مجلة زراعة الرافدين المجلد (٣٣) العدد (٣)٢٠٠٥

دراسة بعض العوامل التي تؤثر على الصفات الإنتاجية في الجاموس المربى في محافظة نينوى

باسل عواد محمود راضي خطاب عبد الله محمد بشير طه
معهد إعداد المعلمات/نينوى كلية الزراعة والغابات/ جامعة الموصل كلية الطب البيطري/ جامعة الموصل

الخلاصة

أخذت البيانات من (٧٨) جاموسة من النوع الحلوب والموجودة في الحقل التابع لأحد المربين قرب مركز مدينة الموصل خلال الفترة من ٢٠٠١/١٢/١ ولغاية ٢٠٠٤/٢/١ لغرض دراسة تأثير تسلسل الولادة وفصل الولادة على الصفات الإنتاجية المتمثلة في كمية إنتاج الحليب الكلي وطول موسم الحليب وطول فترة الجفاف فكانت متوسطاتها (٢١٤٧.١٧ كغم و٢٨١.٢٣٠ و١٣٨.١٢ يوماً) ، على التوالي. وأظهرت النتائج أن تأثير تسلسل الولادة كان عالي المعنوية على جميع الصفات المدروسة حيث زاد متوسط إنتاج الحليب الكلي مع زيادة تسلسل الولادة وبلغ أقصاه (٢٥٧٤.٣٧ كغم) عند الولادة السابعة، أما طول موسم الحليب وطول فترة الجفاف فقد تقلصت وكان أقصر المتوسطات (٢٥٧.٨٧ و١٠٥.٥٩ يوماً) ، على التوالي عند الولادة السادسة. أما تأثير فصل الولادة فكان غير معنوي على جميع الصفات المدروسة، وعند دراسة تأثير طول موسم الحليب على كمية أنتاج الحليب الكلي فكان عالي المعنوية زادت المتوسطات بزيادة طول موسم الحليب فجاءت الفترة (٣٥٢-٣٨٦) يوماً أعلى إنتاجاً للحليب وبلغ متوسطها (٢٩٣٣.٤٦ كغم).

المقدمة

يعد الجاموس المصدر الثاني للحليب المجهز لسكان العالم ويقدر إنتاجه (٣٨.٥) مليون طن حيث تساهم الهند (٢٣.٦) مليون طن والباكستان (١٠.٥) مليون طن FAO (١٩٩١) وانه يستخدم بالدرجة الرئيسية في كل من مصر والعراق وأوربا الشرقية وتركيا والبرازيل (Mudgol ١٩٨٩).

إن إنتاج الحليب من الجاموس في العراق لازال دون المستوى المطلوب نتيجة ما يعانيه الحيوان من عدم الاهتمام مقارنة ببقية الماشية فقد ذكر Saad (١٩٧٦) أن الإنتاج الكلي للحليب في العراق عام (١٩٧٤) بلغ (٦٢٦) ألف طن علما بأن الجاموس يساهم بـ(٣٧) ألف طن من هذه الإحصائية.

ونتيجة لزيادة إعداد السكان وارتفاع المستوى ألمعاشي للمواطن العراقي ازداد الطلب على البروتين الحيواني ومنها منتجات الألبان، لذلك اتجهت أنظار الباحثين والمهتمين بالثروة الحيوانية لاستغلال المصادر المتاحة ومنها استغلال الجاموس.

أن هدف الدراسة هو تثبيت أهم الصفات الإنتاجية وكذلك دراسة تأثير تسلسل الولادة، فصل الولادة وطول موسم الحليب على الصفات المدروسة من أجل معرفة أداء الجاموس المربى في محافظة نينوى حيث يعاني من ضعف الاهتمام به وقلة الدراسات عنه، لذلك فان هذه الدراسة تعتبر أحدى الخطوات نحو تطوير هذا الحيوان وخاصة في محافظة نينوى.

مواد وطرق البحث

استخدم في هذه الدراسة (٧٨) جاموسة من النوع الحلوب والموجودة في حقل أحد المربين بالقرب من مركز مدينة الموصل خلال الفترة من ٢٠٠١/١٢/١ ولغاية ٢٠٠٤/٢/١ فشملت الحيوانات التي جاء تاريخ ولادتها مع بدء الدراسة واستبعدت الحيوانات التي كانت ولادتها وموسمها الإنتاجي غير الطبيعي أي التي طول موسمها الإنتاجي أقل (١٢٠) يوما وكذلك التي كانت تعاني من مشكلات تناسلية (عسر ولادة وإجهاض والتهاب رحمي) والحيوانات التي جاءت ولادتها اللاحقة خارج نهاية مدة الدراسة.

نظام التغذية غير منتظم فهو يتغير من موسم إلى أخر حسب توفر المواد العلفية لدى المربي. حيث يقدم العلف المركز بوجبتين صباحية ومسائية بعد الحلب مباشرة ويتكون من المواد الأولية المتوفرة في الأسواق وكما موضح في الجدول (١) أما الأعلاف الخضراء فتقدم على مدار السنة وتشمل (الجت، الشعير الأخضر، مخلفات المحاصيل الحقلية والخضراوات) مع توفير الماء الصالح

بحث مستل من أطروحة الدكتوراه للباحث الأول ٢٠٠٤.
تاريخ تسلم البحث ٢٦ / ٤ / ٢٠٠٥ وقبوله ٥ / ١٠ / ٢٠٠٥

للشرب في أحواض الشرب الموجودة داخل الحقل على الدوام مع توفير قوالب الأملاح المعدنية وعلى مدار السنة. يستخدم نظام الحلب اليدوي للحيوانات وفي موعدين من اليوم (١٠صباحاً و١٠ ليلاً) يبدأ موسم إنتاج الحليب بعد اليوم الخامس من الولادة (فترة السرسوب) ويستمر حتى تاريخ الجفاف، تستخدم العجول في عملية التحنين حيث يترك العجل يرضع من أمه قبل عملية الحلب إلى وقت الإدرار وبعد الانتهاء من عملية الحلب تترك العجول مع أمهاتها لغرض تكملة التقطير يباشر في تجفيف الأمهات عندما يصل إنتاجها ٢كغم يومياً وبشكل تدريجي. يتم قياس أنتاج الحليب بجمع الوجبتين الصباحية والمسائية مرة في الأسبوع وباستخدام الميزان القرصي تؤخذ القراءات لحد (١٠٠) غم والقياس الناتج (×٧) ليمثل أنتاج الحليب الأسبوعي، يجمع أنتاج الحليب للأسابيع الأربعة ليمثل أنتاج الحليب الشهري.

استخدمت طريقة المربعات الصغرى Least-Squares-Method في تحليل البيانات للصفات المدروسة، وذلك لعدم تساوي تكرار المشاهداتUnequal Sample Size للصفة الواحدة وباستخدام برنامج SAS للتحليل الإحصائي (SAS ، ١٩٩٦) واستخدام الحاسوب الالكتروني فعند تحليل البيانات الخاصة بصفة إنتاج الحليب الكلي استخدام الأنموذج الرياضي الأتي:

$$Yijkl=\mu +Ai+Bj+Ck+eijkl$$

حيث Yijkl = يشير إلى الصفة المدروسة التي تعود للجاموسة L التي طول موسمها للحليب K وتسلسل ولادتها J وفصل ولادتها I.

μ = المتوسط العام

Ai= تأثير فصل الولادة I (i=١,٢ ،٣) حيث ١= الشتاء (كانون أول - شباط) ٢= الصيف (حزيران - آب)، ٣= الخريف (أيلول - تشرين الثاني) وأهمل فصل الربيع لقلة عدد الحيوانات التي ولدت في هذا الفصل حيث لم تتجاوز (٤ حيوانات)

Bj = تأثير تسلسل الولادة (J =١,٢,٠٠٠٠,٧) ١= الولادة الأولى ٧= الولادة السابعة فأكثر وشملت أيضا الحيوانات التي ولدت بعد هذه الولادة (الولادة الثامنة - الولادة العاشرة).

CK = تأثير طول موسم الحليب (يوم) K (K =١، ٢،....،٧)

١=(١٧٧-٢١١) ٢=(٢١٢-٢٤٦) ٣=(٢٤٧-٢٨١) ٤=(٢٨٢-٣١٦) ٥=(٣١٧-٣٥١) ٦=(٣٥٢-٣٨٦) ٧=(٣٨٧-٤٢١).

eijkl= الخطأ القياسي الموزع بصورة طبيعية ومستقلة ومتوسط=صفر وتباين δ2e

تم تحوير النموذج الرياضي بحذف تأثير طول موسم الحليب عند تحليل بعينة البيانات الخاصة بالصفات الأخرى فأصبح النموذج الآتي:

$$Yijk=\mu+Ai+Bj+eijk$$

الجدول (١): نسب وكمية المواد العلفية المقدمة لكل رأس في اليوم الواحد من مختلف فصول السنة

المادة العلفية	نسبة المواد العلفية في كل فصل			كمية العلف لكل رأس. كغم/يوم			
	الصيف %	الخريف والشتاء%	الربيع %	المادة العلفية	الصيف %	الخريف والشتاء%	الربيع %
شعير مجروش		١٢		علف مركز	١١	١٥	٦.٥
نخالة ناعمة وخشنة	٣٨	٤٠	٥٧	علف أخضر	١٥	١٥	١٨
مخلفات معامل التموين*	٣٢	٢٨	٣١	تبن	٦	٨	٥
طحين	١٠						
طحين عدس		٢٠					
خبز يابس	٢٠		١٢				

* (طحين رز ، كسر حنطة)

النتائج والمناقشة

١. إنتاج الحليب الكلي: بلغ متوسط إنتاج الحليب الكلي (٢١٤٧.١٧) كغم الجدول (٢) وهو أقل مما وجده الجماس (١٩٩٧) في الجاموس العراقي في بادوش حيث كان المتوسط المعدل (٣٠٥يوم) (٢٩٦٠) كغم كما جاءت نتيجة الدراسة الحالية أعلى مما وجده كل من بغداسار (١٩٩٠)

وAvadesian (١٩٩٦) حيث بلغ (١٣٤١.٩ و١٣٢٠) كغم ، على التوالي في الجاموس العراقي وMahdy وآخرون (٢٠٠١) في الجاموس المصري بلغ متوسط الإنتاج الكلي (١٤٩٩) كغم وهذا التباين في إنتاج الحليب يعود إلى الظروف المناخية والتغذية والإدارة(Bhat وPatro ، ١٩٧٨).

الجدول (٢): متوسطات المربعات الصغرى ±الانحراف القياسي (S.D) للعوامل المؤثرة على صفات إنتاج الحليب الكلي طول موسم الحليب وفترة الجفاف في الجاموس

	عدد الحيوانات	انتاج الحليب (كغم)	طول موسم في(اليوم)	فترة الجفاف (يوم)
المتوسط العام	٧٨	٢١٤٧.١٧ ±٥٨,١٧	٢٨١,٢٣٠ ±٦,٤١	١٣٨,١٢ ±٦,٠٢
تسلسل الولادة				
الأولى	١٢	١٤٨٦.٥٦ ± ١٣٨.١٤ ج	٣٥٧,٥٢ ±١٣,٦٧ آ	٢٠٠,٠٩ ±١٣,٢٠ آ
الثانية	١١	٢٠٧٢.٢٠ ± ١٣٨.٥٠ ب	٢٥٠,٠٢ ±١٤,٢٩ ب	١٤٣,٠٢ ±١٣,٧٩ ب ج
الثالثة	١١	٢٢٤١.٤٤ ± ١٢٥.٩٣ آ ب	٢٨١,٨١ ±١٤,٢٤ ب	١٤٥,٣٨ ±١٣,٧٥ ب
الرابعة	١١	٢٤٢٩.٢٩ ± ١٢٩.٤٠ آ ب	٢٨٧,٠٧±١٥,١٦ ب	١٤٢,٢٣ ±١٤,٦٤ ب ج
الخامسة	١١	٢٤٤٥.٨٦ ± ١٢٨.٣٥ آ	٢٧٧,٢٦ ±١٤,٦٢ ب	١١١,٣٣ ±١٤,١٢ ج
السادسة	١١	٢٤١٩.٣٤ ± ١٣٩.٢٢ آ	٢٥٧,٨٧ ±١٤,٧٥ ب	١٠٥,٥٩ ±١٤,٢٤ ج
السابعة فأكثر	١١	٢٥٧٤.٣٧ ± ١٣٣.٨٣ آ	٢٧٠,٦٧ ±١٤,٤٦ ب	١٢٦,٦٧ ±١٣,٩٦ ب ج
فصل الولادة				
الصيف	٢١	٢٢٣٨.٤٩ ± ٩٧.٢١ آ	٢٨٤,١٣ ±١٠,٣٤ آ	١٢٩,٣٤ ±٩,٩٨ آ
الخريف	٤٢	٢٣١٦.٦٤ ± ٧٣.٤٨ آ	٢٧٤,٥٩ ±٧,٣٨ آ	١٣٦,٠٦ ±٧,١٣ آ
الشتاء	١٥	٢١٦٠.١٨ ± ١٠٧.٨٠ آ	٢٩٠,٨٠ ±١٢,٦١ آ	١٥٢,١٦ ±١٢,١٧ آ
طول موسم الحليب/يوم				
(١٧٧-٢١١) ١	٧	١٤٩٧.٧٧ ± ١٥٢.٧٨ د		
(٢١٢-٢٤٦) ٢	١٤	١٧٩٦.٩٤ ±١١٠.٨٠ ج د		
(٢٤٧-٢٨١) ٣	٢٣	٢٠١٦.٨٢ ± ١٠١.٤٦ ج		
(٢٨٢-٣١٦) ٤	١٥	٢١٣٦.١٣ ±١٠٤.٦٦ ب ج		
(٣١٧-٣٥١) ٥	٥	٢٥٤٩.٨٢ ± ١٧١.٩١ آ ب		
(٣٥٢-٣٨٦) ٦	٩	٢٩٣٣.٤٦ ± ١٧٠.٤١ آ		
(٣٨٧-٤٢١) ٧	٥	٢٧٣٨.١٤ ± ٢٠٧.٥٥ آ		

الجدول (٣): تحليل التباين لتأثير تسلسل الولادة وفصل الولادة وطول موسم الحليب في إنتاج الحليب الكلي،طول موسم الحليب وفترة الجفاف

مصدر التباين	درجات الحرية	متوسط المربعات		
		إنتاج الحليب الكلي	طول موسم الحليب	فترة الجفاف
تسلسل الولادة	٦	١٠٢٥١٢٢,٩٤**	١٤٥٢٤.١٧٢**	١١٠٥٨.٨٤٣**
فصل الولادة	٢	١١٦٥٥٢,٩٨	١٥٢٥.٥٣	٢٢٣١.١٣
طول موسم الحليب	٦	١٢٣٥٤٦٧,٩٦**	----	----
المتبقي	٦٣	١٥٠٠١,٥٥	٢٢٢٥.٣٩٢	٢٠٧٤.١٩٤

** معنوي عند مستوى احتمال (آ<٠.٠١).

كما يلاحظ من الجدول (٣) لتحليل التباين أن لتسلسل الولادة وطول موسم الحليب تأثير عالي المعنوية على متوسط إنتاج الحليب الكلي حيث أن المتوسطات زادت بزيادة تسلسل الولادة فكانت في الموسم الأول(١٤٨٦.٥٦) كغم وبلغت أقصاها عند الموسم السابع (٢٥٧٤.٣٧) كغم وأعزيت الزيادة في إنتاج الحليب إلى أن بتقدم عمر الحيوان هناك زيادة في النمو والحجم والذي يرافقه تناول كميات كبيرة من العلف فضلاً عن زيادة الكفاءة الوظيفية والفسيولوجية للغدد اللبنية والهضم والدوران وبقية أجهزة الجسم المختلفة Mourad وآخرون (١٩٩٠).

ويلاحظ من الجدول (٣) لتحليل التباين أن تأثير طول موسم الحليب كان عالي المعنوية. ويشير الجدول(٢) أن متوسطات إنتاج الحليب الكلي زادت مع زيادة طول موسم الحليب حيث بلغت المجموعة الأولى التي تراوح طول موسم الحليب لها (١٧٧-٢١١) يوماً أقل المتوسطات (١٤٩٧.٧٩) كغم وأعلاها المجموعة السادسة التي تراوح طول موسم الحليب لها (٣٥٢-٣٨٦) يوما وبلغ متوسطها (٢٩٣٣.٤) كغم وهذا الاتجاه جاء متفقاً مع ما جاء به كل من Juma وAl-Samarai (١٩٨٥) وبغداسار (١٩٩٠) في الجاموس العراقي.

ويتبين أيضا من الجدول(٣) أن تأثير فصل الولادة على إنتاج الحليب كان غير معنوي بالرغم من تفوق الإناث التي ولدت في الخريف وهذه النتائج تتفق مع نتائج كل من Garcha وآخرون (١٩٩٣) وSoliman وآخرون (١٩٩٤). من حيث عدم وجود تأثير معنوي لفصل الولادة في إنتاج الحليب الكلي.

٢. طول موسم الحليب: تبين من الجدول (٢) ان المتوسط العام طول موسم الحليب في هذه الدراسة كان (٢٨١.٢٣) يوماً وهذا يتفق مع ما توصل إليه Al-Amin وآخرون (١٩٨٧) حيث كان (٢٨٣.٧) يوماً، وأعلى مما توصل إليه Juma وSamarai (١٩٨٥) وبغداسار (١٩٩٠) في الجاموس العراقي حيث كانت المتوسطات (٢٧٢.٧، ٢٥٥.٢) يوماً، على التوالي. وكان لتسلسل الولادة تأثير عالي المعنوية على طول موسم الحليب الجدول (٣) حيث تناقصت المتوسطات مع زيادة تسلسل الولادة والتي كانت في الموسم الأول (٣٥٧.٥٢) يوماً فأصبحت (٢٧٠.٦٧) يوماً في الموسم السابع فأكثر الجدول (٢) وجاءت هذه النتائج متفقة مع Mourad وآخرون(١٩٩٠). ومن الجدول (٣) لتحليل التباين تبين أن لفصل الولادة لم يكن له تأثير معنوي على طول موسم الحليب. وجاءت هذه النتائج مطابقة مع نتائج كل من بغداسار (١٩٩٠) والطه وآخرون (٢٠٠١) في الجاموس العراقي.

٣. طول فترة الجفاف: بلغ المتوسط لطول فترة الجفاف (١٣٨.١٢) يوم (الجدول ٢) وكانت اقل من ما توصل إليه كل من السامرائي (١٩٨٤) وبغداسار (١٩٩٠) (١٥٩ و١٤٩.٢) يوم، على التوالي في الجاموس العراقي وSoliman وآخرون (١٩٩٤) (١٤٩) يوما في الجاموس المصري. ومن الجدول (٣) لتحليل التباين نلاحظ أن تأثير تسلسل الولادة على طول فترة الجفاف كان عالي المعنوية حيث أن بزيادة تسلسل الولادة يؤدي إلى تناقص بفترة الجفاف (الجدول ٢) ففي الموسم الأول كان طول فترة الجفاف (٢٠٠.٩) يوما انخفضت إلى (١٠٥.٥٩) يوماً في الموسم السادس وهذه النتائج تتفق مع ما توصل إليه بغداسار (١٩٩٠) في الجاموس العراقي حيث كانت فترة الجفاف (١٦٥) يوما في الموسم الأول انخفضت إلى (١٢٩) يوما في الموسم الثامن. أما تأثير فصل الولادة على طول فترة الجفاف كان غير معنوي (الجدول٢) وهذه النتائج متفقة مع كل من Gurnani وآخرون (١٩٧٦) وJain وTaneja (١٩٨٢).

ومن خلال النتائج التي تم الحصول عليها يمكن وضع برامج إدارية لتنظيم التربية والإنتاج ضمن فصل الخريف وذلك بتفوق الحيوانات التي ولدت في هذا الفصل في صفاتها الإنتاجية، وكذلك يمكن إجراء الانتخاب في الأعمار الأولى لما تمتعت به الأباكير من مواصفات إنتاجية.

STUDY OD SOME FACTORS AFFECTING ON PRODUCTION CHARACTERS BUFFALO BREEDING IN NINEVAH PROVINCE

Basil A. Mahmood — Teacher Training Inst.
Radhi K. Abdullah — College of Agric. and Foresty.
Mohammed B. Taha — Veterinary College

ABSTRACT

The data is taken from (78) milch buffalo cows which are found on a private buffalo breeding farm in Ninevah province during the period from December 2001 to February 2004. The data were collected and analyzed to find the effect of parity and season of calving on total milk production, length of lactation, and dry period. The average of over-all were (2147kg; 281.230; 138.12 days) respectively. Results showed that parity had highly significant ($p< 0.01$) effect on over–all productive characters, so milk production increased with parity

progressing from 1st to 7th calving. While length of lactation and dry period had decreased with progressing parity, the shortest averages were (257.87; 105.59) days respectively at 6th calving. Concerning calving season there was no significant on all productive characters.

المصادر

بغداسار، كره بيت اواديس (١٩٩٠). بعض الصفات الإنتاجية والتناسلية ومعالمها الوراثية وقياسات الجسم في الجاموس العراقي. أطروحة دكتوراه، كلية الزراعة، جامعة بغداد.

الجماس، راضي خطاب عبد الله (١٩٩٧). تثبيت بعض الصفات الشكلية والإنتاجية للجاموس العراقي في بادوش. أطروحة دكتوراه، كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل.

السامرائي، وليد محمود (١٩٨٤). بعض المظاهر الإنتاجية والتناسلية في الجاموس العراقي. رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة بغداد.

الطه، طه جاسم، سمير اسطيفان حنا، عدنان جبار جدوع (٢٠٠١). تأثير بعض العوامل البيئية في أداء الجاموس العراقي. ١- إنتاج الحليب الكلي المعدل (٣٠٥) يوما وطول موسم الحليب ،مجلة البصرة للعلوم الزراعية ١٤(١): ١-١٠.

Al-Amin, S.F.; A.M. Al-Maraashi and W.J. Hanna (1987). Age at first calving and milk production in Iraqi buffalo heifers, Indian J. Anim. Sci. 57(8):867-870.(ABA 56:1965).

Avadesian G.A. (1996). Some factors influencing part and total milk yields in Iraqi buffaloues A gric .Sci. 23 (2) : 89-93.

Bhat, P. N. and B. N. Patro, (1978). Effect of various non-genetic factors on milk yield and lactation length in Indian buffaloes. Indian J. Dairy Sci. 31 (4): 321-324.

FAO (1991). Selected indicators of food and agriculture development in Asia pacific region,198-90 FAO Regional office for Asia and the pacifice, Bangkok, Thailand.

Garcha, D.S; D.S.Dev and A.K.Sharma (1993). Some factors associated with lactation yield performance of buffaloes under field condition J. Dairy-foods and Home Sci.12 (1): 45-49.

Gurnani, M.;R. Nagarcenkar.; S.K. Gupta and A. Singh (1976). Seasonality of calving and its influence on economic characters of Murrah buffaloes .Indian, J. Dairy Sci. 29:173.

Jain,A.; VK Taneja (1981). Effect of non genetic factors on reproduction and production traits in Murrah buffaloes. Asian J. Dairy Res. 1(2):123-129

Juma, K.H. and W.W.Al-Samarai (1985). Some economic trait of Iraqi buffaloes 1-Dairy characteristics World Review, Anim. Prod. 21(4): 67-69.

Mahdy A.E.; O.M. Elshafie and H.A El-Rigalaty (2001). Relative importance of some factors affecting performance traits in a herd of Egyptian buffaloes. Alex. J. Agric .Res. 46 (1)1-18.

Mourad, K.A.; E. A. Afifi and L.H. Bedeir (1990). Non genetic factors influencing milk production traits in Egyptian buffaloes Egypt. J. Anin. prod. 27 (1): 1-18.

Mudgal, V. D. (1991). Nutritional programmes related to dairy buffalo production in developing countries. In: Proceedings of the Third World Buffalo Congress, Varna, Bulgaria. 4: 962-977.

Saad S. J. (1978). Problems of animals health in Iraqi .Thesis Justus libig universitat Giessen, German Federal Republic (1976) Dairy Sci. Abs. 40(2): 835.

SAS(1996).User's guide SAS Institute Inc., Carg, N C., U S A.

Soliman, A.M.; I.F Marai, and S.M.El-Menshawy (1994). Age at calving, days open and lactation length correction factors for total milk yield and reproductive traits in Egyptian buffaloes raised under desert condition. Annals of Agris. Sci. Moshtohor 32(3): 1489-1510.