دراسة تأثير تسلسل الولادة والموقع في ابعاد الضرع والحلمات في الجاموس العراقي بمحافظة نينوى

كره بيت اواديس بغداسار * علاء سلمان الحداد ** عدي شهاب العبادي***
مصدق دلفي علي ** علي صالح صادق ** أسامة إبراهيم عزاوي****
* كلية الزراعة / جامعة بغداد
** وزارة الزراعة/ الشركة العامة لخدمات الثروة الحيوانية .
*** وزارة الزراعة / الشركة العامة للبيطرة – المستشفى البيطري في نينوى .
**** كلية الطب البيطري/جامعة الموصل

الخلاصة

اجريت هذه الدراسة في محافظة نينوى على الجاموس المحلي وذلك بأربع مناطق مختلفة في المحافظة بأستخدام بيانات تخص 120 جاموسة (118 جاموس حلوب – 2 ذكور جاموس) من خلال زيارات تمت (6 من مربي الجاموس) بصورة عشوائية بواقع 20 حيوان من كل مربي وذلك للمدة من 11/ 7 / 2010 لغاية 2010/7/16 لغرض التعرف والتثبيت للصفات المورفولوجية للجاموس الحلوب (الضرع والحلمات) مع التوصل لمعاملات الارتباط بين الصفات المدروسة مع بعضها البعض وتم الوصول الى النتائج التالية :

1. بلغ المتوسط العام لطول الحلمة الامامية والخلفية وقطر الحلمة الامامية والخلفية على النحو التالي :
6.95 ± 0.11؛ 7.55 ± 0.13 ؛ 3.28 ± 0.08 و 3.63 ±0.18 سم على التوالي .
2. بلغ المتوسط العام لكل من المسافة بين الحلمات الامامية والمسافة بين الحلمات الخلفية والمسافة بين الحلمات الامامية والخلفية ومحيط الضرع وعلى التعاقب 16.45 ± 0.30 ؛ 9.47 ± 0.21 ؛ 10.29 ±0.17 و 45.62 ± 0.72 سم .
3. كان تأثير تسلسل الولادة عالي المعنوية في طول الحلمة الامامية وقطر الحلمة الامامية فقط ،اذ ازداد طول الحلمة من 6.74 سم لدى المجموعة الاولى الى 8.50 سم في المجموع الرابعة وكذلك نجد ان قطر الحلمة اخذ الاتجاه نفسه (3.10 و 3.92 سم) على التوالي .
4. وكان لموقع اخذ القياسات تأثيراً عالي المعنوية للمسافة بين الحلمات الخلفية وتأثيراً معنوياً (أ < 0.05) في محيط الضرع وان جميع الصفات المدروسة قد تفوقت عند الموقع الرابع (منطقة بادوش) على بقية الاماكن .
5. نجد ان طول الحلمة الامامية قد ارتبط بصورة عالية المعنوية مع طول الحلمة الخلفية (0.65) وقطر الحلمة الامامية (0.42) . وكذلك يظهر الارتباط الايجابي والمعنوي (أ < 0.01) بين محيط الضرع مع المسافة بين الحلمات الامامية وثم الخلفية وايضاً الامامية والخلفية (0.62 ،0.59 ، 0.48)على التوالي.

وبذا اجراء المزيد من الدراسات على هذا الحيوان يتطلب جهداً مشتركاً بين مربي الحيوانات والدوائر البحثية لاعطاء تقييم شامل لهذا الحيوان المهم اقتصادياً.

المقدمة

هنالك اعتقاد شائع بأن الجاموس قد تم ادخاله الى العراق من الهند في عهد الفتوحات الاسلامية منذ 13 قرناً مضى (7) . وايضاً بوجود رأي اخر يشير الى حصول استئناس للجاموس في منتصف الالف الثالث قبل الميلاد في وادي الرافدين وعند مدينة اور السومرية اي بلاد مابين النهرين فضلاً الى منطقة المهنجو دارو في وادي الهند ، هذا ما اشارت اليه دراسة (8) .يقتصر استخدام الجاموس في العراق لانتاج الحليب بالدرجة الرئيسية وياتي انتاج اللحم بالدرجة الثانوية ولايستعمل اطلاقاً للعمل الحقلي الزراعي كما يتبع في اقطار جنوب شرقي اسيا . يشير (15) ان الجاموس حيوان ثلاثي الغرض ،انتاج الحليب واللحم وحيوان العمل الحقلي ويشكل انتاج الجاموس من الحليب 12% من الانتاج العالمي وان انتاج الهند لوحدها يمثل 60% من انتاج حليب الجاموس في العالم .يتوزع الجاموس في معظم محافظات العراق بأستثناء محافظتي (دهوك واربيل) وان اعداد الجاموس في المحافظة من حيوانات بالغة (ذكور واناث) يبلغ 9101 وغيربالغة 4860 اي بعدد اجمالي 13961 حيوان وهذه تشكل 4.1% من مجموع اعداد الجاموس في العراق والبالغ 285537 حيوان (5) .يكون انتشار الجاموس في المحافظة على ضفاف الانهار وبالقرب من مراكز المدن ليجهز الحليب ومشتقاته يومياً للاستهلاك المحلي ،اذ يقوم المربون بزراعة الاعلاف الخضراء بالقرب من حقول تربية الجاموس وبمساحات واسعة من الارض ، في حين الجاموس المربى في مناطق الاهواروالمستنقعات في محافظات الجنوب كالناصرية والعمارة والبصرة والنجف ، نجدها تقتات على النباتات المائلة كالقصب والبردي وتفتقر تغذيتها على الاعلاف المركزة . الجاموس العراقي ، حيوان كبير بالحجم يتراوح وزنه ما بين 850 – 950 كغم (10) ولها القابلية الجيدة في التسمين بدرجة افضل من العجول البقرية المحلية من الزيادات الوزنية (11) اشار (4) ان المسافة بين الحلمات الامامية لدى الماشية تكون اكبر من المسافة بين الحلمات الخلفية وهذه كانت من 10 –15 سم و6–10 سم على التوالي

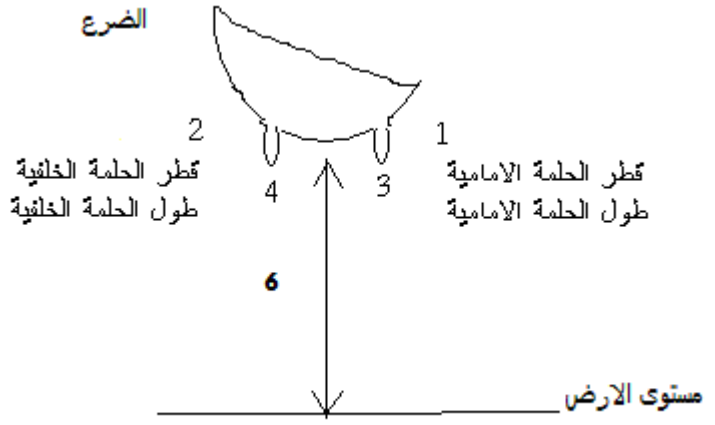
. كذلك اكد (6) في الجاموس المصري الى تفوق المسافة بين الحلمات الامامية عن المسافة بين الحلمات الخلفية (13.7 و 11.4 سم) على التوالي . كذلك نجد في دراسة (3) على الجاموس المحلي في ميسان بحصوله نتيجة مماثلة اذ تفوقت المسافة بين الحلمات الامامية عن الخلفية بمقدار 2.25 سم والتي كانت متوسطيهما وعلى التوالي بـــ 11.3 و 9.05 سم .بينما في دراسة (1) على الجاموس المحلي في محافظة نينوى منطقة بادوش لاحظ تفوق المسافة بين الحلمات الامامية عن الخلفية كانت بمقدار 4.41 سم . سجل (2) في الجاموس المحلي المربى في محافظة نينوى بمنطقة بادوش (بالقرب من مركز المدينة) ان طول الحلمة الامامية (الايمن والايسر) وطول الحلمة الخلفي (الايمن والايسر) كان وعلى التوالي 6.61 ، 6.86 ، 7.72 و 8.05 سم . وايضاً وجد (3) في دراسته على الجاموس المحلي الى زيادة طول الحلمة الخلفية عن طول الحلمة الامامية والتي بلغت متوسطيهما 8.5 ± 0.32 و 6.92 ± 0.44 سم على التوالي . ونلاحظ توصل (15) في دراسته على 200 من جاموس المواراه الهندي الى زيادة طول الحلمة الخلفية عن الامامية اذ بلغ طول الحلمة الامامية الايمن والايسر والخلفية الايمن والايسر وعلى التعاقب 7.35 ، 7.37 ، 8.12 و8.23 سم .ونظراً لقلة الدراسات التي تهتم بدراسة الجاموس العراقي من الناحية المظهرية (المورفولوجية) لقياسات الضرع والحلمات ، فأن الهدف من الدراسة الحالية هو محاولة تثبيت القياسات وعند اعمار مختلفة لدى الجاموس الحلوب بالاضافة الى ايجاد معامل ارتباط بين هذه الصفات مع بعضها البعض للجاموس المربى في مناطق مختلفة من محافظة نينوى .

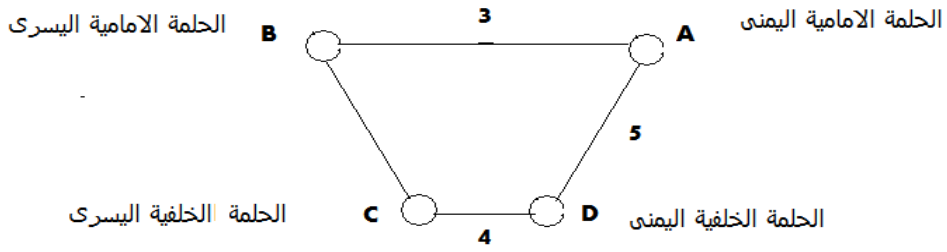
المواد وطرائق العمل

اجريت هذه الدراسة على الجاموس المحلي المربى في محافظة نينوى وفي اربع مناطق مختلفة حيث شملت زيارات الى 6 مربي الجاموس وبواقع 20 حيوان لكل مربي للفترة 2010/7/11 ولغاية 2010/7/16 لتمثل عينة عشوائية منتخبة لاجراء الدراسة حيث ان اعداد الحيوانات لدى هولاء المربين (الحيازات) قد تراوحت من 90 الى 800 رأس من الجاموس .

شملت القياسات وابعاد الحلمات الاتي :

1. طول الحلمة الامامية (متوسط اليمنى واليسرى).
2. طول الحلمة الخلفية (اليمنى واليسرى).
3. قطر الحلمة الامامية (من منتصف طول الحلمة).
4. قطر الحلمة الخلفية (من منتصف طول الحلمة)
5. المسافة بين الحلمات الامامية .
6. المسافة بين الحلمات الخلفية .
7. المسافة بين الحلمات الخلفية والامامية (الايمن والايسر).
8. محيط الضرع (ويشمل الابعاد الاربعة والموضحة في الشكل ادناه)





الشكل 1 يمثل طريقة اخذ قياسات الضرع والحلمات على الجاموس الحلوب
محيط الضرع = طول AB + طول BC + طول CD + طول DA

تتم عملية الحلب مرتين في اليوم يدوياً (وجبة صباحية 4 صباحاً ووجبة مسائية 4 عصراً) وكان وقت اخذ القياسات لجميع الحيوانات بالدراسة عند الساعة 9.00 او 9.30 صباحاً بعد ان يتم شد ارجل الحيوان الامامية لمنعه من الحركة في داخل الحظيرة وقد رأينا وجود عدداً من الجاموس تمتلك 5 حلمات .

التغذية

كان الاهتمام واضحاً بالجانب التغذوي من قبل المربين الذين تمت زيارتهم في الدراسة ومن خلال تقديم الاعلاف الخضراء على اختلاف انواعها وحسب توفرها في الموسم الانتاجي اذ تقدم على وجبتين باليوم محسوبة على اساس 10% من وزن الحيوان مع العلف المركز ذا النوعية الجيدة وتوفير العلف المالئ (التبن) وشراء الاملاح المعدنية على شكل بلوكات وامتلك اغلب المربين مخزن كبير للاعلاف على اختلاف انواعه وان المظهر الخارجي العام للحيوان كان يبدو بصحة جيدة وانتاج حليب مرتفع ونسبة دهن مرتفعة ايضاً .

الادارة والرعاية البيطرية

ان الملفت للنظر بطريقة التربية في المحافظة هو احتفاظ المربين اكثر من ذكر واحد في القطيع ليساهم في تلقيح الجاموس الصارف ،حيث ان بعضاً من الثيران لاتسمح بوجود ذكور اخرى معها في القطيع الواحد مما يؤدي الى مهاجمتها وطردها وهكذا يكون ثوراً واحداً (طلوقة) يسيطر على اكثر من 150 جاموسة تقريباً ويقوم لوحده بعملية التسفيد ، في حين نجد ذكر اخر يسمح بتواجد ذكور اخرى معه وهذا ادى لاستفادة المربي من هذه الظاهرة وثم يقوم بأختيار الثور الاصلح والاكفئ وذو كفاءة تناسلية عالية او لنوعية الجنس المولود الذي يخلفه هذا الثور واستخدامه في القطيع .تتواجد في المحافظة العديد من المستوصفات البيطرية والتي تقدم لمربي الجاموس كافة انواع الخدمات من الادوية والمعالجات البيطرية وعمليات جراحية للحيوانات المصابة ، وهناك امراض تحدث بنسب مرتفعة كمرض الحمى القلاعية (FMD) وعفونة الدم النزفية (HS) والتهاب الضرع (Mastitis) مع حالات من الاجهاض وقد يعزى ذلك الاصابة بمرض (Brusella) ومرض (Toxoplasma) مؤثراً سلباً على الانتاج . ايضا نجد حالات اصابة بالاجسام الغريبة ذات النهايات المدببة والمعدنية الاصل مما يستوجب اخراجها بعملية جراحية وفتح الكرش ووضع قطعة مغناطيس نظامية فيها .

التحليل الاحصائي

اجريت تحليل البيانات التي تم جمعها من زيارة المربين في 4 مناطق مختلفة من المحافظة والمختص بأبعاد الضرع والحلمات بأستعمال طريقة الانموذج الخطي العام (GLM) وذلك ضمن البرنامج الاحصائي الجاهز SAS (17) لغرض دراسة تأثير العوامل الثابتة (Fixed effects) وفق المعادلة التالية :

$$Yijk = \mu+Pi+Oj+ eijk$$

اذ ان:

Yijk تشير الى قيمة المشاهدة k والعائدة الى j الموقع و i تسلسل الولادة

μ المتوسط العام

Pi تأثير تسلسل الولادة I (1= 3 ولادات فأقل ، 2 = 4-5 ولادات ، 3= 6-7 ولادات و 4 = 8 ولادات فأكثر)

Oj تأثير الموقع الذ اخذ القياس منه j (1 = باب شمس ، 2= تلكيف ،3= حاوي الكنيسة و 4= بادوش)

eijk وهو الخطأ العشوائي الذي يفترض ان يتوزع طبيعياً بمتوسط يساوي صفراً وتباين قدره $\delta^2 e$

النتائج والمناقشة

يلاحظ من الجدول 1 المتوسط العام لكل من طول الحلمة الامامية والخلفية وقطر الحلمة الامامية والخلفية ± الخطأ القياسي والذي كان 6.95 ± 0.12 ، 7.55 ± 0.13 ، 3.28 ± 0.08 و 3.63 ± 0.18 سم على التوالي ، بينما بلغت المسافة بين الحلمات الامامية والحلمات الخلفية والمسافة الامامية والخلفية 14.45 ± 0.30 ، 9.47 ± 0.22 و 10.29 ± 0.17 سم على التوالي في حين كان محيط الضرع 45.62 ± 0.73 سم.

جدول 1 المتوسط والخطأ القياسي والمدى (ادنى واعلى قيمة) لقياسات الضرع والحلمات في الجاموس المحلي المربى في نينوى (سم)

الصفة المدروسة	عدد الحيوانات	المتوسط Mean	الخطأ القياسي SE	ادنى قيمة Min. value	اعلى قيمة Max. value
طول الحلمة الامامية	114	6.95	0.12	4.00	10.00
طول الحلمة الخلفية	114	7.55	0.13	5.00	11.00
المسافة بين الحلمات الامامية	114	14.45	0.30	8.00	24.00
المسافة بين الحلمات الخلفية	113	9.47	0.23	4.00	18.00
المسافة بين الحلمات الامامية والخلفية	113	10.29	0.17	6.00	15.00
قطر الحلمة الامامية	113	3.28	0.08	1.91	5.72
قطر الحلمة الخلفية	114	3.63	0.18	2.23	5.41
محيط الضرع	114	45.62	0.73	40.00	58.00

كان لتأثير تسلسل الولادة اثـراً معنويـاً (أ < 0.01) لكل من طول وقطر الحلمة الامامية (جدول 3) وبقية الصفات لم تتأثر بتسلسل الولادة ،ونجد حصول زيادة مضطردة في طول الحلمة الامامية من 6.74 سم لدى افراد المجموعة الاولى الى 8.50 سم عند\ افراد المجموعة الرابعة وقد حصل الشيء نفسه بالنسبة لقطر الحلمة الامامية (3.10 و 3.92 سم) على التـوالي (جدول 2) . كذلك توصل (2) الى وجود تأثير عـالي المعنوية لتسلسل الولادة في اطوال الحلمات الاماميـة والخلفية في دراسته على الجاموس المربى في محافظة نينوى . ونشاهد ايضاً الى تأكيد (6) فـي الجـاموس المصري بأن متوسط طول الحلمة الامامية والخلفيـة كان 6.73 ، 7.55 سم على التـوالي وهـي ارقـام متقاربة جداً لنتائج الدراسة الحالية وكذلك كان متوسط قطري الحلمة الامامية والخلفيـة متقـارب بالدراسـة الحالية .

جدول 2 متوسط المربعات ± الخطأ القياسي للعوامل المؤثرة في قياسات الضرع والحلمات في الجاموس المحلي المربى في نينوى (سم)

	عدد الحيوانات	طول الحلمة الامامية	طول الحلمة الخلفية	المسافة بين الحلمات الامامية	المسافة بين الحلمات الخلفية	المسافة بين الحلمات الامامية والخلفية	قطر الحلمة الامامية	قطر الحلمة الخلفية
المتوسط العام	114	0.17 ±6.95	0.13 ± 7.55	0.30 ± 16.45	0.22 ± 9.47	0.17 ± 10.29	0.19 ± 3.28	± 3.63 0.18
تسلسل الولادة								
مجموعة 1 3 سنوات واقل	54	0.17 ± 6.74 b	0.20 ± 7.31 a	0.48 ± 16.48 a	0.32 ±9.81 a	0.26± 9.92 b	0.27 ± 3.10 b	0.61 ± 3.49 a
مجموعة 2 4-5 سنوات	43	0.20 ± 6.86 b	0.23 ± 7.51 a	0.55 ± 16.32 a	0.36 ± 9.04 a	0.29 ± 10.46 ab	0.31 ± 3.38 b	0.69 ± 3.67 a
مجموعة 3 6-7 سنوات	11	0.38 ± 7.54 b	0.44 ± 8.27 a	1.05 ± 16.91 a	0.74 ± 9.50 a	0.56 ± 10.54 ab	0.59 ± 3.46 ab	0.32 ± 3.90 a
مجموعة 4 8 سنوات واكثر	6	0.51 ± 8.50 a	0.58 ± 8.66 a	1.40 ± 16.33 a	0.92 ± 9.50 a	0.74 ± 11.83 a	0.79 ± 3.92 a	0.76 ± 3.94 a
الموقع								
الموقع 1	23	0.28 ± 7.00 a	0.32 ± 7.21 a	0.77 ± 16.30 a	0.51 ± 9.91 ab	0.41 ± 10.08 b	0.43 ± 3.38 a	0.97 ± 4.13 a
الموقع 2	50	0.23 ± 6.78 a	0.27 ± 7.52 a	0.64 ± 16.36 a	0.43 ± 9.00 b	0.34 ± 10.32 ab	0.36 ± 3.32 a	0.82 ± 3.57 a
الموقع 3	23	0.30 ± 7.00 a	0.34 ± 7.47 a	0.83 ± 16.39 a	0.57 ± 9.00 b	0.44 ± 9.73 b	0.46 ± 2.95 b	1.04 ± 3.32 a
الموقع 4	18	0.29 ± 7.33 a	0.34 ± 8.16 a	0.82 ± 17.00 a	0.54 ± 10.83	0.45 ± 11.023 a	0.46 ± 3.34 a	1.03 ± 3.52 a

1.93 ± 51.00 a	1.86 ± 43.87 b	1.45 ± 45.30 b	1.73 ± 44.34 b		3.13 ± 49.00 a	2.45 ± 46.90 a	1.24 ± 45.69 a	1.11 ± 44.94 a		0.73 ± 45.62	محيط الضرع	

جدول 3 تحليل التباين للعوامل المؤثرة في قياسات الضرع والحلمات لدى الجاموس المحلي المربى في نينوى

		متوسط المربعات							
		طول الحلمة الامامية	طول الحلمة الخلفية	المسافة بين الحلمات الامامية	المسافة بين الحلمات الخلفية	المسافة بين الامامية والخلفية	قطر الحلمة الامامية	قطر الحلمة الخلفية	محيط الضرع
تسلسل الولادة	3	5.99 **	4.13	0.49	7.89	5.42	13.67 **	9.41	14.25
الموقع	3	0.39	1.88	1.99	21.09 **	5.34	7.74	29.42	169.75 *
الخطأ التجريبي	107	1.50	1.98	11.38	4.96	3.22	3.62	17.96	56.89
معامل الاختلاف %		17.61	18.64	20.50	23.52	17.45	18.41	27.17	16.35

* (أ < 0.05)

** (أ < 0.01)

نلاحظ ان المسافة بين الحلمات الامامية وكذلك المسافة بين الحلمات الخلفية لم تظهراي زيادة بتقدم تسلسل الدورة الانتاجية (تسلسل الولادة) ولكن ظهرت فروقات حسابية في المسافة بين الحلمات الامامية والخلفية ، حيث ازدادت هذه المسافة من 9.92 سم لدى المجموعة الاولى الى 11.83 سم عند المجموعة الرابعة وهذه الفروقات لم تكن معنوية احصائياً .كذلك نشير هنا الى حصول (6) في دراسته على الجاموس المصري الى زيادة في متوسط طول المسافة بين الحلمات الامامية وبين الخلفية من 13.16 و 8.40 سم على التوالي في الموسم الانتاجي الاول الى 14.19 و 9.95 سم عند المواسم الانتاجية اللاحقة (من الثاني الى الرابع) على التوالي . نجد في الجدول(2) تبايناً كبيراً في قطر الحلمة الامامية اذ ارتفع قطر الحلمة 3.10 ± 0.27 سم الى 3.92 ± 0.79 سم عند المجموعة الاولى والرابعة على التوالي وكانت هذه الفروقات عالية المعنوية (جدول 3) ، بينما لم يتأثر قطر الحلمة الخلفية بتسلسل الولادة .

بينما اشار (15) في دراسته على جاموس المواراه الهندي بأن قطر الحلمة لدى 4 انواع من الحلمات تراوح مابين 2.60 سم الى 2.93 سم واكد الى وجود تباين كبير في الجاموس لهذه الصفة . واما عن محيط الضرع في الدراسة الحالية ، نلاحظ حصول زيادة بتقدم تسلسل الولادة من 44.94 سم لدى المجموعة الاولى الى 49.00 سم لدى المجموعة الرابعة (جدول 2) ولكن هذه الفروقات لم تكن معنوية احصائياً .

تأثير الموقع / مكان اخذ القياسات

ان هذا التأثير يدرس لاول مرة بالجاموس العراقي حسب اعتقادنا، لانه تم اخذ القياسات الخاصة بالضرع في اماكن مختلفة من المحافظة ويظهر من الجدول 3 بأن للموقع كان له تأثيراً عالي المعنوية بالنسبة للمسافة بين الحلمات الخلفية وتأثيراً معنوياً (أ < 0.05) لمحيط الضرع وبقية الصفات لم تتأثر اطلاقاً بها .اننا نجد بالدراسة الحالية الى ان طول الحلمات الامامية والخلفية بالرغم من افتقارها الى مستوى المعنوية ، الا ان اكبرالمتوسطات كان عند الموقع الرابع (منطقة بادوش) اذ بلغ 7.33 و 8.16 سم على التوالي وقد يعزى هذا الى اختلاف انظمة الادارة والتغذية الجيدة المتبعة مقارنة عن بقية المناطق . كذلك نلاحظ الى ان اكبر مسافة بين الحلمات الامامية كانت في منطقة بادوش ايضاً والبالغ 17.00 ± 0.82 سم مقارنة بالبقية في المناطق ولكن بدون وجود تأثير معنوي للموقع.واما المسافة بين الحلمات الخلفية فقد تأثرت بصورة عالية المعنوية بالموقع (جدول 3) وقد تفوق الجاموس المربى في منطقة بادوش عن المتوسط العام بمقدار 1.36 اذ كان متوسط 10.83 سم وادناها في الموقع الثالث (منطقة حاوي الكنيسة) وفيه بلغ المتوسط 9.00 سم (الجدول 2). وكما هو معروف ان هذه الابعاد لقياسات الضرع لها مكافيء وراثي مرتفع يمكن توارثه الى الاناث ثم الاستفادة منها في برامج الانتخاب والتحسين الوراثي للجاموس العراقي . واشار (2) في دراسته على الجاموس المحلي ان المسافة بين الحلمات الامامية كان اكبر من الحلمات الخلفية حيث بلغ متوسطيهما وعلى

التوالي 14.16 و 9.75 سم . ولم نجد اي اثر معنوي للموقع الذي اخذ القياس في قطر الحلمة الامامية والخلفية (جدول 3) بالرغم من وجود متوسطات مرتفعة للصفتين في الموقع الاول (باب شمس) اذ بلغ 3.38 و 4.13 سم على التوالي عن بقية المناطق . نعتقد ان دراسة اثر موقع اخذ القياس والذي يدرس لاول مرة كما اسلفنا سابقاً مهمة في اختيار افضل هذه الحيوانات من مناطق تواجدها عندما تقوم الشركة العامة لخدمات الثروة الحيوانية بتأسيس محطات تربية ورعاية الجاموس في المستقبل القريب في بعض محافظات العراق وسوف تعمل على شراء بعض من هذه الحيوانات من اجل اختبار النسل (Progeny test) .

معامل الارتباط البسيط بين قياسات ابعاد الضرع

يظهر الجدول 4 عن وجود ارتباط موجب وعالي المعنوية بين طول الحلمة الامامية مع كل من طول الحلمة الخلفية (0.65) وقطر الحلمة الامامية (0.41) وكذلك نجد ارتباطاً معنوياً (أ < 0.01) بين طول الحلمة الخلفية مع قطر الحلمة الخلفية (0.37) وايضاً بقطر الحلمة الخلفية (0.22) وذلك عن مستوى معنوية 5% .ونجد ايضاً ارتباطاً موجباً وعالي المعنوية لمحيط الضرع لدى الجاموس الحلوب مع كل من المسافة بين الحلمات الامامي ومع الخلفي ومع الامامية والخلفية اذ بلغ وعلى التوالي 0.62 ، 0.59 و 0.48 .وتوصلت نتائج دراسات سابقة في الماشيةو الجاموس وجود معاملات ارتباط موجبة ومعنوية بين قطر الحلمات ولطول الحلمات بانتاج الحليب ومعدل سرعة جريان الحليب ووقت الحلب (14 و 18 ، 13 ، 16) .نلاحظ توصل (15) لدى جاموس المراه الهندي ارتباط معنويا وموجب (أ < 0.01) بين متوسط طول الحلمة ومتوسط قطر الحلمة (0.499) . ان الارتباط الموجب بين قياسات الضرع مع انتاج الحليب اليومي او الشهري ستفيدنا في مجال الانتخاب المبكر لاباكير اناث الجاموس والاعتماد على السجلات الا نتاجية عندما يتم تأسيس محطات نوذجية لتربية الجاموس في المحافظة مع عدد من المحافظات الاخرى تساهم جميعاً في تطوير وتنمية الجاموس على اسس علمية وتقليص العمر عند الولادة الاولى وتقليص مدى الجيل لدى هذا الحيوان معتمدين على المربين الجيدين والعمل على انتخاب لهذه الصفات (الضرع والحلمات) مع انتاج الحليب كما اشار الى هذه الملاحظات نتائج دراسات كل من (12 و 9 و 15) لدى ابقار الحليب والجاموس .

جدول 4 معامل الارتباط البسيط بين بعض قياسات الضرع مع بعضها لدى الجاموس المربى في مناطق مختلفة من محافظة نينوى

	طول الحلمة الخلفية	المسافة بين الحلمات الامامية	المسافة بين الحلمات الخلفية	المسافة بين الحلمات الامامية والخلفية	قطر الحلمة الامامية	قطر الحلمة الخلفية	محيط الضرع
طول الحلمة الخلفية	** 0.65	0.05	0.16	0.14	** 0.42	0.10	0.08
المسافة بين الحلمات الامامية		0.03	0.17	0.10	** 0.37	* 0.22	0.09
المسافة بين الحلمات الخلفية			0.57	0.06	0.07	0.09	** 0.62
المسافة بين الحلمات الامامية والخلفية				0.13	0.01	0.02	** 0.59
قطر الحلمة الامامية					** 0.23	0.14	** 0.48
قطر الحلمة الخلفية						** 0.038	0.02
محيط الضرع							** 0.43

	طول الحلمة الامامية	طول الحلمة الخلفية	المسافة بين الحلمات الامامية	المسافة بين الحلمات الخلفية	المسافة بين الحلمات الامامية والخلفية	قطر الحلمة الامامية	قطر الحلمة الخلفية

المصادر

1. الجماس ، راضي خطاب عبد الله.1997.تثبيت بعض الصفات الشكلية والانتاجية للجاموس العراقي في بادوش.اطروحة دكتوراه، كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل .
2. الحمداني ، باسل عواد محمود. 2004.دراسة بعض العوامل التي تؤثر على الصفات الانتاجية والتناسلية وبعض الصفات الشكلية في الجاموس. اطروحة دكتوراه، كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل.
3. بغداسار ، كره بيت اواديس.1990 .بعض الصفات الانتاجية والتناسلية ومعالمها الوراثية وقياسات الجسم في الجاموس العراقي ، اطروحة دكتوراه ، كلية الزراعة ، جامعة بغداد .
4. عيسى ، حليم حمادي 1979. كفاءة انتاج الحليب في الابقار الكرادي وابقار الفريزيان وتأثيرها بتكوين الضرع ، كلية الزراعة ، جامعة السليمانية.
5. وزارة الزراعة ، 2008 ، المسح الوطني للثروة الحيوانية في العراق .عام 2008 .
6. Alim ,K.A. 1973. Repeatability of milking characteristics and udder traits in buffalo . World Rev. Anim. Prod. , 19: 13- 18
7. Ashfaq , M . 1973 . Project on the Development of Buffalo in Iraq .U.N.D.P . FAO and Ministry of Agriculture and Agrian Reform . Baghdad . Iraq . Mimeographs .
8. Borghes , A. 2008. The buffalo , a social animal for the humanity .Buffalo Newsletter , 23: 17-23.
9. Gajbhiye , A.R. ; Wanjari, B.V. ; Ghavan ,M.S. ; Jadhao, S.G. and Sahare , T.Y. 2007 . Udder measurements and its correlation with milk productivity in crossbred cattle . Indian J. of Field Veterinarians 3: 39 – 40 .
10. Juma , K.H. 1997.Present Status of buffalo production in Iraq .(Review) . Buffalo J.,2
11. Juma , K.H. ; Farhan , S.M. and Faraj M. 1972 . Food lot performance of native cow and buffalo calves in Iraq . Indian J. Anim. Sci. 24 (3) : 406 – 411.
12. Lin , C.Y. ; Lee, A.J.; McAllister , A.J. ; Betra, T.R .; Roy, G.L.; Vestly , J.A. Wauthy , J.M. and Winter , K.A.1987. Inter correlations Among Milk Production Traits and Body and Udder Measurements in Holstein Hifers .J. Dairy Sci. , 70 2385 – 2393 .
13. Nosier , M.B.; Shalash , M.R. and Zaki , K.M. 1973. Some aspect of lactation in buffalo . Atti . del VII Simposio Internazionale di Zootecnia , Milano . (A.B.A.,42 : 2560)
14. Ovesen , E., 1972.Milking ability in relation to size and shape of teats . Anim. Pro., 15: 251 – 257.
15. Prasad,R.M.;Sudhakar,K.; Raghava Rao , E. ; Gupta, B.R. and Mahender, M. 2010 . Studies on the udder and teat morphology and their relationship with milk yield in Murrah buffaloes . Livestock Research for Rural Development , 22 (1) : 1 – 7 .
16. Saakova , L.I. 1979. Morphological characters of the udder in buffaloes .Trudy gruz . zootekh . vet. nauhno isskd Inst. , 108 : 135 – 140 (A.B.A, 48 : 4532).
17. SAS, 2001. SAS/ STAT Users Guide for Personal Computers Release 6.12 SAS . Institute Inc. Cary and NC ,USA.
18. Saxana , S.C. and Prabhu , S.S. 1970 . Relation between udder and teat traits and milk yield in Indian buffaloes . Indian J. Anim. Prod. , 1 :97 – 100.

Study effect of parity and location in udder and teat measurements in Iraqi buffalo in Ninavah Governorate

G.A.Baghdasar * A.S.Al-Hadad ** O.S.Al-Obadde ***
M.D.Ali ** A.S.Sadiq ** O.I. Azawi****
* Coll. of Agric./ Univ. of Baghdad
** The State Company for Animal Resource Servant.
*** The stat Company for Vet.
**** Coll. of Vet. Med./ Unive. of Mosul.

Abstract

The present study was conducted on native Iraqi buffalo raised in Nineveh governorate in four different regions from the governorate by using data belongs to 120 buffaloes (118 milking buffalo and 2 buffalo bulls) by visiting to 6 buffalo breeder which performed randomly (20 animals per breeder) from the period of 11/7/2010 to 16/7/2010 for the purpose to knowledge and fixation morphology characters for milking buffalo and to correlation coefficients between these treats and they found these results :

1. Over all mean ± SE for front teats length, hind teats length, the diameter for front and hind teats were : 6.95 ± 0.11 , 7.55 ± 0.13 , 3.28 ± 0.08 and 3.63 ± 0.18 cm respectively .
2. Over all mean ± SE for distance between front teats , distance between hind teats , distance between front and hind teats and circumference for udder were respectively : 16.45 ± 0.30 , 9.47 ± 0.21 , 10.29 ± 0.17 and 45.62 ± 0.72 cm .
3. Effected of parity has a higher significant on length of front teats and their diameter only , and length of teats was increased from 6.74 cm in first group to 8.50 cm in fourth group , and the same things was happen for teats diameter (3.10 and 3.92 cm) respectively .
4. The location for taking measurements was high significant effect for distance between hind teats and significant ($p<0.05$) for udder circumference and all studied treats were exceeded in 4^{th} location (Badosh region) for all other position .
5. They found a highly positive significance correlation between length of front teats with length of hind teats (0.05) and with diameter of front teats (0.42) .

Also , they found a positive and significance ($p<0.01$) between udder circumference with distance between front teats and distance between hind teats and distance between front and hind teats were (0.62, 0.59 and 0.48)respectively.Thus, further studies on this animal require a joint effort between breeders and the research community to give a comprehensive assessment of this animal is important economically.