الأغنام الأوروبية فى المناطق الحارة وشبه الحارة

الدكتور فايز مرعى

فى بلادنا الآن محاولات جادة لاستيراد وتربية الأنواع الأوروبية من الأغنام ، ولما كانت هناك دول عديدة قد قامت بمحاولات مشابهة منذ وقت طويل مضى، لذا فإنه فى متابعة مثل هذه المحاولات فى الدول المختلفة ، ما قد ينير طريقنا أثناء تطبيق مثل هذه المحاولة فى بلادنا .

ومما يزيد من أهمية مثل هذه المحاولات أنه قد قام بها أساسا العديد من الدول النامية الواقعة فى المناطق الحارة وتحت الحارة من العالم المشابهة لظروفنا الجوية ، وذلك فى محاولتها لزيادة طاقتها الإنتاجية من الصوف واللحم ، لذا فإن الدراسة التى سنقوم بها ستوصلنا إلى التعرف على الأسباب الرئيسية لنجاح أو فشل هذه المحاولات والعمل على الاستفادة بها تحت ظروفنا .

لمحة تاريخية

قبل القرن الثامن عشر كان من المعروف أن بعض أقطار المناطق الحارة وشبه الحارة كاستراليا، ونيوزيلندا ، لاتملك أنواعا من الأغنام بالمعنى المفهوم ، بينما البعض الآخر، كأورجواى والشرق الأدنى وشمال وشرق أفريقيا ، كان بها أغنام من الأنواع ذات الصوف الشعرى أو الصوف الخشن ، وهذه الأنواع المحلية الموجودة فى تلك المناطق كانت تتميز بقلة وزن الجزة المصحوب بالتباين الكبير فى حجم الألياف ، نتيجة عن عدم انتظام النمو فيها واحتواء كمية كبيرة منها على النخاع السميك ، علاوة على ذلك فإن لحوم هذه الأنواع كانت رديئة فى الكم Quality والنوع Quality (١٤) .

● الدكتور فايز مرعى : الأستاذ المساعد بالمعهد الزراعى العالى بالزقازيق .

* ترجمة المقالة التى نشرها الباحث عام ١٩٦٤ باللغة الايطالية فى مجلة Rivista di Agricoltura Subtropicale e Tropicale, Anno LVIII — N. 7-9 Luglio-Settembre 1964: 340-353.

ولما كانت أغنام المرينو تتميز بأنها أحسن الأنواع الأوروبية جميعا فى صفاتها الإنتاجية ، من حيث كبر وزن جزتها ، وبجودة نوع صوفها من حيث انتظام استمرار نموه ، وخلوه تماما من الألياف التى بها نخاع سميك وبنعومته ، لذا فإنه عند انتشار الاستعمار الأوروبى فى بداية القرن الثامن عشر أدخلت أغنام المرينو إلى المناطق المذكورة (٥) .

وعند إدخال الأغنام المستوردة ربيت فى الأماكن الجديدة على حالتها النقية أو خلطت مع الأغنام المحلية فى المناطق الموجود بها مثل تلك الأغنام ، وذلك بغرض تحسين الإنتاج القومى ، فى كل من الصوف ولحم الضأن ، وذلك فى الكمية والنوع .

وفى بعض الأقطار لم تكن الظروف مشجعة لمعيشة المرينو كما فى نيوزيلندة ، حيث ذكر Mellet and Hambrook ١٩٣٤ أن نسبة صوف المرينو قد نقص من ٩٠ ٪ إلى ٢ ٪ بين سنتى ١٨٨٢ و ١٩٣٤ فى البلد المذكور ، بينما فى بعض الأقطار الأخرى كانت الظروف مواتية لمعيشة هذا النوع بنجاح كما فى استراليا والأرجنتين وجنوب أفريقيا .

وعموما فإنه بدراسة تطور صناعة الأغنام Sheep industry فى البلاد المختلفة فى السنين التى تلت إدخال الأنواع الأوروبية من الأغنام بها ، يتضح لنا نوع الظروف التى كانت تحكم هذه الصناعة وتحددها ، فى نيوزيلندة يتميز الجو السائد بها بأنه ممطر ، وهذا الجو لا يصلح لمعيشة المرينو (٦٨) ، ولذا فقد أنتجت أغنام الكوريداديل Corriedale لتناسب الظروف الجوية فى South Island ، وحديثا أنتجت الأغنام الخليطة Half-bred وأغنام South-Suffolk ، وأيضا أنتج نوع New Zealand Romney وذلك بالانتخاب من Romney Marsh أو Kent حتى تلائم الظروف البيئية المحلية فى نيوزيلاند (٤٤) .

وتختلف أغنام New Zealand Romney الحالية عن أغنام Romney Marsh الأصلية بأنها أكبر جسما ، وأرجلها أكثر قصرا . أما لحومها فأجود ، وصوفها ذو جزات أثقل وزنا ، ولو أن بعض الخصائص المهمة التى كانت موجودة فى

الأغنام الأصلية مثل المقاومة لمرض عفن الحافر Footrot والمقاومة للطفيليات الداخلية قد فقدت نتيجة للتركيز على تثبيت الصفات الأخرى الإنتاجية (٩) .

أما بالنسبة لاستراليا فإن الظروف الجوية كانت مختلفة عما هو موجود فى نيوزيلاند ، حيث كانت الأولى بلاد جافة نسبيا مما استدعى إنتاج طرز Types مختلفة من الأغنام . ولقد قام المربون بمعالجة ذلك الموضوع فى اتجاهات متعددة حيث قاموا بإنتاج طرز من الأغنام تلائم المعيشة بالمناطق المتباينة التى يتميز بها هذا البلد . ففى داخل البلاد كانت التغذية والظروف الجوية ملائمة لإنتاج حيوانات كبيرة الحجم تتميز بإنتاج كمية كبيرة من الصوف ، ولذا فقد أدخلت حديثا أغنام الكوريادیل فى المنطقة المذكورة ، وأيضا أنتجت أغنام Polwarth فى مقاطعات فيكتوريا وتسمانيا ، وكلا النوعين المذكورين من الأغنام قد أنتجا أساسا كحيوانات ثنائية الغرض ، لتلائم الغربة أساساً بالأرض المزروعة ، وحديثا انتشرت أغنام الكوريادیل بدرجة كبيرة حتى أصبحت تنافس مع المرينو فى إنتاج الصوف القوى Strong-wool (١٠) .

وفى الولايات المتحدة الأمريكية أنتجت أنواع Romeldale, Panama, Columbia خلال الخمسين سنة الماضية ، ويتكون دم هذه الأنواع من ٥٠ ٪ من دمها من أغنام طويلة الصوف ، ٥٠ ٪ من أغنام ناعمة الصوف . وتربى هذه الأنواع حاليا بأعداد كبيرة فى كل من المراعى والمزارع التجارية . ويوجد أيضا نوع أمريكى جديد يعرف باسم Targhee ويحتوى دمه على ثلاث أرباع دمه من أغنام ناعمة الصوف . وتوجد هناك أنواع أخرى أكثر حداثة وأقل شهرة عن الأنواع السابقة مثل Montadole, Debouillet .

وقد جرى العرف فى الولايات المتحدة الأمريكية خلال الخمسين سنة الأخيرة على استعمال كباش من حيوانات اللحم ، مثل نوع الـ Hampshire أو الـ Suffolk فى تلقيح نعاج من أغنام الصوف بيضاء الوجه ، وذلك بغرض إنتاج حملان تباع كلحم للسوق (٦٩) .

وفى أدجواى Urugway كان انتشار وتقدم التخزين بالتبريد منذ

عام ١٩٠٤ حتى الآن ، مما شجع على تربية الأغنام التى تنتج كلا من اللحم والصوف متوسط النعومة . ومثل هذا النوع حصل عليه أساسا بخلط المرينو ، إما بأغنام من نوع Lincoln أو أغنام من نوع Romney Marsh . إلا أن نقص التجانس بين الحيوانات الخليطة الناتجة أدى إلى إدخال أغنام الكوريباديل عام ١٩٢٠ إلى البلاد . وقد أصبح هذا النوع الأخير الآن من حيث العدد ، النوع الأكثر أهمية فى هذه البلاد . وقد ازداد أيضا انتشار أنواع أخرى مثل المرينو الاسترالى خلال العشرين سنة الأخيرة . ويوجد أيضا النوع الجديد المسمى Merilin الذى يحتوى على ٧٥ ٪ من دمه من الأغنام Rambouillet ، و ٢٥ ٪ من دمه من أغنام Lincoln (٨) .

وقد بلغت أعداد الأغنام أقصى حد لها فى جنوب أفريقيا فى عام ١٩٣١ ، وفى استراليا فى عام ١٩٤١ ، وفى الولايات المتحدة فى عام ١٩٤٢ . ثم تلى ذلك نقص منتظم خلال سنين الحرب الماضية حتى عام ١٩٥٥ . والأسباب الرئيسية لحدوث هذا النقص كانت الجفاف (٤٣ و ١٠ و ١١) ، والأوبئة والطفيليات والأمراض (٤٣) ، والخصب المنخفض للمرينو (٣٣) ، وكذلك أيضا سياسة التربية الخاطئة (٦١) . وفى مدة ما بعد الحرب ازدادت أعداد الأغنام بسرعة حتى وصلت إلى ١٥٢,٧ مليون رأس فى استراليا (٤) و ٣٨,٤ مليون رأس فى جنوب أفريقيا عام ١٩٦٠ (٥٢) ، بينما استمر النقص فى عدد الأغنام فى الولايات المتحدة الأمريكية (١٣) حتى وصل إلى ٣٢,٩ مليون رأس فى العام المذكور (٥٢) . وقد قدر Mouton عام ١٩٦٠ عدد الأغنام فى نيوزيلاند بـ ٤٦,٩ مليون رأس ، وفى الأرجنتين بـ ٤٨,١ مليون رأس ، وفى أرجواى بـ ٢١,٣ مليون رأس .

وعموما فإن أغنام المرينو ما زالت النوع المهم فى كثير من البلاد المذكورة ، ففى استراليا تمثل حوالى ٤٧,٨ ٪ من مجموع الأغنام بها ، أما الأغنام طويلة وقصيرة الصوف فنسبتها ٢١,٣ ٪ و ٣,٩ ٪ على التوالى (١٤) .

وفى جنوب أفريقيا يمثل المرينو حوالى ٦٣ ٪ من تعداد الأغنام بها ، أما باقى الأغنام فنسبتها ٢٠ ٪ أغنام شعرية الصوف و ١٤ ٪ أنواع مختلفة و ٣ ٪ أغنام كراكول (٧١) . وفى الولايات المتحدة الأمريكية يشكل المرينو ٤٨,٤ ٪ من

مجموع الأغنام بها ، وتكون الأغنام قصيرة الصوف ٣٥,٥ ٪ والأغنام طويلة الصوف ١٦,١ ٪ (١٤) ، وفى الارجنتين يمثل المرينو ٢٨,١ ٪ من تعداد الأغنام ، ويمثل اللينكولن ٢٩,٥ ٪ ويمثل الكوريادیل ١٤ ٪ ، ويمثل الـ Romney Marsh ١٣,٩ ٪ (٣٢) . وفى أورجواى تصل نسبة المرينو ١٥,٧٦ ٪ ، ويمثل الكوريادیل ٣٠,٤٩ ٪ من تعداد الأغنام ، أما الرومنى مارش فنسبته ٦,٤٩ ٪ ، والإيديال Ideal ٢,٣٩ ٪ ، والأغنـــام الخليطة ٤٧,٣٣ ٪ ، وأنواع أخرى مختلفة ٢,١٥ ٪ (٢٩) . وفى نيوزيلاند يمثل المرينو ٢,٣٣ ٪ فقط من العدد الكلى للأغنام ، والرومنى ١٨,٢ ٪ (ويدخل هذا النوع الأخير فى ٦٨,٧٣ ٪ من الأغنام الخليطة) ، وتمثل الأغنام الخليطة half-breds ٥,٨٣ ٪ ، والكوريادیل ٣,٠٨ ٪ ، وأغنام الـ South down ١,٥٣ ٪ (٢٠) .

إنتاج وتناسل الأغنام الأوربية تحت الظروف الاستوائية

(أولا) — إنتاج الصوف :

يقل متوسط الجزة للرأس من المرينو فى المناطق الاستوائية عن تحت الاستوائية فى Queensland (٥١) ، وقد سجل رجب عام ١٩٦٠ ورجب وغنيم عام ١٩٦٣ نتائج مماثلة فى أغنام الـ Texel فى الجمهورية العربية المتحدة ، ولو أنهما أضافا عام ١٩٦٣ أن الخصائص الطبيعية للصوف للنوع المذكور والأغنام المرينو لم تتأثر بالظروف البيئية المذكورة . وعلى عكس ذلك ذكر Moule عام ١٩٥٦ أن طول التيلة كان أقصر ، والألياف كانت أقل سمكا فى المناطق الاستوائية من استراليا عما هو موجود فى المناطق المعتدلة منها ، وقد لوحظ أيضاً فى المناطق التى يكثر بها الجفاف أن صوف الـ Waganella ينقص فى طوله كثيراً (١٠) ، وقد ذكر Costell and Eliot عام ١٩٤٤ أن صوف الأغنام الناعمة الصوف التى تنتقل إلى غرب استراليا ذات الجو الحار الجاف المليء بالتراب ينقلب إلى صوف قليل السمك ، متشابك ، رطب ، وقد ينقلب إلى صوف قوى Strong ، وقد أضافا أن الصوف الناعم يتدهور بسرعة عن غيره تحت مثل هذه الظروف . وقد ذكر Quin عام ١٩٤٧ أن وجود المرينو تحت مستوى غذائى منخفض يسبب تدهورا محسوسا فى كل من الإنتاج والخواص الطبيعية للصوف .

(ثمانيا) — إنتاج الضأن :

فى المناطق الاستوائية من استراليا تكون أغنام المرينو عادة نحيفة عن تلك الحيوانات من نفس السلالة التى تعيش فى المناطق المعتدلة من استراليا (٥١) ، وقد يعود سبب ذلك إلى قلة كمية اللبن التى تحصل عليها الحملان فى بدء حياتها نتيجة لضعف إنتاج الأمهات من اللبن مما يسبب بطء نمو الحملان ، كما تتسبب فى تأخر نضوجها ، حيث ذكر Da Costa عام ١٩٥٢ أنه توجد علاقة سالبة بين إنتاج اللبن وارتفاع درجة حرارة الجو . وقد يكون لعادة الاختيار فى الرعى Selectivity التى يتميز بها المرينو دخل فى ضعف النمو (٣٣) . وقد وجد أن المطر الغزير فى شهر مايو كان مصحوبا بنقص فى الوزن عند الفطام فى ولاية ميتشجان بالولايات المتحدة الأمريكية (٦٦). ومما يؤكد ماتقدم أن Cimborovic عام ١٩٥٩ وجد أن تناقص ضوء النهار قد أدى إلى زيادة فى الوزن ونقص فى كمية ما تستهلكه الحيوانات من أغذية .

(ثالثا) — خصوبة النعاج :

كانت كفاية التناسل للنعاج منخفضة ، ونسبة النفوق مرتفعة فى الجو الحار (٢٢ ، ٢٣ ، ٥٠ ، ٥١) . وقد وجد أن الأسباب المهمة التى تؤدى للنفوق فى الحملان تتلخص فى ضعف مقدرة الأمهات على حضانة أبنائها Poor mothering ومهاجمة الحيوانات المفترسة لها ، وهبوب العواصف الفجائية الشديدة أثناء موسم التلقيح (٢٦ ، ٣٤) ، كما أن تأثير عدم ملاءمة الحرارة والغذاء على خصوبة الكباش يجب وضعها فى الاعتبار (٤٩) .

وعند تعرض النعاج لحرارة مرتفعة فإنه يحدث اختلافات فى دورة الشبق ونسب حدوث الحمل ، فالنعاج التى أعطت حملانا فى السنتين السابقتين وجد عند تعرضها للحرارة المرتفعة أن ٦و٢٩٪ منها فقط قد حملت عند التلقيح عند أول دورة شبق ، و ٣و١٠٪ حملت بعد التلقيح عند دورة الشبق الثانية ، والمتبقى من الأغنام ولو أنها قد لقحت خلال دورتى شبق متتاليتين إلا أنها لم تحمل . أما بالنسبة للنعاج التى لم تعط حملانا فى السنتين السابقتين فإن ٩٥٪ منها قد فشلت فى الحمل

رغم أنه أجرى تلقيحها خلال دورتى شبق (٥١) ، وقد ذكر رجب عام ١٩٦٠ أنه تحت ظروف الصحراء فى الجمهورية العربية المتحدة قد نجح الحمل فى القليل من نعاج السفولك واللينستر ، وحتى الحملان المولودة فقد كانت ضعيفة فى قدرتها على المعيشة ، إلا أن Yeates (١٩٦٣) ذكر أنه لايوجد تأثير للحرارة المرتفعة على حدوث الشبق فى الأغنام .

وقد تسبب حرارة الجو المرتفعة فى تقليل نسبة الحمل فى النعاج عندما تلقح (٧٢) فى وقت مبكر من الموسم (١ ، ٢ ، ٣ ، ٢١) وقد اقترح Valerdo عام ١٩٥٧ و Dutt عام ١٩٦٣ أن التأثير التحديدى لارتفاع درجة حرارة الجو على الكفاءة التناسلية فى النعجة قد يتسبب عن اختلال فى إفراز الإدرينالين ، إلا أن Hunter ١٩٥٩ ذكر أن نقص إخصاب البويضات والموت المبكر للأجنة قد يعود أساسا إلى انخفاض خصوبة بعض أنواع الأغنام . وأيضاً يبدو أن نقص فيتامين (ا) فى النعاج فى الأجواء الحارة له تأثير عكسى على وظائف المبيض ونسبة حدوث الحمل (٦٢) ، وعلى العكس من ذلك ذكر Ryle عام ١٩٦١ ، أن الجو الحار ليس له تأثير معنوى على درجة التبويض ونفوق الأجنة .

وقد وجد أن الحمل يتأثر عكسيا بدرجة حرارة الجو المرتفعة (٧٥ ، ٧٦) ، وقد اقترح Moule عام ١٩٥٢ ، و Yeates عام ١٩٥٦ أن نقص الوزن للحملان التى تنتج من حمل صيفى فى المناطق الاستوائية أو فى مناطق أخرى معينة يتسبب فى العادة عن ارتفاع درجـــة الحرارة عن المعدل فى ذلك الصيف .

ومن وجهة نظر أخرى وجد أن سبب عدم خصوبة المرينو فى جنوب أفريقيا لايعود إلى أساس وراثى ، ولكن يحدث كنتيجة للإدارة الخاطئة ، حيث إنه وجد أنه يحصل عادة على نسبة ولادة مرتفعة عندما يكون هناك مرعى جيد (٦ ، ١٨ ، ٦٧) ، وقد وجد أنه يمكن زيادة الخصوبة فى المرينو فى جنوب أفريقيا بواسطة التغذية على مرعى جيد لمدة ثلاثة أسابيع على الأقل قبل وضعها مع الكباش للتلقيح Flushing (٦) ، وكذلك التلقيح فى الخريف (أبريل مايو)

(٦ ، ٣٤) حيث وجد أن النسبة العالية من الولادة تكون مصاحبة للتلقيح فى أواخر الصيف أو فى الخريف ، بينما نسبة الولادة المنخفضة تكون مصاحبة للتلقيح الربيعى (٧٣) كنتيجة لانتشار الطفيليات فى الموسم الأخير (٣٣) . هذا ولزيادة نسبة الحملان المولودة يمكن أن يحصل عليها أيضا بإجراء التلقيح فى مجموعات صغيرة ، أى يخصص كبش واحد لكل ٢٥ نعجة مثلا ، أو يوضح ٣ إلى ٤ كباش لكل ١٠٠ نعجة فى القطيع (١٨) .

(رابعا) — الخصوبة فى الكبش :

لاحظ Moule عام ١٩٥٦ (٥١) أن كباش المرينو تثب على النعاج ٣و٣ مرة حتى تستطيع أن تتم تلقيح واحد فى الجو الشديد الحرارة ، وقد يكون هذا السبب أن الكباش تعانى انحطاطا فى إفراز السائل المنوى مما يسبب فى حدوث عقم مؤقت أو عقم تام فى الجو الحار (٥١ ، ٥٤) . وقد يحدث مثل هذا الحال أيضا تحت ظروف الفيضان التى يتبعها فى العادة جو دافىء رطب مصحوب بانتشار مضايقات البعوض (١٩) ، كما وجد Dun عام ١٩٥٦ ١٩ أن الكباش غير الخصبة كانت تتميز بكبر ثنيات الجلد ، وكذلك كبر الصفن بها . وقد توصل Webster عام ١٩٥٢ على نتائج مشابهة فى كباش New Zealand Romney .

وقد يتسبب ضعف الخصوبة فى الكباش أيضا عن النقص فى فيتامين ا (٥١) ، أو استيراد أغنام من مناطق ذات جو مختلف ، أو ضعف أو زيادة المستوى الغذائى عن الحد المعقول (٧٣) . ويمكن تحسين أو زيادة الخصوبة فى الكباش بتحسين التهوية حيث يساعد ذلك على إفراز الحيوانات المنوية (٧٣) ، وقد أضاف Badenhorst عام ١٩٥١ أن انتخاب الكباش التى تمتاز بنشاط وظيفى عال ، وخصوصا بالنسبة لتلك الكباش ذات الصفن القصير يزيد الخصوبة فى أغنام المرينو ، وأيضا يمكن توقع تحسن أكثر فى الخصوبة إذا احتفظ بالكباش على درجات حرارة جوية منخفضة (٢٥) ، وكذلك بواسطة جزها فى أشهر الصيف (٢٤) .

التربية بالخلط

تمارس التربية بالخلط بغرض إنتاج أنواع جديدة لتلائم المعيشة فى بيئات معينة ، وكذلك للاستفادة بقوة الهجن فى إنتاج اللحم .

وقد وجد أن الأفراد الناتجة من تلقيح الأغنام الأوروبية مع الأغنام الأهلية تمتاز بصفات إنتاجية وتناسلية عالية عما هو موجود فى آبائها الأهلية (٧ ، ١٢ ، ٢٧ ، ٣٠ ، ٣١ ، ٣٥ ، ٣٦ ، ٣٧ ، ٣٨ ، ٣٩ ، ٤٠ ، ٤١ ، ٥٣ ، ٥٧ ، ٦٥ ، ٧٠ ، ٧٤) ولو أن Lalanne عام ١٩٤٨ ذكر أنه إذا زادت نسبة دم المرينو فى الحيوانات الناتجة عن ٧٥ ٪ فإن قدرة التحمل لها تقل بدرجة كبيرة ، كما أفاد أن الأغنام التى يتكون دمها من ١٥ / ٦١ أو ٣١ / ٣٢ مرينو لا يمكنها المعيشة فى أفريقيا الوسطى ، ولهذا السبب فإن الذكور التى يتكون نصف وثلاثة أرباع دمها من المرينو كانت تستعمل لتحسين القطعان المحلية فى البلاد المذكورة . وقد ذكر أيضا Kapacinskaya et al عام ١٩٥١ أن التلقيح بين حيوانات منتخبة بعناية ناتجة من خلط كباش مرينو Precocé بنعاج أهلية أثبتت كفاءة أكثر من إجراء التلقيح العكسى مع المرينو Precocé ، حيث وجد أن هذا الإجراء الأخير تسبب فى إنقاص الخصوبة وقوة التحمل فى الحيوانات الناتجة . وقد وافق Trofinov عام ١٩٤٠ على هذه النتائج فى اقتراحاته التى تقول إنه يجب اختيار الكباش اللازمة لتلقيح الحيوانات المدرجة من داخل القطيع الذى يجمعها ، وذلك فى القطعان التى تربى على المراعى على مدار السنة ، لأنه تبين أن الفقد فى الحيوانات الصغيرة كان عاليا نسبياً بين الحيوانات الناتجة من الجيل الثالث للتدريج وخصوصا بالنسبة لتلك التى ولدت واحتفظ بها فى مناطق الجبال . وفى الاتحاد السوفييتى استعملت الكباش ذات الصوف متوسط النعومة على كل نعاج الجيل الثانى والثالث الناتجة من تدريج أغنام الكازاخ الممتلئة الكفل Kazakh Fat-rumped مع المرينو السوفييتى والرامبوييه وخليطهما وكباش البريكوسيه لتحسين صفات الحيوانات المدرجة التى حصل عليها (٤٢) .

وقد أنتجت أنواع جديدة من الأغنام فى البلاد المختلفة ، وعدد من هذه

الأنواع قد أنتج كأغنام ثنائية الغرض ، وذلك بخلط الأغنام ناعمة الصوف مع طويلة الصوف ، ففى أورجواى أنتج نوع الـ Merilin بتلقيح الرامبوييه مع اللنكولن ونسبة دمهما فى النوع المذكور ٣/٤ من الأول ١/٤ من الثانى (٤٥).

أما أغنام الـ Zenith التى أنتجت فى استراليا فقد نشأت أساسا من خليط المرينو مع اللنكولن ، هذا وبتلقيح أغنام الكوريادیل مع أغنام النوع السابق قد أثبتت كفاءة فى إنتاج أغنام ثنائية الغرض ، وعند تلقيح نعاج من نوع الـ Zenith مع كباش من الأنواع الانجليزية فإنه يحصل على نموذج جيد من حملان اللحم (٥٦).

وقد استعمل الرامبوييه الفرنسى فى إنتاج مرينو لحم يسمى بالـ Lettelle فى جنوب أفريقيا (٥٥) ، كما كون فى نفس البلاد أيضا نوع من الأغنام يسمى بالـ Van Roy White Persian لتلائم المعيشة فى الأجزاء الفقيرة من الـ Karoo ، وذلك بخلط Ronderib Africander مع الرامبوييه لأجيال قليلة ، ثم تلقيح الأغنام الناتجة مع أغنام Blackheaded Persian متبوعا بالتربية الداخلية والانتخاب حتى يحصل على النوع المطلوب (٤٨). وأنتج أيضا نوع الأغنام الجبلية ذات الصوف الأبيض الجديد White-wooled mountain sheep بتلقيح نعاج Blackheaded Persian المنتخبة الكبيرة الحجم الناضجة مع كباش دورست هورن المسجلة Registered Dorset Horn ، ومن النسل الناتج تلقح النعاج البيضاء اللون مع كباش المرينو الألمانى النقية (٥٥) ، وقد حصل على حملان ممتازة بإجراء خلط بين « كباش خليطة من الدورستهودن والمرينو » والنسل الناتج من تلقيح كباش الدورستهودن — مرينو مع نعاج المرينو (٢٨) ، وعموما فإن أكثر الأنواع الجديدة نجاحا فى جنوب أفريقيا كنتيجة للتربية والخلط وجد أنه (الدورستهودن × المرينو الألمانى) الذى أعطى الـ Dormer وهذا الطرز من الأغنام يلائم المعيشة بمقاطعة كيب الغربية Western Cape Province وكذلك خلط (الدورستهودن × Blackheaded Persian) الذى أعطى الـ Droper أو Dorsian (٤٧).

الملخص

كان ينظر لإنتاج الصوف الناعم على أنه الهدف النهائى لمعظم الدول التى حاولت إدخال الأنواع الأوروبية فى زراعتها ، وكانت أغنام المرينو أولى الأنواع التى استوردت فى هذه البلاد فى القرن الثامن عشر لهذا السبب . ولو أن الظروف المحلية فى بعض الدول لم تكن ملائمة لهذا النوع من الأغنام . وقد وجد أن العوامل المحددة والتى تؤثر بدرجة كبيرة على الخصائص الإنتاجية والتناسلية للنوع المذكور فى الجو الحار السائد فى هذه البلاد تتلخص فى الحرارة ، زيادة معدل سقوط الأمطار بها ، التغذية غير المتزنة ، الطفيليات والأمراض . ويمكن تربية الأنواع الأوروبية فى البيئات المذكورة بنجاح بواسطة الانتخاب للأنواع الأكثر ملاءمة للظروف المحلية فى كل منطقة ، وباختيار أصوب طريقة للتربية ، وبالرعاية الصحيحة ، وبالإدارة السليمة ، وبالتغذية الكافية السليمة .

والتربية بالخلط بين الأنواع المحلية من الأغنام والأغنام الأوروبية قد يساعد فى تكوين أنواع جديدة من الأغنام التى تمتلك كفاية إنتاجية وتناسلية عالية ، وفى الوقت نفسه تلائم المعيشة فى كل بيئة محلية . إلا إنه يجب ملاحظة أن قوة التحمل والملاءمة للظروف المحلية قد تنقص نتيجة لزيادة دم الأنواع الأوروبية فى الحيوانات المدرجة ، ولذا فإن التدريج والانتخاب والتربية الداخلية يمكن ممارستها بالدرجات التى تحقق أكبر كفاية إنتاجية وتناسلية تحت الظروف المحلية فى كل منطقة .

المراجع

(1) Aldred, J. P., S. Martin, and F. N. Andrews (1961). J. Anim. Sci., 20: 964 (Abstr.).
(2) Alliston, C. W., G. E. Egli, and L. C. Ulberg (1961). J. Appl. Physiol., 16: 253.
(3) Alliston, C. W., and L. C. Ulberg (1961). J. Anim. Sci., 20: 608.
(4) Anderberg, F., and J. O. Moulden (1959). Quart. Rev. Agric. Econ., 12: 169-176.

(5) Aran, S. (1944). Conferencia dada en la Asociacion Central de Agricultural Portuguesa (Lisboa, mayo de 1944. "Madrid"): Prensa y Propaganda, Seccion Publicaciones, Ministero de Agricultura. 46 pp.
(6) Badenhorst, D. P. (1951). Fmg S. Afr., 26: 131-132.
(7) Balevska, R. K. (1946). Zem. Nauk (Skotov.), 1: 1-18.
(8) Barriola, J. P. (1950). Trab. tec. 4 Conf. interamer. Agric. (Mone-vides), 1950: 27-40.
(9) Barton, R. A. (1954). Sheepfmg Ann., 1954: Proc. 17th Ann. Meet. Sheepfmgs. Massey Agric. Coll.
(10) Belschner, H. G. (1953). Sheep Management and Diseases. Angus and Roberston, Sydney, London.
(11) Botha, D. (1955). Fmr's Wkly (Bloemfontein), 89 (27th July): 14-15, 17.
(12) Breart, G., and J. Cartier (1938). Un. ovine, 10: 5-11.
(13) Callaghan, A. R. (1960). J. Dep. Agric. S. Aust., 54: 55-61.
(14) Carter, H. B., and P. Charlet (1956). 7th Int. Congr. Anim. Husbanry, Madrid. Theme 4, pp. 7-40.
(15) Cimborovic, A. F. (1959). Nauc. Zap. hersonsk. sel. Inst., 1959: 193-200.
(16) Costell, J. C., and E. A. Elliott (1944). Agric. Gaz. New South Wales, 4: 446-450.
(17) Da Costa, E. A. (1952). Bol. pec. (Lsboa), 10: 95-98.
(18) De Klerk, J. C. (1951). Fmg S. Afr., 26: 313-314, 317.
(19) Dun, R. B. (1956). Aust. Vet. J., 32: 1-3.
(20) Duncan, J. E. (1950). Bull. N.Z. Dep. Agric., No. 274 (rev.): 38 pp.
(21) Dutt, R. H. (1954). J. Anim. Sci., 13: 464.
(22) Dutt, R. H. (1963). J. Anim. Sci., 22: 713-719.
(23) Dutt, R. H., F. E. Earl, and W. C. William (1959). J. Anim. Sci., 18: 1308.
(24) Dutt, R. H., and P. T. Hamm (1957). J. Anim. Sci., 16: 328-334.
(25) Dutt, R. H., and E. C. Simpson (1957). J. Anim. Sci., 16: 136-143.
(26) Easley, G. T. (1951). J. Amer. Vet. Med. Ass., 119: 278-282.
(27) Esaulov, P. (1949). Socialist. seljsk. Hoz., 1949 (4): 17-24.
(28) Farmers' Weekly, Bloemfontein. (1949). 76(27th July): 89.
(29) Farnworth, C. H. (1952). Foreign Agric., 16: 199-203.
(30) Fortieth Annual Wool Review for Australia and New Zealand, 1945-1946. Sydney: Dalgety and Co. Ltd.

(31) Guseinov, S. I. (1951). Sovetsk. Zootch., 6: 8-19.
(32) Hore, T. E. (1957). Quart. Rev. Agric. Econ., 10: 196-204.
(33) Hugo, W. J. (1949). Fmg. S. Afr., 24: 5-8.
(34) Hunter, G. L. (1959). J. Agric. Sci., 52: 282-295.
(35) Kapacinskaja, A. A., A. M. Mohlonova, and E. F. Uralova (1951). Socialist. Zivotn., 13: 39-48.
(36) Keusen, J. (1956). Tierzuchter, 8: 640-645.
(37) Khot, S. S., and K. N. Hamchandran (1948). Ind. Fmg., 9: 63-66.
(38) Klimov, G. M. (1952). Socialist. Zivotn., 14: 53-55.
(39) Kotze, J. J. J. (1951). Fmg. S. Afr., 26: 110-113.
(40) Lalanne, A. (1948). Bull. Serv. Elev. Industr. Anim. Afr. Occid. Franc., N.S., 1: 5-13.
(41) Malbrant, R. (1953). Mouton, 8: 27-29.
(42) Mallickii, V. A. (1951). Zovetsk. Zootch., 6: 61-71.
(43) Marston, H. R. (1947). The Development and Present Limitations of the Australian Sheep Industry **IN** G. L. Wood Ed. Australia, its Resources and Development. New York: Macmillan Co., pp. 76-88.
(44) McMeekan, C. P. (1946). Proc. N.Z. Soc. Anim. Prod., 6th Ann. Conf. 1946: 12-21.
(45) McMeekan, C. P. (1951). Proc. 14th Ann. Meet. Sheep Fmg. Massey Agric. Coll.
(46) Mellet, D. R., and H. A. Hambrock (1934). Fmg. S. Afr., 9: 105-106.
(47) Meyer, W. D. (1950). Fmrs' Wkly (Bloemfontein), 79 (31st May): 51.
(48) Morison, J. G. (1949). Fmrs' Wkly (Bloemfontein), 76 (29th June): 55-57.
(49) Moule, G. R. (1950). Aust. Vet. J., 36: 29-37.
(50) Moule, G. R. (1952). Pastoral Rev., 62: 707-709.
(51) Moule, G. R. (1956). Aust. Vet. J., 32: 289-298.
(52) Mouton (1960). 15: 70.
(53) Ognev, V. V., and N. F. Sumilin (1951). Socialist. Zivotn. 13 (9): 31-33.
(54) Pastoral Review (1936). 46: 142-143.
(55) Pastoral Review (1949). 59: 632.
(56) Pastoral Review (1955). 65: 1010.
(57) Pissaloux, R. (1953). Bull. Tech. Ing. Serv. Agric., No. 76: 91-93.
(58) Quin, J. I. (1947). S. Afr. J. Sci., 43: 252-257.

(59) Ragab, M. T. (1960). 1st Near East Meeting of Animal Production and Health; Cairo, U.A.R.
(60) Ragab, M. T., and K. E. Ghoneim (1963). J. Anim. Prod. U.A.R.
(61) Roux, L. L. (1949). Fmg. S. Afr., 24: 279-286, 290.
(62) Ryle, M. (1960). Aust. J. Sci., 23: 36-40.
(63) Ryle, M. (1961). J. Agric. Sci., 57: 1-9.
(64) Shah, M. K. (1956). Nature, 177: 1134.
(65) Sidky, A. R. (1948). Emp. J. Exp. Agric., 16: 79-89.
(66) Singh, O. N., and R. H. Nelson (1955). Quart. Bull. Mich. Agric. Exp. Sta., 38: 198-197.
(67) Snook, L. C. (1960). Pastoral Rev., 70: 816-817.
(68) Stevens, P. G. (1961). Sheep., Pt. 2. Christchurch: Whitcombe and Tombs Ltd. 184 pp.
(69) Terrill, C. E. (1958). J. Anim. Sci., 17: 944-959.
(70) Trofinov, P. V. (1940). Seljakoe Hezjaistvo Gonogo Dagestana, Moscow — Leningrad : Academy of Sciences of U.S.S.R. pp. 195-236.
(71) Van Rensburg, P. J. J. (1952). Tierzuchter, 4: 252-24.
(72) Valardo, J. T. (1957). Amer. J. Physiol. 191: 319.
(73) Webster, W. (1952). Proc. N.Z. Soc. Anim. Prod., 11th Ann. Conf. 1951: 62-78.
(74) Xenophon, C. (1954). Mouton, 9: 56.
(75) Yeates, N. T. M. (1956). Aust. J. Agric. Res., 7: 435-439.
(76) Yeates, N. T. M. (1963). J. Agric. Sci., 59: 199-203.

ماهو السعر Calorie ؟

ما هى كميات الأغذية التى تلزم لإمداد الإنسان بمائة سعر ؟ إنها على سبيل المثال ٣٠ جراما من الأرز أو ٤٠ جراما من الخبز أو ٢٥ جراما من السكر . وفى البلاد التى يتفشى فيه الجوع لايصل الاستهلاك اليومى للطعام إلى ٢٢٠٠ سعر أى ٦٦٠ جراما من الأرز أو ٨٨٠ جراما من الخبز أو ٥٥٠ جراما من السكر بالنسبة لكل مثل من هذه الأمثلة مع استبعاد سائر ألوان الطعام الأخرى .