المجلة العراقية للعلوم البيطرية، المجلد ٢٨، العدد ١، ٢٠١٤ (١٥-١٨)

مقارنة لبعض الصفات الفيزيائية لصوف الأغنام العراقية

صميم فخري الدباغ وهاني رؤوف صباغ

قسم الثروة الحيوانية، كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل، الموصل، العراق

(الإستلام ٤ أيلول ٢٠١٣؛ القبول ٣ تشرين الاول ٢٠١٣)

الخلاصة

اشتملت هذه الدراسة على تحليل البيانات المسجلة لبالات الصوف المنتج من الأغنام العواسية والكرادية والعرابية المنتشرة في مناطق الموصل وشمال وجنوب العراق على التوالي، خلال عامي ٢٠١١ و ٢٠١٢. تم أخذ نماذج عشوائية من هذه البالات لحالات الصوف المغطس قبل الجز والصوف الخام (بدون تغطيس) وذلك لدراسة نسبة الصوف النظيف ونسبة الشوائب النباتية فيه وقطر الليفة. أظهرت النتائج وجود تأثيرات عالية المعنوية (أ≤ ٠,٠١) للسلالات المستخدمة في الصفات الثلاث، وتأثير معنوي للسنة الإنتاجية (أ≤ ٠,٠٥) فقط في قطر الليفة، وتأثيرات عالية المعنوية (أ≤ ٠,٠١) لحالة الصوف في صفتي نسبة الصوف النظيف والشوائب النباتية. لم يلاحظ تأثيرات معنوية لتداخل العوامل الثلاث في الصفات المدروسة فيما عدا تداخل السنة الإنتاجية × حالة الصوف الذي كان له تأثير معنوي (أ≤ ٠,٠٥) في نسبة الصوف النظيف وقطر الليفة.

A comparison of some physical traits of Iraqi sheep wool

S.F. Al-Dabbagh* and H.R. Sabbagh

Department of Animal Resources, College of Agriculture and Forestry, University of Mosul, Mosul, Iraq
*Samemd58@yahoo.com

Abstract

This study included analyzing data recorded of wool produced bales from Awassi, Karadi and Arabi sheep distributed in Mosul region, north and south of Iraq respectively for two years 2011 and 2012. Randomized samples were taken from these bales for dipped wool before shearing and raw wool (not dipped) to study percentage of clean wool (CW), vegetable matter (VM) and fiber diameter (FD). The results revealed a highly significant effects (P≤ 0.01) for the breeds and status of wool on these three traits, a significant effect (P≤ 0.05) for productive year only on (FD), and a highly significant effects (P≤ 0.01) for wool status on both (CW) and (VM). No significant effects were noticed for the interactions between the three studied factors on the traits except for the interaction of productive year × wool status which affected significantly (P≤ 0.05) on (CW) and (FD).

Available online at http://www.vetmedmosul.org/ijvs

المقدمة

الصوف الخام عبارة عن ألياف الصوف مضافا إليه الشوائب بأنواعها والملوثات والتي تعتبر من أهم العوامل المؤثرة في نسبة الفقد في وزن الصوف بعد غسله والذي تتراوح نسبته بين ٢٥ – ٨٠% من وزن الصوف الخام. محصول الصوف عبارة عن الصوف المغسول جيدا والخالي من الشوائب الطبيعية بأنواعها والحاوي على ١٢% رطوبة و١,٥% دهن و٠,٥% أملاح معدنية (1). وأشار (٢) أن الشوائب إما أن تكون طبيعية والتي هي عبارة عن المواد الدهنية والعرقية ومزيجهما الذي يدعى بالمح (Yolk) والمسؤول عن إفرازهما غدد موجودة في حويصلات الصوف داخل الجلد أو تكون الشوائب مكتسبة والتي تشمل المواد النباتية والرمال والأوساخ التي تشكل نسبتها ٥ - ٢٠% والتي تتعلق بالصوف من البيئة المحيطة به حيث يساعد الدهن على لصق الكثير منها بالصوف إضافة إلى الصبغات والمعاملات الأخرى التي تستخدم لتمييز الحيوانات ومعالجتها. كما أشار (٢) إلى العديد من العوامل الأخرى المؤثرة في نسبة الفقد في الصوف مثل الموقع الجغرافي واختلاف ظروف البيئة

من حرارة ورياح وأمطار وغبار وطبيعة الغذاء وخاصة نوعية المراعي التي ترعى فيها الأغنام والعمر والجنس وقطر الليفة. وذكرت (٣) أن الشوائب والأوساخ بأنواعها تشكل ٥ – ٢٠% وان المواد النباتية تشكل ٠,٥ – ٢% من صوف الأغنام وتشمل القش والبذور والحبوب ونبات الحسك المنتشر كثيرا والتي يصعب إزالتها يدويا في المعامل، ثم التلوث الميكروبي بالجراثيم والفطريات نتيجة تعلق براز وفضلات الحيوان بالصوف ومدى حيويتها وفترة بقائها حية داخل الأصواف. والأس الهيدروجيني للصوف يتراوح بين ٨,٤ – ٨,٨. وتعد صفة النعومة (قطر الليفة) من أهم صفات الصوف حيث أنها تقدر صلاحية الصوف لنوع النسيج الذي يمكن استخدامه وهذا أيضا يعتمد على العامل الوراثي وكثير من العوامل البيئية المحيطة بالحيوان. من عيوب الأصواف العراقية المنتجة كثرة وجود الشوائب المكتسبة وخاصة النباتات ذات الأشواك العالقة بها ويرجع سبب ذلك لقلة العناية وعدم انتظام سياسة إدارة القطعان والرعي في أماكن موبؤة. وجاءت هذه الدراسة للوقوف على تأثيرات بعض العوامل في نهاية كل موسم إنتاجي في نسبتي الصوف النظيف والشوائب النباتية وصفة قطر الليفة وباستخدام ثلاث سلالات محلية هي العواسي والكرادي والعرابي والمنتشرة ضمن مناطق جغرافية مختلفة من القطر.

المواد وطرائق العمل

تستلم بالات الصوف الخام المنتج من المربين من قبل مراكز تسويق الصوف التابعة للشركة العامة للصناعات الصوفية المنتشرة في أنحاء القطر. استخدم في هذه الدراسة ثلاث سلالات محلية منتشرة في ثلاث مناطق مختلفة من القطر هي العواسي في محافظة نينوى والكرادي في محافظة أربيل والسليمانية والعرابي في محافظة ميسان والمثنى وذي قار للموسم الإنتاجي ٢٠١١ و ٢٠١٢ حيث أخذت ٣٠٠ عينة صوف بواقع ٢٥ عينة صوف خام و ٢٥ عينة صوف مغطس/ سنة إنتاجية/ سلالة، أي ١٥٠ عينة منها صوفها مأخوذ من أغنام تم تغطيسها قبل عملية الجز و١٥٠ عينة صوفها خام غير مغطس. تم تهيئة عينة كل منتج عن طريق اخذ ١٠% من مجموع عدد البالات المستلمة عشوائيا وبعدها كبست واخذ منها بحدود ١ كغم بواسطة طريقة Core Method (عملية اخذ نموذج من لب أو وسط البالة) وباستخدام Coring Tubes حجم ٠,٥ انج حسبما ذكر في (٤). ثم أرسلت العينات إلى مختبرات تحليل الصوف التابعة للشركة العامة للمنسوجات الصوفية في بغداد حيث اخذ ثلاث نماذج منها بوزن ١٥٠ غم لغرض تقدير كل من نسبة الصوف النظيف والشوائب النباتية بالطريقة المستخدمة من قبل (٥)، وقطر الليفة باستخدام جهاز (W.I.R.A Fineness meter for wool). وحللت النتائج إحصائيا باستخدام التصميم العشوائي الكامل (CRD) للتجارب العاملية ووفق النموذج الرياضي التالي:

$$Yijkl = U + Bi + Yj + Wk + (BY)ij + (BW)ik + (YW)jk + (BYW)ijk + eijkl$$

حيث أن: Yijkl = قيمة أي مشاهدة في التجربة، U = المتوسط العام للمشاهدات، Bi = تأثير السلالة i، حيث i تمثل إما عواسي أو كرادي أو عرابي، Yj = تأثير السنة j، حيث j إما السنة 2011 أو 2012، Wk = تأثير حالة الصوف k، حيث k يمثل إما صوف خام أو مغطس، (BY)ij = تأثير التداخل بين السلالة i والسنة j، (BW)ik = تأثير التداخل بين السلالة i وحالة الصوف k، (YW)jk = تأثير التداخل بين السنة j وحالة الصوف k، (BYW)ijk = تأثير التداخل بين السلالة i والسنة j وحالة الصوف k، eijkl = الخطأ العشوائي.

الفروق بين المتوسطات اختبرت بطريقة دنكن المتعدد المدى (6).

النتائج

كان للسلالة وحالة الصوف تأثير عالي المعنوية في نسبة الصوف النظيف (الجدول ١) إذ بلغ المتوسط العام لهذه الصفة ٦٨,٧٥ ±١,٤٨% (الجدول ٢)، إذ يلاحظ أن الأغنام الكرادية أعطت أعلى نسبة للصوف النظيف ٧٩,١٩% مقارنة بأقل نسبة للأغنام العرابية ٦١,٧٥%. وأعطت الأغنام المغطسة ٦٨,٦٥% صوف نظيف مقارنة بالأغنام غير المغطسة ذات الصوف الخام وبفارق معنوي بلغ ٨,٤٩% ويعود ذلك إلى أن عملية التغطيس قبل الجز تعمل على التخلص من الكثير من الأوساخ والأتربة والدهن الملتصقة بالصوف. لم يلاحظ للسنوات الإنتاجية تأثيرا معنويا في نسبة الصوف النظيف حيث كان الفارق الحسابي لصالح عام ٢٠١١ وقدره ٠,١٣%. ولوحظ أن للتداخل بين السنة × حالة الصوف تأثيرا معنويا في نسبة الصوف النظيف، فقد أعطت أغنام الصوف المغطس في عامي ٢٠١١ و ٢٠١٢ أعلى المتوسطات في نسبة الصوف النظيف بلغت ٦٩,٥٠ و ٦٩,٥٧% على التوالي مقارنة بأقل المتوسطات لأغنام الصوف الخام غير المغطس ولعامي ٢٠١١ و ٢٠١٢) ٦٥,٢٦ و٦٥,٣٢% (على التوالي، بينما لم ترقى الفروق بين التداخلات للعوامل الأخرى المدروسة مع بعضها إلى درجة المعنوية في تأثيرها على الصفة. يلاحظ من (الجدول ١) أن للسلالة وحالة الصوف تأثير عالي المعنوية في نسبة الشوائب النباتية إذ بلغ المتوسط العام لنسبة الشوائب ٧,٩٥ ±٠,٠٤% (الجدول ٢)، وأعطت الأغنام العرابية أعلى متوسط ٨,٥١% مقارنة بأقل متوسط ٧,١٤% للأغنام الكرادية، ويعزى قلة نسبة الشوائب في صوف الأغنام الكرادية مقارنة بالبقية إلى ارتفاع نسبة صوفها النظيف مقارنة بالأغنام العواسية والعرابية. وأعطت الأغنام ذات الأصواف الخام متوسط أعلى معنويا للشوائب مقارنة بصوف الأغنام المغطسة وبفارق قدره ١,١١%، بينما لم يلاحظ للسنوات الإنتاجية تأثيرا معنويا في نسبة الشوائب النباتية حيث كان الفارق الحسابي بين الموسمين

٠,٣٠%. لم ترقى الفروق بين التداخلات للعوامل المدروسة مع بعضها إلى درجة المعنوية في تأثيرها على هذه لصفة. المتوسط العام لقطر الليفة ٣١,٦٠±٠,٥٦ مايكرون (الجدول ٢) حيث يلاحظ تأثير عالي المعنوية للسلالة في هذه الصفة إذ أعطت الأغنام الكرادية أعلى المتوسطات ٣٣,١٧ مايكرون وبفارق معنوي عن الأغنام العواسية والعرابية بلغ ١,٦٩ و ٢,٩٩ مايكرون على التوالي.

الجدول ١: تحليل التباين للعوامل المؤثرة في الصفات المدروسة

مصادر التباين	درجات الحرية	متوسط المربعات		
		الصوف النظيف%	الشوائب النباتية%	قطر الليفة
السلالة	٢	١٤,٩٧٥ **	٥,٧٧٤ **	٢٢,٩٣٥ **
السنة	١	٠,٦٩٠	٣,٩٢٥	١٥,٦٠٣ *
حالة الصوف	١	١١٨٠٨,٩٥٥ **	٣٠,٢٢٥ **	١٢٠,١٥٤
السلالة × السنة	٢	٢٤,٧٥	٢,٠٠١	٧,٩٥٤
السلالة × حالة الصوف	٢	٤,٢٥٣	١,٥٢٣	٦,٥٤٤
السنة × حالة الصوف	١	٩٤,٥٠٠ *	٢,٠٠٣	٧,٩٦٢ *
السلالة × السنة × حالة الصوف	٢	٦,٢٩٩	١,٢٨٥	٥,١٠٨
المتبقي	١٢	٩,٧٤٣	١,٠١٠	٤,٠١٥
الكلي	٢٣			

* = (أ≤ ٠,٠٥)، ** = (أ≤ ٠,٠١).

الجدول ٢: المتوسطات ± الخطأ القياسي للعوامل المؤثرة في الصفات المدروسة

العوامل	الصفات			
	أعداد المشاهدات	الصوف النظيف%	الشوائب النباتية%	قطر الليفة مايكرون
المتوسط العام	٣٠٠	٦٨,٧٥ ± ١,٤٨	٧,٩٥ ± ٠,٠٤	٣١,٦٠±٠,٥٦
السلالة				
عواسي	١٠٠	٧٠,٦٥ ± ١,٧٠ ب	٧,٩٩ ± ٠,٠٥ ب	٣١,٤٨±٠,٤٦ ب
كرادي	١٠٠	٧٩,١٩ ± ١,٩٩ أ	٧,١٤ ± ٠,٠١ ج	٣٣,١٧±٠,٥٨ أ
عرابي	١٠٠	٦١,٧٥ ± ١,٠١ ج	٨,٥١ ± ٠,٠٩ أ	٣٠,١٨±٠,٤٩ ج
السنة				
2011	١٥٠	٧٠,٣٦ ± ١,٧٣	٧,٤٥ ± ٠,٠٢	٣١,٧٤±٠,٤٧ ب
2012	١٥٠	٧٠,٤٩ ± ١,٨٥	٧,٧٥ ± ٠,٠٢	٣٢,٧٦±٠,٤٨ أ
حالة الصوف				
خام	١٥٠	٦٠,١٦ ± ٠,٩٩ ب	٨,٩٧ ± ٠,١٢ أ	٣٢,٢٩±٠,٧١
مغطس	١٥٠	٦٨,٦٥ ± ١,٠١ أ	٧,٨٦ ± ٠,٠٣ب	٣٢,١٧±٠,٥٤
السنة×حالة الصوف				
2011 × خام	٧٥	٦٥,٢٦ ± ١,٣٦ ب	٧,٩٥ ± ٠,٠٧	٣٠,٩٥± ٠,٥٧ ج
2011 × مغطس	٧٥	٦٩,٥٠ ± ١,٣٧ أ	٧,٦٥ ± ٠,٠٢	٣٠,٢٥± ٠,٥٤ ج
2012 × خام	٧٥	٦٥,٣٢ ± ١,٤٢ ب	٧,٩٩ ± ٠,٠٧	٣١,٠٣± ٠,٥٩ ب
2012 × مغطس	٧٥	٦٩,٥٧ ± ١,٤٣ أ	٧,٨١ ± ٠,٠٢	٣٢,٣٥ ± ٠,٤٩ أ

الأحرف المختلفة ضمن العمود الواحد تعني وجود فروق معنوية.

لوحظ تأثير معنوي للسنة في هذه الصفة إذ أعطت الأغنام في السنة الثانية أصواف بقطر ليفة أعلى مما أعطته في السنة الأولى وبفارق قدره ١,٠٢ مايكرون، وقد يعود ذلك إلى تحسن الظروف البيئية في السنة الثانية مقارنة بالسنة الأولى وخاصة كمية ونوعية

الغذاء والمرعى والحالة العامة للحيوانات. لم يلاحظ تأثيرات معنوية لحالة الصوف في هذه الصفة، كما لم يلاحظ تأثيرات معنوية بين التداخلات للعوامل المدروسة مع بعضها في هذه الصفة فيما عدا للتداخل ما بين السنة الإنتاجية وحالة الصوف الذي كان له تأثير معنوي في قطر الليفة، إذ أعطت أصواف الأغنام المغطسة والخام أعلى قطر لليفة في السنة الثانية مقارنة بالسنة الأولى ٣٢,٣٥ و ٣١,٠٣ مايكرون على التوالي، بينما لم ترقى الفروق إلى درجة المعنوية في السنة الأولى إذ بلغ الفارق الحسابي بين حالتي الصوف ٠,٧٠ مايكرون.

المناقشة

جاءت نتائج هذه الدراسة لنسبة الصوف النظيف متفقة مع (٧) على أربع سلالات محلية هي العواسي والعرابي والكرادي والحمداني إذ أعطت نسبة صوف نظيف بلغ ٥٤,٥٣ و ٥٧,٥٢ و ٥٣,٨١ و ٤٨,٩٤% على التوالي، و (8) على سلالة Sipli و Harnai ٦٣,٤٥ و ٦٧,٦٠% على التوالي، و (٩) ٧٧,٤٩ و ٦٢,١٢% على رباعي العساف والحمداني على التوالي، و(٢) ٦٨,٢٤% على العرابي في المناطق الجنوبية من القطر، و (١٠) ٧٩,٣٠ و ٦١,٧٢ و ٦١,٦٥% على النعاج العواسية في موقع الرشيدية والعواسي والحمداني في موقع الكلية على التوالي، و (١١) ٧٠,٢٥% على ٥٤ نعجة عواسية بعمر ١,٥ سنة. كما جاءت متفقة مع (٢) الذي سجل تأثيرا عالي المعنوية لحالة الصوف ومعنويا للتداخل بين السنة الإنتاجية وحالة الصوف. لقد جاءت القيم المسجلة لنسبة الشوائب النباتية أعلى مما سجله (٢) الذي توصل إلى متوسط عام قدره ٦,٥٠%، لكنها كانت منخفضة مقارنة بالمتوسط الذي سجلته (٣) على الأغنام العواسية ١٤,٦٦% في محافظة بغداد وبعض المحافظات الجنوبية المتاخمة لها وعـــــزت ذلك الارتفاع في نسبة الشوائب إلى كثرة هبوب الرياح الغبارية المحملة بأنواع مختلفة من الشوائب النباتية من المناطق الغربية من القطر. واتفقت مع (٢) بالنسبة للتأثير العالي المعنوية لحالة الصوف. لم تتفق النتائج المتحصلة لصفة قطر الليفة مع (٧) و (٨) و (٩) و (١٠) و (١٢). وكان التأثير المعنوي للسنة في الصفة متفقا مع (١٠) و (١٣) و (١٤)، وخالفت نتائج (١٥). يتضح من النتائج المتحصل عليها أن السلالة والمنطقة الجغرافية التي تتواجد فيها واختلاف عوامل المناخ بين سنة وأخرى وعملية تغطيس الأغنام قبل الجز تؤثر في عملية إزالة الصوف وتنظيفه وزيادة وزن الجزة النظيف ونسبة الصوف النظيف مع انخفاض في نسبة الشوائب النباتية وهذا ينعكس إيجابا في تقليل تكاليف التعبئة والنقل والخزن مع سهولة فرز الصوف والحصول على أسعار أعلى أثناء عمليات البيع. تعتبر هذه الدراسة لصفة نسبة الشوائب النباتية من الدراسات القليلة التي أجريت. إن أغلبية دول العالم تختلف عن أجوائنا المناخية كثيرا من حيث ندرة العواصف الترابية المحملة بالأتربة والرمال والأوساخ وبقايا الأعشاب النباتية التي تتعلق بالصوف، بالإضافة إلى اعتدال أجوائها المناخية المائل إلى البرودة وتوفر المراعي والمروج الخضراء طوال العام والخالية من النباتات الغريبة والشوكية، فضلا عن اهتمام المربين بنظافة حيواناتهم ومساكنها وإجراء عملية تغطيس الأغنام مرة إلى مرتين خلال السنة وحسب الظروف الجوية وهذا ما لم يشكل أي عائق في عملية تنظيف الصوف وتصنيعه مقارنة بما هو الحال في قطرنا.

المصادر

1. ASTM "American Society of testing materials, designation, wool content of raw wool – laboratory scale", book of students; 1977. part 33.
٢. صباغ، هاني رؤوف. دراسة نسبة الصوف النظيف للأغنام العرابية في المنطقة الجنوبية. مجلة زراعة الرافدين. ٢٠٠٠، ٣٢: ٤١-٤٧.
٣. العتابي، أسيل ذباح. دراسة عن خصائص صوف الأغنام العواسية ومدى تلوثه بعوامل البيئة الحية وغير الحية (رسالة ماجستير). بغداد: الجامعة المستنصرية، ٢٠٠٥. 69ص.
4. Von Bergen W. "Wool Handbook", Vol 1, John Wiley and Sons;. New York. 1963.
5. IWTO "International Wool Textile Organization, determination of wool base vegetable matter base", (IWTO clean content) and (IWTO scoured yield in raw wool). Specification of test methods. IWTO -19-73(E) : 1-14, International Wool Secretariat, ; London, England. 1973.
٦. داؤد، خالد محمد، أالياس، زكي عبد. الطرق الإحصائية للأبحاث الزراعية. موصل، العراق: مديرية دار الكتب للطباعة والنشر. جامعة الموصل، ١٩٩٠. 259ص.
7. Al-Azzawi WAA. Comparative study of fleece characteristics in Iraqi sheep [master's thesis]. Egypt: Cairo University. 1977;pp: 101.
8. Hasnian H.U. Sheep and Goat in Pakistan. FAO paper 56 : Rome. 1985.
٩. علي، ستار حسين. بعض المؤثرات الوراثية واللاوراثية في الخصائص الفيزيائية ونمو ألياف الصوف (أطروحة دكتوراه). بغداد: جامعة بغداد، ١٩٩٩. ٧٨ ص.
١٠. الدباغ، صميم فخري محمد صالح. مقارنة الأداء الإنتاجي والفسلجي لصفتي الحليب والصوف في النعاج العواسية والحمدانية (أطروحة دكتوراه). الموصل: جامعة الموصل، ٢٠٠٩. ٦٥-٦٨.
١١. الدباغ، صميم فخري، خليل، رائد إبراهيم، أحمد، نبيل نجيب، عبد الرحمن، صائب يونس. دراسة تأثير وزن الجسم والمراحل الفسلجية في إنتاج وصفات الصوف عند إتباع برنامج التسفيد المبكر في النعاج العواسية. مجلة ديالى للعلوم الزراعية. ٢٠١٣، ٥: ١٦-٢٣.
12. Abdelaziz NM, Abdel Salam MM, Aziz MA, Eman S. Studies on some factors affecting some wool traits through vital stages of sheep. 3rd All Africa conf. Anim.Agri and 11th conf Egyptian.Soc. Ani. Pro. Alexandria; Egypt. 6-9 November. 2000:707–711.
13. Wuliji T, Dodds KG, Land JTJ, Andrews RN, Turner S. Response to selection for Ultrafine Merino sheep in New-Zealand. 1- Wool production and characteristics of ultrafine fiber diameter selected and control Merino yearlings. Livestock. Prod Sci. 1999;58:33–44.
١٤. رؤوف، سالم عمر. تقدير المعالم الوراثية والمظهرية لنمو المواليد وتقويم النعاج الحمدانية للصفات الإنتاجية. (أطروحة دكتوراه). أربيل: جامعة صلاح الدين، ٢٠٠٥. ٩١ ص.
١٥. العزاوي، وليد عبد الرزاق، القس، جلال إيليا، علي، ستار حسن. بعض المعالم المظهرية والوراثية لخصائص صوف أغنام العواسي. مجلة إباء للأبحاث الزراعية. ٢٠٠١، ١١ : ٦٢ – ٧٤.