

TÜRKİYE DAMIZLIK ÜRETİMİ STRATEJİSİ

M. Kaymakçı¹ T. Taşkın¹ S Mutaf², S. Kumlu³, S. Yalçın¹, N. Koşum¹,

M. Koyuncu⁴, C. Ün⁵, A. Önenç⁶, O. Karaca⁷

Özet:

Türkiye'de şimdiye değin izlenen genetik ıslah programlarıyla, damızlık gereksinmesinin yeterli düzeyde karşılanamadığı açıktır. Konuya salt teknik yetersizlik açısından da bakmak yanıltıcıdır. Böyle yaklaşıldığı için de çözüm önerileri istenildiği şekilde başarıya ulaşamamıştır. Çözüm, Türkiye'nin yaşamakta olduğu ekonomi-politiği dikkate alınarak, öncelikle Türkiye Tarımsal Araştırma Alanı içinde irdelenmelidir. Bu bağlamda, genetik ıslah stratejileri de Türkiye'nin gereksinmelerine uygun bir şekilde planlanmalıdır. Anılan planlamada, Zootekni Bilimi'nin özellikleri ve gıda egemenliği konusu dikkate alınmalı, düşük endüstriyel girdiye dayalı sürdürülebilir hayvansal üretim, organik hayvancılık ve permakültür ile dev işletmeler yerine, küçük ve orta ölçekli işletmelerin yapısal özelliklerine uyumlu Ar-Ge etkinlikleri yeğlenmelidir. Böylesi bir planlama, yüksek düzeylerde işsizliğin yaşandığı Türkiye'de, kırsal nüfusun bulunduğu alanda istihdam edilmesi açısından da önemlidir. Burada bir noktaya da değinmekte yarar vardır; Türkiye'ye uygun genetik ıslah çalışmaları, Ulusal Tarım Politikaları ile gerçekleştirilebilir. İç pazarın adil olmayan dış ticaretten korunması, ülkenin ve çiftçilerin genetik, toprak ve su gibi kaynaklar üzerindeki haklarının teknelci şirketlere karşı sağlanabilmesi gibi uygulamalar, ulusal tarım politikaları bağlamında söz konusu olabilir. Bu uygulamalar gerçekleştirilmediği takdirde, bırakınız gıda egemenliğinin sağlanmasını, genetik ıslah çalışmalarında da başarıya ulaşmak söz konusu olmadığı gibi, gelinen noktayı da korumak olası değildir. Bu doğrultuda verilebilecek çok sayıda örnek vardır. Örneğin, 2008 yılında, Türkiye'ye gümrük yolu ve kaçak yolla süt tozu, buzağı maması (aslında süt tozu), tereyağı girişi olmuş, bunun sonucu çiğ süt fiyatları düşmüştür. Süt sığırı yetiştiricilerinin kimileri bu nedenle iflas etmiş, ellerindeki inekleri kasaba göndermek zorunda kalmışlardır.

Diğer yandan, ulusal politikalara uygun genetik ıslah çalışmaları için, TKB'na bağlı araştırma kurumları, üniversiteler ve yetiştirici birlikleri arasında ortak amaca yönelik eşgüdümün kurulması da zorunludur. Şimdiki durumda, genetik ıslah çalışmalarında eşgüdüm oldukça sınırlıdır ve genellikle kişisel girişimler düzeyindedir. Eşgüdümün getireceği birlikteliğin gerçekleştirilmesi için de yasal bir düzenlemeye gereksinim vardır. Anılan birliktelik, öncelikle üreticilerin verimliliğini artıracaktır. Ancak bu birliktelik, üreticiler kadar araştırma kurumları ve üniversitelere de canlılık getirecek, onları hedef kitleler ile bütünleştirecek ve yabancılaşmadan kurtaracaktır. Birlikteliğin oluşturulması amacıyla, araştırmacıları, çiftçi örgütlerini, yayımcıları ve diğer sivil toplum örgütlerini bir araya getirecek bir tarım kurulu oluşturulabilir.

Anahtar sözcükler: Damızlık üretimi, sığır ıslahı, koyun ıslahı, keçi ıslahı, tavuk ıslahı

¹ Prof. Dr. Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bornova-İzmir

² Prof. Dr. Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, (E), Antalya

³ Prof. Dr. Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Antalya

⁴ Doç. Dr. Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bursa

⁵ Doç. Dr. Ege Üniversitesi, Fen Fakültesi, Bornova-İzmir

⁶ Doç. Dr. Namık Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tekirdağ

⁷ Prof. Dr. Adnan Menderes Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Aydın

1.GİRİŞ

Bir işletmeye yararlı hayvan üretmek amacıyla gerçekleştirilen etkinliklerin bütününe “**genetik ıslah**” ya da “**damızlık üretimi**”, bu süreç sonunda elde edilen ürüne ya da materyale de “**damızlık**” deniliyor. Günümüzde damızlık terimi, sadece erkek ve dişi hayvanları değil, onlardan elde edilen sperma ve embriyoları da kapsamaktadır. Bu anlamda damızlık; genetik bilimi ve teknolojisinin bir ürünüdür. Daha genel bir anlamda ise teknoloji ağırlıklı canlı bir ürün olarak nitelendirilebilir.

Genetik bilimi ve teknolojisinin bir ürünü olan damızlık, ülkelerarası ticaretin de önemli bir konusudur. Söz konusu ticaret ise, “serbest ticaret/serbest rekabet” olarak söylenen, gerçekte merkez ülkelerin denetimindeki tekeli firmaların (bunun tersi de doğrudur) yarattığı bir dünya sisteminde olmaktadır. Anılan sistem içinde eşit olmayan bir yarış vardır. Bu yarış, bilim - teknoloji (BT) ve yenilikçilikle yetkinleşerek öne çıkan ülkeler (merkez ülkeleri) ile bu doğrultuda uğraş veren ülkeler (çevre ülkeleri) arasında olagelmektedir. Bununla birlikte, merkez ülkeleri arasında da bir yarışmanın olduğu da söylenebilir.

Yarışmada gözlemlenen bir önemli nokta da şudur; Britanya sanayi devriminden bu yana sanayileşen, bu bağlamda BT’de yetkinleşen bütün ülkelerin – bir ekonomik sistem olarak kapitalizmi seçmiş olsalar bile- kendi sanayileşme sürecini tamamlayıncaya değin, “**serbest piyasa**” kurallarını askıya aldıkları bilinmektedir. Ancak, bu ülkeler öndekilerle eşit duruma geldiklerinde, kendilerinden sonra gelenlerden “serbest piyasa” kurallarına uymalarını isteyebilmektedirler. Bu amaçla bir ideolojik baskı uyguladıkları, bu sonuç vermezse her türlü siyasi, sosyal ve ekonomik baskıya, hatta şiddete yöneldikleri, günümüz uygulamalarında gözlemlenmektedir. Bu ikili tutum, kapitalizmin hiç seslendirilmeyen ve saklanan, ancak değişmez bir kuralı olarak gündemdedir (**Roobeek, 1990**).

Türkiye Cumhuriyeti’nin kuruluşundan bu yana, hayvancılıkta damızlık üretimi konusunda yoğun çabalar olmuştur. Ancak istenilen başarıya ulaşamadığı da bir gerçektir. Hayvan yetiştiriciliğinin dalları olan; kanatlı hayvan yetiştiriciliğinde ana-baba ve büyük ana-baba soylarında dışa bağımlılık süregelmektedir. Bu bağımlılığı kıracak çalışmalar cılız kalmış, daha doğrusu bırakılmıştır. Sığır yetiştiriciliğinde ise Türkiye’nin elinde yeterli stok olmasına karşılık, damızlık dışalıkları devam etmektedir. Sığır, koyun ve keçi yetiştiriciliğinde ise yerli gen kaynaklarını koruma ve geliştirme çalışmaları yeterli düzeyde değildir. Üniversitelerin yoğun çalışmaları ile oluşturulan yeni keçi ve koyun tipleri, şu anda sahihsizdir. Bütün bunların sonucu olarak, tavuk eti ve yumurta dışında, kırmızı et, süt, deri, yapağı ve tiftikte birim insan başına gerilemeler vardır ve bu bağlamda insanımız hayvansal protein açlığı içindedir.

Özetle şu söylenebilir; Damızlık üretimi konusunda Türkiye’nin var olan sorunlarını, elbette iç dinamiklerden kaynaklanan birçok neden beslemektedir. Bununla birlikte, göz önüne alınması gereken önemli etmenlerden birisinin merkez ülkeler, ağırlıklı olarak AB/ABD kaynaklı dış dinamikler olduğunu görmek zorunluluğu vardır. Dış dinamiklerin payını dikkate almayan çözümler, şimdiye değin olduğu gibi başarısız kalacak ve damızlıkta dışa bağımlılık sürecektir.

Bunun en yeni ve somut örneği günümüzde süt sığırcılığında yaşanmaktadır. Çiğ süt fiyatlarında oluşan inişler ve çıkışlar, önce damızlık hayvanların kesimine neden olmakta, daha sonra da damızlık dışalımını ortaya çıkarmaktadır. Söz gelişi, 2008 yılında merkez ülkelerden yapılan süt tozu ve tereyağı alımları nedeniyle, yalnız damızlık sığır yetiştiricileri birliğine kayıtlı 180 bin ineğin bu nedenle kasaba gittiği bilinen bir olgudur (*Deveci, 2009*). Bu olgu daha önce de yaşanmıştı.

Türkiye’de BT oluşturma süreci kapsamında, damızlık üretiminde de iki yaklaşım ya da seçenek söz konusudur. Kimileri damızlık üretiminde dışa bağımlılığın kaçınılmaz olduğunu ileri sürmektedir. Kimileri ise gen kaynağı bakımından alışveriş söz konusu olmakta birlikte, iç kaynakların harekete geçirilmesiyle damızlık üretiminde dışa bağımlılığın kırılabileceğini savunmaktadır.

Bildiri, ikinci görüş doğrultusunda, çözümlerin ve stratejik yaklaşımların neler olabileceği konusunda önermeleri tartışmaya açmak amacıyla hazırlanmıştır.

2. TÜRKİYE GENETİK ISLAH STRATEJİSİ

2.1. Sığırdaki Genetik Islah Stratejisi

2.1.1. Planlama ve Strateji Seçiminde Başlıca Konular

Bütün hayvan türlerinde olduğu üzere sığır ıslahında da çalışmalarında dikkate alınması gereken konulardan birisi, kamu ile yetiştirici kesiminin beklentilerinin farklı olabilmesidir. Kamu politikaları açısından sığır ıslah çalışmalarından beklenen, ülkenin gereksinim duyduğu kalite ve miktarda süt, et ve damızlık materyalin (gebe düve, inek, sperma, embriyo vb) karşılanması, bu ürünler bakımından dışsatımın, dışalımından fazla olması ve yetiştiricilerin refah düzeyinin yükseltilmesidir. Yetiştiricilerin beklentisi ise, ıslah çalışmaları sonucunda elde edilecek genotiplerin kendi işletmelerinde en yüksek kârlılığı sağlayacak potansiyele sahip olması ve gereksinme fazlası genotipleri uygun fiyatlarla yurt içi ve dışına pazarlayabilmektir. Özetle; sığır ıslahında, yetiştiriciler bugünü ve yakın geleceği gözetir. Kamu politikalarının ise daha uzak geleceği dikkate alması gerekmektedir. Yakın ve uzak gelecek için yapılan tahminlerin birbiriyle uyuşmaması halinde, kamunun, yetiştiricileri ve örgütlerini ikna edecek desteklemelerle yönlendirmesi, olası zararlarının karşılanabilmesi bir zorunluluktur.

Islah planlamasında karşılaşılabilen bir başka önemli konu da, planlamanın geleceğe yönelik bir tahmin olmasıdır. Hedef “gelecekte gerçekleşmesi beklenen koşullarda, kârlılığı en yüksek düzeye yükseltecek genotiplerin elde edilmesi ve populasyonda yaygınlaştırılmasıdır.” Anılan amaca yönelik olarak, gelecekte kârlılığı etkileyen etmenleri ve etki paylarını bugünden tahmin etmek gerekmektedir (*Kumlu, 2003*). Söz konusu etmenler ise çok sayıdadır ve süreç içinde etkileri değişebilmektedir. Bu nedenle, kamu politikalarının yetiştiricilerin geleceğe güvenle bakabileceği kadar uzun vadeli ve istikrarlı olması son derece önemlidir.

Islah planlamasında bir başka önemli konu da, damızlıkçı işletmeler ile üretim işletmeleri arasındaki farklılıkların dikkate alınmasıdır. Islah programı ve dolayısıyla damızlıkçı işletmelerin başarısı, ticari işletmelerin gereksinim duyduğu nitelik ve sayıda damızlık materyalin zamanında ve uygun fiyatlarla sunmasına bağlıdır. Bu kapsamda, ticari işletmeler damızlıkçı işletmelerin potansiyel pazarıdır. İki kesim arasında entegrasyonun olması, son derece önemlidir. Söz konusu ilişkinin yalnızca yurt içindekilerle sınırlı tutulmamasında da yarar vardır. Başka bir deyişle, islah programından elde edilen damızlık materyalin, yurt dışına pazarlanması üzerinde de durulmalıdır.

Bu bağlamda islah programını planlamada öncelikli noktalardan birisi, ticari işletmelerin kısa ve uzun vadede damızlık gereksinimlerini belirlemektir. Bu amaçla söz konusu işletmelerin barındırma, iş gücü, arazi, bakım, besleme, yem üretimi, araç-gereç donanımı, sermaye varlığı, eğilimleri, pazarlama vb olanakları dönemsel olarak incelenerek değerlendirilmelidir. Değerlendirmelerde, konuya ilişkin kamu politikaları ve yasal düzenlemeler de dikkate alınmalıdır. Kısaca, gereksinim ya da talep çözümüyle olarak adlandırılacak bu işlemle, "hangi niteliklere sahip ne kadar genotipin, hangi zaman diliminde yetiştirilip ticari işletmelere ne zaman ve hangi fiyatlardan satılabileceği" tahmin edilmiş olacaktır.

Ticari işletmelerin talep ettiği genotip, islah programı kapsamında elde edilmesi ve çoğaltılması amaçlanan genotiptir. Bu genotipi elde etmek için, öncelikle genotipin seleksiyon indeksiyle tanımlanması gerekir. Toplam damızlık değeri olarak da ifade edilebilen seleksiyon indeksinde, ekonomik açıdan önemli her bir özellik ve bu özelliklere ait ekonomik ağırlık katsayısı yer alır.

Seleksiyon indeksinin gerçekçi bir biçimde formüle edilmesi, başarının ön koşuludur. Elde edilecek genotipin tanımını uzmanlar yapsa da, bunun başta damızlıkçı ve ticari işletmeler olmak üzere ilgili kamu ve özel sektör kuruluşlarınca kabul edilmesi gerekmektedir. Bunun için islah amacını tanıttıcı çeşitli etkinlikler düzenlenmelidir. Bunların en önemlilerinden birisi damızlık inek yarışmaları ve sergileridir. Böylesi etkinliklerde islah amacı olarak tanımlanan genotipi soyut bir kavram olmaktan çıkarmak ve yetiştiricilere somut olarak göstermek mümkün olabilmekte, buna bağlı olarak da onları harekete geçirmek ve katılımlarını arttırmak kolaylaşmaktadır.

Burada vurgulanması gereken bir nokta da, Türkiye gibi birden fazla sayıda ırkın yetiştirildiği bir ülkede, çeşitli islah programlarının yürütülmesi gerektiğidir. Bunun için, her bir populasyon ya da alt populasyonun içinde bulunduğu ve gelecekte karşılaşılabileceği koşullar dikkate alınarak, islah amacı ve programı planlanmalı ve uygulamaya konulmalıdır.

Elde edilmek istenen genotip tanımlandıktan sonra yapılması gereken şey, islah amacına kolay, kısa sürede ve yüksek kârla ulaşmayı sağlayacak islah stratejisinin saptanmasıdır. Bilindiği üzere, sığır ıslahında da izlenebilecek üç ana strateji vardır. Bunlar sırasıyla; (1) Populasyon içi varyasyondan yararlanma, (2) Irklar ya da populasyonlar arası varyasyondan yararlanma (3) Bir başka populasyondan nitelikli genotiplerle kısmen ya da tamamen değiştirme olarak sıralanabilir.

Üzerinde durulan özellikler bakımından populasyonda yeterli varyasyonun olması halinde, saf yetiştirmeye dayalı bir seleksiyon programı yeterlidir. Aksi

durumda, genetik düzeyi daha yüksek populasyonlardan yararlanma yoluna başvurulmalıdır. Diğer populasyonlardan yararlanmanın en çok tercih edileni ise melezlemedir. Kimi özel durumlarda, genetik açıdan üstün populasyonlardan damızlık hayvan getirme ve var olan populasyonu kısmen değiştirme yoluna da başvurulabilmektedir.

Strateji belirlenirken ıslah programında elde edilecek genetik ilerlemenin ticari sürülere ne şekilde aktarılacağı üzerinde de önemle durulmalıdır. Aslında, tavuk ve domuzla kıyasla üreme hızı çok düşük olan sığırlarda bu konuda seçenek sayısı azdır. 1950'li yıllara kadar damızlık boğa ve düve üzerinden çok az miktarda genetik aktarma mümkün olabilirken, daha sonra yapay tohumlama (YT) aracılığıyla büyük bir ivme kazanmıştır. Halen, sığırlarda genetik ilerlemenin alt populasyonlara ve izleyen kuşaklara aktarılmasının temel aracı, yapay tohumlamadır. YT, genetik ilerlemeyi erkek üzerinden aktarmaya olanak sağlamaktadır. Dişi üzerinden genetik ilerlemenin aktarımını etkinleştirmeye yönelik çalışmalar ise embriyo aktarımı üzerine yoğunlaşmıştır. Ancak embriyo aktarımının etkinliği, YT ile karşılaştırılmayacak kadar düşük düzeyde kalmıştır.

Genetik ilerlemenin aktarılmasının temel aracı yapay tohumlama olduğuna göre, spermaları kullanılacak boğaların seçilmesi, sağılması, spermaların işlenerek payetlenmesi, pazarlanması ve sonunda sahada kullanılması ıslah programının stratejik unsurlarındandır. Burada karar verilebilecek iki seçenek vardır. Bunlardan birincisi; ıslah programı kapsamında döl denetimi çalışmaları yapılarak spermaların önemli bir kısmının üretilmesidir. Spermaların YT'de kullanılacak boğalardan test edilerek seçilmesi etkili bir organizasyon gerektiren güç ve pahalı iştir. Klasik ıslah programlarında boğa ana ve babalarının seçilmesi, amaçlı çiftleştirme, aday erkek buzağuların sağlık denetimi ve seçimi, aday buzağuların büyütme istasyonunda 1.5 yaşına kadar büyütülmesi, sperma testi, sperma sağımı, test çiftleştirmeleri, test çiftleştirmelerinden doğan kızların verim kayıtlarının tutulması, damızlık değer tahminleri ve seleksiyon şeklinde sıralanabilecek işlemler yaklaşık 6 yıllık bir süreci kapsayan zahmetli çalışmalardır. Bununla birlikte MOET olarak adlandırılan çoklu yumurtlatma ve embriyo aktarımına bağlı çekirdek sürü yetiştirme programlarında bu sürenin yaklaşık 2 yıl kısaltılması olanağı vardır. İkincisi ise, gereksinim duyulan spermanın dışalımıdır. Bu yaklaşıma göre, boğa test etmeye ve sperma üretime gerek yoktur. Çünkü, gelişmiş ülkelerde uygulanan ıslah programları kapsamında üretilen birbirinden farklı niteliklere sahip çok sayıda boğanın spermalarını temin etmek ve kullanmak olasıdır.

Hangi strateji benimsenirse benimsensin, özellikle damızlıkçı işletmeler ve mümkün olduğunca de ticari işletmelerde soy ve verim kayıtlarının düzenli bir biçimde tutulması ve merkezi bir veri tabanına aktarılması gerekmektedir. ıslah programı kapsamında tutulacak olan kayıtların ICAR (Internationale Committee for Animal Recording) ve onun alt kuruluşu olan INTERBULL talimatlarına uygun olmak zorundadır. Anılan ıslah programlarıyla, sürekli olarak güncelleştirilen veri tabanından yararlanılarak özelliklere ilişkin değişkenler (parametreler) ve hayvanlara ait damızlık değeri tahmin edilir. Ayrıca, ticari işletmelerden gelecek veriler de, ıslah programı kapsamında elde edilen genetik ilerlemenin ne ölçüde üretim işletmelerine yansıdığını belirlemek açısından son derece önemlidir.

YT'ya dayalı ıslah programlarının hedefine ulaşmasını sağlayacak son halka, ineklere uygun boğa spermalarının kullanılmasıdır. Sahada eşleştirme olarak anılan bu işlemin bilimsel çevrelerdeki adı planlı çiftleştirme. Planlı çiftleştirmenin başarısı, profesyonelce hizmet verecek eğitilmiş, deneyimli ve taşıdığı sorumluluğun bilincinde olan elemanlarla tohumlama hizmetinin sunulmasına bağlıdır. Ticari kaygılarla hizmet veren, deneyimsiz, ilgisiz ve sorumsuz tohumlamacılarla başarıya ulaşmak söz konusu değildir.

2.1.2. Türkiye'de Sığır Islahında Durum ve Beklentiler

Sığır ıslahı çalışmalarına Cumhuriyet'in kuruluşunu izleyen ilk yıllarında başlanmış olmasına karşın, bugün gelinen noktanın yeterli olmadığı bir gerçektir. Söz gelişi, son 10 yıl içinde yapılmış olan çeşitli çalışmalarda, Türkiye'de sığırcılığın gereksinimini karşılayacak düzeyden uzak olduğu, gerekli önlemlerin zamanında alınmaması halinde, yakın gelecekte var olan sorunların daha da ağırlaşacağına dikkat çekilmiştir (*Kumlu, 2000; Kumlu ve ark., 2003, Akman ve ark., 2006, Kumlu, 2007*).

Türkiye'de sığır ıslahında durum ve beklentileri kapsayan birçok rapor vardır. Bunlardan birisi, 9. Kalkınma Planı çerçevesinde çok sayıda bilim adamı ve uzmanın katılımıyla hazırlanmış olan "Hayvancılık Özel İhtisas Komisyonu" raporudur (*Akman ve ark., 2006; Anon., 2006a*). Anılan raporda, 2004 yılına oranla 2013 yılında belirlenen tespitler ve gereksinimler şunlardır;

1. Süt talebinin %42 artarak 13.6 milyon tona, sığır eti talebinin ise %30 artarak 760,7 bin tona erişmesi,
2. Beklenen inek sütü ve sığır eti talebinin karşılanabilmesi için, kültür ırkı sığırların payının 6 puan artarak %27'ye, melez sığırların da payının 6 puan artarak %50'ye çıkarılması,
3. Süt verimlerinin ise kültür ırkı ineklerde %30 artırılarak 4250 kg'a; melez ineklerin süt veriminin %30 artarak 3000 kg'a ve yerli ırk ineklerin süt veriminin %10 artarak 875 kg'a yükseltilmesi,
4. Sığır eti talebinin karşılanması için kültür ırkı sığırlarda karkas veriminin %25 artırılarak 275 kg'a; melez sığırlarda karkas veriminin %20 artarak 240 kg'a ve yerli ırk sığırlarda karkas veriminin %5 artarak 167 kg'a yükseltilmesi gerektiği ileri sürülmüştür.

Raporda belirtilen bütün gelişmelerin gerçekleşmesi durumunda bile, beklenen süt ve et talebini karşılayamayacağı, dışarıya başvurulmayacaksa, açığın kapanması için 2004'te 10 milyon baş dolayındaki sığır varlığının %20 dolayında artırılması gerektiği ifade edilmiştir.

İlk bakışta, raporda belirtilen hedeflerin elde edilmesinin güç olmadığı düşünülebilir. Ancak aynı raporda, amaçlanan hedeflerin elde edilmesinde kimi güçlüklerin olduğu da belirtilmiştir. Bunlar arasında; Türkiye'de var olan sığırların genetik kapasitelerinin bilinmemesi, kayıt sistemi ve veri tabanının yetersiz olması, seleksiyon yapmaya olanak tanıyan bir alt yapının yokluğu, yapay tohumlama ve embriyo aktarımı gibi yöntemlerden yeterince yararlanılamaması gibi nedenler ileri sürülmüştür.

2.2. KOYUNDA GENETİK ISLAH STRATEJİLERİ

2.2.1.Kamu Islah Stratejisi

Kamunun izleyeceği stratejide, başlıca iki ana amaç göz önünde bulundurulmalıdır. Birincisi; yerli ırkların ve soyların saf yetiştirme ile korunması ve geliştirilmesidir. İkincisi ise iç ve dış kaynaklı genotipler yardımıyla, yetiştirme bölgelerinin doğal, ekonomik ve sosyal koşulları ile uyumlu yeni koyun tiplerinin ve ırklarının oluşturulması çalışmalarıdır (*Kaymakçı, 2006; Kaymakçı ve ark., 2009*).

2.2.1.1.Yerli Gen Kaynaklarının Korunması ve Geliştirilmesi

Yerli koyun ırklarının korunması ve geliştirilmesi; 1.Gelecekte de yeni koyun tiplerinin oluşturulmasında temel genetik materyal olmaları, 2.Sentetik tiplerde ortaya çıkabilecek çeşitli duyarlılıklara karşı dirençlerin artırılmalarında kullanılmaları, 3.Düşük değerli yem kaynaklarını, bitkisel üretime ve diğer hayvan türlerine uygun olmayan alanları değerlendirmeleri, 4.Yetersiz çevre koşullarında bile verimlerini devam ettirme özelliğine sahip olmaları, 5. Gelecekte çevre koşullarında ortaya çıkabilecek olumsuzluklara karşı en uygun özdek olmaları gibi nedenlerle zorunludur (*Ertuğrul ve ark., 2009*).

Aslında yerli koyun ırklarımızın verim özellikleri yönünden sahip oldukları genetik potansiyel de yeterince incelenmemiştir. Kimi küçük ve kapalı sürülerde yürütülen çalışmalarda, verim özellikleri yönünden ırklarımızın seleksiyona yanıt veremeyecek düzeyde olduğu yargısına varılmıştır. Ancak bugüne değin düzenli bir seleksiyon çalışmasına konu edilmeyen koyun ırklarımızın verim özellikleri bakımından genetik varyasyon göstermemesi olası değildir. Son yıllarda yapılan kimi çalışmalar, ırklarımızın önemli sayılabilecek bir genetik varyasyona sahip olduklarını göstermektedir. Bu nedenle yerli ırklarımız üzerinde daha ayrıntılı çalışmalara gerek vardır.

Türkiye'de koyun türünde de gen kaynaklarının tahribata uğradığı söylenebilir. Ödemiş ve Karakaçan gibi ırklarımız yok olmuştur. Sakız, ağır tehdit altındadır. İlk bakışta Akkaraman, Morkaraman, İvesi, İmroz gibi ırklar üzerinde herhangi bir tehdit yok gibidir. Bununla birlikte yakın gelecekte melezleme çalışmalarının giderek daha yoğun devreye girmesi olasılığı, bütün yerli ırklarımız için koruma önlemlerinin ağırlıklı olarak kamuca düzenlenmesi zorunluluğunu ortaya çıkarmaktadır. Ayrıca, yeni kurulmakta olan yetiştirici birliklerinin denetimi altında yerli koyun ırklarının saf örneklerinin yetiştirilmesi özendirilmelidir..

2.2.1.2.Yeni Koyun Tiplerinin Oluşturulması ve Çoğaltılması^(*)

Yeni koyun tiplerinin elde edilmesinde, genelde birleştirme (kombinasyon) yöntemine ağırlık verilmelidir. Böylelikle gerek kültür, gerekse yerli ırklarımızın iyi niteliklerinin yeni bir tipte biraraya getirilmesi olasıdır. Bu amaçla dışalımı yapılacak ırklara herhangi bir sınırlama getirilmemelidir. Anılan ırklar; değişik yörelerdeki kamu kurumlarında saf yetiştirme, yerli ırklarla genel birleşme yetenekleri, genotip x çevre etkileşimi gibi performansları bakımından test edilmelidir. Böylelikle her yönde yerli ırkın ıslahında kullanılabilecek kültür ırkı belirlenmiş olacaktır. Bu belirlemede temel ilkeler, ırkın uyumu, bölgenin sosyo-ekonomik özellikleri, halkın tüketim alışkanlıkları ve boyutlardır (**Kaymakçı, 2006**).

Bu doğrultuda Batı Anadolu ve Trakya'da Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi'nce oluşturulan kimi sütçü ve doğurgan tiplerin, Tahirova, Acıpayam ve Sönmez gibi yaygınlaştırılmasını sağlayacak önlemlerin alınması gerekmektedir. Ancak bölgede yerli ırklar ya da Tahirova gibi sütçü tiplerle melezlendiğinde üstün nitelikli kasaplık kuzu üretecek etçi tipler ile poliöstrik tiplerinde oluşturulması gerekmektedir. TKB'nca Türkiye'ye getirilen etçi ırklardan bu şekilde yararlanılmalıdır. Bir başka deyişle öncelikle yerli ırkla taban alınarak etçi yeni tipler oluşturulmalı, daha sonra bu melez tipler, kasaplık kuzu üretiminde baba soylar olarak kullanılmalıdır. Bu bağlamda Ile de France x Tahirova melezlemesiyle elde edilen Menemen etçi tipinden yararlanılmalıdır (**Kaymakçı ve ark., 2006**).

İç Anadolu Bölgesi'nde büyük tüketim merkezleri çevresinde koyun sütü istemi, artma eğilimindedir. Bu amaçla yerli İvesi ırkından yararlanarak yeni bir sütçü tip oluşturulmalıdır. Diğer kesimlerde et ve yapağı verim yönlü koyun tipleri de geliştirilmelidir. Bu tiplerin elde edilmesinde etçi kültür ırkları etkin bir şekilde devreye sokulmalıdır. Bu bağlamda İç Anadolu'da Ile de France x Akkaraman melezlemesi ile Hasmer ve Hasak adlı etçi tiplerden olumlu sonuçlar alınmıştır (**Kaymakçı ve ark., 2005a; BDUTAE, 2008**). Ancak burada Akkaraman ırkının var olan özelliklerinin korunmasına özen gösterilmelidir. Bu arada ince kuyruklu Merinos tiplerinin karşılaştığı sorunlar nedeniyle merinoslaştırmada genotip düzeyinin sınırlandırılması konusu dikkate alınmalıdır.

Doğu Anadolu'da ise koyun sütüne dayalı bir endüstri gelişmemiştir. Süt kuzusu tüketimi de yaygın değildir. Bu nedenle Morkaraman ağırlıklı et, süt ve yapağı verim yönlü tipler geliştirilmelidir.

Güneydoğu Anadolu'da İvesi koyun ırkının genelde saf yetiştirme ve seleksiyonla geliştirilmesi sürdürülmelidir. Bununla birlikte İvesiler'in kuzu ve süt

(*)Türkiye Ziraat Fakülteleri'nin TİGEM' ne bağlı işletmelerde birçok yeni koyun tipleri oluşturulmuştur. Bununla birlikte, özellikle 1980'li yıllardan sonra Türkiye' de egemen olan yeni-liberal yaklaşımları kamunun koyun ıslahı çalışmalarını olumsuz etkilemiştir. Koyun tiplerinin oluşturulduğu kamu tarım işletmeleri, günümüzde özelleştirme ya da kiralama kapsamına alındığı için görevlerini yapamaz durumuna getirilmişlerdir. Örneğin İç Batı Anadolu eşeği için Denizli-Acıpayam T.İ.'de oluşturulan Acıpayam tipi İç Anadolu' ya götürülmüştür. TKB'na bağlı Beydere-Manisa'da elde edilen Sönmez tipi, bu işletmenin özelleştirilmesiyle dağıtılmıştır. Tahirova koyunu ve Türkgeldi koyunları oluşturulduğu yerlerden Karacabey T.İ.'ye getirilmiştir. Koyun yetiştiricileri ekonomik açıdan olduğu kadar, damızlık açısından da sahipsiz bir konumdadır (**Kaymakçı ve ark., 2005a**).

verimini yükseltmek amacıyla sınırlı ölçüde Doğu Friz ırkından yararlanma yoluna gidilebilir.

2.2.2.Yetiştirici Islah Stratejisi

2.2.2.1.Yerli Irklarla Çalışacak Yetiştiriciler İçin Strateji

Yerli irklarla çalışacak yetiştiriciler, sürü düzeyinde verimlerini artırmak için koyunlarının yapı ve verimlerini dikkate alacak bir seleksiyon uygulamalıdır. Uygulayacakları seleksiyonda, yapı ve verim açısından üzerinde çalıştıkları ırkın özelliklerini koruma üzerine önemle durulmalıdır. Verim düzeyleri yönünden uygulanacak seleksiyonda ise öznel (subjektif) veriler yerine, nesnel (objektif) veriler göz önüne alınmalıdır.

Burada özellikle erkek hayvanların kullanma süreleri ve verim düzeyleri önem kazanır. Yetiştiricilerin kimileri, damızlık olacak koçları, kendi sürüsünün erkekleri arasında seçer, başka koyun sürülerinden almaz. Bu durumda sürüsünde genetik varyasyon azalır, sonuç olarak seleksiyon olanakları daralır, ya da yakın akrabalı yetiştiricinin kimi sakıncaları ortaya çıkabilir. Anılan olumsuzlukların ortaya çıkmasını engellemek için yetiştirici bir koçu en fazla iki aşım yılında damızlıkta kullanmalı ve başka sürülerden koç almalıdır.

2.2.2.2.Melez Tiplerle Çalışacak Yetiştiriciler İçin Strateji

Koyun yetiştiricisi melezlemedeki amacını iyi belirlemelidir. Bu amaç, koyun sütü ya da süt ve etin birlikte ele alınacağı bir melezleme olabileceği gibi besi kuzusu üretimine yönelmek şeklinde özetlenebilir. Koyun yetiştiricisi sütü amaçlıyorsa, olası ölçüde bölgesel koyun ırklarından en iyilerini seçmeli ve sonra onları süt verimi yüksek yerli irklarla (ivesi gibi) ve geliştirilmiş sütçü tiplerle (Tahirova ve Sönmez gibi) çiftleştirmelidir. Elde edilen melez dişi kuzular; sütçü sürüsünün temeli olacaktır. Erkek kuzular besi kuzusu olarak değerlendirilir ya da bu erkek kuzuların en iyi gelişenleri damızlık olarak kullanılır.

Süt ve etin birlikte ele alınması durumunda hem süt hem de büyüme hızı yeterli düzeyde olacak tipler kullanılabilir. Örneğin İç Batı Anadolu eşiği için en uygunu şimdilik Acıpayam tipidir. Burada bütün erkek kuzular ve dişilerin bir bölümü besiyeye alınabilirler.

Besi kuzusu üretimi dikkate alındığında, ikili kullanma melezlemesi Türkiye için uygun olacaktır. Bu amaçla yerli irklar ile etçi tiplerin koçları sürekli çiftleştirilir. Elde edilen kuzular besiyeye alınırlar. Ancak burada dikkate alınması gerekli önemli nokta, dışarıdan getirilecek etçi kültür ırklarının doğrudan devreye sokulmasının sakıncalı olduğudur. Bu nedenle, etçi irklarla yapılacak iş, bölgesel düzeyde ve yerli irklar temel alınarak öncelikle etçi tipleri oluşturmak olmalıdır.

2.2.3.Koyun Islahında Teknik Düzenlemeler

Koyunların genetik ıslahında başlıca teknik konular damızlık dışalım ve üretimi, yapay tohumlama, test ve veri organizasyonudur.

2.2.3.1.Damızlık Dış Alımı ve Üretimi

Türkiye'de yeni koyun tiplerinin oluşturulmasında kültür ırklarına gereksinme vardır. Bu nedenle damızlık dışalım sürekli ve çeşitli olmalıdır. Koyunlarda dondurulmuş sperma teknikleri en azından şimdilik sığırlardaki kadar başarılı değildir. Bu nedenle gen dışalımından spermadan daha çok canlı

damızlık üzerinde durulmalıdır. Damızlıklar, saptanan gereksinmelere ve planlanan melezleme programlarına göre öncelikle kamu işletmelerine getirilmeli, bunlardan yeni tiplerin oluşturulmasına devam edilmelidir.

2.2.3.2.Yapay Tohumlama

Yeni koyun tiplerinden olası ölçüde çok yararlanmak ve genotipik ıslahta hız kazanmak için YT etkin bir şekilde yeniden devreye sokulmalıdır. Bununla birlikte YT'da yetiştiricilerin ve teknisyenlerin karşılaştığı kimi zorlukların ve sakıncaların giderilmesi zorunludur. Yetiştirici, YT uygulamasında öncelikle yüksek gebelik ister, teknisyen ise kızgınlığı zamanında ve toplu olarak yakalamaya çalışır. Bu sorunlar, eksogen üreme hormonunun uygulanmasıyla büyük ölçüde giderilebilir.

Diğer yandan dondurulmuş koç spermasıyla sağlanan başarının giderek artması da yakın gelecekte YT uygulamasının yaygınlaştırılmasını sağlayacaktır. Bu nedenle boğa sperması dışalımını gibi koç sperması dışalımının başlatılmasında yarar vardır.

2.2.3.3.Test ve Veri Organizasyonu

Koyunda kamunun kuracağı test organizasyonu, bölgesel düzeyde olmalı, çekirdek sürüyü (elit sürü) ve önemli ölçüde test sürüsünü barındırmalıdır. Kamu işletmeleri civarındaki damızlıkçı işletmeler ise çoğaltım sürüsü, kısmen de test sürüsü olarak çalışmalıdırlar.

2.3. KEÇİDE GENETİK ISLAH STRATEJİLERİ

2.3.1.Süt Keçiciliğinde Islah Stratejileri

2.3.1.1. Yüksek Verimli Kültür İrkların Dışalımını ve Saf Yetiştirilmesi

Yüksek genetik yapılı ırkların dışalımını, canlı hayvan şeklinde olabildiği gibi, embriyo ve dondurulmuş sperma şeklinde de olabilir (*Güney ve ark., 2005; Kaymakçı ve Güney, 2006*). Türkiye'nin uzun süredir canlı hayvan dışalımına koyduğu sınırlamalar nedeni ile *çekirdek damızlıkçı işletmelerin (nukleus popülasyonlarının)* oluşturulması kısa dönemde embriyo ve dondurulmuş sperma şeklinde gerçekleştirilebilir. Canlı hayvan dışalımına getirilen sınırlamalar kalktığında, kültür ırkları farklı ülkelerden temin edilmelidir. Fransa gibi ülkelerden dışalım söz konusu olduğunda test edilmiş tekeler üzerinde durulmalıdır. Ayrıca Türkiye'de sıcak ve nemli iklim bölgelerinde de keçi yetiştiriciliğinin yapıldığı dikkate alınarak gerek popülasyon, gerekse bireysel temelde söz konusu koşullara uygun genotipler seçilmelidir. Dışalımını yapılan kültür ırkı keçilerden oluşan çekirdek damızlıkçı işletmeler, çok iyi koşullara sahip çiftliklerden seçilmelidir. Anılan işletmeler, özel ya da kamu olabilir. Dışalımını yapılan kültür ırklarının yerli hayvanlarla karışmasına asla izin verilmemelidir. Bu çiftliklerden melezleme yapılacak *damızlıkçı işletmelere (damızlık istasyonlarına)* gen aktarımı, teke, dondurulmuş sperma ve embriyolar şeklinde olabilir.

2.3.1.2. Melez Süt Keçisi Yetiştiriciliği

Kıl keçilerinin genetiksel iyileştirilmeleri konusunda en önemli seçenek melezleme yapmak ve onları melez süt keçilerine dönüştürmekten geçmektedir. Bu amaçla aşağıda özetlenen uygulamalar yapılabilir;

1. Melezleme programları, çevre koşullarına bağlı olarak yeni bir ırkın oluşumunu amaçlayan çevirme melezlemesi ya da birleştirme (kombinasyon) melezlemesi şeklinde gerçekleştirilebilir. Melezlemede, Saanen, Fransız Alpini ile Alman Alaca keçi ırkı ve türevleri kullanılabilir. Bu koşullarda elde edilen melez dişi ve erkekler ile damızlıkçı işletmelerin oluşturulması mümkün olabilir.

2. Damızlıkçı işletmelerde elde edilen melez tekeler ile varolan çevre koşullarında Kıl keçi varlığının genetiksel ıslahı olasıdır ve bu uygulama ekstansif üretimden yarı entansif sisteme geçiş için bir köprü olabilir. Damızlıkçı işletmelerden elde edilecek melez keçi ve tekelerle, uygun seleksiyon programları planlanmalıdır. Bu amaca yönelik olarak, genetik ve fenotipik parametreler belirlenmelidir.

3. Damızlıkçı işletmelerden üretim işletmelerine (hedef yetiştiriciler) damızlık akımı, ağırlıklı olarak erkek damızlık temelinde olmalıdır. Erkek materyal, koşullara bağlı olarak test edilmiş teke ya da dondurulmuş sperma şeklinde aktarılmalıdır. Bu bağlamda, öncelikle bölgesel düzeyde keçi yapay tohumlama merkezleri kurulmalıdır. Yakın gelecekte, damızlıkçı koyun ve keçi yetiştirici birlikleri çatısı altında örgütlenmiş yetiştiriciler ile üniversite ve TKB ortak girişimde bulunmalıdır.

Türkiye'de Saanen ve diğer kültür ırklarında yararlanarak elde edilen melez keçiler, bilgili bir seleksiyon ve çiftleştirme ile zaman süreci içerisinde sütçü tiplere ve ırklara dönüştürülmelidir. Bu doğrultuda Türkiye'de kimi çalışmalar da yapılmıştır. *Akkeçi, Toros, Çukurova ve Bornova* keçi tipleri, bunlara örnek olarak verilebilir (**Eker ve ark., 1976; Güney ve ark., 1990; Şengonca ve ark., 2000, Kaymakçı ve ark., 2005b**). Diğer yandan, Batı Anadolu'da son otuz yıldır yapılan Saanen x Kıl melezleme çalışmaları ile elde edilen melez keçilerin başarıyla yetiştirildiği ve sayılarının giderek arttığı gözlemlenmektedir. Renkleri süt beyazından krem rengine kadar değişen, değişik kan dereceli Saanen x Kıl melezi keçilerin *Türk Saanen'i* olarak adlandırılması da söz konusudur (**Pala ve Savaş, 2004; Kaymakçı, 2009a**). Diğer taraftan Çukurova Bölgesi'nde yapılan Alman Alaca (German Fawn) ırkından yararlanarak Kıl keçilerini ıslah çalışmalarından olumlu sonuçlar alınmıştır (**Darcan ve Güney, 2002**).

2.3.1.3. Kimi Yerli Sütçü Irkların Seleksiyonla Islahı

Türkiye'de seleksiyon yolu ile süt veriminin ıslahında başlıca iki ırk vardır. Bunlar Kilis keçisi ile kaybolmak üzere olduğu belirtilen *Malta keçileridir*. Geçmiş yıllarda bu ırklar üzerinde de yapılan çalışmalar, üniversiteler ile sınırlı kalmıştır. Yapılması gereken ıslah organizasyonları, rasyonel ve kapsamlı örgütlenmeler yerine, bölgesel girişimlerden öteye gidememiştir. Merkezi Kilis ve Gaziantep olmak üzere, Türkiye'nin Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde yetiştirilen *Kilis keçileri* üzerinde herhangi bir seleksiyon çalışması yapılmamıştır. Bu ırk Şam (Damascus) ırkından köken alması nedeni ile süt verim potansiyeli açısından önemli bir gen kaynağıdır. Diğer yandan, Batı Anadolu kıyı bölgelerinde bağ bahçe tarımı yapılan yerlerde ve büyük kent yerleşim merkezleri civarında az da olsa Malta ve melezleri yetiştirilmektedir. Bunlar, oğlak verimi ve süt verimi yüksek genotiplerdir. Ancak, belirtildiği üzere kaybolma tehlikesi ile karşı karşıyadır. Bu genotipin, gen kaynağı olarak kullanılmasının dışında, dış yapı özelliklerinin ve

kimi fizyolojik özelliklerinin iyileştirilmesine gereksinme vardır (*Sönmez ve ark., 1974*).

2.3.2. Et Keçiciliğinin Geliştirilmesinde Islah Stratejisi

Türkiye'de bölgesel düzeyde Kıl keçilerinin melezleme yolu ile et verimi yönünden iyileştirilmesi için *Boer* keçilerinden yararlanılması söz konusu olabilir. Anılan çalışmalar, kullanma (ticari) melezleme şeklinde olduğu kadar çevirme melezlemesi ve tip geliştirmesi şeklinde de yürütülebilir. Bu konuda yabancı kültür ırkının canlı olarak dışalımı yerine embriyo aktarımı ya da dondurulmuş sperma dışalımı gündeme gelebilir.

2.3.3. Ankara Keçilerinde Genetik Islah Stratejisi

Türkiye'de Ankara keçisi yetiştiriciliğinde hedef, tiftik verimi ve kalitesi yanında gelişme hızı ve cüsseyi artırmak olmalıdır. Bu sağlandığı takdirde dış-satım yapılabilecek nitelikte damızlık üretimi gerçekleştirilebilecektir. Şimdiki durumda ıslah etkinliklerinde, Türkiye'de biri araştırma enstitüsü olmak üzere iki devlet işletmesinde bulunan Ankara keçisi sürülerinden yararlanılabilir. Bunlarla bağlantılı olarak Ankara keçisi yetiştiriciliği sürdüren kimi büyük işletmeler de devreye sokulabilir. Bu bağlamda, TKB, Tiftik Birlik ve üreticilerinin arasında kurulacak eşgüdüm ile bireysel test ve yavru denetimine dayalı bir ıslah programı gerçekleştirilebilir (*Yalçın ve ark., 1983; Akman ve ark., 1993*).

Ankara keçilerinin ıslah stratejisi saf yetiştirme ve seleksiyona dayandırılmak zorundadır. Nedeni şudur; Tiftik verimi Türkiye'den daha fazla olan ülkelerden teke ve spermalar getirilmiş, ancak yürütülen melezleme sonuçlarının çok olumlu olmadığı gözlemlenmiştir (*Yalçın ve ark., 1983*). Bu sonuç, yukarıda belirtilen yaklaşımı doğrular niteliktedir.

2.4. TAVUKTA GENETİK ISLAH STRATEJİSİ

Türkiye'de de tavuk yetiştiriciliği; ticari hibrit tavukçuluğu ve köy tavukçuluğu olmak üzere iki büyük kesimden oluşmaktadır. Ticari hibrit tavukçuluğu, genellikle büyük işletmelerde ve büyük işletmelerle entegre, orta ve küçük işletmelerle yapılır. Köy tavukçuluğu ise, genellikle aile tavukçuluğu şeklinde gerçekleştirilir. Dolayısıyla, her iki tip tavukçuluğun da genetik ıslah stratejilerinde önemli farklılıkların olması doğaldır.

2.4.1. Ticari Hibrit Tavukçuluğunda Genetik Islah Stratejisi

Kimi ülkelerde ticari hibrit üretimi, Damızlık - Islah İşletmeleri (Seçilmiş elit-pedigri elit, saf anaç sürüleri), Kuluçka İşletmeleri (Çoğaltma ve yayma sürüleri) ve Üretim İşletmeleri (Ticari hibrit sürüleri) gibi birbirine bağlantılı üç tip işletme tarafından gerçekleştirilir. Bu işletmeler, kendi aralarında eşgüdüm içinde çalışmak zorundadırlar.

Bilindiği üzere genetik ıslah çalışmaları yalnızca ıslah sürülerinde ya da ıslah işletmelerinde yapılır. Bu sürülerde oluşturulan kalıtsal yapı, elde edilen genetik değişimler ve ilerlemeler, populasyonun diğer kademelerine erkek-dişi damızlıklar ve kuluçkalık yumurta v.b. biçimde aktarılır. Bunun sonucu olarak da, sınırlı sayıdaki bireylerden oluşan elit sürülerde yapılan ıslahın genetik sonuçlarının aşamalı olarak bütün populasyona ve üretime yansması sağlanmış

olur. Bununla birlikte Türkiye ticari hibrit tavukçuluğunda, damızlık-ıslah işletmeleri kademesi yokluğu ya da yetersizliği, dışa bağımlılığının artarak sürdürülmesinde temel konudur (**Mutaf, 2007**).

Islah, Araştırma-Geliştirme (Ar-Ge) çalışmaları ile daima bütünleşen bir etkinliktir. Bu etkinlikteki başarı, üniversiteler, kamu araştırma kuruluşları ve özel sektör ile yakın işbirliğine dayalı örgütlü çalışmalar sonucu oluşturulan ulusal programlar ile olanaklıdır. Bu bağlamda, Ar-Ge çalışmalarının ve bunun sonucu olan bilgi-teknoloji üretimindeki sürekliliğin sağlanması temel koşuldur. Türkiye’de ise, tavuk yetiştiriciliğinde hibrit üretimine yönelik çalışmalar, Üniversite-TKB işbirliği ile 1960’lı yıllarda başlamıştır. Daha sonra bu çalışmalarda eşgüdümü sağlamak amacı ile de, Tavukçuluk Teknik Kurulu oluşturulmuştur. İlk uygulamalardan umut verici sonuçlar alınmış ve bu çalışmalar yaygınlaştırılmıştır. TKB’na bağlı kuruluşlar, Etçi-Yumurtacı, Büyük Anaç ve Anaç yetiştirme kademelerine göre gruplandırılmış ve çalışmalar programlanmıştır. Ancak, 1980’li yıllardan sonra Saf Anaç kademesindeki genetik ıslah çalışmaları aksa(tıl)mıştır. Tavukçuluk Teknik Kurulu kaldırılmış, saha çalışmaları durdurularak özgün hibrit yetiştirme çalışmaları dışlanmış ve damızlık gereksinimimizin dışarıdan karşılanması benimsenmiştir. Anılan yaklaşımın dışında kimi iyi niyetli çalışmalar da gerçekleştirilmiştir. Örneğin, 1990’lı yıllarda Türkiye Kalkınma Vakfı– Köy-Tür tarafından saf anaca dayalı etlik piliç ve yumurtacı yönlü araştırmalar başlatılmıştır. Ancak bu çalışmada da istenilen süreklilik sağlanamamıştır. Son yıllarda ise, Tavukçuluk Araştırma Enstitüsü’nde kimi yumurtacı hibritlerin, üretimine yönelik çalışmalar yürütülmektedir. Enstitü’nün geliştirdiği yumurtacı ana-baba ve hibritlerin dışalım yapılan hibritlerle yarışacak duruma geldiği belirtilmektedir (**Mızrak ve ark., 2007**). Bununla birlikte, Türkiye’de, sofralık yumurta ve etlik piliç gibi tavuk ürünleri üretiminin tamamına yakını, yurt dışından dışalım ile sağlanan damızlıklara dayalı olarak yapılmaktadır. Bütün bunlar, tavukçulukta ulusal genetik ıslah stratejilerinin olmadığına göstergesidir. Türkiye’de gerekli birikim olmasına karşın, ülke potansiyeli ile bağdaşmayan bu durumun değişmesi için gerekli önlemlerin zaman yitirilmeden alınması gerekmektedir. Bu durum devam ettiği taktirde, var olan bilimsel-teknik bilgi birikimi zamanla yitirilecek, bu yönden nitelikli araştırmacıların yetiştirilmesi de olumsuz olarak etkilenecektir. Sözü edilen bu olumsuz sonuçlar, günümüzde çok açık bir şekilde görülmeye başlamıştır.

Türkiye’de damızlık gereksiniminin dışarıdan sağlanması yerine, yurt içinden karşılanabilmesi, devlet-özel sektör işbirliğine dayalı ulusal stratejiler ile gerçekleştirilebilir. Aksi durumda, dışalım aksatan ekonomik krizler yinelenildiği sürece, Türkiye tavukçuluğunda da ciddi darboğazların ve her an damızlık sorunun yaşanması olasıdır. Bu nedenle ülkenin bugünkü ve gelecekteki konumu gözetildiğinde, tavuk yetiştiriciliğinde de, bir yandan evrensel bilgi ve teknolojiye yararlanılabilen, bir yandan da katkıda bulunabilecek bir genetik ıslah stratejisinin benimsenmesi ve izlenmesi gerekmektedir.

Bu bağlamda Türkiye’nin, diğer ülke damızlıklarına sürekli pazar olma yerine, uluslararası rekabet koşullarında, kendi hibrit damızlığını yetiştiren ve bunlara pazar arayışı içinde olan bir konuma gelmesine çalışılmalıdır. Anılan

nedenle de, özgün hibrit yetiştiriciliğini destekleyecek ve süreklilik kazandıracak kurumlaşmaya gidilmelidir. Bu tip kurumlaşmaya, yatırım gereksinimi aşırı yüksek, başarılması güç ve karmaşık bir uğraş olarak bakılmamalıdır. İşe, genetik yünden sıfırdan başlanması gibi bir zorunluluk da yoktur. Ayrıca, uzun vadede düşünüldüğünde, yıllık hibrit civciv tüketimi yüksek olan entegre özel tavukçuluk şirketleri ve üretici birlikleri olmak üzere, birçok yüksek üretim kapasiteli kuruluşun teknik-ekonomik çıkarlarına - sürekli dışalima oranla - daha uygun gelmesi de olasıdır. Öte yandan, böylesi bir yaklaşım, firmaların iç ve dış pazarlardaki ticari paylarını artırma yönündeki hedeflerini de destekleyecektir. Anılan hedefler, başta üniversiteler, kamu araştırma kuruluşları ve özel sektör ile yakın işbirliğine dayalı örgütlü çalışmalar sonucu oluşturulacak olan ulusal programlar ile geliştirilebilir. Üretilen genetik yapı, bilim ve teknoloji, Türkiye'nin küresel düzeydeki rekabet ve işbirliği gücünü de artırarak pekiştirecektir.

Bilindiği üzere, endüstriyel tavukçuluğun verimlilik yönünden vazgeçilmez bir ögesi olan hibrit üretimi, Saf Anaç (SA), Büyük Anaç (BA) ve Anaç(A) aşamalarından oluşur. Hibrit'in biyolojik performans gücünü belirleyen ana kademe Saf Anaç kademesidir. Bütün genetik ıslah araştırmaları ve uygulamaları bu kademe ile yapılır. Saf Anaç (SA) sürüleri, Ana-Baba soyları ile bu soylar içindeki ticari ve deneysel alt soylardan oluşur. Bu alt soylar, standart ırklardan çok, bunların genetik sentezinden oluşmuşlardır. Yeni deneysel soyların geliştirilmesi ve seleksiyon ile ıslah çalışmaları aralıksız sürdürülür ve çalışmalar erkek-dişi damızlıkların nesnel ölçütlere dayalı seçilmesi ve planlı olarak çiftleştirilmesi üzerinde yoğunlaşır. Bu amaçla da, kuruluşlar arasında sürekli gen alışverişi yapılır.

Türkiye'nin yıllık gereksinimi, FAO'nun 2005 yılı verilerine göre, 550-600 milyon Etlık, 60-64 milyon Yumurtalık Hibrid Civciv dolayındadır. Bunu karşılamak için de yıllık, 5-5.5 milyon Etlık Anaç ve 700-750 bin Yumurtalık Anaç dışalım zorunluluğu vardır. Yakın gelecekte, Yumurtalık-Etlık Anaç dışalım gereksiniminin daha da artması kaçınılmaz olacaktır. Sözü edilen artış miktarları, kuluçkacı işletmelerdeki sürü yönetimi ve üretim teknikleri ile de yakından ilgilidir.

Etçi-kuluçkacı işletmelerde, civciv-piliç büyütme ve anaç kümesleri ayrıdır. Planlamada her civciv büyütme kümesine de üç anaç kümesi tasarlanmalıdır. Bu durumda, (1/3) yıllık Etlık Hibrid Civciv(♀♂) üretimi yaklaşık 595439100 ♀♂civciv.yıl⁻¹ dir. Buna karşın, civciv-piliç ve anaç kümesler aynı olduğunda ise, yıllık Etlık Hibrit Civciv(♀♂) üretimi yaklaşık 448417100 ♀♂civ.yıl⁻¹ olacaktır. Aradaki fark [595439100 – 448417100 =] 147022000 ♀♂civ.yıl⁻¹ dir. Bu da, 251.3x103 tonpil.eti.yıl⁻¹ daha az üretim demektir. Yıllık üretimin %26.73'nü oluşturmaktadır .

Yumurtacı-kuluçkacı işletmelerinde de, civciv-piliç büyütme ve anaç kümesleri farklı kümeslerde yapılır. Bir civciv büyütme kümesine üç anaç kümesi tasarlandığında, (1/3) yıllık Yumurtalık Hibrit Civciv (♀) üretimi yaklaşık 64161160 ♀civ.yıl⁻¹ dir. Buna karşın, civciv-piliç ve anaç kümesi aynı olduğunda ise, yıllık Yumurtalık Hibrit Civciv(♀) üretimi yaklaşık 48493900 ♀civ.yıl⁻¹ olup, aradaki fark

[64161160 – 48493900 =] 15667260 ♀ civ.yıl⁻¹ dır. Bu da, 202.95x10³tonyum..yıl⁻¹ daha az üretim demek olup, yıllık yumurta üretiminin %24.45'ni oluşturmaktadır.

2.4.2. Köy Tavukçuluğunda Genetik İslah Stratejisi

Türkiye'de de köy tavukçuluğu, kırsal kesimde yaşayan ailelerin evlerinin bahçelerinde tavuklarının dışarıda dolaşmasına izin verilerek yapılan bir yetiştirme tipidir. Bu tip yetiştiricilikte biyogüvenlik sağlanamadığı için sadece kuşgribi (Avian Influenza) değil, diğer tavuk hastalıkları riskinin de yüksek olacağı söylenebilir. Bununla birlikte, kuş gribinin endüstriyel tavuk yetiştiriciliği ile bağlantılı olabileceğini belirten birçok yayın da vardır (**Anon., 2006b; Davis, 2007**). Ancak, kırsal kesimde yaşayan aileler için köy tavukçuluğu halen önemli bir protein kaynağı ve hobi olarak görülmektedir (**Aksoy ve ark., 2007**). Bu tip yetiştiriciliğin güvenle yapılabilmesi için;

-Aşılama programlarının geliştirilmesi ve evlere düzenli ziyaretlerle tavukların aşılınması,

-Endüstriyel tavukçuluğun yoğun olarak yapıldığı bölgelerde ve göl-gölet, baraj gibi sulak alanlara yakın bölgelerde köy tavukçuluğuna izin verilmemesi,

-Ticari hibritlere göre daha yavaş gelişen yumurtacı ve etçi hibritlerin sağlanması,

-Köy tavukçuluğu yapan ailelere kapalı taşınabilir kümeslerin dağıtılması ve teknik bilgi akışının sağlanması gerekmektedir.

Diğer yandan, büyük şehirler ve çevresinde yaşayan küçük ölçekli işletmeler için otlamaya dayalı tavukçuluk modelleri de devreye sokulabilir. Özetle, köy tavukçuluğu diğer çiftlik hayvanı türlerini yetiştirmenin yanı sıra bitkisel üretim yapan işletmelerde yumurta ve tavuk eti gereksiniminin karşılanmasında önemli bir seçenektir.

3. TÜRKİYE HAYVANCILIĞINDA GENETİK İSLAHTA MOLEKÜLER GENETİKTEN YARARLANMA

Moleküler genetik bilimi, diğer yaşam bilim alanlarında olduğu gibi hayvansal üretimde de devrim niteliğinde gelişmeleri beraberinde getirmiştir. Bu gelişmelerin son örneği, sığır genomunda gen dizilerinin belirlenmesiyle ilgili yayında gözlemlenmektedir (**Elsik ve ark, 2009**). Bulgular, sığır türünün, insan ve fare gibi genom yapısı daha önce belirlenmiş türlere benzerliğini göstermektedir. Koyun ve keçi gibi türlerin genomlarının ise önümüzdeki birkaç yıl içerisinde ortaya çıkarılması beklenmektedir. Bu ve buna koşut başka genetik gelişmeler, hayvan ıslahı alanına da uygulanmaya başlanmıştır. Genlerin moleküler genetik yöntemlerle doğrudan çözümlenmesi, fenotipe bakarak genetik yapıyı tahmin etme ve bu şekilde ıslah uygulama yöntemlerini, bir başka deyişle kantitatif genetiği dayalı ıslah etkinliklerini geride bırakacağını göstermektedir.

Günümüzde değişik özellikleri belirleyen, ya da kimi hastalıklara direnç sağlayan genetik farklılıkları doğrudan saptamak ve bunları ıslah programlarında kullanmak olasıdır. Halen tüm Avrupa Birliği üyesi ülkelerde devam eden, koyunlarda scrapie hastalığına karşı uygulanan genetik testler ve ıslah programları buna örnek oluşturmaktadır (**Defra, 2009**). Scrapie, sığırlarda görülen ve deli dana adıyla da bilinen sığır süngerimsi beyin hastalığının

prototipidir ve prion genini kodlayan *PRNP* geni içerisindeki polimorfizmlerin kimi kombinasyonları bu hastalığa direnç sağlamaktadır. Bu direnç polimorfizmlerini taşıyan koçlar damızlıkta kullanılırken diğer koçlar doğrudan kesime gönderilmektedir. Koyunlarda yapılan gen çözümlerinin dışında da birçok çalışma vardır. Kimi türlerde de belirlenen değişik özelliklerle ilgili genler şunlardır; Sığırlarda sırasıyla; Sığır lökosit adhezyon bozukluğu (*ITGB2 geni*), Albinizm, (*TYR geni*), Faktör XI bozukluğu, (*F11 geni*), domuzda Hyperkolesterolemi (*LDLRgeni*), keçide (*GNS geni*) ve koyunda Nöronal ceroid (*CTSD geni*) gibi genler çözümlenmiştir (**Shuster ve ark., 1992; Cavanagh ve ark., 1995; Grünwald ve ark., 1999; Tynela ve ark., 2000; Marron ve ark., 2004; Schmutz ve ark., 2004**).

Öte yandan gerek küçükbaş, gerekse büyükbaş hayvancılıkta dünya çapında sorunlar yaratan brucella ve tüberküloz gibi hastalıklara direnç sağlayan genetik varyasyonların saptanması için yoğun çalışmalar sürdürülmektedir. Hastalıklar dışında, yemden yararlanma, canlı ağırlık artışı, et kalitesi ve koyunlarda çoklu doğumlar gibi verim özellikleriyle önemli sayılabilecek genomlar saptanmıştır.

Gen analizleriyle elde edilen sonuçların ıslah programlarına katılmasıyla, önceki dönemlerden çok daha hızlı ve doğrudan genetik ilerleme sağlanabilecektir. Söz gelişi, cinsiyete bağlı özelliklerin ıslahı da gen çözümlenmeleriyle daha kolay uygulanabilir hale gelmiştir. Örneğin bir boğanın süt verimiyle ilişkili genetik kapasitesini test etmek için onun kızlarının, kız kardeşlerinin verimlerini belirlemek için beklemek yerine, doğrudan onun gen yapısını çözümlenmek olanaklı olacaktır. Öte yandan verimleri düşük olduğu için soyu tükenmekle karşı karşıya kalan yerli ırkların değişik özellikler bakımından genetik değerlerini ortaya koymak, gen çözümlenmesiyle olasıdır. Deli dana hastalığına dirençle ilgili yapılan bir çalışmada, yerli sığır ırklarının, özellikle boz ırkın yüksek derecede dirençli allelleri taşıdığı saptanmıştır (**Ün ve ark., 2008a**). Benzer şekilde koyunlarda scrapie hastalığına direnç genlerinin çözümlenmesine yönelik olarak yapılan bir çalışmada ise (**Ün ve ark., 2008b**) Sakız, İmroz ve Kıvırcık ırkı koyunlarda %100 bir direncin bulunmadığı, dolayısıyla yerli ırk koyunların scrapieye karşı korunması gerektiği ortaya çıkmıştır.

4. TÜRKİYE HAYVANCILIĞINDA GENETİK ISLAHTA BİYOTEKNOLOJİK YÖNTEMLERDEN YARARLANMA

Çağdaş biyoteknolojik yöntemlerin başlıcaları şunlardır (**Emsen ve Koşum, 2009;**)

4.1. Yapay Tohumlama

Günümüzde dondurulmuş sığır YT'sı istenilen düzeyde olmamakla birlikte Türkiye'de uygulanmaktadır. Koyun ve keçide ise, YT şimdiki durumda bilimsel çalışmalarla sınırlıdır. Bu nedenle damızlık koç ve teke üretiminde, gerek taze, gerekse dondurulmuş spermanın devreye sokulması gerekmektedir.

4.2. Çoklu Yumurtlatma ve Embriyo Aktarımı

Çoklu yumurtlatma ve embriyo aktarımı (MOET) ile en yüksek genetik kapasiteye sahip bireylerden çok sayıda döl almak olasıdır. MOET programları, sürünün hızla büyütülmesine olanak sağladığından kimi ülkelerde sahada da geniş uygulama alanı bulmuş önemli bir biyoteknolojik yöntemdir. Türkiye’de ise MOET ıslah programlarının ileriki dönemlerde devreye sokulmasının daha yararlı olabileceği söylenebilir.

4.3. In Vitro Fertilizasyon (IVF)

In Vitro Fertilizasyon (IVF), dölleme işleminin vücut dışında gerçekleştirilmesi işlemidir. Özellikle damızlık çağına henüz ulaşmamış dişilerden yavru edinmesinin amaçlandığı bu teknoloji ile generasyonlar arası süre kısaltılır. IVF tekniği daha çok damızlık değeri yüksek ölümcül ve yaşlı dişiler ile üreme kusuru olan dişilerde uygulanmaktadır. Türkiye’de ise sığır yetiştiriciliğinde bile sahada uygulanmasının sınırlı olabileceği düşünülebilir.

4.4. Embriyo ve Sperma Dondurulma

Bu yöntemler sayesinde değerli damızlıklardan alınmış olan sperma ve üretilmiş olan embriyolar dondurularak uzun yıllar saklanabilir.

4.5. Genetik Kopyalama ve Embriyo Bölme

Klonlama, temel olarak herhangi bir bireyin aynısının kopyalanması anlamına gelmektedir. Embriyo bölme ise döllemiş yumurtanın mikro cerrahi yöntem ile ikiye bölünmesi ile tek yumurta ikizlerinin üretilmesidir. Embriyoların bölünmesi ve aktarımı ile elit bir hayvandan, damızlık süresi boyunca 10 baş yerine 150 baş yavru almak olasıdır. Genetik kopyalama ve embriyo bölme araştırmaları da Türkiye’de başlangıç aşamasındadır.

4.6. Transgenik Hayvan Üretimi

Dışardan bir ya da daha fazla gen eklenerek elde edilen hayvan, “**transgenik hayvan**” olarak bilinmektedir. Transgenik hayvanlara başka genlerin eklenmesi ise DNA’nın eşlemesinden önce olmaktadır. Genetik değişime uğramış hayvanlarda uygulanan manipulasyonlar büyüme hormonu, büyüme hormonunu serbest bırakıcı etmen, insülin benzeri büyüme etmeni gibi büyüme ile ilgili genlerin organizmaya aktarılması şeklindedir. Transgenik hayvan üretimi, dünyada da sınırlıdır.

4.7. Cinsiyeti Belirli Yavru Üretimi

İstenen cinsiyette yavru elde etme ile ilgili çalışmalar, son otuz yılda büyük önem ve hız kazanmıştır. Bu amaçla geliştirilen yöntemler, dölleme öncesi ve sonrası olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Cinsiyetin belirlenmesinde daha çok spermadan X ve Y kromozomunun ayrılması işleminden yararlanılmaktadır. Bu kapsamda, sperma ticareti ise henüz başlangıç aşamasındadır. Türkiye’de cinsiyeti belirlenmiş sperma dışalımını da oldukça sınırlıdır (**Eroğan ve Kaymakçı, 2004**).

5. SONUÇ

Türkiye’de şimdiye değin izlenen genetik ıslah programlarıyla, damızlık gereksinmesinin yeterli düzeyde karşılanamadığı açıktır. Konuya salt teknik yetersizlik açısından da bakmak yanıltıcıdır. Böyle yaklaşıldığı için de çözüm önerileri istenildiği şekilde başarıya ulaşamamıştır. Çözüm, Türkiye’nin içinde yaşadığı ekonomi-politiği dikkate alınarak öncelikle Tarımsal Araştırma Alanı içinde irdelenmelidir (**Kaymakçı, 2007; Kaymakçı, 2009b**). Bu bağlamda, genetik ıslah stratejileri de Türkiye’nin gereksinmelerine uygun bir şekilde planlanmalıdır. Anılan planlamada, Zootekni Bilimi’nin özellikleri ve gıda egemenliği konusu dikkate alınmalı, düşük endüstriyel girdiye dayalı sürdürülebilir hayvansal üretim, organik hayvancılık ve permakültür ile dev işletmeler yerine, küçük ve orta ölçekli işletmelerin yapısal özelliklerine uyumlu Ar-Ge etkinlikleri yeğlenmelidir. Böylesi bir planlama, yüksek düzeylerde işsizliğin yaşandığı Türkiye’de, kırsal nüfusun bulunduğu alanda istihdam edilmesi açısından da önemlidir. Burada bir noktaya da değinmekte yarar vardır; Türkiye’ye uygun genetik ıslah çalışmaları, Ulusal Tarım Politikaları ile gerçekleştirilebilir. İç pazarın adil olmayan dış ticarettten korunması, ülkenin ve çiftçilerin genetik, toprak ve su gibi kaynaklar üzerinde haklarının tekeli şirketlere karşı sağlanabilmesi gibi uygulamalar, ulusal tarım politikaları bağlamında söz konusu olabilir. Bu uygulamalar gerçekleştirilmediği takdirde, bırakınız gıda egemenliğinin sağlanmasını, genetik ıslah çalışmalarında da başarıya ulaşmak söz konusu olmadığı gibi, gelinen noktayı da korumak olası değildir. Bu doğrultuda verilebilecek çok sayıda örnek vardır. Bunlardan birisi 2008 yılına aittir. 2008 yılında, Türkiye’ye gümrük yolu ve kaçak yolla süt tozu, buzağı maması (aslında süt tozu), tereyağı girişi olmuş, bunun sonucu çiğ süt fiyatları düşmüştür. Süt sığırı yetiştiricilerinin kimileri bu nedenle iflas etmiş, ellerindeki inekleri kasaba göndermek zorunda kalmışlardır. Kasaba gönderilen kayıtlı inek sayısınının 180 bin olduğu belirtilmektedir (**Deveci, 2009**).

Diğer yandan, ulusal politikalara uygun genetik ıslah çalışmaları için, TKB’na bağlı araştırma kurumları, üniversiteler ve yetiştirici birlikleri arasında ortak amaca yönelik eşgüdümün kurulması da zorunludur. Şimdiki durumda, genetik ıslah çalışmalarında eşgüdüm oldukça sınırlıdır ve genellikle kişisel gelişimler düzeyindedir. Eşgüdümün getireceği birlikteliğin gerçekleştirilmesi için de yasal bir düzenlemeye gereksinim vardır. Anılan birliktelik, öncelikle üreticilerin verimliliğini artıracaktır. Ancak bu birliktelik, üreticiler kadar araştırma kurumları ve üniversitelere de canlılık getirecek, onları hedef kitleler ile bütünleştirecek ve yabancılaşmadan kurtaracaktır. Birlikteliğin oluşturulması amacıyla, TKB’na bağlı araştırmacıları, çiftçi örgütlerini, yayımcıları ve diğer sivil toplum örgütlerini bir araya getirecek bir Tarım Kurulu oluşturulabilir (**Kaymakçı ve ark., 2010**).

Türkiye’ye uygun damızlık üretime yönelik genetik ıslah çalışmaları için Ulusal Tarım Politikaları ve bu kapsamda ıslahın da örgütlenmesi için oluşturulması gereken Tarım Kurulu yanında dikkate alınması gereken başlıca noktalar şunlardır;

1. Türkiye’de hayvan yetiştiriciliği, uzunca bir süreden beri, neredeyse sığır ve tavuk türü ile bütünleşmiştir. Bunun sonucu olarak koyun ve keçi yetiştiriciliği ihmale uğramış ve sayılarında oldukça önemli azalmalar olmuştur. Anılan durum, istihdamdaki olumsuzluğu körüklediği gibi, özellikle kırmızı et ve deri üretiminde de ciddi düzeylerde düşüşü ortaya çıkarmıştır. Bundan, damızlık üretimi çalışmaları da payını almıştır. Dolayısıyla koyun ve keçi yetiştiriciliğinin özendirilmesi yanında, Ar-Ge etkinlikleri de yeniden yapılandırılmalıdır.

2. Türkiye hayvancılığında teknik ve ekonomik işleve sahip çok sayıda örgüt söz konusudur. Bunlar arasında; Damızlık Sığır, Koyun-Keçi, Arı Yetiştiricileri Birlikleri, Yumurta Üreticileri Birliği, Hayvancılık Kooperatifleri (Hay-Koop), Süt Üreticileri Birlikleri (SÜB) ve Köy Kalkınma ve diğer tarımsal amaçlı kooperatifler (Köy-Koop) gibi örgütler sayılabilir. Ancak bu örgütlerin, teknik ve ekonomik etkinlik alanları çatış(tırıl)makta ve gereksiz sürtüşmeler ortaya çıkmaktadır. Çiftçi örgütlerinin görev alanlarının yeniden tanımlanması, bu nedenle yaşamsal bir zorunluluktur. Bu bağlamda, yetiştirici birliklerinin temel görevi genetik ıslah etkinliği olmalıdır.

3. Yetiştiricilerin nitelikli damızlıklara yöneltilmesinde itici güç, tarımsal işletmelerde kârlılığın sürdürülmesine bağlıdır. Türkiye’de, işletmelerin büyük bir çoğunluğunun küçük ve orta ölçekli işletmelerden oluşmasından dolayı, bunların ekonomik örgütlenmeleri yaşamsal öneme sahiptir. Bu nedenle, tarımsal girdilerin temininden çıktılarının değerlendirilmesi ve satış düzenlemelerine değin kooperatifleşme temel alınmalıdır.

4. Dev işletmelerin özendirilmesi ve desteklenmesi yerine küçük işletmelerin orta ölçekli işletmelere dönüştürülmesi amaçlanmalıdır. Bu bağlamda, endüstriyel hayvancılık yerine, düşük endüstriyel girdiye dayalı sürdürülebilir hayvancılık, organik hayvancılık, permakültür hayvancılık yeğlenmelidir. Endüstriyel hayvancılığın birçok sakıncaları olduğu gözlemlenmektedir. Bunlar arasında, çevreyi aşırı tüketmesi ve kirletmesi, biyoçeşitliliği azaltması, çiftçi kazançlarının çoğunlukla şirketlere gitmesi, hayvanların damızlıkta kullanılma sürelerinin kısalması, hastalıklara duyarlılığın artması ve ürünlerinin genellikle sağlıksız olması gibi konular sayılabilir (*Bove ve Dufour, 2000; Özkaya, 2007; Aysu, 2008; Kaymakçı, 2009b*). Söz gelişi, endüstriyel süt hayvancılığı ile üretilen sütlerin yağ içeriklerinin aterojenik (damar sertliğine yol açıcı) yağ asitlerinde oluştuğu, omega-3 ve konjuge linoleik asit (KLA) gibi asitler açısından da yetersiz olduğu bilinmektedir (*Demirkol, 2009*). Özetle, büyük çoğunluğa yönelik ekonomik politikalar ile, Türkiye’de üretimde artış ve istikrar sağlanabilir. Üretimdeki artış ve istikrar, doğal olarak nitelikli damızlığa da talebi artıracaktır.

5. Yetiştiricilerin örgütlenmesi ve nitelikli damızlığa karşı taleplerinin artışı, Ar-Ge etkinliklerine de ivme kazandıracaktır. Bu durum, araştırmacıların saygınlığını da artıracak ve onları kendi ülkelerinin gereksinimlerine uygun çalışmalara daha yüksek düzeyde yönlendirecektir. Aksi durumda, Türkiye’de bilimsel taşeronluk giderek boyutlanma durumuna gelecektir.

Kaynakça

- Akman, N., Eliçin, A., Öksüz, N. 1993.** Ankara Keçisi Islahı İmkanları. Ankara Keçisi ve Tiftik Kongresi, 93 Bildirisi, Ankara.
- Akman, N., F. Aksoy, O. Şahin, Ç.Y. Kaya, G. Erdoğan 2006.** Cumhuriyetimizin 100. Yılında Türkiye'nin Hayvansal Üretimi. Türkiye Damızlık Sığır Yetiştiricileri Merkez Birliği Yayınları. Yayın No: 4, Ankara.
- Aksoy, T., İlaslan, Ç.D., Yurt, Z. 2007.** Küçük ve Orta Ölçekli Kümes Hayvanı Yetiştiriciliği, Dünya'daki Çeşitli Uygulamalar ve Türkiye. (Ed) Kaymakçı, M., Yalçın, S. (İç) Avrupa Birliği Kriterlerine Uyum Sürecinde Türkiye Tavukçuluğu Sempozyumu, 2007, Bildiriler Kitabı.
- Anon., 2006a.** Hayvancılık Özel İhtisas Komisyon Raporu. 9. Beş Yıllık Kalkınma Planı (2007-2013), DPT, Ankara.
- Anon., 2006b.** Seedling Dergisi. www.grain.org/seedling
- Aysu, A. 2008.** Küreselleşme ve Tarım Politikaları. Su yayınları, İstanbul.
- BDUTAE, 2008.** T.C. Tarım ve Köyşleri Bakanlığı Uluslararası Tarımsal Araştırma Enstitüsü, <http://www.bahridagdas.gov.tr>. Erişim; 10.06.2008.
- Bove, J., Dufour, F. 2000.** Dünya Satılık Değildir. Röportaj; Giles, L. İletişim Yayınları, İstanbul.
- Cavanagh KT, Leipprandt JR, Jones MZ, Friderici K. 1995.** Molecular Defect of Caprine N-acetylglucosamine-6-sulphatase Deficiency. A Single Base Substitution Creates a Stop Codon in the 50-region of the Coding Sequence. *J Inherit Metab Dis* 18:96.
- Darcan, N., Güney, O. 2002.** Comperative Study on the Performance of Crossbred Goats Under Subtropical Climate Condiitons. *J. Applied Animal Sci.*, 20(2):61-64.
- Davis, M. 2007.** Kuş Gribi. Kapımızdaki Canavar. Agora Kitaplığı. No:158, İstanbul.
- Defra, 2009.** <http://www.defra.gov.uk/animalhealth/managing-disease/NSPAC/>. Accessed on 28.09.2009
- Demirkol, K. 2009.** Beslenmenin Demokratikleşmesi. (İç). Küresel Kapitalizm Kıskaçında Tarım, Gıda ve Köylülük. *Mülkiye Derg.*, Bahar/2009, Cilt:XXXIII, 262.
- Deveci, N. 2009.** Süt Piyasası Kartellerin Elinde. *TÜSEDAD Dergisi*, Eylül-Ekim, 2009.
- Eker, M., Tuncel, E., Aşkın, Y., Yener, S.M. 1976.** A.Ü. Ziraat Fakültesi'nde Yetiştirilen Saanen x Kilis Melezi Sütçü Keçilerde Süt Verimi ile İlgili Özellikler. *A.Ü.Z.F. Yıllığı*, 26 Ankara.
- Elsik, Christine G., Ross L. Tellam, Kim C. Worley. 2009.** The Bovine Genome Sequencing and Analysis Consortium, A Survey of Genetic Diversity of Cattle Suggests Two Domestication Events in Asia and Selection by Husbandry. *Science* 24 April 2009: 522-528.
- Emsen, E., Koşum, N. 2009.** Koyunculukta Yeni Üretim Teknikleri. Ed. Kaymakçı, M., Koşum, N. (İç) Türkiye Koyunculuk Kongresi, 2009 Bildirisi.
- Erdoğan Ataç, F., Kaymakçı, M. 2004.** Evcil Memelilerde Cinsiyeti belirleme Yolları. TAYEK/TYUAP 2004 Yılı Hayvancılık Grubu Bilgi AlışVeriş Toplantısı Bildirileri, 11-13 Mayıs 2004, Menemen-İzmir.

- Ertuğrul, M., Dellal, G., Soysal, İ., Elmacı, C., Akın, O., Aral, S., Bantçı, İ., Pehlivan, E., Yılmaz, O., 2009.** Türkiye Yerli Koyun Irklarının Korunması. (Ed.) Kaymakçı, M., Koşum, N. (İç) Türkiye Koyunculuk Kongresi Bildiriler Kitabı, 12-13 Şubat 2009, İzmir.
- Grünwald KAA, Schueler K, Uelmen PJ, Lipton BA, Kaiser M. 1999.** Identification of a Novel Arg[Cys Mutation in the LDL Receptor that Contributes to Spontaneous Hypercholesterolemia in Pigs. *J Lipid Res* 40:475–485.
- Güney, O., Biçer, O., Torun, O. 1990.** A Comparative Study of the Production Performance of the New Synthetic Dairy Goat Types in the Subtropical Cukurova Conditions. *Small Ruminant Research*, 7:265-269.
- Güney, O., Kaymakçı, M., Karaca, O., Savaş, T., 2005.** Türkiye’de Süt Keçisi Islahının Geleceği Üzerine Kimi Öneriler. (Ed.) Kaymakçı, M. (İç) Süt Keçiciliği Ulusal Kongresi, 2005, İzmir.
- Kaymakçı, M., Eliçin, A., Işın, F., Taşkın, T., Karaca, O., Tuncel, E., Ertuğrul, M., Özder, M., Güney, O., Gürsoy, O., Torun, O., Altın, T., Emsen, H., Seymen, S., Geren, H., Odabaşı, A., Sönmez, R. 2005a.** Türkiye Küçükbaş Hayvan Yetiştiriciliği Üzerine Teknik Ve Ekonomik Yaklaşımlar. Türkiye Ziraat Mühendisliği 6. Teknik Kongresi, 3-7 Ocak, 707-726, Ankara.
- Kaymakçı, M., Tuncel, E., Güney, O. 2005b.** Türkiye’de Süt Keçisi Islahı Çalışmaları. (Ed.) Kaymakçı, M. (İç). Süt Keçiciliği Ulusal Kongresi, 2005, İzmir.
- Kaymakçı, M. 2006.** İleri Koyun Yetiştiriciliği (Genişletilmiş İkinci Baskı) İzmir İli Damızlık Koyun-Keçi Yetiştiricileri Birliği Yayınları No:1, İzmir.
- Kaymakçı, M., Güney, O. 2006.** Türkiye Keçi Islahı Stratejisi. (Ed.) Kaymakçı, M., (İç) Keçi Yetiştiriciliği (Genişletilmiş İkinci Baskı) İzmir İli Damızlık Koyun-Keçi Yetiştiricileri Birliği Yayınları No:2, İzmir.
- Kaymakçı, M. 2007.** Küreselleş(tir)me Süresince Zootekni Bilimi ve Eğitimi. 5. Ulusal Zootekni Bilim Kongresi Bildirisi. 5-8 Eylül 2007, Van.
- Kaymakçı, M., Koşum, N., Taşkın, T., Akbaş, Y., Ataç, F. 2006.** Menemen Koyunlarında Kimi Verim Özelliklerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. *E.Ü.Z.F. Dergisi*, 43(1):63-74.
- Kaymakçı, M., Özder, M., Karaca, O., Torun, O., Baş, S., Koşum, N. 2009.** Türkiye Koyun Islahı Stratejisi. (Ed. Kaymakçı, M., Koşum, N.) (İç) Türkiye Koyunculuk Kongresi Bildiriler Kitabı, 12-13 Şubat 2009, İzmir.
- Kaymakçı, M. 2009a.** Süt Keçisi Yetiştiriciliği El Kitabı. İzmir İli Damızlık Koyun-Keçi Yetiştiricileri Birliği, Yayın No:4, İzmir.
- Kaymakçı, M. 2009b.** Türkiye’de Tarım Biliminin Gelişimi, Sorunları ve Çözüm Yolları. 6. Ulusal Zootekni Bilim Kongresi Bildirisi, 24-26 Haziran 2009 Erzurum.
- Kaymakçı, M., Özkaya, T., Ortaş, İ., Taşkın, T., Önenç, A., Atalık, A. 2010.** Türkiye Tarımsal Araştırma Alanı İçin Stratejik Yaklaşımlar. Türkiye Ziraat Mühendisliği 7. Teknik Kongresi, Ocak 2010, Ankara.
- Kumlu, S. 2000.** Hayvancılık Örgütleri. Türkiye Damızlık Sığır Yetiştiricileri Merkez Birliği Yayınları. Yayın No: 2, Ankara

- Kumlu, S. 2003.** Hayvan Islahı. Genişletilmiş ve Düzeltilmiş 2. Baskı. Türkiye Damızlık Sığır Yetiştiricileri Merkez Birliği Yayınları. Yayın No: 1, Ankara
- Kumlu, S. 2007.** Cattle Breeding in Turkey. 28th European Holstein Conference. June 30th – July 3th 2009, Istanbul.
- Marron BM, Robinson JL, Gentry PA, Beaver JE. 2004.** Identification of a Mutation Associated with Factor XI Deficiency in Holstein Cattle. Anim. Genet. 35:454–456.
- Mızrak, C., Göğer, H., Boğa, A.G., Durmuş, İ., 2007.** Türkiye’de Yumurtacı Damızlık ve Hibrit üretimi Çalışmaları. (Ed) Kaymakçı, M., Yalçın, S. (İç) Avrupa Birliği Kriterlerine Uyum Sürecinde Türkiye Tavukçuluğu Sempozyumu, 2007, Bildiriler Kitabı.
- Mutaf, S. 2007.** Türkiye Tavukçuluğu ve Ulusal Islah Stratejileri. (Ed) Kaymakçı, M., Yalçın, S. (İç) Avrupa Birliği Kriterlerine Uyum Sürecinde Türkiye Tavukçuluğu Sempozyumu, 2007, Bildiriler Kitabı.
- Özkaya, T. 2007. Çiftçi Günü Bildirisi. Basılmamış, İstanbul.**
- Pala, A., Savaş, T., 2004.** Persistency within and Between Lactation in Morning, Evening and Daily Testday Milk in Dairy Goats. Therz.
- Roobeek, A.J.M., 1990.** Beyond the Technology of Race. Elsevier Science Publishers, Amsterdam, Newyork, Oxford, Tokyo.
- Schmutz SM, Berryere TG, Ciobanu DC, Mileham AJ, Schmitz BH. 2004.** A Form of Albinism in Cattle is Caused by a Tyrosinase Frameshift Mutation. Mamm Genome 15:62–67.
- Shuster DE, Kehrlı ME, Ackermann MR Jr, Gilbert RO. 1992.** Identification and Prevalence of a Genetic Defect that Causes Leukocyte Adhesion Deficiency in Holstein Cattle. Proc Natl Acad Sci USA 89:9225–9229.
- Sönmez, R., Şengonca, M., Kaymakçı, M. 1974.** Ege Bölgesi’nde Yetiştirilen Çeşitli Süt Tipi Keçilerle Bunların Melezlerinin Adaptasyon Durumu ve Verim Özellikleri. 4. Bilim Kongresi Tebliğleri, TÜBİTAK Yayınları 210, Ankara.
- Şengonca, M., Kaymakçı, M. Koşum, N., Taşkın, T. Steinbach, J. 2000.** Die Ziege. Ein Neur Milchzigen Type Für Die Turkey. Deutch-Türkisch, Akraforschung. 6. Symposium Vom. 27 September-2October 1999. Justus-Liebig-Universität Giessen.
- Tyynela J, Sohar I, Sleat DE, Gin RM, Donnelly RJ. 2000.** A Mutation in the Ovine Cathepsin D Gene Causes a Congenital Lysosomal Storage Disease with Profound Neurodegeneration. EMBO J 19:2786–2792.
- Ün, C., K. Oztabak, N. Özdemir, D. Tesfaye, A. Mengi, K. Schellander. 2008a.** Detection of Bovine Spongiform Encephalopathy-Related Prion Protein Gene Promoter Polymorphisms in Local Turkish Cattle. Biochemical Genetics. 46:820–827.
- Ün, C., Öztabak, K., Özdemir, N., Akış, I., Mengi, A. 2008b.** Genotyping of PrP Gene in Native Turkish Sheep. Small Ruminant Research. Vol 74/1-3 pp 260-264.
- Yalçın, B.C., Örkiz, M., Müftüoğlu, Ş. 1983.** Türkiye’de Ankara Keçisi Yetiştirme Sistemleri. AÜZF Uluslararası Akdeniz Bölgesi Koyun ve Keçi Üretimi Sempozyumu Bildirisi, Ankara.