

## İKİ VERİM YÖNLÜ SIĞIRLARDAN İSLAH PROGRAMLARI VE TÜRKİYE'DE UYGULAMA İMKANLARI

Ömer AKBULUT<sup>1</sup>      Naci TÜZEMEN<sup>1</sup>      Mete YANAR<sup>1</sup>

**ÖZET:** Türkiye 11 886 000 baş sığır varlığı ile AB ülkeleri arasında üçüncü sırada yer almaktadır. Toplam sığır varlığının % 15.1'i saf kültür ırklarından % 41.3'ü ise kültür ırkı melezlerinden oluşmaktadır. Kültür ırkı ve melezlerinin % 85-90 ise Esmer Siyah-Alaca ve Simental ırkı iki verim yönlü sığırlar teşkil etmektedir. Dolayısıyla Türkiye kültür ırkı sığircılığının karakterini iki verim yönlü sığırlar belirlemektedir. Bu nedenle bu çalışmada iki verim yönlü sığırlarda ıslah programları irdelenmiştir. Bu kapsamda, Dünya'da ve Türkiye'de ıslah programlarının tarihi gelişimi kısaca özetlenmiştir. İki verim yönlü sığırlarda uygulanan ıslah programları ele alınarak, model bir programın Türkiye'de uygulanma imkanları ve gerekleri ortaya konulmuştur. Tarım ve Köyşleri Bakanlığı ve ilgili Bağlı Kuruluşlar ile Üniversitelerin koordinasyonu ile yürütülebilecek ıslah programı için öncelikle Hayvan Islah Komisyonunun oluşturulması önerilmiştir.

### CATTLE BREEDING PROGRAMMES IN DUAL PURPOSE BREEDS AND POSSIBILITIES OF THEIR APPLICATION IN TURKEY

#### SUMMARY:

Turkey is the third country among the countries of European Community with 11 886 000 cattle. 15.1 % and 41.3 % of total number of cattle are European cattle breeds and crossbreeds respectively. 85-90 % of the European cattle breeds and their crossbreeds with native breeds are Brown Swiss, Holstein Friesian and Simmental which are dual purpose breeds. Therefore, the dual purpose breeds determine the features of the cattle breeding in Turkey. Hence, in this study, the improvement programmes of the dual purpose breeds were investigated. Historical development of the cattle improvement programmes in the world and Turkey were briefly summarized. Possibilities of the application of a model programme and its necessities were discussed by investigating improvement programmes used in dual purpose breeds. It was suggested that a commission for animal improvement should be established for an improvement programme which could be executed by the collaboration of universities with Institutions of the Ministry of Agriculture.

1) Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, 25240 Erzurum, Türkiye

### GİRİŞ

Türkiye 11 886 000 baş sığır varlığı ile AB ülkeleri arasında üçüncü sırada yer almaktadır. Mevcut sığır varlığının % 15.1'i saf kültür ırklarından ve % 41.3'ü kültür ırklarının yerli ırklarla olan melezlerinden ve % 43.6'sı ise yerli ırklardan oluşmaktadır (Anon., 1996). Toplam sığır popülasyonu içinde saf kültür ırkı ve melezleri olarak en yüksek oranda Siyah-Alaca ırk ve melezleri, ikinci sırada Esmer ırk ve melezleri, üçüncü sırada Jerseyler ve melezleri yer almaktadır. Az sayıda ise Simental ve melezleri mevcuttur (Anon., 1988). Türkiye saf kültür ırkı popülasyonunun yaklaşık % 14'ünü oluşturan Siyah-Alacalar ve Esmerler süt-et, Simentaller et-süt verim yönünde yetiştirilen iki verim yönlü (kombine) olarak bilinen Avrupa orijinli sığır ırklarıdır. Tek verim yönlü sığır ırkı Jerseyler Türkiye'de lokal olarak Orta ve Doğu Karadeniz'de yetiştirilmektedirler. Bu veriler Türkiye kültür ırkı karakterinin birçok Avrupa ülkesinde olduğu gibi iki verim yönlü sığırlardan oluştuğunu göstermektedir. Bu nedenle bu çalışmada özellikle iki verim yönlü sığırlarda ıslah programları irdelenecektir.

### DÜNYADA SIĞIR ISLAH PROGRAMLARININ KISA GELİŞİMİ

Bugün yaygın yetiştiriciliği yapılan kültür ırkları etkin organizasyonel ıslah çalışmaları sonucu elde edilmiştir. On dokuzuncu yüzyılın sonlarında kurulmaya başlanan yetiştirici birliklerinin başlıca amaçlarından birini de ıslah çalışmaları oluşturmuştur. Yetiştirici birlikleri ve ırk cemiyetleri sürülerinde, damızlıkların seçimi ve sürü defterlerinin oluşturulmasında başlangıçta morfolojik ve fenotipik değerlendirmelerden yararlanılmıştır. Zamanla verim denetimleri yaygınlaştırılarak hayvanların fenotipik verim düzeyleri ve fizyolojik özellikleri belirlenmiş ve damızlıkların seçiminde bu kriterler esas alınmıştır. Organizasyonel ıslah programlarının oluşturulması ve uygulanması ise 20. yüzyılda devreye girmiştir.

Süt verimi için en etkili gen akış oranının babalardan oğullara (%43) olduğu belirlenmiştir (Yener, 1985). Bu çalışma, ıslah programlarında damızlık boğaların seçim önceliğine önemli katkıda bulunmuştur. Skjervold tarafından Norveç Kırmızısı sürüsü için geliştirilen suni tohumlama organizasyon programı Avrupa süt sığırlarının ıslahı ve tüm Dünyada model program özelliğini kazanmıştır (Langholz, 1980). Daha sonra geliştirilen programlar ise aynı temel prensipleri kapsamakta ve bu modelden farklılıkları çok azdır. Bu bağlamda standart bir ıslah programı Langholz (1980) tarafından, Şekil



## TÜRKİYE'DE ISLAH ÇALIŞMALARININ TARİHİ GELİŞİMİ

Türkiye'de 1926 yılında yürürlüğe giren 904 sayılı İslahı Hayvanat Kanunu ile ıslah çalışmaları yasal zeminde başlatılmıştır. Uygulamada ise sığırcılık alanında Esmer, Simental ve daha sonra Jersey ve Siyah-Alaca kültür ırkları ithal edilerek bir yandan saf olarak yetiştirilmişler diğer yandan yerli ırkların ıslahında, melezleme çalışmalarında, kullanılmışlardır. Ancak bu çalışmalar gelişmiş ülkelerde uygulanan şekliyle değil getirilen damızlıkların kamu işletmelerinde yetiştirilmesi, üretilen dişi damızlıkların çiftçilere satılması, pilot köy ve beldelere boğa tahsis edilerek tabi aşım ile köy sürülerinin ıslahı şeklinde uygulanmıştır. Ayrıca bazı illerde suni tohumlama çalışmalarına yer verilerek ring veya ihbarlı sistemle suni tohumlama yapılmıştır. Son yıllarda ise süt sığırcılığını geliştirmek amacıyla gebe olarak ithal edilen düveler doğrudan yetiştiriciye ulaştırılarak mevcut materyalin ıslahı ve üretimin artırılması yoluna gidilmiştir. Bütün bu çalışmalarda bilinen hiç bir organizasyonel ıslah çalışması uygulanmamıştır. Yani çalışma organize yürütülmemiş, verim denetimleri yapılmamış, kayıt tutma sistemi uygulanmamış, damızlık inekler (boğa anaları) ve damızlık boğalar damızlık değerleri tahmin edilerek belirlenmemiş, TİGEM, üniversite ve enstitü işletmelerinde tutulan kayıtlarda etkin olarak değerlendirilmemiştir. Bazı sürüler için tasarlanan model ıslah projeleri dahi hayata geçirilmemiştir.

Türkiye'de model ıslah organizasyonu kapsamında ilk çalışma Gönül (1975) tarafından, o zamanki adıyla D.Ü.Ç (bugün TİGEM) olarak bilinen işletmelerdeki Esmer ve Siyah-Alaca sığır popülasyonları için tasarlanmıştır. Daha sonra Özkütük (1979) Ceylanpınar DÜÇ Siyah-Alaca sığır sürüsünde sürü büyüklüğünü dikkate alarak tabi tohumlama ve suni tohumlama uygulamaları için 5 ıslah projesi önermiştir. Araştırmacı bu projelerin diğer DÜÇ'leri içinde uygulanabileceğini belirtmiş, ancak bu projeler hayata geçirilememiştir. Kumlu (1991) Kilis sığırlarının, Tüzemen ve ark. (1992) Doğu Anadolu Kırmızısı sığırlarının gen kaynağı olarak korunması ve ıslahı için Açık Elit (Çekirdek) Sürü Yetiştirme sistemine dayalı ıslah modelleri geliştirmişlerdir. Cebeci ve ark. (1993) Türkiye sığır popülasyonunun ıslahını organizasyonel bir yaklaşımla irdeleyerek, ıslah organizasyonunu ülkesel boyutta ele almışlardır. Araştırmacılar ıslah çalışmalarının kamu kurumları tarafından yürütülmesi gerektiğini önererek gerekçelerini belirtmişlerdir. İslah çalışmalarının uzun ve zaman alıcı olması, kısa vadeli karlılığı hedefleyen ticari düşünceden uzak olması nedenleri ileri sürülerek özel ticari

yetiştiricilerin ıslah programlarına girmeyecekleri vurgulanmıştır. Aslında 'Hayvancılığın Geliştirme Projesi' kapsamında 1970-1983 yılları arasında çiftçi koşullarında verim denetimi ve damızlık üretimi çalışmalarının başarısızlıkla sonuçlanması (Akman ve ark. 1991) bu gerekçeleri doğrulamaktadır. Cebeci ve ark. (1993) kamu ıslah organizasyonunu önererek, örgütlenme şeklinin mevcut kurumlar veya münferit bir genel müdürlük içinde ele alınmışlardır. Organizasyon şeması içinde aşağıdaki işletmelere yer vermişlerdir.

- TİGEM İşletmeleri, Şeker Fabrikaları Çiftlikleri,
- Üniversite ve Enstitü Çiftlikleri, Diğer Kamu İşletmeleri,
- Yabancı Ülkelerle Ortaklaşa Yürütülen Projeler,
  - Türk-İtalyan İşbirliği (ANAFİ) Süt Sığırcılığını Geliştirme Projesi,
  - Türk Alman İşbirliği (GTZ) Soy kütüğü Projesi.

Savaş ve Özder (1994) tarafından yapılan bir başka çalışmada gelişmiş ülkelerde uygulanan ıslah programları karşılaştırılarak Türkiye'de uygulanma imkanları araştırılmıştır. Klasik ıslah programlarının henüz Türkiye'de uygulanmadığı ve dolayısıyla genetik ıslahta etkin yeni teknolojilerin de kullanılmadığı vurgulanmıştır. Araştırmacılar TİGEM İşletmelerinin özleştirilmesi sonunda ıslah çalışmalarında kullanılabileceğini öne sürmüşler, bu kurumlarda Açık Elit Sürü Yetiştirme Sistemi örnek alınarak biri embriyo transferi uygulamalı olmak üzere iki ıslah programı planlamışlardır. Kumlu (1995), GTZ ve ANAFİ projelerinin uygulandığı illerde ve TİGEM İşletmelerinde klasik bir ıslah programı çerçevesinde ıslah çalışmalarının yürütülmesine çalışılacağını bildirmektedir. Bu kapsamda 150-200 baş ahır kapasiteli tam teşekküllü bir suni tohumlama istasyonuna ihtiyaç olduğunu ve devlet tarafından kurulması için girişimlerde bulunulduğunu bildirmektedir.

Sonuç olarak, Cumhuriyetle başlanılan ve son 20-30 yıldır gerek bilimsel gerek uygulamada hız verilen bir seri gayretlere rağmen Türkiye'de sığırcılık alanında henüz planlı bir genetik ıslah çalışması organize edilememiştir. Geline bu noktada hala sığırcılıkta hayvansal üretimin istenilen düzeye ulaşamamanın, ve damızlık ihtiyacının dış alım yoluyla karşılanmasına gidilmesinin nedenleri ciddi olarak irdelenmelidir.

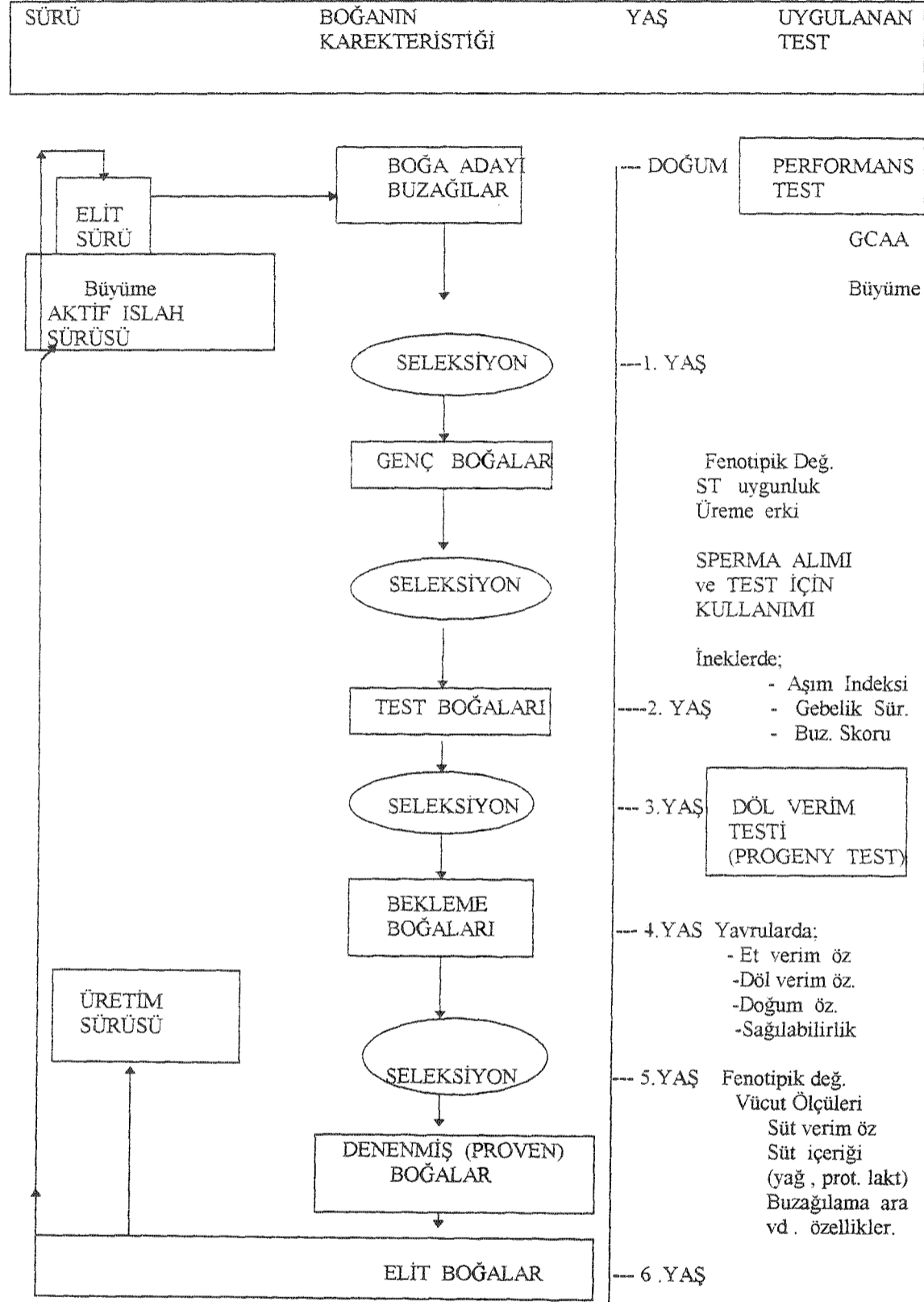
#### İKİ VERİM YÖNLÜ SIĞIRLARDA İSLAH PROGRAMLARI

Süt-et veya et-süt verim yönünde yetiştirilen sığır ırklarının genetik ıslahında yürütülen birçok ıslah programı mevcuttur. Bu programlara, Almanya'da sığırlara uygulanan 'Hannover Islah Programı' ve Simental ırkı için geliştirilen 'Bavyera Islah Programı' (Gottschalk ve ark., 1983) ile, yine aynı ülkede Württemberg Eyaletinde Esmer sığır popülasyonunda yürütülen program (Basler ve ark., 1988) örnek olarak verilebilir. Bu kapsamda bir ıslah programının genel hatları Şekil 2'de şematize edilmiştir.

Şekil 2'de sunulan ıslah programı üretim sürüsü, aktif ıslah sürüsü ve elit inek sürüsünden oluşur. Aktif ıslah sürüsü verim denetimlerinin yapıldığı kayıtlı sürüdür. Bu sürüdeki hayvanlar yetiştirme birlikleri veya ırk cemiyetleri ve kamuya ait sürülerden oluşturulur. Elit sürü ise aktif ıslah sürüsünde hesaplanan damızlık değer tahminlerine göre en iyi damızlık değere sahip hayvanların oluşturduğu sürüdür. Diğer bir ifade ile aday boğa analarıdır. Üretim sürüsü ise verim denetimi yapılamayan sürüdür.

Elit boğaların elit ineklerle planlı çiftleştirilmesi ile elde edilen erkek buzağılar seleksiyona tabi tutularak, boğa adayı buzağılar seçilir. Seçilen bu buzağılar performans testine ve seleksiyona tabi tutularak genç boğalar belirlenir. Ferdi fenotipik değerlendirme, suni tohumlamaya uygunluk, ve döl verim erki bakımından değerlendirilen boğalar, tekrar seleksiyona tabi tutularak test boğası konumuna gelirler. Bu boğalardan boğa başına 1000-2000 doz sperma alınarak aktif ıslah sürüsünde ikinci defa buzağılacak ineklere tohumlama yapılır. İneklerin buzağılamaları ve döllerin elde edilmesi beklenir. Bu sırada test boğalarından periyodik sperma alımı ve depolanmasına devam edilir. Bu konumdaki boğalara bekleme boğası denir.

Buzağılayan ineklerde doğum kayıtları tutularak boğanın yavruları üzerinden doğum gücü veya doğum durumu değerlendirilir. Daha sonra bu buzağının erkeklerinde et verim özelliklerine, dişilerde süt verim özelliklerine ait kayıtlar toplanır. Herhangi bir test boğasının 20 veya 50 yavrusuna ait verim kaydı hesaplama merkezine ulaştığı zaman boğanın damızlık değeri hesaplanarak damızlıkta kullanılıp kullanılmayacağına karar verilir. Böylece boğa adayı buzağılarda seleksiyon doğumla başlar. Bir-iki yaşlarında performans testleri tamamlanır. Aday boğalar 3-4 yaşlarını bekleme boğası olarak geçirirler ve adayların tüm testleri ancak 6-6.5 yaşında tamamlanır (Şekil 2).



Şekil 2. İki Verim Yönlü Sığırlarda Uygulanan Klasik Bir Islah Programı





Tasarlanan bu programın hayata geçirilmesi için, program birçok boyutta mevcut imkanlar ve eksiklikler ile ele alınmalı ve irdelenmelidir. Bunlar ana konular ve alt dalları halinde aşağıdaki gibi sınıflandırılabilir.

**1- Yasal düzenlemeler, (Kanun Tüzük  
Yönetmelik ve Sözleşmeler)**

Islahatı Hayvanat Kanunu  
Yetiştirici birliklerinin kuruluş  
yönetmenliği veya tüzüğü  
Soy kütüğü tüzüğü ve suni  
tohumlama tüzüğü  
Boğa test sözleşmesi ve planlı  
çiftleştirme sözleşmesi

**2- Alt yapı,  
İşletmeler (üretim ve ıslah sürüleri)**

Suni tohumlama istasyonları  
Test istasyonları  
Süt analiz laboratuvarları  
Hesaplama merkezi  
Elektronik bilgi iletişim ağı

**3- Teknik eleman ve personel ,  
Üst düzey yöneticiler**

Konu uzmanları  
Veteriner ve sağlık teknisyenleri  
Suni tohumlama grup elemanları  
(Uzman ve teknisyen)  
Süt verim kontrolörleri  
Fenotipik değerlendirme uzmanları  
Laboratuvar elemanları

**4- Teknik donanım, alet, ekipman  
İşletmelerde sağım üniteleri ve süt  
ölçümü düzenekleri (milkmeter vb.)**

Suni tohumlama istasyonunda  
gerekli tüm donanım alet ve  
ekipmanlar.  
Süt analiz laboratuvarları için  
gerekli tüm donanım.  
Bilgi işlem merkezi için  
bilgisayarlar ve bağlı üniteler

**5- Teknik işler,**

Verim denetimleri  
Süt içeriği analizleri  
Et ve döl verim özelliklerinin tespiti  
Fenotipik değerlendirme

Suni tohumlama  
Planlı çiftleştirme  
Damızlık değer tahminleri  
Damızlıkların seçimi.

Bu kapsamda bir ıslah organizasyonunun salt ıslah organizasyonu olmayacağı açıktır. Program yetiştirici birliklerini, verim denetimi ve soy kütüğü çalışmalarını fonksiyonel kılan entegre bir organizasyondur. Türkiye sığırcılığı için böyle bir ıslah organizasyonun, kamusal bir organizasyon olması ile mümkün görülmektedir. Türkiye'deki mevcut kurum, kuruluş personel ve işletmeler bu program için büyük ölçüde yeterli potansiyele sahiptir. Bununla birlikte bazı önemli eksikliklerde mevcuttur.

Organizasyonun yürütülebilmesi için yasal düzenleme boyutunda çalışmalar büyük oranda tamamlanmıştır. Uygulama aşamasında karşılaşılan problemler fiili durum olarak kabul edilerek yasal boşluk doldurulabilir. Ancak verim denetimlerinde uygulanacak metodlar çok belirgin değildir. Bu konuda TSE standartları esas alınabilirdi, ICAR (Internationale Committee for Animal Recording) tarafından belirlenen metotlara uyulması daha doğrudur. Böylece uluslararası uygunluk ta sağlanmış olur.

Alt yapıda aktif ıslah sürüleri ve test istasyonları TİGEM, Üniversite, Enstitü İşletmeleri ve ANAFİ GTZ projeleri kapsamındaki gönüllü işletmelerden oluşturulmalıdır. TİGEM ve diğer kamu kuruluşlarının sürü kapasitesi 20000 baş civarında olduğu bilinmektedir. Bu materyale ANAFİ ve GTZ kapsamındaki gönüllü işletmelerin katılması ile yeterli büyüklükte aktif ıslah sürüsü oluşturulabilir. Bu alanda acilen tam donanımlı suni tohumlama istasyonları ve süt analiz laboratuvarları tesis edilmelidir. Teknik eleman boyutunda süt verim kontrolörü suni tohumlama teknisyeni ve fenotipik değerlendirme uzmanı eksikliği ile karşılaşılabilir. Bu sahalardaki eleman yetersizliğinin çözümü genç ve büyük oranda işsiz nüfusa sahip Türkiye'de zor olmasa gerekir. Teknik donanım, alet ve ekipman eksikliği olabilir. Bu problemin çözümü için önce mevcut kurum ve kuruluşlardaki atıl potansiyel değerlendirilmelidir. Yine eksiklikler varsa projenin başlangıcında bu fasılda bütçenin geniş tutulması yeterli olacaktır.

Sonuç olarak, organizasyonun ana çekirdeğini Tarım Bakanlığı Proje ve Uygulama Genel Müdürlüğü, TİGEM İşletmeleri, Üniversite ve Enstitülerin ilgili birimleri ile Türk -İtalyan ANAFİ ve Türk-Alman GTZ ortak projeleri oluşturmalıdır. Islah organizasyonunun hayata geçirilmesine, bu konuda birikimi olan kişilerden oluşan bir çalışma komisyonu 'Hayvan Islah Komisyonu' kurularak başlanmalıdır. Bu komisyon Tarım Bakanlığında konu ile doğrudan ilgili uzmanlar, TİGEM şefleri, Üniversite öğretim üyeleri ve ANAFİ GTZ projeleri uzmanlarından oluşturulmalıdır. Komisyon

önce mevcut imkanların ortaya konulması, eksiklilerin belirlenmesi ve durum tespitine göre organizasyon çatisının oluşturulması ile işe başlamalıdır. Bu komisyon ıslah organizasyonuna ait görev yetki ve sorumlulukları kurum ve kuruluşlara dağıtarak planın yürütölmeye koyduktan sonra değerlendirme birimi olarak görevine devam etmelidir.

#### KAYNAKLAR

- Akman, N.,M. Ertuęrul, A. Eliçin, O.Alpan, 1991.Türkiye’de Hayvan Islahı ‘‘ Sorunlar ve Öneriler’’. II. Hayvancılık Kongresi. 17-19 Haziran, Ankara, s: 119-144.
- Anonymous, 1988. PUGEM İstatistikleri. Tarım-Orman ve Köyişleri Bakanlığı. Proje Uygulama Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Anonymous, 1996. Tarımsal Yapı ve Üretim, Devlet İstatistik Enstitüsü, Ankara.
- Basler, A., G. Heckenberger ve D. Fevson. 1989. Den Zuchtfortschritt Erhöhen. *Der Tierzüchter*, 40 (5): 196-198.
- Cebeci, Z.,E. Pekel, K. Özkütük, 1993. Türkiye’de Sığır Islahı İçin Önerilebilecek Organizasyonel Bir Yaklaşım. Güneydoęu Anadolu Bölgesi I. Hayvancılık Kongresi, 12-14 Mayıs 1993, Şanlıurfa. s: 67-84.
- Gönöl, T.,1975. D. Ü. Çiftlikleri ve Şeker Şirketi Çiftliklerinde Damızlık Sığır Yetiştiriciliği ve Genetik Islah Projesi Taslağı. Ege Üniv. Ziraat Fak. Hayvan Yetiştirme ve Su Ürünleri Böl. Bornova İzmir.
- Gottschalk, A., H. Alps ve E. Rosenberger. R., 1983. Rinderzucht und Rinderhaltung. Zuchtprogramme, V.U.A Germany. ISBN 3-405-12665-7.
- Kumlu, S., 1991. Kilis Irkı Sığırlarını Koruma ve Islah Modelleri. I. Çukurova Tarım Kongresi, 9-11 Ocak, Adana.
- Kumlu, S., 1995. Damızlık Çalışmalarına Yön Veren Kararlar. *Türk Hostein Friesian Yetiştiricileri Dergisi*. 3: 3-5.
- Langholz, H.-J., 1980. Zuchtplanung, 2 Rind, Tierzuchtungslehre, zsgest. u. hrsg. von Gustav Comberg. III. Auflage. Stuttgart. Deutschland. ISBN 3-8001-2125-5.
- Özkütük, K., 1979. Ceylanpınar Devlet Üretim Çiftlięi Sığır Populasyonunun Islahında Yetiştirme Kayıtlarından Yararlanma ve Islah Modelleri Üzerinde Bir Araştırma. (Doçentlik Tezi) Çukurova Üniv. Ziraat Fak. Adana.
- Savaş, T. ve M. Özder, 1994. Gelişmiş Ülkelerde uygulanan sığır ıslah programlarının karşılaştırılması ve Türkiye’de uygulama olanakları. *Tekirdaę Ziraat Fakültesi Dergisi*. 3(1-2): 258-268.
- Tüzemen, N., M. Özhan ve Ö. Akbulut, 1992. Gen Kaynağı Olarak Doğu Anadolu Kırmızısı (D.A.K.) Sığırlarının Korunması ve Islahı. Trakya Bölgesi 1.Hayvancılık Sempozyumu 8-9 Ocak, s: 319-327.
- Yener, S.M., 1985. Süt Sığırcılığında İnek İndekslerinin Hesaplanması. A. Ü. Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü Seminerleri. Ank. Univ. Ziraat Fak. Yayın No: 947, Ankara, 225 s.
- Zelfel, S.,1990. Was komt auf die Züchter in der DDR. *Der Tierzüchter*, 42 (9): 386-388