

Melezleme

Farklı genotiplere sahip hayvanların birbirleriyle çiftleştirilmesidir.

Islah Melezlemesi

Mevcut bir popülasyonun (A popülasyonu) belirli bir verimini geliştirmek üzere, o verim bakımından üstün genotipli bir popülasyondan (B popülasyonu, ıslah edici ırk) damızlıklar kullanmaya ıslah melezlemesi denir. Birinci melez generasyonu (F_1)'leri elde ettikten sonra bunlar arasından istenen verim seviyesini gösterenler kendi arasında rastgele çiftleştirme ve seleksiyonla yetiştirilebilirler. İstenen verim seviyesinin altında olanlar ise ıslah edici ırkın erkekleriyle tekrar çiftleştirilerek birinci geriye melez (G_1)'ler elde edilir. Eğer ıslah edici ırk ve bunu temsil eden erkek damızlıklar isabetli bir şekilde belirlenmişler ise melezleme bu seviyede durdurulur ve sürü kapatılarak kendi arasında rastgele çiftleştirme ve seleksiyonla yetiştirilebilirler.

Birinci melez generasyon (F_1)'lerde $\frac{1}{2}A \frac{1}{2}B$ genotipine sahiptirler. B ırkına birinci geriye melez dölleri ($B \times (\frac{1}{2} A \frac{1}{2} B)$) yani (G_1)'ler $\frac{1}{4} A \frac{3}{4} B$ genotipine sahiptirler. İkinci defa geriye melezleme ($B \times (\frac{1}{4} A \frac{3}{4} B)$) yapıldığında elde edilen dölleri yani (G_2)'ler $\frac{1}{8} A \frac{7}{8} B$ genotipine sahiptirler. Geriye melezleme daha da ileri safhalara taşınırsa B ırkının melez döllere katkısı azalarak devam eder ki bundan fazla bir kazanç elde edilemez (zaten daha da ileri gidilirse bu melezleme çevirme melezlemesine (grading-up) dönüşmeye başlar). Diğer taraftan ıslah edilmekte olan popülasyonun (A popülasyonu) mevcut çevre şartlarına adaptasyonu gibi bazı avantajları da kaybolmaya başlar.

Bu şekilde bir ıslah melezlemesi, bir yandan popülasyonda genotipik varyasyonu artırırken bir yandan da ıslah edilmekte olan popülasyona ortalama etkisi yüksek olan genlerin aktarılmasını ve çoğaltılmasını amaçlamaktadır. Burada önemli olan husus, ıslah edici ırkın ve bu ırka mensup erkek damızlıkların isabetli bir şekilde belirlenmesidir.

Bu melezleme metoduna en iyi örnek olarak, Alman Siyah Başlı Et Merinosu (ıslah edici ırk) ile yerli ırklarımızdan "Kıvırcık" ırkı (ıslah edilen ırk) arasındaki melezleme çalışmasından elde edilen "Bandırma" tipi koyun verilebilir. Merinos'a birinci geriye melezler (G_1)'ler ile birinci melezler (F_1)'ler birleştirilerek sürü kapatılmış ve kendi aralarında çiftleştirme ve seleksiyonla yetiştirilmektedirler. Meydana gelen popülasyonda %62.5 Merinos %37.5 Kıvırcık genotipi olup, kuzuların süttten kesime kadarki büyüme hızı ve et tutma kapasitesi Kıvırcık ırkı koyunlardan daha yüksek seviyeye ulaşmıştır.

Çevirme Melezlemesi (Grading-up)

Bu sistemde, her generasyon elde edilen melez dölleri erkekleri kasaplık olarak değerlendirilirken, dişi bireyler ıslah edici ırkın erkekleriyle çiftleştirilirler. Bu işlem 4-5 generasyon devam ederse popülasyonda ıslah edici ırkın genlerinin nispi miktarı %97-98.5 seviyesine çıkar. Bu seviyede A ırkı B ırkına çevrilmiş demektir. Bundan sonra sürü kapatılarak kendi arasında çiftleştirme ve seleksiyonla yetiştirilmeye devam edilir. Görülüyor ki 4.

generasyondan sonra ıslah edici ırkın popülasyona katkısı çok az olmaktadır. Dolayısıyla, genellikle 4 generasyondan sonra çevirme melezlemesi amacına ulaşmış demektir.

Bu melezleme metodu düşük verimli yerli hayvanların kültür ırkı hayvanlara dönüştürülmesi amacıyla yapılır. Çevirme işlemine paralel olarak, yetiştirme, bakım ve besleme şartları da yeni genotipin istediği seviyeye çıkartılabilecek ise bu melezleme metodu o bölgenin hayvancılığının geliştirilmesine katkıda bulunabilir. *Bu melezleme metoduna en iyi örnek, Alman Merinosu ile yerli ırklarımızdan “Kıvırcık” ırkı arasındaki melezleme çalışmasından elde edilen “Karacabey Merinosu” koyun ırkıdır. Merinos’a 4 generasyon geriye melezleme yapılarak elde edilen bu ırkın genotipinin %93.75’i Merinos %6.25’i Kıvırcık tır. Bu seviyeden sonra sürü kapatılmış ve kendi aralarında çiftleştirme ve seleksiyonla yetiştirilmiştir. Kıvırcık koyunu Merinos’a çevrilmiştir.*

Genotipin iyileştirilmesiyle birlikte çevre şartları da iyileştirilmez ise, popülasyonda kültür ırkı genlerinin artırılması fayda yerine zarar getirir. Örneğin, Orta Anadolu koyun ırkımızın Merinos’a çevirme melezlemesi başarılı olamamıştır. Bu metot Karadeniz bölgesindeki yerli sığırlarımızı Jersey’e çevirme projesinde de uygulanmaktadır. Jersey’e birinci geriye melez dölleri devlet kurumlarındaki saf Jersey’ler den daha düşük verimli değillerdir.

Kombinasyon Melezlemesi

Mevcut ırkların hiç birinde bulunmayan özellikler bakımından yeni bir tip ya da ırk meydana getirebilmek için yapılan melezlemeye kombinasyon melezlemesi denir. Üzerinde durulan özellikler bakımından istenilen seviyede verime sahip mevcut ırklar belirlenerek bunların kendi aralarında melezlenmeleri sağlanır. Yetiştirme amacına göre kombinasyon taşıyanlar kendi aralarında akrabalı yetiştirilir. Bu melezleme sistemine istenilen kombinasyonu gösteren yeter genişlikte bir sürü elde edilinceye kadar devam edilir. Daha sonra sürü kapatılır ve saf yetiştirme ve seleksiyon ile amaca ulaşmaya çalışılır. Bu anlamda kombinasyon melezlemesi yeni bir ırk geliştirme amacı gütmektedir.

Bu kısa açıklamadan da anlaşıldığı gibi, burada esas olan “*yetiştirme amacı*”nı belirlemektir. Bu bir bakıma geliştirilecek olan ırk’ın “prototipi”dir. Bunun rakamlarla açık olarak belirlenmesi ve hayali olmaması gerekir. Yani, geliştirilecek ırk yetiştirileceği çevrenin şartlarına uyum sağlayabilir ya da çevre şartları küçük bir masrafla geliştirilecek ırkın genotipinin istediği seviyeye çıkartılabilir olmalıdır.

Türkiye’de böyle bir melezleme Malya koyun ırkını elde etmek üzere Orhan Düzgünes tarafından uygulanmıştır. Akkaraman ırkının bölgeye uyum kabiliyeti ve yağlı kuyruğunu, Alman Merinosu ırkının yapağı kalitesi ve etçilik özelliklerini belirli derecelerde bir araya toplamış bulunmaktadır. Alman Merinosuna geriye melez dişiler (G₁ dişiler) Akkaraman koçlara verilmiş, elde edilen dölleri içinden amaca uygun kombinasyon gösterenler seçilerek sürü kapatılmış ve saf yetiştirme ve seleksiyonla yetiştirilmeye devam edilmişlerdir. Malya ırkında %37.5 Alman Merinosu %62.5 Akkaraman genotipi bulunmaktadır. Halen Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü (TİGEM) Malya Tarım İşletmesi’nde, Kırşehir, yetiştirilmektedirler.

Türkiye’de yağlı kuyruklu koyun ırkları toplam popülasyonun büyük bir kısmını oluşturmaktadırlar. Koyunculukta suni tohumlama teknolojisinin yeterince gelişmemiş

olmasından dolayı, özellikle Orta Anadolu'da yağlı kuyruklu koyun ırklarının ıslahında önemli bir yer tutar. Çünkü bu ırkın erkekleri yağlı kuyruklu koyunlara kolayca doğal aşım yapabilmektedirler.