Zagazig J. Agric. Res., Vol. 51 No. (6) 2024 2305-2315

Agricultural Economics and Social Science
Available online at http://zjar.journals.ekb.eg
http:/www.journals.zu.edu.eg/journalDisplay.aspx?Journalld=1&queryType=Master

التحليـــل القياســـي للأمـــن الغـذائـــي للـــذرة الشـــاميـة فـي مصـــر

دينـا فـاروق عناني[1*] - مفيدة السيد قابيل[1] - سـهام أحمد ظريف[2]

1- قسم البحوث والدراسات الإقليمية، معهد بحوث الاقتصاد الزراعي، مركز البحوث الزراعية، مصر

2- قسم بحوث التسويق الزراعي، معهد بحوث الاقتصاد الزراعي، مركز البحوث الزراعية، مصر

Received: 13/09/2024; Accepted: 11/12/2024

الملخص: على الرغم من الجهود الكبيرة التي تبذلها الدولة في مجال التنمية الزراعية وزيادة حجم الإنتاج من محاصيل الحبوب بصفه عامة، ومحصول الذرة الشامية بصفة خاصة، بالإضافة لتناقص نصيب الفرد من إنتاج الذرة الشامية، وعلى هذا فقد استهدف البحث دراسة الوضع الراهن لمحصول الذرة الشامية الإجمالية في مصر للفترة (2005-2023)، وكذلك قياس بعض مؤشرات الأمن الغذائي لهذا المحصول، للوصول لقيمة تقديرية لمعامل الأمن الغذائي للذرة الشامية، والتي تفيد في تحديد بعض السياسات والاستراتيجيات التي يمكن اتباعها لرفع حجم الإنتاج من هذا المحصول وتحقيق الاكتفاء الذاتي النسبي منه خلال فترة الدراسة، من خلال تقدير التطور الزمني ومعدلات النمو السنوية لأهم المؤشرات الاقتصادية لمحصول الذرة الشامية، بالإضافة لدراسة مؤشرات الأمن الغذائي، وكذلك قياس نموذج المعادلات الآنية لمحصول الذرة الشامية للفترة (2005-2023). وقد تبين أن حجم الفائض من الذرة الشامية الإجمالية خلال فترة الدراسة قد بلغ نحو 3740 ألف طن، تكفي للاستهلاك نحو 113 يوما، (4 أشهر تقريبا)، كما تبين أن حجم المخزون الاستراتيجي لمحصول الذرة الشامية الإجمالية للفترة (2005-2023) قد بلغ نحو 7480 ألف طن، بما يكفي لفترة قدرت بنحو 199.02 يوم (7 أشهر تقريبا)، في حين قدر معامل الأمن الغذائي للذرة الشامية لنفس الفترة بنحو 0.55، مما يدل على انخفاض قيمة معامل الأمن الغذائي، وذلك على الرغم من التوسع الأفقي والرأسي في إنتاج الذرة الشامية إلا أن الفجوة في الذرة الشامية تتزايد بسبب قلة المعروض من الذرة الشامية عن الطلب عليه، الأمر الذي يتطلب من الدولة العمل على توفير مخزون استراتيجي من الذرة الشامية تحقيقاً لمفهوم الأمن الغذائي.

الكلمات الإسترشادية: الذرة الشامية، مؤشرات اقتصادية، معامل الأمن الغذائي، النموذج القياسي الآني، Eviews.

المقدمة والمشكلة البحثية

في دراسة **جمعه وآخرون (2017)** يشير مفهوم الأمن الغذائي إلى تحقيق الكفاءة الاقتصادية في تخصيص الموارد، وتوجيه الإنتاج، في ضوء مبدأ الميزة النسبية، كما يقصد به مجموعة العمليات المنظمة والمخططة، من أجل توفير أقصى قدر ممكن من الاكتفاء الذاتي من الغذاء، بالكمية والنوعية اللازمة لحياة الإنسان، في حدود دخله الفردي الحقيقي.

ويقصد بالأمن الغذائي أنه مدى قدرة المجتمع على توفير احتياجاته الغذائية الأساسية، وضمان حد أدنى من تلك الاحتياجات بانتظام، ويتم توفير احتياجات الغذاء عادة إما عن طريق إنتاج السلع الغذائية محلياً أو عن طريق استيراد ما يلزم لسد النقص في الإنتاج المحلى من هذه الاحتياجات، ومن ثم فإن توفير الأمن الغذائي لا ينطوي بالضرورة على إنتاج الاحتياجات الغذائية الأساسية، ولكن بتوفير الحد الأمن من الاكتفاء الذاتي، وذلك من خلال الاعتماد على الموارد الطبيعية والبشرية المتاحة دون الحاجة للاستيراد من الخارج.

لذا يُعد مفهوم الأمن الغذائي مفهوما ذو أبعاد اقتصادية واجتماعية وإستراتيجية وسياسية، ويختلف مفهوم هذه السياسة من مجتمع لآخر، ومن زمن لآخر، داخل المجتمع الواحد، لذا يجب النظر لمفهوم الأمن الغذائي على أنه هدف مركب ذو محاور متعددة تقتضي معالجته إعطاء كل محور منهم وزنا مختلفا، والتي تشكل في مجملها تحقيق الأمن الغذائي.

مشكلة البحث

عبدالحكيم وآخرون (2023) على الرغم من الجهود الكبيرة التي تبذلها الدولة في مجال التنمية الزراعية، وزيادة حجم الإنتاج من محاصيل الحبوب بصفه عامة، ومحصول الذرة الشامية بصفة خاصة، إلا أن متوسط الفجوة الغذائية من محصول الذرة الشامية الإجمالية خلال الفترة (2005-2023) قد بلغ حوالي 7.34 مليون طن،

* **Corresponding author: Tel.:** +201025838339
E-mail address: dr.dinatahsin@gmail.com

وأن متوسط معدل الاكتفاء الذاتي من محصول الذرة الشامية بلغ حوالي 47.54%، كما بلغ المتوسط لنسب الاعتماد على الواردات من الخارج، ونسبة اعتماد الاستهلاك المحلي على الإنتاج من الذرة الشامية لنفس الفترة حوالي 52.49%، 47.01% على التوالي، في حين قدر معامل الأمن الغذائي للذرة الشامية لنفس الفترة بنحو 0.55، مما يدل على انخفاض قيمة معامل الأمن الغذائي، على الرغم من التوسع الأفقي والرأسي في إنتاج الذرة الشامية إلا أن الفجوة في الذرة الشامية تتزايد بسبب قلة المعروض من الذرة الشامية عن الطلب عليه، الأمر الذي يتطلب من الدولة العمل على توفير مخزون استراتيجي من الذرة الشامية تحقيقاً لمفهوم الأمن الغذائي، وضرورة دراسة أهم العوامل المؤثرة على تحقيق الأمن الغذائي من هذا المحصول الهام خلال فترة الدراسة (2005-2023).

هدف البحث

استهدف البحث دراسة الوضع الراهن لمحصول الذرة الشامية في مصر خلال الفترة (2005-2023)، وكذلك قياس بعض مؤشرات الأمن الغذائي لهذا المحصول، للوصول لقيمة تقديرية لمعامل الأمن الغذائي للذرة الشامية، والتي تفيد في تحديد بعض السياسات والاستراتيجيات التي يمكن اتباعها لرفع حجم الإنتاج من هذا المحصول وتحقيق الاكتفاء الذاتي النسبي منه خلال فترة الدراسة.

مصادر البيانات والطريقة البحثية

عفيفي وآخرون (2022) استند البحث على استخدام أسلوب التحليل الوصفي والكمي، بالإضافة إلى معادلات الاتجاه الزمني العام لمعرفة التطور الزمني ومعدلات النمو السنوية لمتغيرات الدراسة، بالإضافة لدراسة مؤشرات الأمن الغذائي لمحصول الذرة الشامية خلال فترة الدراسة، بالإضافة لتقدير النموذج القياسي الآني لمحصول الذرة الشامية في مصر، من خلال تقدير دوال العرض (الإنتاج، والواردات) والطلب (الاستهلاك) لمحصول الذرة الشامية في مصر للفترة (2005-2023).

وقد اعتمد البحث على البيانات المنشورة، وغير المنشورة للبحوث والدراسات ذات الصلة بموضوع الدراسة، بالإضافة لنشرات قطاع الشئون الاقتصادية التابع، للإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي بوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، وبيانات وزارة الزراعة الأمريكية (USDA.gov).

الوضع الراهن لاقتصاديات محصول الذرة الشامية في مصر

باستعراض أهم المؤشرات الاقتصادية المتعلقة بالإنتاج لمحصول الذرة الشامية في مصر للفترة (2005- 2023) تبين ما يلي:

المساحة المنزرعة

باستعراض جدول 1 تبين أن متوسط المساحة المنزرعة من محصول الذرة الشامية في مصر خلال فترة الدراسة بلغ حوالي 1.96 مليون فدان، وتراوحت بين أقل مساحة وأقصى مساحة بلغ حوالي 1.73، 2.35 مليون فدان عامي 2011، 2023 على التوالي، وبمعدل نمو سنوي بلغ حوالي 1.77%، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للمساحة المنزرعة من محصول الذرة الشامية في المعادلة رقم (1) بجدول 2 أنها أخذت اتجاها عاما متزايداً سنوي ومعنوي إحصائيا قدر بحوالي 23.65 ألف فدان، في حين قدرت قيمة (F) لمعنوية النموذج بحوالي 15.46، كما قدرت قيمة (R^2) إلي أن نحو 48% من التغيرات الحادثة في متوسط المساحة المنزرعة من محصول الذرة الشامية ترجع إلي العوامل التي يعكسها متغير الزمن.

الإنتاج الكلي

تبين من جدول 1 أن متوسط الإنتاج الكلي من محصول الذرة الشامية خلال فترة الدراسة قد بلغ حوالي 6.38 مليون طن، وتراوح بين حد أدني وحد أقصي بلغا حوالي 5.50، 7.60 مليون طن عامي 2011، 2023 على التوالي خلال الفترة نفسها.

وتشير معادلة الاتجاه الزمني العام بجدول 2 إلى أن الإنتاج الكلي من الذرة الشامية قد أخذ اتجاها عاماً متزايداً ومعنوي إحصائيا بلغ حوالي 66.37 ألف طن، وبمعدل نمو سنوي يمثل حوالي 1.59% خلال فترة الدراسة، في حين قدرت قيمة (F) لمعنوية النموذج بحوالي 11.52، وتشير قيمة (R^2) إلى أن نحو 40% من التغيرات الحادثة في الإنتاج المحلي من محصول الذرة الشامية ترجع إلى العوامل التي يعكسها متغير الزمن.

الاستهلاك المحلي السنوي

يتضح من بيانات جدول 1 أن متوسط الاستهلاك السنوي من محصول الذرة الشامية خلال فترة الدراسة قد بلغ حوالي 13.72 مليون طن، وتراوح بين حد أدني وحد أقصي بلغا حوالي 10.10، 17.00 مليون طن عامي 2005، 2021 على التوالي خلال الفترة نفسها، وتشير معادلة الاتجاه الزمني العام بجدول 2 أن الاستهلاك المحلي من الذرة الشامية قد أخذ اتجاها عاماً متزايداً ومعنوي إحصائيا بلغ حوالي 391.32 ألف طن، وبمعدل نمو سنوي يمثل 2.85% خلال فترة الدراسة، في حين قدرت قيمة (F) لمعنوية النموذج بنحو 109.81، وتشير قيمة (R^2) إلي أن حوالي 87% من التغيرات الحادثة في الاستهلاك المحلي من محصول الذرة الشامية ترجع إلي العوامل التي يعكسها متغير الزمن.

الواردات الخارجية

تشير نتائج جدول 1 أن متوسط الواردات الخارجية من محصول الذرة الشامية خلال فترة الدراسة قد بلغ حوالي 7.40 مليون طن، وتراوح بين حد أدني وحد أقصي بلغا حوالي 4.15، 10.4 مليون طن عامي 2007، 2019

جدول 1. التطور الزمني لأهم المؤشرات الاقتصادية للذرة الشامية في مصر للفترة (2005-2023)

السنوات	المساحة (ألف فدان)	انتاج الذرة (ألف طن)	الاستهلاك السنوي (ألف طن)	كمية الواردات (ألف طن)	كمية الصادرات (ألف طن)	الفجوة الغذائية (ألف طن)	الاكتفاء الذاتي (%)
2005	1788	5932	10100	4397	4.00	4168	58.73
2006	1771	6149	10700	4826	4.00	4551	57.47
2007	1778	6174	10400	4151	11.00	4226	59.37
2008	1929	6645	11100	5031	19.00	4455	59.86
2009	2075	6280	12000	5832	13.00	5720	52.33
2010	2100	6500	12500	5803	13.00	6000	52.00
2011	1729	5500	11700	7154	6.00	6200	47.01
2012	1853	5800	12000	5059	3.00	6200	48.33
2013	1764	5800	13200	8791	4.00	7400	43.94
2014	1840	5960	13900	7839	4.00	7940	42.88
2015	1853	6000	14850	8722	6.00	8850	40.40
2016	1853	6000	15100	8773	10.00	9100	39.74
2017	1976	6400	15900	9464	5.00	9500	40.25
2018	2100	6800	16200	9367	3.00	9400	41.98
2019	1976	6400	16900	10432	10.00	10500	37.87
2020	1976	6400	16400	9633	10.00	10000	39.02
2021	2297	7440	17000	9763	1.00	9560	43.76
2022	2297	7440	14500	7000	1.00	7060	51.31
2023	2347	7600	16200	8500	1.00	8600	46.91
المتوسط	1963	6380	13718	7397	7.00	7338	*47.0

(*) متوسط هندسى

Source: United States Department of Agriculture, Foreign Agricultural Service, 2023.

جدول 2. الاتجاه الزمني العام للمؤشرات الاقتصادية للذرة الشامية في مصر للفترة (2005-2023)

البيان	المعادلة	F	R^2	متوسط معدل التغير السنوي	المتوسط
1. المساحة المنزرعة (ألف فدان)	$\hat{Y}_i = 1767 + 23.65\ X$ (3.93)**	(15.46)**	0.48	1.77	1963
2. الإنتاج المحلي (ألف طن)	$\hat{Y}_i = 5716 + 66.37\ X$ (3.39)**	(11.52)**	0.40	1.59	6380
3. الاستهلاك المحلي (ألف طن)	$\hat{Y}_i = 9805 + 391.32\ X$ (10.48)**	(109.81)**	0.87	2.85	13718
4. الواردات (ألف طن)	$\hat{Y}_i = 4366 + 303.09\ X$ (5.96)**	(35.57)**	0.36	4.59	7397
5. الصادرات (ألف طن)	$\hat{Y}_i = 10.54 - 0.38\ X$ (-1.98)*	(3.93)*	0.19	-17.54	6.74
6. الفجوة للذرة الشامية (ألف طن)	$\hat{Y}_i = -4088 - 324.94\ X$ (-6.98)**	(48.72)**	0.74	-4.81	7338
7. الاكتفاء الذاتي (%)	$\hat{Y}_i = 38.51 - 1.82X$ (-11.5)**	(134.1)**	0.92	-0.69	47.54

**معنوية عند 0.1، *معنوية عند 0.05، معدل النمو السنوي للفترة = ((القيمة آخر الفتره – القيمة أول الفترة)/ القيمة أول الفترة)*100

المصدر: جمعت وحسبت من جدول رقم (1).

على التوالي خلال الفترة نفسها، وتشير معادلة الاتجاه الزمني العام بجدول 2 أن الواردات الخارجية من الذرة الشامية قد أخذ اتجاها عاماً متزايداً ومعنوي إحصائيا بلغ حوالي 303.09 ألف طن، وبمعدل نمو سنوي يمثل حوالي 2.85% خلال فترة الدراسة، في حين قدرت قيمة (F) لمعنوية النموذج بحوالي 35.57، وتشير قيمة (R^2) إلى أن نحو 68% من التغيرات الحادثة في واردات محصول الذرة الشامية ترجع إلي العوامل التي يعكسها متغير الزمن.

صادرات مصر من الذرة الشامية

ويتضح من بيانات جدول 1 أن متوسط الصادرات الخارجية من محصول الذرة الشامية خلال فترة الدراسة قد بلغ نحو 7 ألف طن، وتراوح بين حد أدني بلغ نحو ألف طن، للأعوام 2021، 2022، 2023، وذلك بسبب الظروف الجوية، حيث الأمطار الغزيرة والتغيرات المناخية التي أثرت على إنتاجية محصول الذرة الشامية عام 2020، كما تأثرت الأسعار العالمية للذرة بسبب التوترات الاقتصادية العالمية والتي ارتبطت بجائحة كورونا عام 2021، 2022 مما أدى لتقليل الإيرادات، وكذلك التغير في السياسات الزراعية والدعم الحكومي للمزارعين عامي 2022، 2023 مما أثر على الكمية المصدرة من الذرة الشامية في تلك الفترة.

وحد أقصى بلغ نحو 19 ألف طن عام 2008، وتشير معادلة الاتجاه الزمني العام بجدول 2 أن حجم الصادرات من الذرة الشامية قد أخذ اتجاها عاماً متناقصا ومعنوي إحصائيا بلغ حوالي (-0.38%)، وبمعدل نمو سنوي يمثل حوالي (17.54%) خلال فترة الدراسة، ويرجع ذلك بطبيعة الحال لارتفاع حجم الفجوة من الذرة، وتناقص واردات مصر من الذرة الشامية، في حين قدرت قيمة (F) لمعنوية النموذج بحوالي 3.93، وتشير قيمة (R^2) إلى أن نحو 19% من التغيرات الحادثة في صادرات محصول الذرة الشامية ترجع إلى العوامل التي يعكسها متغير الزمن.

الفجوة الغذائية للذرة الشامية

حجاج، وآخرون (2021) أظهرت نتائج جدول 1 أن متوسط الفجوة الغذائية من محصول الذرة الشامية خلال فترة الدراسة قد بلغ حوالي 7.34 مليون طن، وتراوح بين حد أدني وحد أقصي بلغا حوالي 4.17، 10.50 مليون طن عامي 2005، 2019 على التوالي خلال الفترة نفسها، وتشير معادلة الاتجاه الزمني العام بجدول 2 أن الفجوة الغذائية من الذرة الشامية قد أخذت اتجاها عاماً متناقصا ومعنوي إحصائيا بلغ حوالي (-324.94) ألف طن، وبمعدل نمو سنوي يمثل حوالي 4.81% خلال فترة الدراسة، في حين قدرت قيمة (F) لمعنوية النموذج بحوالي 48.72، وتشير قيمة (R^2) إلى أن نحو 74% من التغيرات الحادثة في الفجوة الغذائية من محصول الذرة الشامية ترجع إلى العوامل التي يعكسها متغير الزمن.

معدل الاكتفاء الذاتي من الذرة الشامية

ويتضح من بيانات جدول 1 أن معدل الاكتفاء الذاتي من محصول الذرة الشامية خلال فترة الدراسة قد بلغ حوالي 47.54%، وتراوح بين حد أدني وحد أقصي بلغا حوالي 37.87%، 59.86% عامي 2019، 2008 على التوالي خلال الفترة نفسها، وتشير معادلة الاتجاه الزمني العام بجدول 2 أن معدل الاكتفاء الذاتي من الذرة الشامية قد أخذ اتجاها عاماً متناقصا ومعنوي إحصائيا بلغ حوالي (-0.95%)، وبمعدل نمو سنوي يمثل حوالي (-0.96%) خلال فترة الدراسة، ويرجع ذلك بطبيعة الحال لارتفاع حجم الفجوة من الذرة، وتناقص واردات مصر من الذرة الشامية، في حين قدرت قيمة (F) لمعنوية النموذج بحوالي 18.85، وتشير قيمة (R^2) إلى أن نحو 53% من التغيرات الحادثة في معدل الاكتفاء الذاتي من محصول الذرة الشامية ترجع إلى العوامل التي يعكسها متغير الزمن.

الأهمية النسبية لمحصول الذرة الشامية فى الأمن الغذائي

ويتم ذلك بدراسة مؤشرات الأمن الغذائي لمحصول الذرة الشامية للمفاهيم التالية:

كمية الاستهلاك المحلى اليومي من الذرة الشامية

يفيد هذا المؤشر في التعرف على بعض التغيرات الاقتصادية، مثل التغير في الدخل، أو الأسعار المحلية لمحصول الذرة الشامية في فترة زمنية معينة، ويمكن قياس كمية الاستهلاك المحلي اليومي للذرة الشامية من خلال قسمة إجمالي الاستهلاك المحلي السنوي على عدد أيام السنة (365 يوم).

يتبين من بيانات جدول 3 ان متوسط الاستهلاك المحلى اليومي من محصول الذرة الشامية في مصر خلال الفترة (2005-2023) بلغ حوالي 37.58 ألف طن/ يوم، وتراوحت كمية الاستهلاك المحلى اليومي من محصول الذرة الشامية خلال الفترة سالفة الذكر بين حد أدنى بلغ حوالي 27.67 ألف طن/ يوم عام 2005، وحد أقصي بلغ حوالي 46.58 ألف طن/ يوم عام 2021.

نسبة اعتماد الاستهلاك المحلي على الإنتاج من الذرة الشامية

صادق، (2024) يقيس هذا المؤشر مدى قدرة الدولة على تلبية احتياجاتها من السلع والخدمات، من خلال الإنتاج المحلي، بدلا من الاعتماد على الواردات من الخارج، كما يعكس مدى استقلالية الاقتصاد الوطني وقدرته على تحقيق الاكتفاء الذاتي، ويمكن قياس نسبة الاعتماد على الإنتاج المحلي من الذرة الشامية من خلال قسمة إجمالي الإنتاج المحلي السنوي على إجمالي الاستهلاك المحلي السنوي لنفس السنة، وضرب الناتج في 100.

جدول 3. تطور مؤشرات الأمن الغذائي لمحصول الذرة الشامية في مصر للفترة (2005-2023)

البيان	الاستهلاك المحلي اليومي (ألف طن/ يوم)	نسبة اعتماد الاستهلاك على الإنتاج المحلي (%)	نسبة اعتماد الاستهلاك على الواردات (%)	فترة تغطية الإنتاج للاستهلاك (يوم)	فترة تغطية الواردات للاستهلاك (يوم)
2005	27.67	58.73	43.53	214.37	158.90
2006	29.32	57.47	45.10	209.76	164.63
2007	28.49	59.37	39.91	216.68	145.68
2008	30.41	59.86	45.32	218.51	165.43
2009	32.88	52.33	48.60	191.02	177.39
2010	34.25	52.00	46.42	189.80	169.45
2011	32.05	47.01	61.15	171.58	223.18
2012	32.88	48.33	42.16	176.42	153.88
2013	36.16	43.94	66.60	160.38	243.08
2014	38.08	42.88	56.40	156.50	205.84
2015	40.68	40.40	58.73	147.47	214.38
2016	41.37	39.74	58.10	145.03	212.06
2017	43.56	40.25	59.52	146.92	217.26
2018	44.38	41.98	57.82	153.21	211.05
2019	46.30	37.87	61.73	138.22	225.31
2020	44.93	39.02	58.74	142.44	214.39
2021	46.58	43.76	57.43	159.74	209.62
2022	39.73	51.31	48.28	187.28	176.21
2023	44.38	46.91	52.47	171.23	191.51
المتوسط	**37.58**	**47.01***	**52.49***	**173.50**	**193.64**

*المتوسط الهندسي.

المصدر: جمعت وحسبت من جدول (1).

ويتضح من بيانات جدول 3 أن المتوسط الهندسي لنسبة اعتماد الاستهلاك المحلي على الإنتاج من الذرة الشامية خلال فترة الدراسة (2005-2023) بلغ حوالي 47.01%، وتراوحت نسب الاعتماد على الإنتاج من الذرة الشامية بين حد أدنى بلغ حوالي 37.87% عام 2019، وحد أقصى بلغ حوالي 59.86% عام 2008، مما يشير لعدم تحقيق الاكتفاء الذاتي من محصول الذرة الشامية في مصر لنفس الفترة.

نسبة اعتماد الاستهلاك المحلي على الواردات من الذرة الشامية

يقيس هذا المؤشر نسبة اعتماد دولة ما على الواردات السلعية والخدمات من الخارج، لتلبية احتياجاتها الاقتصاديه، كما يفيد في فهم مدى استقلالية الاقتصاد الوطني وقدرته على تلبية احتياجاته من الموارد والخدمات داخليا، ويمكن قياس نسبة الاعتماد على الخارج من الذرة الشامية من خلال قسمة كمية الواردات السنوية على إجمالي الاستهلاك المحلي السنوي لنفس الفترة، وضرب الناتج في 100.

ويستدل من بيانات جدول 3 أن المتوسط الهندسي لنسب الاعتماد على الواردات من الخارج للذرة الشامية خلال الفترة (2005-2023) بلغ حوالي 52.49%، وتراوحت نسب اعتماد مصر على الخارج بالنسبة للذرة الشامية خلال فترة الدراسة سالفة الذكر بين حد أدنى بلغ حوالي 39.91% عام 2007، وحد أقصى بلغ حوالي 66.60% عام 2013، الأمر الذي يشير لارتفاع نسبة الاعتماد على الخارج في تغطية الاحتياجات الاستهلاكية من محصول الذرة الشامية في مصر خلال فترة الدراسة.

فترتي تغطية الإنتاج المحلي وتغطية الواردات للاستهلاك المحلي للذرة الشامية

جمعه، وآخرون (2017) تعتبر تلك الفترات، أحد المؤشرات القياسية الهامة، والتي تفيد في التعرف على البعد الاقتصادي، والاستراتيجي لإنتاج واستهلاك السلع الغذائية في دولة ما، حيث تعتبر فترة تغطية الإنتاج للاستهلاك المحلي، وتناقص فترة تغطية الواردات للاستهلاك المحلي، مؤشرا جيدا لصالح الاقتصاد القومي، حيث تشير لتقليل الاعتماد على الاستيراد من الخارج،

بالإضافة لتخفيض العجز في ميزان المدفوعات، مما يترتب عليه حماية الأمن الغذائي من التقلبات الاقتصادية، والسياسية، والمناخية للدول المحتكرة لإنتاج، وتصدير الغذاء عالميا.

ويمكن تقدير فترة تغطية الإنتاج للاستهلاك المحلي للذرة الشامية باليوم من خلال قسمة إجمالي الإنتاج المحلي السنوي على إجمالي الاستهلاك المحلي اليومي لنفس السنة، كما يمكن تقدير فترة تغطية الواردات للاستهلاك المحلي للذرة الشامية باليوم من خلال قسمة إجمالي الواردات السنوية على إجمالي الاستهلاك المحلي اليومي لنفس السنة.

وقد أظهرت نتائج بيانات جدول 3 أن المتوسط السنوي لفترة تغطية الإنتاج للاستهلاك لمحصول الذرة الشامية في مصر للفترة (2005-2023) بلغ حوالي 173.50 يوماً (6 أشهر تقريبا)، وتراوحت فترة تغطية الإنتاج للاستهلاك للذرة الشامية خلال الفترة نفسها بين حد أدنى بلغ حوالي 138.22 يوماً (5 أشهر تقريبا) عام 2019، وحد أقصى بلغ حوالي 218.51 يوماً (7 أشهر تقريبا) عام 2008.

ويستدل من بيانات جدول 1 أن المتوسط السنوي لفترة تغطية الواردات للاستهلاك لمحصول الذرة الشامية في مصر للفترة (2005-2023) بلغ حوالي 193.64 يوماً (7 أشهر تقريبا)، وتراوحت فترة تغطية الواردات للاستهلاك لمحصول الذرة الشامية في مصر خلال فترة الدراسة بين حد أدنى بلغ حوالي 145.68 يوماً (5 أشهر تقريبا) عام 2007، وحد أقصى بلغ حوالي 243.08 يوم (8 أشهر تقريبا) عام 2013.

ومما سبق يتبين تناقص فترة كفاية الإنتاج عن الاستهلاك، الأمر الذي يلزم معه زيادة الاعتماد على الاستيراد من الخارج لتغطية العجز في ميزان المدفوعات، بالإضافة لتعرض الأمن الغذائي المصري للتأثيرات السياسية والاقتصادية للدول المحتكرة لإنتاج وتصدير الذرة الشامية في العالم.

حجم المخزون الاستراتيجي ومعامل الأمن الغذائي للذرة الشامية

يشير حجم المخزون الاستراتيجي لكمية السلع والمواد التي تحتفظ بها الدول لضمان توافرها في حالات الطوارئ والتقلبات غير المتوقعة في الإنتاج والأسعار، بهدف تأمين الاحتياجات الأساسية للسكان من تلك السلع، ويتم تحديد المخزون الاستراتيجي لمحصول الذرة الشامية بناءً على تقديرات الاستهلاك المحلي، والطلب المستقبلي منه، الأمر الذي يتطلب معه ضمان الاحتفاظ بقدر من الإنتاج يكفي لتغطية حوالي ثلثي الاستهلاك المحلي سنويا، وضمان تغطية الاستهلاك المحلي لحين وصول القدر المتعاقد على استيراده من نفس السلعة.

ويمكن تقدير معامل الأمن الغذائي لمحصول الذرة الشامية من خلال المعادلة التالية

على، جاد (2017) معامل الأمن الغذائي = حجم المخزون الاستراتيجي (محصلة كمية الفائض أو العجز في الاستهلاك المحلي)/ متوسط الاستهلاك المحلي السنوي، وتتراوح قيمتها ما بين الصفر والواحد الصحيح، وكلما اقتربت قيمته من الصفر دل ذلك على انخفاض حالة الأمن الغذائي من السلعة، أما إذا اقتربت قيمته من الواحد الصحيح، دل ذلك على حالة الأمن الغذائي من هذه السلعة في الدولة.

فترة تغطية المخزون الاستراتيجي للاستهلاك المحلي = كمية المخزون الإستراتيجي مقسوم على الاستهلاك المحلي اليومي.

وتشير نتائج جدول 3 أن حجم الفائض من الذرة الشامية عن الاستهلاك المحلي السنوي خلال فترة الدراسة حوالي 3740 ألف طن، تكفي للاستهلاك حوالي 113 يوما، (4 أشهر تقريبا)، كما تبين أن حجم المخزون الاستراتيجي لمحصول الذرة الشامية للفترة (2005-2023) قد بلغ حوالي 7480 ألف طن، بما يكفي لفترة قدرت بحوالي 199 يوم (7 أشهر تقريبا)، في حين قدر معامل الأمن الغذائي للذرة الشامية لنفس الفترة بحوالي 0.55، مما يدل على انخفاض قيمة معامل الأمن الغذائي، ويرجع انخفاض معامل الأمن الغذائي للذرة الشامية لزيادة النمو السكاني بمعدل أكبر من معدل النمو في إنتاج الذرة الشامية، على الرغم من التوسع الأفقي والرأسي في إنتاج الذرة الشامية إلا أن الفجوة في الذرة الشامية تتزايد بسبب قلة المعروض من الذرة الشامية عن الطلب عليه، الأمر الذي يتطلب من الدولة العمل على توفير مخزون استراتيجي من الذرة الشامية تحقيقاً لمفهوم الأمن الغذائي.

تقدير المعادلات الآنية لمحصول الذرة الشامية في مصر

عطا الله، وآخرون، (2016) يشير مفهوم نموذج المعادلات الآنية: لعدم إمكانية تحديد القيمة التوازنية لواحد من متغيراته الداخلية على الأقل، دون استخدام جميع المعادلات التي يحتويها في آن واحد، ويتسم هذا النموذج بما يلي:

المتغيرات الداخلية بالنموذج مرتبطه ارتباطا تبادليا فيما بينها، حيث تظهر كمتغيرات تابعه تارة، وكمتغيرات مستقلة تارة أخرى.

ارتباط المتغيرات التابعة بحد الخطأ العشوائي كنتيجة للخاصية الأولى، (أي هدم فروض طريقة المربعات الدنيا OLS)، وهو ما يجعلها غير صالحة لتقدير مثل هذه النماذج، ويمكن توضيح النموذج الآني في الصورة التالية:

$$Y_1 = A_0 + A_1Y_1 + A_2Y_2 + A_3X_1 + A_4X_2 + e_1$$

$$Y_2 = B_0 + B_1Y_1 + B_2Y_2 + B_3X_1 + B_4X_2 + e_1$$

$$Y_3 = C_0 + C_1Y_1 + C_2Y_2 + C_3X_1 + C_4X_2 + e_1$$

حيث أن المتغيرات Y_1, Y_2, Y_3, X_1, X_2 متداخلة في النتائج، فلا يمكن وصفها وتحليلها من خلال معادلة واحده، لذا فقد كان لاستخدام نماذج المعادلات الآنية أثر كبير لوصف الظواهر الاقتصادية، لكونها متشابكة، وتحتوي على العديد من العلاقات الاقتصادية المتداخلة، ومن ناحية أخرى فإن النماذج الآنية (متعددة المعادلات) تعكس التأثير التبادلي بين المتغيرات التابعه، والمتغيرات المستقله بالنموذج، وليس كما هو الحال في النماذج وحيدة المعادلة، والتي تهتم بالتأثير ذو الاتجاه الواحد من المستقل للتابع فقط، ولا توضح التأثير العكسي.

تقدير معالم النموذج القياسي الآني لمحصول الذرة الشامية في مصر

Khodeir, Abd Elsalam, (2015) وذلك بهدف تأمين الاحتياجات الأساسية للسكان من محصول الذرة الشامية في مصر، ويتم تحديد المخزون الاستراتيجي لمحصول الذرة الشامية بناءً على تقديرات العرض (الإنتاج والواردات) لتوفير احتياجات السكان والطلب المستقبلي من هذا المحصول (الاستهلاك المحلي)، الأمر الذي يتطلب معه ضمان الاحتفاظ بقدر من الإنتاج يكفي لتغطية حوالي ثلثي الاستهلاك المحلي سنويا، وضمان تغطية الاستهلاك المحلي لحين وصول القدر المتعاقد على استيراده من نفس السلعة.

دالة العرض Supply Function

يتضمن جانب العرض في نموذج الطلب المصري للذرة الشامية، علاقتين رئيسيتين، تتضمن الأولى: العوامل المؤثرة على إنتاج الذرة الشامية، بينما تتمثل الثانية في العوامل المؤثرة على كمية الواردات لمصر، حيث يواجه الطلب المصري على الذرة الشامية عجزا مستمرا ومتزايدا سنويا، الأمر الذي أدى لزيادة الواردات، ويمكن توضيح الصورة الرياضية لدالة العرض لمحصول الذرة الشامية على الحوالي التالي:

توضح المعادلة التالية دالة الإنتاج

$$Y_{1t} = f(Y_{2(t-1)}, Y_{3(t-1)}, X_1, X_2, X_3, X_4, X_8, X_9, X_{10})$$

حيث:

- (Y_{1t}) كمية الإنتاج من الذرة الشامية (ألف طن)، (Y_{2t-2}) كمية الواردات من الذرة الشامية في السنة قبل السابقة (ألف طن)، (Y_{3t-2}) كمية الاستهلاك من الذرة الشامية في السنة قبل السابقة (ألف طن).
- (X_1) المساحة المنزرعة بالذرة الشامية (ألف فدان).
- (X_2) السعر المزرعي للذرة الشامية (جنية/ طن)، (X_3) الفاقد من محصول الذرة الشامية (ألف طن).
- (X_4) عدد السكان (مليون نسمة).
- (X_8) فترة تغطية الإنتاج للاستهلاك (ألف طن/ يوم)، (X_9) فترة تغطية الواردات للاستهلاك (ألف طن/ يوم)، (X_{10}) الفجوة الغذائية من الذرة الشامية (ألف طن).

توضح المعادلة التالية دالة الواردات

$$Y_{2t} = f(Y_1, Y_{3(t-1)}, X_4, X_5, X_6, X_7, X_8, X_9)$$

حيث:

- (Y_{2t}) كمية الواردات من الذرة الشامية (ألف طن)، (Y_{1t-1}) كمية الإنتاج من الذرة الشامية (ألف طن)، (Y_{3t-2}) كمية الاستهلاك السنوي من الذرة الشامية في السنة قبل السابقة (ألف طن).
- (X_4) عدد السكان (مليون نسمة).
- (X_5) الدخل القومي الإجمالي لمصر (مليون دولار)، (X_6) سعر الصرف (جنية/ الدولار).
- (X_7) سعر استيراد الذرة الشامية (دولار/ الطن).
- (X_8) فترة تغطية الإنتاج للاستهلاك (ألف طن/ يوم)، (X_9) فترة تغطية الواردات للاستهلاك (ألف طن/ يوم).

دالة الطلب Demand Equation

يتكون جانب الطلب للذرة الشامية في صورة دالة الاستهلاك للذرة الشامية، وهذه الدالة يمكن توضيحها في الصورة الرياضية التالية:

$$Y_{3t} = f(Y_1, Y_{1t-1}, Y_2, Y_{2t-1}, Y_3, X_4, X_5, X_6, X_{7t-1})$$

حيث:

- (Y_{3t}) كمية الاستهلاك من الذرة الشامية (ألف طن).
- (Y_1) كمية الإنتاج من الذرة الشامية في السنة السابقة (ألف طن)، (Y_{1t-1}) كمية الإنتاج من الذرة الشامية في السنة السابقة (ألف طن).
- (Y_{2t}) كمية الواردات من الذرة الشامية (ألف طن)، (Y_{2t-1}) كمية الواردات من الذرة الشامية في السنة السابقة (ألف طن).
- (X_4) عدد السكان (مليون نسمة).
- (X_5) الدخل القومي الإجمالي لمصر (مليون دولار)، (X_6) سعر الصرف (جنية/ الدولار).
- (X_{7t-1}) سعر استيراد الذرة الشامية (دولار/ الطن).

نتائج التقدير الإحصائي للنموذج الآني للذرة الشامية للفترة (2005-2023)

ومن النتائج السابقة يتضح أن النموذج زائد التعريف Over Identified، وطريقة المربعات الدنيا ذات الثلاث مراحل Three Sages Least Squares (3SLS) أنسب الطرق المستخدمه لتقدير النموذج القياسي لمحصول الذرة الشامية، ويمكن عرض نتائج التحليل الاحصائي للنموذج القياسي الآني كما يلي:

جدول 4. نتائج التقدير الاحصائي للنموذج القياسي الآني للذرة الشامية للفترة (2005-2023)

البيان	المعادلة	DW	R^2
1. الإنتاج	$\ln Y_{1t} = \ln 4.74 + 0.73 \ln Y_{3t-2} + 0.74 \ln X_1 - 0.69 \ln X_{8t-t} + 0.52 \ln X_{10}$ (2.42)** (6.42)*** (-1.56) (-2.22)**	2	0.89
2.الواردات	$\ln Y_{2t} = \ln 1.46 - 0.24 \ln Y_{1t-1} + 1.83 \ln X_4 - 0.16 \ln X_7 - 0.24 \ln X_8 + 0.90 \ln X_9$ (-1.71)* (5.79)*** (-4.28)*** (-1.81)* (10.44)***	1.7	0.99
3.الاستهلاك	$\ln Y_{2t} = \ln 3.79 + 0.32 \ln Y_1 + 0.38 \ln Y_2 + 0.17 \ln Y_{2t-1} - 0.58 \ln Y_{3t-1} - 0.89 \ln X_4 - 0.09 \ln X_{7t-1}$ (1.96)* (6.42)*** (1.71)* (-2.13)* (1.74)* (-1.86)*	1.9	0.97

Substituted Coefficients: with ln-linear model- 3SLS.

$R^2 = 1$، تشير إلى أن النموذج يفسر جميع التباين في المتغير التابع بشكل كامل بواسطة المتغيرات المستقلة في النموذج.

(Durbin-Watson) DW = 2 تقريبا، تشير إلى عدم وجود ارتباط ذاتي (الأخطاء مستقلة)، أما اذا كان أقل من 2 فهو يشير لوجود ارتباط ذاتي سالب (الأخطاء تتبدل بين الموجب والسالب بشكل متتابع)، وأكبر من 2 فهي تشير لوجود ارتباط ذاتي موجب

***معنوي عند مستوي معنوية 1%. ** معنوي عند مستوي معنوية 5%. * معنوي عند مستوي معنوية 10 %.

-الأرقام بين الأقواس قيم (T test).

المصدر: إعداد الباحث باستخدام برنامج EViews 13 .

حيث:

- (Y_{1t}) كمية الإنتاج من الذرة الشامية (ألف طن)، (Y_{1t-1}) كمية الإنتاج من الذرة الشامية (ألف طن).
- (Y_{2t}) كمية الواردات من الذرة الشامية (ألف طن)، (Y_{2t-1}) كمية الواردات من الذرة الشامية في السنة السابقة (ألف طن).
- (Y_{3t}) كمية الاستهلاك من الذرة الشامية (ألف طن)، (Y_{3t-1}) كمية الاستهلاك من الذرة الشامية في السنة السابقة (ألف طن)، (Y_{3t-2}) كمية الاستهلاك من الذرة الشامية في السنة قبل السابقة (ألف طن).
- (X_1) المساحة المنزرعة بالذرة الشامية (ألف فدان).
- (X_4) عدد السكان (مليون نسمة).
- (X_8) فترة تغطية الإنتاج للاستهلاك (ألف طن/ يوم)، (X_{8t-1}) فترة تغطية الإنتاج للاستهلاك (ألف طن/ يوم)، (X_9) فترة تغطية الواردات للاستهلاك (ألف طن/ يوم).
- (X_{10t-1}) الفجوة الغذائية من الذرة الشامية في السنة السابقة (ألف طن).

ويتضح من نتائج النموذج القياسي الآني لمحصول الذرة الشامية للفترة (2005-2023) ثبوت المعنوية الإحصائية لجميع متغيرات النموذج واتفاقها مع المنطق الاقتصادي في الصورة اللوغاريتمية، لكل من:

دالة الإنتاج

أشارت النتائج بجدول 4، معادلة (1) إلى العلاقة الطردية بين الإنتاج السنوي، وكل من الاستهلاك المحلي، والمساحة المزروعة، والفجوة الغذائية، إلا أن الإشارة السالبة للفجوة الغذائية تشير لارتفاع الفجوة الغذائية للذرة الشامية بين الإنتاج والاستهلاك.

كما تبين تزايد الإنتاج السنوي لمحصول الذرة الشامية بحوالي 0.73%، 0.74%، 0.69% بتزايد كل من الاستهلاك المحلي من الذرة الشامية للعام قبل السابق، المساحة المزروعة بالذرة الشامية، والفجوة الغذائية من الذرة الشامية للسنة السابقة بحوالي 1%، ويتزايد بحوالي 0.52 ألف طن بزيادة فترة تغطية الإنتاج للاستهلاك للسنة السابقة بنسبة 1%، كما تبين معنوية النموذج ككل، وأن 90% من التغيرات الحادثة في إنتاج محصول الذرة الشامية ترجع للتغير في المتغيرات المستقلة موضع الدراسة خلال فترة الدراسة (2005-2023)، وتشير القيمة (D.W. = 2) لعدم وجود ارتباط ذاتي بين المتغيرات.

دالة الواردات

تبين من جدول 4، معادلة (2) العلاقة العكسية بين الواردات المصرية من الذرة الشامية وكل من إنتاج الذرة الشامية للعام السابق، وسعر واردات مصر من الذرة الشامية، وكذلك فترة تغطية الإنتاج للاستهلاك، مما يعني أن زيادة تلك المتغيرات بحوالي 1%، يؤدي لانخفاض الواردات من الذرة الشامية بحوالي 0.24، 0.16، 0.24 ألف طن على التوالي.

كذلك أشارت النتائج للعلاقة الطردية بين حجم الواردات المصرية للذرة الشامية، وكل من عدد السكان، وفترة تغطية الواردات للاستهلاك، مما يشير إلى أن زيادة تلك المتغيرات بحوالي 1%، يؤدي لزيادة الواردات من الذرة الشامية بحوالي 1.83%، 0.90% على التوالي، كما تبين معنوية النموذج ككل، وأن 99% من التغيرات الحادثة في واردات مصر من محصول الذرة الشامية

ترجع للتغير في المتغيرات المستقلة موضع الدراسة خلال فترة الدراسة (2005-2023)، وتشير القيمة (D.W. = 1.7) لوجود ارتباط ذاتي سالب بين المتغيرات.

دالة الاستهلاك

أوضحت نتائج جدول 4، معادلة (3) العلاقة العكسية بين حجم الاستهلاك السنوي من الذرة الشامية وكل من الاستهلاك السنوي للسنة السابقة، وكذلك سعر الواردات من الذرة الشامية، وان زيادة تلك المتغيرات بحوالي 1% يؤدي لخفض الاستهلاك السنوي من الذرة الشامية بحوالي 0.58%، 0.09% على التوالي.

كما أشارت النتائج للعلاقة الطردية بين الاستهلاك السنوي وكل من إنتاج الذرة الشامية، وكمية الواردات من الذرة الشامية للعام الحالي، وكمية الواردات من الذرة الشامية للسنة السابقة، وعدد السكان، وأن زيادة تلك المتغيرات بحوالي 1% يؤدي لزيادة الاستهلاك السنوي من الذرة الشامية بحوالي 0.32، 0.37، 0.17، 0.89 ألف طن على التوالي، كما تبين معنوية النموذج ككل، وأن 98% من التغيرات الحادثة في الاستهلاك السنوي المحلي من محصول الذرة الشامية ترجع للتغير في المتغيرات المستقلة موضع الدراسة خلال فترة الدراسة (2005-2023)، وتشير القيمة (D.W. = 1.9) لوجود ارتباط ذاتي سالب بين المتغيرات.

التنبؤ باستخدام المعادلات الآنية لمحصول الذرة الشامية في مصر

يعتبر التنبؤ بالقيم المستقبلية والمتوقعة لأهم المتغيرات المؤثرة على الأمن الغذائي لمحصول الذرة الشامية في مصر خلال الفترة (2024-2030)، من الأهمية للمساعدة في التعرف على اتجاهات كل من الإنتاج والواردات والاستهلاك للذرة الشامية سواء بالزيادة، أو النقصان، لوضع السياسات والاستراتيجيات المناسبة لتحقيق الاكتفاء الذاتي الآمن من هذا المحصول الاستراتيجي الهام.

من بيانات جدول 5 يتوقع أن ينمو إنتاج الذرة الشامية في مصر من حوالي 7044 ألف طن عام 2024 إلى نحو 7243 ألف طن عام 2030، بزيادة تقدر بحوالي 5.65%، الأمر الذي يشير إلى ضرورة زيادة معدل الإنتاج واختيار أصناف ذات إنتاجية أعلى لتحقيق اكتفاء ذاتي آمن للسكان في مصر بحلول عام 2030.

ومن المتوقع أن ترتفع واردات مصر من الذرة الشامية في المستقبل، كما يظهر من نتائج جدول 5، حيث تسعى الدولة إلى رفع معدل الامن الغذائي من الذرة الشامية، من خلال رفع معدل الواردات من نحو 10.43 مليون طن عام 2024 إلى نحو 12.25 مليون طن عام 2030، بزيادة تقدر بحوالي 17.44%.

ومن نتائج جدول 5 يتوقع أن تزداد كمية الاستهلاك المحلي السنوي من الذرة الشامية، بسبب الزيادة السكانية المستمرة، من نحو 17.63 مليون طن عام 2024، لتصل إلى نحو 18.81 مليون طن عام 2030، بزيادة تقدر بحوالي 13.32%.

أهم النتائج والتوصيات

ووفقًا لما أسفرت عنه الدراسة تم استخلاص بعض النتائج والتوصيات التالية:

تبين أن زيادة فترة تغطية الواردات للاستهلاك المحلى، وتناقص فترة كفاية الإنتاج يعتبر مؤشر غير جيد للاقتصاد المصري، لأنه يؤد ى إلى زيادة الاعتماد على الاستيراد من الخارج ومن ثم زيادة العجز في ميزان المدفوعات، بالإضافة لتعرض الأمن الغذائي المصري للتأثيرات السياسية والاقتصادية للدول المحتكرة لإنتاج وتصدير الذرة الشامية في العالم.

كما تبين أن حجم الفائض من الذرة الشامية عن الاستهلاك المحلي السنوي خلال فترة الدراسة حوالي 3740 ألف طن، تكفي للاستهلاك حوالي 113 يوما، (4 أشهر تقريبا)، كما تبين أن حجم المخزون الاستراتيجي لمحصول الذرة الشامية للفترة (2005-2023) قد بلغ حوالي 7480 ألف طن، بما يكفي لفترة قدرت بحوالي 199.02 يوم (7 أشهر تقريبا)، في حين قدر معامل الأمن الغذائي للذرة الشامية لنفس الفترة بحوالي 0.55، مما يدل على انخفاض قيمة معامل الأمن الغذائي، ويرجع انخفاض معامل الأمن الغذائي للذرة الشامية لزيادة النمو السكاني بمعدل أكبر من معدل النمو في إنتاج الذرة الشامية، على الرغم من التوسع الأفقي والرأسي في إنتاج الذرة الشامية إلا أن الفجوة في الذرة الشامية تتزايد بسبب قلة المعروض من الذرة الشامية عن الطلب عليه.

وعلى هذا يمكن التوصية بما يلي:

1. ضرورة قيام الدولة العمل على توفير مخزون استراتيجي من الذرة الشامية تحقيقاً لمفهوم الأمن الغذائي.
2. يجب أن تهتم الدولة بالتوسع الأفقي (زيادة المساحة المزروعة من الذرة الشامية)، والتوسع الرأسي (بزراعة الأصناف عالية الإنتاجية) حتى يُمكّنها من تضييق الفجوة الغذائية لمحصول الذرة الشامية.
3. محاولة إدخال تكنولوجيا جديدة في إنتاج وتسويق وتخزين الذرة الشامية لتقليل الفاقد.
4. ضرورة الاحتفاظ بقدر من الإنتاج يكفي لتغطية حوالي ثلثي الاستهلاك المحلي سنويا، وضمان تغطية الاستهلاك المحلي لحين وصول القدر المتعاقد على استيراده من نفس السلعة، لتحقيق الاكتفاء الذاتي الآمن من الذرة الشامية.

جدول 5. التنبؤ بالقيم المتوقعة باستخدام المعادلات الآنية للفترة (2024-2030) **الكمية: ألف طن**

السنة	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	المتوسط	%
انتاج الذرة (ألف طن)	7044	7110	7176	7243	7309	7376	7442	7243	5.65
كمية الواردات (ألف طن)	10428	10731	11034	11337	11640	11943	12246	11337	17.44
الاستهلاك المحلي (ألف طن)	17632	18023	18414	18806	19197	19588	19979	18806	13.32

المصدر: التنبؤ باستخدام EVIEWS 13.

المراجع

جمعة، نادية فتح الله وسرحان عبداللطيف سليمان (2017). دراسة اقتصادية تحليلية لتحقيق الأمن الغذائي للزيوت النباتية في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى، المؤتمر الخامس والعشرون للاقتصاديين الزراعيين 1-2 نوفمبر.

حجاج، فاطمة محمد الحسيني محمد ووائل عبدالفتاح عبد الجيد (2021). التقدير الاقتصادي للنموذج الآني للموالح المصرية في الأسواق العالمية، مجلة الاقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية، 12 (5): 361-365.

صادق، سناء حسن محمد (2024). دراسة تحليلية للبعد الاقتصادي والاستراتيجي للأمن الغذائي لبعض الحاصلات البقولية في مصر، مجلة الاقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية، 15 (6): 159-168.

عبد الحكيم، أحمد فؤاد (2023). التقدير الاقتصادي لإنتاج واستهلاك اللحوم الحمراء في مصر، المجلة المصرية للعلوم التطبيقية، 38: 11.

عطاالله، محمد عبد القادر ومني حسني جاد (2016). دراسة قياسية للعلاقات التوازنية طويلة الأجل لبعض المحاصيل الاستراتيجية في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى، 26 (1): 75-98.

عفيفي، محمد فتحي محمود (2022). التقدير دراسة اقتصادية للأمن الغذائي لأهم محاصيل الحبوب في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، 32 (2): 530-551.

على، منى حسنى جاد (2017). التحليل القياسي للفجوة الغذائية لمحصول القمح في مصر، مجلة الاقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية، 8 (10): 683-703.

Khodeir, K. and M. Abd Elsalam (2015). A simulation model for wheat-related policies and food insecurity in Egypt, www. system dynamics. org/ conferences /2015/ proceed/ papers/ 1144.

www.capmas.gov.eg.

www.cometrade.com.

www.worldbank.org.

ECONOMETRIC ANALYSIS OF MAIZE FOOD SECURITY IN EGYPT

Dina F. Enany[1], Mofida E. Kabeel[1] and Siham A. Zarif[2]

1. Res. and Regional Studies Dept., Agric. Econ. Res. Inst., Agric. Res. Cent., Egypt

2. Agric. Market. Res. Dept., Agric. Econ. Res. Inst., Agric. Res. Cent., Egypt

ABSTRACT: Despite the great efforts made by the state in the field of agricultural development and increasing the volume of production of cereal crops in general, and maize in particular. In addition to decrease in per capita production of maize, and accordingly. The research aimed to study the current situation of the maize crop in Egypt for the period (2005-2023), as well as measuring some food security indicators for this crop, to reach an estimated value of the food security coefficient for maize. Which is useful in determining some policies and strategies that can be followed to raise the volume of production of this crop, and achieve relative self-sufficiency during the study period, by estimating time of development, and annual growth rates of the most important economic indicators of the maize crop. In addition to studying food security indicators, as well as measuring the simultaneous equation model for the maize crop for the period (2005-2023). It was found that the size of the surplus of maize for the annual domestic consumption during the study period is about 3740 thousand tons. Sufficient for consumption about 113 days, (approximately 4 months), and it was found that size of strategic stock of the maize crop for the period (2005-2023) has reached about 7480 thousand tons, enough for a period estimated at 199.02 days (approximately 7 months), while the food security coefficient of maize for the same period was estimated at about 0.55. Which indicates a decrease in the value of the security coefficient despite the horizontal, and vertical expansion in the production of maize, the gap in maize is increasing due to the lack of supply of maize than the demand for it. Which requires the state to work to provide a strategic stock of maize to achieve the concept of food security.

Key words: Maize, economic indicators, food security coefficient, standard model, simultaneous equations, supply function, demand function.

المحكمـــون:

1- أ.د. محمـــد عثمـــان أستاذ الاقتصاد الزراعي – كلية الزراعة – جامعة عين شمس.

2- أ.د. علي احمد إبراهيم أستاذ الاقتصاد الزراعي المتفرغ – كلية الزراعة – جامعة الزقازيق.