J. Agric. Econom. and Social Sci., Mansoura Univ., Vol. 10(3): 181-186, 2019

An Economic Study of Yellow Maize in Egypt under the New Agriculture Law

Yasmen S. A. El Razek[1] and Fatma El Zahra A. Jibril[2]
[1]Department of Economics and Agribusiness, Faculty of Agriculture, Alexandria University
[2]Agricultural Economics Research Institute,Agriculture Research Center

This article was CHECKED against plagiarism using TurnitIn software

دراسة اقتصادية للذرة الشامية الصفراء في مصر في ظل قانون الزراعة الجديد

ياسمين صلاح عبد الرازق[1]و فاطمة الزهراء احمد جبريل[2]
[1]قسم الاقتصاد وإدارة الأعمال الزراعية- كلية الزراعة- جامعة الإسكندرية
[2]معهد بحوث الاقتصاد الزراعي- مركز البحوث الزراعية

الملخص

تتمثل مشكلة البحث في عجز الإنتاج الكلي من الذرة الصفراء عن الوفاء بالطلب المتزايد عليه ومن ثم زيادة الفجوة حيث قدرت بحوالي 8272 ألف طن عام 2016 مما يؤدى إلى التوجه إلى الأسواق الخارجية لتدبير الاحتياجات المحلية لسد تلك الفجوة وهو ما يزيد العبء على الميزان التجاري المصري خاصة في ظل تغير سعر الصرف، يتمثل الهدف الرئيسي للبحث في دراسة اقتصادية للذرة الشامية الصفراء في ظل قانون الزراعة الجديد وذلك من خلال دراسة كل من (1) الأهمية الاقتصادية للذرة الشامية الصفراء، (2) الأهمية النسبية لقيمة الذرة الشامية الصفراء في قيمة الاعلاف المركزة ومستلزمات الإنتاج الحيواني. (3) الأثر المتوقع لإحلال جزء من مساحات الأرز بالذرة الشامية الصفراء. توصلت الدراسة إلى أن إنتاج الذرة الصفراء يزيد بمعدل نمو سنوي بلغ نحو 14,3٪، وهو ما يعادل حوالي 116,36 ألف طن سنوياً، إلا أن سعر الطن منه يزيد بمعدل نمو سنوي بلغ نحو 9,8٪، وهو ما يعادل حوالي 20,5 جنيه سنوياً. وهى زيادة ضئيلة لا تشجع المزارعين على زيادة المساحة المزروعة بالمعدلات المرغوبة لزيادة الإنتاج. كما تبين أن صافي عائد الفدان يزيد بمعدل نمو سنوي بلغ نحو 7,6٪، وهو ما يعادل حوالي 150 جنيه سنوياً، وهى ربحية ضئيلة جداً ويرجع ذلك إلى أن معدل الزيادة في التكاليف أعلى من معدل الزيادة في الإيراد الفداني وهو ما يساهم في عدم تشجيع المزارعين على زيادة المساحة المزروعة للوصول إلى معدلات الإنتاجية المرغوبة. في حين أن تكلفة الواردات تزيد بمعدل نمو سنوي بلغ نحو 11,5٪، وهو ما يعادل حوالي 838 مليون جنيه سنوياً وهو ما يشكل عبئاً على فاتورة الواردات. كما تبين أن متوسط احتياجات فدان الذرة الصفراء من المياه خلال فترة الدراسة بلغ حوالي 2948 م^3، في حين بلغ متوسط احتياجات فدان الأرز من المياه بلغ حوالي 5781 م^3. وعلى هذا فإن فدان الأرز يحتاج كمية مياه في المتوسط تزيد بنسبة 49٪ عن احتياجات فدان الذرة الصفراء. كما تبين أن قيمة الذرة الصفراء كأحد مستلزمات الإنتاج الحيواني زادت بمعدل نمو سنوي بلغ نحو 13,6٪ وهو ما يعادل 995 مليون جنيه سنوياً. وعلى هذا يتبين أهمية الذرة الصفراء كعلف من الأعلاف المركزة مما يستوجب معه الاهتمام بزيادة إنتاجيتها للمساهمة في أزمة الأعلاف. كما تم تبين أنه بتوجيه جزء من تلك المساحة المتوفرة من الأرز لزراعة الذرة الصفراء فإنه من المتوقع وفقاً لنموذج متعدد المعادلات زيادة مساحة الذرة الصفراء من 673,07 الف فدان عام 2016 إلى 1043,57 الف فدان عام 2021 بزيادة قدرت بحوالي 370,5 الف فدان بمعدل زيادة قدر بنحو 55٪ عما كانت عليه عام 2016، وبالتالي إمكانية زيادة الإنتاج من الذرة الصفراء من 2148 الف فدان عام 2016 إلى 3137,7 الف طن بمقدار زيادة قدر بحوالي 989,3 الف طن بمعدل زيادة بلغ نحو 46٪ عما كانت عليه عام 2016، وهذه الزيادة من الممكن أن تساهم في خفض قيمة الواردات بمقدار 3016 مليون جنيه (سعر استيراد الطن 3049 جنيه عام 2016)، وعلى هذا فإن قرار خفض مساحة الأرز وزيادة مساحة الذرة الصفراء إذا تم تطبيقه خاصة في ظل الزراعة التعاقدية سيأتي بالعديد من النتائج سواء من حيث المساهمة في الحد من أزمة الأعلاف وارتفاع أسعار اللحوم أو من حيث خفض العجز في الميزان التجاري عن طريق خفض الواردات من الذرة الصفراء.

المقدمة

تعد الذرة الشامية الصفراء من محاصيل الحبوب الهامة لاحتوائها على قيمة غذائية عالية، حيث تتسم بالعديد من الاستخدامات الغذائية والصناعية والعلفية ، حيث تستخدم بذوره في إنتاج النشا لاحتوائها على نسبة 70٪-80٪ من المواد الكربوهيدراتية، وكذلك في إنتاج الزيوت حيث تحتوى بذوره على 4٪ من الزيت السائل، كما تستخدم حبوبها إما كاملة أو مجروشة في تحضير العلائق المركزة للمواشي والطيور خاصة في علائق التسمين حيث تدخل بنسبة من 50-70٪ من عليقة الدواجن لاحتوائها على نسبة عالية من المواد النشوية والبروتينية والزيت، وتستخدم النباتات وهى خضراء في تحضير ما يسمى بالسيلاج[1] الذي يقدم كغذاء نافع للمواشي طول فصل الشتاء، وقد قدرت المساحة المزروعة بالذرة الشامية الصفراء عام 2016 بحوالي 673 ألف فدان، وقدرت إنتاجية الفدان من هذا المحصول بحوالي 3,19 طن.

أهمية البحث:

تعتبر الذرة الصفراء مكون رئيسي في علائق الدواجن وتصل نسبة إدخالها في العلائق كما ذكر سابقاً الى نحو 70٪ وتحتوى على 8,9٪ بروتين خام والطاقة الممثلة منه تصل إلى 3350 كيلو كالورى/كجم والدهن يصل إلى نحو 3,1٪، والألياف 2٪ وبه بادئات فيتامين (أ) بيتا كاروتين والتي تتحول إلى فيتامين (أ) في الجسم ، وفي الآونة الأخيرة تم استنباط سلالات من الذرة محتواها عالي من الدهن من (6-7٪) والليسين والبروتين نظراً لكبر حجم جنين الذرة،وتعتبر فقيرة بالكالسيوم والفوسفور وبعض الأحماض الأمينية وفيتامين (د) وتحتاج إلى مواد علفية أخرى لتغطية نقص هذه المواد، وقابليتها للتخزين أقل من الحبوب النجيلية الأخرى بسبب ارتفاع محتواها من الدهن[2]،وتمثل قيمة الذرة الصفراء نحو 75٪ من قيمة الأعلاف المركزة ونحو 27٪ من إجمالي قيمة مستلزمات الإنتاج الحيواني عام 2016[3].

مشكلة البحث:

تتمثل مشكلة البحث في عجز الانتاج الكلي من الذرة الصفراء عن الوفاء بالطلب المتزايد عليه ومن ثم زيادة الفجوة حيث قدرت بحوالي 8272 ألف طن عام 2016 مما يؤدى إلى التوجه الى الاسواق الخارجية لتدبير الاحتياجات المحلية لسد تلك الفجوة وهو ما يزيد العبء على الميزان التجاري المصري خاصة في ظل تغير سعر الصرف.

هدف البحث:

يتمثل الهدف الرئيسي للبحث في دراسة الوضع الراهن لمحصول الذرة الشامية الصفراء في ظل قانون الزراعة الجديد ، وذلك من خلال دراسة الأهداف الفرعية التالية : (1) دراسة الأهمية الاقتصادية للذرة الشامية الصفراء، (2) دراسة الأهمية النسبية لقيمة الذرة الشامية الصفراء من قيمة الاعلاف المركزة ومستلزمات الإنتاج الحيواني. (3) دراسة الأثر المتوقع لإحلال جزء من مساحات الأرز بالذرة الشامية الصفراء.

الطريقة البحثية

اعتمد البحث في تحقيق أهدافه على استخدام التحليل الاقتصادي الوصفي والكمي، وذلك من خلال:

(1) استخدام دالة النمو Growth Function لتحديد الاتجاه العام ومعدل النمو السنوى للمتغيرات موضع الدراسة، حيث تأخذ الصورة التالية:

$$Y = e^{(a+b)}{}_t$$

وقد تم تقديرها فى الصورة الخطية التي تأخذ الشكل التالي:

$$LnY = a + b_t$$

(2) تم إستخدام نموذج متعدد المعادلات، لتحديد الأثر المباشر وغير المباشر للمتغيرات الإنتاجية والإقتصادية على الواردات المصرية من الذرة الشامية الصفراء في ظل القرارت المستجدة سواءً على مستوى القطاع الزراعي أو المقتصد المصري ككل، حيث تم صياغة النموذج في ثلاث معادلات سلوكية يمكن توضيحها على النحو التالى:

أولاً: ثلاثة متغيرات داخلية متمثلةً في كلٍ من المساحة المزروعة بالذرة الشامية الصفراء(A_t)، وإجمالي كمية الإنتاج منها (Q_t)، والكمية المستوردة من الذرة الشامية الصفراء المستخدمة كعلف (IMP_t).

ثانياً: ستة متغيرات خارجية «Exogenous Variables» متمثلةً فى كلٍ من المساحة المزروعة بمحصول الأرز ($A.r_t$) ، والسعر المزرعي للذرة الشامية الصفراء في العام السابق (p_{1t-1}) ، وصافى الربح السنوي للأرز فى العام السابق (Net_{t-1}) ، والتكنولوجي معبراً عنه بالزمن (Tch_t) ، والاستهلاك من الذرة الصفراء فى العام السابق ($Cons_{t-1}$) ، سعر الصرف في العام السابق(p_{2t-1}) حيث تم صياغة النموذج في الصورة التالية:

$$A_t = c_1 + c_2 A.r_t + c_3 p_{1t-1} + c_4 Net_{t-1} + c_5 Tch_t$$

$$Q_t = c_6 + c_7 A_t + c_8 Cons_{t-1}$$

$$Imp_t = c_9 + c_{10} Qt + c_{11} p_{2t-1}$$

(3) تم التوقيع البياني لمعاملات الإرتباط للمتغيرات موضع الدراسة لتحديد سكونها من عدمه باستخدام correlegram ، إذا وقعت المعاملات داخل

حدود الثقة تبين سكون البيانات، ووقوع المعاملات خارج حدود الثقة دل على عدم سكونها مما يتطلب معه تسكين البيانات قبل تقدير النموذج، كما تم استخدام الأسلوب ذاته لمعاملات الارتباط لبواقي نماذج الانحدار المقدرة فى الدراسة لمعرفة وجود مشكلة الارتباط الذاتي من عدمه، وذلك عندما تكون نتيجة اختبار D.W غير محددة، حيث إذا وقعت المعاملات داخل حدود الثقة تبين عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي، ووقوع المعاملات خارج حدود الثقة دل على وجود المشكلة بنموذج الإنحدار المقدر مما يتطلب معه معالجة المشكلة قبل إقرار النموذج.

(4) تم التنبؤ باستخدام كلٍ من معادلات الانحدار المقدرة بالنموذج القياسي متعدد المعادلات السابق شرحها ، والتنعيم الآسي Exponential Smoothing، بطريقة هـولت – وينتر ذات المعلمين Method Holt Two Parameter، للمتغيرات المستقلة موضع الدراسة المستخدمة فى معادلات الانحدار.

وقد اعتمد البحث على البيانات الثانوية الصادرة من العديد من الجهات على رأسها وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، والجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء خلال الفترة (2000-2016) ، بالإضافة إلى المراجع والدراسات ذات الصلة بموضوع البحث

النتائج و المناقشات

أولاً: الأهمية الاقتصادية للذرة الشامية الصفراء في مصر:

فيما يلى دراسة الأهمية الاقتصادية للذرة الشامية الصفراء في مصر خلال الفترة من (2000- 2016) ، وذلك من خلال دراسة كلاً من: المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية للذرة الصفراء، ودراسة الفجوة الغذائية من الذرة الصفراء واحتياجاتها من المياه فضلاً عن تطور وارداتها خلال فترة الدراسة ، وكذلك دراسة الأهمية النسبية لبنود التكاليف الإنتاجية خلال الفترة (2012- 2016) :

(1) تطور المؤشرات الإنتاجية لمحصول الذرة الشامية الصفراء فى مصر:

بالاستعانة بالبيانات الواردة بالجدول رقم (1) وبدراسة المساحة المزروعة بالذرة الصفراء في مصر خلال الفترة (2000- 2016) تبين أنها تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 56,41 الف فدان عام 2000، وحد أقصى بلغ حوالي 673,07 ألف فدان عام 2016، بمتوسط سنوي بلغ حوالي 258,13 الف فدان، وبمعامل اختلاف بلغ نحو 68,7٪، وبمعدل نمو سنوي بلغ نحو 14,6٪، وهو ما يعادل حوالي 37,7 ألف فدان سنوياً.

وبدراسة إنتاجية الفدان منها خلال نفس الفترة تبين أنها تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 2,96 طن عام 2010، وحد أقصى بلغ حوالي 3,43 طن عام 2001، بمتوسط سنوي بلغ حوالي 3,18 طن، وقدر معامل الاختلاف بنحو 4,6٪.

وتبين من دراسة كمية الإنتاج أنها تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 167,9 الف طن عام 2000، وحد أقصى بلغ حوالي 2148,6 الف طن عام 2016، بمتوسط سنوي بلغ حوالي 813,76 الف طن، وبمعامل اختلاف بلغ نحو 68,2٪، وبمعدل نمو سنوى بلغ نحو 14,3٪، وهو ما يعادل حوالي 116,36 ألف طن سنوياً.

(2) تطور المؤشرات الاقتصادية لمحصول الذرة الشامية الصفراء فى مصر:

بالاستعانة بالبيانات الواردة بالجدول رقم (1) وبدراسة السعر المزرعي للذرة الصفراء خلال الفترة موضع الدراسة تبين أن سعر الطن منه تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي 85,1 جنيه عام 2000، وحد أقصى بلغ حوالي 343 جنيه عام 2016، بمتوسط سنوي بلغ حوالي 208,9 جنيه، وبلغ معامل الاختلاف نحو 44,8٪، وبمعدل نمو سنوي بلغ نحو 9,8٪، وهو ما يعادل حوالي 20,5 جنيه سنوياً. وهى زيادة ضئيلة لا تشجع المزارعين على زيادة المساحة المزروعة بالمعدلات المرغوبة لزيادة الإنتاج.

وبدراسة إيراد الفدان من الذرة الصفراء فقد تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي 2193 جنيه عام 2000، وحد أقصى بلغ حوالي 8267 جنيه عام 2016، بمتوسط سنوي بلغ حوالي 5212 جنيه، وبمعامل اختلاف بلغ نحو 41,8٪، وبمعدل نمو سنوي بلغ نحو 9,1٪، وهو ما يعادل حوالي 474 جنيه سنوياً.

أما بالنسبة للتكاليف المتغيرة فقد تراوحت تكلفة الفدان من الذرة الصفراء بين حد أدنى بلغ حوالي 931,7 جنيه عام 2001، وحد أقصى بلغ حوالي 4113 جنيه عام 2016، بمتوسط سنوي بلغ حوالي 2187 جنيه، وبمعامل اختلاف بلغ نحو 48٪، وبمعدل نمو سنوي بلغ نحو 10٪، وهو ما يعادل حوالي 219 جنيه سنوياً.

جدول 1. المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية لمحصول الذرة الصفراء خلال الفترة 2000-2016.

السنة	المساحة (الف فدان)	الانتاجية (طن/ فدان)	الانتاج (الف طن)	الاستهلاك •(الف طن)	المقنن المائي (م3/ف)	الاحتياجات المائية (مليون م3)	السعر المزرعى (جنيه/طن)	الايراد (جنيه/ فدان)	تكلفة الفدان (جنيه/ فدان)	الايجار (جنيه/فدان)	اجمالي تكاليف (جنية/فدان)	صافى العائد (جنية/فدان)
2000	56,41	2,98	167,9	3559	2713	153,040	85,1	2193	931,7	498,4	1430	762,9
2001	63,19	3,43	217,0	4242	2758	174,278	85,8	2224	977,3	494,6	1472	752,2
2002	116,63	3,41	398,1	4951	2776	323,764	88,1	2304	980	500	1480	824
2003	77,95	3,10	241,7	4775	2912	226,990	97,0	2565	1161	548	1709	856
2004	113,77	3,32	377,6	4666	2773	315,484	145	3781	1258	588	1846	1935
2005	149,58	3,35	500,8	5732	2634	393,993	145	3876	1412	643	2055	1821
2006	141,52	3,12	441,4	4781	3201	453,005	151	4087	1521	685	2206	1881
2007	177,19	3,21	568,9	5498	3281	581,360	221	5675	1786	838	2624	3051
2008	216,99	3,15	682,7	4623	3224	699,575	198	5050	2171	1126	3297	1753
2009	262,55	3,21	842,8	5643	2972	780,298	193	4914	2146	1157	3303	1611
2010	307,47	2,96	911,0	6449	3050	937,783	262	6140	2515	1195	3710	2430
2011	312,67	3,04	949,7	1728	2904	907,993	283	6850	2733	1293	4025	2825
2012	317,87	3,11	988,4	1698	2855	907,518	303	7560	2950	1390	4340	3220
2013	415,25	3,17	1314,3	2066	2989	1241,182	314	7773	3315	1420	4735	3038
2014	467,14	3,29	1534,6	9463	3050	1424,777	317	7848	3452	1475	4927	2921
2015	518,95	2,98	1548,5	9798	3003	1558,407	322	7502	3760	1508	5268	2234
2016	673,07	3,19	2148,6	10421	3027	2037,383	343	8267	4113	2525	6638	1629
المتوسط	258,13	3,18	813,76	5300	2948,35	771,578	208,97	5212,29	2187,5	1051,9	3239,11	1973,18
معامل الاختلاف٪	68,70	4,61	68,20	48,8	6,26	69,97	44,80	41,83	48,04	51,19	48,47	43,16
معدل النمو السنوى٪	(14,6)**	(3)n.s	(14,3)**	(1,7)n.s	(0,6)n.s	(15,2)**	(9,8)**	(9,1)**	(10)**	(9,6)**	(9,9)**	(7,6)**

• الإستهلاك = الإنتاج + الواردات من الذرة الصفراء

المصدر: جمعت وحسبت من:

- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، نشرة الرى والموارد المائية، أعداد متفرقة.
- وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد متفرقة.

وبدراسة التكاليف الثابتة تبين أن ايجار الفدان من الذرة الصفراء تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي 494,6 جنيه عام 2001، وحد أقصى بلغ حوالي 2525 جنيه عام 2016، بمتوسط سنوي بلغ حوالي 1051,9 جنيه، وبمعامل اختلاف بلغ نحو 51٪، وبمعدل نمو سنوي بلغ نحو 9,6٪، وهو ما يعادل حوالي 101 جنيه سنوياً.

كما تبين أن إجمالي التكاليف تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 1430جنيه عام 2000، وحد أقصى بلغ حوالي 6638 جنيه عام 2016،

بمتوسط سنوي بلغ حوالي 3239,11 جنيه، وبمعامل اختلاف بلغ نحو 48,5٪، وبمعدل نمو سنوي بلغ نحو 9,9٪، وهو ما يعادل حوالي 321 جنيه سنوياً.

وتراوح صافي عائد الفدان من الذرة الصفراء بين حد أدنى بلغ حوالي 752,2 جنيه عام 2001، وحد أقصى بلغ حوالي 3220 جنيه عام 2012، بمتوسط سنوي بلغ حوالي 1973,2 جنيه، وبمعامل اختلاف بلغ نحو43٪، وبمعدل نمو سنوي بلغ نحو 7,6٪، وهو ما يعادل حوالي 150 جنيه سنوياً.

مما سبق تجدر الإشارة إلى أن المؤشرات الاقتصادية لمحصول الذرة الصفراء كانت أكثر استقرارا وأقل تشتتاً من المؤشرات الإنتاجية, حيث تبين أن معامل الاختلاف لكل من السعر المزرعي، الإيراد الفداني، والتكاليف الفدانية ، وصافي العائد من الفدان (كمؤشرات اقتصادية) كان أقل من معامل الاختلاف لكل من المساحة المزروعة بالذرة الصفراء وكمية إنتاجها (كمؤشرات إنتاجية)، كما تبين أن معدل الزيادة في التكاليف أعلى من معدل الزيادة في الإيراد الفداني وهو ما أدى لمعدل زيادة ضئيلة في صافي عائد الفدان قد تكون أحد العوامل التي تساهم في عدم تشجيع المزارعين على زيادة معدلات الإنتاجية المرغوبة التي من شأنها زيادة الإنتاج.

(3) تطور الاستهلاك والاكتفاء الذاتى من الذرة الصفراء فى مصر:

تراوح الاستهلاك المحلي من الذرة الصفراء بين حد أدنى بلغ حوالي 1698 ألف طن عام 2012، وحد أقصى بلغ حوالي 10421 الف طن عام 2016، بمتوسط سنوي بلغ حوالي 5300 الف طن، وبمعامل اختلاف بلغ نحو 48,8٪.

ومن خلال دراسة كل من الإنتاج والاستهلاك تبين أن نسبة الاكتفاء الذاتي من الذرة الصفراء بلغت حدها الأدنى عام 2000 حيث بلغت نحو5٪، بينما بلغت حدها الأقصى بنحو 64٪ وذلك عام 2013، بمتوسط بلغ نحو 14٪.

الاحتياجات المائية لمحصول الذرة الصفراء:

باستعراض البيانات الواردة بالجدول رقم (1) ، وبدراسة المقنن المائي للفدان من الذرة الصفراء خلال الفترة (2000-2016) تبين أنه تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي 2634 م3 عام 2005 ، وحد أقصى بلغ حوالي 3281 م3 عام 2007 ، بمتوسط سنوي بلغ حوالي 2948 م3 ، وبمعامل اختلاف بلغ نحو 6,26٪ ، في حين بلغ الحد الأدنى لاحتياجات فدان الأرز من المياه حوالي 4373 م3 عام 2011 ، وحد أقصى بلغ حوالي 6668 م3 عام 2010 ، وبمتوسط سنوي بلغ حوالي 5781 م3. وعلى هذا فإن فدان الأرز يحتاج كمية مياه في المتوسط تزيد بنسبة 49٪ عن احتياجات فدان الذرة الصفراء.

إجمالي الاحتياجات المائية : تراوح إجمالي الاحتياجات المائية للذرة الصفراء من المياه بين حد أدنى بلغ حوالي 153 مليون م^{3}عام 2000، وحد أقصى بلغ حوالي 2 مليار م^3 عام 2016، بمتوسط سنوي بلغ حوالي 771 مليون م^3، وبمعامل اختلاف بلغ نحو 70٪، في حين بلغ الحد الأدنى لإجمالي الاحتياجات المائية للأرز من المياه حوالي 5,6 مليار م^3 عام 2011، وحد أقصى بلغ حوالي 11,3 مليار م^3 عام 2008، وبمتوسط سنوي بلغ حوالي 8,4 مليار م^3.

4- مؤشرات التجارة الخارجية للذرة الشامية الصفراء فى مصر:

مما سبق تبين وجود فجوة بين إنتاج الذرة الشامية الصفراء فى مصر وبين استهلاكها خلال الفترة 2000-2016، أى أن الإنتاج المحلي منها لا يفي بالطلب المحلي عليها، مما ترتب عليه اللجوء للاستيراد من الخارج للوفاء بحاجة المقتصد المحلي من الذرة الصفراء، وفيما يلى دراسة تطور كلٌ من كمية الواردات وقيمتها خلال فترة الدراسة، وذلك بالاستعانة بالبيانات الواردة بالجدول رقم (2) حيث تبين ما يلى: تراوحت كمية واردات مصر من الذرة الصفراء بين حد أدنى بلغ حوالي 710 ألف طن عام 2012، وحد أقصى بلغ حوالي 8272 ألف طن عام 2016، بمتوسط سنوي بلغ حوالي 4486 ألف طن، وبمعامل اختلاف بلغ نحو51٪.

كما تراوحت قيمة الواردات منها بين حد أدنى بلغ حوالي 1419 مليون جنيه عام 2011، وحد أقصى بلغ حوالي 25221 مليون جنيه عام 2016، بمتوسط سنوي بلغ حوالي 7288 مليون جنيه، وبمعامل اختلاف بلغ نحو 111٪، وبمعدل نمو سنوي بلغ نحو 11,5٪، وهو ما يعادل حوالي 838 مليون جنيه سنوياً.

(4) الأهمية النسبية لبنود التكاليف الإنتاجية للذرة الصفراء:

الأهمية النسبية لبنود التكاليف الإنتاجية وفقاً للعمليات الزراعية خلال الفترة (2012-2016):

بدراسة بنود التكاليف الإنتاجية موزعة على العمليات الزراعية خلال متوسط الفترة 2012-2016 والواردة بالجدول رقم (3)، تبين أن أهم بنود تكاليف العمليات الزراعية للذرة الصفراء هى التسميد والحصاد أو الجنى والري بمتوسط تكلفة بلغ حوالي 869.2 ، 463,8 ، 436 جنيه لكل منهما على الترتيب تمثل نحو 24,7٪ ، 13,18٪ ، 12,4٪ من التكاليف المتغيرة والبالغة حوالي 3518 جنيه، وتمثل نحو 16,77٪ ، 8,95٪، 8,41 ٪من إجمالي التكاليف الكلية للفدان والبالغة حوالي 5181,6 جنيه، يليهم التقاوى وتجهيز الأرض وخدمة المحصول بمتوسط تكلفة بلغ حوالي 435.8 ، 342.4 ، 339.8 جنيه لكل منهما على الترتيب تمثل نحو 12.39٪ ، 9.73٪ ، 9.66٪ من التكاليف المتغيرة، وتمثل نحو 8.41٪ ، 6.61٪ ، 6.56٪ من التكاليف الكلية على الترتيب.يأتي بعد ذلك في الترتيب مصاريف عمومية ، ونقل المحصول ، ومقاومة الآفات بمتوسط تكلفة بلغ حوالي 290.6، 188.4 ، 152 جنيه لكل منهما على الترتيب تمثل نحو 8.26٪ ، 5.36٪ ، 4.3٪، من التكاليف المتغيرة ، وتمثل نحو 5.61٪ ، 3.64٪ ، 2.93٪ من التكاليف الكلية على الترتيب.

جدول 2. مؤشرات التجارة الخارجية لمحصول الذرة الصفراء خلال الفترة 2000-2016.

السنة	كمية الواردات (الف طن)	قيمة الواردات (مليون جنية)	نسبة تغطية الواردات للاستهلاك (٪)•
2000	3391	1531	95,3
2001	4025	1849	94,9
2002	4553	2579	92,0
2003	4533	3534	94,9
2004	4288	2825	91,9
2005	5231	4136	91,3
2006	4339	3600	90,8
2007	4929	5836	89,7
2008	3940	3956	85,2
2009	4800	11548	85,1
2010	5538	7922	85,9
2011	778	1419	45,0
2012	710	2617	41,8
2013	752	1628	36,4
2014	7929	25996	83,8
2015	8250	17705	84,2
2016	8272	25221	79,4
المتوسط	4486	7288	77,4
معامل الاختلاف ٪	51	111	25
معدل النمو السنوى ٪	$(1,5)^{n.s}$	$(11,5)^{**}$	-

• عبارة عن (الواردات÷ الاستهلاك)×100.

المصدر: جمعت وحسبت من:

- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، نشرة حركة الإنتاج والاستهلاك والتجارة الخارجية ، أعداد متفرقة.

- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة إحصاءات مستلزمات الإنتاج الزراعي، أعداد متفرقة.

جدول 3. الأهمية النسبية لبنود التكاليف الإنتاجية وفقاً للعمليات الزراعية للذرة الصفراء لمتوسط الفترة 2012-2016.

البنود	متوسط التكاليف (جنيه)	٪للتكاليف المتغيرة	٪للتكاليف الكلية
تجهيز الارض	342,4	9,73	6,61
التقاوي	435,8	12,39	8,41
الري	436	12,4	8,41
التسميد	869,2	24,7	16,77
خدمة المحصول	339,8	9,66	6,56
مقاومة الآفات	152	4,3	2,93
الحصاد أو الجني	463,8	13,18	8,95
نقل المحصول	188,4	5,36	3,64
مصاريف عمومية	290,6	8,26	5,61
إجمالى التكاليف المتغيرة	3518	100	67,89
التكاليف الثابتة (الايجار)	1663,6		32,11
اجمالي التكاليف	5181,6		100

المصدر: جمعت وحسبت من:

- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد متفرقة.

بمتوسط تكلفة بلغ حوالي 290,6 ، 270,2 ، 211.2 جنيهاً لكل منهم على الترتيب تمثل نحو 8.26٪ ، 7.68٪ ، 6٪ من التكاليف المتغيرة ، وتمثل نحو 5.61٪ ، 5.21٪، 4.08 ٪ من إجمالي التكاليف الكلية للفدان

جدول 4. الأهمية النسبية لبنود التكاليف الإنتاجية وفقاً للأجور ومستلزمات الانتاج للذرة الصفراء لمتوسط خلال الفترة (2012-2016)

البنود	متوسط التكاليف (جنيه)	٪للتكاليف المتغيرة	٪للتكاليف الكلية
اجور عمال	1553	44,14	29.97
اجور حيوان	12,6	0,36	0.24
اجور الات	582,8	16,57	11.25
ثمن تقاوى	270,2	7,68	5.21
ثمن سماد بلدى	211,2	6,0	4.08
ثمن سماد كيماوى	522	14,8	10.07
ثمن مبيدات	75,6	2,15	1.46
المصاريف العمومية	290,6	8,26	5.61
جملة التكاليف بدون ايجار	3518	100	67.89
التكاليف الثابتة	1663.6		32.11
اجمالي التكاليف	5181,6		100

المصدر: جمعت وحسبت من:
- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد متفرقة.

ثانياً: الأهمية النسبية لقيمة الذرة الصفراء من قيمة الاعلاف المركزة ومستلزمات الانتاج الحيواني:

تطور إجمالي مستلزمات الإنتاج الحيواني : تتكون مستلزمات الإنتاج الحيواني من أعلاف خضراء وأعلاف مركزة وأعلاف مصنعه و أتبان، تراوحت قيمة مستلزمات الإنتاج الحيواني بين حد أدنى بلغ حوالي 12,76 مليار جنيه عام 2000، وحد أقصى بلغ حوالي 68,0 مليار جنيه عام 2015 ، بمتوسط سنوي بلغ حوالي 34,89 مليار جنيه، وبمعامل اختلاف بلغ نحو 52,3٪، وبمعدل نمو سنوي بلغ نحو 10,8٪ وهو ما يعادل 3,77 مليار جنيه سنوياً.

جدول5. الأهمية النسبية لقيمة الذرة الصفراء في الأعلاف المركزة ومستلزمات الانتاج الحيواني خلال الفترة 2000-2016.

السنة	اجمالي مستلزمات الانتاج الحيواني (مليون جنية)	اعلاف مركزة (مليون جنية)	ذرة شامية صفراء (مليون جنية)	٪ من قيمة مستلزمات الانتاج	٪من قيمة الاعلاف المركزة
2000	12766	3090	2181	17,1	70,6
2001	14233	3729	2668	18,7	71,5
2002	16262	4575	2901	17,8	63,4
2003	18994	4894	3034	16,0	62,0
2004	19048	4618	2279	12,0	49,4
2005	21315	6376	4121	19,3	64,6
2006	21970	6073	3529	16,1	58,1
2007	25038	7546	5094	20,3	67,5
2008	30888	7866	5296	17,1	67,3
2009	33607	9068	6179	18,4	68,1
2010	39194	12212	8304	21,2	68,0
2011	48966	13547	9509	19,4	70,2
2012	52528	14535	10057	19,1	69,2
2013	53756	14875	10126	18,8	68,1
2014	55065	16914	12094	22,0	71,5
2015	68001	26898	20684	30,4	76,9
2016	61533	21906	16389	26,6	74,8
المتوسط	34892	10513	7320,3	19,1	66,8
معامل الاختلاف ٪	52,3	64,9	72,5		
معدل النمو السنوى٪	$(10,8)^{**}$	$(12,6)^{**}$	$(13,6)^{**}$	-	-

المصدر: جمعت وحسبت من
- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، النشرة السنوية لتقديرات الدخل من القطاع الزراعي، أعداد متفرقة.

تطور قيمة الأعلاف المركزة : تعتبر الأعلاف المركزة من المكونات الأساسية لبنود مستلزمات الإنتاج الحيواني حيث تأتي في المرتبة الثانية في الأهمية بعد الأعلاف الخضراء ، وقد تراوحت قيمة الأعلاف المركزة بين حد أدنى بلغ حوالي 3,1 مليار جنيه عام 2000، وحد أقصى بلغ حوالي 26,89 مليار جنيه عام 2015، بمتوسط سنوي بلغ حوالي 10,5 مليار جنيه ، وبمعامل اختلاف بلغ نحو 65٪، وبمعدل نمو سنوي بلغ نحو 12,6٪ وهو ما يعادل 1,32 مليار جنيه سنوياً.

تطو قيمة الذرة الصفراء كعلف من الأعلاف المركزة : تعتبر الذرة الصفراء مكون من مكونات الأعلاف المركزة وتأتي في المرتبة الأولى في الأهمية النسبية، تراوحت قيمة الذرة الصفراء بين حد أدنى بلغ حوالي 2,18 مليار جنيه عام 2000 تمثل نحو 70,6٪ من قيمة الأعلاف المركزة، ونحو17,1٪ من قيمة مستلزمات الإنتاج الحيواني خلال نفس العام ، وحد أقصى بلغ حوالي 20,68 مليار جنيه عام 2015 تمثل نحو 77٪ من قيمة الأعلاف المركزة ونحو 30,4٪ من قيمة مستلزمات الإنتاج الحيواني خلال نفس العام، بمتوسط سنوي بلغ حوالي 7,32 مليار جنيه ، وبمعامل اختلاف بلغ نحو 72,5٪وهى نسبة مرتفعة تشير إلى تشتت البيانات وعدم استقرارها ، وبمعدل نمو سنوي بلغ نحو 13,6٪ وهو ما يعادل 995مليون جنيه سنوياً ، وعلى هذا يتبين أهمية الذرة الصفراء كعلف من الأعلاف المركزة مما يستوجب معه الاهتمام بزيادة إنتاجيتها لمواكبة الطلب عليها وخفض العجز في الميزان التجاري المصري.

ثالثاً: الأثر المتوقع لإحلال جزء من مساحات الأرز بالذرة الصفراء:

تم إصدار قانون من قِبَل وزارة الزراعة في عام 2018 من شأنه خفض المساحة المزروعة بالأرز إلى حوالي724 ألف فدان بدلاً من حوالي 1,2 مليون فدان، الأمر الذي من شأنه توفير كميات كبيرة من المياه التي يحتاجها الأرز في زراعته، ومساحة من الأرض الزراعية تسمح بالتوسع في زراعة بعض المحاصيل الأخرى التي تعاني مصر من صغر مساحتها مما يعود بصغر كمية إنتاجها بما لا يسمح بالوفاء باحتياجات السوق المحلي منها، ويعتبر محصول الذرة الشامية الصفراء من أهم هذه المحاصيل، خاصةً فى ظل زيادة واردات مصر منه، وبالتالي زيادة الأعباء المضافة على كاهل المقتصد المصرى والناتجة عن تزايد في فاتورة الواردات، ومما زاد الأمر سوء الارتفاع المفاجيء في سعر صرف الدولار بالجنيه المصري.

ولذلك من الأهمية بمكان دراسة الأثر المتوقع لإحلال الذرة الصفراء لجزء من مساحة الأرز التي من المفترض خفضها وفقاً لقانون الزراعة الجديعلى كلٍ من الإنتاج والواردات منها، ولتحقيق ذلك تم إستخدام المعادلات الهيكلية في صورة المعادلات المتتابعة باستخدام البيانات الواردة بالجدول رقم (6)، ومنها التوقع بالمساحة والإنتاج ومن ثَم الواردات خلال الفترة من 2019-2021، وذلك مع الأخذ في الإعتبار العوامل التي قد تؤثر على المساحة المزروعة بالذرة الصفراء بخلاف مساحة الأرز، والعوامل التي قد تؤثر على كمية الإنتاج منها، وكذلك على واردات مصر منها.

حيث من المفترض أن تستجيب المساحة المزروعة بالذرة الصفراء في العام الحالي (A_t) تتمثل في تقدير العوامل المؤثرة على المساحة المزروعة للذرة الصفراء، بكل من المساحة المزروعة بالذرة الصفراء في العام السابق (A_{t-1})، مساحة الأرز كمحصول منافس في العام الحالي ($A.r_t$)، السعر المزرعي للذرة الصفراء في العام السابق (p_{1t-1})، صافي الربح من فدان الأرز في العام السابق (Net_{t-1})، والتطور التكنولوجى خلال السنوات (Tch_t)، ولإزالة عدم سكون التباين في سلسلة البيانات تم أخذ الجذر التربيعي للبيانات[1] ثم التقدير من خلال الصورة اللوغاريتمية المزدوجة

$$LnA_t = {}^{*}3.367 - 0.44\ lnA.r_t - 0.56\ lnNet_{t-1} + 0.897\ lnp_{1t-1} + 0.327\ lnTch_t$$
$$(2.80)^{*}\quad (-2.97)^{*}\quad (-3.575)^{**}\quad (1.097)^{n.s}\quad (2.62)^{*}$$
$$F = (64.78)^{**}\quad R^{-2} = 0.94$$

ومن خلال الإختبارات الإحصائية المختلفة تبين خلو النموذج من مشكلة الأرتباط الذاتي المتسلسل بين البواقي إستناداً إلى Correlogram، وخلو النموذج من مشكلة الإزدواج الخطي من خلال مصفوفة الإرتباط، وخلو النموذج من مشكلة عدم التوزيع الطبيعي لحد الخطأ من خلال اختبار Jarque-Bera، وخلو النموذج من مشكلة عدم تجانس تباين حد الخطأ من خلال اختبار white ، حيث يتضح من النموذج السابق أن المتغيرات التفسيرية تُفسر نحو 94٪ من التغيرات في المساحة المزروعة بالذرة الصفراء في العام الحالي، تبين معنوية تأثير صافي الربح من فدان الأرز في العام السابق حيث قدرت المرونة بحوالي 0,56 وتشير إلى أن تغيراً مقدارة 10٪ في صافي ربح الفدان من الأرز يترتب عليها تغير في الاتجاه المعاكس مقداره 5,6٪ في مساحة الذرة الصفراء، كما تبين معنوية تأثير كل من السعر المزرعي للذرة الصفراء في العام السابق والتطور التكنولوجي خلال العام الحالى حيث قدرت المرونة بحوالي 0,897 ، 0,327 لكل منهما على الترتيب وهو ما يشير إلى أن تغيراً مقداره 10٪ في السعر المزرعي للذرة الصفراء في العام السابق والتطور التكنولوجي فى العام الحالى يؤدي إلى تغير في نفس الاتجاه مقداره 8.97٪ ، 3.2٪ في مساحة الذرة الصفراء لكل منهما على الترتيب.

المعادلة الثانية : وتتمثل في العوامل المؤثرة على إنتاج الذرة الصفراء حيث تم إدخال القيمة المقدرة للمساحة المزروعة بالذرة الصفراء في العام الحالي والتي تم

تقديرها من المعادلة الأولي (A_t) لتقدير تأثيرها على إنتاج الذرة الصفراء في العام الحالي كمتغير تابع (Q_t) ولإزالة عدم السكون في السلسلة تم تثبيت التباين بأخذ الجذر التربيعي للبيانات وقد تبين أن أفضل النماذج هو النموذج اللوغاريتمي المزدوج حيث يتفق مع المنطق الإحصائي والاقتصادي والموضح كالتالي:

$$LnQ_t = ^{\bullet\bullet}0.679 + 0.963\ lnA_t$$
$$(15.26)^{**}(3.961)^{**}$$
$$F = (233.06)^{**} \quad R^2 = 0.94$$

ومن خلال الاختبارات الإحصائية المختلفة تبين خلو النموذج من مشكلة الارتباط الذاتي المتسلسل بين البواقي إستناداً إلى Correlogram، خلو النموذج من مشكلة الازدواج الخطي من خلال مصفوفة الارتباط، وخلو النموذج من مشكلة عدم التوزيع الطبيعي لحد الخطأ من خلال اختبار Jarque-Bera، وخلو النموذج من مشكلة عدم تجانس تباين حد الخطأ من خلال اختبار white ، حيث يتضح من النموذج السابق أن القيمة المقدرة للمساحة المزروعة بالذرة الصفراء تُفسر نحو 94٪ من التغيرات في إنتاج الذرة الصفراء في العام الحالي، كما تبين معنوية تأثير القيمة المقدرة لمساحة الذرة الصفراء في العام الحالي على إنتاج الذرة الصفراء خلال نفس العام حيث قدرت المرونة بحوالي 0,963 مما يشير إلى أن تغيراً مقدارة 10٪ في مساحة الذرة يؤدى إلى تغير في نفس الاتجاه مقداره 9,6٪ في إنتاجه.

المعادلة الثالثة: وتتمثل في تقدير العوامل المؤثرة على كمية الواردات من الذرة الصفراء، ومن المفترض أن تتأثر كمية الواردات من الذرة الصفراء في العام الحالي (Imp_t) بكل من كمية الإنتاج المقدرة من المعادلة الثانية(Q_t)، وسعر الصرف في العام الحالي(p_{2t})، كمية الاستهلاك للذرة الصفراء في العام السابق($cons_{t-1}$)، وقد تم عمل محاولات عديدة لإزالة عدم السكون في السلسلة سواء كان بتثبيت التباين بأخذ الجذر التربيعي للبيانات ثم أخذ اللوغاريتم الطبيعي للمتغيرات وإزالة الاتجاه بأخذ الفروق الأولى وبعد محاولات عديدة كانت المعادلة على الصورة التالية:

$$Ln\ Imp_t = ^{\bullet\bullet\bullet}-0.001+0.381lnQ_t - 0.025\ lnP_{2t}$$
$$^{n.s}(-0.128)^{n.s}(1.369)(0.458)^{n.s}$$
$$F = (1.066) \quad R^{-2} = 0.01$$

وبناءً على المعادلة السابقة يتبين عدم معنوية تأثير كمية الإنتاج المقدرة من الذرة الصفراء فضلاً عن عدم منطقية الإشارة، وعدم معنوية تأثير سعر الصرف على كمية الواردات، وهو ما يوضح أن المشكلة ليست مشكلة إنتاج فقط بل تتعدى ذلك حيث يجب توفير الصوامع المناسبة لتخزين الذرة الصفراء بصورة مناسبة تعمل على تخفيض درجة الرطوبة ورفع سعر الطن لضمان ربحية المزارع وذلك قد يتم معالجته تبعاً للزراعة التعاقدية المزمع تطبيقها بالتزامن مع تغير المساحات وفقاً لقانون الزراعة الجديد.

ومن خلال النموذج السابق يمكن التوقع بالمساحة المزروعة بالذرة الصفراء من خلال التغيرات المحركة التي تطرأ على هذه العوامل ومن أهم هذه المتغيرات تلك الخاصة بمساحة الأرز خاصة بعد قرار وزارة الزراعة بخفض مساحة الأرز إلى 724 الف فدان بداية من 2018 وفقاً لقانون الزراعة الجديد، وقد تم التنبؤ بالمتغيرات المستقلة خلال الفترة من (2019-2021) في كل معادلة على حدة باستخدام نموذج هولت ونتر فيما عدا مساحة الأرز فقد تم استخدام المساحة المزروعة لهذه الفترة وفقا للمساحة المقرر زراعتها تبعا للقانون ثم التنبؤ بالمتغيرات التابعة والمتمثلة في المساحة المزروعة بالذرة والإنتاج وكمية الواردات منها من خلال التعويض بتلك المتغيرات المتنبأ بها في كل معادلة على حدة.

بناءً على ذلك وبافتراض توجيه جزء من تلك المساحة المتوفرة من الأرز لزراعة الذرة الصفراء فإنه من المتوقع وفقاً للنموذج السابق زيادة مساحة الذرة الصفراء من 673,07 الف فدان عام 2016 إلى 1043,57 الف فدان عام 2021 بزيادة قدرت بحوالي 370,5 الف فدان بمعدل زيادة قدر بنحو 55٪ عما كانت عليه عام 2016، وبالتالي إمكانية زيادة الإنتاج من الذرة الصفراء من 2148 الف طن عام 2016 إلى 3137,7 الف طن بمقدار زيادة قدر بحوالي 989,3 الف طن بمعدل زيادة بلغ نحو 46٪ عما كانت عليه عام 2016، وهذه الزيادة من الممكن أن تساهم في خفض قيمة الواردات بمقدار 3016 مليون جنيه (سعر استيراد الطن 3049 جنيه عام 2016)[1]، وعلى هذا فإن قرار خفض مساحة الأرز وزيادة مساحة الذرة الصفراء إذا تم تطبيقه خاصة في ظل الزراعة التعاقدية سيأتي بالعديد من النتائج الإيجابية سواء من حيث المساهمة في الحد من أزمة الأعلاف وارتفاع أسعار اللحوم أو من حيث خفض العجز في الميزان التجاري عن طريق خفض الواردات من الذرة الصفراء.

جدول 6.العوامل المؤثرة على المساحة المزروعة والإنتاج و كمية الواردات من الذرة الصفراء خلال الفترة من 2001-2016.

السنة	مساحة الذرة (الف فدان)	مساحة الارز (الف فدان)	صافي عائد الارز (جنيه/فدان)	السعر المزرعي للذرة (جنيه/طن)	إنتاج الذرة الصفراء (الف طن)	كمية الواردات للذرة (الف طن)	الكمية المستهلكة من الذرة (الف طن)	سعر الصرف (جنيه/دولار)
2001	63.19	1340.27	615	85.1	217.0	4025	3559.15	3.67
2002	116.63	1547.37	709	85.8	398.1	4553	4241.74	4.31
2003	77.95	1507.63	983	88.1	241.7	4533	4950.79	5.03
2004	113.77	1536.64	2113	97	377.6	4288	4775.04	6.19
2005	149.58	1459.05	1969	145	500.8	5241	4665.56	5.72
2006	141.52	1592.82	2149	145	441.4	4339	5731.89	5.7
2007	177.19	1672.71	2029	151	568.9	4929	4780.93	5.55
2008	216.99	1769.78	3031	221	682.7	3940	5497.99	5.5
2009	262.55	1369.24	2259	198	842.8	4800	4623.06	5.47
2010	307.47	1093.3	2458	193	911.0	5538	5642.84	5.79
2011	312.67	1282.72	3430	262	949.7	778	6449.19	6.03
2012	317.87	1472.14	3525	283	988.4	710	1728.07	6.31
2013	415.25	1419.38	3620	303	1314.3	752	1697.95	6.93
2014	467.14	1363.81	3581	314	1534.6	7929	2065.78	7.13
2015	518.95	1215.83	3364	317	1548.5	8250	9463.18	7.72
2016	673.07	1353.26	2948	322	2148.6	8272	9798.23	18.34
المتوسط	270,7	1437	2424	200,6	854	4555	4979,5	6,6

المصدر: جمعت وحسبت من:

- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، نشرة الرى والموارد المائية، أعداد متفرقة.

- وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد متفرقة.

- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة إحصاءات مستلزمات الإنتاج الزراعي، اعداد متفرقة

جدول 7. التنبؤ بمتغيرات النموذج خلال الفترة من 2019-2021.

السنة	مساحة الأرز (الف طن)	صافي عائد الارز (جنيه)	السعر المزرعي (جنيه/ الطن)	المساحة المقدرة للذرة الصفراء (الف طن)	الإنتاج المقدر (الف طن)
2019	724	4187,95	381,27	1006,45	3030,13
2020	724	4563,76	405,32	1025,59	3084,74
2021	724	4955,72	430,10	1043,57	3137,68

المراجع

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، نشرة الرى والموارد المائية ، أعداد متفرقة.

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، نشرة حركة الإنتاج والإستهلاك والتجارة الخارجية ، أعداد متفرقة.

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، النشرة السنوية لتقديرات الدخل من القطاع الزراعي ، أعداد متفرقة.

عبد القادر محمد عبد القادر عطية (دكتور) :الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق ، الدار الجامعية، الطبعة الرابعة،2014.

علاء الدين أحمد الطحان (دكتور) ، محمد عبد الخالق الصاوي (دكتور) : دراسة اقتصادية لتغذية ماشية اللبن علي سيلاج الذرة بمحافظة الغربية ، الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعي ، المؤتمر الثالث والعشرون للاقتصاديين الزراعيين ، القاهرة ، نوفمبر 2014.

وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى ، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد متفرقة.

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة إحصاءات مستلزمات الإنتاج الزراعي ، أعداد متفرقة.

An Economic Study of Yellow Maize in Egypt under the New Agriculture Law

Yasmen S. A. El Razek[1] and Fatma El Zahra A. Jibril[2]

[1]Department of Economics and Agribusiness, Faculty of Agriculture, Alexandria University

[2]Agricultural Economics Research Institute,Agriculture Research CenterSummary

ABSTRACT

The problem of research is the inability of the total production of maize to meet the growing demand and then increase the gap, estimated at 8272 thousand tons in 2016, leading to foreign markets to meet the local needs to fill the gap, which increases the burden on the Egyptian trade balance ,The exchange rate remained unchanged, The main objective of the study is to study the economic importance of maize yellow maize under the new agriculture law by studying the economic importance of yellow maize, (2) the relative importance of yellow maize in the value of concentrated fodder and animal production requirements (3) .the expected effect of replacing part of the rice areas with yellow maize. The study found that maize production increased at an annual growth rate of about 14.3%, equivalent to about 116.36 thousand tons per year, but the price of tonnage increases at an annual growth rate of about 9.8%, which is about 20% , 5 pounds per year. A small increase that discourages farmers from increasing the area cultivated at desired rates to increase production. The net revenue per acre is increasing at an annual growth rate of about 7.6%, equivalent to about LE 150 per year, which is very low profit. This is because the rate of increase in costs is higher than the rate of increase in revenue, Farmers to increase the cultivated area to reach the desired productivity. While imports cost an annual growth rate of about 11.5%, equivalent to about 838 million pounds a year, which is a burden on the import bill. It was found that the average needs of yellow corn feddan during the study period amounted to about 2948 m3, while the average requirements of rice feddan of water amounted to about 5781 m3 .Thus, the rice acre needs an average water quantity of 49% more than the needs of maize feddan .The value of maize as one of the requirements of animal production increased at an annual growth rate of about 13.6%, which is equivalent to 995 million pounds annually .Hence, the importance of yellow maize as feed from concentrated feeds, which requires attention to increase its productivity to contribute to the feed crisis. It was also found that by directing part of this available area of rice to grow maize, it is expected according to the multi-equation model increase the area of maize from 673,07 thousand feddans in 2016 to 1043.57 thousand acres in 2021, an increase estimated at 370.5 thousand acres An increase of about 55% compared to 2016, thus increasing the production of maize from 2148 thousand feddans in 2016 to 3137.7 thousand tons by an increase of about 989,3 thousand tons, an increase rate of about 46% 2016, and this increase could contribute to the reduction of the value of imports by 3016 million pounds (the price of importing tons 3049 pounds in 2016), The decision to reduce the area of rice and increase the area of maize if applied in particular under contractual agriculture will have many positive results both in terms of contributing to reducing the fodder crisis and rising meat prices or in terms of reducing trade deficit by reducing imports of maize Yellow.

---

[1]السيلاج: هو علف أخضر محفوظ بمعزل عن الهواء. والحفظ يتم بواسطةعمليات التخمر حيث ينتج عن التنفس والتخمرات اللاهوائية الكحول والأحماض العضوية التي تزيدمن حموضة العلف إلي درجة توقف عوامل التلفكما أن للحفظ مميزاتأخري منها أنه يؤدي إلي زيادةنسبة البروتين والكاروتين والعناصر الغذائية. بجانب أنه يؤدي إلي قتل نقاوي الحشائش الموجودة فينبات العلف مما يقلل من إنتشارهاكما أنه لوجوده طعم المادة المحفوظة يقل الجزء المرفوض منقبل الحيوان. والحفظ يتم فيما يعرف بالصومعة أو السيلو وهي إما تكون في صورة حفرة أو حوائطأو أبراج أسمنتية. ومدة التخمر حوالي ٣٥ يوم.(علاءالدين، 2014)

[2] http://aradina.kenanaonline.com.

[3]الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، النشرة السنوية لتقديرات الدخل من القطاع الزراعي، اعداد متفرقة.

[1]راجع في ذلك..عبد القادر محمد عبد القادر عطية، الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق، مرجع سبق ذكره

***تعبر عن لوغاريتم الأساس الطبيعي للقيمة28,99.**

****تعبر عن لوغاريتم الأساس الطبيعي للقيمة1,97.**

*****تعبر عن لوغاريتم الأساس الطبيعي للقيمة0,99.**

[1]مقدار الخفض في الواردات = مقدار الزيادة في الإنتاج× سعر إستيراد الطن من الذرة (989× 3049).