



Munich Personal RePEc Archive

Comparative Advantage Of Meat And Milk Production From Buffalo In Egypt

Soliman, Ibrahim and F. Mashhour, A. and G. Amer, M. and
E. Bahagat, Bashier

Zagazig University, Department of Agricultural Economics

May 2017

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/114578/>
MPRA Paper No. 114578, posted 01 Oct 2022 13:44 UTC

الميزة النسبية لمصر في إنتاج اللحم واللبن من الجاموس

بشير السيد بهجات* - إبراهيم سليمان - محمد جابر عامر - أحمد فؤاد مشهور

قسم الاقتصاد الزراعي- كلية الزراعة- جامعة الزقازيق- مصر

المُلخَص: تواجه مصر موارد زراعية محدودة، سواء من حيث مساحة الأراضي أو المياه لأغراض الري، لذا فإتة من الضروري التركيز على تربية إما الأبقار أو الجاموس لإنتاج اللحم الحمراء والحليب في إطار النظام الزراعي المكثف القائم وبناءً على ذلك قدمت الدراسة تحليل مقارن للمعايير التقنية والاقتصادية لتتحقق من توافر الميزة النسبية لمصر في إنتاج اللحم أو اللين من الجاموس بالمقارنة مع إنتاج الأبقار التي تربي محلياً أو الأبقار والجاموس الحلاب في الدول الأخرى، وتم التحليل باستخدام معادل اللين 4% دهن لارتفاع نسبة الدهن في ألبان الجاموس مقارنة بالأبقار، واستخدمت الدراسة بيانات السلاسل الزمنية والدراسات والبحوث المنشورة المستندة على مسوح عينات ميدانية، وشملت معايير التقييم التقنية النسبة المئوية للحيوانات الحلابية، معدلات إنتاج الحليب في الموسم، والتركييب الكيماوي للحليب، فضلاً عن كفاءة استخدام الأعلاف، وشملت المعايير الاقتصادية دور الجاموس في توفير العمالة، و مكافحة الفقر وتحقيق الأمن الغذائي في الريف وتكاليف الإنتاج للطن من الحليب أو اللحم، وتكاليف الإنتاج لكل 100 جرام بروتين والنسبة السعرية لسعر المزرعة المقارن بسعر وحدة الإنتاج من الجاموس المصري، وقدمت جميع المعايير المستخدمة الأدلة أن مصر لديها ميزة نسبية في تربية الجاموس أساساً لإنتاج اللين، وأوصت الدراسة بتنفيذ برنامج تنمية لإنتاج الجاموس في مصر يعتمد أساساً على التوسع الرأسي لأن التوسع الأفقي ليس ممكناً تحت قيد محدودية الموارد المائية والموارد الأرضية الزراعية ويعتمد على التحسين الوراثي لعشائر الجاموس المصري في إنتاج اللين باستخدام التفقيح الصناعي ويدعمه إصلاح نظم تسويق الألبان ومنتجاتها وتحسين الصفات التناسلية في الجاموس المصري.

الكلمات الاسترشادية: الميزة النسبية ، الجاموس المصري ، اللين واللحم.

المقدمة والمشكلة البحثية

يُعد الجاموس الحيوان الزراعي الأكثر إنتشاراً والمُفضل لدى الفلاح المصري لما يتميز به من تحمل للظروف البيئية المحلية السائدة ومقاومته للأمراض المتوطنة، والإنتاج المرتفع من اللين مقارنة بالأبقار البلدية، والجاموس الموجود في مصر هو من فصيلة جاموس الأنهار إلا أنه يأخذ عدة تسميات على حسب المنطقة الجغرافية الموجود بها، فمنها الجاموس البلدي المصري في أغلب المناطق الزراعية لملائمتها لمُختلف الأجواء، ويسود الجاموس البحيري في محافظات الوجه البحري ومصر الوسطى أما البلدي والمنوفى فينتشر في محافظات الوجه البحري، بينما يتواجد الجاموس الصعيدى في مصر العليا وذلك لتميزه بتحمل الأجواء الحارة ويُعد الغرض الأساسي من تربية الجاموس هو إنتاج اللين، حيث يتميز لبن الجاموس بارتفاع نسبة المواد الصلبة خاصة مما يجعل حصيلة التصافي من منتجات الألبان أعلى من اللين البقرى، علاوة على اللون الأبيض الراجع إلى قدرة الجاموس على تمثيل الكاروتين، وهو اللون الذي يُفضله

المُستهلك المصري (منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة، 2003) وفي ضوء محدودية الموارد الزراعية لآبد من التركيز على نوع معين لتنمية الإنتاج ومن ثم الاختيار بين البقر والجاموس، وقد أكدت دراسة عن التخطيط الاقتصادي للموارد الزراعية المصرية أن تربية الجاموس دون الأبقار في ظل قيود تركيب المحاصيل القائم لغرض إنتاج الألبان سوف ينتج نفس حجم الإنتاج بعدد رؤوس حلابة أقل ويؤدي ذلك إلى توفير ما يقرب من 1.5 مليون فدان برسيم تزرع قمحاً، ونحو 800 ألف فدان برسيم تحريش تزرع خُضر وسد العجز في المُتاح من الأعلاف باستخدام مخلوط العلف المركز الذي يعتمد على المواد الأولية من أملاح معدنية والمولاس والألبان ونخالة القمح مع استيراد قدر من الذرة (Soliman, 1991).

المشكلة البحثية

في ضوء محدودية الموارد الزراعية والتنافس في إنتاج الألبان واللحم من الأبقار والجاموس في مصر، تبرز مشكلة التنافسية بين الأبقار والجاموس على تلك الموارد

المحدودة، لذلك تكمن المشكلة البحثية في الإجابة على سؤال هام وهو مدى توافر الميزة النسبية لمصر في إنتاج اللحم واللبن من الجاموس المصري مقارنة بالأبقار المحلية.

هدف الدراسة

تهدف الدراسة إلى تقديم تحليلاً مقارناً لمدى توافر الميزة النسبية لمصر في إنتاج كلاً من اللحم واللبن من الجاموس مقارنة بالجاموس في دول العالم أو البقر المحلي أو في دول العالم، مع استخلاص أهم معوقات تنمية الجاموس في مصر، إلى جانب تقديم عدة محاور بتوصيات لبرنامج لتنمية هذا القطاع في مصر.

مصادر البيانات والطريقة البحثية

اعتمدت الدراسة على نوعين من البيانات، أولها البيانات المنشورة من الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء بجمهورية مصر العربية، إلى جانب موقع منظمة الأغذية والزراعة التابع للأمم المتحدة (FAO) النوع الثانى بيانات السلاسل الزمنية بجانب البيانات المستخلصة من نتائج دراسات ميدانية سابقة، وإهتمت الدراسة بتقديم تحليل مقارن لنظم تربية الجاموس في مصر باستخدام عدة معايير اقتصادية واجتماعية وفنية وتشمل معايير التقييم الفنية تطور نسبة الإناث الحلابة ومعدلات الإدراج اليومي، وكفاءة استخدام مواد العلف ومعدل النمو في حجم العشييرة الحيوانية من الجاموس مقارنةً بالبقر، أما المعايير الاقتصادية فتشمل متوسط تكاليف إنتاج الكيلوجرام من لبن الجاموس والأبقار المعدل لمحتوى دهن 4 %، وكذلك المقدرة لإنتاج 100 جرام بروتين من إنتاج الألبان واللحم، وإن لم تتوافر تكاليف الإنتاج في السوق العالمي تتم المقارنة بين سعر باب المزرعة في مصر والدول الأخرى أو سعر الحدود، هذا علاوة على تقييم دور نشاط إنتاج الجاموس في توفير فرص العمل العائلي وزيادة دخل المزرعة، ودور الدخل المتولد عنة في خروج الأسرة الريفية من دائرة الفقر.

النتائج والمناقشة

نظم إنتاج اللبن في مصر

يوجد في مصر نظامان رئيسيان لتربية الجاموس، تختلف هذه النظم فيما بينها وفقاً لطبيعة النشاط والغرض الإنتاجي وهما النشاط التقليدي غير المتخصص، القطيع التجاري الكبير.

النشاط التقليدي لإنتاج اللبن

هو نشاط غير متخصص حيث يتضمن المزارع التقليدية المختلطة، ويمثل النمط الرئيسي في الزراعة المصرية في صورة مزرعة صغيرة تُمارس إنتاج

المحاصيل جنباً إلى جنب مع رعاية عدد محدود من الحيوانات المزرعية حيث 92% من المزارعين يديرون حيازة أقل من خمسة أفدنة يحوزون 88% من الثروة الحيوانية المصرية، ويقوم هذا النظام على إستغلال مساحات محدودة من الأرض في إنتاج الأعلاف الخضراء بصفة أساسية لتغذية القطيع صغير الحجم مع الإعتماد شبه الكامل على العمالة العائلية، وتتعدد الأغراض الإنتاجية لتربية الحيوانات في هذا النظام من إنتاج لبن ولحم، مع تخصيص جزء من هذا الإنتاج للاستهلاك العائلي، ويمثل إنتاجه حوالي 72% من جملة إنتاج اللبن في مصر، يمثل إنتاج لبن الجاموس فيه حوالي 68% وهذا النشاط الإنتاجي يُساعد على استقرار الأسرة الريفية ويقلل دوافع هجرتها لمهنة الزراعة (سليمان وآخرون، 2014).

القطيع التجاري لإنتاج اللبن

يمثل النظام المتخصص والذي يشمل قطعان الألبان التجارية الكبيرة ويعتبر إنتاج الألبان الهدف الرئيسي لهذه المزارع وهو في الغالب يندرج تحت نظم الإنتاج الكثيف حيث يهدف إلى زيادة إنتاجية الوحدة التكنولوجية (الرأس) عن طريق زيادة الاستثمارات واستعمال وسائل التكنولوجيا الحديثة في رفع معدلات الأداء وزيادة الإنتاج وتعتمد هذه المزارع في الغالب على أساليب متطورة في التربية والرعاية والتغذية في ظل توافر العمالة الفنية المدربة، والبعض من هذه المزارع تربي الأبقار الأجنبية مع الجاموس للاستفادة من ارتفاع إدرار الأولى وزيادة نسبة الدهن في الثانية لرفع القيمة المضافة من إنتاج اللبن وبعضها يقتصر على أحد النوعين فقط ويساهم هذا القطاع بحوالي 15% من الإنتاج المحلي من اللبن الخام في مصر، مما سبق يتضح أن الجاموس هو الحيوان الأهم في جميع نظم إنتاج الألبان في مصر وهو المصدر الأساسي في توفير منتجات الألبان لكثير من فئات الشعب، على الرغم من تغاضي سياسات التنمية عن مساندة هذا النشاط إلى حد كبير. ولتأكيد ذلك قامت الدراسة بتقدير معدل النمو السنوي في حجم عشاير الجاموس والأبقار في مصر في الفترة من (2010- 2014) باستخدام (معادلة رقم 1) ومنها تُشتق (المعادلة رقم 2)، والتي اعتمدت على إحصاءات منظمة الأغذية والزراعة (موقع المنظمة 2017).

$$H_t = H_0 e^{rt} \dots \dots \dots \text{معادلة (1)}$$

$$r = [\ln(H_t) - \ln(H_0)] / T \dots \dots \dots \text{معادلة (2)}$$

حيث :

$$H_t = \text{عدد رؤوس الجاموس في السنة } t$$

$$H_0 = \text{عدد رؤوس الجاموس في سنة الأساس}$$

$$T = \text{عدد السنوات الرقمية}$$

$$r = \text{معدل النمو السنوي (Alpha Chaing, 1972)}$$

ويعرض جدول 2 تلك النسبة لعشائر الأبقار والجاموس في مصر، حيث يتضح تفوق هذه النسبة في الجاموس عن الأبقار بصورة كبيرة، ليس هذا فحسب بل زادت هذه النسبة لتقترب من 50% وهي النسبة المثلى في قطعان ماشية اللبن، بينما بقيت في حدود الثلث في عشائر البقر وهذا نتاج نمو حجم عشائر الجاموس في مصر ونمو عدد الإناث الحلابة داخلها بمعدل أكبر من العدد الكلي، بينما إنخفض عدد الأبقار في مصر خلال الفترة من (2010-2014) كما سبق الإشارة إلى ذلك، وهذا أحد دلائل الجدارة الإنتاجية للجاموس في مصر عن الأبقار، وتمت الإشارة قبل ذلك إلى أن تربية الجاموس في مصر تتم وفق نظامين هما النظام التقليدي أي تربية الجاموس لدى المزارع التقليدي وفيه الأنشطة الحيوانية مختلطة مع الإنتاج النباتي، ونظام المزارع المتخصصة في إنتاج الألبان ويعرض جدول 3 إنتاجية الرأس الحلابة من الجاموس المصري وفقاً لنظم التربية من اللبن في المواسم الخمس الأولى، وكذلك المتوسط السنوي العام ومتوسط طول موسم الحليب، ويتبين منه تفوق المزارع المتخصصة سواء في إنتاجية الرأس أو في طول موسم الحليب، ويرجع ذلك للإمكانيات الرأسمالية لدى هذه المزارع وتوافر الحوافز التسويقية مما يساهم في القدرة على حيازة إناث ذات تركيب وراثي أعلى إنتاجية وتقديم تمويل للرعاية الصحية البيطرية الكافية بجانب توفير خطة تغذية مناسبة للحالة الإنتاجية خاصة في حالة توافر العلف المركز، ويلاحظ أن الموسم الثالث هو الأعلى إنتاجية في كلا النظامين، ويُعد ذلك أمر طبيعي من الناحية البيولوجية (إبراهيم، 2013).

بمقارنة إنتاجية الرأس الحلاب من الجاموس جدول 4 يتبين ارتفاع إنتاجية الرأس الحلاب في كل من الهند وباكستان عن نظيرتها في مصر، ورغم نمو تلك الإنتاجية في مصر بحوالي 0.7% سنوياً إلا أن تلك الفجوة التكنولوجية قد زادت بين مصر والهند لأن معدل نمو إنتاجية الرأس في الأخيرة ارتفع بمعدل 2.3% خلال الفترة (2010-2014) نظراً لأن البحث العلمي في تناسق مع سياسات التنمية ويعملان على رفع الإنتاجية لسلالة المورا الهندية وفق برنامج قومي مستمر، ورغم أن باكستان نجحت في نشر سلالة (نيللي - رافي) ورفعت الإنتاجية للرأس لتفوق الدول الأربع الرئيسية في تربية الجاموس (الهند - باكستان- الصين - مصر)، إلا أن الظروف السياسية الحالية انعكست على ضعف الاستثمارات اللازمة لدفع الإنتاجية لمستوى أعلى في الخمس سنوات الأخيرة، أما الصين فعلى الرغم أنها حققت تقدماً في إنتاج سلالة عالية الإنتاجية فاقت الألفي كيلوجرام للرأس في السنة، إلا أن غالبية العشائر من الجاموس في الصين مازالت من النوع (Swamp) وهو نوع يتميز بأكبر الحجم والوزن وينتشر في جنوب شرق آسيا، وهو بصفة أساسية منتج للحوم بينما إدرار اللبن منخفض ويوجه أساساً لرعاية العجول المولودة.

حيث زاد عدد رؤوس الجاموس من 3.818.236 رأس في عام 2010 إلى 3.949.262 رأس في عام 2014، أي بمعدل نمو سنوي قدر بحوالي 0.7%، بينما زاد عدد رؤوس الأبقار من 4.728.721 رأس في عام 2010 إلى نحو 4.762.491 رأس في عام 2014 أي بمعدل نمو سنوي بلغ حوالي 0.1% فقط، ليس هذا فحسب بل زاد عدد الجاموس الحلاب داخل عشائر الجاموس المصري بينما إنخفض عددها في عشائر الأبقار، حيث إرتفع عدد الجاموس الحلاب من 1.662.527 جاموسة في عام 2010 إلى 1.769.366 جاموسة في عام 2014، أي بمعدل نمو سنوي بلغ نحو 1.2%، في حين زاد عدد الأبقار الحلابة من 1.540.000 بقرة في عام 2010 إلى 1.600.000 بقرة في عام 2014 أي بمعدل نمو سنوي قدر بحوالي 0.8% مما يعنى أن هناك إحلال تدريجي للجاموس محل الأبقار، وإن كان بمعدل بطئ رغم عدم وجود برامج موجهة في هذا الشأن، ولكن يبدو أن هذا انعكاس لتنافسية السوق الحر حيث حوافز السعر والطلب لصالح إنتاج لبن الجاموس في مصر، يعرض جدول 1 تطور إنتاج اللبن الخام من الجاموس والأبقار خلال الفترة من (2010 - 2014) ومنة يتضح زيادة إنتاج لبن الجاموس بمعدل قدر بحوالي 1.9% سنوياً، بينما تناقص إنتاج لبن الأبقار بمعدل قدر بحوالي 3.2% سنوياً مما أدى لزيادة أهمية لبن الجاموس في جملة الإنتاج من 47% في عام 2010 إلى 53% في عام 2014، ولكن لم تتمكن زيادة إنتاج لبن الجاموس من تعويض التناقص في إنتاج لبن الأبقار مما أدى إلى تناقص جملة إنتاج العشريتين بمعدل قدر بحوالي 0.6% سنوياً، وتميزت تلك الفترة بكساد اقتصادي تضخمي مع نقص حاد في العملة الأجنبية وصعوبات في الاستيراد مما انعكس أثره على عشيرة الأبقار أكثر من الجاموس لأن المزارعين فضلوا الاحتفاظ بالمحدود المتاح من الأعلاف لتربية الإناث الحلابة من الجاموس على حساب الأبقار لارتفاع سعر لبن الجاموس وتفضيل المستهلك له عن لبن الأبقار، كما لعب انتشار الإصابة بالحمى القلاعية دوراً في نقص عدد الأبقار عن الجاموس لارتفاع مقاومة الأخير ولأن نقص الموارد جعل المزارع يوجه الميزانية المحدودة للرعاية البيطرية للجاموس أكثر من الأبقار.

الجدارة الإنتاجية لنظم تربية الجاموس المصري

سيتم عرض أهم مؤشرات الجدارة الإنتاجية للجاموس المصري مقارنة بالأبقار، وتشمل نسبة الإناث الحلابة وإنتاجية الرأس الحلابة في السنة، محتوى المواد الصلبة في اللبن.

نسبة الإناث الحلابة في عشائر الجاموس

من أهم معايير الجدارة الإنتاجية في العشائر الحيوانية نسبة الإناث الحلابة باعتبارها الوحدة المنتجة الرئيسية

جدول 1. تطور إنتاج لبن الجاموس والأبقار في مصر في الفترة من (2010- 2014)

نوع الماشية	2014		2010		معدل التغير السنوي (%)
	طن لبن (%)	طن لبن (%)	طن لبن (%)	طن لبن (%)	
الجاموس	53	2.923.025	47	2.653.242	1.9
الأبقار	47	2.552.488	53	2.995.329	- 3.2
الجملة	100	5.477.527	100	5.648.571	- 0.6

المصدر: جمعت وحسبت من : www.fao.org/faostat/en/data.

جدول 2. نسبة الإناث الحلابة في عشائر الجاموس والأبقار في مصر في الفترة من (2010- 2014)

نوع العشيرة	السنة	جملة العشيرة (رأس)	إناث حلابة (رأس)	إناث حلابة (%)
الأبقار	2010	4.728.721	1.540.000	32.6
	2014	4.762.491	1.600.000	33.6
الجاموس	2010	3.818.236	1.662.527	43.5
	2014	3.949.262	1.769.366	44.8

المصدر: جمعت وحسبت من : www.fao.org/faostat/en/data.

جدول 3. إنتاجية الرأس من الجاموس الحلاب في الموسم وفقاً لنظم التربية في مصر (الوحدة : كيلوجرام)

إنتاج اللبن في الموسم	المزارع التقليدية	المزارع المتخصصة
إجمالي إنتاج اللبن / الرأس / الموسم الأول	1650	1850
إجمالي إنتاج اللبن / الرأس / الموسم الثاني	1790	2000
إجمالي إنتاج اللبن / الرأس / الموسم الثالث	1950	2400
إجمالي إنتاج اللبن / الرأس / الموسم الرابع	1870	2350
إجمالي إنتاج اللبن / الرأس / الموسم الخامس	1800	2200
متوسط إنتاج اللبن / الرأس (كجم)	1850	2250
متوسط طول موسم الحليب (يوم)	180	250

المصدر: (Soliman and Sadek, 2004).

جدول 4. إنتاجية الرأس الحلابة سنوياً في أهم الدول المربية للجاموس في الفترة (2010- 2014)

الدولة	2010	2014	معدل النمو السنوي
مصر (كجم / رأس)	1595.9	1652	% 0.69
الهند (كجم / رأس)	1679.2	1880.7	% 2.27
الصين (كجم / رأس)	554.5	563.6	% 0.33
باكستان (كجم / رأس)	1934.9	1934.9	% 0.00

المصدر: www.fao.org/faostat/en/data.

محتوى المواد الصلبة في لبن الجاموس

عند مقارنة محتوى المواد الصلبة للبن من الجاموس المصري بالسلالات المحسنة وراثياً في السوق العالمي يتبين تميز جاموس المورا الصيني الذي أنتجته المعهد الدولي لبحوث الجاموس في الصين بارتفاع نسبة الدهن والبروتين، كذلك الجاموس الباكستاني (نيلى- رافى) جدول 5، هذا يعنى أن تعاون الجنوب - جنوب في مجال التحسين الوراثى للجاموس المصرى ممكن وهام خاصة في مجال استيراد السائل المنوى حيث أن ارتفاع نسبة المواد الصلبة في اللبن ترفع الكفاءة الاقتصادية والفنية لإنتاج الجبن الأبيض وتساهم في خفض تكاليف إنتاجها وتساهم في سد الفجوة الغذائية في البروتين الحيوانى في مصر، خاصة وأن الجبن مصدراً رئيسياً للغذاء في مصر لتلاميذ المدارس والطبقة العاملة (سليمان وآخرون، 2014).

الإستفادة من الأعلاف الخشنة

أوضحت نتائج دراسة (Mc. Dowell, 1990) فيما يتعلق بالمقارنة بين الجاموس والأبقار من ناحية استخدام الأعلاف الرديئة (المخلفات) والبرسيم أن نسبة الهضم في الجاموس لكل من تبن القمح وقش الأرز والبرسيم بلغت نحو 30.7%، 80%، 52.2%، بينما في الأبقار بلغت حوالى 24.3%، 64.7%، 34.6% على الترتيب وأرجعت نتائج الدراسة نجاح الجاموس في استخدام نوعية رديئة من الأعلاف مقارنة بالأبقار إلى كبر حجم الكرش، مرور الهضم من خلال الشبكية والكرش بمعدل أبطأ، بطئ حركة الكرش، ارتفاع نشاط الميكروبات داخل الكرش، انخفاض إستهلاك المادة الجافة لكل وحدة من وزن الجسم.

وبينت دراسة (مشهور، 2005)، تجانس وتمائل الجاموس المصرى مع الماشيه الأجنبيه من حيث الإدرار السنوى للألبان معادل (4% دهن) ومستويات التغذية، ولكن يتميز الجاموس خاصة فى المزارع التقليدية باعتماده على العلف الأخضر من إنتاج المزرعه، بينما الماشيه الأجنبيه تعتمد أكثر على الأعلاف المشتراه (مخلوط العلف المركز)، كما بينت الدراره أن استخدام العلف الأخضر في إنتاج الألبان تحت الظروف المصريه أكثر جدوى من استخدام مخلوط العلف المركز في تغذية الجاموس.

الميزة النسبية لمصر في إنتاج لبن الجاموس

تكاليف إنتاج لبن الجاموس

أظهرت دراسة (سليمان، 1985)، أن تكاليف إنتاج الكيلوجرام من اللبن الجاموسى معدل 4% دهن لدى المزارع الصغير أقل من أى نظام إنتاجى أخر فى مصر، وأرجعت الدراره هذا السبب لانخفاض تكاليف رأس المال المستثمر، بالإضافة إلى الإستفاده من العماله العائليه وخاصة المرأة الريفيه والتي تلعب دوراً رئيسياً فى تربية ورعاية الحيوان، وأكدت دراسة (سليمان ومشهور،

1997)، ذلك أى أن نظام المزارع التقليدية المنتشر في مصر ينتج لبن الجاموس بأقل تكاليف بين كافة نظم الإنتاج سواء من البقر أو الجاموس حتى بعد تحرير أسعار المدخلات والمخرجات، استخدمت دراسة موسعة (سليمان، 1999) عن أسواق المنتجات الحيوانية في مصر عدة معايير لقياس مدى توافر الميزة النسبية لمصر في تلك المنتجات، واختارت الدراسة أهم تلك المعايير وهو مقارنة تكاليف الإنتاج أو أسعار الحدود للإنتاج المحلى والمستورد، وإتضح أنه عند تقدير معادل سعر الحدود (the local border price) للحوم الحمراء المنتجة محلياً بلغ حوالى 2.7 ضعف تكاليف صادرات لحوم البقر للاتحاد الأوربي، ولكن نظراً لأن صادرات اللحوم الأوربية تُصدر بأسعار مدعومة قامت نفس الدراسة بمقارنة أسعار المواشى الحية، حيث تبين أن تكاليف الكيلوجرام وزن حى من المواشى وصول ميناء الإسكندرية (CIF) 450 كجم يعادل نحو 0.775 من تكاليف الكيلوجرام وزن حى من العجول المسمنة المحلية، وهذا يؤكد أنه ليس لمصر ميزة نسبية في إنتاج اللحوم، قارنت دراسة أخرى بين تكاليف إنتاج مائة جرام بروتين من نظم إنتاج البروتين الحيوانى المختلفة (Soliman, 1994) ورتبتها وفق رقم قياسي جعل تكاليف إنتاج 100 جرام من بيض المائدة = 100، فتبين أن تكاليف إنتاج 100 جرام بروتين من اللحوم الحمراء هي الأعلى بين جميع النظم وتمثل 250% من تكاليف بروتين الأسماك، في حين تبين أن تكاليف إنتاج اللبن من الجاموس لدى المزارع الصغير هي الأدنى مقارنة بنظم الإنتاج التجارية سواء من البقر أو الجاموس، بل إنها أقل من تكاليف إنتاج اللبن من البقر لدى المزارع الصغير، ومن جهة أخرى فباستخدام نتائج نفس الدراسة إتضح أن تكاليف إنتاج كيلوجرام لبن جاموس في المزارع الصغيرة يُمثل ثلث تكاليف إنتاج مثيلة من اللبن البقرى في الولايات المتحدة الأمريكية ليس هذا فحسب بل أن أعلى نظم إنتاج اللبن تكلفه في مصر هو إنتاج اللبن من الأبقار في النظام التجارى، إلا أنه يُعادل نصف إنتاجة في الولايات المتحدة الأمريكية، وللمقارنة قامت الدراسة الحالية بحساب نسبة تكاليف الكيلوجرام من اللبن المعدل 4% دهن لكل النظم إلى تكاليف الكيلوجرام من اللبن الجاموسى في المزرعة الصغيرة كنسبة مئوية حيث أوضحت البيانات في جدول 6 أن تكاليف إنتاج اللبن من الجاموس بصفة عامة أقل من الأبقار سواء في المزارع التجارية التي تربي الأبقار الأجنبية، أو في المزارع الصغيرة وتكاليف الإنتاج للبن من الجاموس لدى المزارعين ذوى الحيازات الصغيرة هي الأدنى على الإطلاق، وهو أمر جدير بالإهتمام لأن 88% من الحيازة الحيوانية لدى المزارع التي مساحتها أقل من خمسة أفدنة، وأعيد تطبيق نفس النموذج على بيانات ميدانية لدراستين أحدث (سليمان، 2000)، (سليمان ومشهور، 2002) بعد إكمال تطبيق سياسات السوق الحر فتبين من جدول 6 تأكيد نفس الإستنتاجات وهو أن لمصر ميزة نسبية عالية في إنتاج اللبن من الجاموس خاصة في

جدول 5. مقارنة محتوى المواد الصلبة في لبن الجاموس المصري بالسلالات العالمية

نوع الجاموس	تركيب اللبن	ماء (%)	دهن (%)	بروتين (%)	لاكتوز (%)
الجاموس	مصر	82.4	7.9	4.2	4.8
جاموس البحر الابيض المتوسط	إيطاليا	81.9	7.9	4.3	---
مورا	الصين	76.8	١٢.٩	6	3.8
الجاموس مورا	الهند	82.7	7.1	4.6	3.6
الجاموس نيلي- رافي	باكستان	81.8	8	4.5	4.8

المصدر: (Thomas, 2008)

جدول 6. الرقم القياسي لتكاليف كيلوجرام لبن من نظم الإنتاج في مصر

نظم إنتاج اللبن	(%) لتكاليف إنتاج كيلوجرام لبن معدل إلى 4% دهن	المصدر
النظام التجاري (أبقار)	207%	1994
النظام التجاري (جاموس)	189%	2000
المزارع الصغير (أبقار)	167%	2002
المزارع الصغير (جاموس)	100%	2002

المصدر: (Soliman, 1994)، (Soliman. And Mashhour, 2002)، (إبراهيم سليمان، احمد مشهور 2002).

بسعر لبن الجاموس في مصر، ولم تتوافر تلك البيانات إلا في الصين، كذلك إختارت الدراسة إجراء نفس المقارنة في الولايات المتحدة الأمريكية باعتبارها أكبر دولة في العالم منتجة للبن وفق مستوى تقنى عالى، كذلك أجرت الدراسة نفس المقارنة للبن الأبقار في إيطاليا باعتبارها ليس فقط دولة أوروبية متقدمة بل لأنها تربي الجاموس الحلاب ومن ثم يواجة سوق لبن الأبقار فيها منافسة مع لبن الجاموس ومن ثم تحاكي إلى حد بعيد نفس ظروف السوق المصري وباستعراض النسب السعرية في جدول ٧ يتضح أن سعر المزرعة للبن الجاموس في بلغاريا وإيران وتركيا يزيد عن نظيرة المصري بحوالي 11%، 23%، 75% على الترتيب في حين يكاد يُعادل سعرة في أذربيجان نظيرة في مصر، مما يعنى توافر الميزة النسبية لمصر في هذا النشاط الإنتاجى كذلك يفوق سعر لبن الأبقار سعر لبن الجاموس على باب المزرعة في كل من السوق المصري والصيني والإيطالي لكن ينخفض سعر لبن الأبقار في السوق الأمريكي عن سعر لبن الجاموس في مصر، إلا أن بُعد السوق الأمريكي كثيرا عن أسواق أوروبا وأسيا وأفريقيا يجعل هذه الميزة للسوق الأمريكي تتلاشى لإرتفاع تكاليف النقل.

المزرعة الصغيرة بينما ليس لها تلك الميزة في إنتاج اللحوم الحمراء ولهذا يُصبح الهدف الرئيسى لخطط تنمية الجاموس في مصر هو التحسين الوراثى للجاموس في إنتاج اللبن.

النسبة السعرية لسعر المزرعة

نظراً لصعوبة توافر تكاليف إنتاج لبن الجاموس أو البقر في دول العالم الرئيسية المربية للجاموس، فقد استبدلت الدراسة هذا المتغير بسعر المزرعة والذي توفرة إحصاءات منظمة الأغذية والزراعة لكل دول العالم تقريبا لأهم السلع الغذائية بالدولار الأمريكي وذلك لتقدير نسبة سعر كل من لبن الجاموس والبقر في الدول موضع المقارنة إلى سعر المزرعة للبن الجاموس في مصر، وهو أحد المؤشرات ذات الدلالة على توافر الميزة النسبية لمصر في إنتاج لبن الجاموس وقدرته على منافسة الأسواق العالمية، رغم أن الهند والصين وباكستان أهم ثلاث دول حائزة لجاموس اللبن (جاموس الأنهار) تليهم مصر إلا أنه لم تتوافر بيانات عن سعر المنتج (المزرعة) للبن الجاموس في هذه الدول عدا مصر، لذا استخدمت الدراسة أسعار المنتج في دول أخرى أسيوية وأوربية تربي أيضاً الجاموس الحلاب وإن كان بأعداد أقل لمقارنته

جدول 7. سعر المزرعة للبن الجاموس والأبقار في دول العالم منسوباً لسعرة في مصر (دولار/طن)

الدولة	سعر الطن بالدولار الأمريكي		النسبة السعرية (%)
	2010	2014	
سعر المزرعة للبن الجاموس في دول العالم / سعرة في مصر (%)			
مصر	676.8	678.2	100 %
أذربيجان	610.5	675.7	95 %
بلغاريا	601.1	905.6	111 %
إيران	697.7	963.8	123 %
تركيا	1192	1185.3	175 %
سعر المزرعة للبن البقر في دول العالم / سعر لبن الجاموس في مصر (%)			
مصر	656.5	548.5	131 %
الصين	457.9	457.9	106 %
الولايات المتحدة الأمريكية	360.0	531.0	83 %
إيطاليا	496.1	573.4	115 %

المصدر : www.fao.org/faostat/en/data

وخاصة من الجاموس تحقق دخولاً تفوق ما عداها من المشروعات الأخرى، حيث تساهم العوائد النقدية في شراء الحبوب والخضروات والفاكهة التي تحسن من مستويات التغذية لتلك الأسر، كذلك إعتاد الأسر الصغيره على ما تحققه من عوائد نقدية في الإنفاق على الرعاية الصحية والتعليم والإنفاق على رعاية الحيوانات المزرعيه، وأوضحت وزارة الزراعة المصرية أنه من خلال تعاون قطاع الإرشاد الزراعي بها مع مشروع المبادرة المصرية للتنمية المتكاملة (نداء) وأيماناً منهم بالدور الإيجابي الذي يلعبه الجاموس المصري في التنمية الريفية للأسر الأكثر فقراً قامت وزارة الزراعة بتوزيع عدد 50 جاموسة عشر على 50 أسرة فقيرة بمحافظة قنا بإشراف مديرية الزراعة بقنا، حيث أعقب ذلك قيام قطاع الإرشاد بتقديم دورات تدريبية وإرشادية للريفيات لتحقيق أقصى استفادة من الجاموس الموزع أعقب ذلك قيام الوزارة بإنشاء وحدات لتجميع وفرز الألبان في المناطق القريبة من الأسر الفقيرة التي حصلت على الجاموس، كذلك تدريب شباب القرية العاطلين عن العمل على أسلوب الجمع والفرز، مما يتيح فرص عمل حقيقية للشباب بتلك القرى، أعقب ذلك إنشاء وحدات لتصنيع الألبان ومنتجاتها لتغطية إحتياجات الأسر الفقيرة.

محددات وتوصيات تنمية الجاموس في مصر

إن الدراسات الاقتصادية الميدانية أثبتت أن تكاليف تسمين العجول البتلو الرضيعة أعلى بكثير من الوفر المتوقع في سعر كيلوجرام لحوم حمراء إذا تم تغطية العجز في اللحوم الحمراء عن طريق استيرادها من الخارج، لذلك يجب الاستفادة من الميزة النسبية لانخفاض أسعار اللحوم المستوردة من الدرجة الأولى مع تشديد الرقابة على المستوردين، وسد العجز في طاقات التخزين ومعالجة ضعف سبل النقل والتداول والتركيز على استيراد

أهمية الجاموس في توفير فرص للعمل العائلي وتوفير الدخل

أوضحت دراسة (Fitch, and Soliman, 1983) تميز المزارع الصغيرة بوفرة العمل العائلي المتاح حيث يستوعب نشاط الإنتاج الحيواني جزءاً كبيراً من العماله العائليه في المزارع الصغيره وأن زيادة حجم أسرة المزرعه يرتبط بزيادة حجم الحيازه الحيوانيه، حيث تزيد نسبة مشاركة المرأه الريفيه في العمل العائلي المقدم للإنتاج الحيواني، مما يعمل على رفع قيمة تكاليف الفرصه البديله للعمل العائلي بصفة عامه والمرأه بصفة خاصه، حيث تعتبر مشاركتها في إنتاج المحاصيل أقل كثيراً من الإنتاج الحيواني بالإضافة إلى أن عملها خارج المزرعه تسوده قيود إجتماعيه، وتقوم المرأه بعمليات الحليب والتصنيع للبن داخل المزرعه، هذا ما أكدته دراسة (سليمان ورجب، 1985)، من أن النظام التقليدي لإنتاج الألبان يلعب دوراً إجتماعياً هاماً حيث يتم تصنيع اللبن محلياً فيما يتعلق بالمشتقات التي لا تحتاج ألى وسائل إنتاج معقده مثل الجبن القريش أو الزبد سواء للإستهلاك الأسري أو التسويق، كل ذلك أكدت دراسة حديثة ذات صلة بهذا المجال(سليمان وآخرون، 2014).

الدور الإجتماعي لنشاط إنتاج وتصنيع الألبان في الريف المصري

وأوضحت دراسة (بهلول، 2005)، أن الحيوانات المزرعيه تساهم من خلال إنتاج اللبن في تقليل الجوع وسوء التغذية وتحسين الأمن الغذائي في كل من المناطق الريفية والحضرية وعلى مستوى الأسرة من خلال البروتين عالي القيمة والمغذيات الصغيره التي يحتويها اللبن كمصدر للبروتين الحيواني خاصة للأطفال والمرأه في الأسر الفقيرة، وفيما يتعلق بدور الإنتاج الحيواني في تخفيف الفقر بينت الدراره أن مشروعات إنتاج الألبان

وصعوبة إكتشاف الشياح في ظل غياب الذكور، إلى جانب قلة خبرة المُلقحين مما يؤدي إلى مُعدلات إخصاب متدنية، حالياً في مصر يتم إستخدام التلقيح الصناعي في 1% فقط وبين القطعان الكبيرة للجاموس وهناك ستة مراكز حكومية في مصر للتلقيح الصناعي مملوكة للحكومة، إلى جانب مركز واحد مملوك لأحد الجامعات المصرية وبحوزة كل هذه المراكز مجتمعة نحو 70 فحل جاموس، وما زال هذا النظام في إطار بحثي، وتشير البيانات الرسمية جدول 8 إلى ضآلة أعداد الماشية التي جرى لها عمليات تلقيح صناعي خلال الفترة من عام 2000 حتى عام 2014 حيث قدر المتوسط السنوي لأعداد الماشية التي تم تلقيحها صناعياً للفترة الأولى (2004-2000) بحوالي 190.7 ألف رأس، منها 155.7 ألف رأس بنسبة 81.7% من الأبقار، في حين لم تتعدى نسبة إناث الجاموس التي تم تلقيحها صناعياً عن 18.3% فقط زادت هذه النسبة في الفترة من (2005-2009) لتبلغ حوالي 18.36%، وفي الفترة من (2010-2014) انخفضت نسبة إناث الجاموس التي لقيحت صناعياً لتصل إلى 16.2% فقط، كل هذه الأعداد سواء في الأبقار أو الجاموس لا تمثل سوى نسبة لا تزيد عن 3% من عدد الإناث الحلابة، رغم أن التحسين الوراثي هو المقترح الرئيسي لتنمية الجاموس في مصر إلا أنه تجدر الإشارة إلى أن التحسين الوراثي فعال في زيادة إنتاج اللبن ولكن ضعيف التأثير على تحسين الصفات التناسلية في الجاموس، ففي دراسة (Ramos, 2013) عن الصفات الإنتاجية والإنجابية في سلالة جاموس مورا في البرازيل، هدفت الدراسة إلى تقدير المكافآت الوراثية إلى جانب الارتباطات الوراثية بين كلاً من إنتاج الحليب، طول موسم الحليب، الفترة بين ولادتين حيث تم جمع البيانات من سجلات عدد 702 جاموسه ولدوا بين عامي (1983-2003) من أربعة قطعان في البرازيل حيث كان متوسط إنتاج الحليب نحو 1632 كجم، وطول موسم الحليب 270 يوماً، والفترة بين ولادتين حوالي 411 يوماً على التوالي وجاءت نتائج الدراسة كما يلي، كان تقدير المكافئ الوراثي لإنتاج الحليب (0.28) مما يشير إلى أن هذه الصفة لديها ما يكفي للإستجابة بشكل جيد للتحسين الوراثي، في حين كان تقدير المكافئ الوراثي لطول موسم الحليب (0.15) مما يشير إلى نسبه صغيره لهذه الصفة كأساس عند الاختيار لعملية التحسين الوراثي، في حين بلغ تقدير المكافئ الوراثي لطول الفتره بين ولادتين (صفر) حيث أوضحت الدراسة أن هذا التقدير يعود في الأساس إلى حد كبير إلى التأثير بالعوامل البيئية مثل سياسة إدارة القطيع وقدرت الدراسة معامل التكرار لإنتاج الحليب بنحو 0.38، وحوالي 0.16 لطول موسم الحليب، في حين كان نحو 0.6 لطول الفتره بين ولادتين مشيرةً إلى أن اختيار إناث الجاموس على أساس معلومات محده عن الموسم الأول للحليب لا يمكن أن تستخدم إلا لتحسين إنتاج الحليب فقط، وبينت نتائج الدراسة أن الارتباطات الوراثية والمظهرية بين إنتاج الحليب وطول موسم الحليب قدرت

قطيعات اللحم المجمدة بدلاً من الذبائح والحيوانات الحية لانه ثبت أنها الأقل تكاليف وبالتالي قدرتها على إشباع حاجات الفئات الفقيرة، ويعد بطئ نمو الجاموس سبباً في تفوق الأبقار في الكفاءة الاقتصادية للتسمين، لأن جاموس الأنهار المربي في مصر وباكستان والهند وأوروبا هو حيوان لين بصفة أساسية بينما في جنوب شرق آسيا مثل الصين والفلبين وتايلاند يربي جاموس من نوع (Swamp) الذي يمتاز بكبر الحجم وكذلك النمو السريع مع انخفاض إنتاجه من اللبن الحليب لذا فهو حيوان لحم، أوضحت دراسة (نجم وآخرون، 1986)، أن التربية الداخلية تُعد من أهم محددات انخفاض الخصوبة في الجاموس المصري، حيث بينت الدراسة أنه عند استخدام طلائق للتلقيح من نفس إنتاج المزرعة فإنه يتبعه تزواج إناث من نفس القطيع مع ذكور تشترك معها بصفة نسب وبترتب على ذلك أن تتعرض صفات الخصب في القطيع للتدهور حيث أنها من الصفات التي تتأثر بدرجه كبيره عند إتباع التربية الداخليه سواء للذكور أو الإناث وبينت دراسة (سليمان، 1986) أن الإفتقار للإدارة الكفاء في مزارع الإنتاج الحيواني في كل من مزارع القطاع العام والقطاع الخاص في تتبع فترة الشياح، وطول الفترة بين ولادتين وطول فترة التلقيح ينعكس على الكفاءة التناسليه ومعدل الولادات في الجاموس المصري، حيث بينت الدراسة أن بسبب ذلك لم تتعدى نسبة الجاموس المنتجة الحلابه في مزارع القطاع الخاص 75%، في حين إنخفضت في مزارع القطاع العام إلى 55.3% وعكست نتائج دراسة (سليمان ومشهور، 2007)، أن ما يلجأ إليه تجار الجملة في تسويق فائض الألبان للمستهلك من الريف إلى الحضر عن طريق خلط اللبن الجاموسي مع اللبن البقري للإستفادة من ارتفاع نسبة الدهن في الأول كثيراً عن الثاني يؤدي إلى تحميل المستهلك بأعباء نقيه أعلى في نوعيه أقل مما يؤدي إلى تشويه تقديرات حوافز السوق ومن ثم تشويه المسار الكفاء للتنمية نحو التركيز على الجاموس كحيوان اللبن الاقتصادي الأول في مصر، ويُعد التحسين الوراثي لرفع إنتاجية الجاموس الحلاب من اللبن المدخل الرئيسي لتنمية إنتاج اللبن في مصر، والتلقيح الصناعي هو التقنية الأكثر فاعلية في هذا الشأن، حيث يُحقق التلقيح الصناعي عديد من المميزات أهمها، زيادة عدد الإناث الملقحة من طالوقه واحدة وبالتالي تعظيم الإستفادة القصوى من الذكور ذات الصفات الوراثية العاليه، كما يحفز إختيار أفضل الفحول مع خفض تكاليف رعايتها ويساهم في التخلص من الأمراض التناسلية التي تنتقل عبر التزاوج الطبيعي (حسين و بن عبدالله 2012) تيسير تلقيح الإناث مختلفه الأحجام، يؤدي إلى سهولة وسرعة نقل السائل المنوي عبر المناطق المختلفه والإستفادة من الفحول ذات التراكيب الوراثية العاليه حتى بعد وفاتها، ولكن في المقابل هناك معوقات تثبط نشر هذه التقنية أهمها نشر بعض الأمراض الوراثية نتيجة عدم الدقة في إختيار الفحول المستخدمة في التلقيح الصناعي،

جدول 8. تطور عدد الأبقار والجاموس الملقح صناعياً خلال الفترة (2000-2014).

المتوسط السنوي	الأبقار(رأس)	(%)	الجاموس (رأس)	(%)	الإجمالي (%)
(2004 -2000)	155742	81.7	34966	18.3	190708
(2009 -2005)	158863	81.64	35728	18.36	194591
(2014 -2010)	205522	83.71	39990	16.29	245512

المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء (2016)، نشرات امراض الحيوان والدواجن، التلقيح الصناعي- أعداد متفرقة.

سليمان، إبراهيم (1999). المتغيرات الدولية والميزة النسبية والقدرة التنافسية لقطاع اللحوم الحمراء في الدول العربية، مجلة مصر المعاصرة، ٣٥٤-٣٨٢.

سليمان، إبراهيم وأحمد مشهور (1997). الكفاءة الاقتصادية لمزارع إنتاج اللبن، المؤتمر السادس للاقتصاد والتنمية في مصر. والبلاد العربية، كلية الزراعة، جامعة المنصورة.

سليمان، إبراهيم وأحمد مشهور (2002). تقييم كفاءة أداء السوق لمشروعات الأرناب في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، ١٢ (٢): ٣٦٥ : ٣٩٠.

سليمان، إبراهيم وأحمد مشهور (2007). مشروع دراسة نظم تسويق المنتجات الحيوانية في مصر، مجلس بحوث الثروة الحيوانية- أكاديمية البحث العلمي- مصر.

سليمان، إبراهيم، أحمد مشهور ومحمد جابر (2014). نشاط إنتاج وتصنيع اللبن، مدخل للامن الغذائي والتنمية الريفية في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، ٢٤ : ٣.

مشهور، أحمد فؤاد (2005). دراسة مقارنة للكفاءة الاقتصادية للجاموس وماشية اللبن الأجنبية، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، ١٥ : ١.

منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (2003). التقرير القطري الأول عن حالة الموارد الوراثية الحيوانية في جمهورية مصر العربية، الجزء الأول.

وزارة الزراعة المصرية (2011). مشروع المبادرة المصرية للتنمية المتكاملة (نداء).

Alpha, C. (1972). Fundamental Methods Mathematical Economics, 2nd Ed. New York, USA.

Fitch, J. and I. Soliman (1983). Livestock and small farmer labor supply in migration, mechanization, and agricultural labor markets in Egypt, Edited by Alan Richards and Philip Martin, West-view Press, Boulder, Colorado, USA, 45 -77.

بنحو 0.47 إلى 0.52 حيث تُشير هذه النتيجة إلى أن الاختيار على أساس إنتاج الحليب يمكن أن يعزز التغيرات المحتملة في طول موسم الحليب، وأوضحت الدراسة أن صفة إنتاج الحليب هي الصفة الوحيدة لإمكانية جيدة لتحسين الوراثي عن طريق الانتخاب المباشر لإناث الجاموس الحلاب، حيث هناك علاقة وراثية قوية بين صفة إنتاج الحليب وطول موسم الحليب، في حين أن الارتباط الوراثي بين إنتاج الحليب والفترة بين ولادتين من الصعب تفسيره ويمكن أن يكون زائفاً.

المراجع

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء (2016). نشرات أمراض الحيوان، التلقيح الصناعي.

إبراهيم، محمد خيرى (2013). تربية وتغذية ورعاية الماشية لإنتاج (اللبن- اللبن واللحم- اللحم)، المكتبة الأكاديمية - القاهرة.

بهلول، أحمد قدرى مختار (2005). أثر قطاع الإنتاج الحيوانى المصرى على الأمن الغذائى وإدارة الموارد، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، ١٦ : ٤.

حسين، أحمد مصطفى وفهد بن عبدالله (2012). التقنيات الحديثة فى تناسل حيوانات المزرعة، كلية الطب البيطرى والزراعة، جامعة القصيم، مطبعة جامعة القصيم للنشر والترجمة، ٢٦.

سليمان، إبراهيم (1984). سياسة استيراد اللحوم الحمراء وسلوك المستهلك في مصر، المؤتمر السنوى التاسع عشر للإحصاء وعلوم الحاسب والمعلومات، معهد الدراسات والبحوث الإحصائية، جامعة القاهرة، المجلد الأول، ٤١-٢٩.

سليمان، إبراهيم وعبدالمعز رجب (1985). عمالة المرأة الريفية فى الأنشطة الحيوانية، مجلة البحوث الزراعية، ١٢ : ١.

سليمان، إبراهيم (1986). دراسة مقارنة لإقتصاديات إنتاج الجاموس فى القطاع الخاص والقطاع العام، المؤتمر العلمى الثانى للجاموس- نيودلهى- الهند.

- Soliman, I. and M.H. Sadek (2004). Impacts of Productive Performance on Investment Efficiency of Buffalo Enterprise in Egypt, 7th World Buffalo Cong., Organized by Int. Buffalo Federation, 1: 212-217, Manila, Philippine.
- Mc, D0well (1990). The feasibility of dairying With buffalo in Pakistan A project report of Mehran Dairy farms, Karachi jointly by Pakistan and Stamford, Connecticut, USA
- Ramos, A. (2013). Productive and reproductive traits in Murrah from Brazil, Buffalo Bulletin, 32 : 654-657.
- Thomas, C.S (2008). Efficiency dairy Buffalo Production, delaval International, Sweden.
- WWW. Fao.org / Faostet/eg/p1/2017.
- Negm, A. and I. Soliman and M. Hamed (1986). Milk production and Reproductive performance of Egyptian Caws and Buffalo in Small Livestok Holdings, Proc. 7th Conf. Anim. Prod., 273-289.
- Soliman, I. (1991). Feasibility of Buffalo production in Egypt Economy through A planning model, Proceedings of the 3th Buffalo federation in collaboration with the Agric. Acad. in Sofia, Bulgaria.
- Soliman, I. (1994). Impacts off Gatt Implication on Animal proten food System in Egypt, Egypt. J. Agric. Econ., 4 : 2.
- Soliman, I. and A. Mashhour (2002). Socio-Economic Aspects of Buffalo Production Prosecdir of 4 the Asian Buffalo congress, Delhi, India, 272: 283.

COMPARATIV ADVANTAGE OF MEAT AND MILK PRODUCTION FROM BUFFALO IN EGYPT

Bashier E. Bahagat, I. Soliman, M.G. Amer and A. F. Mashhour

Econ. Dept., Fac. Agric., Zagazig Univ., Egypt

ABSTRACT: As Egypt faces limited agricultural resources, either land acreage or water sources for irrigation, it is necessary to focus on either cows or buffaloes to produce red meat and milk under the existing intensive agricultural system. This study conducted a comparative analysis of the technical and economic criteria to investigate the comparative advantage of Egypt in producing meat and / or milk from buffaloes in comparison with local cows and both cows and dairy buffalo in other countries. The comparison used milk equivalent of 4% fat to adjust the high fat percent in buffalo milk. The study used the published time series data the research studies based upon field sample surveys. The technical criteria included the percentage of milking animals, milk yield and milk composition, as well as the feed utilization efficiency. The economic criteria included the role of buffalo in generating labor employment, poverty alleviation and improving food security in rural areas, in addition to the costs of production per ton and per 100 grams of protein and the farm price ratio. All criteria have provided evidences that Egypt has comparative advantage in raising buffalo for milk production. The study recommended a development programs for buffalo production in Egypt. It is basically, depends upon vertical expansion rather than horizontal which is not feasible under limited water and agricultural land resources. Therefore the genetic improvement of Egyptian buffalo population, for milk production should be the main approach, using artificial insemination and supported by the reform of the milk marketing system and improving the Egyptian buffalo reproductive performances.

Key words: Reproductive performances, Egyptian buffalo, milk and meat.
