DJAS
Damietta Journal Agricultural Sciences
مجلة دمياط للعلوم الزراعية

Damietta Journal of Agricultural Sciences

Damietta Journal Agricultural Sciences Damietta Journal Agricultural Scien

Volume 2, Issue I, 2023

DJAS

Damietta Journal of Agricultural Sciences
http://publication.du.edu.eg/journal/ojs302design/index.php/agr/index
ISSN: 2812-5347(Print)- 2812-5355 (Online)

الوضع الحالي والمستقبلي لاقتصاديات إنتاج واستهلاك الألبان في مصر

فوزي فوزي أبو العنين* سهام داود زكى* سمير أنور متولى** السيد محمد عطاالله* شيماء وحيد محمد الظاهر**
* قسم العلوم الاقتصادية والاجتماعية الزراعية ـ تخصص اقتصاد الزراعي – كلية الزراعة – جامعة دمياط
** معهد بحوث الاقتصاد الزراعي – مركز البحوث الزراعية

المستخلص

تسعي معظم الدول لزيادة متوسط استهلاك الفرد من اللبن لنحو كيلوجرام يوميا كونه غذاء شبه متكامل، وتمثل قيمة إنتاج الألبان نحو 0.85% من قيمة الناتج القومي علي الرغم من ارتفاع نسبة مساهمته من نحو 3.6% من قيمة الإنتاج الزراعي عام 2000م لنحو 8.2% عام 2019م، وعلي الرغم من زيادة معدلات الاكتفاء الذاتي من الألبان من نحو 79% لنحو 91% خلال تلك الفترة، إلا أن متوسط نصيب الفرد من استهلاك الألبان انخفض من نحو 77.50 كجم/فرد/سنة، لنحو 58.20 كجم/فرد/سنة، وتستهدف الدراسة التعرف علي الوضع الحالي والمستقبلي لمحددات اقتصاديات إنتاج واستهلاك الألبان في مصر، وكانت أهم النتائج: أن قيمة إنتاج الألبان بلغت نحو 44 مليار جنيه عام 2019 بما يمثل نحو 23% من قيمة الإنتاج الحيواني، كما بلغ معدل النمو السنوي نحو 11.9% خلال الفترة 2019/2000م، كما تبين أن زيادة نسبية مقدارها وحدة واحدة من كل من الإنتاجية من البرسيم، الأعلاف الصيفية الخضراء (ألف طن)، عدد الوحدات الحيوانية الحلابة (ألف وحدة حيوانية) تؤدي لزيادة نسبية في إنتاج الألبان بنحو 0.497، 0.476، 0.576لكل منهم علي الترتيب، كما أن زيادة نسبية لوحدة سعر التجزئة الحقيقي للبن (جنيه/كجم) تؤدي لانخفاض نسبي في كمية استهلاك الألبان بنحو 0.388، ومن المتوقع زيادة إنتاج الألبان عام 2025م بنحو 8.21% من حجم الإنتاج 2019م، كما أنه من المتوقع زيادة الاستهلاك بنحو 5.09% خلال نفس الفترة، كما بلغت مرونة الإنفاق على الألبان على مستوى الجمهورية نحو 0.407 وحده. وتوصي الدراسة بزيادة أعداد الأبقار والجاموس ذات سلالات الإنتاج العالية لمواجهة الطلب المتزايد على الألبان نتيجة زيادة معدلات السكان، والتوسع في زراعة محاصيل أعلاف غير تقليدية كبديل رخيص الثمن، مع تشجيع الانفاق علي الألبان بما يناسب متوسط الانفاق للأسرة بالنسبة للجمهورية.

الكلمات الافتتاحية: ـ انتاج الألبان ـ استهلاك الألبان ـ (ARIMA) للتنبؤ ـ مرونة الإنفاق على الألبان .

المقدمة

يحتل القطاع الزراعي بشقيه النباتي والحيواني مكانة رئيسية في المقتصد القومي المصري لدوره الأساسي في توفير احتياجات أفراد المجتمع من الغذاء، فضلاً عن مساهمته بنحو 10.4% من الناتج القومي المصري، ويمثل الإنتاج النباتي منها نحو 5.6% والإنتاج الحيواني نحو 3.8% عام 2019م، كما تعد الألبان ومنتجاتها من أرخص مصادر الغذاء للإنسان وخاصة الحيوانية منها، كما أنها تعتبر غذاء شبه متكامل لاحتوائها على 85 عنصراً غذائياً هاماً لنمو الجسم وحيويته فضلاً، كما يعتبر اللبن مادة خام لكثير من الصناعات اللبنية، كما تسعي معظم الدول المتقدمة لزيادة متوسط استهلاك الفرد من اللبن على صوره المختلفة إلى ما يعادل كيلوجرام يوميا بهدف رفع مستوى الصحة العامة، وتمثل قيمة إنتاج الألبان نحو 0.85% من حجم الناتج القومي علي الرغم من ارتفاع نسبة مساهمة إنتاج الألبان من نحو 3.6% من قيمة الإنتاج الزراعي عام 2000م لنحو 8.2% عام 2019م ، وكذا ارتفاع نسبة مساهمة إنتاج الألبان من نحو 11.7% من قيمة الإنتاج الحيواني لنحو 23.3% خلال نفس الفترة، كما ارتفعت نسبة مساهمة الأبقار في انتاج الألبان من نحو 42% عام 2000م لنحو 75% عام 2019م، بينما انخفضت نسبة مساهمة الجاموس في انتاج الألبان من نحو 53% لنحو 23% خلال نفس الفترة.

مشكلة البحث:

نظراً للأهمية التي تمثلها الألبان ومنتجاتها كأحد أهم مصادر الغذاء الصحي المتكامل وارخصها، ونتيجة زيادة معدلات النمو السكاني المضطردة في مصر، وحيث توصي منظمة الأغذية والزراعة(F.A.O) أن متوسط نصيب الفرد من اللبن ومنتجاتها يجيب أن يبلغ نحو 150 كجم/سنة وبحد أدنى 90 كجم/سنة من أجل التغذية السليمة، وعلي الرغم من زيادة معدلات انتاج الألبان من نحو 3.90 مليون طن عام 2000م لنحو 5.27 مليون طن عام 2019 م، وكذا زيادة معدلات الاستهلاك من نحو 4.69 مليون طن لنحو 5.76 مليون طن خلال نفس الفترة إلا أن متوسط نصيب الفرد من استهلاك الألبان انخفض من نحو 77.50 كجم/فرد/سنة، لنحو58.20 58.20 كجم/فرد/سنة، الأمر الذي يتطلب دراسة اقتصادية للوقوف علي أهم محددات إنتاج واستهلاك الألبان في مصر.

أهداف البحث:

يتمثل الهدف الرئيسي للبحث التعرف علي الوضع الحالي والمستقبلي لاقتصاديات إنتاج واستهلاك الألبان في مصر، ويتم تحقيق هذا الهدف من خلال دراسة الأهداف الفرعية التالية :

أولاً: تطور الأهمية النسبية لقيمة ومصادر إنتاج الألبان في مصر

ثانياً :تطور الوضع الراهن والتنبؤ بالطاقة الإنتاجية اللبنية وأهم العوامل المؤثرة على انتاج الألبان في مصر

ثالثاً : تطور الوضع الراهن والتنبؤ بالطاقة الاستهلاكية اللبنية وأهم العوامل المؤثرة على استهلاكها في مصر

رابعاً: التقدير الإحصائي لمرونات الإنفاق علي الألبان في ريف وحضر مصر

الطريقة البحثية ومصادر البيانات:

اعتمدت الدراسة في تحقيق أهدافها على استخدام بعض أساليب التحليل الوصفي والكمي كمعادلات الانحدار البسيط Simple Regression ومعادلات الانحدار المتعدد Multiple Regression والمرحلي بطريقة backward في صورها المختلفة واختيار أفضلها وفقا للمنطق الإحصائي الاقتصادي، كما تم استخدام أسلوب بوكس جينكنز (ARIMA) للتنبؤ بإنتاج واستهلاك الألبان، وكذا تحليل التباين في اتجاهين Two Way Anova. كما اعتمدت الدراسة على بيانات ثانوية منشورة من الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ممثلة في الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، إضافة لبعض المراجع العلمية المنشورة وثيقة الصلة بموضوع البحث.

النتائج البحثية ومناقشتها:

أولاً: تطور الأهمية النسبية لقيمة إنتاج الألبان في مصر

للتعرف علي تطور الأهمية النسبية لقيمة إنتاج الألبان في مصر من إجمالي قيمة الناتج القومي والزراعي والنباتي والحيواني خلال الفترة 2019/2000، يتضح من بيانات جدول رقم (1) بالملحق ما يلي:

تطور إجمالى الناتج القومي: بلغ متوسط الناتج القومي نحو 1580.9 مليار جنيه خلال فترة الدراسة، بحد أدنى بلغ نحو 316 مليار جنيه عام 2000 وحد أقصى بلغ نحو 5120 مليار جنيه عام 2019، وبانحراف معياري بلغ نحو 1366.9 مليار جنيه وبمعامل اختلاف بلغ نحو 86.5%، وبدراسة معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور قيمة إجمالي الناتج القومي ، تبين أنه ارتفع بمعدل نمو سنوي معنوي إحصائياً بلغ نحو 15.1% خلال فترة الدراسة، كما يشير معامل التحديد أن نحو 99% من التغيرات في قيمة الناتج القومي ترجع لعوامل يعكس اثرها عامل الزمن، معادلة رقم (1) جدول رقم (1).

تطور قيمة الإنتاج الزراعي: بلغ متوسط قيمة الإنتاج الزراعي نحو 236.5 مليار جنيه خلال فترة الدراسة، بحد أدنى بلغ نحو 72 مليار جنيه عام 2000 يمثل 22.7% من قيمة إجمالى الناتج القومي وحد أقصى بلغ نحو 534 مليار جنيه عام 2019 يمثل نحو 10.4% من إجمالى الناتج القومي، وبانحراف معياري بلغ نحو 139.1مليار جنيه وبمعامل اختلاف بلغ نحو 58.8% وبدراسة معادلة الاتجاه الزمنى العام لتطور قيمة الإنتاج الزراعي فقد تبين أنها ارتفعت بمعدل نمو سنوي معنوي إحصائياً بلغ نحو 10.6% خلال فترة الدراسة كما يشير معامل التحديد أن نحو 99.2% من التغيرات في قيمة الإنتاج الزراعي ترجع الى متغيرات يعكس اثرها عامل الزمن، كما هو موضح بمعادلة رقم (2) جدول رقم (1).

تطور قيمة الإنتاج النباتي: بلغ متوسط قيمة الإنتاج النباتي نحو 132.7 مليار جنيه خلال فترة الدراسة، حيث تراوح بين حد أدنى قد بلغ نحو 44 مليار جنيه عام 2000 يمثل 13.9 % ، 61.2 % من قيمة إجمالى الناتج القومي وقيمة الإنتاج الزراعي على الترتيب وحد أقصى بلغ نحو 286 مليار جنيه عام 2019 يمثل 5.6%، 53.5 %من قيمة إجمالى الناتج القومي و قيمة الإنتاج الزراعي على الترتيب وبانحراف معياري بلغ نحو 73.3 مليار جنيه ومعامل اختلاف بلغ نحو 55.2 % وبدراسة معادلة الاتجاه الزمنى العام لتطور قيمة الإنتاج النباتي فقد تبين أنها ا ارتفعت بمعدل نمو سنوي معنوي إحصائياً بلغ نحو 10.1% خلال فترة الدراسة كما يشير معامل التحديد أن نحو 98.6 % من التغيرات في قيمة الإنتاج النباتي ترجع الى المتغيرات التي يعكس اثرها عامل الزمن، كما هو موضح بمعادلة رقم (3) جدول رقم (1).

تطور قيمة الإنتاج الحيواني :بلغ متوسط قيمة الإنتاج الحيواني نحو 84.8 مليار جنيه خلال فترة الدراسة، حيث تراوح بين حد أدنى قد بلغ نحو 22 مليار جنيه عام 2000 يمثل 7 % ، 30.9 % من قيمة إجمالى الناتج القومي وقيمة الإنتاج الزراعي على الترتيب وحد أقصى بلغ نحو 187 مليار جنيه عام 2018 يمثل 4.3%، 37.5 %من قيمة إجمالى الناتج القومي و قيمة الإنتاج الزراعي على الترتيب وبانحراف معياري بلغ نحو 51.2 مليار جنيه ومعامل اختلاف بلغ نحو 60.4% وبدراسة معادلة الاتجاه الزمنى العام لتطور قيمة الإنتاج الحيواني فقد تبين أنها ارتفعت بمعدل نمو سنوي معنوي إحصائياً بلغ نحو 11.1% خلال فترة الدراسة كما يشير معامل التحديد أن نحو 99% من التغيرات في قيمة الإنتاج الحيواني ترجع الى المتغيرات التي يعكس اثرها عامل الزمن، كما هو موضح بمعادلة رقم (4) جدول رقم (1).

تطور قيمة انتاج الألبان: بلغ متوسط قيمة إنتاج الألبان نحو 19.7 مليار جنيه خلال فترة الدراسة، وتراوحت بين حد أدنى بلغ نحو 3 مليار جنيه عام 2000 يمثل 0.82%، 3.6%، 5.9%، 11.7% من قيمة إجمالى الناتج القومي وقيمة الإنتاج الزراعي وقيمة الإنتاج النباتي وقيمة الإنتاج الحيواني على الترتيب وحد أقصى بلغ نحو 44 مليار جنيه عام 2019 يمثل 0.85%، 8.2 %، 15.3%، 23.3% من قيمة إجمالى الناتج القومي و قيمة الإنتاج الزراعي وقيمة الإنتاج النباتي وقيمة الإنتاج الحيواني على الترتيب وبانحراف معياري بلغ نحو 11مليار جنيه ومعامل اختلاف بلغ نحو 56.1%وبدراسة معادلة الاتجاه الزمنى العام لتطور قيمة انتاج الألبان فقد تبين أنها ارتفعت بمعدل نمو سنوي بلغ نحو 11.9% خلال فترة الدراسة كما يشير معامل التحديد أن نحو 86.4% من التغيرات في قيمة انتاج الألبان ترجع لمتغيرات يعكس اثرها عامل الزمن، كما هو موضح بمعادلة رقم (5) جدول رقم (1).

جدول رقم (1) معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور قيمة الإنتاج الزراعي والنباتي والحيواني والألبان بجمهورية مصر العربية خلال الفترة من 2000 – 2019

رقم المعادلة	المتغير التابع	المعادلة	معدل النمو %	R^{-2}	F
1	إجمالى الناتج القومي	$Y=e^{12.32+0.151T}$	15.10	0.993	2520**
2	قيمة الإنتاج الزراعي	$Y=e^{11.08+0.106T}$	10.60	0.992	2383**
3	قيمة الإنتاج النباتي	$Y=e^{10.578+0.101T}$	10.10	0.986	1332**
4	قيمة الإنتاج الحيواني	$Y=e^{9.99+0.111T}$	11.11	0.990	1797**
5	قيمة انتاج الألبان	$Y=e^{1.52+0.119T}$	11.90	0.864	122**

** معنوي إحصائياً عندي مستوي 0.01

المصدر: نتائج التحليل الاحصائي لبيانات جدول رقم (1) بالملحق

ثانياً: تطور الأهمية النسبية لمصادر انتاج الألبان في مصر:

بدراسة تطور الأهمية النسبية لمصادر انتاج الألبان في مصر من الأبقار والجاموس والماعز، يتضح من بيانات جدول رقم (2) ما يلي:

تطور انتاج الألبان من الأبقار: انتاج الألبان من الابقار خلال الفترة (2000–2019) تراوح بين حد ادنى بلغ نحو 1618 ألف طن عام 2001 وحد اقصى بلغ نحو 3966الف طن عام2019 وبمتوسط سنوي بلغ نحو 2750.38 الف طن، وبانحراف معياري بلغ نحو 535.88 ألف طن ومعامل اختلاف بلغ نحو 19.48%. وبدراسة معادلة الاتجاه الزمنى العام لتطور كمية الألبان من الأبقار تبين أنها ارتفعت بمعدل نمو سنوي معنوي إحصائياً بلغ نحو 2.5% خلال فترة الدراسة كما يشير معامل التحديد أن نحو 42.6% من التغيرات في انتاج الألبان من الأبقار ترجع الى المتغيرات التي يعكس اثرها عامل الزمن، كما هو موضح بمعادلة رقم (1) جدول رقم (3).

تطور انتاج الألبان من الجاموس: بلغ متوسط إنتاج ألبان الجاموس نحو 2365.95 ألف طن خلال فترة الدراسة، تراوح بين حد ادنى بلغ نحو1226 الف طن عام 2019وحد اقصى بلغ نحو2923الف طن عام 2014 وبانحراف معياري بلغ نحو 428.75 ألف طن ومعامل اختلاف بلغ نحو 18.12%، وبدراسة معادلة الاتجاه الزمنى العام لتطور كمية إنتاج الألبان من الجاموس فقد تبين عدم ثبوت معنوية كمية إنتاج الألبان من الجاموس عند أي من مستويات المعنوية، مما يشير الى الثبات النسبي للقيم حول متوسطها الحسابي. كما هو موضح بمعادلة رقم (2) جدول رقم (3).

تطور انتاج الألبان من الماعز: بلغ متوسط إنتاج ألبان الماعز نحو 123.65 ألف طن خلال فترة الدراسة، حيث تراوح بين حد ادنى بلغ نحو80 ألف طن عام 2019 وحد اقصى بلغ نحو197ألف طن عام2000 وبانحراف معياري بلغ نحو 23.34 ألف طن ومعامل اختلاف بلغ نحو 18.88% وبدراسة معادلة الاتجاه الزمنى العام لتطور كمية الألبان من الماعز فقد تبين أنها قد انخفضت بمعدل انخفاض سنوي معنوي إحصائياً بلغ نحو 2.5% خلال فترة الدراسة كما يشير معامل التحديد أن نحو 52 % من التغيرات في انتاج الألبان من الماعز ترجع الى المتغيرات التي يعكس اثرها عامل الزمن، كما هو موضح بمعادلة رقم (3) جدول رقم (3).

تطور إجمالى انتاج الألبان: بلغ متوسط إجمالى إنتاج الألبان نحو 5239.98 ألف طن خلال فترة الدراسة، تراوح بين حد ادنى بلغ نحو3356 الف طن عام 2002م، وحد اقصى بلغ نحو5980الف طن عام 2008 وبانحراف معياري بلغ نحو 711.06 ألف طن ومعامل اختلاف بلغ نحو 13.57% وبدراسة معادلة الاتجاه الزمنى العام لتطور إجمالي كمية الألبان فقد تبين أنها ارتفعت بمعدل نمو سنوي معنوي إحصائياً بلغ نحو 1.3% خلال فترة الدراسة كما يشير معامل التحديد الى أن نحو 25.3% من التغيرات في إجمالى انتاج الألبان ترجع الى المتغيرات التي يعكس اثرها عامل الزمن ، معادلة رقم (4) جدول رقم (3).

جدول رقم (2) تطور انتاج الألبان من الأبقار والجاموس والماعز والإجمالي في مصر خلال الفترة 2000 / 2019

السنوات	الأبقار		الجاموس		الماعز		الإجمالي
	(ألف طن)	%	(ألف طن)	%	(ألف طن)	%	(ألف طن)
2000	1645	42.17	2059	52.78	197	5.05	3901
2001	1618	40.88	2213	55.91	127	3.21	3958
2002	1997	59.51	1233	36.74	126	3.75	3356
2003	2598	49.20	2550	48.30	132	2.50	5280
2004	2282	48.74	2267	48.42	133	2.84	4682
2005	2802	50.48	2622	47.23	127	2.29	5551
2006	2980	51.49	2679	46.29	128	2.21	5787
2007	3187	53.79	2610	44.05	128	2.16	5925
2008	3211	53.70	2641	44.16	128	2.14	5980
2009	2803	49.84	2697	47.96	124	2.20	5624
2010	2995	51.87	2653	45.95	126	2.18	5774
2011	3107	53.55	2568	44.26	127	2.19	5802
2012	3154	53.92	2565	43.85	130	2.22	5849
2013	2908	52.36	2523	45.43	123	2.21	5554
2014	2553	45.58	2923	52.19	125	2.23	5601
2015	2729	52.03	2394	45.64	122	2.33	5245
2016	2630	51.69	2334	45.87	124	2.44	5088
2017	2961	54.88	2351	43.58	83	1.54	5395
2018	2882	55.68	2211	42.72	83	1.60	5175.5
2019	3966	75.23	1226	23.25	80	1.52	5272
المتوسط	2750.38	51.93	2365.95	44.65	123.65	2.34	5239.98
انحراف معياري	535.88	6.76	428.75	6.41	23.34	0.78	711.06
معامل الاختلاف %	19.48	13.03	18.12	14.36	18.88	33.39	13.57

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء – النشرة السنوية لإحصاءات الثروة الحيوانية – اعداد متفرقة

جدول رقم (3) معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور قيمة الإنتاج الزراعي والنباتي والحيواني والألبان بجمهورية مصر العربية خلال الفترة من 2000 / 2019

رقم المعادلة	المتغير التابع	المعادلة	معدل النمو %	R^{-2}	F
1	انتاج الألبان من الأبقار	$Y=e^{7.63+0.025T}$	2.50	0.426	15.11**
2	انتاج الألبان من الجاموس	$Y=e^{7.75+0.0001T}$	--	0.001	0.01
3	انتاج الألبان من الماعز	$Y=e^{5.06-0.025T}$	(2.50)	0.521	21.70**
4	إجمالى انتاج الألبان	$Y=e^{8.41+0.013T}$	1.30	0.253	6.19*

** معنوي إحصائياً عندي مستوي 0.01 * معنوي إحصائياً عندي مستوي 0.05

المصدر: جمعت وحسبت من نتائج التحليل الاحصائي لبيانات جدول رقم (2)

ثالثاً: أهم العوامل المؤثرة على انتاج الألبان في مصر

بدراسة العوامل المؤثرة على الكمية المنتجة من الألبان في مصر (Y) ألف طن، وبعض المتغيرات التفسيرية ممثلة في: الطاقة الإنتاجية من البرسيم (ألف طن) (X1)، الطاقة الإنتاجية من الأعلاف الصيفية الخضراء (ألف طن) (X2)، عدد الوحدات الحيوانية الحلابة (ألف وحدة حيوانية) (X3)، كمية الأعلاف الجافة (ألف طن) (X4)، كمية الأعلاف المركزة (X5)، وتبين من خلال إجراء الانحدار المتعدد أن أفضل النماذج الاقتصادية القياسية المقدرة هي النموذج اللوغاريتمي المزدوج، حيث تتخذ المعادلة المقدرة من بيانات جدول رقم (2) بالملحق: وكانت أفضل النموذج فى الصورة اللوغاريتمية حيث اتخذت الصورة التالية:

$$Y = 0.349\ X_1^{0.356}\ X_2^{0.457}\ X_3^{0.574}\ X_4^{0.379}\ X_5^{0.058}$$

(0.10) (1.70) (2.50)* (1.96)** (1.09) (0.40)

$R^2 = 0.647$ $R^{-2} = 0.521$ $F = 5.13^*$

وقد ثبتت المعنوية الإحصائية للنموذج، حيث بلغت قيمة (F) المحسوبة حوالي 5.13، وهي أكبر من مثيلتها الجدولية عند نفس مستوي المعنوية، مما يؤكد تأثير تلك المتغيرات التفسيرية في النموذج المقدر مجتمعة على المتغير التابع ، كما يشير معامل التحديد المعدل (R^{-2}) البالغ حوالي 0.521 مما

يؤكد أن المتغيرات التفسيرية التي يتضمنها النموذج تفسر نحو 52.1% من التغيرات الحادثة فى المتغير التابع.

كما تبين وجود علاقة طردية بين الكمية المنتجة من الألبان في مصر وكل من الطاقة الإنتاجية من البرسيم (ألف طن) (X1)، الطاقة الإنتاجية من الأعلاف الصيفية الخضراء (ألف طن) (X2)، عدد الوحدات الحيوانية الحلابة (ألف وحدة حيوانية) (X3)، كمية الأعلاف الجافة (ألف طن) (X4)، كمية الأعلاف المركزة (X5).

وللوقوف علي أهم العوامل المحددة للكمية المنتجة من الألبان على المستوى القومي، فقد تم إجراء الانحدار المرحلي المتعدد بطريقة Backward بهدف الوقوف علي أهم محددات إنتاج الألبان في مصر، حيث اتخذت المعادلة المقدرة الشكل التالي:

$$Y = 5.485 \quad X_1^{0.497} \quad X_2^{0.476} \quad X_3^{0.576}$$

$$(2.05)^{**} \quad (3.12)^{*} \quad (2.71)^{**} \quad (2.10)^{**}$$

$$R^2 = 0.616 \qquad R^{-2} = 0.543 \qquad F = 8.54^{*}$$

وقد ثبتت المعنوية الإحصائية للنموذج، حيث بلغت قيمة (F) المحسوبة حوالي 8.54، وهي أكبر من مثيلتها الجدولية عند نفس مستوي المعنوية، مما يؤكد تأثير تلك المتغيرات التفسيرية في النموذج المقدر مجتمعة على المتغير التابع عند المستوى الاحتمالي، كما يشير معامل التحديد المعدل (R^{-2}) البالغ حوالي 0.543 مما يؤكد أن المتغيرات التفسيرية التي يتضمنها النموذج تفسر نحو 54.30% من التغيرات الحادثة فى المتغير التابع (كمية إنتاج الألبان).

وبتقدير أثر المرونة الإنتاجية لأهم العوامل المؤثرة علي كمية إنتاج الألبان تبين أن:

- زيادة نسبية مقدارها وحدة واحدة للطاقة الإنتاجية من البرسيم (ألف طن) تؤدي إلى زيادة نسبية في كمية إنتاج الألبان بحوالي 0.497.
- زيادة نسبية مقدارها وحدة واحدة للطاقة الإنتاجية من الأعلاف الصيفية الخضراء (ألف طن) تؤدي إلى زيادة نسبية في كمية إنتاج الألبان بحوالي 0.476.
- زيادة نسبية مقدارها وحدة واحدة لعدد الوحدات الحيوانية الحلابة (ألف وحدة حيوانية) تؤدي إلى زيادة نسبية في كمية إنتاج الألبان بحوالي 0.576.

وبدراسة معامل الانحدار الجزئي القياسي ،اتضح أن أقوي المتغيرات تأثيراً على الكمية المنتجة من الألبان على المستوى القومي الطاقة الإنتاجية من البرسيم بمعامل انحدار جزئي قياسي بلغ نحو 0.486، يليه الطاقة الإنتاجية من الأعلاف الصيفية الخضراء، عدد الوحدات الحيوانية الحلابة بمعامل انحدار جزئي قياسي بلغ نحو 0.447، 0.348 لكل منهما علي الترتيب.

رابعاً: تقدير أهم العوامل المؤثرة على استهلاك الألبان

بدراسة العوامل المؤثرة على الكمية المستهلكة من الألبان في مصر (Y) ألف طن، وبعض المتغيرات التفسيرية ممثلة في: عدد السكان بالمليون نسمة (X1)، متوسط دخل الفرد الحقيقي جنيه/ السنة (X2)، سعر التجزئة الحقيقي للبيض جنيه/ بيضه (X3)، سعر التجزئة الحقيقي للبن جنيه/كجم (X4)، وتبين من خلال إجراء الانحدار المتعدد أن أفضل النماذج الاقتصادية القياسية المقدرة هي النموذج اللوغاريتمي المزدوج، حيث تتخذ المعادلة المقدرة من بيانات جدول رقم (2) بالملحق، حيث اتخذت المعادلة المقدرة الشكل التالي:

$$Y = 4.501 \quad X_1^{1.271} \quad X_2^{-0.132} \quad X_3^{0.062} \quad X_4^{-0.351}$$

$$(3.18) \quad (2.35) \quad (0.69) \quad (0.43) \quad (2.14)$$

$$R^2 = 0.433 \qquad R^{-2} = 0.282 \qquad F = 2.87^{*}$$

وقد ثبتت المعنوية الإحصائية للنموذج، حيث بلغت قيمة (F) المحسوبة حوالي 2.87، وهي أكبر من مثيلتها الجدولية عند نفس مستوي المعنوية، مما يؤكد أن تأثير تلك المتغيرات التفسيرية في النموذج المقدر مجتمعة على المتغير التابع، كما يشير معامل التحديد المعدل (R^{-2}) البالغ حوالي 0.282 مما يؤكد أن المتغيرات التفسيرية التي يتضمنها النموذج تفسر نحو 28.20% من التغيرات الحادثة فى المتغير التابع.

كما تبين وجود علاقة طردية بين الكمية المستهلكة من الألبان في مصر وكل من عدد السكان، وسعر التجزئة الحقيقي للبيض، بينما توجد علاقة عكسية بين الكمية المستهلكة من الألبان ومتوسط دخل الفرد الحقيقي مما يعني قد يعنى زيادة المستوى العام للأسعار بصورة أكبر.

وللوقوف علي أهم العوامل المحددة للكمية المستهلكة من الألبان على المستوى القومي، فقد تم إجراء الانحدار المرحلي المتعدد بطريقة Backward بهدف الوقوف علي أهم محددات إنتاج الألبان في مصر، حيث اتخذت المعادلة المقدرة الشكل التالي:

$$Y = 4.307 \quad X_1^{1.074} \quad X_4^{-0.388}$$

$$(3.281) \quad (3.36) \quad (3.11)$$

$$R^2 = 0.399 \qquad R^{-2} = 0.328 \qquad F = 5.64^{*}$$

وقد ثبتت المعنوية الإحصائية للنموذج، حيث بلغت قيمة (F) المحسوبة حوالي 5.64، وهي أكبر من مثيلتها الجدولية عند نفس مستوي المعنوية، مما يؤكد تأثير تلك المتغيرات التفسيرية في النموذج المقدر مجتمعة على المتغير التابع عند المستوى الاحتمالي، كما يشير معامل التحديد المعدل (R^{-2}) البالغ حوالي 0.328 مما يؤكد أن المتغيرات التفسيرية التي

يتضمنها النموذج تفسر نحو 32.80% من التغيرات الحادثة فى المتغير التابع (كمية استهلاك الألبان).

وبتقدير أثر المرونة لأهم العوامل المؤثرة علي كمية استهلاك الألبان تبين أن:

- زيادة نسبية مقدارها وحدة واحدة عدد السكان (مليون نسمة) تؤدي إلى زيادة نسبية في كمية استهلاك الألبان بحوالي 1.074.
- زيادة نسبية مقدارها وحدة لسعر التجزئة الحقيقي للبن (جنيه/كجم) تؤدي إلى انخفاض نسبي في كمية استهلاك الألبان بحوالي 0.388.

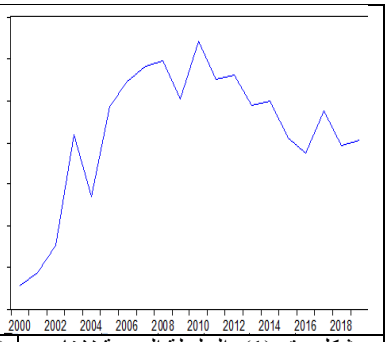
وبدراسة معامل الانحدار الجزئي القياسي، اتضح أن أقوي المتغيرات تأثيراً على الكمية استهلاك الألبان على المستوى القومي عدد السكان بمعامل انحدار جزئي قياسي بلغ نحو 1.597، يليه سعر التجزئة الحقيقي للبن، بمعامل انحدار جزئي قياسي بلغ نحو 1.478.

سادساً: التنبؤ بإنتاج واستهلاك الألبان باستخدام منهجية بُوكس– جنكينز

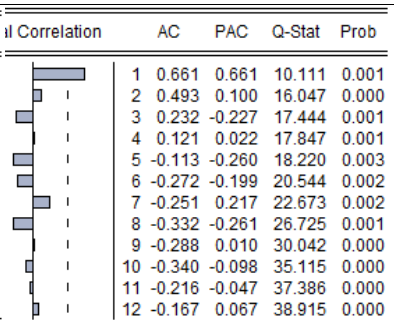
يستهدف جُزء التنبؤ بإنتاج واستهلاك الألبان في مصر خلال الفترة (2022–2025م) تحديد أفضل الأساليب القياسية المُستخدمة في التنبؤ باستخدام نمُوذج ARIMA، وذلك للتعرف على الوضع المتوقع لإنتاج واستهلاك الألبان في مصر، حيث يحتوي النمُوذج على رُتب انحدار ذاتي من الدرجة [AR(P)]، ومُتوسط مُتحرك لحد الخطأ من الدرجة [MA(q)]، وفرُوق من الدرجة (d)، وفيما يلي عرضاً لمراحل تقدير نمُوذج ARIMA (p,d,q)، وذلك على النحو التالي:

التنبؤ بإنتاج الألبان

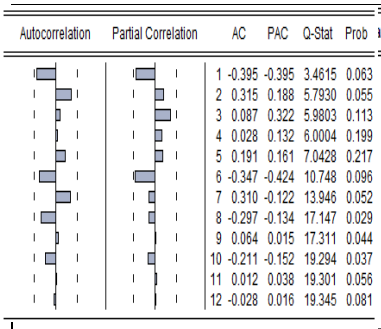
بإجراء الرسم البياني لإنتاج الألبان (ألف طن) لبيان مسار السلسلة الزمنية وتحديد البيانات، ومعرفة مدى وجود استقرار في البيانات من ناحية المتوسط والتباين من عدمه، يتضح من شكل رقم (1) عدم استقرار السلسلة الزمنية، كما يوضح شكل رقم (2) الارتباط الذاتي والارتباط الجزئي من خلال إجراء اختبار جذر الوحدة Unit Root test على البيانات الأصلية لإنتاج الألبان (ألف طن)، حيث يتضح عدم استقرار السلسلة الزمنية عند مستواها، وعند أخذ الفروق الأولى لبيانات إنتاج الألبان تبين استقرار بيانات السلسلة الزمنية خلال فترة الدراسة، كما هو موضح بشكل رقم (3)



شكل رقم (1): السلسلة الزمنية لإنتاج الألبان في مصر خلال الفترة (2000-2019م).

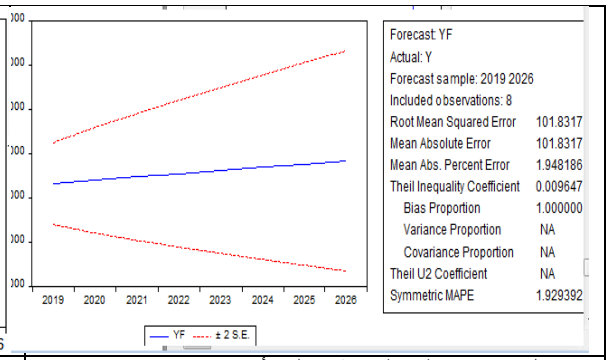


شكل رقم (2): الإرتباط الجزئي والذاتي لإنتاج الألبان في مصر خلال الفترة (2000-2019م).



شكل رقم (3): الارتباط الجزئي والذاتي لإنتاج الألبان في مصر خلال الفترة (2000-2019م).

وبعد إجراء عدة محاولات تم التوصل لأنسب نموذج يمكن استخدامه في التنبؤ بإنتاج الألبان ARIMA (1,1,0)، وتم تقدير معالمه في عملية التوقع بُناءً على تحليل البواقي (الخطأ)، حيث أنه يُعطي أقل مُتوسط مُربعات الخطأ RMS=101، بحيث يكون الفرق بين النمُوذج الفعلي والنمُوذج المُقدر أقل ما يُمكن، وتجدر الإشارة في تحليل البواقي أن يكُون مجمُوع مُربعاتها أقل ما يُمكن، ويكُون عبارة عن سلسلة عشوائية غير اتجاهية تتبع التوزيع الطبيعي، ومن خلال شكل رقم (4) تتضح القيم المتوقعة لإنتاج الألبان خلال الفترة (2022– 2025)، كما يبين شكل رقم (5) استقرار فترة التنبؤ لإنتاج الألبان خلال نفس الفترة مما يدل على جودة النموذج المستخدم في التنبؤ.



شكل رقم (4): القيم التنبؤية خلال الأعوام (2022- 2025).

شكل رقم (5): القيم التنبؤية خلال الأعوام (2022- 2025).

وتشير بيانات جدول رقم (4) إلى زيادة كمية الناتج من الألبان في مصر خلال الفترة المتنبأ بها، وهذا ما يميز طريقة بوكس جينكنز في أنها تتأثر بالاتجاه الزمني للبيانات موضع الدراسة حيث تبين أن معدلات نمو كمية الناتج من الألبان في مصر آخذة في الزيادة خلال فترة الدراسة، ومتجانسة مع القيم المتنبأ بها حيث من المتوقع زيادة إنتاج الألبان من نحو 5227 ألف طن عام 2019م لنحو 5654 ألف طن عام 2025م بمقدار زيادة متوقع يبلغ نحو 429 ألف طن، ويمثل نحو 8.21% من حجم إنتاج الألبان عام 2019م.

جدول رقم (4): التنبؤ بإنتاج الألبان في مصر خلال الفترة (2022– 2025م).

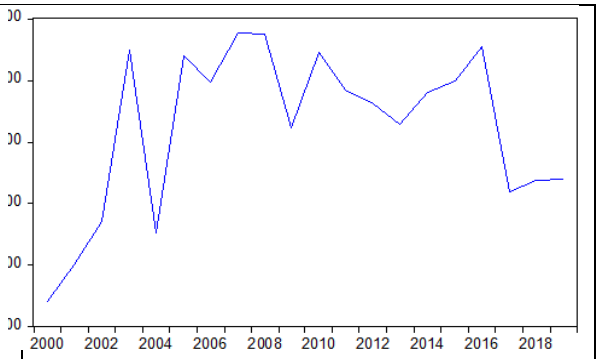
السنوات	إنتاج الألبان (ألف طن)
2022	5434.377
2023	5507.576
2024	5580.775
2025	5653.974

المصدر: جمعت وحسبت من نتائج التحليل على الحاسب الآلي باستخدام برنامج(E-views 10).

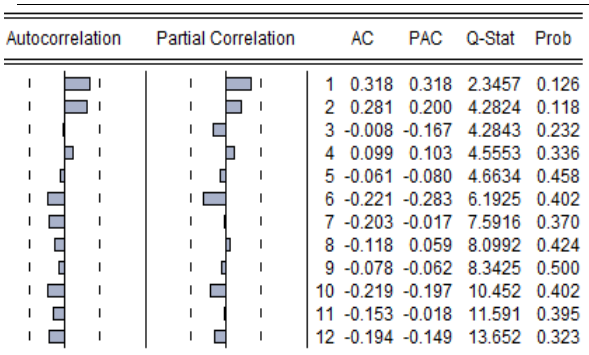
ب: التنبؤ باستهلاك الألبان

بإجراء الرسم البياني للكمية المستهلكة من الألبان في مصر (ألف طن) لبيان مسار السلسلة الزمنية وتحديد البيانات، ومعرفة مدى وجود استقرار في البيانات من ناحية المتوسط والتباين من عدمه، يتضح من شكل رقم (6) استقرار السلسلة الزمنية، ويُؤكد استقرار السلسلة الزمنية شكل رقم (7)، الذي يوضح الارتباط الذاتي والارتباط الجزئي من خلال إجراء اختبار جذر الوحدة : Unit Root test على البيانات الأصلية للكمية المستهلكة من الألبان (ألف طن)، كما يتضح استقرار السلسلة الزمنية عند مستواها خلال فترة الدراسة.

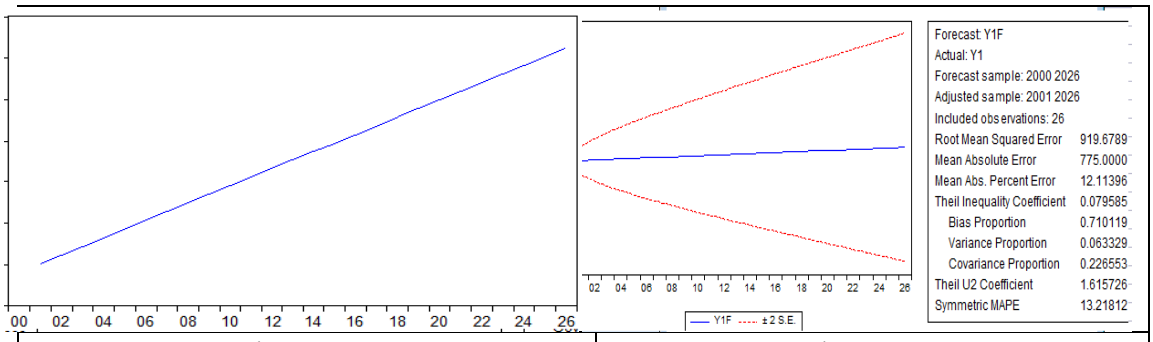
وبعد إجراء عدة محاولات تم التوصل لأنسب نموذج يمكن استخدامه في التنبؤ بالكمية المستهلكة من الألبان، وهو النموذج ARIMA (1,0,0) وتم تقدير معالمه في عملية التوقع بُناءً على تحليل البواقي (الخطأ)، حيث أنه يُعطي أقل مُتوسط مُربعات الخطأ RMS=920، بحيث يكون الفرق بين النمُوذج الفعلي والنمُوذج المُقدر أقل ما يُمكن، وتجدر الإشارة في تحليل البواقي أن يكُون مجمُوع مُربعاتها أقل ما يُمكن، ويكُون عبارة عن سلسلة عشوائية غير اتجاهية تتبع التوزيع الطبيعي، ومن خلال شكل رقم (8) تتضح القيم المتوقعة للكمية المستهلكة من الألبان خلال الفترة (2022–2025)، كما تبين من شكل رقم (9) استقرار فترة التنبؤ للكمية المستهلكة من الألبان خلال الفترة (2022 – 2025)، مما يدل على جودة النموذج المستخدم في التنبؤ.



شكل رقم (6): السلسلة الزمنية لاستهلاك الألبان في مصر خلال الفترة (2000–2019م).



شكل رقم (7): الإرتباط الجزئي والذاتي لاستهلاك الألبان في مصر خلال الفترة (2000–2019م).



شكل رقم (8): القيم التنبؤية خلال الأعوام (2022– 2025).

شكل رقم (9): القيم التنبؤية خلال الأعوام (2022– 2025).

وتشير بيانات جدول (5) زيادة الكمية المستهلكة من الألبان في مصر خلال الفترة المتنبأ بها، حيث من المتوقع زيادة استهلاك الألبان من نحو 5756 ألف طن عام 2019م لنحو 6049 ألف طن عام 2025م بمقدار زيادة متوقع يبلغ نحو 293 ألف طن، ويمثل نحو 5.09% من حجم استهلاك الألبان عام 2019م.

جدول رقم (5): التنبؤ باستهلاك الألبان في مصر خلال الفترة (2022– 2025م).

السنوات	الكمية المستهلكة من الألبان (ألف طن)
2022	5923.368
2023	5965.211
2024	6007.053
2025	6048.895

المصدر: جمعت وحسبت من نتائج التحليل على الحاسب الآلي باستخدام برنامج(E–views 10).

سابعاً : التقدير الإحصائي للمرونات الإنفاقية للألبان في الريف والحضر وإجمالي الجمهورية :

لبيان مدى وجود فروق معنوية بين مستويات الدخول بين الريف والحضر من جهة وبين فئات الدخل من جهة اخرى تم عمل تحليل التباين في اتجاهين حيث تبين وجود فروق معنوية بين مستويات الدخول وفقاً لفئات الدخل حيث بلغت قيمة F المحسوبة نحو 55.1 وهى اكبر من مثيلتها الجدولية عند نفس مستوى المعنوية بينما لم يتضح وجود فروق معنوية بين مستويات الدخول بين كلاً من الريف والحضر من جهة أخرى حيث بلغت قيمة F المحسوبة أقل من مثيلتها الجدولية عند نفس مستوى المعنوية. ونتيجة لوجود فروق معنوية إحصائية لمستويات الإنفاق على الألبان وفقاً لفئات الدخل فقد تم إجراء تقدير للمرونة الإنفاقية لكلاً من الريف والحضر وعلى مستوى الجمهورية من بيانات الجدول رقم (3) بالملحق وذلك على النحو التالي:

مرونة الإنفاق علي الألبان على مستوى الجمهورية:

بتقدير مرونة الإنفاق على الألبان على مستوى الجمهورية تبين أن انسب الصور اتخذت على الشكل التالى:

$$Y=2.58\ X^{0.407}$$

$$R^2= 0.754 \qquad F= 52.16^{**}$$

حيث أن:

Y: متوسط نصيب الفرد المقدر على مستوى الجمهورية من الإنفاق السنوي للأسرة (جنيه) على الألبان

X: الدخل الفردي (جنيه) لكل فئة من فئات الدخل على مستوى الجمهورية

هذا وقد ثبت معنوية هذا النموذج حيث بلغت قيمة F المحسوبة 52.16 وهى أكبر من قيمتها الجدولية عند نفس مستوى المعنوية كما بلغت قيمة معامل التحديد نحو 0.754 مما يعنى أن متوسط دخل الفرد يؤثر بنحو 75.4% على المتغير التابع (متوسط نصيب الفرد من الإنفاق السنوي للأسرة على الألبان).

وبدراسة النموذج المقدر يتضح أنه بزيادة متوسط دخل الفرد بنسبة وحدة واحدة سيؤدى الى زيادة نسبية لمتوسط نصيب الفرد من الإنفاق على الألبان بمقدار 0.407 وحده .

مرونة الإنفاق على الألبان في الحضر:

بتقدير مرونة الإنفاق على الألبان في الحضر تبين أن انسب الصور اتخذت على الشكل التالى:

$$Y=2.639\ X^{0.412}$$

$$R^2= 0.699 \qquad F= 39.42^{**}$$

حيث أن:

Y: متوسط نصيب الفرد المقدر في الحضر من الإنفاق السنوي للأسرة (جنيه) على الألبان

X: الدخل الفردي (جنيه) لكل فئة من فئات الدخل في الحضر

هذا وقد ثبت معنوية هذا النموذج حيث بلغت قيمة F المحسوبة 39.42 وهى أكبر من قيمتها الجدولية عند نفس

مستوى المعنوية كما بلغت قيمة معامل التحديد نحو 0.699 مما يعنى أن متوسط دخل الفرد يؤثر بنحو 69.9% على المتغير التابع (متوسط نصيب الفرد من الإنفاق السنوي للأسرة على الألبان).

وبدراسة النموذج المقدر يتضح أنه بزيادة متوسط دخل الفرد بنسبة وحدة واحدة سيؤدى الى زيادة نسبية لمتوسط نصيب الفرد من الإنفاق على الألبان بمقدار 0.412 وحده .

مرونة الإنفاق على الألبان في الريف:

بتقدير مرونة الإنفاق على الألبان في الريف تبين أن انسب الصور اتخذت على الشكل التالي:

$$Y=4.517\ X^{0.181}$$

$$R^2=\ 0.397 \qquad F=\ 11.2^{**}$$

حيث أن:

Y: متوسط نصيب الفرد المقدر في الريف من الإنفاق السنوي للأسرة (جنيه) على الألبان

X: الدخل الفردي (جنيه) لكل فئة من فئات الدخل

هذا وقد ثبت معنوية هذا النموذج حيث بلغت قيمة F المحسوبة 11.2 وهى أكبر من قيمتها الجدولية عند نفس مستوى المعنوية كما بلغت قيمة معامل التحديد نحو 0.397 مما يعنى أن متوسط دخل الفرد يؤثر بنحو 39.7% على المتغير التابع (متوسط نصيب الفرد من الإنفاق السنوي للأسرة على الألبان).

وبدراسة النموذج المقدر يتضح أنه بزيادة متوسط دخل الفرد بنسبة وحدة واحدة سيؤدى الى زيادة نسبية لمتوسط نصيب الفرد من الإنفاق على الألبان بمقدار 0.181 وحده .

ومما سبق يتضح أن مرونة الإنفاق علي الألبان بلغت أعلاها في الحضر يليها متوسط الجمهورية بنسب بلغت 0.412 ، 0.407 على الترتيب وهو ما يعني أن متوسط الإنفاق على الألبان في الحضر أعلى من متوسط الإنفاق على الألبان في الجمهورية كما توجد علاقة طردية بين سعر التجزئة والكمية المستهلكة من الألبان بينما في الريف بلغ متوسط الإنفاق على الألبان أقل من متوسط الإنفاق على الألبان في الجمهورية.

الملخص العربي والتوصيات:

تسعي معظم الدول لزيادة متوسط استهلاك الفرد من اللبن إلى ما يعادل كيلوجرام يوميا بهدف رفع مستوى الصحة العامة، كونه غذاء شبه متكامل لاحتوائه على 85 عنصراً غذائياً هام لنمو الجسم وحيويته، وتمثل قيمة إنتاج الألبان نحو 0.85% من حجم الناتج القومي علي الرغم من ارتفاع نسبة مساهمة إنتاج الألبان من نحو 3.6% من قيمة الإنتاج الزراعي عام 2000م لنحو 8.2% عام 2019م، وكذا ارتفاع نسبة مساهمته من نحو 11.7% من قيمة الإنتاج الحيواني لنحو 23.3% خلال نفس الفترة، ونتيجة زيادة معدلات النمو السكاني المضطردة في مصر، وعلي الرغم من زيادة معدلات الاكتفاء الذاتي من الألبان من نحو 79% عام 2000م لنحو 91% عام 2019م، إلا أن متوسط نصيب الفرد من استهلاك الألبان انخفض من نحو 77.50، لنحو 58.20 كجم/فرد/سنة، الأمر الذي يتطلب دراسة اقتصادية للتعرف علي الوضع الحالي والمستقبلي لمحددات اقتصاديات إنتاج واستهلاك الألبان في مصر، واعتمدت الدراسة في تحقيق أهدافها على استخدام بعض أساليب التحليل الوصفي والكمي كمعادلات الانحدار البسيط والمتعدد Simple & Multiple Regression والمرحلي بطريقة backward ، كما تم استخدام أسلوب بوكس جينكنز (ARIMA) للتنبؤ بإنتاج واستهلاك الألبان. واعتمدت الدراسة على بيانات ثانوية منشورة من الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ممثلة في الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، إضافة لبعض المراجع العلمية المنشورة وثيقة الصلة بالدراسة.

وكانت أهم نتائج الدراسة:

1. بلغ متوسط قيمة إنتاج الألبان نحو 20 مليار جنيه خلال الفترة 2019/2000، تراوح بين حد أدنى بلغ نحو 3 مليار جنيه عام 2000 يمثل 0.82%، 3.6%، 5.9%، 11.7% من قيمة إجمالى الناتج القومي وقيمة الإنتاج الزراعي وقيمة الإنتاج النباتي وقيمة الإنتاج الحيواني على الترتيب وحد أقصى بلغ نحو 44 مليار جنيه عام 2019 يمثل 0.85%، 8.2 %، 15.3%، 23.3% من قيمة إجمالى الناتج القومي وقيمة الإنتاج الزراعي وقيمة الإنتاج النباتي وقيمة الإنتاج الحيواني على الترتيب وبانحراف معياري بلغ نحو 11مليار جنيه ومعامل اختلاف بلغ نحو 56.1 %، وبمعدل نمو سنوي متزايد بلغ نحو 11.9% خلال تلك الفترة.
2. بلغ متوسط إجمالى إنتاج الألبان نحو 5240 ألف طن خلال فترة الدراسة، بحد ادنى بلغ نحو 3356 الف طن عام 2002م، وحد اقصى بلغ نحو5980 الف طن عام 2008 وبانحراف معياري بلغ نحو 711 ألف طن ومعامل اختلاف بلغ نحو 13.57% وبمعدل نمو سنوي معنوي إحصائياً بلغ نحو 1.4% خلال تلك الفترة، كما بلغ معدل نمو الألبان من الأبقار نحو 2.5%، في حين لم تثبت معنوية إنتاج الألبان من الجاموس عند أي من مستويات المعنوية.
3. بتقدير أثر المرونة الإنتاجية لأهم العوامل المؤثرة علي كمية إنتاج الألبان تبين أن زيادة نسبية مقدارها وحدة واحدة

للطاقة الإنتاجية من البرسيم (ألف طن) تؤدي إلى زيادة نسبية في كمية إنتاج الألبان بحوالي 0.497.كما أن زيادة نسبية مقدارها وحدة واحدة للطاقة الإنتاجية من الأعلاف الصيفية الخضراء (ألف طن) تؤدي إلى زيادة نسبية في كمية إنتاج الألبان بحوالي 0.476، وكذا زيادة نسبية مقدارها وحدة واحدة لعدد الوحدات الحيوانية الحلابة (ألف وحدة حيوانية) تؤدي إلى زيادة نسبية في كمية إنتاج الألبان بحوالي 0.576.

4. بدراسة معامل الانحدار الجزئي القياسي، اتضح أن أقوي المتغيرات تأثيراً على انتاج الألبان الطاقة الإنتاجية من البرسيم بمعامل انحدار جزئي قياسي بلغ نحو 0.486، يليه الطاقة الإنتاجية للأعلاف الصيفية الخضراء، عدد الوحدات الحلابة بمعامل انحدار جزئي قياسي بلغ نحو 0.447، 0.348 لكل منهما علي الترتيب.
5. بتقدير أثر المرونة الإنتاجية لأهم العوامل المؤثرة علي استهلاك الألبان تبين أن زيادة نسبية مقدارها وحدة واحدة عدد السكان (مليون نسمة) تؤدي إلى زيادة نسبية لكمية استهلاك الألبان بحوالي 1.074، كما أن زيادة نسبية مقدارها وحدة لسعر التجزئة الحقيقي للبن (جنيه/كجم) تؤدي إلى انخفاض نسبي في كمية استهلاك الألبان بحوالي 0.388.
6. من المتوقع زيادة ناتج الألبان من نحو 5227 ألف طن عام 2019م لنحو 5654 ألف طن عام 2025م بمقدار زيادة متوقع يبلغ نحو 429 ألف طن، ويمثل نحو 8.21% من حجم إنتاج الألبان عام 2019م، كما أنه من المتوقع زيادة استهلاك الألبان من نحو 5756 ألف طن عام 2019م لنحو 6049 ألف طن عام 2025م بمقدار زيادة متوقع يبلغ نحو 293 ألف طن، ويمثل نحو 5.09% من حجم استهلاك الألبان عام 2019م.
7. بتقدير مرونة الإنفاق على الألبان على مستوى الجمهورية تبين أنه بزيادة متوسط دخل الفرد بنسبة وحدة واحدة سيؤدى الى زيادة نسبية لمتوسط نصيب الفرد من الإنفاق على الألبان بمقدار 0.407 وحده، وعلي مستوي الحضر بمقدار 0.412 وحده، وعلي مستوي الريف بمقدار 0.181 وحده .

توصي الدراسة بما يلي:

1. العمل علي زيادة أعداد حيوانات اللبن الحلابة لاسيما الأبقار والجاموس خاصة السلالات ذات إنتاجية عالية لمواجهة الطلب المتزايد بزيادة معدلات السكان كأحد أهم محددات زيادة استهلاك الألبان.
2. التوسع في زراعة محاصيل الأعلاف وخاصة الخضراء كأحد أهم محددات إنتاج الألبان، مع التوسع نحو استخدام الأعلاف غير التقليدية كأحد البدائل العلفية رخيصة الثمن ومن ثم توفيرها بأسعار مناسبة.
3. العمل علي نشر الوعي وتشجيع الانفاق علي الألبان كأحد مصادر البروتين الحيواني رخيصة الثمن بما يتناسب مع متوسط الانفاق علي مستوي الجمهورية.

المراجع:

1. الجهاز المركزي للتعبئة والإحصاء – **النشرة السنوية لأسعار المنتجات الغذائية** – أعداد متفرقة .
2. الجهاز المركزي للتعبئة والإحصاء – **بحث الدخل و الإنفاق والاستهلاك** – لعام 2018/2017
3. الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء – **النشرة السنوية لإحصاءات الثروة الحيوانية** – اعداد متفرقة
4. عطاالله السيد محمد (2019) **التحليل العاملي وأثر اقتصاديات السعة علي الطاقة الإنتاجية اللبنية لمزارع الأبقار**، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعي، مجلد (29)، عدد (1)، القاهرة.
5. غنيم، شحاته عبد المقصود ، عزام عبداللطيف السيد، محمد عبدالستار مبارك(2015) **اقتصاديات انتاج وتصنيع أهم منتجات الألبان في محافظة الغربية**، مجلة العلوم الاقتصادية والاجتماعية، مجلد 6, عدد 7، جامعة المنصورة.
6. عبد القادر، عبد القادر محمد(2005) : **الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق** . الدار الجامعية . الإسكندرية.
7. وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي: قطاع الشئون الاقتصادية، **نشرة الإحصاءات الزراعية** – أعداد متفرقة.
8. وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي – قطاع الشئون الاقتصادية – **نشرة الميزان الغذائي** – اعداد متفرقة.

Current and future situation of the economics of dairy production and consumption in Egypt.

Fawzy F. Abo El-Enein , Seham D. Z. Dawoud , Samir Anwar Metwally , El-Sayed M. Atallah , Shaimaa waheed Mohamed El zaher.

ABSTRACT

Dairy its cheapest sources of food for humans, as it is a semi-complete food, although dairy production in Egypt has increased from 3.6% of total agriculture production in the year 2000 to about 8.2% in the year 2019, it only accounts for 0.85% of the gross national production. Furthermore, the self-sufficiency rates of dairy products have increased from 79% to 91% during the same period. However, the individual's yearly consumption of dairy products has declined from 77.5 Kg to only 58.2 Kg in the same period. The study aims to identify the current and future situation of the determinants of the economics dairy production and consumption, to achieve its objectives. **The main results**: (1) The value of dairy production amounted to about 44 billion pounds in 2019, representing about 23% of the value of animal production, and the annual growth rate was about 11.9% during period 2000/2019. (2) A relative increase of one unit of each of the productivity of alfalfa, green summer fodder (1000 tons), the number of milking animal units (1000 animal units) leads to a relative increase in milk production by about 0.497, 0.476, 0.576, respectively. In addition, a relative increase in the real retail price of milk leads to a relative decrease milk consumption by about 0.388. (3) Dairy production is expected to increase in 2025 by about 8.21% of the volume of production in 2019, and consumption is expected to increase by about 5.09% during the same period. The elasticity of spending on dairy at the level of the Republic was about 0.407. **The study recommends**: Work to increasing cows and buffaloes with high production breeds to meet the increasing demand for milk as rustle increasing population rates, and encouraging spending on dairy in a way that is commensurate with the average household expenditure for the Republic.

Key Words: Production Milk , Consumption Milk , ARIMA model forecasting, Elasticity of Spending.

جدول رقم (1) تطور الأهمية النسبية لقيمة الإنتاج الزراعي والنباتي والحيواني والألبان بجمهورية مصر العربية خلال الفترة من 2000 / 2019 م

السنوات	إجمالى الناتج القومي (مليار جنيه)	قيمة الإنتاج الزراعي		قيمة الإنتاج النباتي			قيمة الإنتاج الحيواني			قيمة إنتاج الألبان				
		مليار جنيه	% من القومي	مليار جنيه	% من القومي	% من الزراعي	مليار جنيه	% من القومي	% من الزراعي	مليار جنيه	% من القومي	% من الزراعي	% من النباتي	% من الحيواني
2000	316	72	22.7	44	13.9	61.2	22	7	30.9	3	0.82	3.6	5.9	11.7
2001	333	75	22.4	45	13.5	60.1	24	7.2	32.2	3	0.81	3.6	6	11.2
2002	355	84	23.8	49	13.7	57.6	30	8.3	35.1	7	1.9	8.1	14.1	23.1
2003	391	97	24.8	56	14.2	57.3	35	8.9	35.7	9	2.6	9.5	16.5	26.5
2004	456	112	24.5	65	14.3	58.2	39	8.6	35.1	9	2	8.3	14.2	23.6
2005	507	127	25.1	72	14.2	56.6	47	9.3	37.2	11	2.30	9.4	16.5	25.2
2006	581	137	23.6	78	13.5	57.1	50	8.6	36.2	13	2.30	9.8	17.1	27
2007	710	156	21.9	90	12.6	57.8	55	7.8	35.5	16	2.20	10.1	17.4	28.4
2008	855	186	21.7	110	12.8	59.1	65	7.6	35	18	2.10	9.6	16.2	27.4
2009	994	189	19.1	109	10.9	57.4	69	6.9	36.5	19	1.90	9.9	17.4	27.3
2010	1151	209	18.2	117	10.2	56.1	77	6.7	37	20	1.70	9.5	17	25.8
2011	1310	250	19.1	149	11.3	59.4	85	6.5	33.9	24	1.80	9.7	16.3	28.5
2012	1509	268	17.7	161	10.7	60.1	89	5.9	33.3	23	1.50	8.7	14.5	26.1
2013	1925	283	14.7	165	8.6	58.4	98	5.1	34.6	24	1.20	8.5	14.5	24.4
2014	2206	305	13.8	171	7.8	56	112	5.1	36.7	27	1.20	8.9	15.9	24.2
2015	2473	318	12.9	176	7.1	55.1	120	4.8	37.5	25	1.00	7.8	14.2	20.8
2016	2674	357	13.3	191	7.1	53.4	134	5	37.6	24	0.88	6.6	12.4	17.6
2017	3417	469	13.7	255	7.5	54.4	170	4.9	36.2	35	1.01	7.5	13.8	20.8
2018	4335	501	11.5	264	6.1	52.8	188	4.3	37.5	39	0.99	7.8	14.7	20.7
2019	5120	534	10.4	286	5.6	53.5	187	3.8	35.1	44	0.85	8.2	15.3	23.3
المتوسط	1580.9	236.5	18.1	132.7	10.8	57.1	84.8	6.6	35.4	19.7	1.6	8.3	14.5	23.2
انحراف معياري	1366.9	139.1	4.8	73.3	3.0	2.3	51.2	1.6	1.8	11.0	0.6	1.8	3.1	4.8
معامل الاختلاف %	86.5	58.8	26.6	55.2	27.6	4.0	60.4	24.8	5.0	56.1	37.2	21.8	21.7	20.7

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي – قطاع الشئون اقتصادية – نشرة الدخل الزراعي – اعداد متفرقة

جدول رقم (2) أهم العوامل المؤثرة على انتاج واستهلاك الألبان في مصر خلال الفترة (2000 - 2019)

السنة	كمية اللبن المنتجة (ألف طن)	إنتاج البرسيم * (الف طن)	إنتاج أعلاف صيفية خضراء ** (الف طن)	كمية أعلاف جافة *** (ألف طن)	كمية أعلاف مركزة (ألف طن)	سعر اللبن جملة (جنيه/كجم)	عدد وحدات حيوانية حلابة (ألف راس)	استهلاك الألبان (ألف طن)	عدد السكان (بالمليون)	متوسط دخل الفرد الحقيقي (جنيه / السنة)	سعر التجزئة للبيض الحقيقي (جنيه/ كجم)	سعر التجزئة للبن الحقيقي (جنيه / كجم)
2000	3901	60510	2269.321	31693	6500	1.46	3265.75	4961	63.976	4492.64	3.40	1.40
2001	3954	63114	2465.315	31338	6261	1.49	3372.25	5198	65.336	4683.95	3.49	1.51
2002	4210	67293	2907.085	32048	8305	1.55	3482.25	5483	67.976	4805.64	3.79	1.54
2003	5280	67487	3117.431	31099	8816	1.58	3570.75	6601	68.976	5087.54	4.13	1.77
2004	4682	66058	3033.418	32128	9349	1.71	3658.75	5407	69.330	5005.77	4.32	1.73
2005	5551	57150	2998.217	31337	8849	1.85	3718	6557	70.668	5272.47	3.84	1.70
2006	5787	57058	3239.087	32047	7339	2.16	3839.5	6389	73.009	5604.78	5.42	1.66
2007	5925	62466	3369.455	36864	6087	2.33	3865	6707	73.655	6129.82	5.15	1.65
2008	5980	57103	3144.996	33471	6293	2.39	3795.25	6699	75.225	6500.86	4.90	1.63
2009	5624	52191	2710.038	34895	7525	2.72	3517.25	6093	76.823	6914.08	4.68	1.94
2010	6172	54136	3291.883	37832	8097	3.03	3692.25	6580	78.728	7286.82	4.29	1.80
2011	5803	53025	3523.493	36056	6200	3.32	3699.75	6337	80.410	7644.36	3.87	1.79
2012	5849	48985	3008.054	36387	6285	3.60	3793	6248	82.552	8775.29	4.22	1.90
2013	5554	47043	2461.338	35817	6735	4.31	3763	6117	84.629	9120.88	5.94	2.54
2014	5601	44652	2676.298	38142	7598	5.00	3791.75	6323	86.811	9102.64	5.96	2.40
2015	5245	45035	2618.293	38376	7867	6.06	3276.75	6401	88.962	9182.78	6.24	2.67
2016	5089	47286	3214.156	39458	8022	6.72	3217.25	6618	91.023	9151.83	5.76	2.53
2017	5505	51299	2903.275	32547	7803	10.40	3142.75	5676	95.203	11438.18	8.51	3.65
2018	5173	49102	3327.504	32547	7518	12.73	3020.25	5744	97.147	18408.42	7.78	3.81
2019	5227	59092	2376.968	37446	7656	13.54	3019.75	5756	98.902	17561.74	6.37	4.92
المتوسط	5301.8	55504.25	2932.781	34576.4	7455.3	4.4	3525.063	6094.8	79.5	8108.5	5.1	2.23

*تشمل البرسيم المستديم والبرسيم التحريش والبرسيم الحجازي

** تشمل الذرة السكرية والدنية والأمشوط والدراوة ولوبيا العلف وأعلاف الأذرة الشامية

*** الأعلاف الجافة تشمل تبن القمح تبن الشعير تبن الفول

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات:

1. الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء – النشرة السنوية لإحصاءات الثروة الحيوانية – اعداد متفرقة
2. الجهاز المركزي للتعبئة والإحصاء – النشرة السنوية لأسعار المنتجات الغذائية – اعداد متفرقة
3. وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي – قطاع الشئون الاقتصادية - الميزان الغذائي – اعداد متفرقة
4. وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي – قطاع الشئون الاقتصادية – نشرة الإحصاءات الزراعية – أعداد متفرقة

جدول رقم (3) متوسط نصيب الفرد من الدخل والإنفاق على الألبان لفئات الدخل لريف وحضر مصر عام 2018/2017

الفئـــــــات	جمهورية		حضر		ريف	
	متوسط نصيب الفرد السنوي		متوسط نصيب الفرد السنوي		متوسط نصيب الفرد السنوي	
	الدخل (جنيه)	الإنفاق على الألبان والجبن والبيض	الدخل (جنيه)	الإنفاق على الألبان والجبن والبيض	الدخل (جنيه)	الإنفاق على الألبان والجبن والبيض
أقل من 10000	6103	744.6	5379	916.1	6621	653.9
-10000	8464	575.8	9385	660.8	7993	516
-20000	8516	500.9	9325	594.4	8039	439.1
-25000	8666	451.2	9790	547.9	8066	390.7
-30000	8800	448.4	9452	525.3	8410	405.2
-35000	9257	466.5	9993	554	8807	417.3
-40000	10068	500	11005	582.8	9466	445.2
-45000	10894	514.1	11533	599.9	10459	457.1
-50000	11467	544.3	12453	631.8	10783	478
-55000	12261	590	13293	725.1	11557	494.5
-60000	13220	598.6	14544	714.4	12312	499.3
-65000	14427	635.8	15694	757.2	13394	523.3
-70000	15937	677	17706	806.3	14414	552.3
-80000	17571	769.4	19392	955.9	15948	586.5
-90000	19305	756	21301	917.1	17542	559
-100000	23526	900.7	26229	1103.5	20220	576.9
-120000	28405	908.1	29944	1133.6	25282	551.8
-150000	36861	1028.8	41104	1344.7	29529	549.5
-200000	91259	1308.9	100567	1636.3	55839	685.7

المصدر: جمعت وحسبت من الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء – بحث الدخل والإنفاق والاستهلاك لعام 2018/2017

DJAS
Damietta Journal Agricultural Sciences
DJAS., Volume (2), Issue (I), 2023