مجلة الزراعة العراقية مجلد16 عدد1 ص72-81 تموز/2011

دراسة أبعاد الجسم وقياسات الضرع لدى الجاموس العراقي في منطقة الفضيلية/ بغداد 1- قياسات الجسم في الجاموس الحلوب

كره بيت اواديس بغداسار* صلاح فاضل عباس**
جبار خلف الساعدي** علاء سلمان الحداد**
علي صالح صادق**

الملخص

اجريت الدراسة في مجمع الفضيلية في شرق بغداد والذي يربى فيه الجاموس بأعداد مهمة (يصل حوالي الى 40 الف رأس) اذ شملت الدراسة زيارات ميدانية لـ (10) مربي الجاموس بالمنطقة تم اختيارهم عشوائياً وذلك للمدة من 2009/4/1 لغاية 2009/12/12 بواقع (15) حيواناً لكل مربي وبعدد زيارات مابين 2-3 زيارات . تم قياس كل من محيط الصدر والبطن وعمق الصدر والبطن وطول الجسم المائل والارتفاع عند الأكتاف والذنب فضلاً عن المسافة بين الاكتاف (سمك المقدمة) والمسافة بين الافخاذ (سمك المؤخرة) وطول القرون وارتفاع الركبة ،وذلك لاجل تثبيت قياسات جسم الجاموس العراقي الحلوب .كانت القياسات تعود الى (102) جاموس حلوب و(40) من اناث الجاموس الجاف اضافة الى اباكير بعمر (2 الى 3 سنوات). وقد بلغ المتوسط العام لكل من محيط الصدر والبطن وعمق الصدر والبطن وطول الجسم المائل والارتفاع عند الكتف والذنب (232.86 ، 256.74 ، 80.45 ،79.00 ،112.80 ،148.96 و146.48 سم) على التوالي .كانت المسافة بين الاكتاف والافخاذ ومتوسط طول القرون مع ارتفاع الركبة (49.35 ،59.50 ،41.90 و38.85 سم) على التوالي .

تأثرت بعض الصفات بصورة عالية المعنوية لتأثير مجاميع تسلسل الولادة (الولادة الاولى الى الولادة الثامنة وما بعدها) وهي الصفات الاربعة الاولى بينما تأثرت بصورة معنوية (أ <0.05) لكل من طول الجسم المائل والارتفاع عند الكتف والمسافة بين الاكتاف وطول القرون في حين لم تتأثر بقية الصفات بهذا التأثير. لذا فأن اجراء دراسة على هذا الحيوان يتطلب المزيد من الجهود والخبرة في مجال التربية والتحسين والعمل على صيانة مصادره الوراثية حيث قد تظهر فروقات مورفولوجية للحيوان بين المحافظات اعتمادًا على نظام التربية والتغذية المتبعة وبذلك سيكون من الاولويات اجراء ابحاث في محافظات الفرات الاوسط والمحافظات الجنوبية لاعطاء تقييم شامل لهذا الحيوان المهم اقتصادياً واجتماعياً.

المقدمة

يعد الجاموس من الحيوانات المحلية وهو شبه مائي (Semi-aquatic) يحب السباحة في الماء وخاصة في اشهر الصيف الحارة .وقد ادخل الجاموس الى القطر قبل اكثر من 13 قرناً مضى واثناء الفتوحات الاسلامية من الهند هذا ما اشار اليه الدسوقي (2). يقسم الجاموس في العالم الى ثلاثة انواع وهي جاموس الانهار (River buffalo) وجاموس الاهوار والمستنقعات (Swamp buffalo) وجاموس حوض البحر الابيض المتوسط (Mediterranean buffalo) هذا ما اشار اليه جمعة (5) ، فالنوع الاول يميل الى السباحة في المياه العميقة والانهار الجارية وتعيش بالقرب من مراكز المدن (بغداد – نينوى) بينما النوع الثاني يفضل السباحة في البحيرات والمستنقعات الراكدة .

* كلية الزراعة - جامعة بغداد –بغداد،العراق.
** الشركة العامة لخدمات الثروة الحيوانية – وزارة الزراعة - بغداد،العراق.
تاريخ تسلم البحث: حزيران/2010
تاريخ قبول البحث: آذار/2010

يقدر عدد الجاموس في العالم بـــ (166) مليون رأس ، وتاتي الهند بالمرتبة الاولى ثم الصين كمـــا اوردتهـــا FAO (11) وباكستان وينتشر في 29 بلداً وتشكل اسيا لوحدها 97% من الجاموس العالمي .

الملاحظ من أعداد الجاموس في العراق هو في تناقص مستمر ،اذ قدر عددها في 1974 بـــ 309 الان رأس، هذا ما اشار اليه Cockrill (8) في حين عددها وصل الى 120 الف رأس في عام 2002 (3). وهنالك مشاكل تعيق تربية الجاموس كتاخر الجاموس في البلوغ الجنسي وانخفاض في نسبـــة الخصوبة وهذا مـــا اشـــارت اليـــه دراســـة Al-Samarai (12) والعمر الكبير في الولادة الاولى بسبب سوء الادارة وقلة التغذية والايـــواء غيـــر الصحـــي للحيوانات.

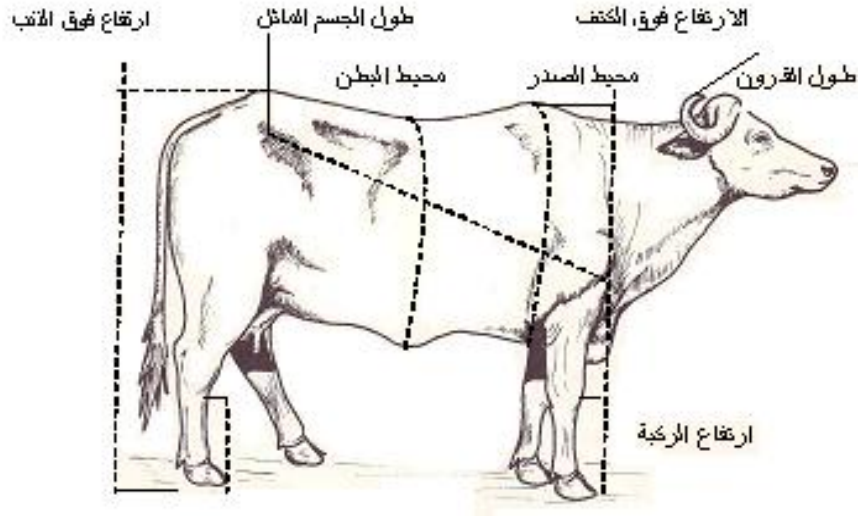
ونلاحظ اختلاف الباحثين حول طبيعة العلاقة بين انتاج الحليب وابعاد الجاموس المختلفة ، اذ وجد الـــبعض ارتباطاً سالباً وغير معنوي بينهما في حين يؤكد البعض الاخر عكس ذلك اي وجود ارتباط موجب ومعنـــوي ،ففـــي الماشية والجاموس تكون الحيوانات الاكبر حجماً اكثر انتاجية للحليب من مثيلاتها الصغيرة اي وجود تناسب طـــردي لانتاج الحليب مع وزن الجسم وهذا ما لاحظه كل من Peterson (16) وStepanov (19).

في دراسة على الجاموس المصري من قبل Asker وجماعته (7) وجد ان الارتفاع عنـــد اتـــصال الرقبـــة والارتفاع عند الافخاذ وطول الجسم ومحيط الصدر والمسافة بين الافخاذ على النحو التالي:
(155.5 ، 145.5، 168.5 ، 216.7 و 27.7) ســـــم على التوالي. كذلك في دراسة في الصين قام بها Deng (9) ولاحظ ان الارتفاع عند الكتف وطول الجسم ومحيط الصدر لدى جاموس نيلي – رافي البالغ كان وعلى التوالي (137.2، 169.7 ، 216.0 سم لدى اناث الجاموس 140.0 ، 171.6 و228.6 سم لدى الذكور). لذا فقـــد اجريت هذه الدراسة بهدف اجراء قياسات الجسم لدى الجاموس العراقي في مجمع الفضيلية لتثبيت ابعادها فأننا نعتبرها من الدراسات القليلة والنادرة في العراق والتي تتناول هذا العدد من الحيوانات (149) جاموساً وبأعمار مختلفة.

المواد وطرائق البحث

اجريت هذه الدراسة في منطقة الفضيلية في شرق بغداد وذلك للمدة من 2009/4/1 الى 2009/12/12 اذ شملت الدراسة 150 من اناث الجاموس عائدة لـــ 10 مربين (15 حيواناً من كل مربي) وكانت هـــذه الحيوانـــات بأعمار مختلفة منتجة للحليب او جافة مع عجول صغيرة بعمر لا يتجاوز السنة. كان يتم أخذ قياسات الجسم والضرع بعد الحلب الصباحي لدى هؤلاء المربين عند الساعة التاسعة صباحاً وبعدد حيوانات يتراوح من 5-7حيوانات في الزيارة الواحدة.

كان يتم اخذ القياسات للجاموس الحلوب والتعرف على عمرها او عدد مرات الولادة (تسلسل الـــولادة) من قبل المربي نفسه. شملت الدراسة 102 من اناث الجاموس الحلوب و40 من اناث الجاموس الجـــاف ، اضـــافة الى اباكير بعمر 2 – 3 سنوات بعدد 10 و6 من عجول الجاموس الذكور وذكر بالغ بعمر 6 سنوات. اجريت قياســـات الجسم لجميع الفئات اعلاه في الوقت الذي اجريت فيه قياسات الضرع لاناث الجاموس الحلوب فقط وقـــد تـــضمنت القياسات كل من محيط الصدر ومحيط البطن وعمق الصدر والبطن وطول الجسم المائل والارتفاع عند الكتف والـــذنب والمسافة بين الاكتاف والافخاذ فضلاً عن طول القرون وارتفاع الركبة. تمت الاستعانة بمسطرة خشبية كبيرة ومدرجـــة لاجل قياس كل من عمق الصدر والبطن والمسافة بين الافخاذ والاكتاف في الوقت الذي استعمل فيه شـــريط القيـــاس لقياس محيط الصدر والبطن وطول الجسم المائل وشريط حديدي لبقية القياسات قيد الدراسة .ويتضح من الشكل التالي طريقة اخذ القياسات على الجاموس العراقي.



شكل1: بعض قياسات الجسم في الجاموس العراقي .

التغذية والرعاية البيطرية لحيوانات التجربة

حين اعداد هذه الدراسة تمت ملاحظة وجود تفاوت كبير بين المربين من ناحية التغذية ومستواها وعلى نوعين:

مربي النوع الاول: عند هذه المجموعة تكون التغذية المقدمة للحيوانات متميزة اذ تقوم بتقديم خلطة علفية مكونة من (النخالة ، بذور القطن ، السحالة ، الملح وحجر الكلس) وهذه تعتبر كعليقة مركزة ومعها تقدم كمية من التمر لتعويض النقص الحاصل بنوعية التغذية. اما بالنسبة للعلف الاخضر فيتكون من الجت والذرة الصفراء والبيضاء والتبن في فصل الصيف ، اما في فصل الشتاء فتقدم الشعير والبرسيم ممزوجة معها كمية من التبن لمنع حدوث الانتفاخ بالحيوان، كما لوحظ وجود مخزن خاص عند اكثر هولاء المربين لتخزين العلف المركز والعلف الجاف.

مربي النوع الثاني: وهم اقل من المستوى الاول وبذلك يكون القطيع الذي يمتلكونه ليس بالمستوى المطلوب ونلاحظ ان المربي يقوم بتربية حيوانات كبيرة العمر وضعيفة البنية وكمية الحليب تكون منخفضة وهذا يعود الى سوء التغذية المقدمة الى القطيع حيث يعتمد على مادة الطحين كعليقة مركزة والمادة المالئة هو التبن اذ القليل منهم من يقوم بشراء العلف الاخضر. واما في ما يخص الرعاية البيطرية والتناسلية المقدمة للحيوانات في هذا المجمع فيتم من خلال المركز البيطري الصحي وذلك بوجود اطباء بيطريين ومهندسين زراعيين يقدمون الخدمات لقاء اجور رمزية وهنالك لقاحات يقوم المستوصف البيطري بـ تلقيحها لحيوانات المربين مع فحص العمل عند الجاموس والابقار ووجود تلقيح اصطناعي للابقار.نلاحظ اصابة حيوانات المنطقة بمرض التهاب الرحم النفاسي والتهاب الرحم القيحي مما يؤثر في تناسل الحيوان وهذا مما يؤدي الى انخفاض انتاج الحليب وتدهوره ،وهناك ايضا مرض ينتقل الى الانسان عن طريق استهلاك الحليب ومشتقاته وهو مرض (البروسلوسيس) مسبباً حمى مالطا ومن الاحصائيات الحديثة التي اجرتها الشركة العامة للبيطرة في عام **2006** كانت نسبة الاصابة **1.5%** في حين نسبة المرض في الجاموس قد تراوح **12.5%** - **15%** .

تم تحليل البيانات عن اعداد الجاموس الحلوب باستعمال طريقة الانموذج الخطي (**General Liner Model**) (**GLM**) وذلك ضمن البرنامج الاحصائي (**SAS**)(**18**) لغرض دراسة تأثير العوامل الثابتة وفق الانموذج الاتي:

$$Yij = \mu + Pi + eij$$

Yij تشير الى قيمة المشاهدة **j** والعائدة الى تسلسل الولادة (الدورة الانتاجية) **i** ؛ **μ** المتوسط العام ؛ **P i** تأثير تسلسل الـــولادة **I** (الاولى، الثانية ...لثامنة وما بعدها)؛ **eij** الخطأ العشوائي الذي يفترض ان يتوزع توزيعاً طبيعياً بمتوسط يساوي صفر وتباين قدره **e** d^2

النتائج والمناقشة

يظهر من جدول (1) قياسات الابعاد الجسمية لدى الجاموس الحلوب اذ كان المتوسط العام لكـــل مـــن محيط الصدر والبطن وعمق الصدر والبطن وطول الجسم المائل والارتفاع عند اتصال الكتف وعند الذنب بـــ (سم): **232.68** ، **256.74** ، **80.45** ، **79.00** ، **112.80** ، **148.96** و**149.48** على التوالي وكذلك لقياسات المسافة بين الاكتاف والمسافة بين الافخاذ وطول القـــرون وارتفـــاع الركبـــة بـــــ **49.35** ، **59.50** ، **41.80** و**38.85** سم على التوالي. ان الملاحظ للصفات الاربعة الاولى كان تأثير مجاميع تسلسل الولادة عالية المعنوية جدول (2) واظهرت تفوقاً واضحاً في القياسات عند الولادة السادسة وما لبث بعدها ان حصل انخفاض في هذه المقاييس مما يؤدي الى الاعتقاد بـــحدوث توقف النمو بسبب البلوغ الجنسي واكتمال نمو العضام وهذا ما توصل اليه بغداســـار (4) في دراسته على الجاموس العراقي ومن مناشيء مختلفة في محطة تربية الجاموس في محافظة ميسان. ظهرت فروقـــات معنوية (أ<**0.05**) لكل من طول الجسم المائل والارتفاع عند اتصال الكتف لتلأثير تسلـــسل الـــولادة (جـــدول 2) ويتضح من (جدول 1) وجود زيادة في الابعاد الجسمية لغاية الموسمين الخامس والسادس ومن ثم حصل التوقف في هذه الابعاد بعد ذلك .

كذلك يلاحظ وجود فروق معنوية عند مستوى 5% للمسافة بين الاكتاف والمسافة بين الا فخـــاذ (**ns**) ولكن هنالك زيادة في الابعاد الجسمية واقصاها كانت عند الولادة السادسة (جدول 1). تأثرت صفة طول القـــرون بصورة معنوية (أ<**0.05**) بتسلسل الولادة ،اذ ازداد الطول من **32.09** سم لدى الجـــاموس في الـــولادة الاولى الى **45.26** سم عن الولادة الثامنة (جدول 1) وحسب علمنا ان هذه الصفة تدرس لاول مرة في الجـــاموس العراقـــي لغرض تثبيتها . وقد انعدم التأثير المعنوي لتسلسل الولادة في ارتفاع الركبة لدى الجاموس اذ بلغ متوســـطه **38.85** سم بالرغم من ظهور تبايناً في هذا القياس وارتفاعاً ملحوظاً عند تسلسل الولادة السادسة **40.66** سم كما يظهـــر ذلك في (جدول 1). اوضح **McDowell** (14) ان اكبر واصغرقياس لمحيط الصدر عند **6** ســـلالات مختلفـــة مـــن الجاموس الهندي كان لدى **Nili/Ravi** و**Surti** اذ بلغ متوسطياً هما وعلى التوالي **226** سم و**182** سم لكل مـــن الذكر والاناث معا" بينما اشار الى اعلى وادنى ارتفاع عند اتصال الرقبة لدى **Jaffarabadi** و**Surti** (كمتوسط **141** و**128** سم) على التوالي.

يتضح لدينا من نتائج الدراسة الحالية حول القياسات الجسمية في الجاموس العراقي وجود تفوق واضـــح في بعض من هذه القياسات (محيط الصدر ، محيط البطن ، عمق الصدر ، الارتفاع عند اتصال الكتف والذنب) وذلك عند مقارنتها بنتائج دراسات سابقة كدراسة بغداسار (4) في جنوب العراق (محافظة ميسان) ودراسة الجماس (1) في شمال العراق (محافظة نينوى) مما يعطي اهمية اكبر لنتائج هذه الدراسة كون انها شملت **102** جاموسة حلوب.

معاملات الارتباط البسيط بين القياسات الجسمية مع بعضها البعض

يظهر في جدول (3) معامل الارتباط بين قياسات الجسم المختلفة مع بعضها البعض وان جميـــع معـــاملات الارتباط كانت عالية المعنوية باستثناء واحدة فقط بين ارتفاع الركبة وطول القرون فكانت عند مستوى 5 %فقط .

جدول 1: التقديرات الناجمة عن طريقة المربعات الصغرى لتأثير تسلسل الولادة على الصفات الجسمية المدروسة (سم)

مصادر التباين	عدد المشاهدات	محيط الصدر (سم)	محيط البطن (سم)	عمق الصدر (سم)	عمق البطن (سم)	طول الجسم المائل	الارتفاع عند الكتف	الارتفاع عند الذنب	المسافة بين الكتاف	المسافة بين الافخاذ	طول القرون	ارتفاع الركبة
المتوسط لعام	102	232.68± 1.31	256.74 ±1.18	80.45± 0.35	79.00 ± 0.36	112.80± 0.78	148.96± 0.51	146.48 ± 0.45	49.35± 0.56	59.50± 0.47	41.901.11 ±	38.850.37 ±
تسلسل الولادة 1	11	c 222.73 ± 4.34	c 239.55± 2.93	d 75.27± 0.78	c 74.82± 0.97	b 104.27± 2.48	b 145.81± 1.52	a 147.00± 1.34	b 45.45± 1.19	a 56.54± 1.17	b 32.09± 2.24	a 38.730.71 ±
2	17	bc 228.29± 2.58	b 252.35 ± 3.35	bc 79.76± 0.80	ab 78.94± 0.65	a 113.47± 2.04	a 151.35± 1.48	a 149.62± 1.18	ab 49.70± 1.53	a 61.82± 1.42	ab 38.00± 1.99	a 39.88± 1.48
3	11	bc 226.73± 4.83	b 251.91± 3.37	cc 78.36± 0.89	b 78.09± 1.09	a 113.82± 1.18	ab 147.63± 1.62	a 146.54± 1.26	ab 47.00± 1.28	a 58.00± 1.10	a 43.82± 3.44	a 38.27± 1.00
4	15	ab 238.53± 3.84	a 264.06± 1.99	bc 80.53± 0.85	ab 79.06± 0.75	a 112.80± 1.66	ab 148.00± 0.94	a 144.73± 0.97	a 51.73± 1.71	a 60.46± 1.04	a 45.20± 1.87	a 39.13± 0.87
5	18	ab 235.44± 3.28	ab 259.33± 3.50	abc 81.22± 0.96	ab 79.94± 1.03	a 115.33± 2.03	ab 148.44 ± 0.97	a 146.11± 1.16	a 51.11± 1.40	a 59.00± 1.34	a 44.16± 1.76	a 37.05± 0.63
6	9	a 242.00± 3.38	a 266.00 ±3.73	a 84.44± 1.71	a 81.89± 1.39	a 113.11± 4.11	a 152.55± 1.82	a 147.88± 1.75	a 51.00± 1.50	a 61.33± 2.19	a 42.37± 5.06	a 40.66± 1.22
7	6	ab 236.83± 4.42	ab 261.50± 4.66	ab 83.00± 1.52	ab 80.50 ± 0.50	a 115.00± 2.66	a 151.50± 1.45	a 146.83± 1.40	a 51.17± 1.57	a 58.00± 0.89	a 43.33± 7.33	a 38.50± 1.31
8	15	abc 232.93± 3.30	ab 260.00± 2.59	ab 82.13± 0.86	ab 79.33± 1.21	a 113.47± 1.84	ab 147.93± 1.69	a 144.66± 1.34	ab 47.33± 1.73	a 59.33± 0.90	a 45.26± 4.37	a 39.1± 50.69
%C.V		5.7	4.62	4.45	4.62	7.06	3.48	3.15	11.55	8.06	26.77	9.62

جدول 2: تحليل التباين للعوامل المؤثرة في ابعاد الجسم في الجاموس العراقي المحلوب

مصادر التباين	درجات الحرية	محيط الصدر	محيط البطن	عمق الصدر	عمق البطن	طول الجسم المائل	الارتفاع عند اتصال الكتف	الارتفاع عند اتصال الذنب	المسافة بين الاكتاف	المسافة بين الافخاذ	طول القرون	ارتفاع الركبة
تسلسل الولادة	7	176.33	140.87	12.83	13.37	63.41	26.88	21.3	32.5	23.02	125.86	13.98
الخطأ التجريبي	94	**977.73	**832.77	**83.81	**43.98	*138.71	*59.28	39.55	*68.02	39.31	*256.77	16.11

جدول 3: معاملات الارتباط البسيط بين ابعاد الجسم المختلفة لدى الجاموس العراقي

ابعاد الجسم	محيط البطن	طول الجسم المائل	الارتفاع عند اتصال الذنب	الارتفاع عند اتصال الكتف	المسافة بين الاكتاف	المسافة بين الافخاذ	عمق الصدر	عمق البطن	ارتفاع الركبة	طول القرون
محيط الصدر	0.78	0.39	0.73	0.82	0.72	0.76	0.85	0.81	0.41	0.49
محيط البطن		0.49	0.70	0.78	0.69	0.79	0.87	0.87	0.33	0.53
طول الجسم المائل			0.38	0.39	0.27	0.34	0.46	0.44	0.22	0.32
الارتفاع عند اتصال الذنب				0.88	0.58	0.68	0.79	0.73	0.51	0.48
الارتفاع عند اتصال الكتف					0.66	0.74	0.87	0.79	0.47	0.48
المسافة بين الاكتاف						0.74	0.70	0.66	0.24	0.49
المسافة بين الافخاذ							0.78	0.79	0.37	0.42
عمق الصدر								0.89	0.40	0.53
عمق البطن									0.45	0.45
ارتفاع الركبة										*0.17

عدد الحيوانات المستخدمة (142 جاموس) # جميع القيم كانت عالية المعنوية (أ < 0.01) * (أ < 0.05).

وان اعلى ارتباط كان بين محيط الصدر وكل من محيط البطن وعمق الصدر وعمق البطن والارتفاع عند اتصال الكتف وهذه كانت وعلى التوالي **0.87** ، **0.85** ، **0.81** و **0.82**.

في حين بلغ معامل الارتباط بين الارتفاع عند اتصال الكتف وكل من محيط الصدر ومحيط البطن **0.82** و**0.78** . كذلك نجد في دراسة **Peeve** و **Vankor** (15) على جاموس موراه مضربة بالجاموس البلغاري (الجيل الاول) و238جاموس مضرب (اعيد تضريبه بالموراه)، تراوح معامل الارتباط بين وزن الجسم وكل من الارتفاع عند اتصال الكتف والارتفاع عند اتصال الذنب ومحيط الصدر بين **0.19** الى **0.51** لدى المجموعة الاولى وبين **0.32** و **0.68** لدى المجموعة الثانية وكانت جميعها معنوية ،علما" ان هناك دراسات عديدة تشير الى وجود ارتباط موجب ومعنوي بين بعض قياسات وابعاد الجسم مع انتاج الحليب في الجاموس كما وجده **Asker** و**EL-Itriby** (6) ، **Manik** و **Nath** (13) ، **Saini** و **Gill** (17)، **El- Barbary** (10). وعليه نجد القول ان اجراء دراسة على الجاموس العراقي وباعداد كبيرة واخذ هذه القياسات لابعاد الجسم وربطه مع انتاج الحليب ونسبة الدهن (بالرغم من وجود صعوبة للحصول على هذه المعلومات من قبل المربي)سوف تساهم بلا شك تقييما" اوليا" لهذه الحيوانات ومن ثم امكانية اجراء انتخاب مبكر للاباكير التي تعطي انتاجا" اعلى من الحليب . وفيما اذا امكن من تأسيس محطة لتربية الجاموس على المعايير المتقدمة واستخدام الحاسوب ونظام التسجيل الدقيق للانتاج وتطبيق اختبار النسل لهذه الحيوانات (على غرار المحطة التي انشأت في محافظة ميسان) ستؤدي حتماً الى تقدم وتطور في تربية الجاموس وتحسينه في العراق ومن ثم العمل على نشر التراكيب الوراثية المتفوقة على مربي الجاموس في عموم القطر.

المصادر

1- الجماس، راضي خطاب عبدالله (1997). تثبيت بعض الصفات الشكلية والانتاجية للجاموس العراقي في بادوش ،اطروحة دكتوراه - كلية الزراعة والغابات - جامعة الموصل ، العراق.

2- الدسوقي ، فاروق ابراهيم (1995). تقرير عن الجاموس في العراق. منظمة الاغذية والزراعة للامم المتحدة – المشروع الاقليمي والصحة الحيوانية في الشرق الاوسط .

3- المنظمة العربية للتنمية الزراعية، الكتاب السنوي للاحصاءات (2002). (22) السودان، الخرطوم.

4- بغداسار، كره بيت اواد يس (1990). بعض الصفات الانتاجية والتناسلية ومعالمها الوراثية وقياسات الجسم في الجاموس العراقي، اطروحة الدكتوراه -كلية الزراعة - جامعة بغداد ،العراق.

5- جمعة، قيس حسام الدين (1999). الواقع الحالي لانتاج الجاموس في العراق، مجلة ابقار واغنام: (9) 42-45 .

6- **Asker, A.A. and A.A El-Itriby (1958). Frequency of using bulls for service and its distribution of calving in Egyptian buffaloes, Alex. J. Agric. Res., 6:25-28.**

7- **Asker, A.A.; M.T. Ragab; S.S khishin and A.S. Sheikh (1952). A study of some body measurements in the Egyptian buffaloes and their relation to milk yield. Faculty of Agriculture, University of Cairo., Bulletin N-13. (Cited by Cockrill, 1974).**

8- **Cockrill, W.R. (1974). The Husbandry and Health of the Domestic Buffaloes. FAO, Rome**

9- **Deng, S.N. (1984). Performance of Nili- Ravi water buffaloes. Chines J.Animal Science, 1:40-48 (A.B.A., 53:4253).**

10- **El- Barbary, A.S.A. (1966). Some economical characters in the buffalo . MSc. Thesis, University. of Alexandria. (cited by Baghdasar. 1990 Arabic refernces).**

11- **FAO (2001). FAO\Production YearBook . 52, Rome.**

12- **Juma, K.H. and W.W. Al- Samarai (1985) A.some economic traits of Iraqi buffaloes. I. Dairy characteristics. World Rev. Anim. Prod., 21:67-70.**

13- **Manik, R.S. and I. Nath (1981). Relationship of certain body measurements with milk production in Murrah buffaloes. Indian J.Dairy Sci., 34:118-119.**

14- **McDowell, R.E.(1972). The Improvement of Livestock in Warm Climates. W.H.Freeman and company.San Francisco.2nd . edn.**

15- **Peeve Ts. and E. Vankor (1983).Estimation of body weight of buffalo cows from body measurements.Zhivotnov dni Nauki, 20:16-23 (A.B.A., 53:2117) .**

16- **Petersen, W.E. (1950). Dairy Science: Its Principles and Practices. 2nd .edn. J.B. Lippincott Company, N.Y.**

17- **Saini, A.I. and R.S. Gill, (1997). Relationship among different physical characteristics in Murrah type heifers and dry buffaloes, Indian J.Animal Production and Maragment, 3:193-199.**

18- **SAS. (2001). SAS\STAT Users Guide for Personal Computers Release 6.12. SAS. Institute Inc., Cary and NC., USA.**

19- **Stepanov, N.S. (1970). The relationship between live weight and milk production in Simmental cows with high milk fat content .Mater-Nauch. Konf Voronezh. Sel.-Rhoz-Inst-2:26-27 (A.B.A., 40:1550).**

Iraqi J. Agric. Res. Vol.16 No.1 pp.72 –81 July/2011

STUDY OF BODY DIMENSION AND UDDER MEASUREMENTS IN IRAQI BUFFALOES AT AL- FADHELIYA REGION IN BAGHDAD1-BODY DIMENSIONS IN MILKING BUFFALO

G. A. Baghdasar* **S. F. Abbas****
J. K. Al-Saadi** **A. S. Al-Hadad****
A. S. Sadiq**

ABSTRACT

This study was carried out in Al- Fadheliya region, east of Baghdad which were rearing an important number of buffaloes (they near to 40000 head) and this study included visitings to 10 buffalo breeders selected randomly from the period of 1/4/2009 to 12/12/2009 and taking 15 animals / breeder within 2 to 3 visitings to their farms, The measurements were: chest girth, barrel girth , chest and barrel depth, length of body (slanting), height at shoulder and tail attachment besides to distance between shoulders and femurs, horn length and knee height, for description the body measurements in Iraqi buffaloes. These body measurements which belong to 102 dairy buffaloes with 40 dried and heifers between 2-3 years The overall mean for chest girth, barrel girth، chest and barrel depth، length of body (slanting)، height at shoulder and tail attachment were: 232.86 , 256.74 , 0.45 , 79.00 ، 112.80 , 148.96 and 146.48 cm. respectively. Distance between shoulders and femurs, horn length and knee height were: 49.35 , 59.50 , 41.90 and 38.85 cm. respectively.

Some characters affected highly significant by parity group (from 1st to 8th parity and more) for first four traits, while affected significantly (P< 0.05) for body length and height at shoulders and distance between shoulders and horn length, while other characters lack significance effect. So they are recommended to do more studies for this animal specially on animal breeding project and working in genetic conservation because may be find great variation in their morphology between governorate depending on breeding and feeding systems and our priorities do more research in middle part of Iraq and southern governorate to give complete evaluation for this animal.

* College of Agric.- Baghdad Univ.– Baghdad,Iraq.
**The State Company for Animal Resource Servant.-Minstry of Agric- Baghdad – Baghdad,Iraq.