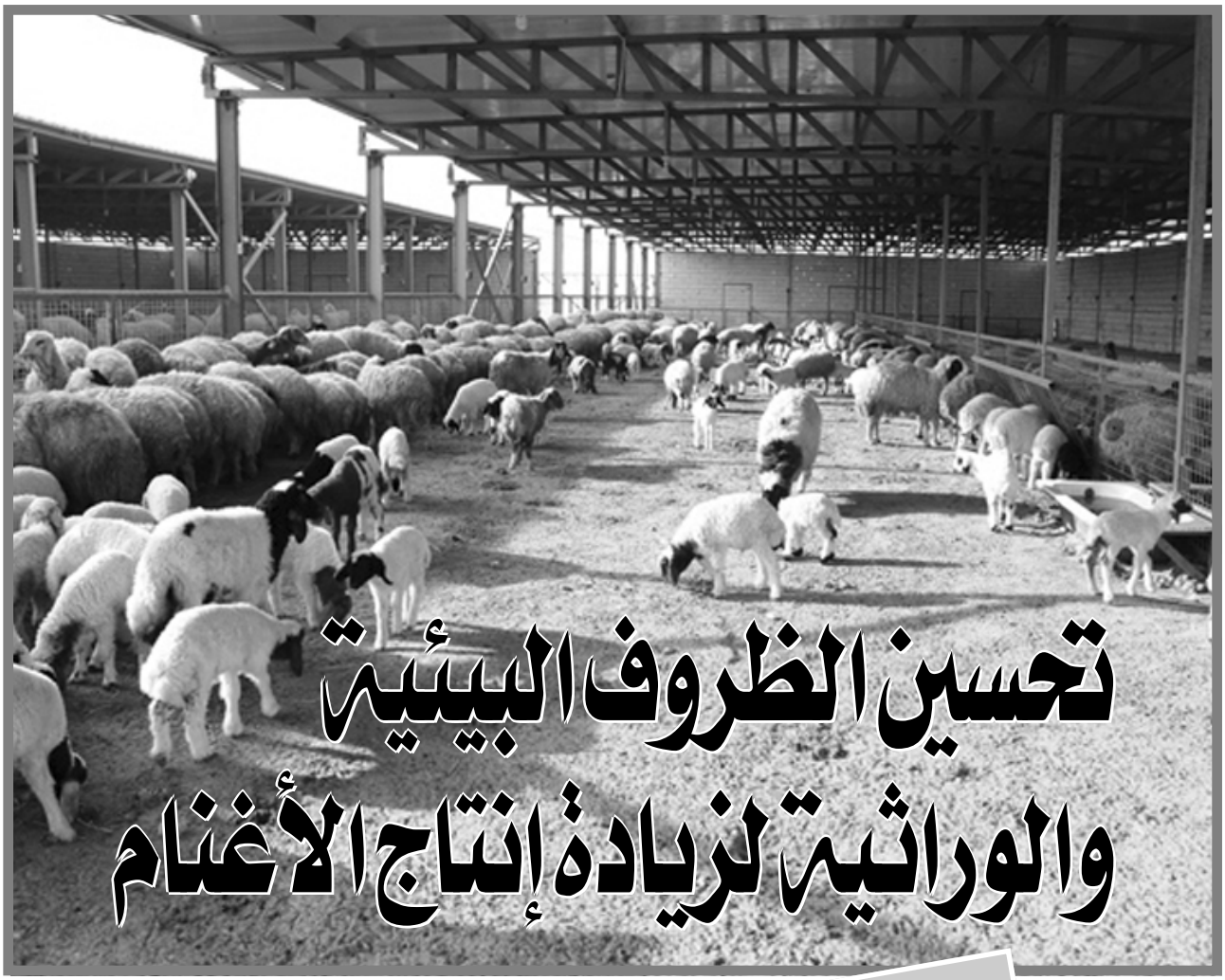


تحسين الظروف البيئية والوراثية لزيادة إنتاج الأغنام

إن ما يقاس على حيوان معين مثل وزن الفطام، والعمر عند البلوغ.. إلخ هو القيمة المظهرية للفرد بالنسبة لهذه الصفة. ويحدد مظهر الصفة لأى حيوان عاملان أساسان هما التركيب الوراثى والبيئة التى يربى فيها هذا الحيوان. إن توفير الظروف البيئية الملائمة لا يؤدى إلى ظهور الصفة على الفرد إلا إذا احتوى تركيبه الوراثى على العوامل الوراثية (الجينات) الخاصة بذلك. كما أنه بدون توافر الظروف البيئية الملائمة لا يمكن لهذه العوامل الوراثية الجيدة أن تعطى أثرها الكامل لمظهر الصفة. لذلك يجب أن يسير التحسين الوراثى جنبًا إلى جنب مع التحسين البيئى.

د. مصطفى فايز

www.mostafafayez.com

www.farmcaring.com

أولاً: تحسين الظروف البيئية والرعايـــة:

وفـيـمـا يلى الظروف البيئية الواجب توافرها لكى لا تنقص مـقـدرة الحيوان الإنتاجية:

- توفير الغذاء: لكى يكون الحيوان فى أحسن حالة من الصحة والإنتاج، وهما غاية المربى، يجب أن يكون غذاء الحيوان متزنًا تتوافر فيه المركبات الغذائية الضرورية للحيوان، وهى البروتينات والدهون والمواد الكربوهيدراتية والأملاح المعدنية والفيتامينات.

ليس هذا فحسب بل يجب تقديمها للحيوان بكميات تتناسب مع مستوى إنتاجه.

- تقديم الرعاية الجيدة.
- توفير المسكن الصحى:

يشترط فيه التهوية الكافية، من غير أن ينشأ عنها حدوث تيارات هوائية تؤذى الحيوان وتسبب له بعض الأمراض، وذلك بوجود نوافذ أعلى من مستوى رؤوس الأغنام. فضلاً عن ضرورة طلاء الجدران بالجير والتخلص من الشقوق التى تتوالد فيها الحشرات والطفيليات، وأن تكون الإضاءة كافية.

يجب أن يسير التحسين الوراثى جنبًا إلى جنب مع التحسين البيئى؛ إذ لا تأثير لأحدهما دون وجود الآخر

ثانيًا: التحسين الوراثى:

يمكن التحسين الوراثى للأغنام بعدة طرق نذكر منها الانتخاب والخلط.

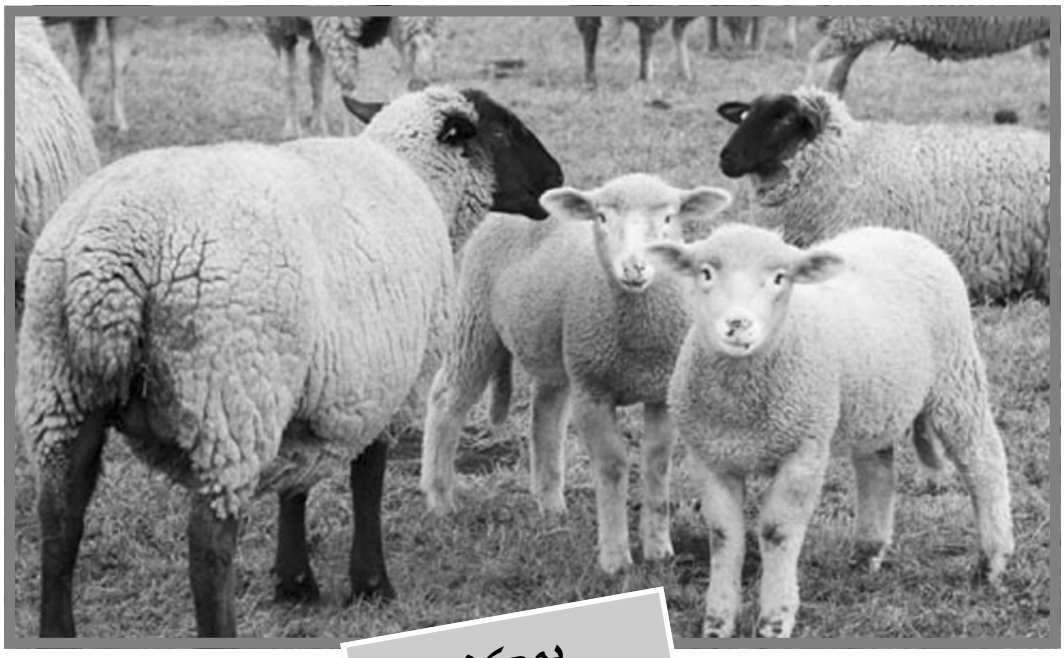
الانتخاب:

عملية الانتخاب ترمى إلى تحديد الأفراد المنخفضة الإنتاجية فيتخلص منها المربى بالاستبعاد، وفى نفس الوقت يحتفظ المربى بالأفراد عالية الإنتاجية؛ لأنها مصدر ربح وأداة للتحسين، ويولى نسلها عناية خاصة.

وتجرى عملية الانتخاب بعدة طرق نذكر منها:

أ- الانتخاب تبعًا للشكل الظاهرى:

فى هذا النوع من الانتخاب لا يعتمد على الإنتاج الفعلى للحيوان، إنما يعتمد على الشكل الظاهرى. وهذه الطريقة غير قادرة على منع الحيوانات التى تحمل عوامل الإنتاج الردىء من التناسل، فقد يكون الحيوان ذا شكل ظاهرى جيد، لكن يحمل



داخله العوامل الوراثية المسببة للإنتاج الردىء. ولهذا فالاعتماد الكلى على الانتخاب طبقًا للشكل الظاهرى غير مرغوب فيه ولا يؤدى إلى التحسين المطلوب، ولكن يمكن الاعتماد عليه بجانب طرق الانتخاب الأخرى.

ب- الانتخاب على أساس القيمة المظهرية للفرد (الإنتاج):

يمكن تمثيل القيمة المظهرية للفرد (عدد الحملان المولود مثلا) بالمعادلة التالية:

القيمة المظهرية للفرد = القيمة الوراثية للفرد + تأثير البيئة

ومن ذلك يتضح أن تأثير البيئة يحجب القيمة الوراثية، وبالتالى فإن القيمة المظهرية لا تدل على القيمة الوراثية إلا إذا عولج أثر البيئة بأسلوب سليم. ولذلك عند انتخاب الحيوان المتميز وراثيًا يجب إزالة أثر البيئة؛ وذلك حتى يكون الاختيار فعلاً وفقًا لقيمة الفرد الوراثية، فلا يمكن مقارنة حملين عند الفطام قبل أن نسأل هل هما فى نفس العمر – نوع ولادتهما: مفرد أو توأم – هل أمهما متساوية فى العمر – هل هما من نفس مواليد نفس الفصل من السنة؟ ومثل هذه الأسئلة يجب أن يجاب عنها ويصحح لها عند تقدير القيم الوراثية للحيوانات التى سيتم اختيارها لتكون آباء الأجيال القادمة لأى برنامج للتحسين الوراثى.

يمكن التحسين الوراثى للأغنام بعدة طرق منها: الانتخاب والخلط

ج- الانتخاب على أساس النسب:

يقصد بهذه الطريقة؛ اختبار الفرد الذى يمتاز آباؤه وأجداده فى الإنتاج. وللوصول إلى ذلك لا بد من توافر سجلات الإنتاج للأفراد التى تدخل فى نسب الحيوان. والأساس الوراثى لهذه الطريقة يتلخص فى أن الفرد يحصل على عوامله الوراثية المسببة للإنتاج من آبائه وأجداده؛ فإن كان الآباء والأجداد ممتازين فى الإنتاج كان

هناك احتمال كبير فى أن يرث الفرد العوامل الوراثية المسئولة عن هذا الامتياز، على أنه يجب ألا يثق المربى فى نسب الحيوان ثقة مطلقة؛ إذ توجد بعض الاعتبارات الوراثية التى قد تؤثر على جودة الحيوان. وعمومًا تستعمل هذه الطريقة فى الحيوانات الصغيرة التى لم تصل بعد إلى مرحلة الإنتاج كالحمل عند الفطام؛ فهو ليس له أداء تناسلى بعد وإنما له أسلاف وأقارب جانبية.

د- الانتخاب تبعًا للنسب والإنتاج:

أحسن أنواع الانتخاب هو ذلك الذى يعتمد على الإنتاج الحقيقى للحيوان نفسه، بجانب إنتاج الآباء والأجداد، ومن البديهى أنه كلما توافرت كل هذه المصادر أمكن معرفة القيمة التربوية للفرد بدقة عالية.

الفارق الانتخابى:

عند إجراء انتخاب لأغنام معينة لكى تصبح آباء للأجيال المقبلة لا بد أن تكون هذه الأغنام المنتخبة متفوقة ومتميزة عن باقى الأغنام فى القطيع، هذه الحيوانات المنتخبة تسمى (الآباء المنتخبة) بينما الأخرى التى يتم استبعادها تسمى (أغنامًا مستبعدة). ويمكن تعريف الفارق الانتخابى على أنه الفرق بين متوسط الآباء المنتخبة ومتوسط القطيع كله، وذلك بالنسبة لصفة معينة.

ومن الطبيعى أنه كلما زاد الفارق الانتخابى دل ذلك على تفوق الآباء وبالتالى هذا يزيد من التحسين الوراثى المتوقع فى الأجيال المقبلة. وكذلك كلما قلت نسبة الحيوانات المنتخبة كلما أمكن انتخاب حيوانات عالية الإنتاج ذات فارق انتخابي كبير.

تتمثل الظروف البيئية الواجب توافرها كى لا تقل مقدرة الحيوان الإنتاجية فى: توفير الغذاء.. الرعاية الجيدة.. المسكن الصحى، وقاية الحيوان من الأمراض

الخلط:

وفيها يتم تلقيح نعجة من سلالة ما بكبش من سلالة أخرى، عادة ما يقوم المربى بعمل الخلط إما لتكون سلالة جديدة تحتوى على الصفات الجديدة الموجودة فى السلالتين، أو لإنتاج حيوانات لحم تجارية للتسويق وليس للتربية؛ حيث تكون سريعة النمو وتستخدم فى التسمين.

طرق خلط السلالات:

– **أبناء خليطة وآباء نقية**: حيث تقسم الإناث إلى قسمين: الأول

يتـزاوج مع كـبش من سـلالة مـختلفة، والقسم الآخر يتزاوج مع كبش من نفس السلالة. فيتم إنتـاج إناث وذكور يتم إحـلالها فى القطيع.

- **الخلط الدورى:** حيث يكون أحد الآباء نقـيًـا والآخـر خليطًا (الأمهات عادة)؛ حيث يستفاد من قـوة الهـجين فى مـحـصـول اللبن لتـغـذية النتـاج. وهنا لا بد من اختيار السلالات بعناية حتى لا يحدث تدهور للقطيع.
- **أحد الآباء أو كلاهما خليط:** فقد تكون الأم خليطة للاستفادة من قـوة الهـجين أو قـد يكون كل من الآباء والأمـهـات خليطة، وهذا يفـيد فى حـالة الخلط لأكـثـر من ثلاث سلالات.
- **الخلط الرجـعى:** حـيث تلقح إناث الجـيل الأول الناتجـة من خلط سـلالتين بأحـد هاتين السلالتين. حيث يستفاد من قوة الهـجين فى الأمـهـات لتنشـئـة نتاجها.
- **التدريج:** وفيه يتم إدخال جينات جـديدة مـرغـوبة فى الأغـنام وزيادة هذه الجـينات تدريجـيًـا جـيـلاً بعـد جيل. وهذا قـد يكون أغنامًـا من نفس السـلالة أو سـلالة مـختلفة؛ حيث يتم عـمل مـوازنة لإدخـال جـينات جـديدة مرغوب فيها من سلالة أجنبية، مع الحـفـاظ على الجـينات الأصلية المرغوب فـيها للسلالة المحلية.

والخـلاصـة أنه يجب علينا لتحسين إنتاجية الأغنام الآتى:

- أولاً: زيادة الكفـاءة التناسليـة للقطيع.
- ثانيًا: الحصول على معدلات نمو مرتفعة.
- ثالثًـا: خـفض نسـبة النفوق فى الحملان والجديان.

أولاً: زيادة الكفاءة التناسلية للقطيع:

المكافئ الوراثى للصـفـات التناسلية عامة منخفض؛ ولهذا فإن تحـسين تلك الصـفـات عن طريق الانتخاب يحتاج إلى فترات زمنية طويلة؛ لذا ينصح باتبـاع أساليب أخرى غير الانتخاب لتحسين هذه الصفات ومنها:

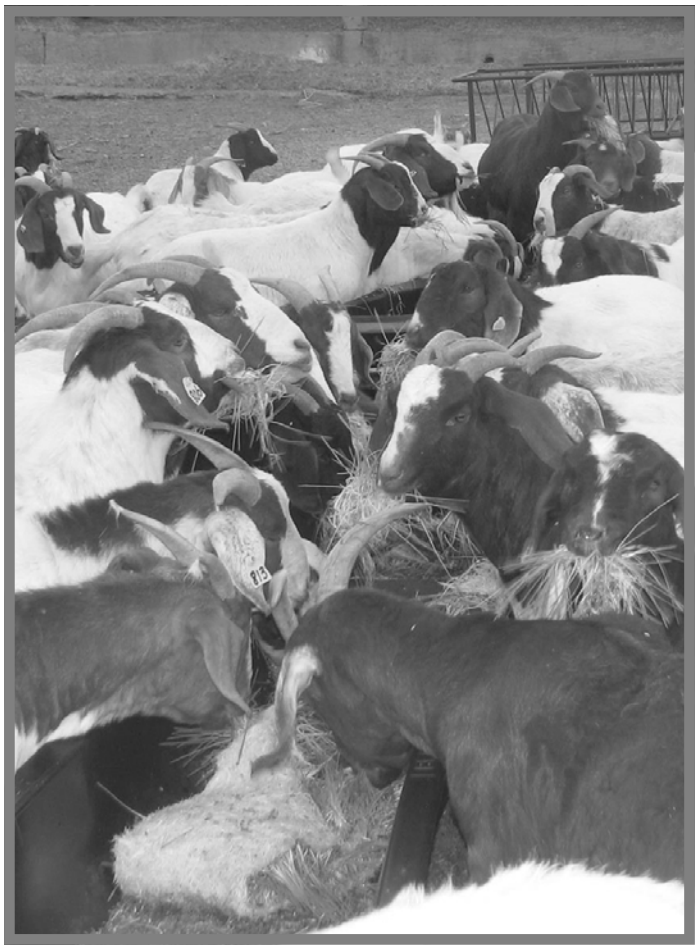
- الخلط مع سلالات أخرى ذات كفاءة تناسلية مرتفعة: مثل ما يحدث عندنا فى مصر من خلط السلالات المحلية مع سلالة الفنلندى وسلالة الرومانوف لتحسين صفة إنتاج التوائم.
- زيادة معدل الولادات: مثل نظام الحصول على ثلاث ولادات فى السنتين.
- الحصول على أول ولادة فى عمر مبكر: عن طريق اتباع أساليب تربية حديثة.
- التحسين البيئى: ومعالجة المشكلات الفسيولوجية للقطعان.

يمكن للمربين الاستفادة من تقنية التلقيح الاصطناعى من لقاحات السلالات المتميزة بالكفاءة التناسلية العالية.

ثانيًا: الحصول على معدلات نمو مرتفعة:

يمكن انتخاب الحملان لأعلى أوزان عند عمر معين مثل ٥، ٦ أشهر، ومن الممكن أيضًا اعتبار سرعة نمو الحملان.

ومن المعلوم أن الحملان والجديان لن تصل إلى الحد الأقصى فى النمو والذى تسمح به تراكيبها الوراثية إلا إذا حصلت على الظروف البيئية المناسبة من غذاء ورعاية وخلو من الأمراض والطفيليات الداخلية والخارجية.



ثالثًا: خفض نسبة النفوق فى الحملان والجديان:

من المحاور الأساسية لتحسين إنتاج الأغنام فى المزرعة؛ تقليل نسبة النفوق من الحملان؛ وذلك لأن العناية بمواليد الأغنام والماعز لا تبدأ عند لحظة الولادة، بل يجب أن يسبق ذلك الاهتمام بالأم فى المرحلة الأخيرة من الحمل؛ حيث إن التغذية على علائق منخفضة القيمة الغذائية خلال الفترات الأخيرة من الحمل تؤدى إلى انخفاض وزن الحمل والجدى عند الميلاد، وانخفاض كمية اللبن المفرز من الأم وبالتالى ارتفاع نسبة النفوق فى المواليد. **ولمعلومات أكثر عن تربية الأغنام والماعز من يمكن الرجوع إلى موقع:**

www.mostafa fayez.com

www.jarmcaring.com