

TMMOB Ziraatç. Odası
4. Teknik Kongre
9-13 Ocak 1995

HAYVANSAL GEN KAYNAKLARININ KORUNMA VE KULLANIMI

Macit ÖZHAN¹, Ömer AKBULUT², Orhan KARACA³, Naci TÜZEMEN²

ÖZET

Bu çalışmada, çiftlik hayvanları gen kaynaklarının korunması kavramı, içeriği, ilkeleri ve metodları bakımından ele alınmıştır. Ayrıca gen kaynaklarının korunması konusunun tarihi ve gelişimi ve bu günkü durumuna değinilmiştir. Bu konuda günümüze kadar Türkiye'de yapılan çalışmalar özetlenmiştir. Türkiye'de evcil hayvan gen kaynaklarının korunması kapsamında ise, özellikle yok olma tehdidi altında bulunan yerli sığır ırklarının (Kilis, DAK, Zavot) koruma ve ıslah modelleri ile büyük bir emek ve bilgi birikiminin ürünü olan yeni koyun tiplerinin (Türk Merinosu, Anadolu Merinosu, Malya, Tahirova, Acıpayam, Sönmez) yaygınlaştırılması ve korunması konusunda örgütlenme modelleri irdelenmiştir.

1. GİRİŞ

Gen kaynakları veya genetik kaynaklar geniş anlamda Dünya'da varolan bütün canlı türlerini kapsar. Hızla değişen ekolojik koşullar içinde tüm bu türlerin yok olmalarını durduran en azından yavaşlatan bütün etkinlikler genetik kaynakların korunması demektir. Ancak çiftlik hayvanlarında genetik kaynakların korunması doğal yaşamla bütünleşen türlerin korunmasından farklı bir içerik taşır. Bütün canlı türlerine doğal yaşamın bir unsuru olarak bakılmakta ve herhangi bir türün yok olması halinde ekolojik sistemde meydana gelecek bozulmalara dikkat çekilirken, çiftlik hayvanlarının yok olması doğrudan insan yaşamıyla ilişkilendirilmekte ve olayın ekolojik yönünün yanında sosyo - ekonomik yönleri vurgulanmaktadır.

Bilindiği üzere çiftlik hayvanlarının yetiştirilmesi ekonomik bir olaydır, verimlilik ve karlılık esastır. Genotipik ıslah çalışmalarıyla gelecekte gerçekleşmesi beklenen şartlarda en ekonomik verimi sağlayacak genotiplerin elde edilmesine çalışılır. Bu amaç doğrultusunda yapılan seleksiyon ve melezleme çalışmaları sonucu, zaman içinde bazı genotipler yerlerini yeni genotiplere bırakmakta ve hatta yok olmaktadır. Ancak mevcut şartlarda ekonomik ve önemli olmayan bazı verim özellikleri ve bu özelliklere

1) Prof. Dr. Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Zootečni Böl. Erzurum.
2) Doç. Dr. Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Zootečni Böl. Erzurum.
3) Doç. Dr. Yüzüncü Yıl Üniv. Ziraat Fak. Zootečni Böl. Van.

sahip genotiplerin gelecekte hangi ölçüde aranılır olduğunu bugünden kestirmek de oldukça güçtür. Bu nedenlerle çiftlik hayvanlarının hem ekolojik hem ekonomik açıdan korunması gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

Avrupa Zootekni Federasyonu (EAAP) tarafından oluşturulan bir uzmanlar komisyonunca hazırlanan raporda, ırkların korunması ile ilgili gerekçeler şu üç başlık altında toplanmıştır (Majjala, 1986):

- 1- Ekonomik - biyolojik:
- 2- Bilimsel:
- 3- Kültürel - tarihsel:

Yukarıda ana başlıkları sayılan hayvanlarında genetik korumayı gerekli kılan temel nedenler iyi anlaşılmalıdır. Bunlar;

1- Çiftlik hayvanlarında sürekli verimlilik yönünde yapılan motivasyonlarla çevre şartlarına, hastalıklara vb. karşı adaptasyon zayıflar. Bu nedenle adaptasyon yeteneği yüksek genotiplerin korunması gereği her zaman mevcuttur.

2. Genetik kaynakların gelecek nesiller tarafından kullanımı ayrıca önem taşır. Gelecekteki beklentileri şimdiden kestirmek mümkün değildir. Geleceği düşünmeden bu kaynakların elemine edilmesi doğru değildir. Bu durumda sadece verimlilik veya adaptasyon özelliklerine genetik kaynakların korunmasını düşünmek yanlış olacaktır. Bu kaynakların aynı zamanda birer eğitim ve araştırma materyali olduğu ve olacağı da unutulmamalıdır.

3- İnsan emeğiyle oluşmuş değerlerin korunması gerektiği tartışma götürmeyen bir gerçektir. Bu değerler gerek bilgi birikimi, gerekse üretimle ilgili fiziki birikimler sonucu oluşmuştur. Bölge kültürünün ve geleneğinin de bir parçası olan yerli kültür ırklarının korunması zorunludur.

Gen Kaynaklarını Koruma Tarihçesi

Evcil hayvanlarda gen kaynaklarının korunmasına uzun süreden beri ihtiyaç duyulduğu ifade edilmektedir. Konu ile ilgili etkinliklerin geçmişine bakıldığında bu daha iyi anlaşılabilir.

Ertuğrul ve Aşkın (1988), gen kaynakları ile ilgili görüşlerin geçmişinin 1928 yılına kadar uzadığını belirterek, ilk bitki gen bankasının bu tarihte Sovyet botanikçisi Vavilov tarafından korunduğunu bildirmektedirler. Bodo (1986) ise, 1270 yılından beri İngiltere Clingkam sığır sürüsüne yabancı gen girmeden günümüze kadar muhafaza edildiğini ve bilinen en eski gen bankasının bu sürü olduğunu söylemektedir.

Hayvan gen kaynaklarının korunması gerektiği görüşü ise, ilk kez 1959 yılında Ci-

Chicago'da düzenlenen bir sempozyumda ortaya atılmıştır (Ertuğrul ve Aşkın 1988). Daha sonra çeşitli kongrelerde konunun önemine ilişkin tebliğler ard arda sunulmaya başlanmıştır. 1974 yılında Madrid'de bu konu ile ilgili bir Dünya Kongresi yapılmıştır. 1980 yılında FAO teknik komitesini kurmuştur. Aynı yıl Avrupa Zootekni Federasyonu Münih'te gen kaynaklarının korunması amacıyla bir çalışma grubu oluşturmuş ve Federasyon 1982 yılında Leningrad'da bu konuyla ilgili bir konferans düzenlemiştir. Aynı yıl içinde bu etkinlikler tüm Avrupa'ya yayılmıştır. 1982 yılında Avustralya'da ve 1978'de Lizbon'da özel bir konferans yapılmıştır. 1988 yılında FAO ve Avrupa Zootekni Federasyonu işbirliğiyle geniş kapsamlı bir veri bankası (Datbank) oluşturulmuştur. Bu çalışma en etkin ve en ciddi bir adımdır. Aynı yıl (1988) İskandinav ülkeleri genel bir örgütlenmeye gitmişlerdir. 1989'da FAO'nun bir organizasyon çalışması ve Yunanistan'da bir yapılanma programı yürütülmüştür.

Evcil hayvan kaynaklarının korunması konusunda bu bilimsel ve organizasyonel çalışmalara paralel olarak birçok ülkede konu uygulamalı olarak ele alınmıştır.

Hollanda'da 1961 yılında yok olmaya yüz tutan çiftlik hayvanlarını korumaya yönelik bir çiftlik kurulmuştur. Yine 1961 yılında Londra'da benzer çalışmalar yapılmıştır. 1972 yılında Paris'te geçmişteki soy ve ırkları koruma amacı güden etnozoloji birliği kurulmuştur. Aynı yıl İngiltere'de nadir bulunan birtakım hayvanları korumak için yapılanmaya gidilmiştir. 1974 yılında Polonya'da ticari anlamını yitirmiş nadir ırkların korunması için bir çiftlik kurulmuştur. Rusya ve İtalya'da da 1976 yılında bu konuda hükümet programları ve girişimler yapılmıştır. Yine aynı yıl içinde bazı ülkelerde kanatlılarla ilgili koruma kararları alınmıştır.

Gen kaynaklarının korunması konusu, özellikle son 10-15 yılda, hayvancılık etkinlikleri içinde önemli bir yer tutmaktadır. Ancak Türkiye'de bu güne kadar münferit birkaç çalışmanın dışında konuyla ilgili etkin ve ilgi çekici herhangi bir etkinliğin olmaması üzücüdür.

Ertuğrul ve Aşkın 1988 yılında "Prof. Dr. Orhan Düzgüneş'in Meslekte 50. Yılı Sempozyumu"nda kapsamlı bir bildiri sunmuşlardır. Düzgüneş (1990) tarafından hayvancılıkta genetik kaynaklar Türkiye'nin biyolojik zenginlikler açısından ele alınmış ve incelenmiştir. Kumlu (1991), Çukurova Tarım Kongresi'nde Kilis ırkı sığırlarının korunmasına dikkat çekerek bu ırkın korunması ve ıslahı ile ilgili modeller geliştirmiştir. Benzer bir çalışma Doğu Anadolu Kırmızısı (DAK) sığırları için de, Tüzemen ve ark. (1992) tarafından ırkın koruma ve ıslah modeli geliştirilmiştir. Bu kapsamda Doğu Anadolu Tarımsal Araştırma Enstitüsünde 1990 yılında projeye bağlı olarak DAK sürüsü kurulmuştur. Halen yürütülen bu projenin daha etkili bir şekilde devam ettirilmesi gerekmektedir. Bu iki ırkın korunması ileride detaylı olarak yeniden ele alınacaktır.

Irkların Korunmasında Temel İlkeler

Evcil hayvanlarda koruma ırk bazında ele alınır. Irkların oluşumunda insanların hayvanlardan yararlanma biçimi önemli bir etken olmakta ve her geçen gün yeni ırklar ortaya çıkabilmektedir. Irkların oluşumu süreci içinde sayısız soy ve hatlar da oluşmuştur. Irklarla birlikte değerli soy ve hatlarında korunmaya alınması gerekir. Dünyadaki bütün bu kaynaklar çok değerlidir. Bununla birlikte tüm ırk, soy ve hatları korumaya almak ekonomik açıdan bir yarar sağlamayacak ve işi imkansız hale getirebilecektir. Bu nedenle ırklar veya soylar arasında seçim yapma zorunluluğu ortaya çıkmaktadır. Korunacak ırkların seçiminde genel olarak kabul edilen ve Majjala (1986) tarafından bildirilen kriterler aşağıda özetlenmiştir.

- 1- İrkin genetik durumu ve tehlikede bulunma derecesi,
 - a) Ayrı bir ırk olarak tarihçesi
 - b) Saflık derecesi
 - c) Diğer ırklardan genetik farklılığı
 - d) Populasyon büyüklüğü ve küçülme hızı
- 2- Biyolojik olarak ırkın değeri,
 - a) En az bir verim bakımından üstün performans göstermesi
 - b) Bölge koşullarına uyum sağlamış olması
 - c) Hastalık etkenlerine dayanıklı olması
 - d) Melezlemede başarıyla kullanılabilmesi

Bu ilave olarak ırkın ulusal ve milli bir varlık olma özelliği de bir diğer kriter olarak sayılmaktadır. Herhangi bir yerli ırkın orijin aldığı yer bir ülkenin sınırları içinde ise, o ülkenin sorumluluğu altındadır ve ulusal bir değerdir. Bu değere sahip çıkılması gerekir. Eğer bir ırkın orjin aldığı yerde nesli tükenip başka bir ülkede yetiştiriciliği yapıyorsa yetiştirildiği yerde korunması gerekir.

Yukarıda sayılan kriterler içinde özellikle ırkın biyolojik değeri, populasyon büyüklüğü, azalma hızı ve risk altında olup olmadığı durumu önem taşımaktadır. Azalma hızının ve risk altında olup olmama durumunun belirlenmesi de ayrıca gereklidir. Bu son konuda değişik araştırmacıların yaptıkları tanımlamalar mevcuttur. Daha çok yabani hayvanlar için geçerli olan bu sınırlamalar evcil hayvanlar için de kullanılabilir.

- a) Tehlike dışı olanlar
- b) Belirsiz populasyonlar
- c) Ender populasyonlar
- d) Yararlanılması mümkün olan populasyonlar

e) Tehlikeye girmiş populasyonlar

f) Nesli tükenmiş yok olmuş populasyonlar.

Avrupa Zootečni Federasyonu raporunda sığırlar için populasyon büyüklüğü 5000 baş inekten az olan ve sayısı hızla azalan ırklar ile toplam inek sayısı 1000 baş ve boğa sayısı 20 baştan az olan populasyonlar ağır tehdit altında olan populasyonlar olarak tanımlanmış ve derhal korunmaya alınmaları gerektiği belirtilmiştir (Maijala ve ark. 1984).

Gen Kaynaklarını Korumada Kapsam ve Mototlar

Gen kaynaklarının korunması çalışmaları farklı boyut ve kapsamlarda yürütülebilmektedir. Bu nedenlerle hedef ve amaca en uygun çalışma sisteminin ortaya konulması gereklidir. Bu işe girilirken başlangıçta;

1- Populasyon tanımları ve değerler ortaya konur.

2- Hangi ırkların korunması gerektiğine karar verilir. Bu karar verme işinde yukarıdaki kriterler esas alınır.

3- Korunmanın nasıl yapılacağına ve hangi yöntemin kullanılacağına karar verilir.

4- Yeni birtakım yaklaşımlar ortaya konur.

Gen kaynaklarının korunması çalışmaları tam oturmuş değildir. Fakat bu konuda bilgi birikimi günden güne artmaktadır.

Gen Kaynaklarının Korunması Yöntemleri:

Bu yöntemleri iki başlık altında inceleyebiliriz;

1. Doğal konumda koruma

2. Doğal konumu dışında koruma

1. Doğal Konumunda Koruma

Risk altında olan populasyonların genetik yapılarından fazla bir değişiklik olmadan varlığını sürdürebileceği koşullar altında normal durumunu koruma anlamındadır.

Yabani hayvanlar için koruma anlamında öncelikle çevreyi korumak ve onları tehdit eden faktörleri ortadan kaldırmak düşünülebilir. Çiftlik hayvanları için çeşitli gözlemlere, tanımlamalara ve örgütlenmelere ihtiyaç vardır. Bunun için de;

1. Çiftlik gibi büyük üniteleri örgütleme,

2. Küçük çiftçi ünitelerini örgütleme, populasyonları tanımlı hale getirme, yetiştiricilerin dışardan gen katılımını önleme planları yapılır. Bunu yaparken akrabalı

yetiştirmenin artmamasına dikkat edilir. Söz konusu populasyon yeterince büyük olmalıdır. Örgütlenmeye gidilirken bu tür önlemlerin alınması gereklidir.

2. Doğal Konumu Dışında Koruma

a) Özel bir takım çiftlikler, sahalar kurulur ve populasyonlar burda korunmaya alınır.

b) Biyoteknolojik yöntemler, dondurma yöntemleri ve sperm, yumurta embriyo, izole edilen genlerin ve lokusların muhafazası ile değerli gen kaynaklarının korunması.

Yukarıda sıralanan yöntemler temel yöntemlerdir. Yöntem seçimi populasyonların yapısına ve risk düzeyine göre yapılır. Bazı durumlarda birkaç yöntem birlikte kullanılır. Her yöntem grubunun bir takım avantaj ve dezavantajları vardır.

Doğal Konumda Korumanın Avantaj ve Dezavantajları

1. Avantajları:

a) Gerekli gözlemi mümkün kılar ve bu da söz konusu populasyonun bilinmeyen özelliklerinin tanımı ve veri toplamak için önemlidir.

b) Genetik kusurlar tanımlanabilir ve elemine edilebilir. Zamanla ortaya çıkabilen hastalık ve kusurlar olabilir. Eğer doğal konumundaysa bu kusurlar bakımından populasyonu değerlendirme şansı vardır. Biyoteknolojik yöntemlerde bu şans yoktur.

c) Başka populasyonlarla birleşmiş olan populasyonların yeniden düzenlenmesi ve kontaminasyon etkilerinin giderilmesi ve uzaklaştırılması belli ölçüde mümkündür.

d) Bazı dönemlerde sürünün yapısı, görünümü ilginç olabilir. Nadir populasyonlar estetik özellikler taşıyabilir. Eğer doğal olarak korunursa turistik açıdan önem taşır. Doğal konumu dışında korumada böyle bir imkan yoktur.

e) Nadir olan, ekonomik anlamda önemini yitiren populasyonlar doğal konumlarında korunabilirse, en azından kontrol populasyonları olarak eğitim ve araştırma anlamında rahatlıkla kullanılabilir.

f) Nadir olan, ekonomik anlamda önemsiz populasyonlar masraflı olmasına karşın belli bir gelir elde edilebilir (örneğin turistik gelirler). Bu gelirler artırılabilsen masrafın hiç değilse bir bölümü karşılanabilir.

g) Yarım yüzyılla ve hatta yüzyıllarla ifade edilebilecek çevre değişimlerine uyum sağlayabilirler.

2. Dezavantajları:

a) Seleksiyon etkisi ve populasyonların küçük olması nedeniyle gen frekanslarındaki değişiklikler durdurulamaz.

- b) Populasyon hastalık, kazalar, doğal felaketler gibi yaşamsal riskler altındadır.
- c) Akrabalı yetiştirme ve homozigotluğun artma tehlikesi vardır.
- d) Korumaya alınan ırklar daha çok eski ve yerli ırklardır. Çağdaş ırklarla mukayese edildiği zaman yetiştirilmesi ekonomik değildir.

Doğal Konumu Dışında Korumanın Avantaj ve Dezavantajları

1. Avantajları:

- a) Genetik yapı aynen korunur.
- b) Temel yatırımlar dışında masraf azdır.

2. Dezavantajları:

- a) Yüksek teknoloji ve iki seviyede bilgi gerektirir.
- b) Bazı türlerin sperma ve embriyolarının dondurma ile ilgili problemleri vardır (koyun, horoz).
- c) Depolanan materyal insan hatası ve ihmali yoluyla zedelenebilir.
- d) Canlı hayvanlar gözlenmediği için unutulabilir.
- e) Depolanan genetik materyal bakteri ve virüslerin değişimine uyum gösteremezler.

Belirli deneysel ünitelerde koruma (çiftlik, alan) için bu yöntemler kullanılabilir. Ele alınan popülasyona göre bu yöntemlerden biri seçilebilir.

TÜRKİYE'DE YERLİ GENOTİPLER VE MEVCUT DURUMLARI

Yerli gen kaynaklarının korunması ile ilgili gerekçelerden en az birisine sahip olan veya dahil edilen genotiplerin korunmaya alınması zorunlu kabul edilmektedir. Ancak bu gerekçelere dahil edilecek birçok ırk, soy veya genotip olabileceğinden bunlar arasından bazılarını yukarıda açıklanan kriterlere göre öncelik verilmesi gerekecektir. Bu kriterlerin uygulamaya konulabilmesi için ilk aşama genotiplerin ve bunların mevcutlarının belirlenmesi, daha sonrada genotiplerin tüm özelliklerinin tespiti söz konusudur. Avrupa Zootekni Federasyonu bu amaçla, yani tür, ırk, soy veya genotiplerin tanımlanması amacıyla üye ülkeler için bir tanımlama anketi geliştirmiştir. Kapsamlı bir şekilde hazırlanan bu anket aşağıdaki yedi ana başlığı ihtiva etmektedir (Buchener ve Simon, 1993).

- A) Genel Bilgiler
- B) Irkın Kökeni ve Islahı
- C) Irkın Tasfiri Morfolojik Özellikleri

- D) Irkın Verim Yönü
- E) Yetiştirme Şartları
- F) Verim Yeteneği
- G) İlave Özel Bilgiler

Bu kapsamda konu ele alındığında Türkiye’de genotipleri gerçek anlamda tanımlayan ve buna göre mevcut sayısal durumu ortaya koyan güvenilir istatistikler yoktur. Ayrıca Cumhuriyetin başlangıcından yerli ırklarla ilgili birçok çalışma yapılmıştır. Ancak özellikle son 30-35 yılda yerli genotiplerin özelliklerini belirlemeye yönelik çalışmalar son derece azdır. Son yıllarda yerli ırkları tanımlamaya yönelik bazı çalışmalar varsada bu çalışmalar daha çok sığırlarda Doğu Anadolu Kırmızısı, Yerli Kara ve Güney Anadolu Kırmızısı (Kilis Tipi) ile koyunlarda Akkaraman, Mor-karaman, Karakaya, Dağlıç, Tuj ve İvesi ile yapılmış çalışmalardır. Türkiye’de bütün yerli ırkların ayrıcalıklı özellikleri hakkında bilgi ve tanıtım yetersizdir.

Bütün bu olumsuzluklara rağmen Türkiye’de mevcut yerli genotipler gen kaynağı olarak korunma konusu açısından tanımlanmaya çalışılacaktır.

TÜRKİYE’DE YERLİ SIĞIR IRKLARI VE KORUNMASI

Türkiye zootekni literatüründe ve istatistiksel dökümanlarda yer alan genotipler olarak aşağıdaki ırklar sayılabilir. Bu ırkların bilinen bugünkü durumları ise Ertuğrul ve Aşkın (1986) tarafından aşağıdaki gibi özetlenmiştir.

Cumhuriyetin ilk 20-30 yıllık döneminde yerli ırklarla yapılan çalışmalar sonunda bu ırkların mevcut verim potansiyellerinin ekonomik verim seviyesinin altında olduğu belirlenmiştir. Ayrıca bu ırkların seleksiyonla ıslah edilme imkanlarının mümkün olmadığı kanaatine varılarak üretimin artırılması için melezleme önerilmiştir. Bu öneri doğrultusunda Türkiye’ye başta Esmer ırk olmak üzere Siyah-Alaca Simmental ve Jersey ırklarının yanında daha sonra az sayıda da olsa Hereford, Angus, Limozin, Charolais ve Brangus etci ırkları da ithal edilmiştir. Çevresel iyileştirmelerin yanında genotipik ıslah için melezleme çalışmalarına hız verilmiş ve daha çok yerli ırklarla kültür ırkları arasında bir “Çevirme Melezlemesi” uygulanmıştır. Çoğu zaman plansız, programsız ve genellikle kontrolsüz olarak yürütülen çalışmalar ulaşım imkanlarının artması ile hız kazanmıştır. Bugün ulaşılan noktada Kültür ırkı ve melezlerinin oranı Türkiye Toplam sığır popülasyonu içerisinde % 38-43 arasında bildirilmektedir. Otuz yıl öncesinde, 1966, yılı istatistiklerine göre Türkiye sığır varlığının % 50.3’ünü Yerli Karalar, % 28.2’sini Doğu Anadolu Kırmızıları, % 9.1’ini Güney Anadolu Sarı Kırmızı Sığırları, % 8.8’ini Boz Sığırlar ve % 3.6’sını Kültür ırkı sığırlar oluşturmaktadır (Anon 1966). Son istatistiklere göre ise YERLİ KARALAR % 38.0, DAK’lar % 11.7, GAK’la

% 3.9, Boz ırk % 2.5, Kültür ırkı ve melezleri ise % 31.9'luk bir orana sahiptirler. Ancak yukarıda da vurgulandığı gibi Türkiye'de istatistik bilgilerin yetersiz oluğu güvenilirliklerini azaltmaktadır. Yukardaki oranlar değişik istatistik kaynaklarda farklı olarak verilebilmektedir.

Türkiye Yerli Sığır Irk ve Tipleri ile Durumları

İrki	Durumu		
	Tehdit Altında	Ağır Tehdit Altında	Yok Olmuş
Yerlikara		x	
Boz ırk		x	
Doğu Anadolu Kırmızıısı		x	
Kilis Sığır		x	
Kullak Sığır		x	
Zavot	x		
Halep Sığır			x
Çukurova Sığır			x
Dörtyol Sığır			x
Kırım (İeh) Sığır			x
Kıbrıs Sığır			x
Seferihisar Sığır			x
Kafkasya Sığır			x
Malakan Sığır			x
Diyarbakır Sığır			x
Karacadağ Sığır			x
Unla Sığır			x
Siyah (Kalmuk) Sığır			x
Eleşkirt Sığır			x
Karaisalı Sığır			x

Tarım Bakanlığı Proje Uygulama Genel Müdürlüğü (PUGEM) kaynaklarına göre 1973 ve 1988 yıllarında Türkiye sığır varlığının genotiplere dağılımı ise aşağıdaki gibidir.

Yetiştirilen Irk veya Genotip	1973		1988		Oran Farkı	
	Sayı	%	Sayı	%		
Esmer	50208	0.4	400099	3.2	+2.8	
Siyah-Alaca	25417	0.2	531882	4.2	+4.0	
Jersey	6729	0.005	116373	0.9	+0.85	
Simmental	-	-	3406	0.03	-	
Toplam	82354	0.6	1051760	8.3	+7.7	
Esmer Melezleri	822115	6.2	1541319	12.2	+6.0	
Siyah-Alaca Melezleri	194492	1.5	1340513	10.6	+9.1	
Jersey Melezleri	113672	0.1	693875	5.4	+5.3	
Toplam	1152779	8.8	3575707	28.2	+19.4	
Yerlikara	5403449	41.3	4580853	36.1	-5.2	
Boz ırk	824817	6.3	240813	1.9	-4.4	
DAK	2287488	17.5	139866	1.1	-16.4	
GAK	547868	4.2	488433	3.8	-0.4	
Karışık	2793697	21.3	1377924	10.9	-10.4	
Toplam	11857319	90.6	805789	63.5	-27.1	
Genel Toplam	13,092,452	100	12685356	100		

Yukarıda vurgulandığı gibi genotip sayı ve oranları değişik istatistik kaynaklarında oldukça farklı olabilmektedir. Bazı kaynaklar kültür ırkı ve melezlerinin oranının % 38-43 olarak bildirmektedir (Günüş ve ark. 1991).

Yukarıdaki tabloya göre saf yerli ırklarda, sayı ve oranların azaldığı görülmektedir. Ayrıca azalma oranı en fazla DAK'larda olmuş onu Yerlikaya ve Boz ırk takip etmiştir.

Bu genel bilgiler ışığında burada, ağır tehdit altında olduğu bildirilen DAK sığırlar ile sayıları çok az olan ve istatistiklerde yer almayan ancak bazı özellikleri ile dikkat çeken Kilis sığırları ile Zavotlar özel olarak irdelenecektir.

Doğu Anadolu Kırmızısı Sığırı (DAK)

Doğu Anadolu Kırmızısı sığırlarının kökeni, tarihsel gelişimi ve diğer sığır ırklarıyla genetik benzerlik veya farklılığı üzerinde sınırlı bilgiler mevcuttur. DAK'ların Kafkasya'nın güney bölgelerinde yayılan kırmızı renkli sığırlar ile akraba oldukları belirtilmektedir. Bu sığırların bölgeye Alman kolonistleri tarafından Avrupa'dan getirildiği öne sürülmüş ise de, son araştırmalar bu ırkın eskiden beri bu bölgede yetiştirildiğini göstermektedir. Bos Taurus Typicus Brachyceros veya Longifrons alt türündeki sığırlar grubuna giren DAK sığırlarının bazı özellikleri aşağıdaki gibi tespit edilmiştir.

Morfolojik ırk karakterleri:

Renk	Kırmızı
Cidago yüksekliği	110-120 cm.
Vücut uzunluğu	120-130 cm.
İncik çevresi	15-16
Cüsse	Küçük yapılı

Fizyolojik ırk karakterleri:

a) Süt verim özellikleri

Laktasyon süresi	150-264
Süt verimi	410 1400
Yağ oranı	4.48

b) Döl verimi, yaşam gücü:

Döl tutma oranı	% 60-90
Yaşama gücü	% 85-90

c) Besi ve karkas özellikleri:

Günlük ağırlık artışı	600-1000 g.
Yem değerlendirme	6.5 9.5
Randıman	% 54-61

d) Büyüme ve gelişme özellikleri:

Doğum ağırlığı	5-17
6. Ay ağırlığı (kg)	45-106
1. yaş ağırlığı (kg)	139-150

Zavot Sığırı

Zavot sığırı Doğu Anadolu'da Kars yöresinde yetiştirilmektedir. Bu ırk üzerinde yapılmış çalışmalar son derece sınırlıdır. genotipin kökeni üzerinde bilinenler son derece sınırlı olmakla birlikte, yaygın görüş bu hayvanlar Kafkasya'da Simmental x DAK ırk-

İnirinin melezlenmesi sonucu elde edildiği y6n6ndedir. (D6zg6neş ve ark. 1981) Bu ırk fenotipik olarak dalgalı boz renkte olup DAK'lardan daha iri v6cutludur. Zavotlarda yapılan çalışmalarla ırkın bazı 6zellikleri aşağıda sunulmuştur (İlaslan, 1993 a,b,c).

Morfolojik ırk karakterleri:

Renk	Boz dalgalı
Cidago y6ksekligi	120-125 cm.
V6cut uzunluğu	125-130 cm.
İncik evresi	17-18
C6sse	Orta b6y6kl6kte

Fizyolojik ırk karakterleri:

a) S6t verim 6zellikleri

Laktasyon s6resi	180-210
S6t verimi	1100-1450

b) D6l Verim 6zellikleri:

D6l verimi oranı	% 90
------------------	------

c) Besi ve Karkas 6zellikleri:

G6nl6k ağırlık artışı	900-920
Yem değerlendirme	7.0-9.5
Randıman	%56-57

d) B6y6me ve Gelişme 6zellikleri

Doğum ağırlığı (kg)	24
6. ay ağırlığı (kg)	93
1. yaş ağırlığı (kg)	110

G6ney Anadolu Kırmızı Sığırı ve Kilis Tipi

G6ney Anadolu Sarı Kırmızı (GAK) veya G6ney Sarı Kırmızı (GSK) adları ile T6ke literat6rde isimlendirilen ve G6ney Anadolu B6lgesinde İçel'den Urfa'ya kadar olan b6lgede yayılan bu ırkın 6 tipi vardır. Bunlar Yerli Sarı, Kilis ve Halep tipleridir. Kilis tipinin şam (Damascus) sığırları ile aynı k6kene dayandıkları ve Bos taurus typicus x Bos taurus indicus melezi oldukları ileri s6r6l6rken (Kumlu, 1991) D6zg6neş ve ark (1981) Kilis ırkının Bos taurus indicus k6kenli olduğunu bildirmektedir.

Kumlu (1991), Kilis ve Yerli sarılar arasında yetiştirme amaç ve durumları bakımından önemli farklar bulunduğunu ve Türkiye zootekni terminolojisinde ve istatistiklerde aynı ad altında (Güney Anadolu Sarı Kırmızısı veya Güney Anadolu Kırmızısı) aynı ırk kapsamında ele alınmasının hatalı olduğunu belirtmektedir. Araştırmacı her iki genotipin farklı kökenlerden geldiğini yetiştirme şartlarının ve amaçlarının farklı olduğunu vurgulamaktadır. Kilis sığırları daha entansif şartlarda ve süt üretimi amacıyla yetiştirilirken, Yerli Sarılar tamamen ekstansif şartlarda yetiştirilmektedir.

Kilis sığırlarının verim özelliklerini belirlemek amacıyla birçok araştırma yapılmıştır. Ancak Kumlu (1991), Pekel ve ark. (1990) ile Yurdakul ve ark. (1989) atfen ırkın ağır bir yok olma tehdidi altında olduğunu ve yakın bir gelecekte bu ırkın saf örneklerinin yok olabileceğini bildirmektedir. Irkın verim özellikleri aşağıdaki gibidir.

Morfolojik ırk karakterleri:

Renk	Sarı-Kırmızı
Cidago yüksekliği	129
Vücut uzunluğu	139
İncik çevresi	16 cm.
Canlı ağırlık	300-350
Cüsse	Orta büyüklükte

Fizyolojik ırk karakterleri:

a) Süt verim özellikleri

Laktasyon süresi	249
Süt verimi	1527-3218

b) Döl Verim Özellikleri:

İlk buzağılama yaşı gün	1025
Aşım indeksi	1.22

c) Besi ve Karkas özellikleri:

Günlük canlı ağırlık artışı	700-973 (gr)
-----------------------------	--------------

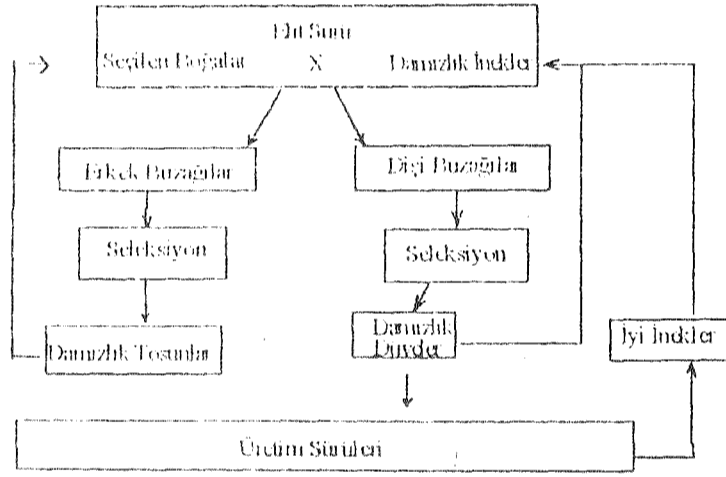
Yukarıdaki özetlenmeye çalışılan bilimsel veriler ışığında Doğu Anadolu Kırmızısı sığırların ağır bir yokolma tehdidi altında bulunduğunu söylenebilir. Irkın gerek bölgesel gerek ülkesel aranılan ve tercih edilen bir besi materyali olduğu dikkate alınarak, Doğu Anadolu Tarımsal Araştırma Enstitüsünde kurulan sürü muhafaza edil-

melidir. Ayrıca yürütülen proje çerçevesinde bu sürü daha da büyütülerek korunma, yetiştirme ve ıslah çalışmaları etkili olarak devam ettirilmelidir.

Zavot sığırları içinde, benzer bir projenin Kars yöresinde kamuya ait bir işletmede uygulanması gereklidir. Proje çerçevesinde büyük bir sürü oluşturulmalıdır ve bölgedeki Zavot yetiştiricilerine damızlık materyal sağlamak amaçlanmalıdır. Bu sığırların üstün verimli oldukları ve bölge yetiştiricileri tarafından arzu edildikleri dikkate alınmalıdır.

Ceylanpınar Tarım İşletmesi (CTİ) ve Güney Doğu Anadolu Araştırma Enstitülerinde mevcut yerli sığır (Güney Sarı Kırmızısı veya Kilis) ırklarında muhafaza edilmelidir. Oldukça sıcak bir iklime sahip bölgede, geliştirilecek yeni genotipler için bu ırkın bilhassa sıcaklığı, bölge şartlarına dayanıklılığı ve süt verimi özelliklerinden her zaman yararlanmak söz konusudur.

Anılan ırkların korunması için araştırmacılar doğal konumunda ve doğal konumu dışında (çiftliklerde) korumanın bir entegrasyonu önermektedirler (Kumlu 1991, Tüzemen ve ark. 1992). Genotiplerin sperma ve embriyo dondurma yöntemleri ile korunması uygun görülmemektedir. Bu görüşler doğrudur. Zira bu genotipler yetiştirme bölgelerinde çiftçi şartlarında mevcut verimleri ile zarara yol açmamaktadırlar. Ayrıca bölge kültürümüzünde bir parçası konumundadırlar.



Şekil 1. Islah Modeli Şeması

Ancak Türkiye'de sığır yetiştiriciliği organize olmadığı için ve hayvan hareketleri ve sürü idareleri (aşım, melezleme çalışmaları) kontrol edilemediğinden çiftçi şartlarında bu ırkların her zaman korunması mümkün olmayabilir. Çiftçiler için bir yandan bu ırkları yetiştirmeleri yönünden özendirici tedbirler alınırken diğer yandan sözü edilen kuruluşlarda elit sürüler oluşturulmalıdır. Ayrıca aşağıda genel hatları verilen bir ıslah modeli ile de hem bu genotipler ıslah edilmeli, hem de üretim sürüleri ile en-

tegresyon sağlanmalıdır. Burada dikkat edilmesi gereken bir husus ta, sürüler sınırlı büyüklükte olacağı için akrabalı yetiştirme depresyonu ve hastalık gibi problemleri önleyici tedbirler alınmalıdır.

TÜRKİYE'DE KOYUNCULUK VE GENETİK

KAYNAKLARIN KORUNMASI

Türkiye'de 40.553.000 baş koyun bulunmaktadır (Anonim 1990). Ertuğrul ve Cengiz (1993) koyun ıslahı çalışmalarının melezlemeye dayalı olarak yapıldığını bildirmektedirler. Genetik iyileştirmede belirlenen hedeflere ulaşmada melezleme hızlı ve kolay bir yoldur. Ülkemizde şimdiye kadar uzun çalışmalar sonucu elde edilen ve verimleri ülke şartlarına göre memnuniyet verici düzeyde olan Türk Merinosu, Anadolu Merinosu, Malya, Sönmez, Tahirova, Acıpayam koyunları ile ilgili çalışmalar gözardı edilemez. Ancak 1934 yılında başlayan ve bugüne kadar sürdürülen melezleme çalışmaları sonucunda koyun populasyonunun ancak % 4'lük bölümü kültür ırkı ve melezlerinden oluşmaktadır (Çili, 1994).

Bu anlamda bir ilerleme kaydedilmediği gibi zamanla değişen ekonomik şartlar dolayısıyla yerli hayvanların melezleme yolu ile ıslah etmeye yönelik Bakanlık projelerinde yerli gen kaynakları tamamen kurutacak, özellikle çevirme melezlemesi yöntemi nedeniyle Dağlıç, Kıvırcık, G. Karaman, Herik, Tuj, Hemşin ve Ödemiş tehdit altına, Sakız ağır tehdit altına girmiştir (Ertuğrul ve Aşkın, 1988).

Trakya, G. Marmara ve Batı Anadolu'da entansifleşme hızının yüksek olduğu görülmektedir. Bu bölgelerimizde yem bitkileri tarımı yapılmakta, mekanizasyon seviyesi yükselmektedir. Mandıracılık yaygın bir şekilde gelişmekte dolayısıyla koyun sütüne taleptede gittikçe bir artış gözlenmektedir. Bütün bu gelişmeler neticesinde Acıpayam, Tahirova, Sönmez, Türkgeldi gibi koyun tipleri geliştirilmiştir.

Bölgede diğer tiplere öncülük etmesi bakımından önemli bir koyun ırkı Tahirova'dır. Türkiye'de koyun yetiştirme derneği olarak 1976'da Tahirova Koyun Yetiştirme Derneği kurulmuştur.

Orta Anadolu'da yarı entasif bir durum hakimdir. Bu bölgede büyük tüketim merkezleri çevresinde koyun sütü istemi artma eğilimindedir. Diğer kesimlerde ise daha çok et ve yapağı söz konusudur.

Doğu Anadolu Bölgesinde göreneksel yapı içerisinde ve ekstansif koşullarda çayır ve merlar düzensiz bir şekilde kullanılmaktadır. Bölgenin iklim, coğrafik ve sosyo-ekonomik yapısı gereği üreticilerin elinden tutabilecek hayvancılık sektörünün koyunculuk olduğunu söyleyebiliriz. Doğu Anadolu'da koyun sütüne dayalı bir endüstri gelişmemiştir. Süt kuzusu tüketimide yaygın değildir.

Ülkesel bir platforma oturtulmuş yöresel planlar olmaksızın ne verimlilik anlamında nede genetik kaynakların korunmasında bir yol alınmaz.

Örgütlenmeye gidilmediği takdirde bir sorun olarak karşımıza çıkan mevcut alt yapının tanımlanmasına ilişkin bilgi akışının sağlanmasında güçlüklerle karşılaşılır. Koyun ırklarımızın yörelere göre dağılımı alanlarına yönelik programlar olmaksızın normal bilgi akışını sağlamak ciddi bir örgütlenme ve politika ile ilgilidir. Ancak bu şekilde koyunculukta verimliliği artırma ve mevcut genetik kaynakların korunması sağlanabilir.

Oluşturulacak politikalarda genelde ekstansif şartlarda yapılan koyunculukta bölgeleri entansifleşme sürecine göre birbirinden ayırmak gerekir.

Türkiye’de koyun ıslahında sorunların çözümü sürekli olarak kamudan istenmiştir. Ancak yetiştirici kendinde var olan potansiyel gücü devreye sokmadığı için devletin yaptığı etkinlikler yeterince yankı bulamamaktadır. Oysa çağımız kitlelerin her düzeyde örgütlenmesi ve yönetime katılmasıyla sorunların çözümünün hızlı olacağı olgusunun bilincine varıldığı ve yaşandığı bir çağdır. Bir başka deyişle tabandan tavana örgütlenme ile sorunların daha hızlı çözülebileceği sürecine girilmektedir (Kayamakçı ve Sönmez 1992).

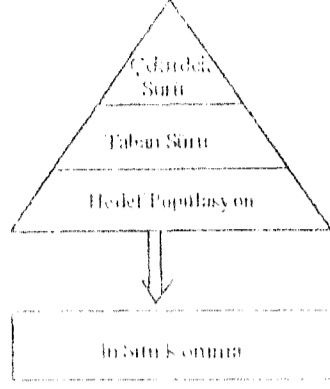
Ağır tehdit altında olan ırklarımızın bu seviyeye gelmelerinin nedenleri;

1- Entansifleşme hızından, 2- Ülkesel ve bölgesel temel bir ıslah politikasının olmaması nedeniyle bir hedefe yönelik planlamanın olmamasından, ve 3- Ciddi bir ıslah planına dayalı örgütlenmenin olmamasından kaynaklanmaktadır.

Bu çalışmada, temel politikamızı oluştururken entansifleşme sürecinin yoğun olduğu İç ve Batı Anadolu ile ekstansif üretimin hakim olduğu Doğu Anadolu Bölgesi birbirinden kısmen ayrı düşünülmüştür.

Batı ve İç Anadolu’da örgütlenme; Trakya’da Türkgeldi, G. Marmara’da Tahirova, Ege’de Sönmez, İç Batı Anadolu’da Acıpayam ve Orta Anadolu’da da Malya tipleri çevresinde olmalıdır. Burada üreticilerin tipin sabitleştirilmesi ve çoğaltılmasına angaje olma zorunluluğunun yanı sıra belirli bir örgütlenme planına bağlı olarak, ırkların yaygınlaştırılması gerekmektedir. Ayrıca bu örgütte ciddi bir grup yetiştirme programı uygulanmalıdır. Grup yetiştirme programları da söz konusu tiplerin bulunduğu şartlara göre yapılmalıdır.

Batı Anadolu’da hedeflenen örgütlenme modeli aşağıdaki gibi olabilir.



Şekil 2. Batı Anadolu'da Örgütlenme Modeli

Grup yetiştirme programları ile ele alınan yöredeki hedef popülasyonun çok iyi bir şekilde takibinin sağlandığı bir yapılanma oluşturulmalıdır. Hedef popülasyon kritik bir safhaya geldiğinde doğrudan bir programa bağlı olarak koruma altına alınabilmelidir.

Ülkemizde ekonomik ve sosyal şartlar nedeniyle grup yetiştirme programlarının öncülüğünü devlet yapmak zorundadır. Program gereği çekirdek sürü oluşturma işlerini Tarım İşletmeleri, Araştırma Kurumları ya da Üniversite Araştırma Çiftlikleri yapacaklardır. Bununla birlikte grup yetiştirme programları tehdit altında olan ırkı doğrudan koruma altına alıp yetiştirme yerine, koşulları kötü olan üreticilere bir miktar prim verme şeklinde bir yolda seçilebilir.

Koyunculüğün yaygın olarak yapıldığı Doğu Anadolu'da ürün değerlendirme ve bu anlamda üreticilerin kar edebilecekleri süreç tamamlanmadan üretici bazında doğrudan örgütlenmeye gitmek çok zor görülmektedir.

Doğu Anadolu'da koyunculüğün sorunları ortaya konurken hayvan besleme, hayvan sağlığı, genetik iyileştirme, barınak, pazar, kredi, fiyat, araştırma ve organizasyon gibi birçok boyutuyla ortaya konulan sorunların tamamına getirilen önerilere katılmamak olanaksızdır. Ancak sorunun özü, birim işletmelerin küçük aile işletmeleri şeklinde olmasıdır. Bu bağlamda temel olarak yetiştirici birliklerinin kurulabilmesi çerçevesinde sorunlara çözüm aranması daha duyarlı bir yaklaşım olarak ortaya çıkar.

Yetiştirici birliklerinin kurulabilmesi için özellikle bu birlikleri oluşturacak unsurların tanımlanması gerekir.

Karaca ve ark. (1993), yaptıkları çalışmada bölgede ilkel bir örgütlenmenin var olduğunu, geleneksel yetiştirme koşullarının değerlendirilmesinde ortaya çıkmıştır. Kısa sürede işletme giderlerini arttırabilecek temel uygulama olarak kuzu besi birliklerinin kurulması akla gelmektedir.

Devlet eliyle kurulacak Besi Kooperatifleri Birliğine bağlı olarak ilk planda seçilmiş her köyde bir besi kooperatifi oluşturulmalıdır. Besi ortak planlanarak yetiştiricilerin ortaklık oranı kuzu sayılarına göre kolayca düzenlenebilir (Karaca ve ark., 1993).

Besi Kooperatifleri Birliği büyük finans kaynaklarıyla etkinlik gösteren bir kuruluş olmaktan ziyade varolan kaynakların daha verimli kullanılmasını sağlayan büyük bir koordinasyon birimi olarak ortaya çıkacaktır. Besi Kooperatiflerinin yaygınlaşması ve gelişmesine paralel olarak Besi Kooperatifleri Birliği, yetiştiricilere devredilebilir.

İyi bir örgütlenme ile bir yandan üretim maliyetleri düşürülürken, bir yandan da yetiştirici gelirleri arttırılabilir. Ancak varolan hayvan materyali ile verimlilik belirli düzeyden öteye götürülemez. Giderek daha nitelikli hayvan tipleri ve ırklarının devreye girmesi zorunludur. Kazanan üreticinin damızlık gereksinimi büyük baskı unsuru olacaktır. Besi Kooperatifleri Birliği kimi üye işletmelerin, damızlıkçı işletmeler olarak çalışmasını sağlayabilmeyi de yapılanma kapsamına almalıdır. Bu çerçevede Üniversiteler ve Araştırma Kurumlarıyla uygulamalı işbirliği ortamları oluşacaktır. Böylece hiç değilse bazı yetiştiricilerin çağdaş üretim sistemlerini benimsemeleri yani duyarlı seleksiyon programlarına angaje olabilmeleri ve kimi biyoteknolojik yöntemleri uygulama olanağı bulabilmeleri sağlanmış olacaktır.

Doğu Anadolu'da koyunların genetik iyileştirilmesinde genel amaç et verimi yönüyle, süt verimi yetiştirici bazında yeterli olabilecek düzeyde koyun tiplerinin oluşturulması olarak tanımlanabilir. Yetiştirici alışkanlıkları ve bölge koşulları nedeniyle oluşturulacak koyun tipleri yarı yağlı kuyruklu olmalıdır. Koyun tiplerinin oluşturulmasında et ırkı koyunlardan ve ivesi ırkıdan faydalanılabilir. Ancak küçük populasyonlarda neredeyse salt melezlemeye dayalı genotipler yada prototipler oluşturularak bunların sunusuna dayalı bir ıslah planlamasındaki başarıların hangi sınırlarda kalacağı açıkça ortadadır. Dolayısıyla yetiştirici örgütlerini esas alan, özde yerli koyun materyaline dayalı seleksiyon programları oluşturulmalıdır.

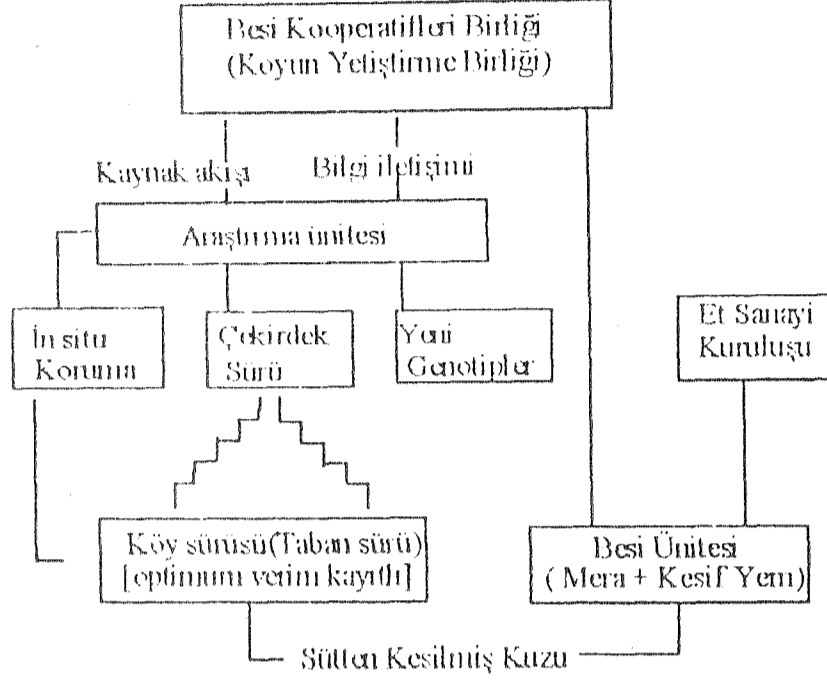
Sonuçta besi ağırlıklı örgütlenme yapısının gelişmesi aşağıda verilen bir model ortaya çıkacaktır.

Ülkemizde genetik kaynakların korunması anlamında ve yaygın ırklarla ilgili ciddi bir problem görülmemektedir. Ancak yöresel ırklarımızdan Ödemiş, Hemşin, Sakız gibi ırkları koruma altına alma gereği vardır. Bu koruma misyonunu da devletin üstlenmesi gerekmektedir. Bu nedenle koruma misyonu doğrudan doğruya bu çiftçilerden bazılarına verilebilir.

Kısaca özetlersek Trakya'da iki tarım işletmesinde bulunan saf Kıvırcık sürülerinde çekirdek sürü oluşturulamaz ise yerli ırk yakın bir gelecekte tarihe karışabilir (Düzgüneş, 1990).

Dağlıç Ege ile Orta Anadolu arasındaki engebeli bölgede özel yetiştiricilerin elinde

kalmıştır. Bu ırk için Acıpayam ve Çifteler Tarım İşletmelerinde birer çekirdek sürü oluşturulmalıdır. Aksi takdirde gelecekte özel yetiştiricilerde bile saf Dağlıç bulmak zorlaşacaktır (Düzgüneş, 1990).



Şekil 3. Doğu Anadolu için Hedeflenen Örgütlenme Modeli.

Türkiye koyun popülasyonunun % 60'dan fazlasını oluşturan Karamanlar, Tarım İşletmelerinde ve halk elinde çeşitli varyeteleri ile (Ak, Mor, Güney, Kangal, Ulaş ve Karakaş) güvenle yetiştirilmektedir. Merinoslaştırma ve "etçi koyun tipleri geliştirme" projeleri bu ırk için uzun zaman bir tehlike teşkil etmeyeceği düşünülebilir (Düzgüneş, 1990).

Güneydoğu Anadolu'nun yerli ırkı olarak bilinen ivesi koyunu Ceylanpınar Tarım İşletmesindeki 60.000'lik mevcudu ile koruma açısından teminat altındadır.

Orta ve Doğu Karadeniz Bölgelerinde son yıllarda önemi artan Karakaya ırkının, bölgenin dağlık koşullarında saf olarak yetiştirilmesine devam edilmektedir. Karaköy ve Gökhöyük Tarım İşletmelerinde bir çekirdek sürü oluşturularak korunmaya çalışılmalıdır.

Koyunculukta elden çıkma tehlikesi görülen Kıvırcık ve Dağlıç gibi ırklarla Tuj, Herik, Güney Karamanı ve Hemşin gibi küçük popülasyonlu ırklara ait gen kaynaklarının korunması için grup yetiştirme programı çerçevesinde Kıvırcıklar, Türk geldi ve İnanlı; Dağlıçlar, Acıpayam ve Çifteler; Tujlar Göle Tarım İşletmesi ile An-

kara Çayır-Mera ve Zootekni Araştırma Enstitüsü; Hemşin, Artvin Üretim İstasyonu ile Trabzon Tarım Meslek Lisesinde; Herikler, Gökhöyük ve Kazova Tarım İşletmelerinde birer çekirdek sürü oluşturularak korunabilir (Düzgüneş, 1990).

KAYNAKLAR

- 1- Anonim, 1966 Tarımsal Yapı ve Üretim. Devlet İstatistik Enstitüsü Yayın No: 539. Ankara
- 2- Anonim, 1990. Tarım İstatistikleri Özeti. D.İ.E. Yayın No: 1525, Ankara.
- 3- Anonim, 1991 Tarımsal Yapı ve Üretim. Devlet İstatistik Enstitüsü Yayınları. Ankara.
- 4- Boda, L., 1990. Special problems of conservation of domestic livestock. In procedings of the 4. th. world congress on genetics applied to livestock production XIV. 427-433 Edinburg.
- 5- Buchenaver, D., Simon, D., 1993. EAAP Datenbank für genetische Vielfalt bei Nutztieren. Züchtungskunde, 65: 241-253.
- 6- Çivi, A., 1994 Koyunculukta Çekirdek Sürü Oluşumuna Dayalı Grup Yetiştirme Programları. Yüzcüncüyl Üniv. Ziraat Fak. (Yüksek Lisans Tezi). S. 7-8. Van.
- 7- Düzgüneş, D., Okuyan, R., Yücelen, Y., Akbay, R., Çelikkale, S., 1981. Hayvan Yetiştirme Ders Notu. Ankara Üniv. Ziraat Fak. Teksir No: 68.
- 8- Düzgüneş, O., 1990. Hayvancılıkta Genetik Kaynaklar. Türkiye'nin Biyolojik Zenginlikleri. Türkiye Çevre Sorunları Vakfı Yayını. S. 41-67, Ankara.
- 9- Ertuğrul, M., Aşkın, Y., 1988. Hayvan Gen Kaynaklarının Korunması Prof. Dr. Orhan Düzgüneş'in Meslekte 50. yılı Simpozyumu, Ankara.
- 10- Güneş, T., Albayrak, M., Turan, A., 1991. Türkiye'de Canlı Hayvanlar Ham ve İşlenmiş Hayvansal Ürünler İç ve Dış Pazarlanması Topluluğa Uyum Sorunları. II. Hayvancılık Kongresi 17-19 Haziran 1991 Ankara.
- 11- İlaslan, M., 1993. a. Kars-Karacaören Köyünde Yetiştirilen Doğu Anadolu Kırmızısı, Esmer x Doğu Anadolu Kırmızısı ile Simmental x Doğu Anadolu Kırmızısı F1 ve G1 Melezlerinin Çeşitli Özellikleri. Gaziosmanpaşa Üniv. Ziraat Fak. Zootekni Bl. Tokat (Sonuç Raporu).
- 12- İlaslan, M., 1993. b. Kars-Dikme ve Kümbetli Köylerinde Yetiştirilen Zavot, Esmer x Zavot F1, Simmental x Zavot F1 Melezlerinin Çeşitli Özellikleri. Gaziosmanpaşa Üniv. Ziraat Fak. Zootekni Bl. Tokat.
- 13- İlaslan, M., 1993. c. Kars Yöresinde Yetiştirilen Doğu anadolu Kırmızısı, Esmer x Doğu Anadolu Kırmızısı F1 ve G1, Simental x Doğu Anadolu Kırmızısı F1 ve G1, Zavot, Esmer x Zavot F1, Simental x Zavot F1 Tosunların Besi Gücü, Kesimhane ve Karakas Özellikleri. Gaziosmanpaşa Üniv. Ziraat Fak. Zootekni Bl. Tokat.
- 14- Karaca, O., VANLI, L., Kaymakçı M., Altın, T., Kaygısız, 1993. Doğu Anadolu Bölgesinde Koyun Yetiştiriminin Sosyolojik, Ekonomik ve Genetik Görünüşü. Y.Y.Ü. Proje No: 90. Z.F. 071. s. 48-51, Van.
- 15- Kaymakçı, M. ve Sönmez, R. 1992. Türkiye Koyun Islahı Sstratejisi. Koyun Yetiştiriciliği. Hasad Yayıncılık, s. 389-398, İstanbul.
- 16- Kumlu, S., Pekel, E., Özkütük, K., 1990. Siyah-Albaş İsrail Fıziyeni Kilis ve Melezleri Üzerine Araştırmalar. II. İneklerde Döl Verimi. Çukurova Üniv Ziraat Fakültesi Dergisi.
- 17- Kumlu, S., 1991. Kilis ırkı Sığırlarını Koruma ve Islah Modelleri. I. Çukurova Tarım Kongresi 9-11 Ocak 1991 Adana.

- 18- *Maijala, K., Cherekaev, A.V., Devillard, J.Mi, Reklewski, Z., Rognoni, G., Simon, D.L., Steane, D.E., 1984. Conservation of genetic resources in Europe. Final report of an E.A.A.P. working party. Livest. Prod. Sci. 11:3-2*
- 19- *Maijala, K., 1986. Motives possibilities and methods of maintaining numericaly small cattle breeds. World Review of Animal Prod. 22:1, 43-50.*
- 20- *Özkütük, K., Pekel, E., Kumlu, S., 1989. Siyah-Alaca İsrail Fnizyeni, Kilis ve Melezleri Üzerine Araştırmalar. I. Vücut Ölçüleri. Çukurova Üniv. Ziraat Fakültesi Dergisi. Cilt: 4 (2) 114-129.*
- 21- *Pekel, E., Özkütük, K., Öztürkcan O, Kumlu, S., Cebeci z., Görgülü M., 1990. Kilis tipi Güney Sarı Kırmızı Sığırların Yayılış Alanları, Performansları ve GAP bölgesi için bu sığırlardan yararlanma olanakları (Kumlu, 1991).*
- 22- *Tozluca, A., ve Boztepe, S., 1992. Hayvancılıkta Genetik Kayıplar. Hayvancılık Araştırma Dergisi (2-2): 41-43, Konya.*
- 23- *Tüzemen, N., Özhan, M., Akbulut, Ö., 1992. Doğu Anadolu Kırmızısı Sığırlarında Transferrin ve Hemoglobin Polimorfizmi üzerine bir araştırma. Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Dergisi 21 (2): 1-8.*
- 24- *Tüzemen, N., Özhan, M., Akbulut, İ., 1992. Gen Kaynağı Olarak Doğu Anadolu Kırmızısı (D.A.K.) Sığırlarının Korunması ve Islahı. Trakya Bölgesi I. Hayvancılık Sempozyumu 8-9 Ocak 1992, Tekirdağ.*
- 25- *Yurdakul, O, Akdemir, Ş., Yeniçeri, C., 1989. Aşağı Seyhan Ovasında süt sığırcılığının yapısal değişimi. Ç.Ü.Z.F. Dergisi 4 (5): 38-48.*