

yearling weight . Agricultural and Forestry Bulletin.
Univ. of Alberta. 63-65 (Anim, Breed, abstr.,48:
1099).

- 13- Gianola, D. and Tyler, W.J. (1974). Influence of birth weight and gestation period of Hostein Friesian cattle. J. Dairy sci., 57: 235-240.
- 14- Everett, R.W. and Magee, W.T. (1965). Maternal ability and genetic ability of birth weight and gestation length. J. Dairy Sci., 48: 957-961.
- 15- Foote. R.H. (1981). Factors affecting gestation length in dairy cattle. Therogenology, 15: 553-559.

١٦- الليلة، عماد عبد الواحد ، (١٩٧٨) . دراسة السلوك التناسلي لابقار الفريزيان من مختلف المناشيء تحت ظروف البيئة في القطر العراقي. رسالة ماجستير، كلية الزراعة والغابات ، جامعة الموصل (غير منشورة).

FACTORS INFLUENCING BIRTH AND GESTATION PERIOD IN SHARABI CATTLE

S.I.Said, A.A.Alrawi and A.A.Ali

Dept. of Animal Resources, College of Agriculture, Univ,
of Baghdad

SUMMARY

Birth weight, of 166 Sharabi offspring of 19 sires were analyzed, using a mixed model. Effects of month and year of calving and sex on birth weight and gestation period were significant ($p < 0.01$), least -squares means for birth weight and gestation period were 19.24 ± 1.2 kg and 280.5 ± 0.7 days, respectively. The heritability of the former was 1.04 ± 0.346 .

٤- سعيد ، سعد ابراهيم (١٩٧٨). دراسة تأثير بعض العوامل البيئية والوراثية على اوزان العجول عند الميلاد والقطام في الابقار الفريزيان والجنوبية وخطانها رسالة ماجستير ، كلية الزراعة ، جامعة بغداد (غير منشورة)

5- Taneja, V.K., Basa, S.B., Bhatnagar, D.S. and Rao, V.P. (1979). Comparative study of body weights in Indian dairy breeds. Indian J.Dairy Sci., 32: 326-327.

6- Bala, A.K., Singh, S.K. and Nagarcenkar, R., (1985), A genetic study of birth weight of different breed groups in hot -humid climate. Indian J.Anim. Health. 24:131-134.

٧- العاني ، عامر محمد صالح ، (١٩٨٧) ، تأثير بعض العوامل على اوزان مواليد الفريزيان في محطة الابقار الكبرى في الخالص . رسالة ماجستير ، كلية الزراعة ، جامعة بغداد (غير منشورة).

٨- ججو ، شليمون جنا ، (١٩٨٤) . بعض المظاهر الانتاجية والتناسلية ومعدل التعرق لدى ابقار الفريزيان المستوردة والمولودة محليا. رسالة ماجستير ، كلية الزراعة ، جامعة بغداد (غير منشورة).

9- Juma, K.H. and Kassir. S.M. (1967). Some factors influencing birth weight of purebred and corssbred Friesian calves. Indian J.Dairy Sci., 20: 19-24.

10- Al-Rawi, A.A. and Said S.I. (1980). Some sources of variation associated with pre-weaning growth in purebred and crossbred Friesian . Mesopotamia J. Agric., 15: 33-42

11- Maarof, N.N. and Arafat, I.A. (1985). Some factors affecting birth and weaning weights in Friesian cattle. Wld. Rev. Anim. Prod. 21:37-40.

12- Jones, S.D.M., Weingardt, R., Hardin, R.T. and Berg, R.T. (1979). Genetic and environmental factors influencing calf birth weight, weaning weight and

للوزن عند الميلاد 1.04 ± 0.36 ر. ويستدل منه الى ارتفاع نسبة التباين الوراثي التجمعي لهذه الصفة وبالتالي امكانية تحسينها وراثيا. وجاء هذا التقدير. اعلى من تقديرات Everett Magee, (١٤) والعاني (٧). وقد يكون سبب ارتفاع المكافئ الوراثي الى قلة عدد البنات لكل ثور حيث كان متوسط عدد تلك البنات ٤.٩٥.

بلغ المتوسط العام لفترة الحمل 280 ± 7 ر. يوم (جدول ١) وتأثرت هذه الفترة لكل من شهر وسنة الولادة وجنس المولود (١٠١٠ ر.) ولكن لم تتأثر بتسلسل الولادة (جدول ٢). كان المتوسط العام لطول فترة الحمل لدى الشرابي اطول من مثيلتها لدى الغريزيان النقي في العراق (٩٠٤).

على الرغم من ان طول فترة الحمل تتأثر معنويا بشهر وسنة الولادة الا انه يلاحظ عدم وجود اتجاه محدد لطول او قصر الفترة خلال اشهر معينة من السنة او خلال السنوات المختلفة مما تعكس التأثيرات المتعددة للعوامل ضمن اشهر وسنين الولادة منها درجات الحرارة والرطوبة والرياح والاشعاع والضوء والاعلاف كما ونوعا. بلغ الانحراف دون المتوسط العام ادناه لشهر كانون الثاني (-٦٧١ يوما) وفوق المتوسط العام اقصاه لشهر تموز (٤٦ يوما). وقد جاءت دراسة (١٣) متفقة مع نتائج هذه الدراسة بشأن وجود تأثير معنوي لشهر وسنة الولادة على فترة الحمل. جاء التأثير المعنوي لجنس المولود (١٠١٠ ر.) على فترة الحمل مؤكدا لنتائج الكثير من الباحثين حول زيادة فترة حمل الذكور مقارنة بالاناث (١٥٠٧).

رغم الزيادة في طول فترة الحمل والمصحوبة بتقدم العمر لم يكن تأثير تسلسل الولادة معنويا وكما اورده اليليه (١٦) وخلافا لما توصل اليها Foote (١٥).

المصادر

١- حداد ، عيد عيادة مشعان (١٩٨١). دراسة مقارنة لانتاجية الحليب والكفاءة التناسلية لابقار الشرابية والغريزيان المستورد تحت الظروف البيئية للمنطقة الشمالية من العراق . رسالة ماجستير، كلية الزراعة والغابات ، جامعة الموصل (غير منشورة)

2- Harvey, W.R. (1987). Instructions for use of LSMLMW. Mimeograph Ohio State University.

٣- المنظمة العربية للتنمية الزراعية (١٩٨٣). تقييم سلالات الابقار المحلية والخليطة والاجنبية في الوطن العربي (الدراسة القومية) - الخرطوم - السودان

يعزى انعدام الاتجاه المحدد هذا كثرة العوامل التي لا يمكن السيطرة عليها والتي تعمل كل واحدة منها باتجاه مضاد او موازي للعامل او العوامل الأخرى فضلا عن تباين كل عامل من العوامل وما سيؤثر على بقية العوامل فإن انخفاض او ارتفاع درجات الحرارة مثلا عن حدود دنيا او قصوى معينة يؤدي الى انخفاض نمو الاعلاف اضافة الى التأثير السلبي على الجهد الفسلجي للحيوان (تأثير مباشر). وعموما يلاحظ اقتران الاوزان المنخفضة عن المتوسط العام بقصر فترة الحمل (جدول ١). وقد جاءت نتائج هذه الدراسة حول معنوية تأثير شهر الولادة على وزن الميلاد متوافقة مع نتائج عدة دراسات (٩,٨,٧,٤) على الرغم من الاختلاف حول الأشهر التي تكون فيها أعلى الاوزان او اقلها وتبعاً لظروف وموقع الحقول.

بالرغم من ان هناك اتجاه تصاعدي للوزن عند الميلاد بتقدم سنوات الدراسة والذي قد يعكس التحسين في هذه الصفة، الا ان تأثير السنة لم يكن معنوياً في النموذج الرياضي الاول وقد يكون ذلك اثر تماثل محصلات العوامل والظروف التغذوية والادراسة والمناخية على مر السنين او الى التباين الكبير بين الافراد في صفة الوزن عند الميلاد وبالتالي عدم ظهور التباين بين مجاميع السنوات المختلفة. كما وان حجم العينة الصغير قد يكون سبباً اخر لانعدام الفروق المعنوية بين مجاميع السنوات. وعند اعادة التحليل الاحصائي على جميع السجلات المتوفرة ومجموعها ٢١٧ سجل (منها ١٦٦ سجل منسبة للاباء والتي أجري عليها التحليل الاحصائي بالنموذج الرياضي الاول) باستعمال النموذج الرياضي الثاني جاء تأثير السنة على الوزن عند الميلاد عالي المعنوية. وقد وجد العديد من الباحثين تأثيراً مماثلاً لسنة الولادة (١٠,٨,٥) بينما لم يجد (١١) تأثيراً معنوياً لسنة الولادة على وزن الميلاد. جاء تأثير جنس المولود على وزنه معنوياً* (٠,١>٠) حيث تفوقت الذكور على الاناث (جدول ٢ او ١). ويعزى هذا الفرق بين الجنسين للوزن عند الميلاد الى فعل الهرمونات الجنسية والى اختلاف الجنسين في طول فترة الحمل. وتأتي نتائج تأثير الجنس على اوزان الميلاد مشابهة لتلك التي توصل اليها العاني (٧).

يستدل من التأثير المعنوي لتسلسل الولادة (جدول ٢) والتقديرات الناتجة من طريقة المربعات الصغرى (جدول ١) بأن هناك اتجاه عام في زيادة الوزن عند الميلاد بتقدم تسلسل الولادة. وتؤكد نتائج هذه الدراسة مجاء بعدد من الدراسات (١٢,١٠). وقد اعزى Tyler, Gianola (١٣) تأثير تسلسل الولادة على الوزن عند الميلاد الى عدم تطور الاباكير بصورة تامة مما يؤدي الى التنافس ما بين انسجة الام والجنين على العناصر الغذائية كما ان تقدم عمر الام يؤدي الى زيادة حجم المشيمة واتساع الحوض وحجم الرحم مما يؤدي بدوره الى زيادة التجهيزات الغذائية للجنين. بلغ تقدير المكافئ الوراثي

جدول رقم (٢) : تحليل التباين لتأثير العوامل المختلفة على وزن الميلاد وفترة الحمل.

مصدر التباين	الضمونج درجات الحرية	وزن الميلاد		فترة الحمل		مجموع التباين
		المربعات	متوسط	المربعات	متوسط	
الذكور	١٨	***٢٦٩٧١٢٩	١١	***٢٣٣٦٨	١١	***١٨١٢٣٨٢
شهر الولادة	١١	***٢٦٩٦٧٦	٥	***٢٩٢٧	٥	***٢٢٩٥٥٣٩
سنة الولادة	٥	م.١٣٧٣٨٢	١	***١٥١٤٧	١	***٤٤٠٨٧٥٦
الجنس	١	***٦٨٩٤٢٨	٣	***١٠٣٨٣٨	٣	م.٤٤٠٢٤٩٦٧
تسلسل الولادة	٣	***٢٩٩٩١٤	١٩٦	***١٢٢٣٣	١٦٠	٤٨٥٦٨٧
الخطأ التجريبي	١٢٧	٩٧٤٧٧				

م.غ غير معنوي
** ١ > ٠.٠١

جدول رقم (١): التقديرات الناتجة عن طريقة المربعات الصغرى
لتأثير العوامل المختلفة على وزن الميلاذ (كغم)
وطول فترة الحمل (يوم).

وزن الميلاذ		طول فترة الحمل		التصنيف
عدد الميلاذ	التقديرات ± الخطأ القياسي	عدد الميلاذ	التقديرات ± الخطأ القياسي	
١٦٦	١٩٢±١٩٢٤	١٨١	٢٨٠±٢٠٧	المتوسط العام شهر الولادة
١٢	١٠±١٣٩	١٦	١٧١±٦٧١	كانون الثاني
١٣	١٠±٣١	١٨	١٦٦±٢٦٦	شباط
١٨	٠٨±١٠١	١٨	١٦±٢٠	آذار
٢١	٠٨±١٠٨	٢٤	٢١±٤٤	نيسان
٩	١٢±٣٣٩	١٠	١٠±٢١	أيار
١١	٠٩±٠٥١	١٣	١٣±١٩	حزيران
٢٧	٠٧±٠٩٨	٢٦	٦٠±٤٤	تموز
٧	١٣±١٩٣	٩	٦٥±٣٤	أب
٢٧	٠٧±١٠١	٢٥	٥٦±١٤	أيلول
٦	١٣±٣٥٦	٦	٥٢±٢٧	تشرين الاول
٩	١١±٠٧٥	٩	١٩±٤٢	تشرين الثاني
٦	١٥±٣٤١	٧	٤٤±٢٥	كانون الاول
سنة الولادة				
٩	١٥±١٥٤	١١	٧٧±٤٢	١٩٧٦
٢١	١٢±٢٦٩	٢٥	٣±٢٥	١٩٧٧
٤٣	٠٨±١٠٩	٥١	١٣±١١	١٩٧٨
٤٩	٠٧±٨	٥١	٧٦±٣١	١٩٧٩
٣٦	٠٩±٣٨	٣٦	٩٥±١٣	١٩٨٠
٨	١٥±١٧٧	٧	٥٩±٢٤	١٩٨١
جنس المولود				
٩١	٠٣±٠٧٤	١٠٢	٦٦±١٥	ذكر
٧٥	٠٣±٠٧٤	٧٩	٦٦±١٥	انثى
تسلسل الولادة				
١٨	٠٧±٢٤	٢٠	٥٩±١٤	١
٥٧	٠٥±٠٤٦	٦٢	٤±٠٩	٢
٤٤	٠٥±٠٣٤	٤٧	١٢±٠١	٣
٤٧	٠٥±١٥٩	٥٢	٦٧±١١	٤

النتائج والمناقشة

بلغ المتوسط العام للوزن عند الميلاد ١٩٢٤+١٩٢ كغم (جدول ١) وهو اعلى بقليل من الذي حصل عليه حداد (١) على ابقار الشرايبي (١٨٦ كغم) وكذلك اعلى من التقديرات الخاصة بالسلاسل المحلية المنتشرة في الوطن العربي، حيث اشارت دراسة المنظمة العربية للتنمية الزراعية (٣) ان متوسط وزن الميلاد لدى الماشية المحلية في الاردن ١٦٩٩ كغم وفي الجزائر ١٧٠ كغم والسعودية ١٩٠ كغم وموريتانيا ١٩٠ كغم. في حين كان الوزن في الدراسة الحالية اقل تقديرا مما هو في الماشية الجنوبية (٢١٢٥ كغم) في العراق (٤). كما جاء تقدير وزن الميلاد في هذه الدراسة اقل من مثيلاتها لدى الماشية المحلية في السودان والمومال (٣). كما اشار Taneja (٥) ان وزن الميلاد لى ماشية الثارباركر والساھيوال والسندي يبلغ ٢٢٢٢ و ١٩٨٨ و ٢١٢ كغم على التوالي كما بلغ ٢٢٢٢ كغم لدى الهريانا (٦).

يتأثر الوزن عند الميلاد بالعديد من العوامل الوراثية والبيئية وعلى العموم فأن هذه الصفة في الماشية الاوربية تتفوق على الماشية المحلية. فضلا من ان متوسط الاولى في المناطق الحارة يكون اقل من مثيلاتها في مناشئها، وان الخلط بين السلالات المحلية والاوربية يؤدي الى زيادة في متوسط الاوزان بنسبة ١٥-٢٠% (٣).

يتضح من جدول (٢) بأن كل من الاباء وشهر الولادة وجنس المولود وتسلسل الولادة يؤثر (١٠١٦٠) على الوزن عند الميلاد في حين لم تؤثر سنة الولادة معنويا. أن التباين في الوزن عند الميلاد لمجاميع الاباء المختلفة يرجع الى تباين الاثر التجمعي للجينات المسؤولة عن هذه الصفة والتي تحملها تلك الاباء. وقد جاءت هذه النتيجة مطابقة لما توصل اليها العاني (٧) بدراسته على الفريزيان بالعراق. ان وجود تباين للاثر التجمعي للجينات لهذه الصفة يؤكد على امكانية تحسين هذه الصفة.

من الناحية الوراثية بالانتخاب خاصة وان الانحراف القياسي لهذه الصفة قدر بنحو ٣٨٦ كغم (معامل الاختلاف ١٩٧%) مما يزيد من مقدار التحسين الوراثي عند اجراء الانتخاب.

ان التباين في وزن الميلاد بسبب شهر الولادة يعكس حميلة الاختلافات الشهرية في الظروف المناخية كالحرارة ونوعية الاعلاف والتي تؤثر بصورة مباشرة و/او غير مباشرة على نمو الجنين خلال فترة الحمل والجهد الفسلجي للامهات والتي تنعكس هذه المحملة بالنهاية على وزن الميلاد. وبالرغم من عدم وجود اتجاه محدد لتقديرات الانحراف الشهري عن المتوسط العام (جدول ١) انخفضت الاوزان عن المتوسط العام لولادات كانون الثاني - آذار وايار وتشرين الاول بمقادير تتراوح بين ٣١ و ٣٥٦ كغم وارتفاعها لدى مواليدي نيسان ، حزيران - كانون الاول عن المتوسط العام بمقادير تتراوح بين ٥١ و ٣٤١ كغم. وقد

المواد وطرائق البحث

استخدمت في هذه الدراسة سجلات التربية والانتاج للماشية الشرايية الموجودة في محطة الرشيدية بمحافظة نينوى حيث تربي هذه السلالة بهدف تحسينها وراثيا وتحت اشراف اداري وتغذوي وصحي اعتيادي ومشابه لبقية الحقول التابعة للهيئة العامة للبيطرة وخدمات الثروة الحيوانية. وقد استعرض حداد (١) الظروف المناخية والتغذوية والصحية والادارية لهذه المحطة بالتفصيل. شمل التحليل الاحصائي ١٦٦ سجلا انتاجيا يعود لبنات ١٩ شورا* (النموذج الرياضي الاول من النوع المختلط model mixed) وذلك لدراسة تأثير الاء sires اضافة الى تأثير شهر وسنة الولادة وجنس المولود وتسلسل الولادة على وزن الميلاد. كما تم تحليل ١٨١ سجلا يشمل معلومات عن فترة الحمل و ٢١٧ سجلا يشمل معلومات عن وزن الميلاد (غير منسبة للاء) (النموذج الرياضي الثاني من النوع الثابت fixed model لدراسة تأثير سنة الولادة وجنس المولود وتسلسل الولادة على تلك الصفات).

وقد استعملت طريقة المربعات الصغرى Least-squares في التحليل الاحصائي للبيانات وذلك لعدم تساوي مكررات المتغيرات المستقلة (٢). النموذج الاول:

$$Y_{ijklmn} = \mu + M_i + T_j + X_k + P_1 + S_m + e_{ijklmn}$$

: النموذج الثاني

$$Y_{ijklm} = \mu + M_i + T_j + X_k + P_1 + e_{ijklm}$$

حيث ان μ يمثل المتوسط العام

- M_i يمثل شهر الولادة ($i = 1, \dots, 12$)
 T_j يمثل سنة الولادة ($j = 1, \dots, 6$)
 X_k يمثل جنس المولود ($k = 1, 2$)
 P_1 يمثل تسلسل الولادة ($L = 1, \dots, 4$)

S_m يمثل تأثير الاء وافترض تأثيره تشوائيا بمتوسط صفر وتباين σ^2_{S} .

e_{ijklmn} , e_{ijklm} يمثلان الخطأ التجريبي (كافة التأثيرات المتبقية والغير مشمولة في النموذجين).

وقد تم تقدير المكافئ الوراثي للوزن عند الميلاد من مكونات التباين الابوي Paternal half-sib

حسب المعادلة التالية

$$\text{٤ (مكونات التباين لتأثير الاء)}$$

المكافئ الوراثي = -----
 مكونات التباين لتأثير الاء + تباين الخطأ التجريبي

بعض العوامل المؤثرة على وزن الميلاد وفترة
الحمل لدى ماشية الشرابي

سعد ابراهيم سعيد و عبد الزراق عبد الحميد الراوي
وعبد الخالق عبد الفتاح علي

قسم الثروة الحيوانية ، كلية الزراعة ، جامعة بغداد

الخلاصة

اجريت هذه الدراسة على الماشية الشرابية للتحري عن العوامل المؤثرة على وزن الميلاد وفترة الحمل وذلك باستعمال طريقة المربعات الصغرى. اتضح بأن الابعاء تلعب دوراً اساسياً في تباين صفة وزن الميلاد عند تحليل ١٦٦ سجلاً باستعمال النموذج المختلط. كما كان تأثير شهر وسنة الولادة وجنس المولود معنوياً (١٠.١٦) على كل من وزن الميلاد وفترة الحمل. كان المتوسط العام للوزن عند الميلاد ١٩٢٤+١٢٢ كغم ولفتره الحمل ٢٨٠.٧ يوم والمكافئ الوراثي للوزن عند الميلاد ١٠.٤+٣٤٦.

المقدمة

يعد الوزن عند الميلاد من الصفات الكمية الاقتصادية الهامة لارتباطه الموجب مع اوزان الجسم اللاحقة وبالتالي على كميات اللحوم المنتجة فضلاً عن ان المواليذ التي اوزانها عند الميلاد اكثر من المتوسط العام يقليل لها فرصة افضل للبقاء والعيش. ان المعلومات المتوفرة عن الماشية المحلية قليلة وغير مكتملة وان كل معلومات تضاف الى سجلاتها تساهم في تقويمها وبالتالي في وضع برامج تحسينها. ان المحافظة على السلالات المحلية اصبح امراً ضروريا خاصة تضريرها بالسلالات الاوربية. كما ان المحافظة عليها كمصدر وراثي حيواني تقويمها امر هام في تكوين السلالات الجديدة. وتأتي هذه الدراسة مستهدفة التحري عن العوامل المؤثرة على وزن الميلاد وفترة الحمل لدى الماشية الشرابية.