إنتاج الأغنام والماعز

الجلسة العملية السابعة

إنتاج الصوف

تعريف الصوف:

هو الألياف التي تنمو على جسم الأغنام حصراً، وهو سلعة اقتصادية يمتاز بأنه سهل الإنتاج والتخزين والنقل.

التركيب الكيميائي للصوف:

يتكون الصوف النقي أساساً من مادة الكرياتين، وهي مادة ذات أوزان جزيئية كبيرة، تتكون من تجميع أعداد كبيرة من البولي ببتيدات، كما يحتوي الصوف على شحم اللانولين الذي يفرز عن طريق خلايا تحت الجلد، ويحمي الجسم من الأمطار والعوامل الجوية المحيطة، إضافة لاحتوائه على إفرازات جلدية عرقية وماء ومواد معدنية وشوائب، ويعتبر عنصر الكبريت هو المسؤول عن صفة المط في الصوف، ويتفوق الصوف الذي يحتوي على نسبة عالية من الكبريت بصفة المط وامتصاصه للماء بصورة جيدة.

الصفات التي تمتاز بها الألياف الصوفية الطبيعية على الأنواع الأخرى من الألياف:

١- يساعد على تحمل تقلبات الجو:
- عازل جيد للحرارة لاحتجازه حجم أكبر نسبياً من الهواء بين أليافه.
- ذو قدرة عالية على امتصاص الماء.
- عاكس جيد للضوء.

٢- له خواص فيزيائية جيدة تجعله معمر طويل الاستعمال وقوي التحمل أهمها:
- المتانة.
- المطاطية.
- المرونة.
- عدم الاستمرار في الاشتعال عندما يبعد عنه مصدر اللهب المباشر.
- يتحمل درجات الحرارة العالية (ولكن إذا زادت عن ١٠٠ درجة مئوية فإنه يبدأ بالتحلل ويأخذ لوناً مصفراً.

٣- يمتع بخواص كيميائية جيدة:

فهو لا يتأثر بالماء أو الكحول أو البنزين أو الإيثير إلا على درجات حرارة عالية، ولا يميل للاحتراق وتسهل صباغته ويحتفظ بالصبغات مدة طويلة.

إضافة لما سبق فإن الألياف الصوفية تكون غطاء مثالي للأغنام يقيها من المؤثرات المناخية ويساعد على زيادة وسرعة تأقلمها.

مراحل تحضير الصوف:

١- جز الصوف:

يقصد به قص الصوف من جسم الأغنام، ويعتبر جز الصوف من العمليات الموسمية الهامة التي تجرى للأغنام بغرض تخفيف تأثير الحرارة على الحيوان، وتسهيل مكافحة الطفيليات الخارجية عليها، وزيادة الشهية على تناول الغذاء، وزيادة النشاط الجنسي للكباش.

"طرق جز الصوف":

- ✓ الجز اليدوي: يتم باستخدام مقصات يدوية (الزو) وهذه الطريقة تتطلب وقتاً طويلاً وعدداً كبيراً من العمال وقد تسبب جروحاً أذى للحيوانات إلى جانب عدم انتظام جزة الصوف.
- ✓ الجز الآلي: يتم باستعمال ماكينات تشبه ماكينات الحلاقة وتدار بالكهرباء أو الديزل، ومن مزايا الجز الآلي:
  - يعتبر الجز الآلي أسرع من الجز اليدوي.
  - الجز الآلي أكثر أمناً من استعمال المقصات اليدوية.
  - الجز الآلي لا يترك صوفاً على الجسم بحيث يتم الجز بالقرب من سطح الجلد.
  - تكون الأغنام المجزوزة بهذه الطريقة ذات صوف متناسق ومنظر لطيف بعد جز صوفها.
- ✓ الجز الكيماوي: يتم بتجريع الحيوانات أو الحقن الوريدي بمادة سيكلو فوسفاميد، وعلى أثر ذلك يتوقف نمو الصوف خلال ٣ – ٤ أيام.
- ✓ بالإضافة إلى الجز يمكن الحصول على الصوف بالجذب وذلك في حالتين:
  - عند نفوق الحيوان ويسمى عندئذ بالصوف الميت Dead Wool.
  - من جلود الأغنام المذبوحة قبل دباغتها، وذلك إما بحفظ الجلود معلقة عدة أيام بحجرات دافئة عالية الرطوبة أو بإضافة عجائن مائية من الجير وكبريتيد الصوديوم على الجانب اللحمي من الجلد لمدة يوم واحد تقريباً، فبعد أي من هاتين المعاملتين يمكن نزع الصوف بسهولة، وقيمة كلا النوعين أدنى مرتبة من الصوف المجزوز.

٢- عملية الفرز:

الغرض منها تقسيم الصوف إلى درجات حسب الجودة على أساس النعومة والطول واللون، وتعتمد هذه العملية على دقة الفراز وخبرته، ويعطى لكل نوع من الصوف رتبة أو درجة، ثم تتم التعبئة للصوف المجزوز كل حسب رتبته في أكياس أو خيش كبير، ويراعى في أماكن تخزينه جودة التهوية وتأمين الحماية من الأمطار والأتربة والرطوبة حتى لا يتعفن أو يتبقع ، وفي الأجواء الجافة يفضل تخزين الصوف في أكياس غير منفذة للرطوبة للمحافظة عليه عند خزنه لفترات طويلة.

٣- تنظيف الصوف:

حيث يتم إزالة المواد الدهنية العالقة به، وعادة ما ينظف الصوف باستعمال المنظفات الكيميائية كالصابون والشامبو مع الماء الدافئ وكربونات الصوديوم بنقعه في حوض خاص حرارته ٥٠ – ٦٠ درجة لعدة دقائق مع المنظف الكيميائي وتقليبه، ثم يعصر بين اسطوانات خاصة ثم يغسل جيداً بالماء لإزالة أثر المنظف ويجفف.

٤- عملية التفحيم:

الغرض منها التخلص من المواد النباتية العالقة بالصوف، وتتم بغمر الصوف في ماء مضاف إليه حمض الكبريت، حيث يقاوم الصوف الأحماض المعدنية المخففة فتتحول المواد السللوزية إلى هيدروسللوز هش عديم التماسك سهل التفتت، ثم تعادل المواد الحمضية في الصوف بغسله بالماء وكربونات الصودا وبذلك يصبح نظيف تماماً.

٥- تعقيم الصوف:

يتم التطهير باستعمال الفورم الدهيد لضمان خلو الصوف من الجراثيم حتى لا تنتقل العدوى للإنسان.

مواعيد جز الصوف:

الجز عملية موسمية تتم عادة مرة واحدة في العام عند أغنام الصوف الناعم والمتوسط النعومة والطويل، ومرتين في العام عند أغنام صوف السجاد، مرة في فصل الربيع ومرة في فصل الخريف، والجز الربيعي هو الأفضل إذا قتصر الجز على مرة واحدة كما في حالة الأغنام المستوردة ومن المفضل اختيار وقت مناسب للجز بحيث يكون الطقس مناسب والعمالة متوفرة والولادات قد تمت والحشرات الصارة بالأغنام أو الصوف غير موجودة.

آلية عملية الجز:

قبل إجراء عملية جز الصوف يجب اختيار وقت مناسب للجز، كما يجب إزالة الأوساخ والشوائب بقدر الإمكان.

أ- **أثناء الجز يجب مراعاة ما يلي:**

- التعامل بهدوء مع الحيوان وعدم تقييده.
- فصل الصوف الملون على حدة.
- تفادي حدوث القصة الثانية (أي المرور على نفس المكان مرة ثانية).
- تجنب احداث جروح بالانتباه الكامل، ويشد الجلد من خلف ماكينة الجز كلما أمكن.
- الحذر من جرح الضرع والأعضاء التناسلية.
- تطهير الجروح بصبغة اليود.

ب- **بعد الجز يجب مراعاة ما يلي:**

- إبقاء الأغنام في مكان دافئ بعيداً عن التيارات الهوائية لمدة يوم أو يومين.
- تلف الجزة بوضعها مفرودة فوق أرضية نظيفة بحيث يكون الجانب السفلي منها نحو الأرض ثم تطوى الأطراف والجوانب إلى الداخل ثم يلف الصووف من المؤخرة إلى العنق.
- يفضل ربط كل جزة بمفردها بخيوط سيلوفان بطريقة متعامدة وتجنب أي خيوط نباتية.
- التخزين في أكياس ويراعى أن يكون المخزن خالي من الفئران وحشرات الصوف ولا يتعرض للشمس أو المطر أو الرطوبة الأرضية.

تقدير جودة الصوف الاقتصادية:

يتصف الصوف بخواص مهمة تؤثر في أهميته التجارية وفي أسعاره المحلية والعالمية:

١- تقدير نسبة الفقد:

لا بد أولاً من غسل الصوف وتقدير كمية الصوف النظيف ثم تقدر نسبة الشوائب، ويغسل الصوف بأن يمرر في أحواض تحتوي على محاليل مائية دافئة مذاب فيها صابون وكربونات صوديوم أو منظفات صناعية أخرى وتختلف درجة حرارة المحاليل ودرجة تركيزها تبعاً لحالة الصوف، إلا أنه يراعى نسبياً في الحوض الأول ثم تتدرج تنازلياً من حوض لآخر، حتى يصبح الحوض الأخير محتوياً على ماء دافئ فقط، فيشطف به الصوف ثم يجفف، بواسطة تيارات الهواء الجاف، لإزالة باقي الرطوبة بعد عصره، ثم يتم إزالة الأنسجة النباتية، ثم يغسل الصوف ويجفف ويوزن.

$$\text{نسبة الفقد} = \frac{\text{وزن الصوف الخام – وزن الصوف النظيف}}{\text{وزن الصوف الخام}} \times ١٠٠$$

٢- وزن الجزة:

هو محصلة لطول الصوفة وقطرها والمساحة المغطاة بالصوف من الجسم بجانب شوائب الصوف من دهن وعرق ومواد غريبة، وتتأثر هذه العوامل باختلاف السلالة والتراكيب الوراثية للأفراد، ويزداد وزن الجزة بتقدم الحيوان بالعمر حتى ثلاث لأربع سنين ثم تقل بعد ذلك تدريجياً.

٣- قطر الصوفة:

هو مقياس لنعومة الصوف ويختلف القطر في الجزة الواحدة وكذلك على الصوفة الواحدة تبعاً للحالة الصحية والحالة الغذائية.

٤- المتانة:

ويقصد بها قوة الليفة الصوفية وتقاس بأجهزة خاصة تحدد القوة التي عندها تنقطع الصوفة، أي مقدار الثقل اللازم للقطع، وتلك الصفة هامة من وجهة النظر الصناعية، لأن الليفة المتينة تتحمل الشد وتقاوم التقطيع أثناء التصنيع.

٥- اللون:

يعد لون الصوف أحد الصفات الأساسية لتقييمه فاللون الأبيض هو اللون المرغوب فيه تجارياً وصناعياً لقابليته الجيدة للصبغ أما الألوان الغامقة أو المختلطة فهي غير مرغوب فيها في الصوف وتخفض كثيراً من قيمة الجز.

٦- اللمعان:

يختلف الصوف ويتفاوت في اللمعان ولا يمكن التعرف على اللمعان إلا في الخصل أو في خيوط الغزل، وبعض أنواع اللمعان مرغوبة صناعياً، لإكساب النسيج النهائي مظهراً جذاباً، وأشهر أنواع اللمعان هي الحريري والفضي والزجاجي.

٧- التجعدات (الانثناءات):

هي تموجات طبيعية توجد على الصوفة، ولها علاقة كبيرة بمطاطية الصوفة.

٨- المطاطية:

هي من الصفات المميزة للصوف عن غيره من الألياف والصوف الناعم أكثر مطاطية من الصوف الخشن، لاحتوائه على تموجات أكثر، وإن ازدياد المطاطية أمر مرغوب صناعياً، حتى تقاوم الألياف عمليات الشد أثناء التصنيع وحتى يتحمل النسيج قوى الجذب والضغط التي يتعرض لها مما يطيل من عمره ويحفظ مظهره.

٩- الغزارة أو الكثافة:

تعني عدد الألياف في وحدة مساحة معينة، وتختلف الغزارة باختلاف مناطق الجسم، ويرتبط وزن الجزة الخام طردياً بها.

رتب الصوف:

يقسم الصوف لأربع رتب تبعاً لطول أليافه:

١- صوف التمشيط الانكليزي:

يعتبر أفضل أنواع الصوف على الاطلاق لذلك فإن سعره مرتفع عن باقي الرتب، ويصنع منه أفخر المنسوجات الصوفية، وتجرى عملية التمشيط لفرز الصوف تبعاً لأطواله، فالصوف الطويل يستعمل في صناعة الصوف المغزول للحياكة أما الصوف القصير فيدخل في صناعة الأقمشة الصوفية.

٢- صوف التمشيط الفرنسي:

يعتبر صوف التمشيط الفرنسي وسطاً في طول أليافه بين صوف التمشيط الانكليزي وصوف الملابس، وهذا الصوف يتم تصنيعه باستعمال الأمشاط الفرنسية.

٣- صوف الملابس:

يعتبر أقصر رتب الصوف طولاً، ويستعمل بنجاح في صناعة الملابس الصوفية، وكذلك يستعمل في صناعة القبعات ومعظم أنواع المنسوجات الصوفية.

٤- صوف السجاد:

تتباين أصواف السجاد في أطوال أليافها، وتعتبر أقل الرتب تجارياً، وغالباً ما يكون خشن ومرن حتى يصلح لصناعة السجاد، ومعظم هذا الصوف مأخوذ من أغنام الصوف الطويل والخشن أو بمعنى آخر فإن الصوف الذي لا يصلح استخدامه كصوف تمشيط أو صوف ملابس يمكن استخدامه كصوف سجاد.

نهاية الجلسة العملية السابعة