

تأثير النظام المبكر على نمو حملان أغنام البربرى الليبية

د. محمد الله محمد الرحمن زايد (1)

د. عياد هجيد (2)

الملخص أجريت هذه التجربة لدراسة امكانية تطبيق نظام الفطام المبكر للحملان باستخدام العلائق الجافة ودونما أى استخدام لنظم التغذية الاصطناعية من أجل زيادة معدلات التناسل وإمكانية تطبيق نظام الثلاث ولادات كل سنتين. قسمت الحملان الى ثلاث مجموعات حسب عمر فطامها. فطمت المجموعات (أ)، (ب)، (ج) عند أعمار (60)، (90)، (120) يوما على التوالي. سجلت الأوزان خلال 12 ساعة بعد الولادة وعند عمر الفطام وكل أسبوعين بعد ذلك حتى عمر 7 شهور. وضعت الحملان على عليقة مركزة مخلوطة (200 جم/ الرأس) تحتوي على 14% بروتين خام، زيدت لتصل الى 600 جم/ يوم، إضافة إلى 2-3 كجم تبين شعير أو قمح. استعملت طريقة أدنى المربعات لبيانات أعداد مجموعات غير متساوية لتحليل الأوزان المسجلة على الحملان.

المقدمة

يعتبر الانتاج الحلى من الأغنام قاصرا حيث إنه لايفنى لمواجهة الطلب المتزايد على اللحوم. لذا تعتمد البلاد على استيراد الأغنام الحية والمذبوحة لتغطية العجز الحاصل فى هذه السلعة. ان زيادة معدلات الولادات هى إحدى طرق تحسين إنتاج لحوم الأغنام. لقد جرت العادة فى المشاريع العامة التابعة للدولة، ولدى منتجى الأغنام على فطام الحملان عند عمر 4 أشهر. وتباع فورا عندئذ أو بعد شهور قليلة من الفطام. ويتطلب نظام ثلاث ولادات كل سنتين مثلا ممارسة الفطام المبكر. يصبح الفطام ممكنا من الناحية النظرية، عندما يكون الحمل قادرا فسيولوجيا على هضم الأعلاف الجافة. ولقد أوضح أوين وآخرون (1) وروبنسون

أظهرت النتائج عدم وجود فروق معنوية فى الوزن عند الولادة، بينما لوحظت فروق معنوية بعد ذلك وحتى الوزن عند 210 أيام، حيث كانت مجموعة الفطام المبكر أقل وزنا من المجموعتين الأخرين (نموذج تحليل احصائى (1) بينما تلاحظ هذا الفرق المعنوى عندما استعمل نموذج التحليل الاحصائى (2) وذلك بعد تعديل البيانات للاختلافات فى الوزن عند الفطام وعمر الفطام. أظهرت الذكور أوزانا أعلى من الأناث فى المجموعتين (أ) و(ب). وكانت الولادات الأحادية أعلى وزنا من التوائم حتى عمر 180 يوما، ثم تلاشت هذه الفروق بعد ذلك.

نستنتج من هذا الدراسة أن الفطام عند 60 يوما يمكن استعماله دون حدوث أى آثار ضارة على أداء الحملان عند عمر التسويق (7 أشهر).

(1) قسم الانتاج الحيوانى - كلية الزراعة - جامعة عمر المختار - البيضاء

(2) قسم الانتاج الحيوانى - كلية الزراعة - جامعة القانق - طرابلس

© للمؤلف (المؤلفون)، يخضع هذا المقال لسياسة الوصول المفتوح ويتم توزيعه بموجب شروط ترخيص إسهام المشاع الإبداعي CC BY-NC 4.0

جرام من تبين الشعير أو القمح. عند فطام المجموعة (أ) وضعت الذكور مع النعاج لدراسة تأثير الفطام المبكر على أداء النعاج واتبعت نفس الممارسة عن فطام المجموعتين الأخرين. أبعدت الذكور عن النعاج في المجموعات الثلاث عند نهاية موسم التوالد الطبيعي (مايو - يونيو). نتائج هذا الجزء تم نشرها منفصلة (انظر مجيد وزايد '4).

* الصفات التي تمت دراستها:

استعملت الاختصارات الآتية للدلالة على الأوزان المختلفة المسجلة على الحملان في كل الأعمار.

- وزن الولادة = و₀
- وزن كل الحملان عند فطام المجموعة (أ) = و₁
- وزن كل الحملان عند فطام المجموعة (ب) = و₂
- وزن كل الحملان عند فطام المجموعة (ج) = و₃
- الوزن عند 135 يوما من العمر = و₄
- الوزن عند 150 يوما من العمر = و₅
- الوزن عند 165 يوما من العمر = و₆
- الوزن عند 180 يوما من العمر = و₇
- الوزن عند 195 يوما من العمر = و₈
- الوزن عند 210 يوما من العمر = و₉

* الطريقة الإحصائية:

استعملت طريقة أدنى المربعات لبيانات ذات أعداد مجموعات غير متساوية كما وصفها هارفي (5) في تحليل كل الأوزان المسجلة على الحملان وتم تبني نموذجين احصائيين؛ بحيث تضمن النموذج الأول التأثيرات الرئيسية لمجموعات الفطام والجنس ونوع الولادة وعمر النعجة. بينما كان النمو الثاني مائلا في الأساس للنموذج الأول فيما عدا أنه تضمن التأثيرات المستمرة لعمر الفطام ووزن الحملان قبل بدء المعاملة (و₁). وفي كلا النموذجين تم ضم النعاج الأكبر من 5 سنوات مع مجموعة عمر 5 سنوات بسبب العدد الصغير في المجموعتين.

وأورسكوف (2) أن الحملان لم تستهلك كمية معقولة من الأعلاف الجافة ولم تبدأ عمليات الاجترار قبل الأسبوع الثالث من عمرها. وذكر لارج (3) أن معدل نمو الكرش كان عاليا في الأسابيع الخمسة الأولى من عمر الحمل. ويصبح الحمل مجترا ناضجا وأكثر كفاءة في تحويل الغذاء إلى زيادة في الوزن عند 8-10 أسابيع من العمر. وبالتالي يعتقد بأن أقل عمر يمكن أن يتم عنده الفطام دونما حدوث أي مشاكل في الرعاية هو عمر 60 يوما. وبما أن المستهدف هو تطبيق هذا البحث على المشاريع لتابعة للدولة ومنتجى الأغنام فلم تستخدم فيه التغذية الاصطناعية، وتم التوكيز على بحث امكانية الفطام المبكر على الغذاء الجاف. وهذا البحث يقدم تقريرا عن أداء الحملان المفطومة عند عمر 60, 90, 120 يوما.

طرق العمل:

* المجموعات التجريبية:

تم المجاز العمل التجريبي في محطة بحارب الأغنام التابعة لكلية الزراعة بجامعة الفاتح بالقرب من طرابلس. وجرى توزيع الحملان المولودة خلال شهري نوفمبر وديسمبر إلى ثلاث مجموعات حسب عمر فطامها. قطعت المجموعات (أ)، (ب)، (ج) عند أعمار 60, 90, 120 يوما على التوالي، ووسعت كل الأغنام باستعمال حلقات الأذن، ووزنت خلال 12 ساعة بعد الولادة، سجلت الأوزان الحية لكل الحيوانات عند عمر 60, 90, 120, 60 يوما وكل أسبوعين بعد ذلك، حتى وصلت الحيوانات إلى عمر 7 أشهر.

ربيت الحملان مع أمهاتها في نظام مغلق حتى الفطام، وعند فطام كل مجموعة فصلت الحملان عن أمهاتها ووضعت على عليقة يومية مكونة من 200 جرام خلطة عليقة مركزة، تحتوي على 14% بروتين خام يزيد تدريجيا ليصل إلى 600 جرام للرأس يوميا. بالإضافة إلى ذلك تعطى 2-3 كيلو

التوائم ($P > 0.01$) فى كل الأوزان حتى الوزن عند عمر 180 يوماً (و) ثم تناقصت الفرز بعد ذلك. لم نلاحظ أى اختلافات معنوية ناتجة عن عمر النعجة أو عمر الفطام فى كل الأوزان. ولعل ذلك ناتجاً عن ارتباط هذين التأثيرين مع مكونات النموذج الأخرى. وقد وجد أن وزن الحملان قبل المعاملة هو أهم عامل يؤثر على وزن جسم الحملان عند كل الأعمار، وكان مستولاً عن ما يقارب من 50% من التباين الكلى فى هذه الأوزان. لقد تبين من معامل الانحدار الجزئى المعنوى لهذا الوزن أن هناك زيادة مقدارها 0,94 إلى 1,300 كجم لكل كجم زيادة فى وزن الجسم.

لقد أوضح بو وآخرون (6) وأوين وآخرون (1) وأورسكوف وآخرون (7) وأبولنجا وآخرون (8) أن إجهاد الفطام المبكر أدى إلى نقص فى زيادة وزن الجسم وتوقف النمو لبعض الوقت. بعد ذلك أبدت الحملان رغبة أكثر فى استهلاك الأعلاف الجافة. وأبدت مقدرة أفضل على استغلال الأعلاف بسبب التطور المبكر للكرش وبالتالي تبدى نمواً أفضل. درس برازرز ورايتمان (9) فطام الحملان عند عمر 76، 104 أيام، ولاحظ حدوث توقف واضح للنمو فى حملان الولادات الأحادية خلال أسبوعين بعد الفطام، ولكن لم يتكرر هذا فى التوائم. فطم بهات وآخرون (10) حملان العواسى عند عمر 90، 120، 60 يوماً، وذكروا أن الفطام عند عمر 60 يوماً كان أكثر كفاءة تحت نظام *Creep feeding* بدءاً من 15 يوماً فما أعلى، وكذلك تحت التغذية المكشفة فيما بعد. لقد كانت نتائجنا متفقة فى عمومياتها مع نتائج الأبحاث المذكورة، وكان من الواضح أن الحملان أصبحت مجترات ناضجة عند عمر 60 يوماً، وفقد اللبن أهميته كوجبة لها. لم يلاحظ حدوث توقف للنمو، وفى الواقع زاد وزن الحملان بمعدل 110 جرامات يومياً. لا توجد دراسات مماثلة متاحة على هذه السلالة أو السلالات القريبة منها، ذكر مجيد وزايد (4) أن وزن الفطام فى سلالة البربرى الليبية كان 17,1 كجم، ووزن الحملان عند

النتائج والمناقشة :

مبين فى الجدول رقم (1) نتائج التحليل المبنى على النموذج رقم (1). لم تختلف مجموعات الفطام الثلاث معنوياً فى وزن الولادة (وو)، إلا أن فروقا معنوية لوحظت فى الأوزان لكل المعاملات بدءاً من و1 وحتى وو. كانت مجموعة الفطام المبكر (أ) أقل وزناً فى المعاملة و1 بمقدار 2,7 - 5,3 كجم مقارنة بالمجموعة (ب) والمجموعة (ج) على التوالى. واستمر هذا الاتجاه حتى الوزن عند 7 أشهر من العمر (وو) والذي كانت فيه حملان المجموعة (أ) أقل وزناً بمقدار 1,3 - 4,5 كجم مقارنة بالمجموعة (ب) والمجموعة (ج) على التوالى (الجدول 1). لم تكن هناك فروق معنوية فى كل الأوزان ناتجة عن جنس الحملان أو عمر النعاج. وكانت حملان الولادات الأحادية أعلى وزناً عند الولادة وعند و1 بدرجة معنوية من الحملان المولدة فى توائم، ولكن لم نلاحظ اختلافات بسبب تأثير نوع الولادة فى الأوزان التالية.

كانت مجموعات الحملان الثلاث مختلفة معنوياً فى وزن الجسم خلال فترة ما قبل المعاملة. قد تكون هذه الاختلافات ناتجة عن خطأ أخذ العينات؛ بالإضافة إلى الاختلافات فى الأعمار التى كانت أصلاً موجودة عند بداية التجربة. وبالتالي.. فقد كان من المنطقى تقييم تأثير الفطام المبكر باستقلالية عن هذين التأثيرين. يبين الجدول رقم (2) نتائج التحليل على أساس النموذج رقم (2) عندما عدلت البيانات للاختلافات فى و1 وفى عمر الفطام. لم تكن هناك اختلافات معنوية فى كل الأوزان بين حملان المجموعات الثلاث، وكانت حملان مجموعة الفطام المبكر أقل وزناً بقليل من حملان المجموعة (ج)، لكن كان وزنها مماثلاً لوزن المجموعة (ب). كانت الذكور فى هذا التحليل أعلى وزناً بدرجة معنوية من الإناث فى المعاملات و1 و و2 و و3 و و4 فقط (جدول 2). وكانت حملان الولادات الأحادية أعلى وزناً من

rth. Live weights were recorded on all Lambs at 60,90 and 120 days and each two weeks then after till the lambs reached 7 months of age. At weaning of each group the lambs were separated from their dams and started on daily allowance of 200g Concentrate mixture Containing 14% C.P. that increased gradually to reach 600 g / head / day. The least squares procedure for data with unequal Subclass numbers was used in the analysis of all weights recorded on lambs. Two statistical models were adopted. Results indicated that weaning at 60 days of age could be practiced in this breed without affecting adversely the performance of lambs at marketing age (7 months). Further investigations are recommended as far as the effect of early weaning on the performance of lambs at breeding age and its effect on ewe performance.

Key words : BARBARY Sheep, Weaning, Growth, Performance.

المراجع

- (1) Owen J. B., Davies, D. A. R. and Ridgman, W. J. 1969. The control of voluntary food intake in ruminants. *Anim. Prod.* 11:511.
- (2) Robinson, J. J. and E. R. Orskov. 1975. An integrated approach to improving the biological efficiency of sheep meat production. *World Rev. Anim. Prod.* 11:63.
- (3) Large, R. V. 1965. The artificial rearing of lambs. *J. Agric. Sci.* 65:101.

عمر 7 أشهر كان 25,1 كجم، ووزن الفطام كان أقل بكثير من التقدير المعطى هنا لمجموعة الفطام المبكر عند نفس العمر (17,1 كجم مقابل 20 كجم) إلا أن الأوزان عند 7 أشهر كانت متماثلة تقريبا (25,1 كجم مقابل 24,6 كجم).

الخلاصة :

لم تختلف مجموعات الحملان الثلاث معنويًا في وزن الجسم عند كل الأعمار عندما عدلت البيانات للاختلافات في وزن الجسم قبل المعاملة؛ مما يقودنا إلى الاستنتاج بأن الفطام عند عمر 60 يومًا يمكن أن يستعمل في هذه السلالة، دون أي آثار ضارة على أداء الحملان عند عمر التسويق (7 أشهر) إذا كان نظام *Creep feeding* متاحًا للحملان، فمن المتوقع أن يعطى الفطام المبكر للحملان نتائج أفضل، ويستحسن إجراء مزيد من الدراسات حول تأثير الفطام المبكر على أداء الحملان عند سن التوالد (عمر سنة) وتأثيره على أداء النعاج.

EFFECT OF EARLY WEANING ON GROWTH OF LIBYAN BARBARY SHEEP

Abdalla A. Zaied and Ayad F. Magid

ملخص بالانجليزية ABSTRACT

The experimental work was carried out in the Sheep experimental station at AL-FATEH UNIVERSITY, TRIPOLI. Lambs born during November-December were assigned into three groups according to their weaning age. Groups I, II and III were Weaned at 60,90 and 120 days of age, respectively. All Lambs were identified, eartagged and weighted within 12 hours after bi-

- (8) *About-Naga, A. M., Afifi, E. A., and El-Shobokshy, A.L. 1981. Early weaning of Rahmani, Ossimi and Barki local lambs. Egypt J. Anim. Prod. 20 (2):137 - 46.*
- (9) *Brothers D.G., and Whiteman, J. V. 1961. Influence of early weaning on creep feed milk lambs weaned on weight of age. J. Anim. Sci. 20:420 - 25.*
- (10) *Bhat, P. N., Asker, A., Badwey, E. F., Abu - El - Maa'Ly, H. N., and M.A. Abid. 1978. Effect of early weaning on body weight of Awassi lambs. Indian J. Anim. Sci. 48 (2):98 - 102.*
- (4) *Magil A. F. and A.A. Zaied. 1985. The Libyan Barbary Sheep II. Growth and Wool Traits. Libyan J. Agric. Vol. 13.*
- (5) *Harvey W. R. 1976. Least squares analysis of data with unequal subclass numbers. USDA, ARS-H4.*
- (6) *Poe, S.E., Glimp, H. A., Deweese, W. P. and Mitchell, G.E. 1969. Effects of preweaning diet on the growth and development of early weaned lambs. J. Anim. Sci. 28:401.*
- (7) *Orksov, E. R., Fraser, C. and Gill, J. S. 1973. A note on the effect of time of weaning and weight at slaughter of feed utilization of intensively feed lambs. Anim. Prod. 16:311.*

جدول (1) : التأثيرات الرئيسية لمجموعات النظام والجنس ونوع الولادة وعمر النعجة على الأوزان من الولادة حتى عمر 7 أشهر غير معدلة للوزن عند عمر 60 يوماً وكذلك عمر الفطام : نموذج احصائي رقم (1)

الأوزان من الولادة حتى عمر 7 شهور / كجم											المصدر
العدد	٥٥	١٥	٢٥	٣٥	٤٥	٥٥	٦٥	٧٥	٨٥	٩٥	
57	3,86	16,8	17,9	19,1	19,3	20,7	21,7	23,1	23,4	23,7	المتوسط
	م غ	**	**	**	**	**	**	**	**	**	مجموعات الفطام
16	3,96	14,1	15,9	16,9	16,9	18,3	19,7	21,0	21,4	21,8	60 يوماً
20	3,78	16,8	18,0	19,5	19,7	20,7	21,6	22,6	22,9	23,2	90 يوماً
21	3,84	19,4	19,7	21,0	21,4	23,0	24,2	25,8	26,1	26,3	120 يوماً
	م غ	م غ	م غ	م غ	م غ	م غ	م غ	م غ	م غ	م غ	جنس المولود
30	3,88	17,1	17,9	19,2	19,5	20,8	22,1	23,3	23,6	23,9	ذكور
27	3,84	16,5	17,8	19,0	19,2	20,6	21,5	23,0	23,3	23,6	إناث
	*	*									نوع الولادة
52	4,18	18,4	19,1	20,3	19,8	20,9	22,1	23,7	24,1	24,5	أحادية
5	3,55	15,2	16,7	18,0	18,8	20,4	21,5	23,6	22,9	23,0	توائم
	م غ	م غ	م غ	م غ	م غ	م غ	م غ	م غ	م غ	م غ	عمر النعجة
12	3,73	17,5	18,8	20,4	20,4	21,9	23,4	24,7	25,1	25,3	عمر 3 سنوات
25	4,00	16,5	17,6	18,7	18,7	20,2	21,4	22,6	23,0	23,3	عمر 4 سنوات
20	3,86	16,4	17,3	18,3	18,9	20,0	20,7	22,1	22,3	22,6	عمر 5 سنوات

م غ : فرق غير معنوي * : فرق معنوي ($P > 0.05$) ** : فرق معنوي ($P > 0.01$)

جدول (2) : التأثيرات الرئيسية لمجموعات الفطام والجنس ونوع الولادة وعمر التعتج على الأوزان من الولادة وحتى عمر 7 أشهر متضمنا التأثير المستمر لعمر الفطام ووزن الحملان قبل بدء المعاملة (و)، نموذج احصائي رقم (2).

الأوزان من الولادة حتى عمر 7 شهور / كجم									العدد	المصدر
9	8	7	6	5	4	3	2	1		
22,3	25,0	24,7	23,2	22,0	20,6	20,6	19,1	3,90	57	المتوسط
مغ	مغ	مغ	مغ	مغ	مغ	مغ	مغ	مغ		مجموعات الفطام
24,6	24,7	24,4	22,0	20,9	19,9	20,0	18,6	3,47	16	60 يوما
24,7	24,5	24,2	23,1	22,1	21,2	20,8	19,2	3,85	20	90 يوما
26,5	25,8	25,5	24,6	23,0	21,0	20,5	19,4	4,37	21	120 يوما
مغ	مغ	مغ	مغ	مغ	غ	*	*	مغ		جنس المولود
25,4	25,2	24,8	23,2	22,2	20,8	20,8	19,3	3,31	30	ذكور
25,2	24,9	24,6	23,3	21,8	20,2	20,1	18,9	3,88	27	إناث
**	**	**	**	**	**	مغ	مغ	مغ		نوع الولادة
26,5	26,3	26,1	24,7	23,4	21,8	20,9	19,3	4,10	52	أحادية
24,1	23,8	23,3	21,7	20,6	19,5	20,0	18,8	3,69	5	توائم
مغ	مغ	مغ	مغ	مغ	مغ	مغ	مغ	مغ		عمر التعتج
25,9	25,8	25,4	24,0	22,4	21,0	21,0	19,3	3,77	12	عمر 3 سنوات
25,1	24,8	24,5	23,0	21,8	20,3	20,3	19,0	4,00	25	عمر 4 سنوات
24,8	24,5	24,3	22,7	21,8	20,1	20,1	18,9	3,97	20	عمر 5 سنوات
مغ	مغ	مغ	مغ	مغ	مغ	مغ	مغ	مغ		وزن الفطام (باوند)
**	**	**	**	**	**	**	**	**		(1) باوند

غ م : فرق غير معنوي * : فرق معنوي ($P > 0.05$) ** فرق معنوي ($P > 0.01$)