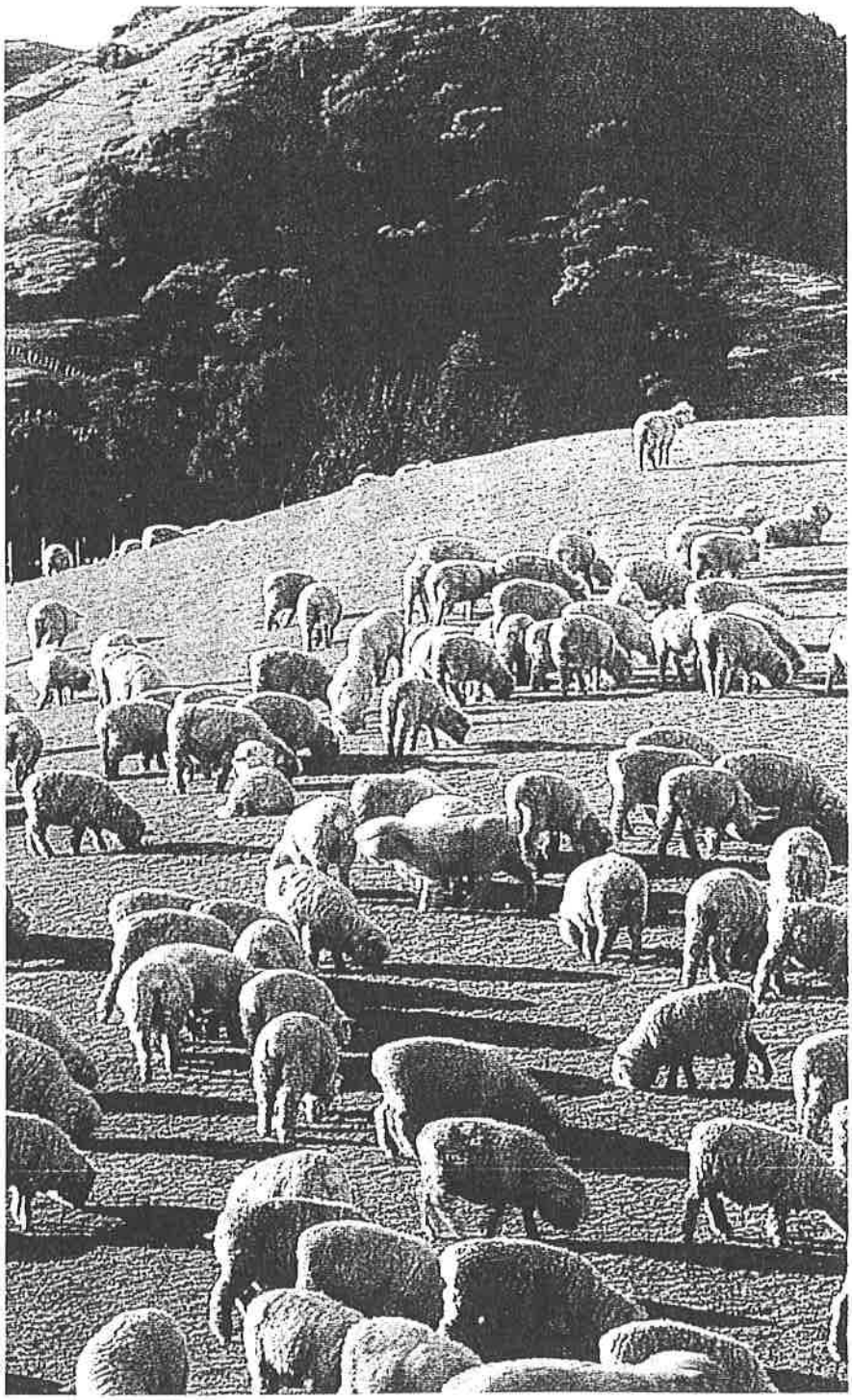
Islah

Dünyada ve Türkiye'de Koyun Islah Çalışmaları

Necmettin ÜNAL*
Halil AKÇAPINAR**

Özet

Bu derlemede çeşitli ülkelerde yetiştirilen önemli bazı koyun ırklarının geliştirilmesi amacıyla yapılan ıslah çalışmaları hakkında kısaca bilgi verilmektedir. Ayrıca Türkiye'de yerli koyunların ıslahında yapılan çalışmalar da kısaca özetlenmiştir.



Giriş

Dünyada koyun sayısı yaklaşık 1 milyar 200 milyon civarındadır. Bir kaç ülke hariç her ülkede koyun yetiştiriciliği yapılmaktadır. Koyunların dünya üzerinde dağılımına bakıldığında, dağılımın bir örnek olmadığı hemen göze çarpmaktadır. Bazı ülkelerde az sayıda koyun yetiştirilirken bazı ülkelerde çok sayıda koyun yetiştirilmektedir. Bu farklılığı coğrafik yapı, tarihsel ve ticari faktörler oluşturmaktadır. Örneğin Ekvator ve Kuzey Kutbuna yakın bölgelerde çok az sayıda koyun yetiştirilir. Adalarda ve sahil bölgelerde ise koyun yetiştiriciliği oldukça fazladır (9).

Koyun yetiştiriciliği birçok ülkede hayvansal üretimde önemli bir yere sahiptir. İklimi ılıman meraları zengin ülkelerde (Avustralya, Yeni

* Araş. Gör. A.Ü. Vet. Zootekni Anabilim Dalı, Ankara
** Prof. Dr. A.Ü. Vet. Zootekni Anabilim Dalı, Ankara

Zellanda, İngiltere vb.) en önde gelen hayvansal üretim şeklidir. Ancak düşük kaliteli meraları da iyi şekilde değerlendirebilmektedir. Daha az emek ve sermayeye ihtiyaç göstermesi, bakım ve beslenmesinin kolay olması nedeniyle koyunculuğun ayrı bir önemi vardır. Ayrıca koyundan canlı iken (kuzu eti, süt, yapağı, gübre) ve kesildikten sonra (et, yağ, kemik, deri, boynuz, barsak) çeşitli ürünler elde edilmesi de koyun yetiştiriciliğinin önemini artırmaktadır (2, 28).

Türkiye'de yaklaşık 40 milyon koyun varlığı ile önemli bir koyun populasyonuna sahiptir. Türkiye' nin iklim ve tabiat şartları koyunculuğa elverişlidir. Step (Kara) ikliminin etkili olduğu İç Anadolu, Doğu Anadolu, Güneydoğu Anadolu bölgeleri koyun yetiştiriciliği için daha elverişlidir.

Günümüzde dünyanın değişik yerlerinde 2000 den fazla koyun ırkı yetiştirilmektedir. Dünyada bu kadar çok sayıda koyun ırkının oluşmasında bölgesel şartların etkisi yanında farklı amaçlar doğrultusunda yetiştirme ve ıslah uygulanması etkili olmuştur. Islah birim zamanda daha fazla verim elde etmek için hayvanların genetik yapılarının iyileştirilmesidir. Koyunculukta ıslah denince, koyunlardan daha fazla et, yapağı, süt ve diğer ürünlerin elde edilmesi için yetiştirilmekte olan hayvanların genetik yapılarının iyileştirilmesidir. Ancak ürünün kalitesinin iyileştirilmesi (daha ince yapağı üretimi gibi), farklı bir ürünün de (et tipi ırklardan süt yönünden de yararlanılması gibi) elde edilmesi, daha az girdinin veya daha düşük kaliteli girdinin kullanımı (değerlendirilemeyen veya ucuz tarım ürünleri ve artıklarının koyun beslemede kullanılması) da ıslah kapsamında düşünülebilir. (10) Başka bir deyişle hayvan ıslahı, hayvanların iyileştirilmesi, insanlara daha yararlı hale getirilmesidir. Dolayısıyla hayvanların evcilleştirilmesi ilk ıslah çabası olarak kabul edilebilir (3). Bu nedenle koyunların evcilleştirilmesi hakkında kısaca bilgi verilecektir.

Koyunların Evcilleştirilmesi

Evciltme öncesinde insanlar hayvanlardan avlanma yoluyla yararlanabiliyordu. İnsanların yabani hayvanları gözleyerek davranışlarını çok iyi tanımaları, onları kolayca avlamalarına yardımcı olmuştur. Ancak bu yararlanma avlanma şartlarının uygun olması ve insanların avlayabilme becerisi ile mümkün olmuştur. Evciltmeden sonra ise ihtiyaç durumuna göre hayvandan yararlanma imkanına sahip olmuştur (3,31).

Günümüzde yetiştirilen evcil koyunlar birkaç yabani koyundan köken almışlardır. Orta Asya'da Argali (Ovis Ammon), Güney Batı Asya'da Urial (Ovis Arkal) ve Batı Asya'dan Avrupa'nın içlerine kadar olan bölgeler ise Muflon (Ovis Musimon) yabani koyununun yaşadığı alanlardır. Yabani koyunlar belli başlı üç bölgede evcilleştirilmişlerdir. Bu bölgeler Batı Asya, Orta Asya, Güney Avrupa'dır. Arkeolojik bulgular, koyunların muhtemelen 11 bin - 12 bin yıl önce (M.Ö. 9-10 bin) evcilleştirilen ilk türlerden olduğuna işaret etmektedir. Evciltme ile birlikte koyunlara çeşitli morfolojik ve fizyolojik karakterleri yönünde ıslah metodları uygulanmaya başlanmış ve bu uygulamalar günümüze kadar devam ederek çok sayıda koyun ırkının geliştirilmesine yol açmıştır (15, 27, 28).

Koyunların evcilleştirilmesinde davranış özellikleri önemli rol oynamıştır. Yabani hayatta hayvanların grup halinde yaşamaları yani toplu halde yaşama içgüdüsüne sahip olmaları evcilleştirmeye imkan veren önemli bir özellik olmuştur. İlk evcilleştirildiğinden günümüze kadar yaklaşık olarak 4000 generasyon yetiştirilen koyun, yaşadığı çevrenin şartlarına ve yeni yiyeceklere kolay adapte olabilme kabiliyeti sayesinde, diğer hayvan türlerinin hepsinden daha fazla uysal ve uyumlu bir hayvan olarak ortaya çıkmıştır. Bugün koyunların dünyanın hemen her tarafında değişik iklime sahip bölgelerde yetiştiriliyor olması buna delildir. Evcilleştirmeyi kolaylaştıran veya zorlaştıran davranışlara koyunların sahip oldukları görülmektedir. Bu da koyunların ilk evcilleştirilen hayvanlar arasında yer almasına sebep olmuştur. Ayrıca yabani koyunların insanlarla çok yakın bir ilişki içinde bulunmuş olmaları da evciltmede etkin olmuştur (15, 25, 31).

Koyun Yetiştiriciliğinde yetiştirme amacına uygun hayvanların seçilmesi koyunların evciltilmesiyle başlamıştır. Yavruların ebeveynlerine benzer olmaları eski çağlarda insanlar tarafından farkedilerek sürülerin iyileştirilmesinde kullanılmıştır. Bu uygulamaların doğal seleksiyonla birlikte yürütülmesi, yaşadıkları bölgelerin şartlarına uymuş yerel koyun tiplerinin oluşmasına yol açmıştır. Bazı koyun sürülerinde hayvan sayılarının az olması kan yakınlığının artmasına ve böylece yeni tiplerin oluşmasına katkı sağlamıştır. Göçler sırasında da sürülerin birbirine karışması, farklı sürülere ait koyunlar arasında birleşmelere yol açmış ve böylece ortaya çıkan hayvanlardan istenilen özelliklere sahip olanlar tedrici olarak çoğaltılmışlardır (26).

1. Dünyada Koyun Islah Çalışmaları

1.1. Yapağıcı Irklar

Bugün dünyanın değişik ülkelerinde yapağıcı, yapağıcı-etçi, etçi-yapağıcı, sütçü ve kombine verimli çok sayıda koyun ırkı yetiştirilmektedir. Yapağıcı ırklar merinos veya merinosla yerli ırkların melezlenmesi ve elde edilen melezlere seleksiyon uygulanması ile geliştirilmişlerdir.

En önemli yapağıcı ırklar Merinos ve melezleridir. Merinos koyununun tarihi oldukça eskidir. İspanya Merinos yetiştiriciliği yönünden Orta Çağda dünyaca meşhur bir ülkedir. Ancak tarihi incelemeler merinosların veya bunların atalarının ilk vatanının Batı Anadolu olduğunu göstermektedir. M. Ö. 12-7 yüzyıl arasında Anadolu da yaşayan Frigyalıların ince yapağılı koyun yetiştirdikleri ve kumaş dokumacılığı yaptıkları bildirilmektedir. Daha sonra Roma İmparatorluğu döneminde ince yapağılı koyunlar bir çok ülkeye bu arada İspanya'ya da götürülmüştür. Orta Çağda çok ileri olan koyun yetiştiriciliğinin temelini bu koyunlar teşkil etmiştir. Endülüs arapları da İspanya Merinoslarının geliştirilmesine büyük katkıda bulunmuşlardır. Dokumacılığın çok ilerlemesi ve kumaşların yüksek fiyatla satılması zengin ve nüfuslu kişilerin koyunculukla ilgilenmesine ve büyük merinos sürülerinin ortaya çıkmasına

imkan sağlamıştır. İspanya uzun yıllar merinosun diğer ülkelere götürülmesini yasaklamıştır. Ancak 18. yüzyılın ortalarında Merinos koyunlar başlangıçta bazı Avrupa ülkelerine (Fransa, Avusturya, İngiltere) ve daha sonraları diğer ülkelere götürülerek yetiştirilmeye başlanmıştır. Günümüzde İspanya da Merinos sayısı az ve verimleri de düşüktür (2, 9).

Yeni kıtaların keşfi ve kolonizasyondan önce Avrupa kendi yiyeceğini kendisi üretmek zorundaydı. İklimin soğuk olması ve pamuk ile sentetik elyafın henüz kullanılmaması nedeniyle giyimde ana kaynak yapağı idi. Koyunlar öncelikle yapağısı için yetiştirilmekteydi. Diğer evcil hayvanlar ise yiyecek amacıyla yetiştirilmekteydi. Süt ve ürünleri için inek ve keçi, et için sığır ve domuz önem taşımaktaydı. Böylece Avrupa da yapağı talebi çok fazla olduğundan bu ülkelerde koyun populasyonu oldukça artmıştı (9).

Merinosun çeşitli ülkelere götürülmesi ve yerli koyunların ıslahında kullanılması ile ilgili olarak aşağıda kısaca bilgi verilmiştir.

Merinosun Portekiz'e ne zaman getirildiği bilinmemesine rağmen artan ince yapağı ihtiyacının karşılanması için 15. yüzyılda getirildiği sanılmaktadır. İspanya merinoslarının Portekiz'e getirilmesi ülkenin koyun yapısında hızlı bir değişikliğe yol açmıştır. Portekiz'de Beyaz Merinosun (Merino Branca) geliştirilmesinde 1903, 1926 ve 1936 yıllarında Fransa'dan getirilen Rambouillet ırkı ile yerli ırkların melezlenmesi ve seleksiyon uygulanmasıyla bir sürü oluşturulmuştur. Ancak elde edilen koyunlarda büyüme ve gelişmenin daha hızlı olmasını sağlamak için 1929 da prekoz merinosları ithal edilerek melezlemeler yapılmıştır. İspanya da ayrıca Siyah Merinos ve süt tipi Beira Baxia Merinosları yetiştiriciliği de yapılmaktadır (16). Fransa'ya Merinos 18. yüzyılın ortalarında getirilmiştir. Meraların uygun olması, halkın koyun etini sevmesi ve yüksek fiyatla satılması koyunlarda etçilik kabiliyetinin; dokuma endüstrisinde tarak yapağılarının kullanılması yapağı özelliklerinin geliştirilmesine etkili olmuştur. İthal merinoslarla yapılan melezleme ve seleksiyon çalışmaları ile tarak yapağı tipi Rambouillet koyunu geliştirilmiştir. Günümüzde Rambouillet koyunun sayısı Fransa'da azalmıştır. Ençok A.B.D.'de yetiştirilmektedir (2).

Fransa'nın güneyine 18. yüzyılın ikinci yarısında ve 19. yüzyılın başlarında İspanya'dan götürülen merinoslarla yerli ince yapağılı koyunlar arasında melezleme yapılmış ve 1921 den sonra bu koyunlar ile Prekoz Merinosu arasında birleştirmeler yapılarak Arles Merinosu geliştirilmiştir. Bu ırkın yetiştirme birliği 1923 yılında kurulmuş, aynı yıl çekirdek bir sürü oluşturulmuştur. 1946 dan sonra pedigrili yetiştirme başlatılmıştır. Prekoz koyunları ile melezlemeler yapılarak canlı ağırlığın artırılması çalışmaları devam etmektedir. Prekoz merinosları ise merinoslarla İngiliz Beyaz Başlı Etçi koyunlarının melezlenmesiyle ve etçilik yönünde yapılan seleksiyonla geliştirilmiştir. (16).

İtalya'nın Foggia bölgesinde İspanya'dan getirilen Merinoslarla yerli ırklar arasında 1435-1442 yılları arasında melezlemeler yapılmıştır. İspanya merinoslarının esas ithali 18. yüzyılda yapılmıştır. Daha sonra Rambouillet ve Saksonya Merinosları ile melezlemelere devam edilmiş ve Apulian Merinosu geliştirilmiştir. Apulian merinosunun 1933 de kayıtlı yetiştiriciliği başlatılmış ve ırk standartı 1942 de gerçekleştirilmiştir. Apulian Merinosları ile diğer yerli ırkların melezlenmesiyle bir çok koyun tipi elde edilmiştir. Yine 18. yüzyılın ikinci yarısında ve 19. yüzyılın başlarında Apenin bölgesi koyununun (Visso) İspanya merinosları ve Rambouillet ile melezlenmesiyle Sopravissana merinosu geliştirilmiştir. Daha sonraları Avustralya ve Amerika'dan getirilen koçlar ırkın ıslahında kullanılmaya başlanmıştır. Irkın standartı 1942 de gerçekleştirilmiştir (16).

Almanya'ya 18. yüzyılın ortalarında İspanya'dan Çuha Yapağısı Merinosları getirilmiştir. Bunlardan ince ve kaliteli yapağı veren Elektoral Merinosu meydana getirilmiş ve 1765-1830 yılları arasında yetiştirilmiştir. Daha sonra İspanya dan Negretti merinoları getirilerek



yetiştiriciliği yapılmıştır (1840-1860). 1830-1850 yılları arasına Kumaş Yapağı merinosları yetiştirilmiş ancak daha sonraları Tarak Yapağı merinosları yetiştirilmeye başlanmıştır. Tarak Yaprağı merinosları Çuha yapağı merinoslarının vücut iriliği, yapağı verimi ve lüle uzunluğu bakımından seleksiyon ve Rambouillet melezlemesiyle ile elde edilmiştir. Bugün dünyanın değişik yerlerinde yetiştirilen merinosların hemen hepsi bu tip merinostur. Almanya'da tarak yapağı merinosları olarak yapağı merinosu, yapağı-et Merinosu ve et merinosu yetiştirilmiştir. I. dünya savaşından sonra Alman Et Merinosu ve Alman Yerli Merinosu geliştirilmiştir. Alman Et Merinosu, Merinos X Leicester melezlemesiyle elde edilen Mele Koyununa Dishley merinosu kanı katılarak et-yapağı verimi yönünde seleksiyon ile geliştirilmiştir. Almanya'nın güneyinde yerli koyunların merinoslarla melezlenmesiyle Wüttenberg koyunu ve bunlara uygulanan ıslah çalışmaları ile Alman Yerli Merinosu elde edilmiştir (2).

Yugoslavya'ya Merinos ilk defa 1771 de götürülmüş anca bunlar ya yaşatılamamış ya da Macaristan ile Çekoslovakya'ya gönderilmiştir. 19. yüzyılda merinos tekrar götürülmüştür. I. Dünya Savaşı sonrasında uygulanan kan yakınlığı, ince yapağı yönünde yapılan seleksiyon ve de beslenme yetersizliği sonucu küçük cüsseli yerli

bir merinos tipi (Domaci tipi) ortaya çıkmıştır. Irkın ıslahında Prekoz, Kafkasya ve Stavropol merinosları kullanılmaktadır (16).

Yeni Zellanda'ya merinos 18. yüzyılda götürülmüş ancak yaşatılamamıştır. 1814 ve 1834 yıllarında başta Avustralya olmak üzere Amerika ve Almanya'dan mirinoslar tekrar götürülmüş ve yetiştirilmeye başlanmıştır. Avustralya'ya 1789 da İspanya Merinosları Güney Afrika ve Fransa'dan, daha sonra kökeni İspanyol merinosları olan Saksonya Merinosları Almanya'dan götürülmüştür. Avustralya' da merinosun seleksiyonla geliştirilen bir çok alt tipi (fine wool, medium-wool non-peppin, medium-wool peppin, strong wool, bungaree, collinsville, koonoona v.b.) yetiştirilmektedir (2, 7, 13)

Amerika Kıtasına ilk defa 16. yüzyılda ispanya'dan Churro ırkı koyunlar, daha sonra İngiltere'den koyunlar götürülmüştür. Merinoslar ilk defa 1800 de İspanya'dan götürülmüştür. Daha sonra Negretti koyunları ithal edilerek Vermont koyunu geliştirilmiştir. Ancak merinosların vücudunun küçük olması, yavaş büyümesi ve karkas kalitesinin düşük olması nedeniyle sayısı hızla azalmıştır. 1840 ve 1890 yıllarında Fransa'dan Rambouillet ırkı A. B. D. ne götürülmüş ve merinosa göre vücudunun daha büyük olması, kaliteli yapağı vermesi ve çok büyük sürüler halinde yetiştirilebilmesi nedeniyle başarılı bir şekilde yetiştirilmeye başlanmıştır. Bugün A. B. D. nin batı eyaletlerinde yetiştirilen koyunların çoğunluğunu Rambouillet ırkı teşkil etmektedir. Güney Amerika'ya da 16. yüzyılda İspanyollar ve Portekizliler tarafından Churro ırkı ve daha sonra merinoslar götürülmüştür. 1840 da Rambouillet ve Kuzey Amerika'dan Vermont ırkları, 20. yüzyılın başlarında da Avustralya' dan Merinoslar getirilmiştir (2, 24).

Merinos Rusya'ya ilk defa1720 yılında ispanya'dan götürülmüş ve saf olarak yetiştirilmiştir. 19. yüzyıl başlarında merinos yetiştiriciliği hızla gelişmiştir. Ancak 19. yüzyıl sonlarında yetiştiricilerin topraklarını işlemeye ve ekim yapmaya yönelmeleri ile koyun sayısı azalmaya başlamıştır. 20. yüzyıl başlarında ince yapağılı koyunların çoğaltılması için programlı şekilde çalışılmaya başlanmış ve 1926-1931 yılları arasında Almanya ve İspanya'dan merinos, A. B. D.'den Rambouillet ithal edilmiş melezlemeler başlatılmıştır. Sovyetler Birliği döneminde merinos tipinde 15 koyun ırkı yetiştirilmekteydi. Altay, Askaniya, Kafkasya ve Sibirya merinosları elde edilmesinde Rambouillet ırkından; Azerbaycan, Stavropol, Sals ve Grozni merinoslarının geliştirilmesinde ise Alman ve İspanyol merinoslarından faydalanılmıştır. Ayrıca yarı inc yapağılı ırklardan olan Tsigai ırkının geliştirilmesinde Romney Marsh Kuzey Kafkas koyunlarının geliştirilmesinde Lincoln; Tien-Shan ırkının geliştirilmesinde Lincoln ve Prekoz; Aragats ırkının geliştirilmesinde Lincoln ve Rambouillet ırklarından yararlanılmıştır(11).

1.2. Etçi Irklar

Tarımın entansif hale gelmesi, nüfus artışı ve saniyeleşmenin bir sonucu olarak şehirlerde yaşayan nüfusun artmasıyla beraber et, süt, yapağı için bir pazar oluşmuş ve bu durum da koyunculuğun yapısında önemli değişikliklere yol açmıştır. Önceleri koyunculukta üretim yönü bakımından birinci sırayı yapağı alırken, artan kırmızı et ihtiyacının karşılanması için koyun yetiştiriciliğinde et verimi yönünde gelişmler olmuştur. Böylece koyunlardan daha faza kaliteli yapağı ile birlikte fazla miktarda et elde edilmesi de önem kazanmıştır (9, 26).

1970 yıllarda İngiltere'de Leicester da Robert Bakewel (1725-1795) tarafından kendi çiftliğinde bölgenin yerli koynlarından bir sürü oluşturulmuş ve verim kayıtları kullanarak belirlenen amaçlar doğrultusunda yoğun bir seleksiyon gerçekleştirilmiştir. Seleksiyon kriteri olarak etçilik kabiliyeti, erken gelişme, yemden yararlanma gibi et üretimini birinci derecede ve yapağı özelliklerini ikinci derecede ele almıştır. Özellikle koçların seçiminde dikkatli davranmıştır. Böylece Leicester ırkı elde etmiştir. Bu arada kan yakınlığı da yeni ırkın oluşmasında önemli bir rol oynamıştır. Leicester ırkı uzun yapağılı İngiliz Etçi koyun ırklarının geliştirilmesinde en önemli rolü oynamıştır. Bakewel'in çalışmalarını John Ellman'ın (1753-1832) çalışmaları izlemiştir. Elmann, Bakewell'in Leicester ırkında uyguladığı ıslah çalışmasına benzer bir çalışmayı South Down ırkında gerçekleştirmiş ve İngiliz Kısa yapağılı etçi ırklarının ıslahında önemli rol oynayan South Down ırkını elde etmiştir (6, 26).

İngiliz Uzun Yapağılı Etçi koyun ırkları farklı bölgelerin yerli koyun ırklarıyla Leicester ırkı arasında yapılan melezlemeler ile elde edilmiştir. Uzun yapağılı etçi ırklardan Lincoln, Lincoln bölgesinin yerli ırklarıyla Leicester arasındaki melezlemeyle ve seleksiyonla; Border Leicester, İngiltere ile İskoçya sınırı arasındaki dağ ırklarının Leicester ile melezlenmesi ve ayrıca Chevion kanı katılarak; Kent (Romney Marsh), Kent bölgesinin koyunlarıyla Leicester arasında melezlemeyle; Bluefaced Leicester, Border Leicester ile Wensleydale arasında melezlemeyle elde edilmişlerdir (26).

Kısa yapağılı İngiliz Etçi ırklarının elde edilmesinde de Southdown ırkı ile melezlemeler yapılmıştır. Hampshire Down, Hampshire bölgesinin yerli koyunlarıyla Berkshire ve Southdown arasında melezlemeler ile; Suffolk, Suffolk bölgesinde yetiştirilen Norfolk ile Southdown arasındaki melezlemeyle; Shropshire, Shoropshire bölgesinde yetiştirilen yerli koyunlar ile Southdown arasında yapılan melezlemeyle elde edilmişlerdir. Diğer kısa yapağılı ırklardan Oxford Down, Costwold ve Hampshire ırkları rasında yapılan melezlemeyle; Dorset Down, Dorset Bölgesinin yerli koyunlarıyla Hampshire arasında yapılan melezlemeyle elde edilmişlerdir. İngilterede yetiştirilen dağ ırklarından Chevion, yerli dağ ırklarıyla Leicester melezlemesi ve Merinos kanı katılmasıyla elde edilmişve bu arada Southdown, Lincoln gibi ırklarla ıslah edilmiştir (2, 26).

İngiliz Etçi Irkları diğer ülkelerde yeni ırkların elde edilmesinde yaygın olarak kullanılmıştır. Fransız etçi koyun ırkı ile de France, Leicester ile merinoslar arasındaki melezleme ile, Charmois ise yerli ırklarla Kent arasında yapılan melezlemeler ile elde edilmişlerdir. Hollanda'nın etçi ırkı Texel, Hol-

landa yerli ırklarının Lincoln ve Leicester ile melezlenmesi ve seleksiyonla elde edilmiştir. Alman etçi ırklarından, Siyah Başlı Etçi Koyunu, yerli koyunların Hampshire, Oxford ve Suffolk ile; Beyaz Başlı Etçi Koyun ise yerli koyunlarla İngiliz Beyaz Başlı Etçi koyunları arasındaki melezleme ile elde edilmişlerdir (2, 26).

1.3. Etçi-Yapağıcı Irklar

Et ve yapağı verimleri aynı derecede önemli olan ırklardır. Bu ırklar yapağıcı koyunlarla etçi koyunlar arasında yapılan melezlemeler ile elde edilmiştir. Bu ırklardan en önemlileri; Corriedale, Y. Zellanda da 19. yüzyılın sonlarında ve 20. yüzyılın başlarında Lincoln X Rambouilet melezlemesiyle elde edilen F 1 lerin kendi aralarında birleştirmeleri ve seleksiyon ile geliştirilmiştir. Columbia ABD de 20. yüzyılın başlarında Lincoln X Amerikan Rambouillet melezlemesiyle elde edilen F1 lerin kendi aralarında birleştirilmeleri ve seleksiyon ile elde edilmiştir. Targhee ırkı ABD de 20. yüzyılın başlarında Lincoln X Rambouillet melezlemesi ile elde edilen geriye melez G 1 lerin kendi aralarında birleştirmeleri (3/4 Rambouillet + 1 / 4 lincoln); Polwarth ırkı ise Avustralya da 19. yüzyıl sonlarında Merinos X Lincoln melezlemesi (3 / 4 Merinos + 1/4 Lincoln) ile elde edilmiştir (2, 7, 24).

1.4. Sütçü Irklar

Almanyanın sütçü ırkı olan Ost Friz dünyaca meşhur sütçü ırklardandır. Frizland bölgesinde seleksiyonla geliştirilmiştir. Bir çok ülkede yerli ırkların ıslahında melezleme yöntemiyle bu ırktan yararlanılmaktadır.

İtalya'nın kuzeyinde yetiştirilen Langhe ırkı sütçü bir ırktır. Bu ırkın süt verimini artırmak için geçmiş yıllarda Larzac ve Lacaune ırklarıyla melezleme yapılmışsa da bu ırklarla melezlemenin süt verimini artırmadığından melezlemelerden vazgeçilmiştir. 1930 da Ost Friz koçları kullanılmıştır. Günümüzde ırkın ıslahı seleksiyonla yapılmaya çalışılmaktadır. Irk standartı 1959 da oluşturulmuş ve pedigrili yetiştirmeye başlanılmıştır. İtalya'nın diğer bir sütçü ırkı Sardinya'dır. 18 ve 19. yüzyıl esnasında Kuzey Afrika dan getirilen Berberi koyunları, merinoslar ve sicilya ırklarıyla melezlemeler yapılmış ancak süt veriminin azaldığı görülmüştür. Bundan dolayı melezlemelerden vazgeçilerek saf yetiştirme ve seleksiyon yapılarak ıslah çalışmalarına devam edilmektedir. Komiso ırkı Sicilya'nın güneyindeki yerli ırkın 19. yüzyılın sonlarında Maltese ırkı ile melezlenmesi ile edilmiştir. 1942 de ırk satandartı oluşturulmuş ve kayıtlı yetiştiricilik yapılmaktadır. Sicilyanın yerli koyunlarının yapağı ve et veriminin artırılması için Barbari koyunu ile melezlemeler yapılmış ve Sicilya veya Sicilya Berberi koyunu geliştirilmiştir. Bu ırkın süt veriminin artırılması için Maltese ve Komiso ırklarından yararlanılmaktadır.

Fransa'nın sütçü ırkı Lacaune 1870 yılından itibaren süt yönünde yapılan seleksiyonla geliştirilmiştir. Çeşitli ırklarla yapılan melezlemeler ırkın süt yönünde ıslahında önemli etkisi olmamıştır. Irk standartı 1902 de gerçekleştirilmiştir. 1947 den beri pedigrili yetiştiricilik yapılmaktadır.

İsrail İvesi ırkının, pedigrili yetiştirilmesine İsrail Koyun Yetiştiricileri Derneği tarafından 1943 yılında başlanmıştır. 1953-1955 arasında başta Türkiye'den olmak üzere çok sayıda ivesi koyunu ithal edilmiştir. Bunlar ıslah edilmiş ivesi koçlarla birleştirilmişlerdir. Süt veriminin artırılması yönünde seleksiyon yapılmıştır. Bugün kayıtlı yetiştiriciliği yapılmaktadır (16).

2. Türkiye'de Koyun Islah Çalışmaları

Türkiye koyun varlığının yaklaşık %97 sini yerli, geri kalan %3 nü ıslah edilmiş ırklar oluşturmaktadır. Türkiye'de artan nüfus artışı, sosyal ve ekonomik gelişmeler hayvansal ürünlere olan talebi artırmaktadır. Bu artan talebin hayvan sayısı artırılmadan hayvan başına elde edilen verimlerin artırılması ile karşılanması önem taşımaktadır. Verimlerdeki artış ise genotipin ve çevre şartlarının iyileştirilmesi ile mümkün olabilmektedir.

Koyunculukta geliştirilecek karakterlerin çokluğu, büyüme ve döl verimi ile ilgili karakterlerin kalıtım derecelerinin genellikle düşük olması, çeşitli karakterler arasında negatif genetik ilişkilerin bulunması, üzerinde durulan karakterlerde seleksiyonla ilerleme sağlamayı güçleştirmektedir. Buna karşın birkaç özelliğin birlikte geliştirilebilmesi, kısa sürede sonuç alınabilmesi, yerli ırkların yüksek verimli ırklara çevrilebilmesi, iki veya daha fazla ırkta bulunan iyi özelliklerin bir tip veya ırkta biraraya getirilebilmesi gibi avantajları nedeniyle melezleme çalışmaları tercih edilmektedir. Bu nedenle Türkiye'de koyun ıslah çalışmalarında, genellikle melezleme yöntemleri kullanılmıştır (35). Başlangıçta çevirme, daha sonra da kombinasyon ve kullanma melezlemeleri uygulanmıştır. Başlangıçta yapılan melezleme çalışmalarında amaç kumaş sanayinin ihtiyaçlarını karşılamak için ince ve bir örnek yapağı üretimi iken, sonları et ve süt üretimini artırmaya yönelik çalışmalar yapılmıştır. Günümüzde çalışmalar daha çok et verimini artırmaya yönelik olarak yapılmaktadır. Türkiye'de yerli koyunların ıslahında yapılan çalışmalar amaçlarına göre aşağıda özetlenmiştir.

2.1. Yapağı-Et Yönünde Islah Çalışmaları

Türkiye koyun ırklarının verimlerinin ıslahı amacıyla sistemli çalışmalara Cumhuriyet döneminde başlanmıştır. Dokuma endüstrisinin ince yapağı ihtiyacının yurt içinden karşılanması ve bu arada et veriminin artırılması amacıyla Merinosla melezleme çalışmalarına önem verilmiştir. Gerçi İstanbul' da kurulmuş olan Feshane Dokuma Fabrikasının yapağı ihtiyacını karşılamak amacıyla 1843 yılında İspanya dan merinoslar getirilmiş ve Mihaliç Çiftliğinde (Karacabey Harasında) Merinos yetiştiriciliğine başlanmıştır. Ancak 20. yüzyıl başlarında Türk Dokumacılığı gümrüksüz ithal edilen yünlü dokumalarla rekabet edememiş ve hem dokuma sanayii hem de merinos yetiştiriciliği bu durumdan oldukça olumsuz etkilenmiştir. Bu durum Cumhuriyetin ilanına kadar sürmüştür (2, 34).

Cumhuriyetin ilanından sonra merinosla melezleme çalışmalarına 1928 yılında Macaristan dan getirilen Tarak Yapağısı merinos-

ları(34) ve Almanya dan getirilen az sayıda Wüttenberg(16) koyunları ile başlanmıştır. Ancak merinoslaştırmada en önemli rolü 1934 yılında Karacabey Harası'na getirilen Alman Et Merinosları oynamıştır. 1935 yılında Alman Et Merinosları ile Marmara bölgesinde yetiştirilen Kıvırcık ırkı arasında melezleme çalışmalarına başlanmıştır. 1935 - 1940 yılları arasında Bursa ve Balıkesir illerinde 620 bin dolayında kıvırcık koyununun Alman Et Merinosları ile suni tohumlama yöntemi ile tohumlandığı bildirilmektedir. Böylece Türkiye Rusya'dan sonra suni tohumlama yöntemini koyun yetiştiriciliğinde yaygın olarak uygulayan ikinci ülke olmuştur. Bu merinoslaştırma çalışmaları hem harada hem de halk elinde yürütülmüştür. Karacabey Harasıdaki çalışma çevirme melezlemesi şeklinde yürütülülerek merinosa beşinci geriye meleze (MG5) kadar gidilmiştir. Bu geriye melezlerin koç ve koyunları büyüme ve yapağı özellikleri yönünden seleksiyona tabi tutularak ve kendi aralarında birleştirilerek karacabey Merinosu denilen ilk Türk Merinosu geliştirilmiştir (2, 34).

Daha sonra Merinosla melezleme çalışmaları Orta Anadolu Bölgesine kaydırılmıştır. 1952 yılında Konya Harasında Alman Et Merinosu X Akkaraman melezlemesi başlatılmıştır. Çalışmada çevirme melezlemesi uygulanmıştır. Merinosa G1, G2 ve G3 melezleri elde edilmiştir. 1963 yılında itibaren G2 ve G3 koçlarla G1, G2, G3 koyunlar kendi aralarında birleştirilmeye başlanmış ve elde edilen melezlere yapağı ve vücut gelişimi yönünde seleksiyon uygulanarak bir tip geliştirilmiştir. Konya Merinosu adı verilen bu tipte Merinos genotipi % 75-80, akkaraman genotipi %20-25 civarındadır. Konya Harasında yapılan çalışmalara paralel olarak halk elindeki koyunlarda da melezleme çalışmaları yürütülmüştür. Konya harasında yapılan çalışmalarla elde edilmiş olması nedeniyle Müftüoğlu tarafından Konya Merinosu olarak adlandırılmış olan bu ikinci Türk merinos tipi, sonraları Orta Anadolu'da yaygınlaştığından bu tipe Orta Anadolu Merinosu adı verilmiştir. Böylece merinosların üstün yapağı verim ve kalitesi, canlı ağırlık, büyüme, gelişme ve döl verimi ile Akkaramanların dayanıklıkları bu tipte biraraya getirilmiştir. Karacabey ve Orta Anadolu Merinoslarının her ikisine birden Türk Merinosu adı verilmektedir (2, 18, 29, 38).

Merinosla akkaraman arasındaki diğer bir melezleme de Malya Devlet Üretme Çiftliğinde yürütülmüştür. 56 S kalitesinde 2.5-3.0 kg yapağı veren, Akkaraman koyunlarla tabi olarak çiftleşebilen yağlı kuyruklu bir koyun tipi geliştirmek bu çalışmanın amaçlarından birini teşkil etmiştir. Elde edilen tipte Merinos genotipi %35, Akkaraman genotipi ise %65 civarındadır. (8). Konya Harası'nda Rambouillet X Akkaraman melezlemeleri yapılmış ve melezlerin yapağı verim ve özellikleri yönünde iyileştiği görülmüştür (30).

Akkaramanlarda yapağı verimi ve kalitesi ile et verimini artırmayı amaçlayan diğer bir çalışmada 1965 yılından itibaren Ereğli Zootekni Araştırma Enstitüsü'nde başlatılan Ile de France X Akkara-man melezlemesidir. Melezlerin yapağı verim ve kalitesi ile büyüme özelliklerinin arttığı tespit edilmiştir. Böylece akkaraman ırkının et ve yapağı verimlerinin ıslahında Ile de France genotipinden etkili bir şekilde %60-70 oranında yararlanılabileceği sonucuna varılmıştır (36).

Morkaramanların et-yapağı verimini artırmak amacıyla Alman Et Merinosu X Morkaraman melezleme çalışmalarına 1957 yılında Van Altındere Harasında başlanmıştır. Merinosa dördüncü geriye melezlere kadar gidilmiştir. Ancak bu melezlemeden elde edilen faydanın Merinos X Akkaraman melezlemesinden elde edilen ölçüde olmayacağı görülmüştür. Merinosa birinci geriye melezlerin çeşitli verim özellikleri bakımından en uygun generasyon olduğu bildirilmiştir. MG1 düzeyinde ikizlik oranı, yapağı verimi ve yapağı kalitesinde önemli ilerlemeler olurken kuzulardaki büyüme yönünden melez kuşaklar morkaramandan daha iyi bulunmamıştır. Bu arada yapağıda lekelilik merinos genotipi arttıkça azalmış ve F1 lerin %9.76 sı MG1 lerin ise %47.44 ü beyaz yapağı vermişlerdir (17, 35).

Dağlıç ırkının et verimi, yapağı verimi ve kalitesi yönünde ıslahı için Eskişehir Çifteler Harası'nda 1969 yılından itibaren etçi-yapağıcı Amerikan Rambouillet ile Dağlıç koyunlar arasında melezleme çalışmaları başlatılmıştır. 1972 yılında Rambouillet'ye birinci geriye melez (RG1) ve 1974 yılında Rambouillet'ye ikinci geriye melez elde edilmiştir. RG1 grubunun en iyi büyüme hızına, yapağı verimi ve kalitesine ve yüksek bir yaşama gücüne sahip olduğu ; F1 grubunda canlı ağırlık ve kuzu verimi yönünden RG1 grubundan sınırlı ölçüde de olsa iyi durumda olduğu tespit edilmiştir. Böylece melezleme ve melezlere uygulanan seleksiyon ile %30-35 Dağlıç ve %65-70 Rambouillet genotipi taşıyan et-yapağı yönlü Ramlıç koyunu geliştirilmiştir (37).

Karayaka koyunlarının kaba karşık yapağısını ıslah etmek amacıyla Merinos X Karayaka melezlemesi başlatılmış ve G1 düzeyine kadar gidilmiştir. Yapağı inceliği artmış ancak melez kuzularda ölüm oranının arttığı, doğum ağırlığının azaldığı, elyafın kısaldığı tespit edilmiştir. Karayaka yapağısı halı ve yatak yapımında kullanılmakta olduğundan ve ıslah çalışması ile yapağı ile et verimi yönünden önemli bir ilerleme sağlamadığından bu melezlemeye son verilmiştir (5, 19).

2.2. Et Yönlü Islah Çalışmaları

Yerli ırkların ıslahında merinos dışındaki gen kaynaklarından da yararlanılmıştır. Etçilik yönü gelişmiş olan Ile de France ile Türk Merinosları arasındaki melezlemeyle ele edilen melezlerin hızlı büyüme ve iyi karkas verebilme özelliğine sahip olduğu görülmüştür(1). Hollanda dan ithal edilen Texel ırkı ile et, yapağı, süt ve döl veriminin ıslahı amacıyla Kıvırcık (21, 33); büyüme hızı, karkas kalitesi, döl verimi ve süt verimini artırmak amacıyla(12) Karacabey merinosları arasında melezlemeler yapılmıştır. Texel X Kıvırcık F1 kuzularında büyüme hızının saf kıvırcık kuzularından sınırlı ölçüde iyi olduğu, yaşama gücü bakımından melezlerde ölüm oranının yüksek olduğu, süt verimi bakımından fark olmadığı tespit edilmiştir. Texel X

Karacabey merinosu melezlerinin ise saf karacabey merinoslarından hiçbir verim özelliği yönünden üstünlük taşımadığı ve Texel ile melezlerinin hastalıklara aşırı derecede duyarlı oldukları görülmüştür. (12, 20, 22)

Dağlıç ırkından kuzu eti üretimi amacıyla ve bir kullanma melezlemesi sistemi içinde temel materyal olarak yararlanma yolları üzerinde yapılan çalışmada Ile de France X (Sakız x Dağlıç), Merinos X (Sakız X Dağlıç) ve Malya X (Sakız X Dağlıç) melezlemesi yapılmış ve en iyi sonucu Ile de France X (Sakız X Dağlıç) melezlerinin verdiği, Sakız X Dağlıç melezlemesinde döl verimi saf dağlıçlara göre %30 arttığı bildirilmektedir (35).

Karakaya koyunlarının et verimlerinin artırılması amacıyla yapılan Ile de France X Karakaya melezlemesinde elde edilen F1 kuzuların büyüme yönünden beklenen düzeyde olmadığı görülmüştür 56). 1984 yılında Türkiye koyunculuğunu geliştirme projesi çerçevesinde İngiltere'den Border Leicester, Lincoln, Hampshire, Dorset Down, Almanya'dan Alman Siyah Başlı Etçi Koyununu ve Fransa'dan Ile de France getirilmiş ve yerli ırklarla melezleme çalışmaları yapılmış ve çalışmalar devam etmektedir. Henüz Türkiye'de yaygın kullanılabilecek bir tip elde edilememiştir.

2.3. Süt Yönünde Islah Çalışmaları

Akkaraman ırkının süt verimini artırmak amacıyla, 1965 yılında Ereğli Zootekni Araştırma Enstitüsü'nde İvesi X Akkaraman melezlemesi yapılmıştır. F1 koyunlarının Akkaraman akranlarının çok üzerinde ve İvesi akranları ile aynı düzeyde süt verimine sahip oldukları tespit edilmiştir (35). İvesi X Morkaraman melezlemesinde ise melezlerin saf morkaramanlardan daha yüksek ve ivesiler seviyesinde süt verdikleri bildirilmiştir (23).

Kıvırcık ırkının süt ve döl veriminin yükseltilmesi amacıyla Tahirova Türk-Alman Örnek Çiftliğinde 1969 yılında başlayan Ost Friz X Kıvırcık melezlemesiyle G1 düzeyine kadar gidilmiş, süt ve döl verimi yönünde yapılan seleksiyonla tip sabitleştirmesi yapılmış ve %25 Kıvırcık, %75 Ost Friz genotipi taşıyan Tahirova koyunu elde edilmiştir (32).

Karakaya koyununun döl verimi ve vücut iriliği bakımından ıslah etmek için yapılan Sakız X Karakaya melezlemesinde G1 düzeyine kadar gidilmiştir. Melez kuzuların saf Karakaya kuzulardan büyüme yönünden üstün olduğu ve bölgeye uyumlarının iyi olduğu, süt ve döl veriminin yükseldiği tespit edilmiştir (4).

Dağlıç ırkının süt, yapağı ve canlı ağırlık bakımından iyileştirilmesinde İvesi ırkından faydalanma imkanları araştırılmıştır. 1974 yılında başlayan çalışmalarla İvesi X Dağlıç melezlemesi ile F1 ler elde edilmiştir. Daha sonra Asaf X (İvesi X Dağlıç) melezlemesiyle genotipinde %25 Ost Friz, %50 İvesi, %25 Dağlıç taşıyan et-süt ağırlıklı Acıpayam koyunu geliştirilmeye çalışılmıştır (14).

Süt ve döl veriminin artırılması amacıyla üzerinde çalışılan diğer koyun tipleri ise şunlardır; Sönmez Koyunu (%25 Sakız, %75 Tahirova Koyunu), Türkgeldi Koyunu (%75 Tahirova, %25 Kıvırcık), Asaf Koyunu (%50 Ost Friz, %50 İvesi), Menemen Koyunu (%75 Ile de France, %25 Tahirova). Menemen koyununda hızlı gelişme ve yüksek yapağı verimi de amaçlanmıştır (14).

Türkiye'deki yerli koyunların saf olarak seleksiyonla ıslahı üzerinde araştırmalar sınırlıdır. Ancak son yıllarda ıslahta kullanılabilecek bilgileri ortaya koymak üzere yerli ırklarda çok sayıda araştırma yapılmıştır. Çifteler Harası Dağlıç sürüsünde 10 yıl boyunca yapağı inceliği yönünde yapılan seleksiyon çalışmalarında inceliğin sağlandığı ancak sağlam yapağı karakterinin bozulduğu; Akkaraman koyunlarında yapağı kalitesini iyileştirilmesi için Ulaş Devlet Üretme Çiftliğinde yapılan seleksiyon çalışmalarının, yapağı kalitesi üzerine önemli etkisinin olmadığı bildirilmektedir (34).

Sonuç

Birçok ülkede yetiştirilen merinoslar, başta İspanya kökenli olmak üzere merinoslarla yerli ırkların melezlenmesi ve elde edilen melezlere diğer bazı ırklardan kan katılması ve yoğun bir seleksiyon uygulanmasıyla elde edilmişlerdir. İngiliz etçi koyunları İngiltere'nin farklı bölgelerindeki yerli koyunların Leicester veya Southdown ile melezlenmesiyle; diğer ülkelerdeki etçi ırklar ise yerli koyunlarla İngiliz etçi ırkları arasında yapılan melezlemeler ve ayrıca diğer ırklardan kan katma şeklinde gerçekleştirilmiştir. Sütçü ırkların elde edilmesinde melezlemelerden yararlanılmış ancak elde edilen bazı melezlerin süt veriminde azalma görüldüğünden melezleme ile ıslahdan vazgeçilerek saf yetiştirme ve seleksiyon yöntemleri kullanılmıştır.

Türkiye yerli koyun ırklarının ıslahı amacıyla başta Alman Et merinosu olmak üzere birçok yabancı ırk kullanılmıştır. Bu çalışmalardan elde edilen bazı koyun tipleri yetiştiriciye aktarılabilmiştir. Türkiye'de ıslah çalışmalarındaki hedeflenen amaçlar ihtiyaçlar doğrultusunda değişime uğramıştır. Başlangıçta kaliteli yapağı ve bu arada et üretimini artırmak hedeflenirken, daha sonraları et ve süt, günümüzde ise et üretimini artırmaya yönelik çalışmalar yapılmaktadır. Ayrıca süt ve döl verimleri düşük yerli ırkların ıslahında bu verimler yönünden iyi olan diğer yerli ırklarla melezleme çalışmaları da yapılmış ve olumlu sonuçlar alınmıştır. Yerli koyunların seleksiyonla ıslahı üzerinde yapılmış çalışmalar ise sınırlıdır. Bu bağlamda yerli koyunların fenotipik ve bazı ırkların genetik parametreleri hesaplanmıştır.

Kaynaklar

1–Akçapınar H. 1974. Ile de France X Türk Merinosu Melezlemesi ile Kaliteli Kesim Kuzuları Elde Etme İmkanları, Lalahan Zoot. Araş. Enst. Yayın No: 37, Ankara.

2–Akçapınar H. 1994. Koyun Yetiştiriciliği, Medisan Yayınevi, ISBN 975-7774-05-7, Ankara

3–Alpan O. 1991. Hayvan Islahında Genetik Esaslar Uygulamalar ve Populasyon Genetiği, A.Ü. Vet. Fak. Teksir No: 24, Ankara.

4–Arıtürk E, Akçapınar H, Aydoğan M, Bayrak S. 1987, Karaya Koyun Irkının Melezleme ile Islahı, Doğa TU Vet. ve Hay. D., II, 1, 1-6.

5–Arıtürk, E, Utkanlar N, İmeryüz F, Özcanar K, Müftüoğlu Ş. 1963. Karaköy Harası Karakaya X Merinos Melezlerinin Doğum Ağırlıkları, Canlı Ağırlıkları, Üç Yaş Beden Ölçüleri ve Yapağı Verimleri Üzerinde Araştırmalar, Lalahan Zoot. Araş. Enst. Derg., 3(3-4):5-20.

6–Aydoğan M. 1985. Karakaya, Ile de France X Karakaya F1 ve Sakız X Karaya aF1 Kuzularının Büyüme, Besi Performansı ve Karkas Özelliklerinin Araştırılması, A.Ü. Vet. Fak. Derg. 32 (1):111-130, Ayrı Basım.

7–Carter AH, Cox EH 1982. Sheep breeds in New Zealand, in Sheep Production: Volume One,

Breeding and Reproduction, First published, Edited by GA Wickham and MF McDonald, Ray Richards Publisher, New Zealand.

8–Düzgüneş O, Pekel E 1968. Orta Anadolu Şartlarında Çeşitli Merinos X akkaraman Melezlerinin Verimle İlgili Özellikleri Üzerinde Mukayeseli Araştırmalar, A.Ü.Z.F. Yayın No: 312, Bilimsel Araştırma ve İncelemeler 194, Ankara.

9–Fraser A, Stamp JT 1989. Sheep Husbandry and Diseases, Sixth Edition, BSP Professional Books, London.

10–Gatenby RM 1986. Sheep production in the tropics and subtropics. Longman Group Limited, First published, London and New York.

11–İmeryüz F. 1970. Rusya'da Koyun Yetiştiriciliği, Lalahan Zoot. Araş. Enst. Yayın No: 28, Ankara.

12–İmeryüz F, Yalçın BC, Tekmen R. 1971. Texel ve Türk Merinosu Koyunlarının Önemli Verim Özellikleri Bakımından Kombinasyon İmkanları Üzerinde Araştırmalar, TÜBİTAK III. Bilim Kongresi, VHAG Tebliğ Özetleri, Sayfa: 45-46.

13–James PJ, Ponzoi RW, Walkey JRW, Whiteley KJ 1990. Genetic parameters for wool porduction and quality traits in South Austraralian Merinos of the Collinsville family group, Aust. J. Agric. Res., 41, 583-594.

14–Kaymakçı M, Sönmez R. 1992. Koyun Yetiştiriciliği, Hasad Yayıncılık, Hayvancılık Serisi, İstanbul.

15–Lynch, JJ, Hinch GN, Adams DB. 1992. The Behaviour of Sheep, Biological Principles and Implications for Production, C.A.B. international and CSIRO, Australia.

16–Mason IL 1967. Sheep Breeds of the Mediterranean, FAO Commenwealth Agricultural Bureaux, Edinburgh.

17–Müftüoğlu Ş. 1974. Merinos X Morkaraman Melezlerinin Önemli Verim Özellikleri Üzerinde Araştırmalar, Lalahan Zoot. Araş. Enst. Yayın No: 35, Ankara.

18–Müftüoğlu Ş., 1969. Konya Harasında Yetiştirilen Değişik Generasyondan Merinos X Akkaraman Melezi Koyunların Önemli Verim Özellikleri Üzerinde Araştırmalar, Lalahan Zoot. Araş. Enst. Yayın No: 24, Ankara.

19–Özcan H. 1960. Gökhöyük D.Ü.Ç. Merinos X Karakaya Melezlerinin Beden Ölçüleri ve Yapağı Vasıfları Üzerinde Çalışmalar, A.Ü.V.F. Yayın No: 122 Çalışmalar:67, Ankara.

20–Özcan H, Akı I. 1974. İnanlı Zootekni Araştırma Kurumunda Kıvırcık ve (Texel Koç X Kıvırcık Koyun) F1 Melezlerinde Süt Verimi Üzerinde Araştırmalar, A.Ü. Vet. Fak. Derg., Cilt: XXI, No: 1-2, Sayfa: 114-120.

21–Özcan H, Akı T, Türker F. 1974. İnanlı Zootekni Araştırma Kurumunda Çeşitli Texel Melezlerinin Beden Formu, Canlı Ağırlık ve Yapağı Verimi Bakımından Kıvırcıkla Mukayesesi, A.Ü. Vet. Fak. Derg., Cilt: XXI, No: 3-4, Sayfa: 390-400.

22–Özcan H, Akı T, Sarıgül H. 1974. İnanlı Zootekni Araştırma Kurumunda Kıvırcık ve (Texel Koç X Kıvırcık Koyun) F1 Melezlerinin Doğum Ağırlığı, Gelişme ve Yaşama Gücü Üzerinde Araştırmalar, A.Ü. Vet. Fak. Derg., 1(1): 25-32.

23–Özsoy MK, Vanlı Y, 1986. Merinos, Morkaraman ve İvesi Irkları ile Bunların İki ve Üç Irk Melezlerinin Verim Özellikleri Bakımından Değerlendirilmesi, Doğa T.V.H. Dergisi, 10 (2):178-190.

24–Pope AL 1974. Sheep, goats and other fiber-producing species, in Animal Agriculture The Biology of Domestic Animals and Their Use By Man, First Edition, Edited by HH Cole and Magnar Ronning, W.H. Freeman Company Publishing, USA.

25–Price, EO 1984. Behevioural Aspects of Animal Domestication, The Quarterly Review of Biology, Vol 59, No 1, 1-32.

26–Rae AL 1982. Breeding, in Sheep and Goat Production World Animal Science Volume C1, First Edition, Edited by IE Coop, Elsevier Scientific Publishing Company, Amsterdam.

27–Reed AC, 1974. The beginnings of animal domestication, in Animal Agriculture The Biology of Domestic Animals and Their Use by Man, First Edition, Edited by HH Cole and Magnar Ronning, W.H. Freeman Company Publishing, USA.

28–Ryder ML 1983. Sheep and Man, Duckworth, London.

29–Sandıkçıoğlu M, 1968. Halk Elindeki Merinos X Akkaraman Melezlerinin Fertilite, Yaşama Gücü ve Büyüme Yönünden Performansları, Lalahan Zoot. Araş. Enst. Derg., 8(3):56-68.

30–Sandıkçıoğlu M, Özcan K. 1965. Rambouillet X Akkaraman Melezlerinin Yapağı Özellikleri Üzerinde Araştırmalar, Lalahan Zoot. Araş. Enst. Derg., Cilt V, Sayı 3-4, Sayfa: 89-106.

31–Shackleton, DM, Shank, CC 1984. A Review of The Social Behaviour of Feral and Wild Sheep and Goats, Journal of Animal Science, Vol. 58, No. 2, 500-509.

32–Sönmez R, Alpbaz AG, Kaymakçı M, Kızılay E, Hoşsucu H. 1975. Tahirova Koyunlarında Tipin Sabitleştirilmesi ve Halk Elindeki Kıvırcık Koyunlarının Bu Tipler ile Islahı Olanakları, TÜBİTAK V. Bilim Kongresi, Veterinerlik ve Hayvancılık Araştırma Grubu Tebliğ Özetleri, TÜBİTAK Yayınları No: 285, VHAG Seri No: 6, Sayfa: 53.

33–Sönmez R, Alpbaz AG, Kızılay E. 1975. Kıvırcık Koyunlarının Texel ile Melezleme Yolu ile Islahı İmkanları, TÜBİTAK V, Bilim Kongresi, Veterinerlik ve Hayvancılık Araştırma Grubu Tebliğ Özetleri, TÜBİTAK Yayınları No: 285, VHAG Seri No: 6, Sayfa: 54-55.

34–Yalçın BC 1970. Türkiye Koyunculuğunun Geliştirilmesi Konusunda Görüşler, Lalahan Zoot. Araş. Enst. Yayın No: 27, Ankara.

35–Yalçın BC 1978. Türkiye Koyun Islahı Alanındaki Araştırma ve Geliştirme Çalışmaları, TÜBİTAK VI. Bilim Kongresi, Veterinerlik ve Hayvancılık Araştırmaları Grubu Tebliğleri, TÜBİTAK Yayınları No: 389, VHAG Seri No: 10, Sayfa 543-560.

36–Yalçın BC, Aktaş G 1976. Ile de France X Akkaraman Koyunları ile Bunların Melezlerinin Verimle İlgili Özellikleri Üzerinde Araştırmalar, Lalahan Zoot. Araş. Enst. Yayın No: 35, Ankara.

37–Yalçın BC, Ayabakan Ş, Köseoğlu H, Sincer N 1978. Dağlıç Koyunlarının Et ve Yapağı Verimi Özelliklerinin Geliştirilmesinde Rambouillet Irkından Yararlanma Olanakları, Lalahan Zoot. Araş. Enst. Yayın No: 56, Ankara.

38–Yalçın BC, Müftüoğlu Ş, Yurtçu B 1978. Orta Anadolu Merinoslarının Verim Özelliklerinin Seleksiyonla Geliştirilmesi Üzerinde Araştırmalar, Lalahan Zoot. Araş. Enst. Yayın No: 61, Ankara.

Meslektaşlarımızın Dikkatine

Majistral ilaçların toptan imalatı ve dağıtımı Tarım Bakanlığı tarafından ruhsatlandırılmıştır.

Bu konu ile ilgili olarak "Ülkem İlaç" isimli bir şirket ilk kez ruhsat alıp ilaçların dağıtımını yapmaktadır.

Tarım Bakanlığı tarafından ruhsatsız majistral ilaçların toptan imali ve dağıtımı yasaklanmıştır.