البلدي كامل النضج المحمل:

يحمل الفول كامل النضج على مساحات قصب السكر الخريفي في محافظات مصر العليا. حيث يهدف تحميل الفول البلدي على قصب السكر إلى زيادة إنتاجية وحدة المساحة وزيادة العائد الاقتصادي وتعظيم الاستفادة من كمية مياه الري المستخدمة في ري القصب ومحصول الفول، وتعظيم الاستفادة من العوامل المناخية والأرضية، وتوفير مساحات لمحصول الفول البلدي وكذلك استغلال الأرض في الفترات التي يقل فيها معدل نمو نباتات محصول القصب الخريفي (2) باستعراض البيانات الواردة بجدولي (1)، (2) يتضح ما يلي:

- تراوحت مساحة الفول البلدي كامل النضج المحمل في مصر بين حد أدنى بلغ نحو 0.268 ألف فدان عام 2016 وحد أقصى بلغ نحو 9.292 ألف فدان عام 2006 بمتوسط بلغ نحو 2.466 ألف فدان تمثل نحو 1.8% من إجمالي مساحة الفول بمصر خلال الفترة (2005 – 2020). كما تبين من معادلة الاتجاه الزمني لمساحة الفول البلدي كامل النضج المحمل أنها تتناقص بمقدار سنوي غير معنوي احصائياً.

- تراوحت انتاجية الفول البلدي كامل النضج المحمل في مصر بين حد أدنى بلغ نحو 0.522 طن / فدان عام 2015 وحد أقصى بلغ نحو 1.29 طن / فدان عام 2018 بمتوسط بلغ نحو 0.859 طن/ فدان، كما تبين من معادلة الاتجاه الزمني لإنتاجية الفول البلدي كامل النضج المحمل أنها تتزايد بمقدار سنوي غير معنوي احصائياً.

- تراوح إنتاج الفول البلدي كامل النضج المحمل في مصر بين حد أدنى بلغ نحو 0.264 ألف طن عام 2016 وحد أقصى بلغ نحو 9.321 ألف طن عام 2006 بمتوسط بلغ نحو 2.039 ألف طن تمثل نحو 1% فقط من متوسط إنتاج الفول البلدي في مصر خلال فترة الدراسة، كما تبين من معادلة الاتجاه الزمني لإنتاج الفول البلدي كامل النضج المحمل في مصر أنه يتناقص بمعدل سنوي معنوي احصائياً بلغ نحو 9.7%

جدول رقم (2) معادلات الاتجاه الزمني لمساحة وإنتاجية وإنتاج محصول الفول البلدي كامل النضج المفرد والمحمل بالجمهورية خلال الفترة (2005-2020)

معدل التغير %	R ²	F	المتوسط	المعادلة	نوع المعادلة	البيان	
-7.14	0.762	44.735	131.02	Y= 210.510 - 9.352T (15.569) (-6.688)**	خطية	المساحة (ألف فدان)	الفول البلدي المفرد
-	0.010	0.136	1.412	Y=1.403 + 0.001T (49.193) (0.369) ^{n.s}	خطية	الإنتاجية (طن/فدان)	
-7.10	0.773	47.881	184.42	Y=295.608 - 13.087 T (16.164) (-6.920)**	خطية	الإنتاج (ألف فدان)	
-	4.181	0.230	2466	Y=4.326 - 0.218T (4.180) (-2.045) ^{n.s}	خطية	المساحة (ألف فدان)	الفول البلدي المحمل
-	0.097	0.007	0.859	Y=0.828 + 0.004 T (7.182) (0.312) ^{n.s}	خطية	الإنتاجية (طن/فدان)	
-9.7	0.25	4.69	2.039	LnY = 1.155 - 0.097 T (2.679)* (-2.166)*	نمو	الإنتاج (ألف طن)	

(**) معنوية عند مستوى 0.01 (*) معنوية عند مستوى 0.05 (n.s) غير معنوي.
حيث أن: Y تشير إلى مساحة وإنتاجية وإنتاج الفول البلدي كامل النضج المفرد والمحمل، T تشير إلى عامل الزمن
المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جدول رقم (1)

الوضع الراهن لإنتاج العدس في مصر:

باستعراض بيانات جدولي (3)، (4) يتضح ما يلي:

- تراوحت مساحة العدس في مصر بين حد أدنى بلغ نحو 354 فدان عام 2019 وحد أقصى بلغ نحو 3285 فدان عام 2010 بمتوسط بلغ نحو 1623.9 فدان خلال الفترة (2005-2020)، كما تبين من معادلة الاتجاه الزمني لمساحة العدس أنها تتناقص بمعدل سنوي معنوي إحصائياً بلغ نحو 6.9% بما يعادل نحو 112 فدان.

- تراوحت إنتاجية العدس في مصر بين حد أدنى بلغ نحو 0.663 طن/فدان عام 2010 وحد أقصى بلغ نحو 1.015 طن/فدان عام 2018 بمتوسط بلغ نحو 0.856 طن/فدان خلال فترة الدراسة، كما تبين من معادلة الاتجاه الزمني لإنتاجية العدس أنها تتزايد بمقدار سنوي معنوي إحصائياً بلغ نحو 0.016 طن/فدان وبمعدل تغير يقدر بنحو 1.87% سنوياً.

- تراوح إنتاج العدس في مصر بين حد أدنى بلغ نحو 352 طن عام 2019 وحد أقصى بلغ نحو 2381 طن عام 2017 بمتوسط بلغ نحو 1334.4 طن كما تبين من معادلة الاتجاه الزمني لإنتاج العدس في مصر أنه يتناقص بمعدل سنوي غير معنوي إحصائياً.

جدول رقم (3) تطور المساحة المنزرعة والإنتاجية والإنتاج لمحصول العدس بالجمهورية خلال الفترة (2005-2020)

السنة	المساحة (فدان)	الإنتاجية (طن/فدان)	الإنتاج (طن)
2005	2532	0.744	1884
2006	1515	0.822	1245
2007	1875	0.820	1537
2008	1456	0.852	1241
2009	1908	0.778	1484
2010	3285	0.663	2178
2011	2523	0.711	1795
2012	807	0.891	719
2013	862	0.853	735
2014	975	0.865	843
2015	1457	0.858	1250
2016	1835	0.867	1591
2017	2510	0.949	2381
2018	1561	1.015	1585
2019	354	0.994	352
2020	528	1.006	531
المتوسط	1623.938	0.856	1334.438

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد مختلفة

جدول رقم (4) معادلات الاتجاه الزمني لمساحة و إنتاجية و إنتاج محصول العدس:

معدل التغير %	R ²	F	المتوسط	المعادلة	نوع المعادلة	البيان
-6.9	0.288	5.669	1623.938	Y=7.828 - 0.069 T (28.095) (-2.381)**	النمو	المساحة (فدان)
1.87	0.591	20.215	0.856	Y=0.715 + 0.016 T (20.186) (4.496)**	خطية	الإنتاجية (طن/فدان)
-3.07	0.111	1.752	1334.438	Y=1682.525 - 40.951 T (5.624) (-1.324) ^{n.s}	خطية	الإنتاج (طن)

(**) معنوية عند مستوى 0.01 (*) معنوية عند مستوى 0.05 (n.s) غير معنوي.
حيث أن: Y تشير إلى مساحة وإنتاجية وإنتاج الفول البلدي كامل النضج المفرد. T تشير إلى عامل الزمن
المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جدول رقم (3)

محددات الأمن الغذائي لمحصولي الفول والعدس في مصر

يستعرض الجزء التالي تطور كل من الطاقة الإنتاجية والواردات والصادرات والتمتع للاستهلاك والمتبقي لغذاء الانسان ومتوسط نصيب الفرد والفجوة الغذائية ونسبة الاكتفاء الذاتي لمحصولي الفول والعدس في مصر خلال الفترة (2005-2020)
محددات الأمن الغذائي للفول في مصر:

باستعراض البيانات الواردة بجدولي (5)، (6) يتضح ما يلي:

- تراوحت الطاقة الإنتاجية للفول البلدي خلال الفترة (2005-2020) بين حد أدنى بلغ نحو 101 ألف طن عام 2019 وحد أقصى بلغ نحو 305 ألف طن عام 2007 ومتوسط بلغ نحو 186.4 ألف طن، كما تبين من معادلة الاتجاه الزمني للطاقة الإنتاجية للفول البلدي أنها تتناقص بمقدار سنوي معنوي إحصائياً بلغ نحو 13.381 ألف طن وبمعدل تناقص يقدر بنحو 7.18% سنوياً.
- تراوحت واردات الفول البلدي خلال فترة الدراسة بين حد أدنى بلغ نحو 250 ألف طن عام 2012 وحد أقصى بلغ نحو 1008 ألف طن عام 2018 بمتوسط بلغ نحو 520.8 ألف طن، كما تبين من معادلة الاتجاه الزمني لواردات الفول البلدي أنها تتزايد بمقدار سنوي معنوي إحصائياً بلغ نحو 26.882 ألف طن وبمعدل تغير يقدر بنحو 5.16%.
- تراوحت صادرات الفول البلدي بين حد أدنى بلغ نحو 5 آلاف طن عام 2011 وحد أقصى بلغ نحو 58 ألف طن عام 2017 بمتوسط بلغ نحو 24.3 ألف طن. كما تبين من معادلة الاتجاه الزمني لصادرات الفول البلدي انها تتزايد بمقدار سنوي معنوي إحصائياً بلغ نحو 0.55 ألف طن وبمعدل تغير يقدر بنحو 2.27%.
- تراوحت كمية المتاح للاستهلاك من الفول البلدي خلال فترة الدراسة بين حد أدنى بلغ نحو 376 ألف طن عام 2012 وحد أقصى بلغ نحو 1104 ألف طن عام 2018 بمتوسط بلغ نحو

682.9 ألف طن. كما تبين من معادلة الاتجاه الزمني للمتاح للاستهلاك من الفول البلدي أنها تتزايد بمقدار سنوي غير معنوي احصائياً خلال فترة الدراسة

- تراوح المتبقي لغذاء الإنسان من الفول البلدي بين حد أدنى بلغ نحو 304 ألف طن عام 2012 وحد أقصى بلغ نحو 857 ألف طن عام 2018 بمتوسط بلغ نحو 545.1 ألف طن. كما تبين من معادلة الاتجاه الزمني للمتبقي لغذاء الإنسان من الفول البلدي خلال فترة الدراسة أنه يتزايد بمقدار سنوي غير معنوي احصائياً.

- تراوح متوسط نصيب الفرد من الفول البلدي بين حد أدنى بلغ نحو 3.3 كجم/سنة عام 2015 وحد أقصى بلغ نحو 8.7 كجم/سنة عام 2008 بمتوسط بلغ نحو 6.1 كجم/سنة. كما تبين من معادلة الاتجاه الزمني لمتوسط نصيب الفرد من الفول البلدي أنه يتناقص بمقدار سنوي غير معنوي احصائياً وذلك خلال فترة الدراسة.

- تراوحت الفجوة الغذائية من الفول البلدي خلال فترة الدراسة بين حد أدنى بلغ نحو 235 ألف طن عام 2012 وحد أقصى بلغ نحو 988 ألف طن عام 2018 بمتوسط بلغ نحو 496.4 ألف طن. كما تبين من معادلة الاتجاه الزمني للفجوة الغذائية من الفول البلدي أنها تتزايد بمقدار سنوي معنوي احصائياً بلغ نحو 21.988 ألف طن وبمعدل تغير يقدر بنحو 4.43%.

جدول رقم (5) الميزان الغذائي للفول البلدي خلال الفترة (2005-2020):

(الكمية بالآلاف طن)

السنة	الإنتاج	التجارة الخارجية		المتاح للاستهلاك	المتبقي لغذاء الإنسان	متوسط نصيب الفرد كجم/ سنة	الفجوة الغذائية	الاكتفاء الذاتي %
		الواردات	الصادرات					
2005	283	380	9	653	511	6.9	370	43.34
5006	257	459	21	695	539	7.1	438	36.98
2007	305	301	15	591	476	6.1	286	51.61
2008	247	655	50	851	692	8.7	604	29.02
2009	298	518	40	776	630	7.8	478	38.4
2010	234	480	19	695	558	6.7	461	33.67
2011	175	313	5	483	393	4.6	308	36.23
2012	141	250	15	376	304	3.5	235	37.5
2013	158	425	15	568	465	5.2	410	27.82
2014	134	305	21	418	341	3.7	284	32.06
2015	120	293	14	399	305	3.3	279	30.08
2016	119	685	43	763	589	6.2	644	15.6
2017	170	734	58	846	653	6.5	676	20.09
2018	116	1008	20	1104	857	8.4	988	10.51
2019	101	908	24	985	800	7.7	884	10.25
2020	125	618	20	723	608	5.7	598	17.29
المتوسط	186.43	520.75	24.31	682.88	545.06	6.1	496.4	27.3

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الميزان الغذائي، اعداد مختلفة

جدول رقم (6) معدلات الإتجاه الزمني للميزان الغذائي للفول البلدي (2005:2020)

البيان	المعادلة	المتوسط	F	R ²	معدل التغير %
الإنتاج	Y= 300.175 - 13.381T (16.484) (-7.105)*	186.43	50.485	0.783	-7.18
الواردات	Y=292.550 + 26.882T (2.840) (2.526)*	520.75	6.379	0.313	5.16
الصادرات	Y=19.625 + 0.551T (2.420) (0.658)*	24.31	0.432	0.30	2.27
المتاح للاستهلاك	Y=572.325 + 13.006T (5.315) (1.168) ^{n.s}	682.88	1.364	0.089	-
المتبقى لغذاء الإنسان	Y=454.000 + 10.647T (5.366) (1.217) ^{n.s}	545.06	1.480	0.096	-
متوسط نصيب الفرد	Y=6.0 - 545.050 T (7.139) (-5.29) ^{n.s}	6.1	0.280	0.020	-
الفجوة	Y=298.641 + 21.988 T (3.103) (2.342)*	496.4	5.485	0.268	4.43
الاكتفاء الذاتي %	Y=45.1 - 869.843 T (12.943)** (-5.330)*	27.3	28.406	0.654	- 6.75

(**) معنوية عند مستوى 0.01 (*) معنوية عند مستوى 0.05 (n.s) غير معنوي.
حيث أن: Y تشير إلى الميزان الغذائي للفول البلدي، T تشير إلى عامل الزمن
المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جدول رقم (5)

أما نسبة الاكتفاء الذاتي من الفول البلدي خلال فترة الدراسة فقد تراوح بين حد أدنى بلغ نحو 10.25% عام 2019 وحد أقصى بلغ نحو 43.34% عام 2005 ومتوسط بلغ نحو 27.3%. كما تبين اتجاه نسبة الاكتفاء الذاتي من الفول البلدي نحو التناقص بمقدار سنوي معنوي إحصائياً بلغ نحو 1.843% وبمعدل تغير سنوي يقدر بنحو 6.75%.

محددات الأمن الغذائي للعدس:

باستعراض البيانات الواردة بجدولي (7) ، (8) يتضح ما يلي:
- تراوحت الطاقة الإنتاجية من العدس خلال الفترة (2005-2020) بين حد أدنى بلغ نحو ألف طن خلال أعوام 2006 ، 2008 ، 2009 ، 2012 ، 2013 ، 2014 ، 2015 ، 2020 وحد أقصى بلغ نحو 2 ألف طن أعوام 2005 ، 2007 ، 2010 ، 2011 ، 2016 ، 2017 ، 2018. ومتوسط بلغ نحو 1.4 ألف طن. كما تبين من معادلة الإتجاه الزمني للطاقة الإنتاجية من العدس أنها تتناقص بمقدار سنوي غير معنوي إحصائياً.

- تراوحت واردات العدس خلال فترة الدراسة بين حد أدنى بلغ نحو 70 ألف طن عام 2008 و حد أقصى بلغ نحو 288 ألف طن عام 2018 بمتوسط بلغ نحو 107.9 ألف طن. كما تبين من معادلة الإتجاه الزمني لواردات مصر من العدس أنها تتزايد بمقدار سنوي غير معنوي احصائياً.

جدول رقم (7) الميزان الغذائي للعدس خلال فترة الدراسة (2005 – 2020):

السنة	الإنتاج	التجارة الخارجية		المتاح للاستهلاك	المتبقي لغذاء الانسان	متوسط نصيب الفرد كجم	الفجوة	الاكتفاء الذاتي %
		الواردات	الصادرات					
2005	2	108	1	109	105	1.4	107	1.83
5006	1	77	1	77	74	1.0	76	1.3
2007	2	84	1	85	82	1.1	83	2.35
2008	1	70	16	55	53	0.7	54	1.83
2009	1	106	6	101	97	1.2	100	0.99
2010	2	126	12	116	106	1.3	114	1.72
2011	2	97	5	94	90	1.1	92	2.13
2012	1	80	10	68	65	0.8	67	1.47
2013	1	69	7	66	63	0.7	65	1.52
2014	1	77	14	64	61	0.7	63	1.56
2015	1	76	12	65	58	0.6	67	1.54
2016	2	110	12	99	89	0.9	97	2.02
2017	2	111	5	108	97	1.0	106	1.85
2018	2	288	18	272	245	2.4	270	0.74
2019	-	94	9	85	76	0.7	85	0
2020	1	154	9	146	135	1.3	145	0.68
المتوسط	1.4	107.94	8.62	100.63	93.5	1.1	99.25	1.37

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الميزان الغذائي، اعداد مختلفة

- تراوحت صادرات مصر من العدس خلال فترة الدراسة بين حد أدنى بلغ نحو ألف طن عام 2005، 2006، 2007 و حد أقصى بلغ نحو 18 ألف طن عام 2018 بمتوسط بلغ نحو 8.6 ألف طن. كما تبين من معادلة الاتجاه الزمني لصادرات مصر من العدس أنها تتزايد بمقدار سنوي معنوي احصائياً بلغ نحو 0.556 طن وبمعدل تغير يقدر بنحو 6.45%.

- تراوح المتاح للاستهلاك من العدس خلال فترة الدراسة، بين حد أدنى بلغ نحو 55 ألف طن عام 2008 و حد أقصى بلغ نحو 272 ألف طن عام 2018 بمتوسط بلغ نحو 100.6 ألف طن. كما تبين من معادلة الاتجاه الزمني للمتاح للاستهلاك من العدس أنه يتزايد بمقدار سنوي غير معنوي احصائياً.

- تراوح المتبقي لغذاء الانسان من العدس خلال فترة الدراسة، بين حد أدنى بلغ نحو 53 ألف طن عام 2008 و حد أقصى بلغ نحو 245 ألف طن عام 2018 بمتوسط بلغ نحو 93.5 ألف طن. كما

تبيين من معادلة الاتجاه الزمني للمتبقي لغذاء الانسان من العدس أنه يتزايد بمقدار سنوي غير معنوي احصائياً.

جدول رقم (8) معادلات الإتجاه الزمني للميزان الغذائي للعدس (2005:2020):

البيان	المعادلة	المتوسط	F	R ²	معدل التغير %
الإنتاج	Y= 1.625 - 0.029T (4.964) (-0.869) ^{n.s}	1.4	0.755	0.051	-
الواردات	Y=67.550 + 4.751T (2.585) (1.758) ^{n.s}	107.94	3.091	0.181	-
الصادرات	Y=3.900 + 0.556T (1.574) (2.169) ^{n.s}	8.62	4.704	0.251	-
المتاح للاستهلاك	Y=65.225 + 4.165T (2.526) (1.560) ^{n.s}	100.63	2.433	0.148	-
المتبقي لغذاء الإنسان	Y=65.000 + 3.353T (2.786) (1.390) ^{n.s}	93.5	1.931	0.121	-
متوسط نصيب الفرد	Y=1.0+013.007 T (4.371) (-0.307) ^{n.s}	1.1	0.094	0.007	-
الفجوة	Y=67.838 + 3.510 T (0.013) (0.158) ^{n.s}	99.25	2.203	0.128	-
الاكتفاء الذاتي %	Y=2.001 0-.060 T (7.517) (-2.294)*	1.37	5.264	0.260	- 4.38

(**) معنوية عند مستوى 0.01(*) معنوية عند مستوى 0.05(n.s) غير معنوي.
حيث أن: Y تشير إلى الميزان الغذائي للعدس، T تشير إلى عامل الزمن
المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جدول رقم (7)

- تراوح متوسط نصيب الفرد من العدس بين حد أدنى بلغ نحو 0.6 كجم/سنة عام 2015 وحد أقصى بلغ نحو 2.4 كجم/سنة عام 2018 بمتوسط بلغ نحو 1.1 كجم/سنة. كما تبين من معادلة الإتجاه الزمني لمتوسط نصيب الفرد من العدس أنه يتزايد بمقدار سنوي غير معنوي احصائياً.
- تراوحت الفجوة الغذائية للعدس بين حد أدنى بلغ نحو 54 كجم/سنة عام 2018 وحد أقصى بلغ نحو 270 كجم/سنة عام 2018 بمتوسط بلغ نحو 99.25 كجم/سنة. كما تبين من معادلة الإتجاه الزمني لمتوسط نصيب الفرد من العدس أنها تتزايد بمقدار سنوي غير معنوي احصائياً وذلك خلال فترة الدراسة.

تراوحت نسبة الاكتفاء الذاتي للعدس بين حد أدنى بلغ نحو 0% عام 2019 وحد أقصى بلغ نحو 2.35% عام 2007 بمتوسط بلغ نحو 1.73% خلال فترة الدراسة. كما تبين من معادلة الإتجاه الزمني لمتوسط نصيب الفرد من العدس أنه يتناقص بمقدار سنوي معنوي احصائياً يقدر بنحو 0.06%.

الوضع الراهن للمخزون الاستراتيجي ومعامل الأمن الغذائي لمحصول الفول في مصر:

باستعراض البيانات الواردة بجدولي (9)، (10) يتضح:

- تراوح الاستهلاك المحلي اليومي من الفول البلدي في مصر خلال الفترة (2005-2020) بين حد أدنى بلغ حوالي ألف طن عام 2012 وحد أقصى بلغ حوالي 3 آلاف طن عام 2018 بمتوسط سنوي بلغ حوالي 1.9 ألف طن. كما تبين من معادلة الاتجاه الزمني للاستهلاك المحلي اليومي من الفول البلدي في مصر أنه يزداد بمقدار سنوي غير معنوي إحصائياً خلال فترة الدراسة.

- تراوح طول فترة كفاية الناتج المحلي لتغطية الاستهلاك المحلي اليومي من الفول البلدي في مصر خلال فترة الدراسة بين حد أدنى بلغ حوالي 37 يوم أي حوالي 1.2 شهر عام 2019 وحد أقصى بلغ حوالي 188 يوم أي حوالي 6.3 شهر عام 2007 بمتوسط بلغ حوالي 107 يوم أي 3.6 شهر. كما يتضح من معادلة الاتجاه الزمني لفترة كفاية الإنتاج المحلي للاستهلاك أنها تتناقص بمقدار سنوي معنوي إحصائياً بلغ نحو 7.9 يوم وبمعدل تغير يقدر بنحو 4.7% سنوياً. ويعتبر انخفاض طول فترة كفاية الإنتاج للاستهلاك المحلي من الفول البلدي مؤشر غير جيد أي في غير صالح الاقتصاد القومي مما يعنى أننا في حاجة ماسة للاهتمام بمحصول الفول البلدي ومحاولة زيادة كمية الناتج المحلي منه.

- تراوحت طول فترة تغطية الواردات للاستهلاك المحلي اليومي من الفول البلدي خلال فترة الدراسة بين حد أدنى بلغ حوالي 186 يوم أي حوالي 6.2 شهر عام 2007 وحد أقصى بلغ حوالي 336 يوم أي حوالي 11.2 شهر عام 2019 بمتوسط بلغ حوالي 270 يوم أي 9 شهر. كما تبين من معادلة الاتجاه الزمني لفترة تغطية الواردات للاستهلاك المحلي أنها تتزايد بمقدار سنوي معنوي إحصائياً يقدر بنحو 8 أيام وبمعدل تغير يقدر بنحو 2.95%. ويعتبر تزايد فترة كفاية الواردات للاستهلاك المحلي اليومي من الفول البلدي مؤشر غير جيد أي في غير صالح الاقتصاد القومي حيث يدل على زيادة الاعتماد على الخارج في تغطية الاستهلاك المحلي ومن ثم تزايد العجز في الميزان التجاري بالإضافة إلى التعرض للتقلبات في المتاح للاستهلاك نتيجة للتقلبات الاقتصادية والسياسية والمناخية للدول المصدرة للفول في العالم.

- تذبذب كمية الفائض من الفول من عام لآخر حيث ارتفعت من 10 آلاف طن عام 2005 إلى 51 ألف طن عام 2008 ثم انخفضت إلى 5 آلاف طن عام 2011 كحد أدنى، بينما ارتفعت إلى 58 ألف طن عام 2017 كحد أقصى، كما بلغ متوسط كمية الفائض خلال فترة الدراسة نحو 24 ألف طن. كما تبين من معادلة الاتجاه الزمني لكمية الفائض من الفول خلال فترة الدراسة أنها تتزايد بمقدار سنوي غير معنوي إحصائياً.

- تذبذب فترة كفاية الفائض للاستهلاك من الفول بين الزيادة والنقصان فقد بلغت نحو 22 يوم عام 2008 ثم انخفضت إلى 4 يوم فقط كحد أدنى عام 2011 ثم ارتفعت إلى 25 يوم كحد أقصى عام 2017، بينما انخفضت مرة أخرى إلى 7 أيام عام 2018. كما بلغ متوسط عدد أيام كفاية الفائض من الفول البلدي نحو 13 يوم خلال فترة الدراسة. كما تبين من معادلة الاتجاه الزمني لفترة كفاية الفائض للاستهلاك أنها تتزايد بمعدل سنوي غير معنوي إحصائياً.

- تذبذب كمية المخزن الاستراتيجي بين الزيادة والنقصان فقط بلغت نحو 1.184 ألف طن عام 2008 ثم انخفضت إلى 49 طن فقط كحد أدنى عام 2012. كما بلغ متوسط كمية المخزون الاستراتيجي من الفول البلدي نحو 179 طن خلال فترة الدراسة.

- تقترب قيمة معامل الأمن الغذائي للفول من الصفر خلال فترة الدراسة مما يعنى انعدام حالة الأمن الغذائي للفول البلدي مما يشير إلى ضرورة العمل على زيادة معامل الأمن الغذائي من الفول باعتباره سلعة غذائية شعبية، وذلك عن طريق التوسع الأفقى فى زراعة المحصول وكذلك التوسع الرأسى بتحميل الفول على العديد من المحاصيل بجانب محصول القصب هذا بالإضافة إلى استنباط اصناف عالية الإنتاجية للعمل على زيادة الإنتاج وبالتالي زيادة معامل الأمن الغذائي.

جدول رقم (9) تقدير كمية الفائض والعجز وكمية المخزون الاستراتيجي ومعامل الأمن الغذائي للفول البلدي فى مصر خلال الفترة (2005-2020):

السنة	الاستهلاك المحلى اليومي (الألف طن)	فترة كفاية الانتاج (يوم)	فترة تغطية الواردات (يوم)	مجموع الفترتين (يوم)	الفائض أو العجز		الصادرات (ألف طن)	كمية المخزون الاستراتيجي (ألف طن)	فترة كفاية المخزن	معامل الامن الغذائي
					فترة كفاية الفائض للاستهلاك المحلى اليومي	الكمية (الالف طن)				
2005	1.8	158	212	370	10	6	9	1.01303	0.57	0.00155
2006	1.9	135	241	376	21	11	21	0.03920	0.02	0.00005
2007	1.6	188	186	374	15	9	15	0.06318	0.04	0.00011
2008	2.3	106	281	387	51	22	50	1.18410	0.50	0.00139
2009	2.1	140	244	384	40	19	40	0.00919	0.004	0.00001
2010	1.9	123	252	375	19	10	19	0.04000	0.02	0.00005
2011	1.3	132	237	369	5	4	5	0.10413	0.079	0.00022
2012	1.0	137	243	380	15	15	15	0.04933	0.048	0.00013
2013	1.6	102	273	375	15	10	15	0.05897	0.038	0.00010
2014	1.1	117	266	383	21	18	21	0.07487	0.065	0.00018
2015	1.1	110	268	378	14	13	14	0.05379	0.049	0.00014
2016	2.1	57	328	385	41	20	43	-	-	-
2017	2.3	73	317	390	58	25	58	-	-	-
2018	3.0	38	333	372	20	7	20	-	-	-
2019	2.7	37	336	374	24	9	24	-	-	-
2020	2.0	63	312	375	20	10	20	-	-	-
المتوسط	1.9	107	271	378	24	13	24	0.17932	0.0959	0.000262

المصدر: جمعت وحسب من تحليل البيانات الواردة فى جدول (5)

جدول رقم (10) معادلات الاتجاه الزمني لتقدير كمية الفائض والعجز في استهلاك الفول البلدى بالآلف طن في مصر خلال الفترة (2005-2020):

البيان	المعادلة	المتوسط	F	R ²	معدل التغير%
الاستهلاك المحلي اليومي	$Y=1.553 + 0.036 T$ (5.266)** (1.196) ^{n.s}	1.9	1.431	0.09	-
فترة كفاية الإنتاج	$Y=174.4 - 7.9 T$ (14.89)** (-6.522)**	107	42.538	0.75	7.4
فترة تغطية الواردات	$Y=202.3 + 8.031 T$ (16.181)** (6.211)**	271	38.579	0.73	2.95
كمية الفائض	$Y=20.1 + 0.496 T$ ^{n.s} 0.593 (*)2.489	24	0.352	0.025	-
فترة كفاية الفائض للاستهلاك	$Y=11.77 + 0.144 T$ (3.547)** (0.420) ^{n.s}	13	0.176	0.012	-

(**) معنوية عند مستوى 0.01(*) معنوية عند مستوى 0.05(n.s) غير معنوي.

حيث أن: Y تشير إلى كمية الفائض والعجز للفول البلدي.

T تشير إلى عامل الزمن

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جدول رقم (9)

الوضع الراهن للمخزون الاستراتيجي ومعامل الأمن الغذائي للعدس:

باستعراض بيانات جدولي (11)، (12) يتضح ما يلي:

- تراوح الاستهلاك المحلي اليومي من العدس في مصر خلال الفترة (2005-2020) بين حد أدنى بلغ حوالي 0.15 ألف طن عام 2008 وحد أقصى بلغ حوالي 0.75 ألف طن عام 2018 بمتوسط سنوي بلغ حوالي 0.28 ألف طن. كما تبين من معادلة الاتجاه الزمني للاستهلاك المحلي اليومي من العدس أنه يتزايد بمقدار سنوي غير معنوي إحصائياً خلال فترة الدراسة.

- تراوحت طول فترة كفاية الناتج المحلي لتغطية الاستهلاك المحلي اليومي من العدس خلال فترة الدراسة بين حد أدنى بلغ حوالي 2.5 يوم أي حوالي عام 2020 وحد أقصى بلغ حوالي 8.6 يوم أي حوالي عام 2007 بمتوسط سنوي بلغ حوالي 5.7، كما يتضح من معادلة الاتجاه الزمني لفترة كفاية الإنتاج المحلي أنها تتناقص بمقدار سنوي يبلغ نحو 0.25 يوم بمعدل تغير يقدر بنحو 4.6% سنوياً. ويعتبر انخفاض طول فترة كفاية الإنتاج للاستهلاك المحلي من العدس مؤشر غير جيد أي في غير صالح الاقتصاد القومي مما يعني أننا في حاجة ماسة للاهتمام بمحصول العدس ومحاولة زيادة كمية الناتج المحلي منه.

- تراوحت طول فترة تغطية الواردات للاستهلاك المحلي اليومي من العدس بين حد أدنى بلغ حوالي 360.7 يوم أي حوالي 12 شهر عام 2007 وحد أقصى بلغ حوالي 464.5 يوم أي حوالي 15.5 شهر عام 2008 بمتوسط سنوي بلغ حوالي 396.3 يوم أي 13.2 شهر. كما يتضح من معادلة الاتجاه الزمني لفترة تغطية الواردات للاستهلاك المحلي أنها تتزايد بمقدار سنوي معنوي إحصائياً بلغ نحو 1.135 يوم وبمعدل تغير يقدر بنحو 0.3% ويعتبر تزايد فترة كفاية الواردات للاستهلاك المحلي اليومي من العدس مؤشر غير جيد أي في غير صالح الاقتصاد القومي حيث

يدل على زيادة الاعتماد على الخارج في تغطية الاستهلاك المحلي ومن ثم تزايد العجز في الميزان التجاري بالإضافة إلى التعرض للتقلبات في المتاح للاستهلاك نتيجة للتقلبات الاقتصادية والسياسية والمناخية للدول المصدرة للعدس في العالم

جدول رقم (11) تقدير كمية الفائض والعجز في استهلاك العدس بالالف طن في مصر خلال الفترة (2005-2020):

السنة	الاستهلاك المحلي اليومي (الالف طن)	فترة كفاية الانتاج (يوم)	فترة تغطية الواردات (يوم)	مجموع الفترتين (يوم)	الفائض أو العجز		الصادرات	كمية المخزون الاستراتيجي	فترة كفاية المخزون	معامل الامن الغذائي
					فترة كفاية الفائض للاستهلاك المحلي اليومي	الكمية (الالف طن)				
2005	0.30	6.7	362	368.3	1	3.3	1	-	-	-
2006	0.21	4.7	365	369.7	1	4.7	1	-	-	-
2007	0.23	8.6	361	369.2	1	4.3	1	-	-	-
2008	0.15	6.6	465	471.2	16	106.2	16	-	-	-
2009	0.28	3.6	383	386.7	6	21.7	6	-	-	-
2010	0.32	6.3	396	402.8	12	37.8	12	-	-	-
2011	0.26	7.8	377	384.4	5	19.4	5	-	-	-
2012	0.19	5.4	429	434.8	13	69.8	10	2.16	11.3684	0.022
2013	0.18	5.5	382	387.1	4	22.1	7	-	-	-
2014	0.18	5.7	439	444.8	14	79.8	14	-	-	-
2015	0.18	5.6	427	432.3	12	67.4	12	-	-	-
2016	0.27	7.4	406	412.9	13	47.9	12	-	-	-
2017	0.30	6.8	375	381.9	5	16.9	5	-	-	-
2018	0.75	2.7	386	389.2	18	24.2	18	-	-	-
2019	0.23	-	404	403.6	9	38.6	9	-	-	-
2020	0.4	2.5	385	387.5	9	22.5	9	-	-	-
المتوسط	0.28	5.4	396.3	401.7	8.68	36.7	8.62	0.135	0.71	0.0014

المصدر: جمعت وحسب من تحليل البيانات الواردة في جدول (7)

- تذبذب كمية الفائض حيث ارتفعت من ألف طن عام 2005 إلى 16 ألف طن عام 2008 ثم انخفضت إلى 5 آلاف طن عام 2011 كحد أدنى بينما ارتفعت إلى 18 ألف طن عام 2018 كحد أقصى كما بلغ متوسط كمية الفائض خلال فترة الدراسة نحو 8.68 ألف طن. كما تبين من معادلة الاتجاه الزمني لكمية الفائض من العدس خلال فترة الدراسة أنها تتزايد بمقدار سنوي غير معنوي إحصائياً وذلك خلال فترة الدراسة

- تذبذب فترة كفاية الفائض للاستهلاك بين الزيادة والنقصان فقد بلغت نحو 106 يوم عام 2008 ثم انخفضت إلى 19 يوم فقط كحد أدنى عام 2011 ثم ارتفعت إلى 79 يوم كحد أقصى عام 2014 بينما انخفضت مرة أخرى إلى 16 يوم عام 2017 كما بلغ متوسط عدد أيام كفاية الفائض من العدس نحو 36 يوم. كما تبين من معادلة الاتجاه الزمني لفترة كفاية الفائض للاستهلاك أنها

تتزايد بمعدل سنوي غير معنوي إحصائياً. كما تبين عدم وجود مخزون استراتيجي خلال فترة الدراسة باستثناء عام 2012 حيث بلغ نحو 2.16 ألف طن.
- يقترح معامل الأمن الغذائي للعدس من الصفر خلال فترة الدراسة مما يعنى انعدام حالة الأمن الغذائي للعدس مما يشير إلى ضرورة العمل على زيادة معامل الأمن الغذائي من العدس وذلك عن طريق التوسع الأفقي في زراعة المحصول.
جدول رقم (12) معادلات الاتجاه الزمني لتقدير كمية الفائض والعجز في استهلاك العدس بالآلاف طن في مصر خلال الفترة (2005-2020)

معدل التغير %	R ²	F	المتوسط	المعادلة	البيان
-	0.148	2.433	0.28	Y= 0.179 + 0.011 T (2.517)* (1.560) ^{n.s}	الاستهلاك المحلي اليومي
4.6	0.286	5.602	5.4	Y= 7.498 - 0.250 T (7.328)** (-2.367)*	فترة كفاية الإنتاج
0.3	0.032	0.468	396.3	Y= 386.725 + 1.135 T (24.096) ⁻ (0.684)**	فترة تغطية الواردات
-	0.229	4.156	8.68	Y= 3.950 + 0.557 T (1.494) ⁻ (2.039) ^{n.s.}	كمية الفائض
-	0.020	0.288	36.7	Y= 29.053 + 0.895 T (1.800) ⁻ (0.536) ^{n.s}	فترة كفاية الفائض للاستهلاك

(**) معنوية عند مستوى 0.01 (*) معنوية عند مستوى 0.05 (n.s) غير معنوي.
حيث أن: Y تشير إلى كمية الفائض والعجز للعدس. T تشير إلى عامل الزمن
المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جدول رقم (11)

المراجع:

- 1- أوليفيا السيد صالح، وآخرون، دراسة اقتصادية تحليلية للأمن الغذائي لمحصول القمح في مصر، المؤتمر الحادي والعشرون للاقتصاديين الزراعيين، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية، 30-31 أكتوبر، 2013.
- 2- حماد حسنى أحمد السيد، وآخرون، التحليل الاقتصادي لإنتاج محصول الفول البلدى في مصر، قسم بحوث التحليل الاقتصادي للسلع الزراعية، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، مايو 2021.
- 3- دعاء حسين إدريس إسماعيل، دراسة اقتصادية لإنتاج واستهلاك بعض الحاصلات البقولية في مصر، ماجستير في العلوم الزراعية، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، 27 - يونيو 2006.
- 4- سمر جمال على المصري، دراسة اقتصادية لمحصول الفول البلدى في مصر، رسالة ماجستير في الاقتصاد وإدارة الأعمال الزراعية، جامعة الاسكندرية 2018.

- 5- فالح عبد النعيم أمين، عبد الرحيم محمد عبد الموجود، دراسة تحليلية لوضع الأمن الغذائي لأهم المجموعات والسلع الغذائية النباتية في مصر، مجلة أسبوط للعلوم الزراعية، مجلد 48، عدد 4، 2017.
- 6- مجدي الشوربجي، الاقتصاد القياسي – النظرية والتطبيق، الدار المصرية اللبنانية، 1994
- 7- هشام على حسن الجندي، هادي علي حسن الجندي، دراسة تحليلية لأهم العوامل المؤثرة على اقتصاديات إنتاج محصول العدس بمحافظة أسبوط، مجلة أسبوط للعلوم الزراعية، مجلد 44، العدد 2، يونيو 2013.
- 8- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الميزان الغذائي، اعداد مختلفة
- 9- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الاحصاءات الزراعية، أعداد مختلفة.

AN ECONOMIC STUDY OF FOOD SECURITY FOR BEAN AND LENTIL CROPS IN EGYPT

Walaa A. Hashem, Olfat A. Melouk, Afaf A. Mohamed, Gaber A. Mohamed*

Department of Economics, Agricultural Extension and Rural Development, Faculty of Agriculture - Damanhour University

Summary:

Beans and lentils are considered among the most important crops of legumes that humans and animals feed on. They are characterized by their high nutritional value, especially in their protein content. They also have a role in improving soil quality and increasing its fertility.

The research problem is represented in the inability of the local production of the bean and lentil crops in Egypt to meet consumption, which leads to the state's tendency to import from abroad, which leads to an increase in the deficit in the Egyptian trade balance. The study increased by about 7.14% and 6.9% annually, respectively, which led to a decrease in the total production of beans and lentils by about 7.1% and 3.7% annually, respectively.

The study also showed a decrease in the period of adequacy of local production for consumption of both beans and lentils, at a rate of change

estimated at 4.7% and 4.6% annually, respectively. It also showed an increase in the period of import coverage for local consumption of both beans and lentils, at an annual rate of change estimated at 2.95% and 0.3%.

The study also showed that the value of the food security coefficient for beans and lentils is close to zero during the study period, which means a lack of food security for local beans, which indicates the need to work to increase the food security coefficient of beans and lentils through the horizontal expansion of the cultivation of the two crops as well as the vertical expansion of loading beans and lentils on many crops, in addition to developing high-yielding varieties to work to increase production and thus increase the food security coefficient.

Keywords: Food Security, Legumes, Fava Beans, Lentils