الكفاءة الإنتاجية والإقتصادية لأستخدام الأعلاف غير التقليدية في تغذية الجاموس الحلاب بمحافظة البحيرة

أ.د/ محمد أمين الششتاوى أستاذ الأقتصاد الزراعي

أ.م/ السيد حسن جادو أستاذ الأقتصاد الزراعي المساعد

كلية الزراعة – جامعة بنها

أ.د/ إبراهيم السيد عيسى رئيس بحوث

م/ حسام حسنى عبد العزيز باحث مساعد

بمعهد بحوث الأقتصاد الزراعي

مقدمة :

يُعتبر القطاع الزراعي من أهم قطاعات الاقتصاد المصري، إذ يُمثل ركيزة الأمن الغذائي ومصدراً لتوليد الدخل لقرابة نصف عدد السكان المصريين، الأمر الذي يتطلب استخدام كفء للموارد الزراعية، وترجع أهمية الثروة الحيوانية لما تسهم به هى ومنتجاتها المختلفة في البنيان الأقتصادى المصري عامة، والمقتصد الزراعي بصفة خاصة، حيث تقدر قيمة الإنتاج الحيواني بحوالى ١١٢ مليار جنية تعادل نحو ٣٦,٧% من اجمالى قيمة الإنتاج الزراعي المقدر بنحو ٣٠٥ مليار جنية عام ٢٠١٤، كما تقدر قيمة الإنتاج المحلى من الألبان بنحو ٢٧ مليار جنية تمثل نحو ٢٤,١% من قيمة الإنتاج الحيواني و نحو ٨,٩% من اجمالى قيمة الإنتاج الزراعي في نفس العام، وترجع الأهمية الاقتصادية لأنتاج الألبان الى أن المنتج منها يُقدر بنحو ٥٦٠١ ألف طن عام ٢٠١٤، بينما بلغ الاستهلاك المحلي على مستوى الجمهورية في نفس العام نحو ٦٣٢٣ ألف طن مما يُظهر حجم الفجوة اللبنية على المستوى القومي، يتم تدبيرها من خلال عملية الأستيراد مما يُشكل عبأ على ميزان المدفوعات المصرى.

مشكلة البحث :

تتمثل المشكلة البحثية في عدم قدرة الإنتاج المحلي للألبان في مصر على تلبية احتياجات الطلب المتزايد عليها نتيجة زيادة عدد السكان وأرتفاع مستوى المعيشة من جهة وزيادة الوعي الغذائي الصحي من جهة أخرى بالرغم مـــن تزايد الكميات المنتجة منه، الأمر الذي أدى إلى زيادة الاعتماد على الواردات الغذائية من المنتجات الحيوانية عامةً ومنتجات الألبان خاصةً للوفاء بالاحتياجات الضرورية منها حيث تقدر حجم الفجوة اللبنية على المستوى القومى نحو ٧٢٢ ألف طن عام ٢٠١٤، فى الوقت الذى تتم فيه إهدار في النواتج والمخلفات الثانوية الزراعية لبعض الحاصلات الحقلية، ويتم التخلص من تلك النواتج بطرق سلبية يأتي في مقدمتها الحرق مما يؤدى إلى حدوث أضرار لكل من الإنسان والحيوان والبيئة، والتى يمكن أستخدامها كأعلاف حيوانية، ومن ثم سد العجز فى كميات الأعلاف اللازمة والتى تقدر بنحو ٥,٤ مليون طن علف مصنع فى نفس العام.

هدف البحث:

يهدف البحث إلى دراسة تأثير أستخدام الأعلاف غير التقليدية على انتاج ألبان الجاموس الحلاب على مستوى عينة الدراسة بمحافظة البحيرة وذلك من خلال اجراء دراسة أقتصادية مقارنة لأنتاج ألبان الجاموس الحلاب بأستخدام أنماط التغذية التقليدية وغير التقليدية بمختلف أشكالها، ودراسة كفاءة عناصر الأنتاج المستخدمة لأنتاج الألبان الجاموسى لكل نمط من أنماط التغذية .

الطريقة البحثية ومصادر البيانات:

اعتمد البحث في تحقيق أهدافه على كل من التحليل الوصفي والكمي لتقدير وشرح الظواهر المتعلقة بإنتاج اللبن الجاموسى بأستخدام أنماط التغذية التقليدية وغير التقليدية بمختلف أشكالها بمحافظة البحيرة وذلك

بالاستناد إلى أهم المقاييس الأحصائية والأقتصادية للمقارنة بين أنماط التغذية المختلفة وأستخدام معادلات الانحدار الخطى المرحلي ومعاملات الإنتاج لوصف وتحليل بيانات إنتاج مربي الجاموس الحلاب على مستوى محافظة البحيرة، وأعتمد البحث على البيانات الأولية وذلك عن طريق بيانات الاستبيان الميداني لعينة البحث، والبيانات الثانوية من وزارة الزراعة، ومديرية الزراعة بالبحيرة، وإدارة الإنتاج الحيواني بالبحيرة بالإضافة إلى بعض المراجع ذات الصلة بموضوع البحث.

الإطار النظري للبحث:

الأعلاف غير التقليدية هى عبارة عن بقايا زراعية (مخلفات ونواتج ثانوية) يتم تقطيعها وطحنها ومعالجتها بالأضافات والعناصر الغذائية اللازمة لتغذية الحيوانات وذلك بهدف تعويض النقص فى الأعلاف الحيوانية، ويجب أن تحتوى الأعلاف غير التقليدية على العناصر الغذائية اللازمة لتغذية الحيوانات المزرعية وأن تكون سهلة الهضم لكى تفى بالاحتياجات الغذائية للحيوانات المزرعية، ويلزم لتحسين القيمة الغذائية للمخلفات الزراعية اتباع الأساليب والتقنيات الحديثة والتغلب على مشاكل تكوين العلائق المتوازنة لهذة المخلفات نظرا لتباين محتواها من الألياف واللجنين والبروتين غير المهضوم وتحويلها الى أعلاف غير تقليدية سهلة الهضم، ومن هنا تنشأ أهمية إثراء قيمتها الغذائية وتحسين كفاءة الهضم حتى يمكن إحلالها جزئياً محل العلف المركز في تغذية الحيوانات (كل ٤ وحدة علف قش أرز مُعامل تكافئ وحدة علف مركز، وكل ٥,٥ وحدة علف حطب ذرة شامية مُعامل تكافئ وحدة علف مركز)، مما يعمل على خفض تكاليف عملية التغذية وزيادة معدلات الأدرار. ويتم ذلك من خلال بعض المعاملات التي تهدف إلى تكسير السيليلوز واللجنين، والتي تنقسم بدورها إلى أنواع المعاملات (معاملات ميكانيكية – معاملات كيمائية – معاملات حيوية). والمعاملات الميكانيكية ومن أهمها عملية التقطيع وهي أبسط التقنيات المتبعة حالياً في التغذية إلا أنها العملية الأكثر توافق مع ظروف القرية المصرية. والمعاملات الكيماوية ويوجد لها نوعان هما : (١) المعاملة بمحلول اليوريا ويتم من خلالها تقطيع النواتج الثانوية النباتية (قش الأرز – تبن القمح – حطب الذرة) ، ثم ترص في طبقات وترش كل طبقة بمحلول اليوريا، (٢) المعاملة بغاز الأمونيا وتتم معاملة النواتج الثانوية الزراعية بغاز الأمونيا من خلال رص بالات القش أو التبن (١٠ طن) ثم تغطى بالبلاستيك مع إحكام الغلق ، ثم يتم الحقن بواسطة خزانات مجهزة لذلك حيث تضاف الأمونيا بنسبة ٣% من وزن المخلف المستخدم. والمعاملة بسائل المفيد وتغذية الحيوانات عليها و يُستخدم لرفع القيمة الغذائية لقش الأرز أو التبن أو حطب الذرة المفروم، ورفع درجة استساغة الحيوان للأعلاف الخشنة.

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث وفقا لأسلوب العينة الطبقية العشوائية متعددة المراحل في محافظة البحيرة، ويرجع ذلك الى أن محافظة البحيرة جاءت فى المرتبة الأولى بين محافظات الجمهورية من حيث اجمالى عدد الحيوانات الحلابة وعدد الحائزين لها حيث بلغ كل منهم نحو ٣٨٧,٧ ألف رأس ، ١٩٨ ألف حائز على الترتيب، وبلغ أعداد الجاموس الحلاب وأعداد المربيين الحائزين لها نحو ١٨١,٤ ألف رأس، ١٠٠,٨ ألف حائز على الترتيب، وتم أختيار مجتمع الدراسة ليمثل عدد الحائزين للحيوانات الحلاب لعدد أقل من ١٠ رؤوس حيث تمثل هذه الفئة الحيازية النسبة الأكبر بين الحائزين للحيوانات الحلابة بالمحافظة بعدد حائزين بلغ ١٨٢,٦ ألف حائز يمثل نحو ٩٢,٢% من اجمالى الحائزين على مستوى المحافظة خلال الموسم الزراعى (٢٠١٦/٢٠١٥)، حيث تم اختيار مركزين من أهم المراكز التي تمثل المحافظة في إنتاج اللبن الجاموسى وهما مركزي دمنهور، وأبو حمص، وتم اختيار قريتين من كل مركز وهما الأبعدية ونديبة من مركز دمنهور، وبسنتاواى وبركة غطاس من مركز أبو حمص وذلك وفقا للأهمية النسبية لأعداد الحائزين والحيوانات الحلابة، وبلغ اجمالى حجم العينة ١١٠ حائزقسمت إلى ثلاث فئات حسب أنماط التغذية

المستخدمة، الفئة الأولى (أنماط التغذية التقليدية) وبلغ اجمالى عدد المشاهدات بها ٣٦ مشاهدة، والفئة الثانية (أنماط التغذية غير التقليدية المعاملة باليوريا أو الأمونيا أو المفيد) وبلغ اجمالى عدد المشاهدات بها ٣٧ مشاهدة، أما بالنسبة للفئة الثالثة (أنماط التغذية بالسيلاج) وبلغ اجمالى عدد المشاهدات بها ٣٧ مشاهدة .

وتوضح بيانات الجدول رقم (١) توزيع عينة الدراسة على القرى المختارة حيث يتضح أن أجمالى عدد حيوانات الجاموس الحلابة بلغ ٤٢٦٨ ألف رأس موزعة ٩٩٧ رأس لقرية نديبة، ٩٨٨ رأس لقرية الأبعدية، ١٢١٧ رأس لقرية بسنتاواى، ١٠٦٦ رأس لقرية بركه غطاس يمثل كل منهم نحو ٢٣,٤% ، ٢٣,١% ، ٢٨,٥% ، ٢٥ % من أجمالى عدد الجاموس الحلاب على الترتيب، وأن عدد الحائزين بلغ حوالى ٩٦١ حائز لقرية نديبة، ٩٤٧ حائز لقرية الأبعدية، ١١١٢ حائز لقرية بسنتاواى، ١٠٠٤ حائز لقرية بركة غطاس يمثل كل منهم نحو ٢٣,٩% ، ٢٣,٥% ، ٢٧,٦% ، ٢٥ % من أجمالى عدد الحائزين للجاموس الحلاب على الترتيب، وبلغ أجمالى عدد الحائزين المختارين للعينة ١١٠ حائز موزعة ٢٦ حائز لقرية نديبة، ٢٦ حائز لقرية الأبعدية. ٣٠ حائز لقرية بسنتاواى. ٢٨ حائز لقرية بركة غطاس.

جدول رقم (١) : توزيع عينة الدراسة للجاموس في قرى مراكز محافظة البحيرة في العينة خلال الموسم الزراعي (٢٠١٥/٢٠١٦) :

القرية	الجاموس				
	عدد الحيوانات (رأس)	% عدد الحيوانات	عدد الحيازات (حائز)	% عدد الحيازات	عدد الحائزين المختارين
نديبة	٩٩٧	٢٣,٤	٩٦١	٢٣,٩	٢٦
الأبعدية	٩٨٨	٢٣,١	٩٤٧	٢٣,٥	٢٦
بسنتاواى	١٢١٧	٢٨,٥	١١١٢	٢٧,٦	٣٠
بركة غطاس	١٠٦٦	٢٥	١٠٠٤	٢٥	٢٨
الاجمالى	٤٢٦٨	١٠٠%	٤٠٢٤	١٠٠%	١١٠

المصدر: جُمعت وحُسبت من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، مديرية الزراعة بالبحيرة، الادارة الزراعية لمركزى دمنهور وأبو حمص، سجلات إدارة الإنتاج الحيواني، بيانات غير منشورة، ٢٠١٤.

كما توضح بيانات الجدول رقم (٢) أن اجمالى المشاهدات لأنماط التغذية التقليدية بلغ ٣٦ مشاهدة موزعة بنحو ٨، ٨، ١٠، ١٠ مشاهدة لكل من قرى نديبة، والأبعدية، وبسنتاواى، وبركة غطاس على الترتيب، وبلغ اجمالى عدد المشاهدات لأنماط التغذية غير التقليدية المعاملة ٣٧ مشاهدة موزعة ٩، ٩، ١٠، ٩ مشاهدة لكل من قرى نديبة، والأبعدية، وبسنتاواى، وبركة غطاس على الترتيب، وبلغ اجمالى عدد المشاهدات لأنماط التغذية بالسيلاج ٣٧ مشاهدة موزعة ٩، ٩، ١٠، ٩ مشاهدة لكل من قرى نديبة، والأبعدية، وبسنتاواى، وبركة غطاس على الترتيب، وبلغ اجمالى عدد المشاهدات ١١٠ مشاهدة.

جدول رقم (٢) : توزيع عينة الدراسة في قرى مراكز محافظة البحيرة المختارة في العينة وفقا لأنماط التغذية التقليدية وغير التقليدية خلال الموسم الزراعي (٢٠١٥/٢٠١٦) :

القرية	الجاموس			
	تقليدية	معاملة	سيلاج	الأجمالى
نديبة	٨	٩	٩	٢٦
الأبعدية	٨	٩	٩	٢٦
بسنتاواى	١٠	١٠	١٠	٣٠
بركة غطاس	١٠	٩	٩	٢٨
الاجمالى	٣٦	٣٧	٣٧	١١٠

المصدر: جُمعت وحُسبت من بيانات عينة الدراسة.

النتائج البحثية ومناقشتها :

(أولا) : التحليل الأقتصادى لأنماط تغذية حيوانات الجاموس المنتجة للألبان بعينة الدراسة :

١ – تكاليف التغذية والانتاج اليومى لألبان حيوانات الجاموس الحلابة :

توضح بيانات الجدول رقم (٣) أن المتوسط اليومى لقيمة التغذية التقليدية لحيوانات الجاموس بعينة الدراسة بلغ نحو ٣٩,١جنية / رأس كمتوسط مرجح لقيمة التغذية اليومية التقليدية لحيوانات الجاموس،

وبمتوسط لقيمة التغذية التقليدية اليومية لكل من الموسم الشتوى والصيفى بلغ نحو ٤٣,٥ ، ٣٠,٥ جنية/ رأس فى كل من الموسمين على الترتيب، بينما بلغ المتوسط المرجح لقيمة التغذية اليومية غير التقليدية (المعاملة) لحيوانات الجاموس نحو ٢٨,٩ جنية / رأس بنسبة تناقص عن المتوسط المرجح لقيمة التغذية اليومية التقليدية لحيوانات الجاموس قدرت بنحو ٢٦,١% ، وبمتوسط لقيمة التغذية اليومية غير التقليدية (المعاملة) لحيوانات الجاموس لكل من الموسم الشتوى والصيفى على الترتيب بلغ نحو ٣٢,٧ ، ٢١,٥ جنية/ رأس، فى حين بلغ المتوسط المرجح لقيمة التغذية اليومية غير التقليدية (السيلاج) لحيوانات الجاموس نحو ٢٤ جنية/ رأس بنسبة تناقص عن المتوسط المرجح لقيمة التغذية اليومية التقليدية لحيوانات الجاموس قدرت بنحو ٣٨,٦% ، وبنسبة تناقص عن المتوسط المرجح لقيمة التغذية اليومية غير التقليدية (المعاملة) لحيوانات الجاموس قدرت بنحو١٧%، وبمتوسط لقيمة التغذية اليومية غير التقليدية (السيلاج) لحيوانات الجاموس لكل من الموسم الشتوى والصيفى على الترتيب بلغ نحو ٢٧,٥ ، ١٧,٣ جنية / رأس، ويرجع الأنخفاض فى تكلفة العليقة اليومية غير التقليدية (المعاملة)، وغير التقليدي (السيلاج) الى أن المربين لحيوانات الجاموس الحلابة بعينة الدراسة اتجهوا الى خفض الكميات المستخدمة من البرسيم والعلف المركز وأستبدالها بكميات من الأعلاف غير التقليدية فى صورة قش الأرز المعامل باليوريا والأمونيا أو فى صورة سيلاج المنخفضين فى التكلفة، مما ظهر تأثيره فى قيمة التغذية اليومية للأعلاف غير التقليدية عنها فى قيمة التغذية اليومية التقليدية للجاموس.

جدول رقم (٣): متوسط تكاليف التغذية وانتاج الألبان اليومى للرأس من حيوانات الجاموس الحلابة بعينة الدراسة للموسم الزراعي (٢٠١٥/٢٠١٦):

المكونات العلفية الشتوية	حيوانات الجاموس					
	الموسم الشتوى					
	الأعلاف التقليدية		الأعلاف غير التقليدية(المعاملة)		الأعلاف غير التقليدية(السيلاج)	
	الكمية (كجم)	القيمة (الجنية)	الكمية (كجم)	القيمة (الجنية)	الكمية (كجم)	القيمة (الجنية)
البرسيم	٣٤,٥	١٢,١	٢٣,٥	٨,٢	١٩,٨	٦,٩
تبن القمح	٢,٨	٠,٨٣	٣,٨	١,٢	٢,٨	٠,٨٣
قش الأرز	١٤,١	٣,٤	–	–	–	–
الأعلاف المركزة	٧,٨	٢٧,٢	٤,٧	١٦,٥	٣,٧	١٣,١
قش الأرز المعامل	–	–	١٤,٧	٦,٨	–	–
السيلاج	–	–	–	–	١٤,٧	٦,٧
تكاليف التغذية اليومية الشتوية (جنية)	–	٤٣,٥	–	٣٢,٧	–	٢٧,٥
انتاج الألبان اليومى الشتوى (كجم)	٨,٩	٤٨,٩	١٠,٦	٥٨,٥	١١,٨	٦٥,١
المكونات العلفية الصيفية	الموسم الصيفى					
دراوة	٩,٢	٣,٢	٧,٧	٢,٧	٥,٧	٢
تبن القمح	٢,٧	٠,٥٩	١,٩	٠,٤٢	٢,٨	٠,٦٢
قش الأرز	٩,٤	٢,٦	–	–	–	–
الأعلاف المركزة	٦,٩	٢٤,١	٣,٨	١٣,١	٢,٧	٩,٥
قش الأرز المعامل	–	–	١١,٤	٥,٣	–	–
السيلاج	–	–	–	–	١١,٥	٥,٢
تكاليف التغذية اليومية الصيفية (جنية)	–	٣٠,٥	–	٢١,٥	–	١٧,٣
انتاج الألبان اليومى الصيفي (كجم)	٦,٩	٣٧,٩	٩,٩	٥٤,٥	١٠,٩	٦٠
المتوسط المرجح لتكاليف التغذية اليومية	–	٣٩,١	–	٢٨,٩	–	٢٤
المتوسط المرجح لأنتاج اللبن اليومى	٨,٢	٤٥,١	١٠,٣	٥٧,٢	١١,٥	٦٣,٤

– المتوسط المرجح بأيام موسم الحليب: الموسم الشتوى(١٦٥ يوم)، الموسم الصيفى(٨٥ يوم) بطول موسم حليب ٢٥٠ يوم.

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات عينة الدراسة.

كما توضح بيانات الجدول رقم (٣) أن المتوسط اليومى لقيمة الألبان المنتجة لحيوانات الجاموس الحلابة بعينة الدراسة بأستخدام التغذية التقليدية بلغ نحو ٤٥,١ جنية / رأس بمتوسط أدرار يومى بلغ نحو ٨,٢ كجم / رأس كمتوسط مرجح لقيمة وكمية الأنتاج اليومى لهذة الحيوانات من الألبان فى الموسم الشتوى بلغ نحو

٤٨,٩ جنية/ رأس ، ٨,٩ كجم/ رأس لكل من قيمة وكمية الألبان اليومية المنتجة على الترتيب. وفى الموسم الصيفى بلغ نحو ٣٧,٩ جنية / رأس ، ٦,٩ كجم / رأس لكل من قيمة وكمية الألبان اليمومية المنتجة على الترتيب. بينما بلغ المتوسط المرجح لقيمة وكمية الألبان اليومية المنتجة لحيوانات الجاموس بأستخدام طرق التغذية بالأعلاف غير التقليدية (المعاملة) نحو ٥٧,٢ جنية/ رأس ، ١٠,٣ كجم/ رأس بنسبة زيادة فى كل منهما على الترتيب بلغت نحو ٢٦,٨%، ٢٥,٦% بالمقارنة بقيمة وكمية الألبان اليومية المنتجة بالتغذية التقليدية، حيث بلغ المتوسط اليومى لقيمة الألبان المنتجة بالتغذية غير التقليدية (المعاملة) لحيوانات الجاموس بالموسم الشتوى نحو ٥٨,٥ جنية/ رأس لكمية أدرار يومى بلغت نحو ١٠,٦ كجم/ رأس، وقيمة يومية للألبان المنتجة بالموسم الصيفى بلغت نحو ٥٤,٥ جنية/ رأس لكمية ادرار يومى بلغت نحو ٩,٩ كجم/ رأس، فى حين بلغ المتوسط المرجح لقيمة وكمية الألبان اليومية المنتجة لحيوانات الجاموس بأستخدام أنماط التغذية بالأعلاف غير التقليدية (السيلاج) نحو ٦٣,٤جنبة / رأس ، ١١,٥ كجم / رأس بنسبة زيادة فى قيمة وكمية الألبان اليومية المنتجة قدرت بنحو ٤٠,٨% ، ٤٠,٢% لكل منهما على الترتيب بالمقارنة بقيمة وكمية الألبان اليومية المنتجة بالتغذية التقليدية، وبنسبة زيادة فى قيمة وكمية الألبان اليومية المنتجة قدرت بنحو ١٠,٨%، ١١,٧% لكل منهما على الترتيب بالمقارنة بقيمة وكمية الألبان اليومية المنتجة بالتغذية غير التقليدية (المعاملة) لحيوانات الجاموس، حيث بلغ المتوسط اليومى لقيمة الألبان المنتجة بالتغذية غير التقليدية (السيلاج) لحيوانات الجاموس بالموسم الشتوى نحو ٦٥,١ جنية/ رأس لكمية أدرار يومى بلغت نحو ١١,٨ كجم / رأس، وقيمة يومية للألبان المنتجة بالموسم الصيفى بلغت نحو ٦٠ جنية / رأس لكمية ادرار يومى بلغت نحو ١٠,٩ كجم / رأس، مما يعنى أن أستخدام أنماط التغذية غير التقليدية المعاملة والسيلاج يؤدى الى زيادة معدلات الأدرار اليومية لألبان لحيوانات الجاموس بعينة الدراسة وبالتالى زيادة قيمتها اليومية عنها بأستخدام التغذية التقليدية مما يعود بالنفع على المربين.

٢ – مؤشرات الكفاءة الأقتصادية وتقييم الأداء المالى لأنماط تغذية حيوانات الجاموس الحلابة:

أ – انتاجية الرأس من الألبان والعائد المالى :

تشير البيانات بالجدول رقم (٤) أن متوسط الأدرار اليومى للرأس من حيوانات الجاموس الحلابة بعينة الدراسة بأنماط التغذية التقليدية بلغ نحو ٨,٢كجم/ رأس، وبأنماط التغذية غير التقليدية المعاملة والسيلاج بلغ نحو ١٠,٣، ١١,٥ كجم/ رأس على الترتيب بنسبة زيادة يومية قدرت بنحو ٢٥,٦%، ٤٠,٢% لكل من أنماط التغذية غير التقليدية المعاملة والسيلاج على الترتيب مقارنة بأنماط التغذية التقليدية، كما يتضح أن متوسط العائد اليومى من الألبان المنتجة لحيوانات الجاموس بأنماط التغذية التقليدي بلغ نحو ٤٥,٣جنية/ رأس، وبأنماط التغذية غير التقليدية المعاملة والسيلاج بلغ نحو ٥٦,٥ ، ٦٣,٤ جنية/ رأس بنسبة زيادة يومية قدرت بنحو ٢٤,٧%، ٤٠% لكل من أنماط التغذية غير التقليدية المعاملة والسيلاج على الترتيب مقارنة بأنماط التغذية التقليدية.

ب – نسبة اجمالى العائد اليومى / اجمالى تكاليف التغذية اليومية :

ويتضح من بيانات الجدول رقم (٤) أن قيمة معيار اجمالى العائد/ اجمالى تكاليف التغذية اليومية لحيوانات الجاموس المنتجة للألبان بعينة الدراسة بأستخدام أنماط التغذية التقليدية بلغ نحو ١,١٦، كما بلغ نفس المعيار نحو ١,٩٦، ٢,٦٤ لكل من أنماط التغذية غير التقليدية المعاملة والسيلاج على الترتيب، بنسبة زيادة قدرت بنحو ٦٩%، ١٢٧,٩% لكل منهما على الترتيب مقارنة بنفس المعيار لأنماط التغذية التقليدية، الأمر الذى يشير الى أن الأيرادات التى حققتها الرأس من حيوانات الجاموس الحلابة بعينة الدراسة بأنماط التغذية غير التقليدية قد أرتفعت عن تكاليف التغذية لهذة الحيوانات، مما أدى الى أن الجنية الواحد المستثمر فى تغذية الرأس من هذة الحيوانات قد حقق ربحا صافيا قدر بنحو ٠,٩٦ ، ١,٦٤ جنية / رأس لكل من أنماط التغذية غير التقليدية المعاملة والسيلاج.

ج – تكلفة انتاج الكيلو جرام من الألبان :

كما تشير البيانات الواردة بالجدول رقم (٤) الى أن متوسط تكلفة انتاج كيلوجرام من ألبان حيوانات الجاموس بعينة الدراسة بأنماط التغذية التقليدية بلغ نحو ٤,٧٧ جنية/ كجم، فيما بلغ نحو ٢,٨٠، ٢,١٠ جنية/ كجم منتج من ألبان هذه الحيوانات بأنماط التغذية غير التقليدية المعاملة والسيلاج على الترتيب، بنسبة أنخفاض قدرت بنحو ٤١,٣%، ٥٦% لكل منهما على الترتيب مقارنة بتكلفة انتاج كيلوجرام من ألبان حيوانات الجاموس بأنماط التغذية التقليدية.

جدول رقم (٤): مؤشرات الكفاءة الأقتصادية لأستخدام الأعلاف غير التقليدية للتغذية اليومية للرأس من حيوانات الجاموس الحلابة بعينة الدراسة للموسم الزراعي (٢٠١٥/٢٠١٦):

البيان	الأعلاف التقليدية	الأعلاف غير التقليدية(المعاملة)	الأعلاف غير التقليدية(السيلاج)
متوسط تكاليف التغذية اليومية (جنية/رأس/يوم)	٣٩,١	٢٨,٩	٢٤
متوسط انتاج الألبان اليومى (كجم/رأس/يوم)	٨,٢	١٠,٣	١١,٥
متوسط العائد اليومى (جنية/رأس/يوم)	٤٥,٣	٥٦,٥	٦٣,٤
صافى العائد اليومى (جنية/رأس/يوم)	٦,٢	٢٧,٦	٣٩,٤
نسبة (العائد/ التكاليف)	١,١٦	١,٩٦	٢,٦٤
العائد على الجنية المستثمر	٠,١٦	٠,٩٦	١,٦٤
تكاليف انتاج كجم لبن (جنية)	٤,٧٧	٢,٨٠	٢,١٠

المصدر : ١ – جمعت وحسبت من بيانات عينة الدراسة.

٢ – جمعت وحسبت من بيانات الجدول رقم (٣).

٣ – الوفورات الأقتصادية لأنماط التغذية غير التقليدية لحيوانات الجاموس الحلابة :

يتضح من بيانات الجدول رقم (٥) أن اجمالى العوائد والمنافع الأقتصادية المضافة التى تحققت نتيجة أستخدام أنماط التغذية غير التقليدية المعاملة والسيلاج ضمن العليقة اليومية للجاموس الحلاب بالعينة قد بلغت نحو ٢١,٤ ، ٣٣,٢ جنية / رأس لكل منهما على الترتيب، وذلك نتيجة الزيادة فى العائد الناتج عن الزيادة فى انتاجية الرأس من الألبان، ونتيجة الوفر فى تكاليف التغذية اليومية للرأس من هذة الحيوانات، كما يتضح من بيانات نفس الجدول أن هناك وفورات أقتصادية متحققة تظهر من خلال الزيادة الحادثة فى معيار نسبة اجمالى العائد/ اجمالى تكاليف التغذية اليومية لكل من أنماط التغذية غير التقليدية المعاملة والسيلاج والتى بلغت نحو ٠,٨٠، ١,٤٨ لكل منهما على الترتيب، ومن خلال معيار تكلفة انتاج الكيلوجرام من الألبان بأنماط التغذية غير التقليدية المعاملة والسيلاج والتى بلغت نحو ١,٩٧ ، ٢,٦٧ جنية / كجم لكل منهما على الترتيب.

جدول رقم (٥): العوائد الأقتصادية المضافة من أستخدام الأعلاف غير التقليدية فى تغذية حيوانات الجاموس الحلابة بعينة الدراسة للموسم الزراعي (٢٠١٥/٢٠١٦):

نوع التغذية	الوفورات الأقتصادية			مقدار الزيادة فى نسبة (العائد/التكاليف)	مقدار الوفر فى تكاليف انتاج كجم لبن (جنية)
	العائد الأضافى (جنية/رأس/يوم)	الوفر فى تكاليف التغذية (جنية/رأس/يوم)	اجمالى العوائد المضافة (جنية/رأس/يوم)		
الأعلاف غير التقليدية(المعاملة)	١١,٢	١٠,٢	٢١,٤	٠,٨٠	١,٩٧
الأعلاف غير التقليدية(السيلاج)	١٨,١	١٥,١	٣٣,٢	١,٤٨	٢,٦٧

المصدر : ١ – جمعت وحسبت من بيانات عينة الدراسة.

٢ – جمعت وحسبت من بيانات الجدول رقم (٤).

٤ – تحليل التباين لأنماط تغذية حيوانات الجاموس الحلابة :

أ – تحليل التباين لقيمة تكاليف التغذية اليومية لحيوانات الجاموس الحلابة:

تشير نتائج تحليل التباين والواردة بالجدول رقم (٦) للمتوسط المرجح لقيمة التغذية اليومية لحيوانات الجاموس الحلابة بعينة الدراسة لأنماط التغذية التقليدية وغير التقليدية المعاملة وغير التقليدية السيلاج الى وجود فروق عالية المعنوية بينها عند مستوى معنوية ٠,٠١ .

جدول رقم (٦): نتائج تحليل التباين لأختبار معنوية الفرق بين متوسط تكلفة التغذية اليومية التقليدية وغير التقليدية لحيوانات الجاموس الحلابة بعينة الدراسة للموسم الزراعي (٢٠١٥/٢٠١٦):

مصدر الأختلاف	مجموع مربع الأنحرافات	درجات الحرية	متوسط مربع الأنحرافات	ف
بين المجموعات	٤٣٢٢,٩٥٩	٢	٢١٦١,٤٧٩	**٢١٧٢,٦٨٦
داخل المجموعات	١٠٦,٤٤٨	١٠٧	٠,٩٩٥	
الأجمالى	٤٤٢٩,٤٠٧	١٠٩		

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات عينة الدراسة.

وتشير نتائج تطبيق أختبار أقل فرق معنوى (L.S.D) الموضحة بالجدول رقم (٧) لأختبار معنوية الفروق بين المتوسطات المرجحة لقيمة التغذية اليومية للجاموس الحلابة لأنماط التغذية المختلفة الى وجود فروق عالية المعنوية عند مستوى معنوية ٠,٠١ بين المتوسط المرجح لقيمة التغذية اليومية بأنماط التغذية التقليدية وبين المتوسط المرجح لقيمة التغذية اليومية لكل من أنماط التغذية غير التقليدية المعاملة وأنماط التغذية بالسيلاج، وكذلك بين المتوسط المرجح لقيمة التغذية اليومية غير التقليدية المعاملة والمتوسط المرجح لقيمة التغذية اليومية غير التقليدية بالسيلاج.

جدول رقم (٧): أختبار أقل فرق معنوي (L.S.D) لمتوسط تكلفة التغذية اليومية التقليدية وغير التقليدية لحيوانات الجاموس الحلابة بعينة الدراسة للموسم الزراعي (٢٠١٥/٢٠١٦):

نوع التغذية	المتوسط	الأعلاف غير التقليدية (السيلاج)	الأعلاف غير التقليدية (المعاملة)	الأعلاف التقليدية
الأعلاف التقليدية	٣٩,١	**١٥,١٢٧	**١٠,١١٩	–
الأعلاف غير التقليدية (المعاملة)	٢٨,٩	**٤,٩١٢	–	–
الأعلاف غير التقليدية (السيلاج)	٢٤	–	–	–

– قيمة (L.S.D) عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ٠,٤٦٢

– قيمة (L.S.D) عند مستوى معنوية ٠,٠١ = ٠,٦١٤

المصدر : ١ – جمعت وحسبت من بيانات عينة الدراسة.

٢ – جمعت وحسبت من بيانات الجدول رقم (٦).

ب – تحليل التباين لقيمة الألبان المنتجة اليومية لحيوانات الجاموس الحلابة:

تشير نتائج تحليل التباين والواردة بالجدول رقم (٨) للمتوسط المرجح لقيمة الألبان اليومية المنتجة لحيوانات الجاموس الحلابة بعينة الدراسة لأنماط التغذية التقليدية وغير التقليدية المعاملة وغير التقليدية بالسيلاج الى وجود فروق عالية المعنوية بينها عند مستوى معنوية ٠,٠١ .

جدول رقم (٨): نتائج تحليل التباين لأختبار معنوية الفرق بين متوسط قيمة الألبان اليومية للأعلاف التقليدية وغير التقليدية لحيوانات الجاموس الحلابة بعينة الدراسة للموسم الزراعي (٢٠١٥/٢٠١٦):

مصدر الأختلاف	مجموع مربع الأنحرافات	درجات الحرية	متوسط مربع الأنحرافات	ف
بين المجموعات	٦٤٠١,٢٦٥	٢	٣٢٠٠,٦٣٣	**١٢٨٢,٥٨٦
داخل المجموعات	٢٦٧,٠١٣	١٠٧	٢,٤٩٥	
الأجمالى	٦٦٦٨,٢٧٩	١٠٩		

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات عينة الدراسة.

وتشير نتائج تطبيق أختبار أقل فرق معنوى (L.S.D) الموضحة بالجدول رقم (٩) لأختبار معنوية الفروق بين المتوسطات المرجحة لقيمة الألبان اليومية المنتجة لحيوانات الجاموس الحلابة لأنماط التغذية المختلفة الى وجود فروق عالية المعنوية عند مستوى معنوية ٠,٠١ بين المتوسط المرجح لقيمة الألبان اليومية المنتجة بأنماط التغذية التقليدية وبين المتوسط المرجح لقيمة الألبان اليومية المنتجة لكل من أنماط التغذية غير التقليدية المعاملة وأنماط التغذية غير التقليدية بالسيلاج، وكذلك بين المتوسط المرجح لقيمة

الألبان اليومية المنتجة بأنماط التغذية غير التقليدية المعاملة و المتوسط المرجح لقيمة الألبان اليومية المنتجة بأنماط التغذية غير التقليدية بالسيلاج.

جدول رقم (٩): أختبار أقل فرق معنوي (L.S.D) لمتوسط قيمة الألبان اليومية للأعلاف التقليدية وغير التقليدية لحيوانات الجاموس الحلابة بعينة الدراسة للموسم الزراعي (٢٠١٥/٢٠١٦):

نوع التغذية	المتوسط	الأعلاف غير التقليدية (السيلاج)	الأعلاف غيرالتقليدية (المعاملة)	الأعلاف التقليدية
الأعلاف التقليدية	٤٥,١	**١٨,٣٨٤	**١٢,٤٠٦	–
الأعلاف غير التقليدية (المعاملة)	٥٧,٢	**٦,١٧٨	–	–
الأعلاف غير التقليدية (السيلاج)	٦٣,٤	–	–	–

– قيمة (L.S.D) عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ٠,٧٣٢

– قيمة (L.S.D) عند مستوى معنوية ٠,٠١ = ٠,٩٧٣

المصدر : ١ – جمعت وحسبت من بيانات عينة الدراسة.

٢ – جمعت وحسبت من بيانات الجدول رقم (٨).

(ثانياً): التقدير الإحصائى لدوال إنتاج الألبان للجاموس بعينة الدراسة :

١ – التقدير الإحصائى لدوال إنتاج الألبان للجاموس فى نمط التغذية التقليدية :

بدراسة العوامل الإنتاجية المحددة لكمية إنتاج ألبان الجاموس بالكجم (صهـ) فى موسم الحليب (٢٥٠ يوم) للمشاهدة، بالتغذية التقليدية بعينة الدراسة، والتى تمثلت في كمية الأعلاف الخضراء بالكجم (س١) فى صورة وحدات نشا، كمية الأعلاف الخشنة بالكجم (س٢) فى صورة وحدات نشا، كمية الأعلاف المركزة بالكجم (س٣) فى صورة وحدات نشا. خبرة المربى بالسنوات (س٤)، عمر الحيوان بالسنوات (س٥)، العمل البشرى عائلى ومستأجر(رجل / يوم) (س٦)، عدد الحيوانات بالرأس (س٧).

واستنادا إلى مصفوفة كلاين لمعاملات الارتباط البسيط بين المتغيرات التفسيرية فى الصورة اللوغاريتمية المزدوجة. يتضح وجود مشكلة الإزدواج الخطى بين كثير من المتغيرات وبعضها البعض. وبناءا على ذلك فقد تم إجراء العديد من المحاولات للتخلص من مشكلة الازدواج الخطى وذلك فى الصورة اللوغاريتمية المزدوجة .

وبتقدير العلاقة بين العوامل المحددة لإنتاج ألبان الجاموس بالتغذية التقليدية كمتغيرات مستقلة، وكمية الناتج كمتغير تابع بإستخدام أسلوب الانحدار المتعدد في الصورة اللوغاريتمية المزدوجة، أتضح أن أفضل الصور اللوغاريتمية في تمثيل تلك العلاقة جاء على صورة النموذج التالي معادلة رقم (١) :

لو صˆهـ=٠,٧٠٥+ ٠,٦١٣ لو س١+ ٠,١٩٢ لو س٢ – ٠,٠٦١لوس٤– ٠,٠٦٨ لو س٥ + لو ٠,٢٥١س٦

(٤,٧٧٢)** (٦,٣٩٣)** (١,٢٦٨) (– ٠,٩١٤) (– ٠,٤٢٥) (٢,٥٣٩)*

ر٢ = ٠,٩٣٧ ر–٢ = ٠,٩٢٦ ف =٨٩,٠٠٣** رقم (١)

حيث تشير النتائج المتحصل عليها أن المعادلة المقدرة رقم (١) منطقية من الناحية الإقتصادية والإحصائية حيث ثبت معنويتها عند مستوى المعنوية ١%، حيث قدرت قيمة (ف) المحسوبة نحو ٨٩ وهى تفوق نظيرتها الجدولية عند مستوى المعنوية، كما يستدل من قيمة معامل التحديد المعدل (ر–٢) أن حوالي ٩٢,٦% من التغيرات في كمية الناتج ترجع إلى التغير في المتغيرات المستقلة مجتمعة بالنموذج المقدر مع فرض ثبات العوامل الأخرى، حيث أنه بزيادة كمية الأعلاف الخضراء بنسبة ١٠% تزداد كمية الناتج من الألبان بنسبة ٦,١% وقد ثبتت معنوية هذه الزيادة عند مستوى المعنوية ٠,٠١%، وبزيادة العمل البشرى العائلى والمستأجر بنسبة ١٠% تتزايد كمية الناتج بنحو ٢,٥% وقد ثبتت معنوية هذا التزايد عند مستوى المعنوية ٠,٠٥%، وبزيادة كمية الأعلاف الخشنة بنسبة ١٠% تزداد كمية الناتج من الألبان بنسبة ١,٩% ولم تثبتت معنوية هذه الزيادة، وبزيادة كل من خبرة المربى وعمر الحيوان بنسبة ١٠% تتناقص كمية الناتج من

الألبان بنسبة ٠,٦١% ، ٠,٦٨% على الترتيب، ولم تثبتت معنوية هذه الزيادة مما يعنى وجود أهدار فى إستخدام هذه الموارد.

مؤشرات الجدارة الإنتاجية:

١- **الإنتاجية المتوسطة والحدية :** بتقدير الإنتاجية المتوسطة للموارد المستخدمة في إنتاج ألبان الجاموس بالتغذية التقليدية تبين أنها بلغت نحو ٢,١٥، ٤,١٠، ١,٦٤، ٤,٣١، ٢١ كجم لكمية الأعلاف الخضراء، كمية الأعلاف الخشنة، خبرة المربى، عمر الحيوان، العمل البشرى عائلى ومستأجر، في حين بلغت الإنتاجية الحدية لهذه الموارد نحو ١,٣٢، ٠,٧٨٧، -٠,١٥٥، -٠,٢٩٣، ٥,٢٧ كجم على الترتيب.

٢ – **المرونة الإنتاجية :** تشير نتائج تحليل العوامل المؤثرة على إنتاج ألبان الجاموس بالتغذية التقليدية بعينة الدراسة أن المرونة الإنتاجية لكمية الأعلاف الخضراء، كمية الأعلاف الخشنة، العمل البشرى العائلى والمستأجر بلغت نحو ٠,٦١٣ ، ٠,١٩٢ ، ٠,٩٢٧ على الترتيب، مما يشير أن الإنتاج لهذه العناصر يتم في المرحلة الثانية ذات الإنتاجية الحدية المتناقصة وهى المرحلة الإقتصادية، وبلغت المرونة الإنتاجية لكل من خبرة المربى وعمر الحيوان نحو -٠,٠٦١ ، -٠,٠٦٨ على الترتيب، مما يشير أن الإنتاج لهذه العناصر يتم في المرحلة الثالثة ذات الإنتاجية الحدية السالبة وهى المرحلة غير إقتصادية، وقدرت المرونة الإنتاجية الإجمالية لهذا النموذج بنحو ٠,٩٢٧ الأمر الذى يعنى أنه بزيادة العناصر الإنتاجية المتضمنة بالنموذج (١) مجتمعة بنسبة ١٠% فإن الإنتاج سيزداد بنسبة ٩,٣% مما يدل على أن الإنتاج بالنسبة لهذه الفئة يخضع لعلاقة عوائد السعة المتناقصة والتى يزيد فيها الإنتاج بنسبة أقل من زيادة الكمية المستخدمة من عناصر الإنتاج مجتمعة، مما يعنى أن المربيين لهذة الحيوانات يمكنهم زيادة أرباحهم بالتقليل فى إستخدام هذة العناصر الإنتاجية.

وللوقوف على أقوى المتغيرات المستقلة تأثيرا على المتغير التابع كمية الإنتاج من الألبان تم الإستناد إلى أسلوب الانحدار المرحلى للنموذج السابق حيث جاءت نتائجه على النحو التالى :

لو صˆهـ=٠,٦٣٣ + ٠,٧١٩ لو س١ + ٠,٣١٦ لوس٦

(١٣,١٣٠)** (١٤,٠١٦)** (٣,٦٧٠)**

ر٢ = ٠,٩٣٠ ر-٢ = ٠,٩٢٦ ف =٢١٩,٢٥٢** رقم (٢)

وتشير نتائج التحليل إلى منطقية المعادلة رقم (٢) من الناحية الإقتصادية والإحصائية حيث تشير قيمة " ف " إلى معنوية المعادلة إحصائيا عند مستوى ٠,٠١. وتوضح قيمة معامل التحديد المعدل (ر-٢) والتى بلغت نحو ٠,٩٢٦ أن حوالى ٩٢,٦% من التغيرات الحادثة فى كمية الإنتاج تعزى إلى المتغيرات المستقلة المبينة بالمعادلة. وقد ثبتت معنوية معاملات الإنحدار لمتغير كمية الأعلاف الخضراء و العمل البشرى العائلى والمستأجر عند مستوى معنوية ٠,٠١.

وبترتيب الأهمية النسبية للمتغيرات المستقلة من حيث التأثير في المتغير التابع من خلال حساب وتقدير معامل الانحدار الجزئي القياسي تبين أن كمية الأعلاف الخضراء احتلت المرتبة الأولي من حيث التأثير بمعامل انحدار جزئي قياسي بلغ نحو ٠,٨١٤، يليه في المرتبة الثانية العمل البشرى العائلى والمستأجر بمعامل انحدار جزئي قياسي بلغ حوالى٠,٢١٤ .

٢ – التقدير الإحصائى لدوال إنتاج الألبان للجاموس فى نمط التغذية غير التقليدية المعاملة :

بدراسة العوامل الإنتاجية المحددة لكمية إنتاج ألبان الجاموس بالكجم (صهـ) فى موسم الحليب (٢٥٠ يوم) للمشاهدة، بالتغذية غيرالتقليدية (المعاملة) بعينة الدراسة، والتى تمثلت في كمية الأعلاف الخضراء بالكجم (س١) فى صورة وحدات نشا، كمية الأعلاف الخشنة بالكجم (س٢) فى صورة وحدات نشا، كمية الأعلاف المركزة بالكجم (س٣) فى صورة وحدات نشا. كمية الأعلاف غير التقليدية (المعاملة) بالكجم (س٤)

فى صورة وحدات نشا. خبرة المربى بالسنوات (س٥)، عمر الحيوان بالسنوات (س٦)، العمل البشرى عائلى ومستأجر(رجل / يوم) (س٧)، عدد الحيوانات بالرأس (س٨)، واستنادا إلى مصفوفة كلاين لمعاملات الارتباط البسيط بين المتغيرات التفسيرية فى الصورة اللوغاريتمية المزدوجة. يتضح وجود مشكلة الإزدواج الخطى بين كثير من المتغيرات وبعضها البعض. وبناءا على ذلك فقد تم إجراء العديد من المحاولات للتخلص من مشكلة الازدواج الخطى وذلك فى الصورة اللوغاريتمية المزدوجة. وبتقدير العلاقة بين العوامل المحددة لإنتاج ألبان الجاموس بالتغذية غير التقليدية (المعاملة) كمتغيرات مستقلة، وكمية الناتج كمتغير تابع بإستخدام أسلوب الانحدار المتعدد في الصورة اللوغاريتمية المزدوجة، أتضح أن أفضل الصور اللوغاريتمية في تمثيل تلك العلاقة جاء على صورة النموذج التالي معادلة رقم (٣) :

لو ص^هـ=٠,١٢٧+ ٠,٣١٨ لو س١ + ٠,٩٥٦ لو س٤ + ٠,٠٤٦لو س٥ + ٠,٣٨٣لو س٦

(٠,٨٠٨) (٢,٥٨٤)** (١٠,٣٥٦)** (٠,٧١١) (٢,٣٨٧)*

ر٢ = ٠,٨٣٨ ر-٢ = ٠,٨٥٦ ف =٤٧,٤٦٦** رقم (٣)

حيث تشير النتائج المتحصل عليها أن المعادلة المقدرة رقم (٣) منطقية من الناحية الإقتصادية والإحصائية حيث ثبت معنويتها عند مستوى المعنوية ١%، حيث قدرت قيمة (ف) المحسوبة نحو ٤٧,٤٧ وهى تفوق نظيرتها الجدولية عند مستوى المعنوية، كما يستدل من قيمة معامل التحديد المعدل (ر-٢) أن حوالي ٨٥,٦% من التغيرات في كمية الناتج ترجع إلى التغير في المتغيرات المستقلة مجتمعة بالنموذج المقدر مع فرض ثبات العوامل الأخرى، حيث أنه بزيادة كمية الأعلاف الخضراء بنسبة ١٠% تزداد كمية الناتج من الألبان بنسبة ٣,٢% وقد ثبتت معنوية هذه الزيادة عند مستوى المعنوية ٠,٠١%، وبزيادة كمية الأعلاف غير التقليدية (المعاملة) بنسبة ١٠% تزداد كمية الناتج من الألبان بنسبة ٩,٦% وقد ثبتت معنوية هذه الزيادة عند مستوى المعنوية ٠,٠١%، وبزيادة عمر الحيوان بنسبة ١٠% تتزايد كمية الناتج من الألبان بنسبة ٣,٨% وقد ثبتت معنوية هذه الزيادة عند مستوى المعنوية ٠,٠١%، وبزيادة خبرة المربى بنسبة ١٠% تزداد كمية الناتج من الألبان بنسبة ٠,٤٦%ولم تثبتت معنوية هذا التزايد.

مؤشرات الجدارة الإنتاجية:

١- **الإنتاجية المتوسطة والحدية :** بتقدير الإنتاجية المتوسطة للموارد المستخدمة في إنتاج ألبان الجاموس بالتغذية غير التقليدية (المعاملة) بعينة الدراسة تبين أنها بلغت نحو ٧,١٦، ٤,٤١ ، ٢,٤١ ، ٤,٧٣ كجم لكل من كمية الأعلاف الخضراء، كمية الأعلاف غير التقليدية (المعاملة)، خبرة المربى، عمر الحيوان علي التوالي، في حين بلغت الإنتاجية الحدية لهذه الموارد نحو ٢,٢٨ ، ٤,٢٢ ، ٠,١١١ ، ١,٨١ كجم على الترتيب.

٢- **المرونة الإنتاجية :** تشير نتائج تحليل العوامل المؤثرة على إنتاج ألبان الجاموس بالتغذية غير التقليدية (المعاملة) بعينة الدراسة أن المرونة الإنتاجية لكمية الأعلاف الخضراء، الأعلاف غير التقليدية (المعاملة)، خبرة المربى، عمر الحيوان بلغت نحو ٠,٣١٨ ، ٠,٩٥٦ ، ٠,٠٤٦ ،٠,٣٨٣ على الترتيب، مما يشير أن الإنتاج لهذه العناصر يتم في المرحلة الثانية ذات الإنتاجية الحدية المتناقصة وهى المرحلة الإقتصادية، وقدرت المرونة الإنتاجية الإجمالية لهذا النموذج بنحو ١,٧١٠ الأمر الذى يعنى أنه بزيادة العناصر الإنتاجية المتضمنة بالنموذج (٣) مجتمعة بنسبة ١٠% فإن الإنتاج سيزداد بنسبة ١٧,١% مما يدل على أن الإنتاج بالنسبة لهذه الفئة يخضع لعلاقة عوائد السعة المتزايدة والتى يزيد فيها الإنتاج بنسبة أكبر من زيادة الكمية المستخدمة من عناصر الإنتاج مجتمعة، مما يعنى أن المربيين لهذة الحيوانات يمكنهم زيادة أرباحهم بالتوسع فى إستخدام هذة العناصر الإنتاجية.

وللوقوف على أقوى المتغيرات المستقلة تأثيرا على المتغير التابع كمية الإنتاج من الألبان تم الإستناد إلى أسلوب الانحدار المرحلى للنموذج السابق حيث جاءت نتائجه على النحو التالى :

لو صˆهـ=٠,١٧٢ + ٠,٣٣٧ لو س١ + ٠,٩٣٨ لوس٤ + ٠,٣٩١ لو س٦

(١,٢٠٦) (٢,٨١٣)** (١٠,٦٦٨)** (٢,٤٥٩)*

ر٢ = ٠,٨٥٣ ر-٢ = ٠,٨٤٠ ف =٦٤,٠٨١** رقم (٤)

وتشير نتائج التحليل إلى منطقية المعادلة رقم (٤) من الناحية الإقتصادية والإحصائية حيث تشير قيمة " ف " إلى معنوية المعادلة إحصائيا عند مستوى ٠,٠١. وتوضح قيمة معامل التحديد المعدل (ر-٢) والتى بلغت نحو ٠,٨٤٠ أن حوالى ٨٤% من التغيرات الحادثة فى كمية الإنتاج تعزى إلى المتغيرات المستقلة المبينة بالمعادلة. وقد ثبتت معنوية معاملات الإنحدار لكل من المتغيرات كمية الأعلاف الخضراء، كمية الأعلاف غير التقليدية (المعاملة) عند مستوى معنوية ٠,٠١، وللمتغير عمر الحيوان عند مستوى معنوية ٠,٠٥.

وبترتيب الأهمية النسبية للمتغيرات المستقلة من حيث التأثير في المتغير التابع من خلال حساب وتقدير معامل الانحدار الجزئي القياسي تبين أن كمية الأعلاف غير التقليدية (المعاملة) احتلت المرتبة الأولي من حيث التأثير بمعامل انحدار جزئي قياسي بلغ نحو ٠,٧٨٧، يليه في المرتبة الثانية كمية الأعلاف الخضراء بمعامل انحدار جزئي قياسي بلغ حوالى٠,٢٠٦، يليه في المرتبة الثالثة عمر الحيوان بمعامل انحدار جزئي قياسي بلغ حوالى٠,١٦٦ .

٣ – التقدير الإحصائى لدوال إنتاج الألبان للجاموس فى نمط التغذية غير التقليدية السيلاج :

بدراسة العوامل الإنتاجية المحددة لكمية إنتاج ألبان الجاموس بالكجم (صهـ) فى موسم الحليب (٢٥٠ يوم) للمشاهدة، بالتغذية غيرالتقليدية (السيلاج) بعينة الدراسة، والتى تمثلت في كمية الأعلاف الخضراء بالكجم (س١) فى صورة وحدات نشا، كمية الأعلاف الخشنة بالكجم (س٢) فى صورة وحدات نشا، كمية الأعلاف المركزة بالكجم (س٣) فى صورة وحدات نشا. كمية الأعلاف غير التقليدية (السيلاج) بالكجم (س٤) فى صورة وحدات نشا. خبرة المربى بالسنوات (س٥)، عمر الحيوان بالسنوات (س٦)، العمل البشرى عائلى ومستأجر(رجل / يوم) (س٧)، عدد الحيوانات بالرأس (س٨)، واستنادا إلى مصفوفة كلاين لمعاملات الارتباط البسيط بين المتغيرات التفسيرية فى الصورة اللوغاريتمية المزدوجة. يتضح وجود مشكلة الإزدواج الخطى بين كثير من المتغيرات وبعضها البعض. وبناءا على ذلك فقد تم إجراء العديد من المحاولات للتخلص من مشكلة الازدواج الخطى وذلك فى الصورة اللوغاريتمية المزدوجة.

وبتقدير العلاقة بين العوامل المحددة لإنتاج ألبان الجاموس بالتغذية غير التقليدية كمتغيرات مستقلة، وكمية الناتج كمتغير تابع بإستخدام أسلوب الانحدار المتعدد في الصورة اللوغاريتمية المزدوجة، أتضح أن أفضل الصور اللوغاريتمية تمثلت فى صورة النموذج الاقتصادي القياسي التالي نموذج رقم (٥) :

لو صˆهـ=٠,١٨٢+ ٠,١٢١ لو س١ +٠,٣١١لوس٣ + ٠,٨١٩لو س٤ + ٠,٣٦٧لو س٦ + ٠,٠١٨لو س٧

(١,٠٢٢) (٠,٩٣٠) (٢,٣٥١)* (٥,٢٨٦)** (٢,٠٦٧)* (٠,١٢٨)

ر٢ = ٠,٨٤٠ ر-٢ = ٠,٨١٤ ف =٣٢,٥٧٤** رقم (٥)

حيث تشير النتائج المتحصل عليها أن المعادلة المقدرة رقم (٥) منطقية من الناحية الإقتصادية والإحصائية حيث ثبت معنويتها عند مستوى المعنوية ١%، حيث قدرت قيمة (ف) المحسوبة نحو ٣٢,٥٧ وهى تفوق نظيرتها الجدولية عند مستوى المعنوية، كما يستدل من قيمة معامل التحديد المعدل (ر-٢) أن

حوالي ٨١,٤% من التغيرات في كمية الناتج ترجع إلى التغير في المتغيرات المستقلة مجتمعة بالنموذج المقدر مع فرض ثبات العوامل الأخرى، حيث أنه بزيادة كمية الأعلاف غير التقليدية (السيلاج) بنسبة ١٠% تزداد كمية الناتج من الألبان بنسبة ٨,٢% وقد ثبتت معنوية هذه الزيادة عند مستوى المعنوية ٠,٠١%، وبزيادة كل من كمية الأعلاف المركزة وعمر الحيوان بنسبة ١٠% يزداد الإنتاج من الألبان بنسبة ٣,١% ، ٣,٧% لكل منهم على الترتيب وقد ثبتت معنوية هذه الزيادة عند مستوى المعنوية ٠,٠٥%، وبزيادة كل من كمية الأعلاف الخضراء والعمل البشرى العائلى والمستأجر بنسبة ١٠% تتزايد كمية الناتج بنحو ١,٢% ، ٠,١٨% لكل منهم على الترتيب ولم يثبتت معنوية هذا التزايد.

مؤشرات الجدارة الإنتاجية:

١- **الإنتاجية المتوسطة والحدية :** بتقدير الإنتاجية المتوسطة للموارد المستخدمة في إنتاج ألبان الجاموس بالتغذية غير التقليدية (السيلاج) تبين أنها بلغت نحو ٩,٤٨ ، ٤,٥٥ ، ٤,٨٣ ، ٣,٩٦ ، ٣٢,٤١ كجم لكمية الأعلاف الخضراء، كمية الأعلاف المركزة، كمية الأعلاف غير التقليدية(السيلاج)، عمر الحيوان، العمل البشرى العائلى والمستأجر علي التوالي، في حين بلغت الإنتاجية الحدية لهذه الموارد نحو ١,١٥ ، ١,٤٢ ، ٣,٩٦ ،١,٤٥ ، ٠,٥٨٣ كجم على الترتيب.

٢ - **المرونة الإنتاجية :** تشير نتائج تحليل العوامل المؤثرة على إنتاج ألبان الجاموس بالتغذية غير التقليدية (السيلاج) أن المرونة الإنتاجية لكمية الأعلاف الخضراء، كمية الأعلاف المركزة، كمية الأعلاف غير التقليدية (السيلاج)، عمرالحيوان، العمل البشرى العائلى والمستأجر بلغت نحو ٠,١٢١ ، ٠,٣١١ ، ٠,٨١٩ ، ٠,٣٦٧ على الترتيب، مما يشير أن الإنتاج لهذه العناصر يتم في المرحلة الثانية ذات الإنتاجية الحدية المتناقصة وهى المرحلة الإقتصادية، وقدرت المرونة الإنتاجية الإجمالية لهذا النموذج بنحو ١,٦٤ الأمر الذى يعنى أنه بزيادة العناصر الإنتاجية المتضمنة بالنموذج (٥) مجتمعة بنسبة ١٠% فإن الإنتاج سيزداد بنسبة ١٦,٤% مما يدل على أن الإنتاج بالنسبة لهذه الفئة يخضع لعلاقة عوائد السعة المتزايدة والتى يزيد فيها الإنتاج بنسبة أكبر من زيادة الكمية المستخدمة من عناصر الإنتاج مجتمعة، مما يعنى أن المربيين لهذة الحيوانات يمكنهم زيادة أرباحهم بالتوسع فى إستخدام هذة العناصر الإنتاجية.

وللوقوف على أقوى المتغيرات المستقلة تأثيرا على المتغير التابع كمية الإنتاج من الألبان تم الإستناد إلى أسلوب الانحدار المرحلى للنموذج السابق حيث جاءت نتائجه على النحو التالى :

لو ص^ = ٠,٥٢٤ + ٠,٣٤٥ لو س٣ + ٠,٨٢٤ لوس٤

(٧,٠٦٨)** (٢,٦٢٢)* (٥,٦٠٤)**

ر٢ = ٠,٨١٦ ر-٢ = ٠,٨٠٥ ف =٧٥,٤٧٥** رقم (٦)

وتشير نتائج التحليل إلى منطقية المعادلة رقم (٦) من الناحية الإقتصادية والإحصائية حيث تشير قيمة " ف " إلى معنوية المعادلة إحصائيا عند مستوى ٠,٠١. وتوضح قيمة معامل التحديد المعدل (ر-٢) والتى بلغت نحو ٠,٨٠٥ أن حوالى ٨٠,٥% من التغيرات الحادثة فى كمية الإنتاج تعزى إلى المتغيرات المستقلة المبينة بالمعادلة. وقد ثبتت معنوية معامل الإنحدار للمتغير كمية الأعلاف غير التقليدية (السيلاج) عند مستوى معنوية ٠,٠١ ، وللمتغير كمية الأعلاف المركزة عند مستوى معنوية ٠,٠٥ .

وبترتيب الأهمية النسبية للمتغيرات المستقلة من حيث التأثير في المتغير التابع من خلال حساب وتقدير معامل الانحدار الجزئي القياسي تبين أن كمية الأعلاف غير التقليدية (السيلاج) احتلت المرتبة الأولي من

حيث التأثير بمعامل انحدار جزئي قياسي بلغ نحو ٠,٦٤٨، يليه في المرتبة الثانية كمية الأعلاف المركزة من حيث التأثير بمعامل انحدار جزئي قياسي بلغ نحو ٠,٣٠٣.

الملخص:

تعتبر حيوانات الجاموس من المصادر الأساسية لإنتاج الألبان في جمهورية مصر العربية وتأتى محافظة البحيرة فى المرتبة الأولى بين محافظات الجمهورية في أعداد الجاموس الحلاب، ومن المعروف أن الألبان ومنتجاتها لهما أهمية كبيرة من الناحيتين التغذوية والاقتصادية حيث أنه غذاء متكامل للإنسان في جميع مراحل العمر،كما أنه يوفر دخل يومي للمزارع، ويتأثر أنتاج الألبان بالعديد من العوامل منها ما هو راجع للحيوان ومنها ما هو راجع إلى الظروف المحيطة وخاصة عنصر التغذية والعلائق، ويهدف البحث إلى دراسة تأثير العلائق غير التقليدية على انتاج الألبان الجاموسى والوقوف على أهم العوامل المحددة لانتاجة من خلال عينة الدراسة.

وأستند البحث إلى بيانات عينة عشوائية طبقية تم اختيارها من مربى الجاموس بمحافظة البحيرة وذلك بقرى الأبعدية ونديبة من مركز دمنهور، وبسنتاواى وبركة غطاس من مركز أبو حمص وذلك وفقا للأهمية النسبية لأعداد الحائزين والحيوانات الحلابة، وبلغ اجمالى حجم العينة نحو ١١٠ حائز قسمت إلى ثلاث فئات حسب أنماط التغذية المستخدمة، الفئة الأولى (أنماط التغذية التقليدية) وبلغ اجمالى عدد المشاهدات بها نحو ٣٦ مشاهدة، والفئة الثانية (أنماط التغذية غير التقليدية المعاملة باليوريا أو الأمونيا أو المفيد) وبلغ اجمالى عدد المشاهدات بها نحو ٣٧ مشاهدة، أما بالنسبة للفئة الثالثة (أنماط التغذية بالسيلاج) وبلغ اجمالى عدد المشاهدات بها نحو ٣٧ مشاهدة، وأوضحت الدراسة أن هناك فروق عالية المعنوية بين متوسط قيمة التغذية وأنتاج الألبان اليومى لكل من أنماط التغذية التقليدية وغير التقليدية المعاملة والسيلاج لحيوانات الجاموس بعينة الدراسة، كما بلغت المرونة الانتاجية الإجمالية لدالة انتاج الألبان الجاموسى لنمط التغذية التقليدية نحو ٠,٩٢٧ مما يعنى أن الدالة من النوع المتناقص للسعة، وقد ثبت معنوية هذه الدالة عند مستوى معنوية ٠,٠١، كما بلغت المرونة الانتاجية الإجمالية لدالة انتاج الألبان الجاموسى لنمط التغذية غير التقليدية المعاملة نحو ١,٧١٠ مما يعنى أن الدالة من النوع المتزايد للسعة وقد ثبت معنوية هذه الدالة عند مستوى معنوية ٠,٠١، بينما بلغت المرونة الانتاجية الإجمالية لدالة انتاج الألبان الجاموسى لنمط التغذية غير التقليدية السيلاج نحو ١,٦٤٠ مما يعنى أن الدالة من النوع المتزايد للسعة وقد ثبت معنوية هذه الدالة عند مستوى معنوية ٠,٠١.

التوصيات:

١- الاهتمام بعمل جميع أنواع السيلاج (ذرة شامية ، وبرسيم) وذلك عن طريق حفظه في صورته الخضراء في حفر خاصة بعمل السيلاج .

٢- ضرورة الاهتمام بالمنتجات الثانوية مثل أحطاب وعروش المحاصيل الحقلية في صناعة أعلاف غير تقليدية والتي من أهمها حطب الذرة الشامية، وحطب الذرة الرفيعة، وقش الأرز وغيرها.

٣- ضرورة الأستفادة من المخلفات الزراعية مثل مخلفات حاصلات الخضر، والمخلفات الحيوانية المختلفة وذلك بعد رفع قيمتها الغذائية ومعاملتها بأى نوع من أنواع المعاملات وأستخدامها كعلف حيوانى غير تقليدى.

٤- استخدام المخلفات النباتية الغير شائعة الأستخدام في إنتاج أعلاف غير تقليدية، ومن أهم هذه الخامات الأحطاب بأنواعها المختلفة، وقوالح الذرة، ونوى البلح، والأعشاب البحرية والطحالب والنباتات المائية مثل ورد النيل .

٥- زيادة الاهتمام بزارعة محاصيل الأعلاف الخضراء الصيفية، التي لها ميزة كبيرة من حيث الكمية والقيمة الغذائية، وزيادة إنتاج الألبان .

٦- العمل على توفير العلف المصنع وخاصة لصغار المربيين بأسعار مدعومة من الحكومة وذلك لتشجيع المربيين على الأستمرار فى عمليات أنتاج الألبان.

٧- ضرورة اهتمام الدولة بإنتاج العلائق المتوازنة والمتكاملة من حيث العناصر الغذائية الرئيسية، والفيتامينات، والأملاح المعدنية، والمكملات الغذائية المهمة لحيوانات اللبن.

٨- عدم استخدام أي مخلفات نباتية مصابة كأعلاف حيوانية إلا بعد معاملتها كيماوياً .

المراجع:

١- إيمان رمزى السيد ،" دراسة أقتصادية لبعض النواتج الثانوية الزراعية ودورها فى عملية التنمية الأقتصادية (دراسة حالة بمحافظة الغربية) "، رسالة دكتوراة ، قسم الأقتصاد الزراعى ، كلية الزراعة، جامعة طنطا ،٢٠١١.

٢- السيد حسن محمد جادو ، "دراسة أقتصادية لعلائق الانتاج الحيوانى فى مصر" ، رسالة دكتوراة ، قسم الأقتصاد الزراعى ، كلية الزراعة بمشتهر، جامعة بنها ، ٢٠٠٩.

٣- إبراهيم السيد عيسى (دكتور)، "اقتصاديات تصنيع المخلفات النباتية في محافظة الغربية" ، مجلة جامعة المنصورة للعلوم الزراعية، مجلد ٣١ العدد (٦) ، يونيو ٢٠٠٦.

٤- عبد القادر راشد أبو عقادة (دكتور)، "مذكرات ومسائل في قواعد تغذية الحيوان"، دار المطبوعات الجديدة، ١٩٧٥ م .

٥- محمد سعيد أمين الششتاوى (دكتور) وأخرون ، "الكفاءة الأقتصادية للعلائق غير التقليدية فى مزارع انتاج الالبان بمحافظة القليوبية "، المؤتمر الثالث للتنمية الزراعية المتواصلة ، كلية الزراعة ، جامعة الفيوم ، ١٢-١٤ نوفمبر ، ٢٠٠٧ .

٦- وزارة الزراعة وأستصلاح الأراضى ، قطاع الشئون الأقتصادية ، " نشرات الأقتصاد الزراعى" ، ٢٠١٤ .

٧- وزارة الزراعة وأستصلاح الأراضى ، قطاع الشئون الأقتصادية ، "نشرة الميزان الغذائى"، ٢٠١٤ .

1- Ali. A. L.. "Impact of marketing. production and institutional factors on investment efficiency dairy cattle farms". Egyptian Journal of Agricultural Economics. Vol. (6). No. (2). Cairo. September 1996.

2 - El-Askalany. S. A. H. A. . "Evaluation of Using Agricultural Wastes to Produce Low Calories Foods". M. Sc. Thesis. Fac. Agric.. Ain Shams Univ.. Egypt.

The Economic Efficiency of Using Non-traditional Fodder to Feed the Buffaloes Dairy Product in Bheira Governorate

Dr. mohamed, S, A **Dr. El-said, H, G** **Dr. Ebrahim. E, E** **Hossam, H, A**

Department of Economic Agriculture
Faculty of Agriculture, Banha University, Egypt

Agriculture Economic
Research Institute

Summary:

The research aims at studying the production of milk from buffaloes in Bheira governorate. and knowing what the buffaloes realizing of milk, By estimation of production functions for milk of buffaloes by using nontraditional feed in the four village of the study (El-abadia, Ndiba, Bsintway, Berkit gatas) in Damanhur and Abo-homos center, El Bheira governorate, it showed that there is a lot of the changes in production of buffaloes milk (feeding quantity, employment size, and education level of the farmers).

Recommendations:

The study recommends some proposals that contribute and help in the provision of animal feed unconventional one hand, and increased milk production on the other hand, namely

1) Interest in the work of all types of silage (maize and clover), by saving it in the green to dig his image private job silage.
2) Increased interest by illicit summer green fodder crops, which have a huge advantage in terms of quantity and nutritional value, and increased milk production.
3) Need to focus on secondary products such as firewood and the thrones of field crops in the feed industry, unconventional and most important of which corn Stover, and sorghum Stover, rice straw. Etc,.
4) The need to make use of agricultural waste such as waste vegetable crops, and various animal waste, after raising the nutritional value and treated as any kind of transaction types and used as animal feed is traditional.
5) The need to expand and attention to the cultivation of feed intensive crops such as wheat bran to get a coarse, Barley, Maize, Sorghum, beans municipal.

6) Work to provide artificial feed. especially for small-scale breeders at subsidized rates from the government through the use of production and price policies stimulating to encourage breeders to continue to produce dairy operations.
7) The need for the state interest in the production of balanced diets and integrated in terms of key nutrients, Vitamins, and minerals, dietary supplements task of animals milk.
8) The use of plant waste of others commonly used in the production of non-conventional feed. and most important of these ores Alhatab of different kinds, and Qgualh corn, nuclei dates, seaweed and algae and aquatic plants such as water hyacinth.
9) Do not use any remnants of plant infected animal feed only after a special chemical treatment.