Menoufia J. Agric. Economic & Social Sci. Vol. 3 April (2018): 147 - 169

اقتصاديات إنتاج الألبان بمحافظة البحيرة

أشرف محمد على الضالع

معهد بحوث الاقتصاد الزراعى– مركز البحوث الزراعية

Received: Feb. 6 , 2018 Accepted: Feb. 10 , 2018

الملخص

على الرغم من الجهود التى تبذلها الدولة لسد الطلب المتزايد علي الألبان، إلا أنه مازال هناك عجز ما بين الإنتاج المحلى والمتاح للاستهلاك ترتب عليه وجود فجوة لبنية قدرت بحوالي 1.35 مليون طن عام 2015، إلى جانب إنخفاض واضح فى متوسط نصيب الفرد من اللبن حيث بلغ حوالى 72.9 كجم سنوياً مقارنة بحوالى 77.6 كجم سنوياً عام 2000، الأمر الذى استلزم معه دراسة اقتصاديات إنتاج الألبان فى مصر والتعرف على المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية لمزارع الألبان بعينة الدراسة بمحافظة البحيرة، وقد اعتمد البحث على إستخدام بعض المقاييس الإحصائية كإسلوب تحليل التباين فى اتجاه واحد لإختبار معنوية الفروق فى الإنتاجية المزرعية اللبنية بين فئات مزارع العينة البحثية، وإسلوب الإنحدار المرحلى لدراسة العوامل الاقتصادية المؤثرة على إنتاج اللبن الخام لمحافظة االبحيرة. وقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

1–تشير النتائج المتحصل عليها من تقدير الفائض الحدى الإجمالى إلى تفوق كبير لمزارع الألبان من الجاموس المتخصص حيث بلغت حوالى 13.3 ألف جنيه عن باقى مزارع إنتاج الألبان الأخرى حيث بلغت حوالى 8.9 ،8.5،8.5 ألف جنيه لكل من مزارع الجاموس التقليدى، الأبقار التقليدية والمتخصصة، على الترتيب.

2–اتضح من تقدير تكلفة إنتاج كجم اللبن للرأس بمزارع الألبان بعينة الدراسة ارتفاع تكلفة إنتاج كجم اللبن من الجاموس التقليدى عن الجاموس المتخصص حيث بلغت حوالى 4.03، 3.4 جنيه لكل منهم على الترتيب، وقدر الإنخفض فى تكلفة إنتاج كجم اللبن من الجاموس المتخصص بنحو 15.6%، تبين ارتفاع تكلفة إنتاج كجم اللبن من الأبقار المتخصص عن الأبقار التقليدية حيث بلغت حوالى 2.89، 2.85 جنيه لكل منهم على الترتيب.

3–تشير النتائج المتحصل عليها من تقدير العائد على الجنيه المنفق إلى تفوق كبير لمزارع الألبان من الجاموس المتخصص حيث بلغ حوالى 1.09 جنيه، فى حين بلغ العائد على الجنيه المنفق لباقى مزارع إنتاج الألبان الأخرى حوالى 0.76 ،0.75، 0.76 جنيه لكل من مزارع الجاموس التقليدى، الأبقار المتخصصة، الأبقار التقليدى على الترتيب، كما تبين من تقدير ربحية إنتاج كجم اللبن للرأس تفوق ربحية إنتاج كجم اللبن من الجاموس المتخصص حيث بلغت حوالى 3.6 جنيه تمثل 105.9% من تكلفة إنتاج اللبن من الجاموس المتخصص.

4–وبتقدير دوال الإنتاج لفئات الأبقار التقليدية والمتخصة، الجاموس التقليدى والمتخصص بعينة الدراسة بمحافظة البحيرة تبين المعنوية الإحصائية للدالة المقدرة عند المستوى الإحتمالى 0.01 حيث بلغت قيمة (F) المحسوبة حوالى 39.1، 41.1، 318،40.8 ، كما يشير معامل التحديد المعدل (R^{-2}) والذى بلغ حوالى 0.79 ، 0.810.97 ،0.80 لكل منهم على الترتيب، توضح االمرونة الإنتاجية لكمية الأعلاف الخضراء والمركزة إستخدام ذلك العنصر فى المرحلة الثانية الإقتصادية، وتعكس المرونة الإجمالية لعناصر الإنتاج فى دوال الإنتاج المقدرة لفئات الأبقار التقليدية والمتخصة، الجاموس التقليدى طبيعة العائد المتزايد للسعة والتى بلغت نحو 1.77، 1.32، 1.43 لكل منهم

على الترتيب، بينما وتعكس المرونة الإجمالية لعناصر الإنتاج فى دالة الإنتاج المقدرة للجاموس المتخصص طبيعة العائد المتناقص للسعة والتى بلغت نحو 0.672 .

5- وبقياس الكفاءة الإقتصادية للموارد المزرعية المستخدمة فى إنتاج اللبن بالعينة البحثية كفاءة إستخدام عنصر التغذية (العلف الأخضر) فى إنتاج اللبن من الأبقار للمزارع التقليدية والمتخصصة حيث بلغت قيمة معامل الكفاءة لها حوالي 3.16 ، 1.84 وهذا يعنى ضرورةزيادة الكميات المستخدمة منه في حدود المرونة الإنتاجية لتحقيق الكفاءة الاقتصادية، وبتقدير كفاءة إستخدام عنصر التغذية (العلف االمركز) فى إنتاج اللبن حيث بلغت قيمة معامل الكفاءة لهذا حوالي 0.12، 0.45 وهذا يعنى انخفاض قيمة إنتاجيتها الحدية عن تكلفة فرصتها البديلة وهو ما يعنى ضرورة خفض الكميات المستخدمة منه في حدود المرونة الإنتاجية.

6-وبتقدير كفاءة إستخدام عنصر التغذية (العلف الأخضر) فى إنتاج اللبن من الجاموس للمزارع التقليدية والمتخصصة بعينة الدراسة حيث بلغت قيمة معامل الكفاءة لهذا حوالي 0.74،0.19 وهذا يعنى إنخفاض قيمة إنتاجيتها الحدية عن تكلفة فرصتها البديلة . مما يعنى خفض الكميات المستخدمة منه في حدود المرونة الإنتاجية، وبتقدير كفاءة إستخدام عنصر التغذية (العلف االمركز) فى إنتاج اللبن من االجاموس للمزارع التقليدية بعينة الدراسة حيث بلغت قيمة معامل الكفاءة لها حوالي 3.97 ، 1.12 وهذا يعنى تفوق قيمة إنتاجيتها الحدية على تكلفة فرصتها البديلة وهو ما يعنى زيادة الكميات المستخدمة منه في حدود المرونة الإنتاجية.

الكلمات الدالة: إنتاج الألبان- الكفاءة- محافظة البحيرة- الفجوة

مقدمة

تعتبر الألبان ومنتجاتها من المصادر الضرورية لغذاء الإنسان حيث تحتوى على العديد من المكونات الاساسية التى يحتاجها الجسم، فضلاً عن أنها مصدر للبروتين الحيواني مرتفع القيمة الغذائية لإحتوائة على الأحماض الأمينية الأساسية والضرورية، الى جانب بعض الفيتامينات، والأملاح المعدنية، والدهون، والتى توجد بنسب ملائمة لإحتياجات الجسم، كما تعتبر المادة الخام لكثير من الصناعات اللبنية كألبان الشرب والألبان المتخمرة والجبن والزبد وغيرها[1]. ونظراً لأنها تدخل فى تصنيف ما يسمى بالأغذية الواقية فإن الرغبة فى إستهلاكها تزداد كلما تحسن المستوى المعيشى، ومستوى الوعى الغذائى، وتأتى الألبان فى المرتبة الثانية فى قيمة الإنتاج الحيوانى فى مصر بعد لحوم المواشى والحيوانات المذبوحة بإجمالى قيمة بلغت حوالى 24.89 مليار جنيه تمثل نحو 20.84% من قيمة الانتاج الحيوانى البالغ حوالى 119.41 مليار جنيه، فى حين بلغت متوسط كمية الألبان المنتجة على مستوى الجمهورية حوالى 5.24 مليون طن تساهم الأبقار، والجاموس، الماعز بنسبة تبلغ نحو 52.1%، 45.64%، 2.33% على الترتيب من إجمالي كمية الألبان المنتجة في مصر عام 2015[10].

وتعتبر محافظة البحيرة من أهم المحافظات المنتجة للالبان فى مصر حيث بلغ إجمالى أعداد الابقار والجاموس الحلاب حوالى 336.1 ألف رأس يمثل حوالى 11.68% من إجمالى أعداد الابقار والجاموس الحلاب بالجمهورية، فى حين بلغ إجمالى كمية الالبان المنتجة بالبحيرة حوالى 603.9 ألف طن تمثل حوالى 10.38% من إجمالى إنتاج الالبان فى مصر عام 2015[8].

مشكلة الدراسة:

على الرغم من الجهود التى تبذلها الدولة للنهوض بالإنتاج الحيوانى لسد الطلب المتزايد علي الألبان، إلا أنه مازال هناك عجز مابين الإنتاج المحلى والمتاح للاستهلاك ترتب عليه وجود فجوة لبنية قدرت بحوالي 1.35 مليون طن عام 2015، وقيام الدولة بالإستيراد

لسد العجز الحادث في إنتاج اللبن، إلى جانب إنخفاض واضح فى متوسط نصيب الفرد من اللبن حيث بلغ حوالى 72.9 كجم سنوياً بمعدل 199.7 جرام يومى مقارنة بحوالى 77.6 كجم سنوياً عام 2000 ، حيث أوصت منظمة الصحة العالمية، ومنظمة الأغذية والزراعة بضرورة أن يصل متوسط نصيب الفرد من الألبان إلى حوالى 150 كجم سنوياً وألا يقل عن 90 كجم فى السنة وهو الحد الأدنى للتغذية السليمة[4]. بالإضافة إلى الارتفاع المستمر فى أسعار الألبان و إنخفاض الإنتاج المحلى، الأمر الذى استلزم معه دراسة الوضع الراهن للألبان فى مصر والتعرف على المؤشرات الإنتاجية والإقتصادية لمزارع الألبان بعينة الدراسة بمحافظة البحيرة، بالإضافة لتقدير كفاءة استخدام الموارد الزراعية في إنتاج الألبان وتكلفة إنتاج الكيلو جرام من اللبن.

الهدف من البحث:

استهدف البحث دراسة اقتصاديات إنتاج الألبان فى مصر خلال الفترة من (2000-2015) مع دراسة حالة على محافظة البحيرة باعتبارها من أكبر المحافظات المنتجة للألبان ويتم تحقيق هذا الهدف من خلال دراسة الأهداف ألفرعية التالية :

أولاً: الوضع الحالى لإنتاج الألبان فى مصر.
ثانياً: الوضع الحالى لإنتاج الألبان بمحافظة البحيرة.
ثالثاً: المؤشرات الإنتاجية والإقتصادية لماشية اللبن بمزارع الألبان بعينة الدراسة.
رابعاً: التقدير القياسى لدوال إنتاج ماشية اللبن بمزارع الألبان بعينة الدراسة.
خامساً: تقدير الكفاءة الاقتصادية لمزارع الألبان بعينة الدراسة.

الأسلوب البحثى ومصادر البيانات:

اعتمد البحث على إستخدام كل من إسلوبى التحليل الإقتصادى الوصفى والإقتصادى القياسى لتحقيق أهداف البحث، و تم استخدام بعض المقاييس الإحصائية مثل إسلوب الإنحدار البسيط لدراسة تأثير الاتجاه الزمنى لمتغيرات الدراسة، وكذلك إسلوب تحليل التباين فى إتجاه واحد لإختبار معنوية الفروق فى الإنتاجية المزرعية اللبنية بين فئات مزارع العينة البحثية، وإسلوب الإنحدار المرحلى لدراسة العوامل الإقتصادية المؤثرة على إنتاج الألبان الخام لمحافظة االبحيرة، وتم الإستعانة بالعديد من النماذج التحليلية الرياضية المختلفة وأختيار أفضلها لتحديد العلاقات الإقتصادية التى تضمنتها دالات الإنتاج.

واعتمد البحث على البيانات المنشورة وغير المنشورة التى تم تجميعها من مصادرها المختلفة ، والنشرات الاقتصادية للثروة الحيوانية والدخل القومى ونشرات الميزان الغذائى بوزارة الزراعة ، ونشرات الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، وسجلات الإحصاء بمديرية الزراعة بمحافظة البحيرة بالإضافة إلي مجموعة من الأبحاث والدراسات وثيقة الصلة بموضوع الدراسة، إلى جانب بيانات أولية لدراسة ميدانية تم الحصول عليها باستخدام استمارة استبيان صممت خصيصاً لهذا الغرض.

مفهوم دالة الإنتاج:

تعرف الدالة الإنتاجية بأنها علاقة فيزيقية فنية بين الإنتاج وعناصر الإنتاج المستخدمة عند مستوى تكنولوجى معين وعلى ذلك فان دالة الانتاج تصف العلاقة بين مقدارالناتج وبين عناصر الانتاج الداخلة فى انتاجة وهنا يمكن أن يقال ان الناتج يخضع لقانون الغلة الثابتة او الغلة المتزايدة أو الغلة المتناقصة وفقا لكون النسبة بين عناصر الإنتاج والناتج ثابتة او متزايدة اومتناقصة. وتأخذ الدالة الإنتاجية صور رياضية مختلفة وفقاً لطبيعة العملية الإنتاجية ومنطقية النتائج المتحصل عليها، وقد تم الاعتماد في البحث على دالة الإنتاج كوب دوجلاس والتي تعد من الصور الرياضية الشائع استخدامها في مجال الإنتاج الحيواني نظرا لما تتسم به من سهولة التقدير وإمكانية الحصول على المرونة الإنتاجية وتحديد طبيعة العائد للسعة وتأخذ الصورة التالية:

$$q_i = AX_{1i}^{B1}X_{2i}^{B2}u$$

حيث: q_I كمية الإنتاج، X_{1i} X_{2i} تشير الى عناصر

الانتـاج المتغيـرة A، B_1 ، B_2 معـاملات ثابتـة، i =1،2،.....n، ويمثل كل من B_1 ، B_2، معامل مرونة الانتاج بالنسبة لكل من العنصرين X_1،X_2 وتمثل u مكون الخطأ. ويتم تقدير هذة المعادلة احصائيا بتحويلها الى الصورة الخطية اللوغارتمية على النحو التالى:

$$Lnq_i = LnA + B_1 LnX_{1i} + B_2 LnX_{2i} + Lnu$$

وهـذة الدالـة تسـمح فقـط بانتـاج حـدى متزايـد أو متناقص او ثابت لأى من عناصر الانتاج وبالتالى لاتمثل عمليـة إنتاجيـة تجمـع بـين الإنتـاج الحـدى المتزايـد والمتناقص والثابت ولا تستخدم حالة احتواء البيانات على إنتـاج حدى موجب وسالب ولا لتحديد النهايـة العظمـى للانتاج، كما يمثل مجموع الثابتين B_1،B_2 طبيعة العائد للسعة، فاذا كان مجموع الثابتين مساويا للواحد الصحيح دل ذلك على أن زيادة العنصرين الإنتاجيين X_1، X_2 بنسبة معينة يترتب علية زيادة الإنتاج بنفس هذه النسبة واذا كان مجموع الثابتين B_1، B_2 اكبر أو أقل من الواحد الصحيح فان الإنتاج يزيد بنسبة اكبر او اقل على الترتيب عن النسبة التى زاد بها عنصرى الإنتاج موضع الاعتبار[7].

الكفاءة الإقتصادية:

الكفاءة الإقتصادية لاستخدم عنصر معين في إنتاج محصول ما هي نسبة العائد الحدي (قيمة الناتج الحدي) لهذا العنصر إلى سعر الوحدة منه وهذه النسبة (قيمة الناتج الحدي / سعر الوحدة من العنصر) وتتحقق كفاءة إستخدام العنصر اقتصادياً عندما يساوى الواحد الصحيح وإذا كان قيمة هذا المعامل أقل من الواحد الصحيح يدل ذلك على أن العنصر يستخدم بكميات تزيد عن الحد الاقتصادى وأن عائده الصافي سالب مما يعنى ضرورة تخفيض الكميات المستخدمة من هذا العنصر لكي تزيد كفاءتة الإقتصادية، والعكس إذا زادت قيمة المعامل عن الواحد دل ذلك على انخفاض الكفاءة الإقتصادية لإستخدام العنصر وأنه يجب زيادة الكميات المستخدمة منة في حدود مرونة الإنتاج المقدرة وبذلك يمكن زيادة كفاءة استخدام العنصر اقتصادياً[3].

نظم إنتاج الألبان فى مصر:

يعتمد إنتاج الألبان في مصر على ثروة حيوانية تتعدد سلالاتها وصفاتها الإنتاجية، وتتسم غالباً بعدم التخصص في إنتاج الألبان، وتعتمد القاعدة الرئيسية في مصر على الحيوانات الكبيرة والتي تتمثل في الأبقار، والجاموس، بينما الحيوانات الصغيرة والمتمثلة في الأغنام، والماعز يعتبر إنتاجها اللبني منتج ثانوي باعتبارها موجهة في الأساس إلى إنتاج اللحوم ووفقا لبعض الدراسات التى إهتمت بدراسة وتحليل الأوضاع الإنتاجية للألبان فى مصر، تم تقسيم هذه الأنماط الإنتاجية إلى قسمين هما النظام الإنتاجى التقليدى، والنظام الإنتاجى المتخصص[2].

1- النظام الإنتاجي التقليدي (غير المتخصص): ينتشر هذا النظام في الريف المصري حيث يعتبر إنتاجه للألبان ليس هدف رئيسى ولكنه يندرج فى إطار أهداف التربية الحيوانية مثل إنتاج اللحوم والعمل المزرعى و إنتاج السماد البلدى بجانب إنتاج الألبان، ووفقاً لهذا النظام فإن حيواناته تتسم بعدم التخصص، إنخفاض إنتاجيتها من الألبان واللحوم أيضاً، بالإضافة لصغر حجم القطيع الحيوانى حيث يقل فى الغالب عن خمسة رؤوس حيوانية كبيرة ، وهذه المزارع الصغيرة بها نحو 90% من الرؤوس الحلابة على مستوى الجمهورية، وتنتج حوالي 72% من إجمالي إنتاج الألبان في مصر[5].

2- النظام الإنتاجي المتخصص: يعتبر إنتاج الألبان وفق هذا النظام هو الهدف الرئيسي في المزرعة، ويتسم هذا النظام بكبر حجم القطيع، وحجم المزرعة، ويمتاز هذا النظام بالإنتاجية العالية نسبيا "والتخصص في إنتاج الألبان، وذلك للاستفادة من وفورات السعة، فضلاً عن توافر الخبرات والمهارات فى إنتاج الألبان لدى منتجى هذا النظام. ويندرج

تحت هذا النظام الإنتاجي المتخصص نمطان رئيسيان للإنتاج:

النمط الأول: يعتمد على الحيوانات المحلية المنتقاة ذات الإنتاجية العالية من الألبان، وهى تمثل مرحلة متطورة في اتجاه التخصص في الإنتاج للنظام التقليدي، ويتواجد هذا النمط بالقرب من المدن بهدف إمداد سكانها بالألبان، ويتصف هذا النمط بعدم توافر شروط إنتاج اللبن النظيف وضعف الامكانيات.

النمط الثانى: يعتمد على حيوانات أجنبية متخصصة فى إنتاج الألبان مثل أبقار الفريزيان المستوردة، ارتبطت مشروعاته بنظم متكاملة لإنتاج اللبن الحليب النظيف بإستخدام معدات وأدوات وآلات متطورة، بالإضافة إلى وجود متخصصين فى الإنتاج والرعاية البيطرية وإدارة المشروعات. ويمثل النظام الإنتاجى المتخصص للألبان حوالى 26 % من جملة إنتاج الألبان فى مصر منها 21 % معتمدة على حيوانات محلية [6].

عينة الدراسة:

باستعراض الأهمية النسبية لأعداد الأبقار والجاموس الحلاب وكمية اللبن المنتجة بمراكز محافظة البحيرة خلال عام 2016 كما هو موضح بجدول رقم (1) يتضح أن مركز دمنهور جاء فى مقدمة مراكز المحافظة من حيث إجمالى أعداد الابقار والماشية الحلابة وكمية اللبن المنتجة منهم حيث بلغت حوالى 50.8 ألف رأس تمثل حوالى 15.1% من حيث إجمالى أعداد الابقار والماشية الحلابة بالمحافظة، وتمثل نحو 39.88% من إجمالى أعداد الأبقار والجاموس بمركز دمنهور البالغة حوالى 127.39 ألف رأس، وبلغت كمية اللبن المنتجة حوالى 78.3 ألف طن لبن تمثل نحو13% من إجمالى إنتاج اللبن بالمحافظة، فى حين جاء مركز ابوحمص فى المرتبة الثانية من حيث إجمالى أعداد الابقار والماشية الحلابة وكمية اللبن المنتجة حيث بلغت حوالى 43.3 ألف رأس تمثل حوالى 12.9% من حيث إجمالى أعداد الابقار والماشية الحلابة بالمحافظة، وتمثل نحو 38.7% من إجمالى أعداد الأبقار والجاموس بمركز ابوحمص البالغة حوالى111.88 ألف رأس ، كما بلغت كمية اللبن المنتجة حوالى 71.1 ألف طن لبن تمثل نحو 11.8 % من إجمالى إنتاج اللبن بالمحافظة، وجاء مركز المحمودية فى المرتبة الثالثة من حيث إجمالى أعداد الابقار والماشية الحلابة وكمية اللبن المنتجة حيث بلغت حوالى 39.3ألف رأس، 65.2 ألف طن لبن تمثل حوالى 11.7%،10.8 % على الترتيب، بينما جاء مركز رشيد فى المرتبة الأخيرة من حيث إجمالى أعداد الابقار والماشية الحلابة وكمية اللبن المنتجة حيث بلغت حوالى 1.7ألف رأس، 3.5ألف طن لبن تمثل حوالى 0.5%، 0.6% على الترتيب.

وقد تم إختيار عينة مكونة من 120 مزرعة الدراسة مجتمع منتجى الألبان بقرى الابعادية، ونديبة، وشرنوب، وقرافص بمركز دمنهور بمحافظة البحيرة باعتباره أكبر مراكز المحافظة من حيث إجمالى عدد مزارع الإنتاج الحيوانى بمحافظة البحيرة، وقد إستخدم إسلوب المعاينة العشوائية الطبقية Stratified Random Sample عند إختيار عينة البحث، وتم تقسيم المزارع إلى ثلاث فئات الأولى منها تضم المزارع ذات الفئة الحيازية الحيوانية (من 1-10 رؤوس) ويبلغ عددها حوالى 1330 مزرعة أبقار، وحوالى 1065 مزرعة جاموس تمثل نحو 70.7%، 73.5% من أجمالى مزارع مركز دمنهور البالغة حوالى 3330 مزرعة، وقد بلغ حجم العينة 60 استمارة، وتضم الفئة الثانية المزارع المتخصصة ذات الفئة الحيازية الحيوانية (من 11-24 رأس) ويبلغ عددها حوالى 480 مزرعة أبقار، وحوالى 320 مزرعة جاموس تمثل نحو 24.6%، 21.1% من إجمالى مزارع مركز دمنهور، وقد بلغ حجم العينة للفئة 30 استمارة، وتضم الفئة الثالثة المزارع المتخصصة ذات الفئة الحيازية الحيوانية (25 رأس فأكثر) ويبلغ عددها حوالى 135 مزرعة أبقار وجاموس تمثل نحو 3.7%، 4.5% من إجمالى مزارع مركز دمنهور على الترتيب، وقد بلغ حجم العينة للفئة 30 استمارة كما هو موضح بالجدول رقم (2).

جدول رقم (1): الأهمية النسبية لأعداد الأبقار والجاموس الحلاب وكمية اللبن المنتجة بمراكز محافظة البحيرة خلال عام 2016

المركز	الابقار الحلابة										الجاموس الحلاب		جملة الانتاج		الاهمية النسبية	
	الأبقار البلدية		الأبقار الأجنبية		الأبقار الخليط		إجمالى الأبقار									
	العدد ألف رأس	كمية اللبن ألف طن	العددألف رأس	كمية اللبن ألف طن	العدد ألف رأس	كمية اللبن ألف طن	العدد ألف رأس	كمية اللبن ألف طن			العدد ألف رأس	كمية اللبن ألف طن	العدد ألف رأس	كمية اللبن ألف طن	أعداد الماشيه %	كمية اللبن %
دمنهور	7.0	6.8	0.1	0.3	21.0	42.0	28.1	49.2			22.7	29.1	50.8	78.3	15.1	13.0
ابو المطامير	4.1	4.0	1.2	3.6	6.3	9.3	11.5	16.8			10.9	14.0	22.4	30.8	6.7	5.1
ابوحمص	0.6	0.6	0.4	1.3	20.9	41.8	21.9	43.7			21.4	27.4	43.3	71.1	12.9	11.8
الدلنجات	0.0	0.0	0.0	0.0	16.7	33.5	16.7	33.5			12.6	16.2	29.4	49.7	8.7	8.2
المحمودية	7.3	7.2	0.0	0.0	23.5	47.2	30.9	54.3			8.5	10.8	39.3	65.2	11.7	10.8
إيتاى البارود	0.7	1.1	0.1	0.2	9.9	27.3	10.8	28.7			9.4	17.2	20.2	45.9	6.0	7.6
حوش عيسى	2.8	4.3	0.3	1.0	10.6	29.0	13.7	34.4			7.2	13.2	20.9	47.6	6.2	7.9
رشيد	0.4	0.5	0.0	0.0	0.5	1.4	0.9	1.9			0.8	1.5	1.7	3.5	0.5	0.6
شيراخيت	0.0	0.0	0.0	0.0	7.5	15.0	7.6	15.1			7.5	9.6	15.0	24.7	4.5	4.1
كفر الدوار	0.0	0.0	0.0	0.0	16.0	43.8	16.0	43.8			17.0	31.1	33.0	75.0	9.8	12.4
كوم حمادة	0.8	1.3	0.1	0.3	8.5	23.2	9.4	24.8			8.0	14.6	17.4	39.4	5.2	6.5
وادى النطرون	0.1	0.1	1.2	3.6	1.0	2.0	2.3	5.7			0.4	0.6	2.7	6.3	0.8	1.0
الرحمانية	0.2	0.2	0.0	0.0	6.7	13.4	6.9	13.6			7.5	9.6	14.4	23.2	4.3	3.8
إدكو	3.1	3.0	0.0	0.0	3.5	7.1	6.7	10.1			4.5	5.7	11.1	15.9	3.3	2.6
بدر	0.9	1.3	0.9	3.3	2.1	5.8	3.9	10.5			2.9	3.7	6.8	14.2	2.0	2.3
جناكليس	0.7	0.7	1.0	3.0	2.7	5.5	4.4	9.2			3.2	4.1	7.6	13.3	2.3	2.2
الإجمالى	28.8	31.2	5.2	16.6	157.5	347.5	191.5	395.4			144.6	208.6	336.1	603.9	100	100

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، مديرية الزراعة بالبحيرة، قسم الإنتاج الحيوانى، بيانات غير منشورة.

جدول رقم (2): مزارع منتجى الألبان بعينة الدراسة بمركز دمنهور محافظة البحيرة عام 2017/2016

البيان	مزارع تقليدية		مزارع متخصصة				إجمالي المزارع		
	أبقار	جاموس	أبقار	جاموس	أبقار	جاموس	أبقار	جاموس	كلي
ألفئة	الأولى (أقل من 10 رؤوس)		الثانية (10 – 24 رأس)		الثالثة (25 رأس فأكثر)				
عدد المزارع	1330	1065	480	320	70	65	1880	1450	3330
النسبة	70.74	73.45	25.53	22.07	3.72	4.48	100.00	100	
العينة	30	30	15	15	15	15	60	60	120

المصدر: جمعت وحسبت من بمديرية الزراعة بالبحيرة، مركز دمنهور، قسم الإنتاج الحيوانى، بيانات غير منشورة (1)

النتائج البحثية والمناقشه:

أولاً: الوضع الحالى لإنتاج الألبان فى مصر:

1- تطور كمية وقيمة الألبان فى مصر: باستعراض تطور كمية وقيمة الألبان فى مصر خلال الفترة (2000-2015) كما هو موضح بيانات الجدول رقم (3) تبين أن كمية الألبان المنتجة من الأبقار تبين أنها تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالى 1618 ألف طن عام 2001 وحد أقصى بلغ حوالى 3211 ألف طن عام 2008 بمتوسط سنوى بلغ حوالى 2660.6 ألف طن وبلغ المتوسط الهندسى لنسبة إنتاج الألبان من الأبقار لإجمالى الإنتاج فى مصر نحو 52.03% خلال فترة الدراسة، كما تراوحت كمية الألبان المنتجة من الجاموس بين حد أدنى بلغ حوالى 2059 ألف طن عام 2000 وحد أقصى بلغ حوالى 2923 ألف طن عام 2014 بمتوسط سنوى بلغ حوالى 2503.2 ألف طن وبلغ المتوسط الهندسى لنسبة إنتاج الألبان من الجاموس لإجمالى الإنتاج فى مصر نحو 45.64% خلال فترة الدراسة، كما تراوحت كمية الألبان المنتجة من الماعز بين حد أدنى بلغ حوالى 120 ألف طن عام 2000 وحد أقصى بلغ حوالى 133 ألف طن عام 2004 بمتوسط سنوى بلغ حوالى 126.4 ألف طن وبلغ المتوسط الهندسى لنسبة إنتاج الألبان من الماعز لإجمالى الإنتاج نحو 2.33% خلال فترة الدراسة، بينما تراوح إجمالى إنتاج الألبان فى مصر بين حد أدنى بلغ حوالى 3824 ألف طن عام 2000 وحد أقصى بلغ حوالى 5980 ألف طن عام 2008 بمتوسط عام بلغ حوالى 5290.2 ألف طن.

وبدراسة قيمة الألبان المنتجة فى مصر خلال الفترة (2000-2015) تبين أنها تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالى 6065 مليون جنيه عام 2000 وحد أقصى بلغ حوالى 27127 مليون جنيه عام 2014 بمتوسط سنوى بلغ حوالى 16097.8 مليون جنيه، كما تراوحت قيمة الإنتاج الحيوانى بين حد أدنى بلغ حوالى 22035 مليون جنيه عام 2000 وحد أقصى بلغ حوالى 119406 مليون جنيه عام 2015 بمتوسط سنوى بلغ حوالى 63.27 مليار جنيه، واتضح أن نسبة قيمة إنتاج الألبان من قيمة الإنتاج الحيوانى تراوحت بين حد أدنى بلغ نحو 19.13% عام 2014 وحد أقصى بلغ نحو 28.58% عام 2011 بمتوسط هندسى بلغ نحو25.7%. وبتقدير معادلات الاتجاه الزمنى العام لكمية الألبان المنتجة تبين أن هناك اتجاه عام متزايد ومعنوى احصائياً عند مستوى معنوية 0.01 لكل من كمية الألبان المنتجة من الأبقار وكمية الألبان المنتجة

جدول رقم (3): كمية الألبان المنتجة وقيمتها والمتاح للاستهلاك وحجم الفجوة اللبنية فى مصر خلال الفترة (2000-2015).

السنوات	كمية الألبان المنتجة بالألف طن				الأهمية النسبية للألبان المنتجة			قيمة الألبان بالمليون جنيه	قيمة الانتاج الحيوانى بالمليون جنيه	% من قيمة الإنتاج الحيوانى	المتاح للاستهلاك ألف طن	حجم الفجوة ألف طن	معدل الاكتفاء الذاتى %	متوسط نصيب ألفرد كجم/سنه
	بقرى ألف طن	جاموسى ألف طن	ماعز ألف طن	إجمالى ألف طن	من الأبقار %	من الجاموس %	من الماعز%							
2000	1645	2059	120	3824	43.02	53.84	3.14	6065	22035	27.52	4961	1137	77.08	79.62
2001	1618	2213	123	3954	40.92	55.97	3.11	6385	23905	26.71	5198	1244	76.07	80.4
2002	1997	2087	126	4210	47.43	49.57	2.99	7035	29457	23.88	5483	1273	76.78	83.1
2003	2598	2550	132	5280	49.2	48.3	2.5	9488	34506	27.5	6601	1321	79.99	97.21
2004	2282	2267	133	4682	48.74	48.42	2.84	6987	36524	19.13	5407	725	86.59	78.01
2005	2802	2622	127	5551	50.48	47.23	2.29	12592	47130	26.72	6557	1006	84.66	92.68
2006	2980	2679	128	5787	51.49	46.29	2.21	13423	49689	27.01	6389	602	90.58	88.48
2007	3187	2610	128	5925	53.79	44.05	2.16	15671	55138	28.42	6707	782	88.34	91.12
2008	3211	2641	128	5980	53.7	44.16	2.14	17811	64940	27.43	6699	719	89.27	89.05
2009	2803	2697	124	5624	49.84	47.96	2.2	18681	68987	27.08	6093	469	92.3	79.21
2010	2995	2653	126	5774	51.87	45.95	2.18	19953	77382	25.79	6712	938	86.03	85.3
2011	3107	2568	128	5803	53.54	44.25	2.21	24164	84538	28.58	6337	534	91.57	78.69
2012	3154	2565	130	5849	53.92	43.85	2.22	23389	88836	26.33	6227	378	93.93	75.43
2013	2908	2523	123	5554	52.36	45.43	2.21	23906	97781	24.45	6117	563	90.8	72.23
2014	2553	2923	125	5601	45.58	52.19	2.23	27127	112180	24.18	6519	918	85.92	75.09
2015	2729	2394	122	5245	52.03	45.64	2.33	24888	119406	20.84	6599	1354	79.48	73.20
المتوسط	2660.6	2503.2	126.4	5290.2	49.9	47.7	2.4	16097.8	63277.1	25.7	6162.9	872.7	85.6	82.4

المصدر: جمعت وحسبت 1- وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة الميزان الغذائى، أعداد مختلفة.

2-وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى، قطاع الشئون الاقتصادية، احصاءات الثروة الحيوانية، أعداد مختلفة.

3-وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى، قطاع الشئون الاقتصادية، تقديرات الدخل الزراعى، أعداد مختلفة

من الجاموس وإجمالى كمية الألبان المنتجة بمعدل نمو سنوى بلغ نحو 3.2%، 1.3%، 2.2% لكل منهم على الترتيب بمقدار زيادة سنوية بلغ حوالى 85.14 ألف طن، 32.54 ألف طن، 116.38 ألف طن سنوياً لكل منهم على الترتيب، بينما تبين أن هناك اتجاه عام متزايد ومعنوى احصائياً عند مستوى معنوية 0.01 لكل من قيمة الألبان المنتجة وقيمة الإنتاج الحيوانى بمعدل نمو سنوى بلغ نحو 10.8%، 11.3% لكل منهما على الترتيب، فى حين بلغ مقدار الزيادة السنوية حوالى 173.86 مليون جنيه، 7150.3 مليون جنيه سنوياً على الترتيب كما هو مبين بالجدول رقم(4).

2- تطور الفجوة اللبنية فى مصر: وبدراسة المتاح للاستهلاك من الألبان كما هو موضح بالجدول رقم (3) يتضح أنه تراوح بين حد أدنى بلغ حوالى 4961 ألف طن عام 2000 وحد أقصى بلغ حوالى 6712 ألف طن عام 2012 بمتوسط سنوى بلغ حوالى 6162.9 2 ألف طن، وتراوحت مقدار الفجوة الغذائية بين حد أدنى بلغ حوالى 378 ألف طن عام 2012 وحد أقصى بلغ حوالى 1354 ألف طن عام 2015 بمتوسط سنوى بلغ حوالى 872.7 ألف طن، كما بلغ الحد الأدنى لنسبة الأكتفاء الذاتى نحو 76.07% عام 2001 والحد الأقصى نحو 93.93% عام 2012 بمتوسط هندسى بلغ نحو 85.6% ، وبتقدير معادلات الاتجاه الزمنى العام للمتاح للاستهلاك اتضح أن هناك اتجاه عام متزايد ومعنوى احصائياً عند مستوى معنوية 0.05 بمعدل نمو سنوى بلغ نحو 1.3% للمتاح للاستهلاك بمقدار زيادة سنوية بلغ حوالى 80.18 ألف طن ومعدل تناقص سنوى بلغ نحو 5.9% لمتوسط نصيب الفرد بمعدل انخفاض سنوى بلغ حوالى 0.82 كجم سنة، بينما لم تثبت المعنوية الاحصائية لكل من كمية الألبان المنتجة من الماعز وحجم الفجوة من الألبان كما هو مبين بالجدول رقم (4).

جدول رقم (4) : معادلات الاتجاه الزمنى العام لقيمة وكمية الألبان المنتجة والمتاح للاستهلاك وحجم الفجوة منها فى مصر خلال الفترة (2000-2015).

البيان	الوحدة	المعادلة	$ر^2$	ف	معدل النمو%
كمية الألبان المنتجة من الابقار	ألف طن	لوص هـ ^ = 7.59 + 0.032 س هـ (3.51) *	0.47	12.31**	3.2
كمية الألبان المنتجة من الجاموس	ألف طن	لوص هـ ^ = 7.71+ 0.013س هـ (3.13) *	0.41	9.82**	1.3
إجمالى كمية الألبان	ألف طن	لوص هـ ^ = 8.38 + 0.022 س هـ (3.69) **	0.49	13.58**	2.2
قيمة الألبان	مليون جنيه	لوص هـ ^ = 8.64 + 0.108 س هـ (12.87) **	0.92	165.6**	10.8
قيمة الإنتاج الحيوانى	مليون جنيه	لوص هـ ^ = 9.97 + 0.113 س هـ (30.12) **	0.98	906.9**	11.3
المتاح للاستهلاك	ألف طن	لوص هـ ^ = 8.61 + 0.013 س هـ (3.09) *	0.41	9.52*	1.3
متوسط نصيب ألفرد	ألف طن	لوص هـ ^ = 4.49- 0.010 س هـ (2.30-) *	0.27	5.29*	(1-)

** معنوي عند مستوى 0.01 * معنوى عند مستوى 0.05

المصدر: حسبت من الجدول (3).

ثانياً: الوضع الحالى لإنتاج الألبان بمحافظة البحيرة:

1-الأهمية النسبية لمحافظة البحيرة فى إنتاج الألبان خلال الفترة (2012-2015): باستعراض الأهمية النسبية لمحافظة البحيرة فى أعداد الأبقار والجاموس الحلاب خلال متوسط الفترة (2012-2015) كما هو موضح بالجدول رقم (5) يتبين أن محافظة البحيرة قد جاءت فى المرتبة الأولى على مستوى الجمهورية من حيث أعداد الأبقار والجاموس الحلاب، وإنتاج الألبان حيث بلغ أعداد الأبقار والجاموس الحلاب حوالى 172.2، 182.3 ألف رأس تمثل نحو 13.37%، 15.05% لكل منهما على الترتيب، فى حين بلغت كمية الألبان من الأبقار والجاموس وجملة إنتاج الألبان بالمحافظة حوالى 339.6، 295، 2539 ألف طن على الترتيب، تمثل نحو 11.59%، 11.16، 11.39% على الترتيب من جملة إنتاج ألبان الجمهورية، فى حين جاءت محافظة الشرقية فى المرتبة الثانية على مستوى الجمهورية من حيث أعداد الأبقار والجاموس الحلاب، وإنتاج الألبان حيث بلغ أعداد الأبقار والجاموس الحلاب حوالى 172.2، 179.4 ألف رأس تمثل نحو 13.37%، 14.81% لكل منهما على الترتيب، فى حين بلغت كمية الألبان من الأبقار والجاموس وجملة إنتاج الألبان بالمحافظة حوالى 337.5، 293.7، 2524.6 ألف طن على الترتيب، وتمثل نحو 11.52%، 11.1%، 11.32% على الترتيب من جملة ألبان الجمهورية، وجاءت محافظة سوهاج فى المرتبة الثالثة من حيث عدد الأبقار حيث بلغت حوالى 131 ألف رأس تمثل نحو 10.17% من جملة عدد الأبقار فى الجمهورية، فى حين جاءت محافظة المنوفية فى المرتبة الثالثة من حيث أعداد الجاموس الحلاب حيث بلغت حوالى 143.2 ألف رأس تمثل نحو 11.82% من جملة أعداد الجاموس الحلاب فى الجمهورية، وجاءت محافظة الغربية فى المرتبة الثالثة من حيث إنتاج الألبان البقرى حيث بلغت كمية الإنتاج حوالى 197.4 ألف طن تمثل نحو6.74% من إجمالى إنتاج الألبان البقرى على مستوى الجمهورية، بينما جاءت محافظة المنوفية فى المرتبة الثالثة والرابعة من حيث إنتاج ألبان الجاموس وإجمالى إنتاج الألبان حيث بلغت حوالى 224.6، 1493.6 ألف طن تمثل نحو 8.49%، 6.7% على الترتيب من إجمالى إنتاج ألبان الجاموس وإجمالى إنتاج الألبان على مستوى الجمهورية.

2- تطور أعداد الأبقار والجاموس الحلاب بمحافظة البحيرة خلال الفترة (2000-2015): باستعراض تطور أعداد الأبقار والجاموس الحلاب بمحافظة البحيرة خلال الفترة (2000-2015) كماهو موضح بالجدول رقم(6) يتضح أن أعداد الأبقار الحلاب تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالى 154 ألف رأس عام 2012 تمثل نحو 36% من إجمالى أعداد الابقار بالمحافظة وحد أقصى يلغ حوالى 256 ألف رأس عام 2013 تمثل نحو 39% من إجمالى عدد الابقار بالمحافظة وبمتوسط سنوى للأبقار الحلابة بلغ حوالى 210 ألف رأس، كما تراوحت أعداد الجاموس الحلاب بين حد أدنى بلغ حوالى 142 ألف رأس عام 2000 تمثل نحو 35% من إجمالى أعداد الجاموس بالمحافظة وحد أقصى بلغ حوالى 184 ألف رأس عام 2012 تمثل نحو 43% من إجمالى أعداد الجاموس بالمحافظة وبمتوسط سنوى للجاموس الحلاب بلغ حوالى 167 ألف رأس. وبتقدير معادلات الاتجاه الزمنى العام لأعداد الأبقار الحلابة لم تثبت المعنوية الاحصائية عند المستويات الاحتمالية المألوفة (0.05، 0.01)، فى حين تبين أن هناك اتجاه عام متزايد ومعنوى احصائياً عند مستوى معنوية 0.01 لأعداد الجاموس الحلاب بمعدل نمو سنوى بلغ نحو 1.2%، بمقدار زيادة

سنوية بلغ حوالى 20.04 ألف رأس كما هو موضح بالجدول رقم (7).

3- تطور الاحتياجات والمتاح من الأعلاف بمحافظة البحيرة خلال الفترة (2000-2015): باستعراض تطور الأعداد الوحدات الحيوانية والاحتياجات من الاعلاف بمحافظة البحيرة خلال الفترة (2000-2015) كماهو موضح بالجدول رقم (6) يتضح أن أعداد الوحدات الحيوانية تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالى 1.02 مليون وحدة حيوانية عام 2012 وحد أقصى بلغ حوالى 1.61 مليون وحدة حيوانية عام 2007 وبمتوسط سنوى بلغ حوالى1.4 مليون وحدة حيوانية، و تراوحت الاحتياجات من الاعلاف الخضراء والأتبان والأعلاف المركزة بين حد أدنى بلغ حوالى 3406، 818، 13611 ألف طن عام 2012 لكل منهم على الترتيب، وحد أقصى يلغ حوالى 5358، 1287، 2140 ألف طن عام 2006. ويتبن من المتاح من الأعلاف بمحافظة البحيرة أن المتاح من الأعلاف الخضراء تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالى 5967 ألف طن عام 2010 وحد أقصى يلغ حوالى 9357 ألف طن عام 2003 وبمتوسط سنوى بلغ حوالى 7303 ألف طن، وفى حين تراوح المتاح من الأتبان بين حد أدنى بلغ حوالى 1880 ألف طن عامى 2003 ،2010، وحد أقصى يلغ حوالى 2249 ألف طن عام 2004 وبمتوسط سنوى بلغ حوالى 2373 ألف طن. بينما تراوح المتاح من الأعلاف المركزة بين حد أدنى بلغ حوالى 37 ألف طن عام 2007 وحد أقصى يلغ حوالى 136 ألف طن عام 2015 وبمتوسط سنوى بلغ حوالى72 ألف طن. وبتقدير معادلات الاتجاه الزمنى العام للمتاح من الاعلاف الخضراء تبين وجود اتجاة عام متناقص ومعنوى أحصائياً عند عند المستويات الاحتمالية المختلفة وبلغ معدل التناقص السنوى نحو 3.4% بمقدار إنخفاض سنوى بلغ حوالى 248.3 ألف طن، كما هو موضح بالجدول رقم (7).

جدول رقم (5) : الأهمية النسبية لمحافظة البحيرة فى إنتاج الألبان خلال الفترة (2012-2015).

البيان	الابقار				الجاموس				اجمالى الألبان المنتجه ألف طن	الاهمية النسبية %
	عدد الابقار ألف راس	الاهمية النسبية %	كمية اللبن ألف طن	الاهمية النسبية %	عدد الجاموس ألف راس	الاهمية النسبية %	كمية اللبن ألف طن	الاهمية النسبية %		
البحيرة	172.2	13.37	339.6	11.59	182.3	15.05	295.2	11.16	2539.2	11.39
الشرقية	172.2	13.37	337.5	11.52	179.4	14.81	293.7	11.10	2524.6	11.32
الغربية	105.7	8.20	197.4	6.74	109.1	9.01	176.9	6.69	1497.5	6.71
المنوفية	98.0	7.60	148.8	5.08	143.2	11.82	224.6	8.49	1493.6	6.70
سوهاج	131.0	10.17	185.7	6.34	96.6	7.97	171.8	6.50	1430.1	6.41
باقى المحافظات	609.1	47.28	1721.4	58.74	501.0	41.35	1482.5	56.06	12815.48	57.47
اجمالى الجمهورية	1288.2	100	2930.4	100	1211.8	100	2644.7	100	22300.4	100

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى، قطاع الشئون الاقتصادية، احصاءات الثروة الحيوانية، أعداد مختلفة.

جدول رقم (6): أعداد الأبقار والجاموس الحلاب والاحتياجات والمتاح وميزان الاعلاف على مستوى محافظة البحيرة خلال الفترة من (2000-2015) الأعلاف ألف طن

السنوات	الأبقار	الأبقار الحلابه		الجاموس	الجاموس الحلاب			أغنام	ماعز	أبل	دواب	عدد	الاحتياجات من الأعلاف			المتاح من الأعلاف			ميزان الأعلاف		
	العدد بالألف راس	العدد بالألف راس	%	العدد بالألف راس	العدد بالألف راس	%		العدد بالألف راس	العدد بالألف راس	العدد بالألف راس	العدد بالألف راس	الوحدات الحيوانية ألف وحدة	أعلاف خضراء	أتبان	أعلاف مركزة	أعلاف خضراء	أتبان	أعلاف مركزة	أعلاف خضراء	أتبان	أعلاف مركزة
2000	530	186	35	405	142	35		536	548	7	106	1213	4039	970	1613	8088	1977	56	4049	1007	1557-
2001	570	195	34	424	144	34		561	560	7	97	1273	4239	1018	1693	8740	1921	47	4501	903	1646-
2002	612	207	34	446	147	33		613	573	6	78	1334	4442	1067	1774	8990	1978	56	4548	911	1718-
2003	634	218	34	453	150	33		593	610	7	100	1383	4605	1106	1839	9357	1880	56	4752	774	1783-
2004	682	237	35	427	166	39		582	284	5	104	1375	4579	1100	1829	8569	2249	80	3990	1149	1749-
2005	672	232	35	441	170	39		571	288	6	97	1378	4589	1102	1833	7421	2021	76	2832	1078	1757-
2006	690	239	35	448	172	38		588	293	6	88	1399	4659	1119	1861	7260	2006	57	2601	887	1804-
2007	709	205	29	578	180	31		725	371	7	97	1609	5358	1287	2140	8260	2027	37	2902	740	2103-
2008	724	216	30	485	178	37		729	393	7	98	1509	5025	1207	2007	7721	2111	59	2696	904	1948-
2009	558	226	41	412	177	43		510	270	6	72	1569	5225	1255	2087	7091	1996	78	1866	741	2009-
2010	580	240	41	391	178	46		516	269	5	76	1539	5125	1231	2047	5967	1880	82	842	649	1965-
2011	450	156	35	426	182	43		449	276	3	70	1502	5002	1202	1998	6127	1996	61	1125	794	1937-
2012	429	154	36	425	184	43		410	279	3	70	1023	3406	818	1361	6002	2059	60	2596	1241	1300-
2013	660	256	39	411	181	44		441	268	4	102	1240	4130	992	1650	6001	1931	79	1871	939	1571-
2014	576	206	36	419	181	43		414	272	5	82	1192	3971	954	1586	5967	1904	134	1996	950	1452-
2015	537	191.5	35.7	384	144.6	37.7		438	294	5.5	93	1155	3847	924	1537	5289	2024	136	1442	1100	1401-
المتوسط	601	210	35	436	167	39		542	366	6	89	1356	4515	1085	1803	7303	2373	72	2788	923	1731-

المصدر: جمعت وحسبت 1- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة إحصاءات الثروة الحيوانية، أعداد متفرقة.

2- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، نشرة الاحصاءات الزراعية، أعداد متفرقة.

* البقرة أو الحصان = 1 وحدة حيوانية، الجاموس = 1.25 وحدة حيوانية، الماعز = 0.07 وحدة حيوانية، الأغنام = 0.1 وحدة حيوانية، الجمل = 0.75 وحدة حيوانية، الحمار = 0.5 وحدة حيوانية، البغل = 0.75 وحدة حيوانية ** تقدر احتياجات الوحدة الحيوانية بنحو 3.33 طن أعلاف خضراء، 0.8 طن أتبان، 1.33 طن علف مركز في السنة.

3 - وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة إحصاءات الثروة الحيوانية، أعداد متفرقة.

4-وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، نشرة الاحصاءات الزراعية، أعداد متفرقة.

جدول رقم (7): معادلات الاتجاه الزمنى العام لأعداد الابقار والجاموس الحلاب والاحتياجات والمتاح وميزان الاعلاف بمحافظة البحيرة خلال الفترة (2000-2014).

	الوحدة	المعادلة	$ر^2$	ف	معدل النمو%
أعداد الجاموس	ألف رأس	لوص هـ ^ = 5.01 + 0.012 س هـ (2.76) **	0.35	7.59**	1.2
أعداد الاغنام	ألف رأس	لوص هـ ^ = 6.49 – 0.25 س هـ (3.18-) **	0.42	10.08**	2.5-
أعداد الماعز	ألف رأس	لوص هـ ^ = 6.29 – 0.051س هـ (4.50-) **	0.56	20.20**	5.01-
أعداد الأبل	ألف رأس	لوص هـ ^ = 1.99 – 0.036 س هـ (2.90-) **	0.38	8.43**	3.6-
المتاح من الأعلاف الخضراء	ألف طن	لوص هـ ^ = 9.17 – 0.034س هـ (8.30-) **	0.83	68.96**	3.4-
ميزان الأعلاف الخضراء	ألف طن	لوص هـ ^ = 8.54- 0.084س هـ (4.7-) **	0.61	21.8**	8.4-

** معنوي عند مستوى 0.01 * معنوى عند مستوى 0.05

المصدر: حسبت من الجدول (6).

باستعراض ميزان الاعلاف بمحافظة البحيرة كما هو موضح بالجدول رقم (6) يتضح أن ميزان الاعلاف الخضراء تراوح بين حد أدنى بلغ حوالى 842 ألف طن عام 2010 وحد أقصى يلغ حوالى 4752 ألف طن عام 2003 وبمتوسط سنوى بلغ حوالى 2788 ألف طن، وفى حين تراوح ميزان الاعلاف من الأتبان بين حد أدنى بلغ حوالى 649 ألف طن عام 2010 ، وحد أقصى يلغ حوالى 1241 ألف طن عام 2012 وبمتوسط سنوى بلغ حوالى 923 ألف طن. بينما تراوح التناقص فى ميزان الأعلاف المركزة بين حد أدنى بلغ حوالى 1300 ألف طن عام 2012 وحد أقصى يلغ حوالى 2013ألف طن عام 2007 وبمتوسط سنوى بلغ حوالى 1731 ألف طن.

وبتقدير معادلات الاتجاه الزمنى العام للمتاح من الاعلاف الخضراء تبين وجود اتجاة عام متناقص ومعنوى أحصائياً عند عند المستويات الاحتمالية المختلفة وبلغ معدل التناقص السنوى نحو 8.4% بمقدار إنخفاض سنوى بلغ حوالى 234.2 ألف طن، بينما لم تثبت المعنوية الاحصائية عند المستويات الاحتمالية المختلفة لميزان الأتبان والاعلاف المركزة كما هو موضح بالجدول رقم (7).

ثالثاً: المؤشرات الانتاجية والإقتصادية لمزارع ماشية الألبان بعينة الدراسة.

1- المؤشرات الانتاجية: باستعراض متوسط أهم المؤشرات الإنتاجية للرأس بمزارع الألبان بعينة الدراسة عام 2017/2016 كماهو بالجدول رقم

(8) يتضح من متوسط كمية التغذية من العلف الأخضر اللازمة خلال الموسم أن أكبر كمية كانت للأبقار التى تنتج الألبان بالطريقة التقليدية حيث بلغت حوالى 18.8 ألف كجم/رأس تلتها الجاموس المتخصص، والجاموس التقليدى بكمية علف بلغت حوالى 15.8 ، 15.4 كجم/رأس على الترتيب، بينما جاءت الأبقار المنتجة للألبان بالطريقة التقليدية كاقل كمية علف أخضر بين فئات الدراسة حيث بلغت قرابة 13 ألف (كجم/رأس). وتبين من متوسط كمية التغذية من العلف المركز اللازمة خلال الموسم أن أكبر كمية كانت للجاموس والأبقار المتخصص حيث بلغت حوالى 994، 954 كجم/رأس لكل منهم على الترتيب، تلتها الجاموس التقليدى، والأبقار التقليدى بكمية علف بلغت حوالى 793، 642 كجم/رأس، و أوضحت المؤشرات الإنتاجية الخاصة بالساعات العمل المطلوب توفيرها للمزارع المنتجة للألبان أن مزارع الألبان للأبقار والجاموس المتخصص هى أقل ساعات للعمل البشرى حيث بلغت حوالى 290،314 ساعة، تلتها ساعات العمل البشرى للجاموس التقليدى، والأبقار التقليدى حيث بلغت حوالى 4.19، 422 ساعة. وتبين من متوسط طول موسم الحليب أن أطول موسم حليب للجاموس التقليدى و المتخصص حيث بلغ حوالى 280، 286 يوم حليب لكل منهم على الترتيب تلتها الأبقار التقليدى والمتخصص حيث بلغ طول موسم الحليب حوالى 270، 272 يوم حليب لكل منهم على الترتيب، كما بلغت كمية إنتاج اللبن من الأبقار التقليدية والمتخصصة حوالى 12.7، 14.7 كجم/رأس على الترتيب، بينما بلغت كمية إنتاج اللبن من الجاموس التقليدى والمتخصص حوالى 10.13، 12.8 كجم/رأس، وهو ما يؤكد تفوق إنتاج الألبان فى المزارع المتخصصة للأبقار والجاموس.

جدول رقم (8): متوسط أهم المؤشرات الأنتاجية للرأس لماشية الألبان بعينة الدراسة عام 2017/2016,

ألفئات	المؤشرات الإنتاجية لموسم الحليب							
	عدد الروؤس	كمية التغذية اللازمة خلال الموسم (كجم/رأس)			العمل البشري	عمر الحيوان	طول موسم الحليب	كمية الإنتاج من اللبن
	رأس	علف أخضر	علف مالئ	علف مركز	ساعة/رأس	سنه	يوم	كجم/يوم
أبقار تقليدى	6	18756	1197	642	422	5.4	270	12.7
أبقار متخصص	31	12983	1231	954	290	6.6	272	14.7
جاموس تقليدى	7	15421	1300	793	419	4.7	280	10.13
جاموس متخصص	26	15860	1261	994	314	5	286	12.8

المصدر: جمعت و حسبت من بيانات عينة الدراسة.

2- المؤشرات الإقتصادية: باستعراض أهم المؤشرات الإقتصادية للرأس بمزارع الألبان بعينة الدراسة عام 2017/2016 كماهو بالجدول رقم (9) يتضح إرتفاع إجمالى تكاليف الأعلاف فى المزارع المتخصصة لإنتاج الألبان من الجاموس والأبقار حيث بلغت حوالى 10744، 9916 جنيه عن نظيرتها المزارع التقليدية المنتجة للألبان حيث بلغت حوالى 9507 ،7592 جنيه على الترتيب، كما تبين إنخفاض إجمالى تكاليف الرعاية البيطرية، وتكاليف العمالة البشرية فى المزارع المتخصصة لإنتاج الألبان من الجاموس والأبقار حيث بلغت حوالى 50 ،59 جنيه للرعاية البيطرية، 1570 ،1454 جنيه عن نظيرتها المزارع التقليدية المنتجة للألبان حيث بلغت حوالى 104، 83 جنيه للرعاية البيطرية، 2097،2110 جنيه للعمالة البشرية لكل من الجاموس والأبقار على الترتيب، كما أتضح إرتفاع إجمالى التكاليف االمتغيرة **فى المزارع المتخصصة لإنتاج الألبان من الجاموس والأبقار، والجاموس التقليدى حيث بلغت حوالى 12.4،11.5،11.7 ألف جنيه عن نظيرتها المزارع التقليدية للأبقار حيث بلغت حوالى 9.8 ألف جنيه. وأتضح من تقدير أجمالى العائد للرأس بمزارع الألبان بعينة الدراسة تفوق المزارع المتخصصة لإنتاج الألبان من الجاموس حيث بلغت حوالى 25.7 ألف جنيه عن باقى مزارع الالبان الأخرى بعينة الدراسة حيث بلغت حوالى 20.6، 19.9، 17.3 لكل من مزارع الجاموس التقليدى، الأبقار المتخصصة، الأبقار التقليدى على الترتيب. وتشير النتائج المتحصل عليها من تقدير ألفائض الحدى الإجمالى إلى تفوق كبير لمزارع الألبان من الجاموس المتخصص حيث بلغت حوالى 13.3 ألف جنيه عن باقى مزارع إنتاج الألبان الأخرى حيث بلغت حوالى (8.9 ،8.5،8.5) ألف جنيه لكل من مزارع الجاموس التقليدى، الأبقار المتخصص، الأبقار التقليدى على الترتيب.**

وأتضح من تقدير تكلفة إنتاج كجم اللبن للرأس بمزارع الألبان بعينة الدراسة أرتفاع تكلفة إنتاج كجم اللبن من*ك تدام زك وكتظ* عن الجاموس المتخصص حيث بلغت حوالى 4.03، 3.4 جنيه لكل منهم على الترتيب، وقدر الإنخفض فى تكلفة إنتاج كجم اللبن من الجاموس المتخصص بنحو 15.6%، تبين أرتفاع تكلفة إنتاج كجم اللبن من الأبقار المتخصص عن الأبقار التقليدية حيث بلغت حوالى 2.89 ، 2.85 جنيه لكل منهم على الترتيب، وقدر الإنخفاض فى تكلفة إنتاج كجم اللبن من الأبقار التقليدية بنحو 1.4%. وتشير النتائج المتحصل عليها من تقدير العائد على الجنيه المنفق إلى تفوق كبير لمزارع الألبان من الجاموس المتخصص حيث بلغ حوالى 1.09 جنيه، فى حين بلغ العائد على الجنيه المنفق لباقى مزارع إنتاج الألبان الأخرى حوالى 0.76 ، 0.75 ،0.76 جنيه لكل من مزارع الجاموس التقليدى، الأبقار المتخصصة، الأبقار التقليدى على الترتيب.

وأتضح من تقدير ربحية إنتاج كجم اللبن للرأس تفوق ربحية إنتاج كجم اللبن من الجاموس المتخصص حيث بلغت حوالى 3.6 جنيه ثمثل 105.9% من تكلفة إنتاج اللبن من الجاموس المتخصص، فى حين تلتها ربحية إنتاج كجم اللبن من الجاموس التقليدى حيث بلغت حوالى 2.97 جنيه ثمثل 73.7% من تكلفة إنتاج اللبن من الجاموس المتخصص، بينما قدرت ربحية إنتاج كجم اللبن للرأس من الأبقار التقليدية، والمتخصصة حوالى 2.15، 2.11 جنيه ثمثل 75.4، 73% من تكلفة إنتاج اللبن من الأبقار التقليدية والمتخصصة على الترتيب.

جدول رقم (9): أهم المؤشرات الإقتصادية للرأس لماشية الألبان بعينة الدراسة عام 2017/2016. (جنيه/رأس)

ألفئات	إجمالى تكاليف الأعلاف	تكلفة الرعاية البيطرية	تكلفة العمالة البشرية	التكاليف المتغيرة	أجمالى العائد	ألفائض الحدى الإجمالى(1)	تكلفة إنتاج كجم لبن(2)	العائد على الجنيه المنفق(4)	ربحية الكجم من اللبن(5)
أبقار تقليدى	7592	104	2110	9806	17294	7488	2.85	0.76	2.15
أبقار متخصص	9916	59	1454	11489	19973	8485	2.89	0.75	2.11
جاموس تقليدى	9507	83	2097	11686	20624	8938	4.03	0.76	2.97
جاموس متخصص	10744	50	1570	12364	25680	13315	3.4	1.09	3.6

(1) ألفائض الحدى الإجمالى= أجمالى العائد– إجمالى التكاليف المتغيرة

(2) تكلفة إنتاج كجم لبن= إجمالى التكاليف المتغيرة/ إجمالى الإنتاج من اللبن فى الدورة

(3) العائد على الجنيه المنفق= ألفائض الحدى/ إجمالى التكاليف المتغيرة

(4) ربحية الكجم من اللبن= سعر كجم من اللبن– تكلفة إنتاج كجم من اللبن

المصدر:جمعت و حسبت من بيانات عينة الدراسة

رابعاً التقدير القياسى لدوال إنتاج ماشية اللبن بمزارع الألبان بعينة الدراسة:

لاجراء التقدير القياسى لدوال الإنتاج لمزارع ماشية اللبن بفئات عينة الدراسة بمحافظة البحيرة يلزم إجراء تحليل التباين بين فئات مزارع العينة فيما يتعلق بمتوسط إنتاجية الرأس ، وقد تبين وجود فروق معنوية بين المزارع التقليدية والمزارع المتخصصة لكل من الأبقار والجاموس وهو ما يستلزم دراسة كل منهم على حده، و بإجراء تحليل التباين للمزارع المنتجة للرأس من الماشية الحلابة المتخصصة للفئتين 10 – 24 رأس، 25 فأكثر فقد تبين عدم معنوية ألفروق بين متوسط إنتاجية الرأس لكل من الأبقار والجاموس وهو مايستلزم معه دمج الفئتين فى فئة واحدة. وبتقدير دوال الإنتاج لفئات ماشية الألبان للأبقار والجاموس الحلاب التقليدى والمتخصص خلال موسم الحليب بعينة الدراسة بمحافظة البحيرة وقد تم أختيار الصورة اللوغارتمية المزدوجة كأفضل النماذج الأحصائية والتى تمثل الدالة وفقا لمعنوية F ،R^{-2} و كانت النتائج كما يلى:

1-دالة إنتاج الأبقار التقليدية: تشير دالة الإنتاج المقدرة الواردة بالجدول رقم (10) إلى المعنوية الإحصائية للدالة المقدرة عند المستوى الإحتمالى 0.01 حيث بلغت قيمة (F) المحسوبة حوالى 39.1، كا يشير معامل التحديد المعدل (R^{-2}) والذى بلغ حوالى 0.79 وهو ما يؤكد أن المتغيرات التفسيرية (المستقلة) المتضمنة بالدالة تفسر نحو 79% من التغيرات الحادثة فى المتغير التابع (كمية الإنتاج)، كما أن النسبة المتبقية والبالغة حوالى 21% ترجع إلى عوامل أخرى لم تتضمنها الدالة المقدرة. وتشير المعاملات المقدرة إلى المعنوية الإحصائية لكل من (س 1) ، (س3) كمية الأعلاف الخضراء وكية الأعلاف المركزة عند المستوى الإحتمالى 0.05، (س 6) طول موسم الحليب عند المستوى الإحتمالى 0.01 وقد بلغ معامل المرونة للأعلاف الخضراء حوالى 0.37 وهو مايعنى أن زيادة إستخدامها بمقدار 1% تؤدى إلى ذيادة الإنتاج من اللبن للرأس بمعدل 0.37%، و توضح االمرونة الإنتاجية لكمية الأعلاف الخضراء إستخدام ذلك العنصر فى المرحلة الثانية الإقتصادية، فى حين بلغ

معامل المرونة للأعلاف المركزة حوالى 0.26 وهو مايعنى أن زيادة استخدامها بمقدار 1% تؤدى إلى زيادة الإنتاج من اللبن للرأس بمعدل 0.26% ، وتوضح االمرونة الإنتاجية لكمية الأعلاف المركزة استخدام ذلك العنصر فى المرحلة الثانية الإقتصادية، بينما بلغ معامل المرونة لطول موسم الحليب حوالى 1.14 وهو مايعنى أن زيادة إستخدامها بمقدار 1% تؤدى إلى زيادة الإنتاج من اللبن للرأس بمعدل 1.14%، وتوضح االمرونة الإنتاجية لطول موسم الحليب إستخدام ذلك العنصر فى المرحلة الأولى من قانون تناقص الغلة وهى مرحلة غير إقتصادية، الأمر الذى يحتاج إلى زيادة عدد أيام موسم الحليب لبلوغ المرحلة الثانية الإقتصادية.

وتعكس المرونة الإجمالية لعناصر الإنتاج فى الدالة المقدرة والتى بلغت نحو 1.77 طبيعة العائد المتزايد للسعة. وتشير القيم المقدرة لمعامل الانحدار الجزئى القياسى (β) إلى ترتيب المتغيرات وفقاً لأهميتها النسبية فى التأثير على المتغير التابع حيث تبين أن طول موسم الحليب هو الأكثر تأثير، تليه كل من الأعلاف المركزة والخضراء حيث بلغت حوالى 0.38، 0.34 ، 0.32 لكل منهم على الترتيب.

2- دالة إنتاج الأبقار المتخصصة: تشير دالة الإنتاج المقدرة الواردة بالجدول رقم (10) إلى المعنوية الإحصائية للدالة المقدرة عند المستوى الإحتمالى 0.01 حيث بلغت قيمة (F) المحسوبة حوالى 41.1، كا يشير معامل التحديد المعدل (R^{-2}) والذى بلغ حوالى 0.81 وهو ما يؤكد أت المتغيرات التفسيرية (المستقلة) المتضمنة تفسر نحو 81% من التغيرات الحادثة فى المتغير التابع (كمية الإنتاج)، كما أن النسبة المتبقية والبالغة حوالى 19% ترجع إلى عوامل أخرى لم تتضمنها الدالة المقدرة. وتشير المعاملات المقدرة إلى المعنوية الإحصائية لكل من (س1)، (س3)، (س6) كمية الأعلاف الخضراء المركزة،، طول موسم الحليب عند المستوى الإحتمالى 0.01 وقد بلغ معامل المرونة 0.32، 0.21، 0.79 وهو مايعنى أن زيادة إستخدامهم بمقدار 1% تؤدى إلى زيادة الإنتاج من اللبن للرأس بمعدل 0.32%، 0.21%، 0.79% على الترتيب، وتوضح االمرونة الإنتاجية لكمية الأعلاف الخضراء والمركزة، طول موسم الحليب إستخدام تلك العناصر الإنتاجية فى المرحلة الثانية وهى مرحلة الإنتاج الرشيد.

وتعكس المرونة الإجمالية لعناصر الإنتاج فى الدالة المقدرة والتى بلغت نحو 1.32 طبيعة العائد المتزايد للسعة. وتشير القيم المقدرة لمعامل الأنحدار الجزئى القياسى (β) إلى ترتيب المتغيرات وفقاً لأهميتها النسبية فى التأثير على المتغير التابع حيث تبين كمية الأعلاف المركزة هو الأكثر تأثير، تليه كل من تكلفة الأعلاف الخضراء، طول موسم الحليب حيث بلغت حوالى 0.62، 0.35 ،0.30 لكل منهم على الترتيب.

3- دالة إنتاج الجاموس التقليدية: تشير دالة الإنتاج المقدرة الواردة بالجدول رقم (10) إلى المعنوية الإحصائية للدالة المقدرة عند المستوى الإحتمالى 0.01 حيث بلغت قيمة (F) المحسوبة حوالى 318، كا يشير معامل التحديد المعدل (R^{-2}) والذى بلغ حوالى 0.97 وهو ما يؤكد أت المتغيرات التفسيرية (المستقلة) تفسر نحو 97% من التغيرات الحادثة فى المتغير التابع (كمية الإنتاج)، كما أن النسبة المتبقية والبالغة حوالى 3% ترجع إلى عوامل أخرى لم تتضمنها الدالة المقدرة. وتشير المعاملات المقدرة فى دالة الإنتاج السابقة إلى المعنوية الإحصائية لكل من (س1)، (س6) كمية الأعلاف الخضراء، طول موسم الحليب، عند المستوى الإحتمالى 0.05، (س3) كمية الأعلاف المركزة عند المستوى الإحتمالى 0.01 وقد بلغ معامل المرونة للأعلاف الخضراء حوالى 0.09 وهو مايعنى أن زيادة إستخدامها

بمقدار 1% تؤدى إلى زيادة الإنتاج من اللبن للرأس بمعدل 0.09% ، و توضح المرونة الإنتاجية لكمية الأعلاف الخضراء إستخدام ذلك العنصر فى المرحلة الثانية الإقتصادية، فى حين بلغ معامل المرونة لطول موسم الحليب حوالى 0.38 وهو مايعنى أن زيادة إستخدامها بمقدار 1% تؤدى إلى ذيادة الإنتاج من اللبن للرأس بمعدل 0.38%، وتوضح االمرونة الإنتاجية لطول موسم الحليب إستخدام ذلك العنصر فى المرحلة الثانية الإقتصادية، بينما بلغ معامل المرونة لكمية الأعلاف المركزة حوالى 0.96 و يقترب من الواحد الصحيح وهو مايعنى أن زيادة إستخدامها بمقدار 1% تؤدى إلى زيادة الإنتاج من اللبن للرأس بمعدل 0.96%، و توضح المرونة الإنتاجية إستخدام ذلك العنصر فى فى نهاية المرحلة الأولى من قانون تناقص الغلة وهى مرحلة غير إقتصادية، وبداية المرحلة الثانية الأمر الذى يحتاج إلى زيادة لكمية الأعلاف المركزة لبلوغ المرحلة الثانية الإقتصادية.

وتعكس المرونة الإجمالية لعناصر الإنتاج فى الدالة المقدرة والتى بلغت نحو 1.43 طبيعة العائد المتزايد للسعة. وتشير القيم المقدرة لمعامل الأنحدار الجزئى القياسى (β) إلى ترتيب المتغيرات وفقاً لأهميتها النسبية فى التأثير على المتغير التابع حيث تبين كمية الأعلاف المركزة هى الأكثر تأثير، تلية كل من طول موسم الحليب، وكمية العلف الأخضر حيث بلغت حوالى 0.82، 0.12 ، 0.10 لكل منهم على الترتيب.

جدول رقم (10): النموذج القياسى لدوال إنتاج ماشية الألبان للأبقار والجاموس الحلاب التقليدى المتخصص للرأس خلال موسم الحليب بعينة الدراسة بمحافظة البحيرة .

النوع	المعادلة	$ر^{-2}$	ف
أبقار تقليدى	لوص ^ = −3.37 + 0.371 لو س 1 +0.26 لوس3 + 1.14 لو س 6 (2.29)* (2.69) * (3.32)**	0.79	39.15* *
أبقار متخصصة	لوص ^ = − 1.11 + 0.32 لو س 1 + 0.21 لو س3 + 0.79 لوس6 (6.3) ** (3.6) ** (3.6)**	0.81	41.1**
جاموس تقليدى	لوص ^ = − 1.49 + 0.09 لوس 1 + 0.96 لوس3 + 0.38 لوس6 (2.1) * (15.04) ** (2.49)*	0.97	318**
جاموس متخصص	لوص ^ = 2.386 + 0.307 لو س1 +0.364 لو س3 +0.0.001 لوس5 (2.25)* (3.99)** (2.39)*	0.80	40.8**

ص ^ = الإنتاجية المقدرة من اللبن بالكيلو جرام

س 1 = كمية العلف الأخضر المستخدمة فى التغذية بالكيلو جرام

س 2 = كمية العلف المالئ المستخدمة فى التغذية بالكيلو جرام

س 3 = كمية العلف المركزالمستخدمة فى التغذية بالكيلو جرام

س 4 = تكلفة الرعاية البيطرية المقدمة للحيوان بالجنيه

س 5 = تكلفة العمل البشرى بالجنيه

س 6 = طول موسم الحليب بالأيام خلال العام

** معنوي عند مستوى 0.01 * معنوى عند مستوى 0.05

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات العينة البحثية.

4- دالة إنتاج الجاموس المتخصصة: تشير دالة الإنتاج المقدرة الواردة جدول رقم (10) إلى المعنوية الإحصائية للدالة المقدرة عند المستوى الإحتمالى 0.01 حيث بلغت قيمة (F) المحسوبة حوالى 40.8، كا يشير معامل التحديد المعدل (R^{-2}) والذى بلغ حوالى 0.80 وهو ما يؤكد أن المتغيرات التفسيرية (المستقلة) تفسرنحو 80% من التغيرات الحادثة فى المتغير التابع (كمية الإنتاج)، كما أن النسبة المتبقية والبالغة حوالى 20% ترجع إلى عوامل أخرى لم تتضمنها الدالة المقدرة. وتشير المعاملات المقدرة فى دالة الإنتاج السابقة إلى المعنوية الإحصائية لكل من (س1)،(س5) كمية الأعلاف الخضراء، وتكلفة العمل البشرى، عند المستوى الإحتمالى 0.05، (س3) كمية الأعلاف المركزة عند المستوى الإحتمالى 0.01 وقد بلغ معامل المرونة للأعلاف الخضراء حوالى 0.307 وهو مايعنى أن زيادة إستخدامها بمقدار 1% تؤدى إلى ذيادة الإنتاج من اللبن للرأس بمعدل 0.307%، وتوضح المرونة الإنتاجية لكمية الأعلاف الخضراء إستخدام ذلك العنصر فى المرحلة الثانية الإقتصادية، فى حين بلغ معامل المرونة لتكلفة العمالة البشرية حوالى 0.001 وهو مايعنى أن زيادة إستخدامها بمقدار 1% تؤدى إلى ذيادة الإنتاج من اللبن للرأس بمعدل0.001%، وتوضح االمرونة الإنتاجية لتكلفة العمالة البشرية استخدام ذلك العنصر فى نهاية المرحلة الثانية الإقتصادية، بينما بلغ معامل المرونة لكمية الأعلاف المركزة حوالى 0.364 ويقترب من الواحد الصحيح وهو مايعنى أن زيادة إستخدامها بمقدار 1% تؤدى إلى ذيادة الإنتاج من اللبن للرأس بمعدل 0.364% ، و توضح المرونة الإنتاجية إستخدام ذلك العنصر فى فى نهاية المرحلة الثانية من قانون تناقص الغلة وهى مرحلة إقتصادية.

وتعكس المرونة الإجمالية لعناصر الإنتاج فى الدالة المقدرة والتى بلغت نحو 0.672 طبيعة العائد المتناقص للسعة. وتشير القيم المقدرة لمعامل الإنحدار الجزئى القياسى (β) إلى ترتيب المتغيرات وفقاً لأهميتها النسبية فى التأثير على المتغير التابع حيث تبين كمية الأعلاف المركزة هو الأكثر تأثير، تلية كل من كمية الأعلاف الخضراء ، وتكلفة العمالة البشرية حيث بلغت حوالى 0.513، 0.291 ،0.235 لكل منهم على الترتيب.

خامساً: تقدير الكفاءة الاقتصادية لمزارع الألبان بعينة الدراسة:

وبقياس الكفاءة الإقتصادية للموارد المزرعية المستخدمة فى إنتاج اللبن بالعينة البحثية، تبين من إستعراض النتائج المتحصل عليها بالجدول رقم (11) ما يلى:

1- بتقدير كفاءة إستخدام عنصر التغذية (العلف الأخضر) فى إنتاج اللبن من الأبقار للمزارع التقليدية بعينة الدراسة (قيمة الناتج الحدي /سعر الوحدة من العنصر) حيث بلغت قيمة معامل الكفاءة لها حوالي 3.16 ، وهذا يعنى تفوق قيمة إنتاجيتها الحدية على تكلفة فرصتها البديلة . مما يعنى أن المنتجين يمكنهم زيادة أرباحهم من إنتاج اللبن عن طريق زيادة الكميات المستخدمة منه في حدود المرونة الإنتاجية لتحقيق الكفاءة الإقتصادية، وبتقدير كفاءة إستخدام عنصر التغذية (العلف االمركز) فى إنتاج اللبن حيث بلغت قيمة معامل الكفاءة لها حوالي 0.12، وهذا يعنى انخفاض قيمة إنتاجيتها الحدية عن تكلفة فرصتها البديلة . مما يعنى أن المنتجين يمكنهم زيادة أرباحهم من إنتاج اللبن عن طريق خقض الكميات المستخدمة منه في حدود المرونة الإنتاجية.

2- وبتقدير كفاءة إستخدام عنصر التغذية (العلف الأخضر) فى إنتاج اللبن من الأبقار للمزارع المتخصصة حيث بلغت قيمة معامل الكفاءة لها حوالي 1.84، وهذا يعنى تفوق قيمة إنتاجيتها الحدية على تكلفة فرصتها البديلة ، وهو ما يعنى

أن المنتجين يمكنهم زيادة أرباحهم من إنتاج اللبن عن طريق زيادة الكميات المستخدمة منه في حدود المرونة الإنتاجية، وبتقدير كفاءة إستخدام عنصر التغذية (العلف االمركز) فى إنتاج اللبن حيث بلغت قيمة معامل الكفاءة لها حوالي 0.45، وهذا يعنى انخفاض قيمة إنتاجيتها الحدية عن تكلفة فرصتها البديلة . وهو يعنى أن المنتجين يمكنهم زيادة أرباحهم من إنتاج اللبن عن طريق خقض الكميات المستخدمة منه في حدود المرونة الإنتاجية.

3- وبتقدير كفاءة إستخدام عنصر التغذية (العلف الأخضر) فى إنتاج اللبن من الجاموس للمزارع التقليدية بعينة الدراسة حيث بلغت قيمة معامل الكفاءة لها حوالي 0.74، وهذا يعنى إنخفاض قيمة إنتاجيتها الحدية عن تكلفة فرصتها البديلة، وهو ما يعنى أن المنتجين يمكنهم زيادة أرباحهم من إنتاج اللبن عن طريق خقض الكميات المستخدمة منه في حدود المرونة الإنتاجية. وبتقدير كفاءة إستخدام عنصر التغذية (العلف االمركز) فى إنتاج اللبن من االجاموس للمزارع التقليدية بعينة الدراسة حيث بلغت قيمة معامل الكفاءة لها حوالي 3.97 ، وهذا يعنى تفوق قيمة إنتاجيتها الحدية على تكلفة فرصتها البديلة . مما يعنى أن المنتجين يمكنهم زيادة أرباحهم من إنتاج اللبن عن طريق زيادة الكميات المستخدمة منه في حدود المرونة الإنتاجية.

جدول (11): معاملات الانحدار والكفاءة الاقتصادية لعنصري التغذية والعمل البشرى فى إنتاج اللبن بمزارع الألبان بعينة الدراسة بمحافظة البحيرة عام 2016 /2017

ألفئات	العنصر الإنتاجى	الوحدة	المرونة الإنتاجية	الناتج المتوسط	الناتج الحدى	سعر الوحدة	قيمة(1) الناتج الحدى	الكفاءة(2) الأقتصادية
أبقار تقليدى	العلف الأخضر	كجم	0.371	0.32	0.12	0.19	0.6	3.16
	العلف المركز	كجم	0.26	0.54	0.14	6	0.7	0.12
أبقار متخصص	العلف الأخضر	كجم	0.32	0.22	0.07	0.19	0.35	1.84
	العلف المركز	كجم	0.21	2.14	0.54	6	2.7	0.45
جاموس تقليدى	العلف الأخضر	كجم	0.09	0.22	0.02	0.19	0.14	0.74
	العلف المركز	كجم	0.96	3.5	3.4	6	23.8	3.97
جاموس متخصص	العلف الأخضر	كجم	0.307	0.17	0.051	0.19	0.036	0.19
	العلف المركز	ساعة	0.364	2.64	0.96	6	6.74	1.12
	العمالة البشرية	جنيه/ساعة	0.001	8	0.008	5	0.06	0.012

(1) سعر المزرعة للكجم لبن بقري = 5 جنيهات ، سعر المزرعة للكجم لبن جاموسي = 7

(2) قيمة الناتج الحدى = سعر الوحدة المباعة من الناتج x الناتج الحدى للعنصر

(3) الكفاءة الاقتصادية لأستخدام العنصر الإنتاجي= قيمة الناتج الحدى / سعر الوحدة من العنصر

المصدر :حسبت من بيانات أستمارات الأستبيان لعينة الدراسة 2016 /2017.

4- وبتقدير كفاءة إستخدام عنصر التغذية (العلف الأخضر) فى إنتاج اللبن من الجاموس للمزارع اللمتخصصة بعينة الدراسة حيث بلغت قيمة معامل الكفاءة لهذا حوالي 0.19، وهذا يعنى إنخفاض قيمة إنتاجيتها الحدية عن تكلفة فرصتها البديلة وأن المنتجين يمكنهم زيادة أرباحهم من إنتاج اللبن عن طريق خفض الكميات المستخدمة منه في حدود المرونة الإنتاجية ، وبتقدير كفاءة إستخدام عنصر التغذية (العلف االمركز) فى إنتاج اللبن من الجاموس للمزارع اللمتخصصة بعينة الدراسة حيث بلغت قيمة معامل الكفاءة لها حوالي 1.12 وهذا يعنى تفوق قيمة إنتاجيتها الحدية على تكلفة فرصتها البديلة، مما يعنى أن المنتجين يمكنهم زيادة أرباحهم من إنتاج اللبن عن طريق زيادة الكميات المستخدمة منه في حدود المرونة الإنتاجية ، وبتقدير كفاءة إستخدام عنصر التغذية (العمالة البشرية) فى إنتاج اللبن من االجاموس للمزارع التقليدية حيث بلغت قيمة معامل الكفاءة لهذا حوالي 0.012 وهذا يعنى إنخفاض قيمة إنتاجيتها الحدية عن تكلفة فرصتها البديلة وأن المنتجين يمكنهم زيادة أرباحهم من إنتاج اللبن عن طريق خفض الكميات المستخدمة منه في حدود المرونة الإنتاجية.

التوصية:

توصى الدراسة بضرورة التوسع فى زراعة محصولى الذرة الشامية وفول الصويا وذلك لتوفير الأعلاف المركزة بأسعار مناسبة تساهم فى تشجيع المربين على تربية أعداد كبيرة من ماشية الألبان من الأبقار والجاموس مما قد يساعدعلى سد الفجوة من الألبان.

المراجع

1- أحمد محمد صقر(دكتور)، التقدير الإحصائى لدوال إنتاج وتكاليف الألبان فى مصر(دراسة حالة بمحافظة القليوبية)، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى، المجلد الثامن عشر، العدد الثالث، سبتمبر 2008.

2- حسن محمود بيومي سمور(دكتور)، وآخرون، دراسة فنية وإقتصادية مقارنة لنظم مزارع الألبان بمحافظة البحيرة، المجلة المصرية للأقتصاد الزراعي، المؤتمر الخامس عشر للإقتصاديين الزراعيين، أكتوبر 2007.

3- سلمى صلاح الدين عبد المعبود، إقتصاديات إنتاج وتسويق الألبان فى محافظة الإسماعيلية، رسالة دكتوراة، قسم الاقتصاد والأرشاد والمجتمع الريفى الزراعي ، كلية الزراعة ، جامعة قناة السويس، 2008 .

4 -فوزية إبراهيم الدميرى، جمال الدين أحمد مهران ،(دكتور)،الوضع الراهن لإنتاج وصناعة الألبان فى مصر، المؤتمر الخامس عشر للإقتصاديين الزراعيين، الثروة الحيوانية فى إطار التنمية الزراعية ، أكتوبر، 2007.

5- كمال إبراهيم على، إقتصاديات إنتاج الألبان في المزارع الصغيرة ، رسالة دكتوراه ، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة ، جامعة الأزهر ، 2003.

6- محمد طاهر عبد الظاهر أحمد، دراسة اقتصادية لإنتاج الألبان في جمهورية مصر العربية ،رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، 1982 .

7- محمود رضا جاد يوسف، إقتصاديات الالبان، ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة الأسكندرية، 2003.

8 - وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة الميزان الغذائى، أعداد مختلفة.

9- وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى، قطاع الشئون الاقتصادية، احصاءات الثروة الحيوانية، أعداد مختلفة.

10- وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى، قطاع الشئون الاقتصادية، تقديرات الدخل الزراعى، أعداد مختلفة

ECONOMICS OF DAIRY PRODUCTION IN BEHEIRA GOVERNORATE

A. M. A. El-Dalee
Agricultural Economics Research Institute

ABSTRACT: ***Despite the efforts exerted by the State to meet the increasing demand for milk, there is still a deficit between local production and consumption, resulting in a gap of 1.35 million tons in 2015, with a clear decrease in per capita milk consumption of about 72.9 Kg, as compared to 77.6 kg per year in 2000, which necessitated studying the current status of milk in Egypt and identifying the productive and analytical indicators of dairy farms in the sample of the study in Beheira Governorate. The research relied on the use of some statistical measures, The differences in the productivity of dairy farms among the groups of research sample farms, And the regression method to study the economic factors affecting the production of raw milk for the governorate of Al-Abhayrah. The study found the following results:***

1- The results obtained from the estimate of the total marginal surplus indicate a significant superiority for the dairy farms of specialized buffalo, which amounted to about 13.3 thousand pounds from the other farms of other dairy production, (8.9, 8.5.8.5) thousand pounds for each of the traditional buffalo farms, traditional and specialized cattle, respectively.

2- The cost of producing milk kg of buffalo from the specialized buffalo was estimated at about LE 4.03 and 3.4 per pound, respectively. The decrease in the cost of milk production from specialized buffalo was estimated at 15% The high cost of producing milk kg of cattle specialized for traditional cows was about 2.89 and 2.85 pounds respectively. The decrease in the cost of milk production of traditional cows was estimated at 1.4%.

3- The results obtained from the estimate of return on the pound spent to a great superiority of dairy farms of specialized buffalo, which amounted to about 1.09 pounds, While the yield on the pound spent for the other dairy farms was about 0.76, 0.75, 0.76 pounds for each of the traditional buffalo farms, the specialized cows and the traditional cows respectively. The buffalo specialist, which amounted to about 3.6 pounds and represents 105.9% of the cost of milk production of specialized buffalo.

4- The estimation of the production functions of the traditional and specialized cattle groups, the traditional buffalo and the sample of the study in Beheira Governorate, shows the statistical significance of the estimated function at the probability level of 0.01 with the value of F calculated at 39.1, 41.1 and 318,40.8.), Which is 0.79, 0.810.97, 0.80 respectively. The elasticity of production of green and concentrated fodder shows the use of this component in the second economic stage and reflects the overall elasticity of the production elements in the estimated production functions of the traditional and typical cattle categories. Increasing to capacity of 1.77, 1.32, 1.43 respectively, While the overall elasticity of the production elements in the estimated production function of the specialized buffalo reflects the decreasing yield of capacity of about 0.672

5. The economic efficiency of the agricultural resources used in the production of milk in the research sample was measured by the efficiency of the use of the feed component (green feed) in the production of milk from cows to traditional and specialized farms, where the efficiency coefficient reached 3.16, 1.84. This means increasing the quantities used in the limits of production flexibility, The efficiency of the feed

component (feed center) was estimated in milk production, where the efficiency factor was 0.12, 0.45. This means that the marginal value of its production is less than the cost of its alternative opportunity, which means that the quantities used are reduced to the limits of production elasticity.

6. The efficiency of the use of the feed component (green feed) in the production of buffalo milk for the traditional farms specialized in the sample of the study was estimated. The efficiency coefficient of this component is 0.74,0.19. This means that the marginal value of its productivity is less than the cost of its alternative opportunity. This means that the efficiency of the feeding component (concentrated feed) in the production of milk from Agamus to the traditional farms in the sample of the study has been underestimated. The efficiency factor for this is 3.97, 1.12. This means that the marginal productivity value exceeds the cost of its alternative opportunity Which means increasing the quantities used within the limits of productive flexibility.

Key words: ***Milk production- Efficiency-Beheira Governornorate.***

أسماء السادة المحكمين

أ.د/ جابر بسيونـــــــــى كلية الزراعة – سابا باشا – جامعة الأسكندرية

أ.د/ أحمد صلاح الخولى كلية الزراعة – جامعة المنوفية