مجلة البصرة للعلوم الزراعية، المجلد 29 (2)، 438- 444، 2016

تأثير الماء الممغنط وبعض العوامل الحياتية في إنتاج الصوف وصفاته الفيزياوية لدى الحملان العواسية بعمر ستة أشهر

بشار ادهم احمد[1] و ظافر شاكر عبد الله[2]

[1]قسم الثروة الحيوانية، كلية الزراعة، جامعة ديالى، العراق

[2]قسم الثروة الحيوانية كلية الزراعة، جامعة تكريت، العراق

المستخلص: أجريت هذه الدراسة في الحقل الحيواني التابع لقسم الثروة الحيوانية، كلية الزراعة، جامعة تكريت، استعمل 32 حملاً عواسياً قسمت عشوائياً إلى ثلاث مجاميع (السيطرة، 750، 1500 غاوس). وتهدف الدراسة الى معرفة تأثير الماء المعالج مغناطيسياً بشدة (750 و 1500) غاوس وشهر الولادة وجنس المولود ووزن الحمل عند الميلاد ووزن الحمل عند عمر ستة اشهر في الصفات الإنتاجية والفيزياوية للصوف والمتمثلة بوزن الجزة الخام ووزن الجزة النظيف ونسبة الصوف النظيف وطول الخصلة وطول الليفة ونسبة الخصلة /الليفة % وعدد الثنيات. وتبين ان للماء المعالجمغناطيسياً تأثير اً عالي المعنوية ($p< 0.01$) في عدد الثنيات للصوف، في حين لم يكن له تأثير في الصفات الأخرى. وكما توضح النتائجان لشهر الولادة تأثير اً معنوياً ($p<0.05$) في وزن الجزة الخام ووزن الجزة النظيف. وكانا لجنس المولودتأثير اً معنوياً ($p< 0.05$) في نسبة طول الخصلة الى الليفة % وعالي المعنوية ($p <0.01$) في طول الخصلة ولم يظهر تأثيره على الصفات الأخرى . وكان انحدار وزن الجزة الخام ووزن الجزة النظيف ونسبة الصوف النظيف وطول الخصلة وطول الليفة في وزن الحمل عند 6 اشهر عالي المعنوية وبلغ معامله 0.027، 0.026، 0.455، 0.105، 0.125 غم على التوالي. ولم يظهر أي معنوية لانحدار الوزن عند الميلاد على صفات الصوف.

الكلمات المفتاحية : ماء معالج مغناطيسيا، وزن ميلاد، وزن الجزة.

المقدمة

تعد الأغنام العراقية من الأنواع المنتجة للصوف الخشن الذي يستخدم في صناعة السجاد والمفروشات الأرضية والبطانيات، وصناعة الصوف تحتاج خطة متكاملة تبدأ أولا بتحسين انتاجه كما ونوعا لأغراض صناعة السجاد ان التباين في صفات الصوف للأغنام العراقية كبير جدا ويتأثر بالعديد من العوامل اللاوراثية رؤوف (5). يعتبر الصوف من موارد الدخل الثابتة عند مربي الاغنام حيث انه المحصول الاساسي لإنتاج صوف الاغنام كالمرينو والكرا كول و على الرغم من المنافسة الشديدة التي يتلقاها الصوف من الالياف الصناعية وبخاصة في السنوات الأخيرة ما زال محتفظا بمكانته بين بقية الالياف المهمة في الصناعة لأهمية خواصه التركيبية والطبيعية والكيميائية فهو يمتاز بالمتانة والمرونة وقوة التحمل وهو عازل جيد للحرارة وله خاصية التلبد ويعطي الدفء وهو يلي القطن في اهميته بين الالياف الطبيعية كرم وجلال (9). ويقصد بوزن الجزه الخام هو وزن الصوف الخام الذي يعطيه الراس الواحد من الاغنام عقب الجز مباشرة وهي تختلف باختلاف الانواع والقطعان والافراد . وعادة يتجه المربي الى انتخاب الافراد التي تتميز بإعطاء اكبر وزن من الصوف الخام في ألجزة الواحدة، وبخاصة في الكباش التي لها تأثير كبير في عملية تحسين القطيع شرف الدين وغنيم (6). ويعد وزن الجزة المؤشر الاساس لانتاج الصوف وهذا بدوره يعتمد على عدد من صفات الصوف مثل طول الليفة، وقطر الليفة، والكثافة بالاضافة الى حجم الجسم متمثلة بالمساحة السطحية للجلد وعدد

التجعدات (الطيات الجلدية)، وعلاقتها المباشرة مع كثير من العوامل الداخلية والفسلجية والصحية التي تطرأ على الحيوان ولا سيما فيما يخص وزن الجسم رؤوف (5) .ويعد الماء من العوامل التي تؤدي إلى زيادة الإنتاج وهو عنصر غذائي مهم ومن الناحية الكيميائية فهو أحد أهم المركبات اللاعضوية في جسم الحيوان فالماء ضروري لسير الفعاليات الحيوية في الجسم بشكل طبيعي فهو يشكل أحد المركبات الرئيسة لجميع خلايا وأنسجة جسم الحيوان ابراهيم (1).وأن للماء المعالج مغناطيسياً تأثيراً ايجابياً في تنشيط وزيادة الإنتاج النباتي والحيواني وبذلك دخلت هذه التقنية حيز القطاع الزراعي من أوسع ابوابه ، وقد شاع استعمال الماء المعالج مغناطيساً في ري المزروعات والمحاصيل الزراعية ومنه سقي حيوانات المزرعة وإعطاء نتائج مشجعة (11). ولذلك تهدف هذه الدراسة إلى معرفة تأثيرات الماء المعالج مغناطيسياً في الحملان العواسية بعمر ستة أشهر في الصفات الإنتاجية والفيزياويه للصوف (وزن الجزة الخام ووزن الجزة النظيف ونسبة الصوف النظيف وطول الخصلة وطول الليفة و نسبة الخصلة / الليفة % و عدد الثنات).

المواد وطرائق العمل

تم تحضير جهاز خاص بتوليد المياه المعالجة مغناطيسياً من جامعة النهرين، مركز التقانات الإحيائية . وقد تم ربط كل جهاز قرب أنبوب الماء الرئيس المجهز لكل مجموعة بحمله على عمود خشب يعزله عن الأنبوب . وتمت معالجة المياه مغناطيسياً وحسب المجموعة وبواقع مرتين باليوم لملء الحوض صباحا" ومساء" وتتم العملية بفتح صنبور الماء بصوره قليلة لجعل انسياب الماء بصورة تدريجية وذلك لمنح اكبر فرصة لتأثير المياه بالمجال المغناطيسي ومن ثم ما يعالج الماء مغناطيسياً. اخذين بنظر الاعتبار أن المدة التي يبقى فيها الماء ممغنطاً تستمر لمدة اثنتي عشرة ساعة بعدها يبدأ بفقدان الخاصية المغناطيسية بصورة تدريجية .واعطيت الامهات الحوامل ماء معالج مغناطيسياً لمدة 12شهر اً قبل الحمل واثنائه وبعد الولادة اي حليب الامهات معالج مغناطيسيا اثناء فترة الرضاعة اما المواليد فاعطيت ماءً معالجاً مغناطيساً بعد الولادة والى عمر 6 اشهر.

وتركت المواليد مع امهاتها للرضاعة الطبيعية من الولادة وحتى الفطام بعمر اربعة اشهر في حظائر نصف مغلقة حسب المعاملة مع تقديم العلف المركز للامهات بواقع 1كغم وللحملان بواقع 200- 800 غم الى عمر 6 اشهر .وتم جز الحملان عند الوصول إلى عمر 6 أشهر وتم قبل الجز اخذ عينة من الصوف بمساحة 10 ×10 سم حوالي 25-50 غم من منطقة وسط الجانب الأيمن من الحيوان (Right mid side) ما بين نهايتي الضلعين 11و12 للصدر وبمستوى سطح الجلد باعتبارها أفضل منطقة لأخذ العينات حسب ما ذكره Gifford (10) و(14) Taddo *et al*. ووضعت العينة في أكياس نايلون صغيرة مسجل عليها رقم الحمل وسجل بعدها مباشرة وزن الجزة الخام . وأخذت كل عينة من عينات الصوف ووزنت بميزان حساس وكان معدل وزن العينة الخام 30.9 غم ثم غسلت بالماء الدافئ 55°م والحاوي على منظف غير ايوني لمدة 5 دقائق لإزالة الأتربة والأوساخ مع التقليب والعصر ثم غسلت بالماء الاعتيادي لإزالة أثر المنظف وتركت العينات لمدة 24 ساعة لتجف، ثم وزنت العينة بعد ذلك لحساب وزن العينة النظيف ثم يقدر نسبة الصوف النظيف حسب القانون:

$$\text{نسبة الصوف النظيف \%} = \frac{\text{وزن العينة النظيف}}{\text{وزن العينة الخام}} \times 100$$

وقد تم قياس طول الخصلة باستعمال المسطرة الاعتيادية وبدون شد أو سحب وذلك من قاعدة الخصلة إلى وسط الهرم المكون للقمة حسب

(15) VonBergen وتم قياسها يدويا وباستعمال المسطرة أيضا لـ 5 ليفات عشوائيا عائدة لعدة خصلات من العينة بعد تثبيت طرفيها بوساطة ماسكات خاصة لكي تكون مشدودة ومستقيمة قدر الإمكان لضبط طولها الحقيقي وتم قياسها يدويا باستعمال ورقة بيانية مقسمة إلى سنتمترات مربعة وتم وضع الليفة على الورقة البيانية لمعرفة عدد الثنيات في سم واحد.

وحللت البيانات إحصائيا لدراسة تأثير الماء المعالج مغناطيسياً وشهر الولادة وجنس المولود ووزن الحمل عند الجز ووزن الحمل عند الولادة في انتاج الصوف وصفاته الفيزياوية ، وذلك بالاعتماد على طريقة الانموذج الخطي العام General Linear Model (GLM) ضمن البرنامج الأحصائيSAS (13)، وعلى وفق المعادلة التالية:

الانموذج الرياضي للعوامل المؤثرة في الصفات المدروسة (إنتاج الصوف وصفاته الفيزياوية)

$$y_{iklm} = \mu + T_i + + M_k + S_l + b(X_i - X) + e_{iklm}$$

اذ ان: y_{iklm} = الصفة المدروسة i العائدة للمشاهدة m والمعاملة i وشهر الولادة k جنس المولود l

μ = المتوسط العام للصفة المدروسة .

T_i = تأثير المعاملة – الماء المعالج مغناطيسياً إذ أن i =1 (معاملة السيطرة)، 2 (750 غاوس)، 3 (1500 غاوس) .

M_k = تأثير شهر الولادة إذ k = 1 (تشرين الثاني)، 2 (كانون الأول)، 3 (كانون الثاني).

S_l = جنس المولود L = 1 (ذكر) ، 2 (أنثى)

$b_{(xi - x)}$ = يمثل معامل انحدار صفات الصوف الفيزياوية على وزن الحمل عند الجز وعلى الوزن عند الميلاد.

e_{ijm} = الخطأ العشوائي الذي يفترض ان يتوزع عشوائياً وطبيعياً بمتوسط يساوي صفراً وتباين مقداره $\sigma^2 e$. وقد تم تقدير معامل الارتباط البسيط بين الصفات المدروسة.

النتائج والمناقشة

بلغ المتوسط العام لوزن الجزة الخام 0.657 ±0.031 كغم ينظر (الجدول 1) وتبين أن للماء المعالج مغناطيسياً تأثير غير معنوي على وزن الجزة الخام وهذه النتيجة تتفق مع الدراسة التي قام بها السبع (2) على صوف الأغنام العواسية و عطية (7) على شعر المعز المحلي وكان لشهر الميلاد تأثير معنوي ($p<0.05$) وقد كان وزن الجزة الخام لولادات تشرين الثاني متفوقاً على ولادات كانون الأول وكانون الثاني وبلغ متوسط الوزن 0.764 ، 0.664 ، 0.575 كغم على التوالي ولم يكن لجنس المولود أي تأثير في وزن الجزة الخام وبلغ معامل انحدار وزن الجزة الخام على وزن الحمل عند الجز 0.027 كغم وكان عالي المعنوية وهذا يتفق مع علي (8). وقد بلغ المتوسط العام لوزن الجزة النظيف 0.573 ± 0.029 كغم لم يكن لشدات الماء المعالج مغناطيسياً والجنس تأثير على وزن الجزة النظيف وتبين أن لشهر الولادة تأثيراً معنوياً ($p<0.05$) في وزن الجزة النظيف وقد اتضح أن الحملان المولودة لشهر تشرين الثاني كانت ذات وزن جزة نظيف أعلى من الحملان المولودة في شهر كانون الأول وكانون الثاني . أما لجنس المولود فلم يكن له تأثير على وزن الجزة النظيف وهذه النتيجة اتفقت مع ما سجله علي (8) والعزاوي واخرون (4) والعزاوي واخرون (3) في حين كان هنالك تأثير عالي المعنوية لانحدار وزن الجزة النظيف على وزن الحملان عند الجز وبلغ 0.026 كغم/ كغم ولا يوجد تأثير لانحدار وزن الحمل عند الميلاد على وزن الجزة النظيف . أما انحدار نسبة الصوف النظيف على وزن الحمل عند الجز فكان معنوياً ($p<0.05$) وبلغ معامله 0.455 ، وقد بلغ المتوسط العام لنسبة الخصلة / الليفة % 82 ±1.22 %،ولم يكن لأي من العوامل المدروسة تأثير معنوي في نسبة الصوف النظيف ماعدا عامل الجنس وقد تفوق الإناث على الذكور

جدول (1): المتوسطات ± الخطأ القياسي إنتاج الصوف وصفاته الفيزياوية للحملان العواسية عند عمر6أشهر.

الصفة / العامل	NO	وزن الجزة الخام / غم	وزن الجزة النظيف / غم	نسبة الصوف النظيف %	نسبة طول خصلة / ليفة %	طول الخصلة / سم	طول الليفة / سم	عدد الثنيات
المتوسط العام	32	0.657 ±0.031	±0.573 0.029	±86.96 1.09	1.22±82.0	±8.46 0.21	±10.34 0.23	±2.10 0.10
المعاملة								
السيطرة	9	±0.657 0.070	±0.569 0.070	±85.74 2.85	±80.70 2.16	±8.61 0.39	±10.66 0.38	±1.64 b 0.12
750 غاوس	11	±0.660 0.053	±0.567 0.047	±85.69 1.45	±79.80 2.45	±8.18 0.40	±10.30 0.51	±2.28 a 0.18
1500 غاوس	12	±0.656 0.048	±0.581 0.043	±88.33 1.57	±84.10 1.56	±8.62 0.34	±10.13 0.32	±2.28 a 0.18
شهر الولادة								
تشرين الثاني	6	±0.764 a 0.072	±0.662 a 0.063	±86.55 2.09	±81.44 3.59	±8.33 0.44	±10.23 0.29	±2.36 0.32
كانون الأول	17	±0.664 ab 0.044	±0.576 ab 0.042	±85.90 1.19	±84.21 1.41	±8.85 0.34	±10.20 0.38	±2.02 0.16
كانون الثاني	9	±0.575 b 0.045	±0.510 b 0.049	±88.11 3.00	±78.21 2.20	±8.33 0.33	±10.68 0.42	±2.08 0.14
الجنس								
ذكر	16	±0.681 0.054	±0.606 0.049	±88.56 1.57	±79.80 ab 1.78	±8.21 ab 0.33	±10.31 0.37	±2.03 0.15
أنثى	16	±0.634 0.032	±0.541 0.031	±84.83 1.43	±84.20 a 1.55	±8.71 a 0.26	±10.37 0.30	±2.17 0.16
الانحدار على وزن الحمل 6 اشهر		±0.027 0.0048 **	±0.026 0.0048 **	±0.455 * 0.258	±0.273 0.009	±0.105 * 0.050	±0.125 0.053 **	±0.024 0.005
الانحدار على وزن الميلاد		0.040 ± 0.014	± 0.040 0.0023	2.172 ± 1.006	± 2.298 0.802	0.405 ± 0.391	±0.450 0.430	0.203 ± 0.134

جدول (2): معامل الارتباط البسيط لإنتاج الصوف وصفاته الفيزياوية للحملان العواسية عند عمر ستة أشهر.

الصفة	وزن الجزة النظيف	نسبة الصوف النظيف	نسبة خصلة / ليفة %	طول الخصلة	طول الليفة	عدد الثنيات
وزن الجزة الخام	**0.974	**0.284	- 0.130	0.445	**0.590	**0.050
وزن الجزة النظيف		**0.487	- 0.127	**0.452	**0.598	**0.0006
نسبة الصوف النظيف			- 0.009	**0.263	**0.311	- 0.162
نسبة خصلة / ليفة %				0.478	- 0.150	- 0.005
طول الخصلة					**0.793	** - 0.244
طول الليفة						** - 0.248

معنوياً ($p<0.05$) بمقدار 4.40 %. أما طول الخصلة فبلغ متوسطه 8.46 ± 0.21 سم ولم يكن للماء المعالج مغناطيسياً تأثير معنوي على طول الخصلة ً ولم يكن ايضاً لشهر الميلاد تأثير معنوي على طول الخصلة على الرغم من تفوق ولادات كانون الأول على شهر تشرين الثاني وكانون الثاني في طول الخصلة وبلغ 8.85 ، 8.33، 8.33 سم على التوالي في حين كان لجنس المولود تأثير عالي المعنوية ($p<0.01$) في طول الخصلة وقد تفوقت الأناث على الذكور 8.71 و 8.21 سم على التوالي وهذه تتفق مع علي (8) وتختلف مع العزاوي واخرون (4) و العزاوي واخرون (3) انحدار طول الخصلة على وزن الحمل عند الجز فكان معنوياً وبلغ 0.105. بلغ المتوسط العام لطول الليفة 10.34 ± 0.23 سم وتبين أن للماء المعالج مغناطيسياً ولشهر الولادة ولجنس المولود تأثيراً غير معنوي ً في طول الليفة أما انحدار وزن الحمل عند الجز على طول الليفة فبلغ 0.125 وكان عالي المعنوية ($p<0.01$). أما متوسط عدد الثنيات فبلغ 2.10 ± 0.10 لكل سم وتبين أن لشدات الماء المعالج مغناطيسياً تأثيراً معنوياً في عدد الثنيات حيث تفوقت المعاملات بشدة 750 و 1500 غاوس على معاملة السيطرة وبلغ متوسطة 2.29، 2.28 و 1.64 لكل سم على التوالي ويعود السبب في ذلك إلى أن المجال المغناطيسي يؤثر في توليد ايونات Na^+ و Cl^- وزيادة حركتها على جوانب الأوعية الدموية وبالتالي زيادة سرعة الجريان ومنها إلى حويصلات الصوف (12). ولم يكن أي تأثير معنوي لشهر الولادة وجنس المولود وانحدار وزن الحمل عند الجز وانحدار وزن الحمل عند الميلاد على عدد الثنيات.

يتبين من جدول (2) ان هنالك علاقة ارتباط بسيط موجبة عالي بين وزن الجزة الخام مع وزن الجزة النظيف ونسبة الصوف النظيف وطول الليفة وعدد الثنيات وسالبة مع نسبة الخصلة الى الليفة ، وكذلك موجبة عالي بين وزن الجزة النظيف مع نسبة الصوف النظيف وطول الخصلة وطول الليفة وعدد الثنيات وسالبة مع نسبة الخصلة الى الليفة ، في حين كان لنسبة الصوف النظيف علاقة موجبة عالية

مع طول الخصلة وطول الليفة وسالبة مع نسبة الخصلة الى الليفة وعدد الثنيات، اما طول الخصلة فكانت موجبة مع طول الليفة وسالبة مع عدد الثنيات وطول الليفة كانت سالبة مع عدد الثنيات.

المصادر

1.إبراهيم، خليل إسماعيل (2000). تغذية الدواجن وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. جامعة الموصل. الطبعة الثانية. 310ص.

2.السبع، وفاء سامي سعيد (2008). تأثير الماء المعالج مغناطيسيا وفيتامين E في بعض الصفات الإنتاجية والفسلجية والتناسلية للحملان الأنثوية العواسية. رسالة ماجستير. كلية الطب البيطري. جامعة بغداد. 106ص.

3.العزاوي، صالح حسن وسلمان، زينة ووسام، علي (2011). دراسة بعض الصفات الفيزياوية للصوف في الأغنام العواسية المحلية و التركية في ظروف التربية في الحظائر. مجلة ديالى للعلوم الزراعية، 3 (2): 623-630

4.العزاوي، وليد عبد الرزاق و القس، جلال إيليا و علي، ستار حسين (2001). بعض المعالم المظهرية والوراثية لخصائص صوف أغنام العواسي. مجلة إباء للأبحاث الزراعية، 11(2): 62-64.

5.رؤوف ، سالم عمر (2003). تأثير درجة حالة الجسم في بعض الصفات الإنتاجية والتناسلية في النعاج الحمدانية . المجلة العراقية للعلوم الزراعية، 4 (4): 54-59 .

6.شرف الدين، ممدوح و السيد، كمال غنيم (1974). انتاج الاغنام. دار الكتب للطباعة والنشر. جامعة الموصل. 274ص.

7.عطية، عادل جبار (2008). تأثير الماء الممغنط في الكفاءة الإنتاجية والفسلجية والتناسلية لذكور جداء المعز المحلي. رسالة ماجستير. كلية الطب البيطري. جامعة بغداد. 99ص.

8.علي، ستار حسين (1999). بعض المؤثرات الوراثية واللاوراثية في الخصائص الفيزيائية ونمو ألياف الصوف. أطروحة دكتوراه. كلية الزراعة. جامعة بغداد. 96ص.

9.كرم، صلاح وجلال، حسن (1984). تربية الحيوان. مطبعة دار المعارف. الطبعة الخامسة منقحة. مصر. 340ص.

10.Gifford, D. R . (1989). A note on the variation in fleece characteristics over the body of Australian Angora bucks. Briti. Soci. Anim. Prod., 48: 245-247.

11.Lake, R. (1995) . Magnetized water is no mystery. Alive, 14: 12-14.

12.Porter, M. (1997). Magnetic therapy. Equine Vet. Data, 17(7): 371-376.

13.SAS (2005). Statistical Analysis System .User's guide for personal computer release 8. 2 SAS Institute Inc., Cary, N.C. NC.27512-8000, U.S.A.

14.Taddeo, H. R.; Duga L.; Willemas, P. and Samlo, R. (2000). Variation of mohair quality over the body in Angora goats. Small. Rum. Res., 36 (3): 285-291.

15.Von Bergen, W. (1963). Handbook 3rd ed. vi. John Willy and Sons Inc.- New York. 202pp.

Basrah J. Agric. Sci., 29 (2): 438-444, 2016

The Effect of Some Biological Characters on Wool Production and Physical Tributes in six Months Awassi Lamb

Bashar A. Ahmad[1]* and Dhafir S. Abdullah[2]
[1]Department of Animal Resources, College of Agriculture, University of Diyala, Iraq
[2]Department of Animal Resources, College of Agriculture, University of Tikrit, Iraq
*e-mail:basharadh83@gmail.com

Abstract: This study was conducted at animal farm related to Department of Animal Resources College of Agriculture, University of Tikrit. In this study 32 Awassi lamb were divided randomly into three groups (control, 750 and1500 Gaus). The aim of the study the effect of using water treated highly magnetically is also shown month of Lamping, sex of lamb, birth wt. and born wt. six months on productive and physical aspects of the wool shown by Fleece weight, Clean weight, Dressing %, Staple long, Fiber long, Rate staple/fiber long %, and Crimps . show that water treated magnetically has significant effect ($p < 0.01$) in the rate Crimps of wool, while he has no significant effect on other qualities . month of Lamping has significant effect ($p < 0.05$) in Fleece weight, Net weight. while he has no significant effect on other qualities , sex of born has significant effect ($p < 0.05$) in Rate staple/fiber long% and significant effect ($p < 0.01$) in Staple long was Regression born wt.6 months in Fleece wt., Clean wt., Dressing %, Staple long, Fiber long significant effect ($p < 0.01$) , no show significant effect Regression birth wt. on qualities wool.

key word: Awassi lambs, water treated highly magnetically, birth weight, Fleece weight.