Journal of College of Education for pure sciences(JCEPS)
Web Site: http://eps.utq.edu.iq/ Email: com@eps.utq.edu.iq
Volume 7, Number 1, January 2017

تأثير جنس المولود في بعض الخصائص الفيزيائية والكيميائية لحليب الجاموس في مناطق اهوار جنوب العراق

خالد كاطع الفرطوسي[1]، نسرين حبيب حميدان الموسوي[2]

(1) قسم علوم الحياة / كلية العلوم/ جامعة ذي قار / العراق

(2)قسم تنمية وتطوير الاهوار / مركزا بحاث الاهوار / جامعة ذي قار/ العراق

الخلاصة

بهدف توفير معلومات أساسية عن خصائص حليب الجاموس الفيزيائية والكيميائية وتأثيرهما مع تغير جنس المولود ونظرا لأهمية الجاموس حيث يعتبر المصدر الرئيسي الثاني في أنتاج الحليب . فقد تضمنت الدراسة الحالية دراسة تأثير جنس المولود في الخصائص الفيزيائية والكيميائية لحليب الجاموس في مناطق أهوار جنوب العراق . اذ تم جمع 14 عينة حليب جاموس من قرى مدينة سوق الشيوخ في محافظة ذي قار / العراق وبواقع 7 عينة ولاداتها ذكورو7 ولاداتها اناث. أظهرت نتائج الدراسة الحالية أرتفاعا معنويا ($p<0.05$) في نسبة الدهن في حليب الجاموس عندما كان المولود ذكرا عند مقارنته مع نسبتها في حليب الجاموس عندما كان المولود انثى. بينما أظهرت النتائج أرتفاعا معنويا في نسبة الرماد ونسبة المواد الصلبة ونقطة الانجماد في حليب الجاموس عندما كان المولود انثى عند مقارنته مع النسب نفسها في الحليب عندما كان المولود ذكر. في حين لم يكن هنالك تأثيرا واضحا لجنس المولود في نسبة كل من الرطوبة ونسبة الكثافة النوعية ونسبة البروتين واللاكتوز لحليب الجاموس .

الكلمات المفتاحية :حليب الجاموس ، اهوار جنوب العراق، الخصائص الفيزيائية والكيميائية .

Journal of College of Education for pure sciences(JCEPS)
Web Site: http://eps.utq.edu.iq/ Email: com@eps.utq.edu.iq
Volume 7, Number 1, January 2017

Effect of the sex of birth in the physical and chemical characteristics of buffalo's milk in the marshes of southern Iraq

Khalid G. Al-Fartosi[(1)] and Nasreen H. H. Al-Moussawi[(2)]

(1) Biology Department, Science College, Thi-Qar University, Iraq

(2) Department of Marshes Development, Marshes Research Center, Thi-Qar University, Iraq

Abstract

The study aimed to find principles information aboutphysical and chemical properties of buffalo's milk and its impact with the change of sex of birth in the marshlands of southern Iraq. Fourteen samples of milk were collected from the villages of Suq-Al-Shiukh city in Thi-Qar province, Iraq and it divided into 7 was born male and 7 was born female. The results showed a significant increase ($p < 0.05$) in the percentage of fat in milk of buffalo when it was born male compared with milk of buffalo when it was born female. The results showed a significant increase in the percentage of solids and the freezing point buffalo's milk when it was born female compared with buffalo's milk when it was born male. While there was no clear influence of the sex of birth in the proportion of each humidity, density quality, the proportion of protein and lactose of buffalo's milk.

Key words: Marshes of southern Iraq, Buffalo's milk, physical and chemical properties

Journal of College of Education for pure sciences(JCEPS)
Web Site: http://eps.utq.edu.iq/ Email: com@eps.utq.edu.iq
Volume 7, Number 1, January 2017

المقدمة:

الجاموس حيوان مجتر يعود للعائلة البقرية **(Bovidae)** من جنس**(Bubalus bubalis)** والذي تنتشر تربيته في العراق من الموصل إلى البصرة ولقابليته الكبيرة على التكيف في الظروف البيئية القاسية في الاهوار وقرب الجداول والأنهار و نتيجة كفاءته العالية في استخدام النباتات الطبيعية كالقصب والبردي والأعلاف المتوفرة في مناطق تواجده مما ساهم في حمايته من خطر الانقراض (الساعدي، 2010). يعتمد الجاموس العراقي في تغذيتِهِ بصورة عامة على الأعلاف المركزة في المناطق القريبة من المدن الكبيرة لكن من دون حساب احتياجات الحيوان بصورة علمية وقد أهمل بحثيا ولحد الان مقارنة مع بقية حيوانات المزرعة (الجماس ، 1997) .

تقتصر تربية الجاموس في العراق من اجل إنتاج الحليب بالدرجة الرئيسية وإنتاج اللحم بالدرجة الثانية فضلا عن منتجاتِهِ الثانوية بعد الذبح ، ويساهم بحوالي 8% من مجموع الحليب المنتج في البلد،كـذلك فان الجاموس العراقي يساهم في رفد الأسواق المحلية بمنتجات عالية القيمة الغذائية وبسد جزء من النقص الحاصل في منتجات الألبان في حالة شحتها خلال بعض أشهر السنة ،إذ يلاحظ إن معظم منتجات الألبان في الأسواق المحلية هي من حليب الجاموس خلال مدة الجفاف لدى الأبقار فضلا عن تفوقه على بعض الحيوانات المحلية في كمية إنتاج الحليب ومحتواه من الدهن (الجماس، 2010).

هناك عوامل عديدة تؤثر في كمية إنتاج وتركيب حليب الجاموس ومنها الموقع أو المنشأ (بغداسار وجماعته،2010) والسلالة (السامرائي، 1984) وشهر الإنتاج (عبدالمحسن، 2010) والموسم (عباس وجماعته،2011)،كما ذكر ادريس وجماعته (2007) ان في حال التغذية على بعض أنواع المخلفات الزراعية والصناعية مع الرعي كان الإنتاج اليومي حوالي 5.7 كغم/جاموسه وبعد تعديل التغذية ارتفعت إلى 8.4 كغم/جاموسه عندما اضيف 2 كغم شعير. ونتيجة لانتشار الجاموس في مناطق محافظة ذي قار إذ بلغ تعدادها 50200 ألف رأس (مديرية زراعة ذي قار، 2010) ولخصوصية هذه المحافظة في امتلاكها منخفضات مائية كبيرة وهي المعروفة بالاهوار جاءت الدراسة الحالية بهدف بيان تأثير جنس المولود في إنتاج و

تركيب حليب الجاموس من نسبة البروتين والدهن واللاكتوز والمواد الصلبة اللادهنية والرماد والرطوبة ونقطة الانجماد والكثافة فيها.

المواد وطرق العمل

جمع العينات

أجريت الدراسة الحالية في قرى مدينة سوق الشيوخ / محافظة ذي قاروالتي تبعد عن مركز المحافظة حوالي 35 كم والتي تعتبر من مناطق الاهوار،وجمعت البيانات وعينات الحليب فيها من مربي الجاموس. تم استخدام 14 جاموسة والتي أخذت البيانات منها إضافة إلى عينة الحليب حيث كانت 7 ولادتها اناث و 7 ولادتها ذكور. أخذت عينات الحليب بواسطة أنبوب اختبار سجل عليهرقم الحيوان وجنس المولود والرقم المخصص له وتتم عملية اخذ العينات من الحيوان بواسطة القائم على عملية الحلب من عائلة المربين والذين لديهم ألفه مع حيواناتهم في الصباح الباكر ، وتوضع في وعاء عازل يحتوي على الثلج المجروش لمنع تلف الحليب.

التحليل الكيمياوي لعينات الحليب

أخذت العينات التي تم الحصول عليها إلى مختبر كلية الزراعة قسم الصناعات الغذائية جامعة البصرة للتحليل بواسطة جهاز (EKOMILK) البلغاري الصنع وهو عبارة عن جهاز حديث يقيس مكونات الحليب الكيمياوية بواسطة الموجات فوق الصوتية ولأربعة أنواع من حليب الحيوانات (الأبقار و الجاموس و الأغنام والماعز)،ولهذا الجهاز ستة قراءات هي حسب التسلسل تبدأ الدهن (Fat) والجوامد الصلبة اللادهنية(SNF،Solid Non Fat) والكثافة (Density) والماء المضاف (Add water) و نقطة الانجماد (Freeze point) و البروتين (Protein). وكانت من شروط عمل الجهاز إن تكون هناك عملية تحضير العينة للتحليل بدرجة حرارة 10 - 30 °م وبعد وصولها لهذه الدرجة تتم مجانسة العينة قبل إدخالها إلى الجهاز لضمان عدم تجمع دهن الحليب في سطح الأنبوبة ،وبعد ذلك نقوم بسحب العينة يدويا من أعلى الجهاز من خلال مقبض خاص لإدخال العينة إلى داخل الجهاز لقراءتها،ومن ثم يحدد نوع الحيوان المأخوذ منه عينة الحليب بتشغيل برنامج الكتروني خاص بنوع الحيوان في الجهاز والشروع في قراءة العينةوالتي تستغرق وقت بحدود 165 - 180 ثانية لكل عينة.تظهر قراءات كل عينة على شاشة الجهاز والتي تمثل من أعلى اليسار و باتجاه اليمين الدهن والمواد الصلبة اللادهنية والكثافة أما القراءات التي في الأسفل والتي تبدأ من اليسار و باتجاه اليمين فتمثل الماء المضاف ونقطة الانجماد ونسبة البروتين اما نسبة الرطوبة فيمكن قيا سها حسب المعادلة التالية = 100 – (الدهن+ مواد صلبة كلية) وقياس نسبة الرماد حسب المعادلة التالية = مواد صلبة كلية – (بروتين + لاكتوز).

النتائج والمناقشة:

اظهرت نتائج الدراسة الحالية وجود ارتفاع معنوي ($p < 0.05$) في قيم نقطة الانجماد في حليب الجاموس عندما كان المولود انثى عند مقارنته مع تلك القيمة في حليب الجاموس عندما كان المولود ذكرا . ربما يعود هذا الارتفاع الى ان حليب الجاموس ذات المولود الانثى يكون اخف قواما من حليب الجاموس ذات المولود الذكر حيث كلما زادت نقاوة

الحليب زادت نقطة الانجماد بالابتعاد عن الصفر المئوي في حين تنخفض نقطة الانجماد مقتربة الى الصفر المئوي اعتمادا على الوقت الذي تجمع فيه عينة الحليب وكذلك كمية الماء المضافة اليه لذلك تستخدم نقطة الانجماد كدليل على احتمال تخفيف الحليب بالماء (الحسناوي ، 2012) .واتفقت هذه النتائج مع ماجاء به Park et al. (2007). في حين لم يكن هنالك تأثير واضحا لجنس المولود في نسبة كل من الرطوبة ونسبة الكثافة النوعية لحليب الجاموس (جدول 1) .

تأثير جنس المولود في خصائص حليب الجاموس الكيميائية:

اظهرت النتائج تأثير جنس المولود معنويا($p<0.05$) في نسبة الدهن (جدول 22) اذ ارتفعت نسبة الدهن معنويا عندما كان المولود ذكرا 4.73±1.27مقارنة مع نسبة الدهن عندما كان المولود انثى 1.09±0.44،وهذا ربما يعزى للطبيعة الانفعالية لجاموس الاهوار، اذ من الممكن ان تكون قوة الذكر اكبر على الرضاعة مما يسبب ازعاجا لها فيزداد انتاج الحليب وبالتالي تزداد نسبة الدهن. وربما يعزى سبب هذا الارتفاع الى طبيعة التغذية وعوامل وراثية وفيسولوجية التي يختلف فيها الجاموس الذكر وحاجته الفسيولوجية الى غذاء اعلى في قيمته سعراته الحرارية من الغذاء الذي يحتاجه الجاموس الانثى . وتتفق هذه النتائج مع ما وجده Ghada andSoliman , 2005; (Mahmood and Usman,2010) .

في حين لم يكن هنالك تأثيرلجنس المولود في كل من نسبة البروتين واللاكتوز لحليب الجاموس (جدول 2) . بينما اظهرت نتائج الدراسة الحالية حصول ارتفاع معنوي ($p<0.05$) في نسبة الرماد ونسبة المواد الصلبة في حليب الجاموس عندما كان المولود انثى عند مقارنته مع نسبة الرماد ونسبة المواد الصلبة في حليب الجاموس عندما كان المولود ذكر . ربما يعود سبب هذا الارتفاع الى النباتات التي اعتمد عليها الجاموس ذات المولود الانثى في تغذيته ونوعية التربة التي نمت فيها تلك النباتات (Ayub et al.,2007) وتتفق هذه النتائج مع ما توصل اليه(Mahmood and Usman, 2010) بدوره Salam and Shibinyh (2011) اكد ان محتوى الدهن والبروتين في حليب الجاموس يتاثر بالتربية والتغذية والعوامل الوراثية . بينما نسبة المواد الصلبة ونسبة الرماد تزداد قيمتها مع زيادة في عدد مواسم الرضاعة في حين ان محتوى الدهن والبروتين لا يتأثر بها .1997)(Sodi et al . 2008; Kholif,

جدول (1):يوضح تاثير جنس المولود في الخصائص الفيزيائية لحليب الجاموس

جنس المولود	نقطة الانجماد(-°م)	الكثافه النوعيه (غم/مل)	الرطوبة%
أنثى	0.67±0.14[a]	1.03±0.04[a]	88.15±2.16[a]
ذكر	0.33±0.25[b]	1.00±0.01[a]	87.18±1.65[a]
L.S.D	0.04	0.056	1.83

القيم تمثل المعدل±الانحراف المعياري

الحروف المختلفة تشير الى وجود اختلافات معنوية عند (P<0.05).

الحروف المتماثلة تشير الى عدم وجود اختلافات معنوية عند (P<0.05).

جدول (2):يوضح تاثير جنس المولود في الخصائص الكيميائية لحليب الجاموس

جنس المولود	الدهون %	اللاكتوز%	البروتين %	المواد الصلبة%	الرماد%
أناث	1.09±0.44[b]	4.80±0.93[a]	3.25±0.56[a]	10.70±2.13[a]	0.77±0.13[a]
ذكور	4.73±1.27[a]	4.42±0.48[a]	3.07±0.35[a]	8.08±0.86[b]	0.58±0.11[b]
L.S.D	0.91	0.55	0.22	1.55	0.12

القيم تمثل المعدل±الانحراف المعياري

الحروف المختلفة تشير الى وجود اختلافات معنوية عند (P<0.05).

الحروف المتماثلة تشير الى عدم وجود اختلافات معنوية عند (P<0.05).

المصادر

الساعدي، جبار خلف(2010). الجاموس حيوان حضارة الماء والقصب.المؤتمر السنوي الأول لتنمية وتطوير الجاموس .بغداد.

الجماس ،راضي خطاب عبد الله (1997).تثبيت بعض الصفات الشكلية والإنتاجية للجاموس العراقي في بادوش .رسالة ماجستير–كلية الزراعة والغابات –جامعة الموصل .

الجماس ،راضي خطاب عبدا لله (2010).أهمية الجاموس . المؤتمر السنوي الأول لتنمية وتطوير الجاموس .بغداد.

بغداسار،كره بيت اواديس وصلاح فاضل عباس وجبار خلف الساعدي وعلاء سلمان الحداد وعلي صالح صادق (2010) . دراسة إبعاد الجسم لدى الجاموس العراقي (الحلوب والجاف مع عجول بأعمار مختلفة) في مجمع الفضيلية ببغداد. المؤتمر السنوي الأول لتنمية وتطوير الجاموس .بغداد.

السامرائي،وليد محمود(1984).بعض المظاهر الإنتاجية والتناسلية في الجاموس العراقي .رسالة ماجستير- كلية الزراعة –جامعة بغداد .

عبد المحسن، محسن كرم (2010). تربية الجاموس وإنتاج اللبن.منتديات مصرفيت .قسم الحيوانات والطيور المتنوعة .أبقار وجاموس .تربية الأبقار والجاموس.

عباس، كاظم حسن و كريم ناصر و فلاح حسن (2011).تحليل المكونات الكيماوية للحليب الخام في بعض حيوانات المزرعة في مدينة الديوانية باستخدام جهاز التحليل بالموجات الفوق صوتيه .مجلة القادسية لعلوم الطب البيطري .مجلد 15 .عدد 1 :99 – 102 .

إدريس ،سجاد مزيد و كاظم التميمي و صادق علي طه ومحمد غازي محمد سعيد (2007). دراسة تأثير العليقة المعدلة في إنتاج الحليب ونسبة الدهن عند الجاموس المحلي .مجلة الزراعة العراقية ،12 (3) :145 -153 .

مديرية زراعة ذي قار (2010).إحصائيات قسم خدمات الثروة الحيوانية .الحسناوي،ميثم عباس عزيز.(2012). دراسةتأثيربعض العوامل في انتاج وتركيب حليب الجاموس في محافظة ذي قار. اطروحةالدبلوم العالي،الكليةالتقنية – المسيب-العراق.

Abd El-Salam M.H., El-Shibiny S. (2011). A comprehensive review onthe composition and properties of buffalo milk. Dairy Sci. and Technol., 91:663–699.

Ayub, M.; Ahmed, Q.; Abbas, M.; Qazi, I.M.and Khattak, I. (2007). Compo-sition andadulteration analysis of milk samples.SarhadJ.Agric., 23:1127-1130.

Ghada, Z. and Soliman, A. (2005). Comparisonof chemical and mineral content of milk fromhuman, cow, buffalo and goat inEgypt.TheEgyptian Journal of Hospital Medicine, 21:116-130

Kholif A.M. (1997). Effect of number and stage of lactation on theyield, composition and properties of buffalo's milk. Egypt J. Dairy Sci., (25):25–39.

Mahmood, A. and Usman, S. (2010). Acomparative study on the physicochemicalparameters of milk samples collected frombuffalo, cow, goat and sheep of Gujrat,Pakistan. Pakistan journal of Nutrition, 9(12):1192-1197.

Park, Y.W.; Juarez, M.; Ramos, M.; andHaerlein, G.F. (2007). Physico–chemical characteristics of goat and sheep milk .Small Ruminant Research, 68:88-113.

Sodi S.S., Mehra M.L., Jain A.K., Trehan P.K. **(2008)**. Effect ofNon-genetic factors on the composition of milk of Murrahbuffaloes. Indian Vet J, 2008, (85):950–952.