J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2024, 23 (1): 338-353
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-5098

نموذج اقتصادي قياسي آني للأعلاف في مصر

د/ أمل محمد أمين

معهد بحوث الاقتصاد الزراعي، مركز البحوث الزراعية
*Corresponding Author: amlameen167@gmail.com

المستخلص:

تلعب الاعلاف دوراً هاماً واساسياً في تغذية الحيوان سواء كانت الاعلاف خضراء أو مركزه أو مخلفات النباتية ويعتبر التوسع في زراعة محاصيل الاعلاف وتنميتها مرتبط بالإنتاج الحيواني وتتمثل المشكلة البحثية في تدني كميات الاعلاف التقليدية المنتجة سواء الاعلاف الخضراء والمتمثلة في البرسيم والدراوة والاعلاف الخضراء الأخرى ، أو الاعلاف الجافة والمتمثلة في الاتبان والدريس والسيلاج ، والجافة المركزة واستهدف البحث دراسة المتاح من الاعلاف والاحتياجات الحيوانية والميزان العلفي، الاحتياجات الحيوانية العلفية من المركبات المهضومة والبروتين الخام المهضومة وتتناقص كمية الانتاج من الاعلاف بمقدار بلغ نحو 1.11 ألف طن عند تزايد الواردات من الاعلاف بألف طن ولم يثبت تأثير سعر استيراد الاعلاف على الانتاج من الاعلاف. وثبتت معنوية النموذج حيث ان 89% من التغيرات التي تحدث في الكمية المنتجة من الاعلاف ترجع للتغيرات التي تحدث في العوامل المستقلة محل الدراسة، وبلغ متوسط كمية المتاح من الاعلاف الخضراء في مصر نحو 1896.4 ألف طن وبحد أدني وأقصي قدرت بحوالي 1531.6 ،2582.4 ألف طن على الترتيب خلال الفترة (2005-2022)، وتبين في النموذج الانى للذرة الشامية وهوما يؤثر على تغطية احتياجات الحيوانات من الاعلاف المصنعة. وكما اشارت النتائج الى ان الكمية المستهلكة من الاعلاف تتزايد بمقدار بلغ نحو 0.4 ألف طن عند زيادة الكمية المنتجة بألف طن، وتتزايد الكمية المستهلكة بزيادة كمية الواردات بمقدار بلغ نحو 1.92 ألف طن وتتناقص كمية الاستهلاك من الاعلاف بمقدار بلغ نحو 0.07 ألف طن عند تزايد عدد الحيوانات بألف رأس.

الكلمات الدليلية: الأعلاف التقليدية، النموذج القياسي الآني، المركبات المهضومة، البروتين الخام المهضومة. https://doi.org/ 10.21608/jaesj.2024.281246.1159

المقدمة:

تلعب الاعلاف دوراً هاماً واساسياً في تغذية الحيوان سواء كانت الاعلاف خضراء أو مركزه أو مخلفات النباتية ويعتبر التوسع في زراعة محاصيل الاعلاف وتنميتها مرتبط بالإنتاج الحيواني حيث لا يمكن زيادة الانتاج الحيواني بدون التوسع في زراعة هذه المحاصيل وبلغ متوسط كمية المتاح من الاعلاف الخضراء في مصر نحو 1896.4 ألف طن وبحد أدني واقصي قدرت بحوالي 1531.6 ،2582.4 ألف طن على الترتيب خلال الفترة (2005-2022) ، ويعتبر الانتاج الحيواني الشق الثاني للإنتاج الزراعي والعنصر الاساسي في تغذية الانسان ومصدراً هاماً من مصادر الدخل القومي الزراعي في مصر ومما لاشك فيه أن دراسة مستلزمات الإنتاج النباتي تعتبر من الأهمية بمكان بعد تزايد استخدامها وتزايد أسعارها والتي ينعكس أثرها بالسلب على صافي العائد الذى يحصل علىه

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2024, 23 (1): 338-353
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-5098

المزارع، كما إن تحرير التجارة الدولية وتعاظم دور القطاع الخاص يجعل هناك ترابط بين الاسعار المحلية والعالمية والإنتاج والاستهلاك، وان دراسة اسواق مستلزمات الإنتاج لا يجب ان تكون بعيدة عن متطلبات السوق العالمي.

مشكلة البحث:

تتمثل المشكلة البحثية في انخفاض كميات الاعلاف التقليدية المنتجة سواء الاعلاف الخضراء والاعلاف الجافة والمركزة بسبب ارتفاع الخامات الاولية لصناعة الاعلاف المركزة واستيراد مستلزمات الصناعة من الخارج للأعلاف المركزة ويرجع تدني كميات الاعلاف الخضراء او الجافة بسبب التنافس الشديد على المساحة المزروعة من البرسيم وتناقص مساحات الخضر والذرة الشامية صيفياً هذا بجانب عدم توافر المراعي الطبيعية لتغذية الحيوانات المزرعية ولذلك يتأثر السوق المصري وترتفع اسعار الاعلاف الخضراء والجافة ويلاحظ ارتفاع الاحتياجات من الاعلاف المركزة بصفة مستمرة وأن متوسط كمية الاحتياجات من الاعلاف المركزة في مصر خلال الفترة (2005-2022) بلغ نحو 14028.1 ألف طن وبحد أدني قدرت بحوالي 10928.1 ألف طن، وبحد اقصي بلغ نحو 25871.2 ألف طن .

هدف البحث:

استهدف البحث دراسة المتاح من الاعلاف والاحتياجات الحيوانية والمزان العلفي، الاحتياجات الحيوانية العلفية من المركبات المهضومة والبروتين الخام المهضومة والتعرف على الوضع الراهن للأعلاف التقليدية ودراسة الملامح الاقتصادية للتجارة الخارجية للأعلاف المركزة من خلال النموذج القياسي بمتغيرات الإنتاج والاستهلاك والتجارة الخارجية للوقوف على اهم المقترحات والتوصيات التي تفيد واضعي سياسة الانتاج الحيواني في اتخاذ القرارات لزيادة انتاجية الاعلاف سواء على مستوي المزرعة او مستوي المصانع للأعلاف المركزة.

الطريقة البحثية ومصادر البيانات:

اعتمدت الدراسة على استخدام أساليب التحليل الإحصائي الوصفي والكمي وعمل نموذج اني للمتغيرات محل الدراسة ، ويتكون النموذج الآني من اربعة معادلات، الاولى هي معادلة الانتاج المحلى من الاعلاف المصنعة والمعادلة الثانية هي معادلة الاستهلاك من الاعلاف المصنعة والمعادلة الثالثة هي معادلة الواردات من الاعلاف المصنعة والمعادلة الرابعة هي صادرات الاعلاف المصنعة ، وقد اعتمد البحث لتحقيق أهدافه على البيانات الثانوية المنشورة على شبكة الانترنت من المنظمة العربية للتنمية وبيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي والجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، كما تم الاستعانة ببعض الابحاث والدراسات المرتبطة بموضوع البحث .

نتائج البحث

اولاً: الوضع الراهن للاحتياجات العلفية والميزان العلفي والاحتياجات الحيوانية من المركبات الكلية المهضومة والبروتين الخام في مصر خلال الفترة (2005-2022)

1- تطور اجمالي الوحدات الحيوانية في مصر خلال الفترة (2005-2022)

يتبين من الجدول (1) أن متوسط اجمالي الوحدات الحيوانية في مصر خلال الفترة (2005-2022) بلغ نحو 10547.4 ألف وحدة، كما يتبين من الجدول أن اجمالي الوحدات

الحيوانية خلال نفس الفترة قد بلغ أدني مستوى في عام (2021) حيث قدرت بحوالي 8216.6 ألف وحدة، في حين بلغ أعلى مستوي في عام (2006) بحوالي 19452 ألف وحدة. كما تشير المعادلة رقم (1) للاتجاه الزمني العام الي أن اجمالي الوحدات الحيوانية في مصر آخذ اتجاها عاما متناقصاً بمقدار سنوي معنوي إحصائيا بلغ حوالي 271.6 ألف وحدة هذا وقد بلغ معامل التحديد (R^2) نحو 0.37 مما يعنى أن 37% من إجمالي التغيرات في اجمالي الوحدات الحيوانية في مصر ترجع للعوامل التي يعكس أثرها متغير الزمن.

2- تطور كمية المتاح من الاعلاف الخضراء في مصر خلال الفترة (2005-2022)

يتبين من الجدول (1) أن متوسط كمية المتاح من الاعلاف الخضراء في مصر خلال الفترة (2005-2022) بلغ نحو 1896.4 ألف طن، كما يتبين من الجدول أن كمية المتاح من الاعلاف الخضراء خلال نفس الفترة قد بلغ أدني مستوى في عام (2014) حيث قدرت بحوالي 1531.6 ألف طن، في حين بلغ أعلى مستوي في عام (2005) بحوالي 2582.4 ألف طن. كما تشير المعادلة رقم (2) للاتجاه الزمني العام الي أن كمية المتاح من الاعلاف الخضراء في مصر آخذ اتجاها عاما متناقصاً بمقدار سنوي معنوي إحصائيا بلغ حوالي 36.7 ألف طن هذا وقد بلغ معامل التحديد (R^2) نحو 0.44 مما يعنى أن 44% من إجمالي التغيرات في كمية المتاح من الاعلاف الخضراء في مصر ترجع للعوامل التي يعكس أثرها متغير الزمن.

3- تطور كمية المتاح من الاعلاف المركزة في مصر خلال الفترة (2005-2022)

يتبين من الجدول (1) أن متوسط كمية المتاح من الاعلاف المركزة في مصر خلال الفترة (2005-2022) بلغ نحو 7590.4 ألف طن، كما يتبين من الجدول أن كمية المتاح من الاعلاف المركزة خلال نفس الفترة قد بلغ أدني مستوى في عام (2005) حيث قدرت بحوالي 6087.0 ألف طن، في حين بلغ أعلى مستوي في عام (2022) بحوالي 8676.0 ألف طن. كما تشير المعادلة رقم (3) للاتجاه الزمني العام الي أن كمية المتاح من الاعلاف المركزة في مصر آخذ اتجاها عاما متزايداً بمقدار سنوي معنوي إحصائيا بلغ حوالي 132.9 ألف طن هذا وقد بلغ معامل التحديد (R^2) نحو 0.67 مما يعنى أن 67% من إجمالي التغيرات في كمية المتاح من الاعلاف المركزة في مصر ترجع للعوامل التي يعكس أثرها متغير الزمن.

4- تطور كمية المتاح من الاعلاف الجافة في مصر خلال الفترة (2005-2022)

يتبين من الجدول (1) أن متوسط كمية المتاح من الاعلاف الجافة في مصر خلال الفترة (2005-2022) بلغ نحو 39180.1 ألف طن، كما يتبين من الجدول أن كمية المتاح من الاعلاف المركزة خلال نفس الفترة قد بلغ أدني مستوى في عام (2017) حيث قدرت بحوالي 32547.0 ألف طن، في حين بلغ أعلى مستوي في عام (2022) بحوالي 57533.0 ألف طن. كما تشير المعادلة رقم (4) للاتجاه الزمني العام الي أن كمية المتاح من الاعلاف الجافة في مصر آخذ اتجاها عاما متزايداً بمقدار سنوي معنوي إحصائيا بلغ حوالي 793.4 ألف طن هذا وقد بلغ معامل التحديد (R^2) نحو 0.41 مما يعنى أن 41% من إجمالي التغيرات في كمية المتاح من الاعلاف الجافة في مصر ترجع للعوامل التي يعكس أثرها متغير الزمن.

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2024, 23 (1): 338-353
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-5098

جدول (1) تطور كل من المتاح والاحتياجات العلفية والميزان العلفي والاحتياجات الحيوانية من المركبات الكلية المهضومة والبروتين الخام بالألف طن خلال الفترة (2005-2022)

السنوات	الوحدات الحيوانية	كمية المتاح من الاعلاف			كمية الاحتياجات من الاعلاف *			الميزان العلفي			الاحتياجات العلفية (ألف طن) **	
		الاعلاف الخضراء	الاعلاف المركزة	الاعلاف الجافة	الاعلاف الخضراء	الاعلاف المركزة	الاعلاف الجافة	الاعلاف الخضراء	الاعلاف المركزة	الاعلاف الجافة	المركبات الكلية المهضومة	البروتين الخام المهضوم
2005	10237	2582.4	6087.0	36864.0	34089.2	13615.2	8189.6	-31506.8	-7528.2	28674.4	15355.5	1433.2
2006	19452	2242.8	6293.0	33471.0	64775.2	25871.2	15561.6	-62532.4	-19578.2	17909.4	29178.0	2723.3
2007	10969	2435.6	7525.0	34895.0	36526.8	14588.8	8775.2	-34091.1	-7063.8	26119.8	16453.5	1535.7
2008	11032	2026.2	8097.0	37832.0	36736.6	14672.6	8825.6	-34710.3	-6575.6	29006.4	16548.0	1544.5
2009	10276	1853.8	6200.0	36056.0	34219.1	13667.1	8220.8	-32365.3	-7467.1	27835.2	15414.0	1438.6
2010	10430	1922.2	6285.0	36387.0	34731.9	13871.9	8344.0	-32809.7	-7586.9	28043.0	15645.0	1460.2
2011	10697	1908.3	6735.0	35817.0	35621.0	14227.0	8557.6	-33712.7	-7492.0	27259.4	16045.5	1497.6
2012	11103	1777.4	7598.0	38142.0	36973.0	14767.0	8882.4	-35195.6	-7169.0	29259.6	16654.5	1554.4
2013	10601	1670.0	7867.0	38376.0	35301.3	14099.3	8480.8	-33631.3	-6232.3	29895.2	15901.5	1484.1
2014	10661	1531.6	8022.0	39458.0	35501.1	14179.1	8528.8	-33969.5	-6157.1	30929.2	15991.5	1492.5
2015	10455	1597.9	7803.5	37928.0	34815.2	13905.2	8364.0	-33217.2	-6101.7	29564.0	15682.5	1463.7
2016	10280	1760.9	7928.1	36646.0	34232.4	13672.4	8224.0	-32471.5	-5744.3	28422.0	15420.0	1439.2
2017	9639	2102.8	8052.8	32547.0	32099.4	12820.5	7711.6	-29996.6	-4767.7	24835.4	14459.2	1349.5
2018	9112	1644.4	8177.4	37866.0	30343.4	12119.2	7289.7	-28699.0	-3941.7	30576.3	13668.2	1275.7
2019	9126	1953.3	8302.1	37647.0	30390.7	12138.0	7301.1	-28437.4	-3836.0	30345.9	13689.5	1277.7
2020	8929	1894.2	8426.7	42743.0	29733.9	11875.7	7143.3	-27839.7	-3449.0	35599.7	13393.6	1250.1
2021	8217	1553.5	8551.4	55034.0	27361.2	10928.1	6573.3	-25807.7	-2376.7	48460.7	12324.9	1150.3
2022	8637	1677.8	8676.0	57533.0	28760.4	11486.9	6909.4	-27082.6	-2810.9	50623.6	12955.1	1209.1
المتوسط	10547.4	1896.4	7590.4	39180.1	35122.9	14028.1	8437.9	-33226.5	-6437.7	30742.2	15821.1	1476.6
الحد الأدنى	8216.6	1531.6	6087.0	32547.0	27361.2	10928.1	6573.3	-62532.4	-19578.2	17909.4	12324.9	1150.3
الحد الأقصى	19452.0	2582.4	8676.0	57533.0	64775.2	25871.2	15561.6	-25807.7	-2376.7	50623.6	29178.0	2723.3

*) احتياجات الوحدة الحيوانية من الاعلاف سنوياً = 3.44 طن اعلاف خضراء، 0.8 طن اعلاف جافة، 1.33 طن علف مركز **) حسبت من خلال تحويل أعداد الحيوانات مقابلة وذلك على اساس معاملات التحويل الموضوعة لذلك باستخدام المقننات الدولية للاحتياجات الغذائية لكل وحده حيوانية معبراً عنها بالمركبات الكلية المهضومة (**TDN**) والبروتين الخام (**DCP**) والتي تعادل 1.5 طن/سنه للمركبات الكلية المهضومة، 140 كجم /سنه بروتين مهضوم للوحدة

المصدر: - وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، نشرات احصاءات مستلزمات الانتاج الزراعي، نشرة الاحصاءات الزراعية، احصاءات الثروة الحيوانية.

- احمد كمال ابو رية، **تغذية الحيوان والدواجن، الاسس العلمية الحديثة والعلائق والاعلاف**، دار المعارف، الطبعة الثانية، القاهرة 1969.

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2024, 23 (1): 338-353
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-5098

5- تطور كمية الاحتياجات من الاعلاف الخضراء في مصر خلال الفترة (2005-2022)

يتبين من الجدول (1) أن متوسط كمية الاحتياجات من الاعلاف الخضراء في مصر خلال الفترة (2005-2022) بلغ نحو 35122.9 ألف طن، كما يتبين من الجدول أن كمية الاحتياجات من الاعلاف الخضراء خلال نفس الفترة قد بلغ أدني مستوى في عام (2021) حيث قدرت بحوالي 27361.2 ألف طن، في حين بلغ أعلى مستوي في عام (2006) بحوالي 64775.2 ألف طن. كما تشير المعادلة رقم (5) للاتجاه الزمني العام الي أن كمية الاحتياجات من الاعلاف الخضراء في مصر آخذ اتجاها عاما متناقصاً بمقدار سنوي معنوي إحصائيا بلغ حوالي 904.5 ألف طن هذا وقد بلغ معامل التحديد (R^2) نحو 0.37 مما يعنى أن 37% من إجمالي التغيرات في كمية الاحتياجات من الاعلاف الخضراء في مصر ترجع للعوامل التي يعكس أثرها متغير الزمن.

جدول (2): نتائج التقدير الإحصائي للاتجاهات الزمنية العامة لكل من المتاح والاحتياجات العلفية والميزان العلفي والاحتياجات الحيوانية من المركبات الكلية المهضومة والبروتين الخام بالألف طن خلال الفترة (2005-2022)

م	المتغير التابع	معادلة الاتجاه العام	F	R^2
1	اجمالي الوحدات الحيوانية	$\hat{Y}$= 13127.7 - 271.6 X (13.7) (-3.06)**	9.35	0.37
2	كمية المتاح من الاعلاف الخضراء	$\hat{Y}$= 2245.3 - 36.7 X (20.07) (-3.6)**	12.63	0.44
3	كمية المتاح من الاعلاف المركزة	$\hat{Y}$ =6327.9+ 132.9 X (24.8) (5.6)**	31.8	0.67
4	كمية المتاح من الاعلاف الجافة	$\hat{Y}$= 31642.8 + 793.4 X (12.3) (3.33)**	11.07	0.41
5	كمية الاحتياجات من الاعلاف الخضراء	$\hat{Y}$= 43715.4 - 904.5 X (13.65) (-3.06)**	9.35	0.37
6	كمية الاحتياجات من الاعلاف المركزة	$\hat{Y}$ =17459.9- 361.25 X (13.65) (-3.06)**	9.35	0.37
7	كمية الاحتياجات من الاعلاف الجافة	$\hat{Y}$= 10502.2 - 217.29 X (13.65) (3.06)**	9.35	0.37
8	الميزان العلفي من الاعلاف الخضراء	$\hat{Y}$= 41470.03 - 867.7 X (12.92) (-2.93)**	8.56	0.35
9	الميزان العلفي من الاعلاف المركزة	$\hat{Y}$ =11132.02- 494.1 X (8.44) (-4.06)**	16.45	0.51
10	الميزان العلفي من الاعلاف الجافة	$\hat{Y}$= 21140.6 + 1010.7 X (7.66) (3.96)**	15.72	0.50
11	الاحتياجات العلفية من المركبات الكلية المهضومة	$\hat{Y}$= 19691.6 - 407.4 X (13.7) (-3.06)**	9.35	0.37
12	الاحتياجات العلفية من البروتين الخام المهضوم	$\hat{Y}$ =1837.9- 38.03 X (13.65) (-3.06)**	9.35	0.37

حيث: $\hat{Y}$: تشير إلى القيمة التقديرية للمتغير التابع . X يشير إلى متغير الزمن خلال الفترة (2005-2022) .
R^2 : تشير إلى قيمة معامل التحديد . F : تشير إلى معنوية النموذج ككل .
**: تشير إلى معنوية معاملات الانحدار والنموذج ككل عند مستوي معنوية 0.05.
( ) : تشير إلى عدم معنوية معاملات الانحدار والنموذج ككل عند مستوي معنوية 0.05.
المصدر: جمعت وحسبت من الجدول رقم (1) بالبحث.

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2024, 23 (1): 338-353
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-5098

6- تطور كمية الاحتياجات من الاعلاف المركزة في مصر خلال الفترة (2005-2022)

يتبين من الجدول (1) أن متوسط كمية الاحتياجات من الاعلاف المركزة في مصر خلال الفترة (2005-2022) بلغ نحو 14028.1 ألف طن، كما يتبين من الجدول أن كمية الاحتياجات من الاعلاف المركزة خلال نفس الفترة قد بلغ أدني مستوى في عام (2021) حيث قدرت بحوالي 10928.1 ألف طن، في حين بلغ أعلى مستوي في عام (2006) بحوالي 25871.2 ألف طن. كما تشير المعادلة رقم (6) للاتجاه الزمني العام الي أن كمية الاحتياجات من الاعلاف المركزة في مصر آخذ اتجاها عاما متناقصاً بمقدار سنوي معنوي إحصائيا بلغ حوالي 361.25 ألف طن هذا وقد بلغ معامل التحديد (R^2) نحو 0.37 مما يعنى أن 37% من إجمالي التغيرات في كمية الاحتياجات من الاعلاف المركزة في مصر ترجع للعوامل التي يعكس أثرها متغير الزمن.

7- تطور كمية الاحتياجات من الاعلاف الجافة في مصر خلال الفترة (2005-2022)

يتبين من الجدول (1) أن متوسط كمية الاحتياجات من الاعلاف الجافة في مصر خلال الفترة (2005-2022) بلغ نحو 8437.9 ألف طن، كما يتبين من الجدول أن كمية الاحتياجات من الاعلاف المركزة خلال نفس الفترة قد بلغ أدني مستوى في عام (2021) حيث قدرت بحوالي 6573.3 ألف طن، في حين بلغ أعلى مستوي في عام (2006) بحوالي 15561.6 ألف طن. كما تشير المعادلة رقم (7) للاتجاه الزمني العام الي أن كمية الاحتياجات من الاعلاف الجافة في مصر آخذ اتجاها عاما متناقصاً بمقدار سنوي معنوي إحصائيا بلغ حوالي 217.29 ألف طن هذا وقد بلغ معامل التحديد (R^2) نحو 0.37 مما يعنى أن 37% من إجمالي التغيرات في كمية الاحتياجات من الاعلاف الجافة في مصر ترجع للعوامل التي يعكس أثرها متغير الزمن.

8- تطور كمية الميزان العلفي من الاعلاف الخضراء في مصر خلال الفترة (2005-2022)

يتبين من الجدول (1) أن متوسط كمية الميزان العلفي من الاعلاف الخضراء في مصر خلال الفترة (2005-2022) بلغ نحو 33226.5- ألف طن، كما يتبين من الجدول أن كمية الميزان العلفي من الاعلاف الخضراء خلال نفس الفترة قد بلغ أدني مستوى في عام (2006) حيث قدرت بحوالي 62532.4- ألف طن، في حين بلغ أعلى مستوي في عام (2021) بحوالي 25807.7- ألف طن. كما تشير المعادلة رقم (8) للاتجاه الزمني العام الي أن كمية الميزان العلفي من الاعلاف الخضراء في مصر آخذ اتجاها عاما متناقصاً بمقدار سنوي معنوي إحصائيا بلغ حوالي 867.7 ألف طن هذا وقد بلغ معامل التحديد (R^2) نحو 0.35 مما يعنى أن 35% من إجمالي التغيرات في كمية الميزان العلفي من الاعلاف الخضراء في مصر ترجع للعوامل التي يعكس أثرها متغير الزمن.

9- تطور كمية الميزان العلفي من الاعلاف المركزة في مصر خلال الفترة (2005-2022)

يتبين من الجدول (1) أن متوسط كمية الميزان العلفي من الاعلاف المركزة في مصر خلال الفترة (2005-2022) بلغ نحو 6437.7- ألف طن، كما يتبين من الجدول أن كمية الميزان العلفي من الاعلاف المركزة خلال نفس الفترة قد بلغ أدني مستوى في عام (2006) حيث قدرت بحوالي 19578.2- ألف طن، في حين بلغ أعلى مستوي في عام (2021) بحوالي 2376.7- ألف طن. كما تشير المعادلة رقم (9) للاتجاه الزمني العام الي أن كمية الميزان العلفي من الاعلاف المركزة في مصر آخذ اتجاها عاما متناقصاً بمقدار سنوي معنوي إحصائيا بلغ حوالي

494.1 ألف طن هذا وقد بلغ معامل التحديد (R^2) نحو 0.51 مما يعنى أن 51% من إجمالي التغيرات في كمية الميزان العلفي من الاعلاف المركزة في مصر ترجع للعوامل التي يعكس أثرها متغير الزمن.

10- تطور كمية الميزان العلفي من الاعلاف الجافة في مصر خلال الفترة (2005-2022)

يتبين من الجدول (1) أن متوسط كمية الميزان العلفي من الاعلاف الجافة في مصر خلال الفترة (2005-2022) بلغ نحو 30742.2 ألف طن، كما يتبين من الجدول أن كمية الميزان العلفي من الاعلاف المركزة خلال نفس الفترة قد بلغ أدني مستوى في عام (2006) حيث قدرت بحوالي 17909.4 ألف طن، في حين بلغ أعلى مستوي في عام (2022) بحوالي 50623.6 ألف طن. كما تشير المعادلة رقم (10) للاتجاه الزمني العام الي أن كمية الميزان العلفي من الاعلاف الجافة في مصر آخذ اتجاها عاما متزايداً بمقدار سنوي معنوي إحصائيا بلغ حوالي 1010.7 ألف طن هذا وقد بلغ معامل التحديد (R^2) نحو 0.50 مما يعنى أن 50% من إجمالي التغيرات في كمية الميزان العلفي من الاعلاف الجافة في مصر ترجع للعوامل التي يعكس أثرها متغير الزمن.

11- تطور كمية الاحتياجات من المركبات الكلية المهضومة في مصر خلال الفترة (2005-2022)

يتبين من الجدول (1) أن متوسط كمية الاحتياجات من المركبات الكلية المهضومة في مصر خلال الفترة (2005-2022) بلغ نحو 15821.1 ألف طن، كما يتبين من الجدول أن كمية الاحتياجات من المركبات الكلية المهضومة خلال نفس الفترة قد بلغ أدني مستوى في عام (2021) حيث قدرت بحوالي 12324.9 ألف طن، في حين بلغ أعلى مستوي في عام (2006) بحوالي 29178.0 ألف طن. كما تشير المعادلة رقم (11) للاتجاه الزمني العام الي أن كمية الاحتياجات من المركبات الكلية المهضومة في مصر آخذ اتجاها عاما متناقصاً بمقدار سنوي معنوي إحصائيا بلغ حوالي 407.4 ألف طن هذا وقد بلغ معامل التحديد (R2) نحو 0.37 مما يعنى أن 37% من إجمالي التغيرات في كمية الاحتياجات من المركبات الكلية المهضومة في مصر ترجع للعوامل التي يعكس أثرها متغير الزمن.

12- تطور كمية الاحتياجات من البروتين الخام المهضوم في مصر خلال الفترة (2005-2022)

يتبين من الجدول (1) أن متوسط كمية الاحتياجات من البروتين الخام المهضوم في مصر خلال الفترة (2005-2022) بلغ نحو 1476.6 ألف طن، كما يتبين من الجدول أن كمية الاحتياجات من البروتين الخام المهضوم خلال نفس الفترة قد بلغ أدني مستوى في عام (2021) حيث قدرت بحوالي 1150.3 ألف طن، في حين بلغ أعلى مستوي في عام (2006) بحوالي 2723.3 ألف طن. كما تشير المعادلة رقم (12) للاتجاه الزمني العام الي أن كمية الاحتياجات من البروتين الخام المهضوم في مصر آخذ اتجاها عاما متناقصاً بمقدار سنوي معنوي إحصائيا بلغ حوالي 38.03 ألف طن هذا وقد بلغ معامل التحديد (R2) نحو 0.37 مما يعنى أن 37% من إجمالي التغيرات في كمية الاحتياجات من البروتين الخام المهضوم في مصر ترجع للعوامل التي يعكس أثرها متغير الزمن.

الآثار الاقتصادية لإنتاج الأعلاف غير التقليدية في مصر:

يتناول هذا الجزء الآثار الاقتصادية لإنتاج الأعلاف غير التقليدية في مصر والمؤشرات الاقتصادية لإنتاج الأعلاف.

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2024, 23 (1): 338-353
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-5098

أولا: المؤشرات الاقتصادية لإنتاج الأعلاف غير التقليدية:

(1) المؤشرات الاقتصادية لإنتاج الأعلاف غير التقليدية من قش الأرز:

بلغ الإيراد الكلى من الأعلاف غير التقليدية من قش الأرز نحو 580 جنيه للطن، وبذلك يحقق صافي عائد يبلغ نحو 223 جنية للطن. وبدراسة بعض المؤشرات الاقتصادية لإنتاج الأعلاف غير التقليدية من قش الأرز، اتضح أن نسبة المنافع للتكاليف بلغت نحو 1.5 جنية للطن، كما بلغت أربحية الجنية المنفق نحو 0.56 جنية لكل جنية منفق.

(2) المؤشرات الاقتصادية لإنتاج الأعلاف غير التقليدية من حطب الذرة الشامية:

بلغ الإيراد الكلي من الأعلاف غير التقليدية من سيلاج حطب الذرة نحو 623 جنيه للطن، وبذلك يحقق صافي عائد يبلغ نحو 288 جنية للطن. وبدراسة بعض المؤشرات الاقتصادية لإنتاج الأعلاف غير التقليدية من سيلاج حطب الذرة، اتضح أن نسبة المنافع للتكاليف بلغت نحو 1.7 جنية للطن، كما بلغت أربحية الجنية المنفق نحو 0.67 جنية لكل جنية منفق.

ثانياً: الآثار الاقتصادية لاستخدام الأعلاف غير التقليدية على خفض الفجوة العلفية في مصر:

(1) التوزيع النسبي للنواتج الثانوية (المخلفات النباتية) من أهم المحاصيل في مصر:

بدراسة التوزيع النسبي للنواتج الثانوية (المخلفات النباتية) من أهم المحاصيل الشتوية والصيفية والنيلية في مصر، تصدر المركز الأول تبن القمح بنسبة 53.98% يليه حطب الذرة الشامية البيضاء والصفراء الصيفي في المركز الثاني بنسبة 25.44%، قش الأرز الصيفي وحطب الذرة الرفيعة الصيفي وحطب الذرة الشامي النيلي وتبن الشعير وحطب الذرة الرفيعة النيلي في المركز الثالث وحتي السابع على التوالي بأهميات نسبية بلغت حوالي 11.69%، 6.27%، 1.94%، 0.58%، 0.10% لكل منهم على الترتيب كما بالجدول (3) .

جدول (3) التوزيع النسبي للنواتج الثانوية من أهم المحاصيل في مصر خلال عام 2022 (الحمل = 250 كجم)

النواتج الثانوية	انتاجية الفدان (حمل/ فدان)	انتاجية الفدان (طن/ فدان)	إجمالي المساحة المزروعة ألف (فدان)	إجمالي الانتاج الكلي من انتاجية الفدان (ألف طن)	إجمالي الانتاج الكلي من الناتج الثانوي (ألف طن)	التوزيع النسبي للناتج الثانوي (%)
تبن القمح	16.37	2.82	3417.0	9622	55936.7	53.98
تبن الشعير	11.18	1.72	53.4	92	597.4	0.58
قش الأرز الصيفي	10.54	3.74	1149.4	4300	12115.0	11.69
حطب الذرة الشامي الصيفي	13.18	3.24	2000.2	6479	26362.6	25.44
حطب الذرة الشامي النيلي	11.61	2.72	173.5	471	2014.3	1.94
حطب الذرة الرفيعة الصيفي	13.47	2.14	482.6	1030	6500.6	6.27
حطب الذرة الرفيعة النيلي	10.76	0.74	9.4	7	101.6	0.10
المتوسط والإجمالي	12.44	2.44	7285.6	22001	103628.2	100.00

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة الاحصاءات الزراعية.

(2) الآثار الاقتصادية لاستخدام تبن القمح في خفض الفجوة العلفية في مصر:

يشير الجدول (4) الي أثر استخدام 10% من تبن القمح: حيث يتضح انه في حالة استخدام

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2024, 23 (1): 338-353
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-5098

10% من متوسط انتاج تبن القمح كأعلاف غير تقليدية، والبالغة نحو 5593.7 ألف طن من تبن القمح، فإن هذا يعمل على توفير نحو 1096.8 ألف طن علف مركز.

(3) الآثار الاقتصادية لاستخدام حطب الذرة الشامي الصيفي في خفض الفجوة العلفية في مصر:

يتبين من الجدول (4) أثر استخدام 10% من حطب الذرة الشامي الصيفي: حيث يتضح انه في حالة استخدام 10% من متوسط انتاج حطب الذرة الشامي الصيفي كأعلاف غير تقليدية، والبالغة نحو 2636.3 ألف طن من حطب الذرة الشامي الصيفي، فإن هذا يعمل على توفير نحو 479.3 ألف طن علف مركز

(4) الآثار الاقتصادية لاستخدام قش الأرز في خفض على الفجوة العلفية في مصر:

يوضح الجدول (4) أثر استخدام 10% من قش الأرز: حيث يتضح انه في حالة استخدام 10% من متوسط أنتاج قش الأرز كأعلاف غير تقليدية، والبالغة نحو 1211.5 ألف طن من قش الأرز، فإن هذا يعمل على توفير نحو 228.6 ألف طن علف مركز.

جدول (4) الآثار الاقتصادية لاستخدام النواتج الثانوية لاهم المحاصيل كأعلاف غير تقليدية على الفجوة العلفية بالألف طن في مصر خلال عام 2022

100	75	50	25	10	المستخدم من الناتج الثانوي %	
8919.4	55936.7	41952.5	27968.3	13984.2	5593.7	الكمية المستهدفة من الناتج الثانوي المستخدم (ألف طن)
106.7	597.4	448.1	298.7	149.4	59.7	
2902.8	12115.0	9086.2	6057.5	3028.7	1211.5	
5536.6	26362.6	19772.0	13181.3	6590.7	2636.3	
512.7	2014.3	1510.7	1007.1	503.6	201.4	
915.4	6500.6	4875.4	3250.3	1625.1	650.1	
4.1	101.6	76.2	50.8	25.4	10.2	
18897.8	103628.2	77721.2	51814.1	25907.1	10362.8	
100	75	50	25	10	المستخدم من الناتج الثانوي%	
1748.9	10968.0	8226.0	5484.0	2742.0	1096.8	المكافئ من العلف المركز المصنع (ألف طن)
20.9	117.1	87.9	58.6	29.3	11.7	
547.7	2285.8	1714.4	1142.9	571.5	228.6	
1006.7	4793.2	3594.9	2396.6	1198.3	479.3	
93.2	366.2	274.7	183.1	91.6	36.6	
166.4	1181.9	886.4	591.0	295.5	118.2	
0.8	18.5	13.9	9.2	4.6	1.8	
3584.6	19730.8	14798.1	9865.4	4932.7	1973.1	

الكمية المكافئة لتحويل تبن القمح والشعير إلى علف مركز = 5.1 طن تبن إلى طن علف مركز.
الكمية المكافئة لتحويل قش الأرز إلى علف مركز = 5.3 طن قش أرز إلى طن علف مركز.
الكمية المكافئة لتحويل حطب الذرة إلى علف مركز = 5.5 طن حطب الذرة إلى طن علف مركز.
المكافئ من العلف المركز = الكمية المستخدمة من تبن ÷ الكمية المكافئة 5.1 .
المكافئ من العلف المركز = الكمية المستخدمة من قش الأرز ÷ الكمية المكافئة 5.3
المكافئ من العلف المركز = الكمية المستخدمة من حطب الذرة ÷ الكمية المكافئة 5.5

المصدر: جمعت وحسبت من: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة الاحصاءات الزراعية

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2024, 23 (1): 338-353
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-5098

(5) الآثار الاقتصادية لاستخدام حطب الذرة الرفيعة الصيفي في خفض الفجوة العلفية في مصر:

يتبين من الجدول (4) أثر استخدام 10% من حطب الذرة الرفيعة الصيفي: حيث يتضح انه في حالة استخدام 10% من متوسط إنتاج حطب الذرة الرفيعة الصيفي كأعلاف غير تقليدية، والبالغة نحو 650.1 ألف طن من حطب الذرة الرفيعة الصيفي، فإن هذا يعمل على توفير نحو 118.2 ألف طن علف مركز.

(6) الآثار الاقتصادية لاستخدام حطب الذرة الشامي النيلي في خفض الفجوة العلفية في مصر:

يوضح الجدول (4) أثر استخدام 10% من حطب الذرة الشامي النيلي: حيث يتضح انه في حالة استخدام 10% من متوسط إنتاج حطب الذرة الشامي النيلي كأعلاف غير تقليدية، والبالغة نحو 201.4 ألف طن من حطب الذرة، فإن هذا يعمل على توفير نحو 36.6 ألف طن علف مركز.

(7) الآثار الاقتصادية لاستخدام تبن الشعير في خفض الفجوة العلفية في مصر:

ليس هذا فقط، بل يشير نفس الجدول كذلك الي أن أثر استخدام 10% من تبن الشعير والبالغ نحو 59.7 ألف طن من تبن الشعير، فإن هذا يعمل على توفير نحو 11.7 ألف طن علف مركز.

(8) الآثار الاقتصادية لاستخدام حطب الذرة الرفيعة النيلي في خفض الفجوة العلفية في مصر:

أثر استخدام 10% من حطب الذرة الرفيعة النيلي: حيث يتضح انه في حالة استخدام 10% من متوسط إنتاج حطب الذرة الرفيعة النيلي كأعلاف غير تقليدية، والبالغة نحو 10.2 ألف طن من حطب الذرة الرفيعة النيلي، فإن هذا يعمل على توفير نحو 1.8 ألف طن علف مركز كما بالجدول (4).

(9) الآثار الاقتصادية لاستخدام اجمالي الاعلاف غير تقليدية في خفض الفجوة العلفية في مصر:

أثر استخدام 10% من اجمالي الاعلاف: حيث يتضح انه في حالة استخدام 10% من متوسط إنتاج اجمالي الاعلاف كأعلاف غير تقليدية، والبالغة نحو 10362.8 ألف طن من اجمالي الاعلاف، فإن هذا يعمل على توفير نحو 1973.1 ألف طن علف مركز كما بالجدول (4).

ثانياً: النموذج الآني للأعلاف المصنعة من اعلاف الماشية واعلاف الدواجن

يتكون النموذج الآني من أربع معادلات، الاولى هي معادلة الانتاج المحلى من الاعلاف المصنعة والمعادلة الثانية هي معادلة الاستهلاك من الاعلاف المصنعة والمعادلة الثالثة هي معادلة الواردات من الاعلاف المصنعة والمعادلة الرابعة هي صادرات الاعلاف المصنعة.

توصيف النموذج:

لدراسة تأثير مجموعة المتغيرات التي تؤثر على انتاج العلف المصنع للماشية والدواجن في مصر تم تصميم نموذج مكون من ثلاث معادلات، الاولى هي معادلة الانتاج المحلى من

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2024, 23 (1): 338-353
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-5098

العلف المصنع والمعادلة الثانية هي معادلة الاستهلاك من العلف المصنع المستخدم كعلف والمعادلة الثالثة هي معادلة الواردات من العلف المصنع.

1- معادلة الانتاج من العلف المصنع:

افترضت الدراسة ان الانتاج من العلف المصنع دالة في الكمية المستوردة من العلف والاستهلاك من العلف (كمتغيرات داخلية) وكما يتأثر بسعر استيراد العلف والزمن. وقد تم انتقاء انسب تلك المتغيرات من الناحية الاحصائية والاقتصادية والقياسية ويمكن تمثيل هذه العلاقة:

$$y_{1T} = F\ (y_{2T}، x_{2T}، y_{3T}، T)$$

حيث أن:

Y_{1T} انتاج العلف بالألف طن خلال الفترة (2005-2022)
Y_{2T} الاستهلاك من العلف بالألف طن خلال الفترة (2005-2022)
Y_{3T} الواردات من العلف بالألف طن خلال الفترة (2005-2022)
X_{2T} سعر استيراد العلف خلال الفترة (2005-2022)
T الزمن (1 ،2 ،3..... 18)

2- معادلة الاستهلاك من العلف

افترضت الدراسة ان الاستهلاك من العلف دالة في الكمية المنتجة والكمية المستوردة من العلف (كمتغيرات داخلية) ويتأثر بسعر العلف المحلى وسعر صرف الدولار بالجنيه المصري وعدد الحيوانات وقد تم انتقاء انسب تلك المتغيرات من الناحية الاحصائية والاقتصادية والقياسية ويمكن تمثيل هذه العلاقة:

$$Y_{2T} = F\ (y_{1T}، x_{1T}، x_{4T}، X_{5T}، y_{3T})$$

حيث أن:

Y_{2T} استهلاك العلف بألف طن خلال الفترة (2005-2022)
Y_{1T} الانتاج من العلف بألف طن خلال الفترة (2005-2022)
Y_{3T} الواردات من العلف بألف طن خلال الفترة (2005-2022)
X_{1T} سعر العلف المحلى بالجنيه خلال الفترة (2005-2022)
X_{4T} عدد الحيوانات خلال الفترة (2005-2022)
X_{5T} سعر صرف الدولار بالجنيه المصري خلال الفترة (2005-2022)

3- معادلة الواردات من العلف المصنع:

افترضت الدراسة ان الواردات من العلف دالة في الكمية المستهلكة والانتاج من العلف (كمتغيرات داخلية) وسعر استيراد العلف وسعر صرف الدولار بالجنيه المصري وسعر العلف المحلى بالجنيه / طن وعدد الحيوانات وقد تم انتقاء انسب تلك المتغيرات من الناحية الاحصائية والاقتصادية والقياسية ويمكن تمثيل هذه العلاقة:

$$Y_{3T} = F\ (y_{1T}، x_{1T}، X_{2T}، x_{4T}، X_{5T}، y_{2T})$$

حيث أن:

Y_{3T} الواردات من العلف بألف طن خلال الفترة (2005-2022)
Y_{1T} الانتاج من العلف بألف طن خلال الفترة (2005-2022)

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2024, 23 (1): 338-353
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-5098

Y_{2T}الاستهلاك من العلف بألف طن خلال الفترة (2000-2017)
X_{2T} سعر استيراد العلف بالجنيه/ طن خلال الفترة (2005-2022)
X_{1T} سعر العلف المحلى جنيه/ طن خلال الفترة (2005-2022)
X_{4T}عدد الحيوانات خلال الفترة (2005-2022)
X_{5T}سعر صرف الدولار بالجنيه المصري خلال الفترة (2005-2022)

4- معادلة الصادرات من العلف المصنع:

افترضت الدراسة ان الصادرات من العلف المصنع دالة في كمية الانتاج من العلف (كمتغيرات داخلية) وسعر تصدير العلف وسعر صرف الدولار بالجنيه المصري وقد تم انتقاء انسب تلك المتغيرات من الناحية الاحصائية والاقتصادية والقياسية ويمكن تمثيل هذه العلاقة:

$$Y_{4\,T}=F(Y_{2T}، Y_{1T}، X_{5T}، X_{3T})$$

حيث أن:

Y_{4T} الصادرات من العلف بألف طن خلال الفترة (2005-2022)
X_{2T} سعر استيراد العلف بالجنيه/ طن خلال الفترة (2005-2022)
Y_{1T}الانتاج من العلف بألف طن خلال الفترة (2005-2022)
X_{T3} سعر تصدير العلف بالجنيه/ طن خلال الفترة (2005-2022)
X_{5T}سعر صرف الدولار بالجنيه المصري خلال الفترة (2005-2022)

متغيرات النموذج:

يمكن تقسيم المتغيرات الى قسمين رئيسين من المتغيرات وهما:

1-المتغيرات الداخلية Endogenous variables

وهي المتغيرات التي يتم تقدير قيمها من داخل النموذج وهي:
Y_{1T}الانتاج من العلف بألف طن خلال الفترة (2005-2022)
Y_{2T}استهلاك الحيوانات من العلف بألف طن خلال الفترة (2005-2022)
Y_{3T}الواردات من العلف بألف طن خلال الفترة (2005-2022)
Y_{4T}الصادرات من العلف بألف طن خلال الفترة (2005-2022)

2- المتغيرات الخارجية Exogenous variables

وهي المتغيرات التي يتم تقدير قيمها من خارج النموذج وهي:
X_{1T} سعر العلف المحلى جنيه/ طن خلال الفترة (2005-2022)
X_{2T}سعر استيراد العلف بالجنيه/ طن خلال الفترة (2005-2022)
X_{3T}سعر تصدير العلف جنيه /طن خلال الفترة (2005-2022)
X_{4T}عدد الحيوانات خلال الفترة (2000-2017)
X_{5T}سعر صرف الدولار بالجنيه المصري خلال الفترة (2005-2022)
Tالزمن (1 ،2 ،3..... 18)

نتائج التقدير الإحصائي للنموذج الآني للعلف المصنع في مصر:

تبين ان النموذج زائد التعريف Over identified لذلك كانت طريقة المربعات الدنيا ذات المراحل الثلاثة3SLS هي انسب الطرق المستخدمة.

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2024, 23 (1): 338-353
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-5098

1- معادلة انتاج الاعلاف المصنعة في مصر:

ان انتاج الاعلاف المصنعة يتناسب طردي مع الاستهلاك من الاعلاف وهوما يتفق مع المنطق الاقتصادي وعكسي مع الواردات بمقدار معنوي احصائياً وهوما يتفق مع المنطق الاقتصادي حيث اشارت النتائج ان الكمية المنتجة من الاعلاف تتزايد بمقدار0.67 ألف طن عند زيادة الكمية المستهلكة بألف طن وتتناقص كمية الانتاج من الاعلاف بمقدار بلغ نحو 1.11 ألف طن عند تزايد الواردات من الاعلاف بألف طن ولم يثبت تأثير سعر استيراد الاعلاف على الانتاج من الاعلاف. وثبتت معنوية النموذج حيث ان 89% من التغيرات التي تحدث في الكمية المنتجة من الاعلاف ترجع للتغيرات التي تحدث في العوامل المستقلة محل الدراسة. كما ثبتت معنوية النموذج المستخدم من خلال قيمة Fالمحسوبة وتبين ملاءمة النموذج لطبيعة البيانات الاحصائية للظاهرة موضع الدراسة.

$$y_1=28+0.67\ y_2\ -1.11\ y_3+0.02\ x_2$$
$$(0.4)\ \ (25)^{**}\ (6.8)^{**}\ (1.78)$$
$$R^{-2}=0.89 \quad F=176.2$$

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات:

- (www.fao.org . www.world bank.com ،www.comtrade.org)
- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة الاحصاءات الزراعية

2- معادلة استهلاك الاعلاف المصنعة في مصر:

أن استهلاك الاعلاف يتناسب طردي مع الانتاج ومع كمية الواردات من الاعلاف وهوما يتفق مع المنطق الاقتصادي وعكسي مع عدد الحيوانات بمقدار معنوي احصائياً وهو لا يتفق مع المنطق الاقتصادي ولكن تفسير ذلك ان عندما يزداد عدد الحيوانات يزداد الطلب على الاعلاف ولكن لان الاعلاف المصنعة للماشية والدواجن لها طبيعة خاصة لان معظم مكوناتها مستوردة فهي ترتبط بالسعر العالمي للمكونات وبالتالي فهي تتوقف على الكميات المستوردة من خامات الاعلاف واهمها الذرة الشامية الصفراء كما سبق وان تبين في النموذج الانى للذرة الشامية وهوما يؤثر على تغطية احتياجات الحيوانات من الاعلاف المصنعة. وكما اشارت النتائج الى ان الكمية المستهلكة من الاعلاف تتزايد بمقدار بلغ نحو 0.4 ألف طن عند زيادة الكمية المنتجة بألف طن، وتتزايد الكمية المستهلكة بزيادة كمية الواردات بمقدار بلغ نحو 1.92 ألف طن وتتناقص كمية الاستهلاك من الاعلاف بمقدار بلغ نحو 0.07 ألف طن عند تزايد عدد الحيوانات بألف رأس. وقد ثبتت معنوية النموذج حيث ان 80% من التغيرات التي تحدث في الكمية المستهلكة من الاعلاف ترجع للتغيرات التي تحدث في العوامل المستقلة محل الدراسة.

$$y_2=701+0.4\ y_1-0.07\ x_4\ +1.92\ y_3$$
$$(1.99)^{*}\ \ (13.6)^{**}\ \ (2.2)^{*}\ \ (7.7)^{**}$$
$$R^{-2}=0.80 \quad F=102.1$$

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات:

- (www.fao.org . www.world bank.com ،www.comtrade.org)
- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة الاحصاءات الزراعية.

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2024, 23 (1): 338-353
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-5098

3- معادلة الواردات من الاعلاف المصنعة في مصر:

إن الواردات من الاعلاف تتناسب عكسي مع الانتاج وطردي مع كمية الاستهلاك من الاعلاف وهوما يتفق مع المنطق الاقتصادي، (وطردي مع اعداد الحيوانات وسعر استيراد الاعلاف جنيه/ طن بمقدار غير معنوي احصائياً)، حيث اشارت النتائج ان كمية الواردات من الاعلاف تتزايد بمقدار بلغ نحو 0.67 ألف طن عند زيادة الكمية المستهلكة بألف طن، وتتناقص كمية الواردات من الاعلاف بمقدار بلغ نحو 0.83 ألف طن عند تزايد كمية الانتاج من الاعلاف بألف طن وثبتت معنوية النموذج حيث ان 72% من التغيرات التي تحدث في كمية الواردات من الاعلاف ترجع للتغيرات التي تحدث في العوامل المستقلة محل الدراسة .هذا كما أشارت قيم F المحسوبة الى معنوية النموذج المستخدم وملاءمته لطبيعة البيانات الاحصائية للظاهرة موضع الدراسة .

$$y_3 = 415 - 0.83\, y_1 + 0.67\, y_2$$
$$(1.5)\quad (5.7)^{**}\quad (7.6)^{**}$$
$$R^{-2} = 0.72 \quad F = 30.9$$

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات:

- (www.fao.org . www.world bank.com ،www.comtrade.org)
- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة الاحصاءات الزراعية

4-كمية الصادرات من الاعلاف المصنعة:

ان كمية الصادرات من الاعلاف تتناسب طردي مع سعر تصدير الاعلاف وهوما يتفق مع المنطق الاقتصادي وعكسي مع سعر الصرف بمقدار معنوي احصائياً وهو لا يتفق مع المنطق الاقتصادي وتفسير ذلك ان تصنيع العلف يستلزم استيراد معظم مكوناته واهمها الذرة الشامي والمنطق الاقتصادي يتفق وان كمية الواردات تقل بارتفاع سعر صرف الدولار وبالتالي يقل الانتاج من الاعلاف المصنعة والتي يدخل في تصنيعه خامات مستوردة بنسبة 70% وبالتالي يقل الانتاج لارتفاع سعر صرف الدولار وبالتالي تقل الصادرات بارتفاع سعر الصرف للدولار، كما اشارت النتائج ان كمية الصادرات من الاعلاف تتزايد بمقدار بلغ نحو 0.045 ألف طن عند زيادة سعر التصدير. ولم يثبت تأثر كمية الصادرات بالإنتاج من الاعلاف. وثبتت معنوية النموذج حيث ان 80% من التغيرات التي تحدث في كمية الصادرات من الاعلاف ترجع للتغيرات التي تحدث في العوامل المستقلة محل الدراسة.

$$Y_4 = 11 - 1.22\, x_5 + 0.045\, x_3$$
$$(1.63)\quad (2.2)^{**}\quad (6.6)^{**}$$
$$R^{-2} = 0.80 \qquad F = 19.5$$

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات:

- (www.fao.org . www.world bank.com ،www.comtrade.org)
- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة الاحصاءات الزراعية.

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2024, 23 (1): 338-353
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-5098

التوصيات:

1. ضرورة توفير مصادر علفية جديدة لتقليل الفجوة العلفية
2. التوسع في تصنيع علائق محلية.
3. التوسع في اقامة مصانع للأعلاف وتشجيع الاستثمار في هذا المجال.
4. اعادة تشغيل المصانع غير العاملة.
5. زيادة كفاءة المصانع العاملة لتعمل بكامل طاقتها التشغيلية.
6. دعم منتجي الثروة الحيوانية من حيث توفير الاعلاف بسعر مناسب وعلى مدار العام.

المراجع:

- محمود، أحمد عبد الرؤوف عبد الشافي، 2016، **دراسة اقتصادية لبعض محاصيل الأعلاف في مصر في ظل المتغيرات الاقتصادية المحلية والعالمية المعاصرة**، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة عين شمس.
- عبد السيد، على محسن، الدالي، كمال صالح عبد الحميد، 2008، **دراسة اقتصادية لأعلاف الماشية في مصر**، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد الثامن عشر، العدد الرابع، ديسمبر.
- الصاوي، محمد عبد الخالق، 2011، **الآثار الاقتصادية لارتفاع اسعار اللحوم الحمراء بمحافظة الغربية**، جامعة المنصورة، مجلة العلوم الاقتصادية والاجتماعية الزراعية، المجلد الثاني، العدد الرابع، أبريل.
- عبد الفتاح، محمود محمد واخرين،2010، **دراسة اقتصادية تحليلية للأعلاف ودورها في انتاج اللحوم الحمراء في مصر**، مجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد العشرون، العدد الثالث، سبتمبر.
- القبلاوي، مصطفي عبد ربه، 2010، **الفجوة العلفية لتغذية الحيوانات المجترة في محافظة كفر الشيخ**، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد العشرون. العدد الثاني، يونية.
- محمود، ممدوح السيد، 2011، **الكفاءة الانتاجية لبعض مزارع الانتاج الحيواني في محافظة سوهاج**، جامعة المنصورة، مجلة العلوم الاقتصادية الاجتماعية الزراعية، المجلد الثاني، العدد الرابع، أبريل.
- حجازي، ناهد محمد،2016، **اقتصاديات الأعلاف في مصر**، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة عين شمس.
- Rick Rasby and, Jeremy Martin, **Understanding Feed Analysis**, University of Nebraska Lincon, 2009
- Montana State University, **Agricultural Experiment Station**, Analytical Laboratory, 2011.

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2024, 23 (1): 338-353
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-5098

AN ECONOMETRIC MODEL FOR FODDER IN EGYPT

Aml Mohamed Ameen

Agricultural Economics Research Institute, Agricultural Research Centre

Abstract:

Fodder plays an important and essential role in animal nutrition, whether the fodder is green, concentrated, or plant residues. The expansion of the cultivation and development of fodder crops is linked to animal production. The research problem is represented by the decrease in the resulting quantities of traditional fodder, whether green fodder, which is represented by alfalfa, hay, and other green fodder, or dry fodder. Represented in hay, hay, silage, and concentrated dry, the research aimed to study the available fodder, animal needs, and feed balance, the fodder animal's needs for indigestible compounds and indigestible crude protein. The production quantity of fodder decreases by an amount of about 1.11 thousand tons when imports of fodder increase by a thousand tons, and the effect of price has not been proven. Importing feed for the production of feed. The model was proven to be significant, as 89% of the changes that occur in the produced quantity of fodder are due to changes that occur in the independent factors under study. The average available quantity of green fodder in Egypt was about 1896.4 thousand tons, with a minimum and maximum estimated at about 1531.6 and 2582.4 thousand tons. The ranking during the period (2005-2022), and it is shown in the simultaneous model for maize, which affects covering the animals' needs for manufactured feed. The results also indicated that the consumed quantity of feed increases by an amount of about 0.4 thousand tons when the quantity produced increases by a thousand tons, and the quantity consumed increases by increasing the number of imports by an amount of about 1.92 thousand tons, and the amount of feed consumed decreases by an amount of about 0.07 thousand tons when the number of animals increases. With a thousand heads.

key words: Conventional feed, standard form feed, digested compounds, digested crude protein.