

Kuzey Amerika, Okyanusya ve Bazı Avrupa Ülkelerindeki Süt Sığırı Yetiştirici Birlikleri

Mücahit Kahraman¹, Banu Yüceer Özkul²

¹ Ankara Üniversitesi, Saęlık Bilimleri Enstitüsü, Zootečni Anabilim Dalı, Ankara

² Ankara Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootečni Anabilim Dalı, Ankara

Geliş Tarihi / Received: 07.06.2017, Kabul Tarihi / Accepted: 21.05.2018

Özet: Dünya süt üretiminde üst sırada bulunan ülkelerde soy kütüğü kayıtlarına dayalı sığırı yetiştiriciliği 19. yüzyılda başlamış, kurulan soy kütüğü dernekleri birleşerek yetiştirici birlikleri oluşturulmuştur. Günümüzde üretimde kullanılan yüksek verim kapasitesine sahip sığırı genotiplerinin elde edilmesinde yetiştirici birliklerinin büyük katkıları bulunmaktadır. Bu derlemede, Kuzey Amerika, Okyanusya ve bazı Avrupa ülkelerindeki Holştayn, Jersey, İsviçre Esmeri, Ayrshire, şortorn, Guernsey sığırı ırklarına ait yetiştirici birliklerinin tarihçesi, uyguladığı ışlah programları ve yetiştiricilere verdiği hizmetler hakkında bilgi verilmiştir.

Anahtar kelimeler: Sığırı, Süt, Yetiştirici Birlikleri

Dairy Cattle Association in North America, Ocenia and Some European Countries

Abstract: The countries, which ranks top in the world milk production, began pedigree based cattle breeding in the 19th century. Cattle breeding associations were founded by combining herd book society. There is important contribution of breeding associations in obtaining cattle genotypes with high yield capacity. This paper include information about Holstein, Jersey, Brown Swiss, Ayrshire, Shorthorn, Guernsey cattle breeder associations history, breeder services and animal improvement programme of dairy cattle association in North America, Ocenia and some European countries.

Key words: Breeding Associations, Cattle, Dairy

Giriş

Ekonomik amaçlarla yetiştirilen çiftlik hayvanları içerisinde sığırı türü büyük öneme sahiptir. Süt ve et endüstrisinin hammadde ihtiyacının çok önemli bir kısmı, deri sanayi ile diğer sanayi (ilaç, kozmetik vb) kollarının hammadde ihtiyaçlarına sığırların önemli katkısı bulunmaktadır [40]. Günümüzde dünyanın çeşitli bölgelerine dağılmış 1.5 milyar başa yakın sığırı bulunmaktadır. Bunun yaklaşık üçte ikisi gelişmekte olan ülkelerde, üçte biri ise gelişmiş ülkelerde yetiştirilmektedir. Dünya’da toplam 801.6 milyon ton süt üretilmektedir. Bu sütün 655.9 milyon tonu (%82) sığırlardan sağlanmaktadır ve üretilen sütün yaklaşık %70’i gelişmiş ülkelerden elde edilmektedir. Ülkelerin gelişmişlik düzeyine göre toplam süt üretiminde sığırın payında önemli farklılıklar görölmektedir. Bu oran gelişmiş ülkelerde yaklaşık %95 iken gelişmekte olan ülkelerde %60 düzeyinde kalmaktadır [8].

Günümüzde yığmsal üretim aracı olarak kullanılan sığırlar, yabani hayatta sadece yavrularına ye-

tecek kadar süt üretmişlerdir. Nüfusla birlikte hayvansal ürünlere olan talebin artması sığırların ışlahını gündeme getirmiş olup 18. yüzyılda sığırlarda verimleri geliştirmek amacıyla ışlah faaliyetlerine başlanmıştır.

Yapılan ışlah çalışmaları neticesinde bugün yüksek verim kabiliyetine sahip genotipler elde edilmiş, gelişmiş ülkelerin birçoğunda sığırlarda laktasyon süt verimi ortalaması 10 tona yaklaşmıştır [7]. Hayvancılığı gelişmiş ülkelerde, yetiştiricilik ve ürünlerin kalitesi bakımından kaydedilen ilerlemede, yetiştirici örgütleri tarafından tutulan kayıt sistemleri ve gerçekteştirilen ışlah çalışmalarının katkısı fazladır [38].

Bu derlemede, Kuzey Amerika, Okyanusya ve bazı Avrupa ülkelerindeki süt sığırı yetiştirici birliklerinin tarihçesi, uyguladığı ışlah programları ve yetiştiricilere verdiği hizmetler hakkında bilgi verilmiştir.

Islah Örgütleri

Islah örgütleri, damızlık sığırı yetiştiriciliği yapılan işletmelerde ıslah faaliyetlerini yürütmek amacıyla kurulmuşlardır. Planlanan ıslah programları, farklı biyoteknolojik yöntemleri ve teknolojileri kapsamaktadır.

Hayvanların kimliklendirilmesi, verilerin toplanması, damızlık değer tahmini ve damızlık hayvan seçimi, sperma ve embriyo üretimi, tohumlama ve embriyo nakli gibi çalışmalar hayvan ıslahının kapsamını genişletmekte ve ıslah örgütlerinin işini güçleştirmektedir. Bu amaçla, pratikte uygulanan ıslah programlarının bazı yükümlülüklerini farklı örgütlerin üstlenmesi şeklinde bir uygulama yoluna gidilmektedir. Hayvanların kimliklendirilmesi ve verim kontrollerinin yapılabilmesi için “Verim Denetleme Örgütleri”, damızlık değerlerinin tahmin edilebilmesi için “Bilgi İşlem Merkezleri”, ıslah programlarının planlanarak yürütülebilmesi için “Damızlık Sığırı Yetiştiricileri Birlikleri”, spermanın işlenmesi ve pazarlanabilmesi için “Sunı Tohumlama Örgütleri” bu uygulamaya verilebilecek örneklerdir. Genellikle yetiştiricilerin işbirliği ile kooperatif anlayışıyla kurulan bu örgütler birbirini tamamlayan faaliyetlerde bulunmakta ve denetlenmektedirler [39].

Damızlık Süt Sığırı Yetiştirici Birlikleri

Kelime anlamı olarak birlik “ortak bir amacı veya işi gerçekleştirmek için bir araya gelmiş kurumların veya kişilerin oluşturduğu topluluk” anlamına gelmektedir [31]. Süt sığırı yetiştiriciliğinde ise, bir ıslah programının planlanması ve yürütülmesi amacıyla kurulan örgütlere damızlık sığırı yetiştiricileri birliği adı verilmektedir [39].

Damızlık sığırı yetiştiricileri birliğinin görevleri; ırkların tanıtımını yapmak, birliğe üye kuruluşlar arasında iş birliğini koordine etmek, linear tanımlama hususunda eğitimler vermek, ıslah hedefini belirlemek, ulusal düzeyde toplantı, gösteri ve açık artırmalar düzenlemek, üye yetiştiricilere danışmanlık hizmeti vermek, birlik ve sektör haberleri ile ilgili yayınlar hazırlamak ve yetiştirilen ırklarla ilgili istatistikler hazırlamak olarak sıralanabilir [7, 10].

Yetiştirici birlikleri, genelde belirli ırklara özgü olarak kurulmaktadır. Bu birliklerin ulusal ve

uluslararası düzeyde bağlı oldukları üst kuruluşlar bulunmaktadır. Örneğin; Almanya’da faaliyet gösteren Alman Holştayn Yetiştiricileri Birliği, ulusal düzeyde Alman Sığırı Yetiştiricileri Federasyonu’na bağlıdır. Avrupa genelinde faaliyet gösteren Avrupa Holştayn Konfederasyonu’nun dünya genelinde bağlı olduğu uluslararası üst kuruluş ise Dünya Holştayn Federasyonu’dur.

Yetiştirici birliğinin ulusal düzeyde bağlı olduğu üst kuruluşlara karşı sorumlulukları bulunmaktadır. Ayrıca hükümetler hayvancılıkla ilgili konularda bu üst kuruluşlardan görüş ve öneri almaktadırlar. Uluslararası düzeydeki platformlarda ise deneyim ve tecrübelerin paylaşılmasının yanı sıra, ırk için uluslararası kalite standartlarının oluşturulması için görüşmeler yapılmaktadır [3, 6, 7].

Dünyada Süt Üretimi Amacıyla Yetiştiriciliği Yapılan Sığırı Irkları ve Yetiştirici Birliklerinin Tarihçeleri

Süt üretiminde üst sıralarda bulunan ülkelerde, yetiştiriciliği yapılan ırkların büyük çoğunluğunu ıslah çalışmaları neticesinde elde edilen kültür ırkı sığırlar oluşturmaktadır. Kültür ırkı sığırlar verim yönlerine göre; sütçü, kombine ve etçi ırklar olarak sınıflandırılmaktadır. Bu gruplandırmanın kesin sınırları olmamakta ve bazı ülkelerde sütçü sığırlar içerisinde yer alan bir ırk, başka ülkelerde kombine verimli olabilmektedir [40].

Dünya genelinde öne çıkan sütçü ırklar; Siyah Alaca (Holstein Friesian), Jersey, Guernsey, Ayrshire, Sütçü Şortorn (Milking Shorthorn) ve İsviçre Esmeri (Brown Swiss)’dir. Bu ırkların yanı sıra süt üretimi amacıyla yetiştirilen ve sütçü özellikleriyle öne çıkan bölgesel ırklar (Canadienne, Illawarra, Kırmızı Sütçü Sığırı Irkı) ve melez genotipler (Holştayn X Jersey melezi gibi) de bulunmaktadır [4, 5, 6, 11, 12, 13, 26]. Siyah Alaca, Jersey, Guernsey, Ayrshire, Sütçü Şortorn ve İsviçre Esmeri ırklarına ait bilgiler ile bu ırkların Kuzey Amerika, Okyanusya ve bazı Avrupa ülkelerindeki yetiştirici birliklerinin tarihçelerine aşağıda değinilmiştir.

1. Siyah Alaca (Holstein)

Hollanda’nın Frizya bölgesinden köken almıştır. Götürüldüğü ülkelerde Holştayn, Holştayn-Frizyan ve Frizyan gibi çeşitli isimlerle anılmaktadır. Dün-

yada sığır varlığı içinde birinci sıradadır (yaklaşık 100 milyon). Çevreye uyumda önemli problemler yaşamadığı için tüm kıtalarda hızla yayılmıştır. Irkın soy kütüğü derneği 1879 yılında kurulmuştur [40].

Amerika Birleşik Devletleri'nde Holştayn yetiştiriciliğinin başlangıcı 1631 yılında yapılan ithalata dayanmaktadır. Ancak bu dönemde ithal edilen hayvanlar yapılan melezlemelerden dolayı kaybolmuştur. 1861 yılında Massachusetts'li bir yetiştirici olan Winthorp Chenery'nin Hollandalı denizcilerden aldığı bir boğa ve dört inekle Holştayn yetiştiriciliğine başlaması, ABD'de ırkın tanınmasını sağlayarak ülkeye Holştayn ithalatını artırmıştır. 1870'li yıllarda kurulan soy kütüğü dernekleri, 1885 yılında birleşerek Amerikan Holştayn-Frizyan Birliğini kurmuşlardır. Birlik, 1994 yılında Amerikan Holştayn Yetiştiricileri Birliği adını almıştır. Bu birlik, 22 milyon kayıtlı Holştayn sığır ve 28 000 kayıtlı üye ile dünyadaki en büyük süt sığırı ıslah organizasyonudur (10). ABD'de Kırmızı-Alaca Holştayn hatları için yetiştirici birliği 1964 yılında kurulmuştur [32]. Kanada'da Holştayn ırkıyla ilgili ilk birlik 1884 yılında kurulmuştur. Bu birlik 1901 yılında ulusal kimlik kazanmış ve günümüzde yaklaşık 11 bin kayıtlı yetiştiricisi bulunmaktadır [33]. Holştayn ırkının Yeni Zelanda'ya ilk ithalatı 1884 yılında gerçekleşmiştir. Bu dönemde ülkeye getirilen Dutch-Friesian için, 1910 yılında yetiştirici birliği kurulmuştur. Holştayn ırkının Avustralya'ya gelişi ise 1886 yılında Yeni Zelanda'dan olmuştur [17, 37]. Almanya'da yetiştirilmekte olan Siyah Alaca ve Kırmızı Alaca Holştaynların kökeni Baltık Denizi ve Alman Kıyı sahil bölgesine dayanır ve soy kütüğü kayıtları 1876 yılına kadar uzanmaktadır. Alman Holştayn Yetiştiricileri Birliği, Siyah Alaca ve Kırmızı Alaca Holştayn ırkı sığırların ıslahı amacıyla 1990 yılında kurulmuş olup, 14 bölgesel soy kütüğü derneğini çatısı altında barındıran bir kuruluştur. 18 700 sürüde yüksek süt verimine sahip 1.8 milyon baş sığır soy kütüğüne kayıtlı bulunmaktadır [7]. İngiltere'ye ırkın ilk ithalatı ise 1892 yılında gerçekleşmiş olup soy kütüğü 1909 yılında kurulmuştur [14].

2. Jersey

Jersey ırkı, İngiltere ile Fransa arasında yer alan ve Jersey adıyla anılan adadan köken almıştır. Adada

çevresel şartların sığır yetiştiriciliği için uygun olması ve 18. yy sonlarında adaya sığır giriş ve çıkışının sınırlandırılması ırkın saflığının korunarak verimlerinin geliştirilmesinde etkili olmuştur. Jersey sığırlarından özellikle subtropik iklime sahip bölgelerde, sıcaklık ve neme daha dayanıklı sütçü ırklar elde etmek için yararlanılmıştır [40].

Amerika Birleşik Devletleri'nde bulunan ve eski birliklerden biri olan Amerikan Jersey Yetiştiricileri Birliği 1868 yılında kurulmuştur. Toplam 2 107 üyesi bulunan birlik her yıl 3 000'den fazla yetiştiriciye hizmet sağlamaktadır. Birlik yıllık ortalama 90 bin hayvanın kaydını yapmaktadır [27]. Jersey ırkı Kanada'ya ilk kez 1858 yılında getirilmiştir. Birlik, 1905 yılında kendi soy kütüğünü kuruncaya kadar Amerikan Jersey Yetiştiricileri Birliği'nin soy kütüğünü kullanmıştır [36]. Dünya üzerinde en fazla Jersey popülasyonuna sahip ülke 900 bin baş ile Yeni Zelanda'dır. Ayrıca ülkede 1.6 milyon baş Jersey melezi bulunmaktadır. Jersey ırkı ile ilgili birlik 1902 yılında kurulmuştur [25, 34]. Avrupa'da Jersey Adası'ndaki ilk yetiştirici birliği 1833 yılında kurulmuştur. Birleşik Krallık Jersey Yetiştiricileri Birliği ise 1878 yılında kurulmuştur [13].

3. Ayrshire

Güneybatı İskoçya'dan köken alan bir ırktır. Ayrshire, otlama yeteneği iyi, meraları iyi değerlendiren, karasal iklim koşullarına adaptasyon kabiliyeti yüksek bir ırktır. Ayrshire ile ilgili ABD, Kanada, Yeni Zelanda ve İngiltere'de bağımsız birlikler bulunurken, İskandinav ülkelerinde bu ırk kırmızı sütçü sığırlar içerisinde değerlendirilmektedir [29].

Irkın ABD'ye ilk ithalatı, 1822 yılında New England'da bulunan yetiştiriciler tarafından yapılmıştır. Bu bölge İskoçya ile benzer iklim şartları ve arazi yapısına sahiptir [28]. Ayrshire ırkı Kanada'ya 1814 yılında İskoçyalı yerleşimciler tarafından getirilmiştir. Irkın ilk soy kütüğü derneği 1870 yılında kurulmuştur. Bu dönemde kurulan soy kütükleri 1901 yılında birleşerek Ayrshire Yetiştiricileri Birliği'ni oluşturmuştur [21]. Yeni Zelanda'ya ırk ilk kez 1848 yılında ithal edilmiş, soy kütüğü de 1910 yılında kurulmuştur [19]. 1870 yılından itibaren kayıtlı yetiştiriciliğinin yapıldığı İngiltere'de, soy kütüğü 1877 yılında kurulmuştur [18].

4. Guernsey

Guernsey sığır ırkı, açık kahve (geyik rengi) – alaca renklidir. Koyu kahve renkli varyeteleri de bulunmaktadır. Anavatanı Fransa olan bu ırk, küçük bir Manş adası olan Guernsey adasından ismini almıştır. 19. yy sonuna kadar adadan çıkarılmayan ırk, birçok hastalıktan arı olarak geliştirilmiştir. Guernsey, erken gelişen, otlama kabiliyeti ve meme yapısı iyi, güç doğum oranı düşük ve hastalıklara dirençli bir ırktır. Ayrıca, β -Kazein A2 süt proteini yönünden en zengin sığır ırkıdır [30].

Guernsey ırkının ABD'ye ilk ithalatı 1840 yılında olmuştur. Irkın saflığının korunması için hayvanların kayıt altına alınması gerekliliğine inanan bir grup yetiştirici 1877 yılında Amerikan Guernsey Yetiştiricileri Birliği'ni kurmuştur. Birlik kurulduğu günden bu yana 3 milyon hayvanın kaydını yapmıştır [16]. Kanada'da ise Guernsey ırkının yetiştiriciliğine bilinçli bir şekilde başlanmamıştır. 1878 yılında Amerika'dan gemilere yüklenerek yola çıkan bir sürü, kötü hava şartlarından dolayı Kanada'ya sığınmak zorunda kalmıştır. Kanadalı bir yetiştirici olan Sir John Abott, bu hayvanları görüp beğenmiş ve 1891 yılında Kanada Tarım Bakanı olarak göreve başladığında Guernsey ırkının ülkeye ilk ithalatını gerçekleştirmiştir. Bu ırka ait birlik 1905 yılında kurulmuş olup soy kütüğünde 200 binden fazla hayvanın kaydı bulunmaktadır [24].

5. Şortorn (Shorthorn)

İngiltere'nin kuzeydoğusundan köken almıştır. Şortorn ırkı 1783 yılında Charles ve Robert Colling (Colling Kardeşler) tarafından Bakewell'in geliştirdiği yetiştirme tekniklerinin başarıyla kullanılması sonucu elde edilmiştir [20]. Irkın geliştirilmesinde Holştayn ırkının da rolü olmuştur [1]. Bu ırk için 1822 yılında kurulan soy kütüğü, Dünya'da sığırlar için kurulan ilk soy kütüğü derneği olma özelliğini taşımaktadır [20].

Şortorn sığır ırkının Amerika'ya ilk ithalatı 1783 yılında olmuştur. 1846 yılında da soy kütüğü derneği kurularak etçi ve sütçü tipler birlikte kayıt altına alınmıştır. Bu dernek, Amerika'da kurulan ilk soy kütüğü derneği olması açısından önemlidir. 1912 yılında Sütçü Şortorn yetiştiricileri bu dernekten ayrılarak Sütçü Şortorn Kulübünü kurmuşlardır. Bu kulüp 1948 yılında Amerikan Sütçü Şortorn Yetiştiricileri Birliği adını almıştır [9].

6. Esmer Irk (İsviçre Esmeri, Brown Swiss)

Esmer ırk kökenini İsviçre'den almaktadır. Kombine verimli ırklar içerisinde sınıflandırılmakla birlikte Amerika Birleşik Devletleri'nde sütçü ırklar grubundadır. Otlama yeteneği ve dağlık bölgelere adaptasyonu iyi olan bir sığır ırkıdır [40].

Amerika Birleşik Devletleri'nde İsviçre Esmeri yetiştiriciliğine 1869 yılında İsviçre'den ithal edilen 1 boğa ve 7 baş gebe düve ile başlanmıştır. Bu ırka ait birlik 1880 yılında kurulmuş ve birlik bünyesinde oluşturulan soy kütüğüne o dönemde ithal edilen 150 baş hayvan kayıt edilmiştir. Günümüzde ABD'de yetiştirilen İsviçre Esmeri ırkı sığırların pedigrileri, ilk kayıt edilen hayvanlara kadar izlenebilmektedir. Toplam 1 800 üyesi bulunan birlik yılda 10 000 baş hayvanın kaydını yapmaktadır [15]. Esmer ırk Kanada'ya ilk kez 1888 yılında Amerika'dan getirilmiş ve birliği 1914 yılında kurulmuştur [35]. Okyanusya'nın Esmer ırkla tanışması yaklaşık 40 yıl öncesine dayanmaktadır. Avustralya'ya ilk kez 1974'te ithal edilen ırkın yetiştirici birliği, 1976 yılında Yeni Zelanda'da kurulmuştur [22, 23]. Avrupa'da ırkın orjin aldığı İsviçre soy kütüğü ancak 1911 yılında kurulmuştur. 1928 yılından itibaren kayıtlı tüm hayvanların süt kontrolleri yapılmaktadır [40]. 1960 yılında Amerika'da yüksek verim kabiliyetine sahip Esmer sığırlar Avrupa'ya ithal edilmeye başlanmış ve bu sığırlar Avrupa'da yetiştirilmekte olan birçok Esmer sığırın kökenini teşkil etmiştir [22].

Birliklerin Yetiştiricilere Sunduğu Hizmetler

Süt sığırcılığı belli amaçlar üzerine kurulmalıdır. Bu amaçların başında, yüksek süt verimine sahip inekler ve bu ineklerin verimlerini uzun süre devam ettirmeleri gelmektedir. Bunlar içinde çevre şartları ve genetik yapının iyileştirilmesi gerekmektedir. Kalıcı sonuçlar genetik yapının iyileştirilmesi ile elde edilmektedir. Genetik yapının iyileştirilmesi ise seleksiyonla mümkün olmaktadır. Seleksiyon, hayvanların damızlık değerinin belirlenmesi ve damızlık hayvan seçiminden ibarettir. Süt sığırcılığında erkeklerin yavru sayısı dişilerden fazla olduğu için erkeklerin seçimi yani boğaların seçimi daha büyük önem taşımaktadır [40]. Bu işlemlerinde damızlık birlikleri veya çeşitli organizasyonlar tarafından yapılması daha uygun olmaktadır [10].

Damızlık Birlikleri, birliğe kayıtlı yetiştiricilere, hayvanların ıslahında uygun yetiştirme ve yönetim programlarının belirlenmesi için destek sağlanarak, yetiştiricilerin isteklerine uygun hayvanların elde edilmesine veya tespitine yardımcı olmaktadır [7]. Bu sayede bir yetiştirici henüz doğmamış bir buzağının ergin çağıdaki verim kabiliyeti hakkında bilgi sahibi olabilmektedir [10]. Islah amacıyla yürütülen bu programlar ICAR (International Committee for Animal Recording) standartları göz önünde tutularak hazırlanan prosedürlere göre gerçekleştirilmektedir [2].

Birliklerin yetiştiricilere sağladığı hizmetler; hayvanların kimliklendirilmesi, soy kütüğü kayıtlarının tutulması, dış görünüş özelliklerine göre değerlendirme, verim kayıtları değerlendirilerek ırka ait istatistiklerin hazırlanması ve genetik değerlendirme olarak sayılabilir.

Sonuç

Süt üretiminde üst sıralarda bulunan ülkelerin çoğunda süt sığırı yetiştiriciliği 19. yüzyılda başlamış olup kayıt tutmanın önemini kavrayan yetiştiriciler tarafından aynı yüzyılda soy kütüğü dernekleri kurulmuştur. Soy kütüğü derneklerinin birleşmesinden meydana gelen yetiştirici birlikleri, her bir ırk için ıslah hedefi belirlemiş ve bu ıslah hedefine ulaşmak için Bakewell'in temelini attığı bilimsel ıslah metodlarını kullanmışlardır. Yetiştirici birliklerinin kullandığı ıslah yöntemleri arasında küçük farklılıklar bulunmakla birlikte bu ıslah yöntemlerinin tümünün esası hayvanların tanımlanması, verim kayıtlarının tutulması, yüksek verim kabiliyetine ve bu verim kabiliyetini sürdürebilecek vücut yapısına sahip hayvanların tespit edilip damızlıkta kullanılması temeline dayanmaktadır. Bu ıslah çalışmaları neticesinde süt sığırlarının verimlerinde önemli gelişmeler olmuş ve bugün üretimde kullanılan, yetiştiriciliği yaygın olarak yapılan yüksek verimli genotipler elde edilmiştir.

Kaynaklar

- Alpan O, Arpacık R (1998): Sığır Yetiştiriciliği 2. baskı, Şahin Matbaası. ISBN: 975-95817-3-6. Ankara.
- Anonim (2012): Guidelines Approved by the General Assembly Held in Cork, Ireland. Section 5, ICAR Guidelines on Conformation Recording Methods in Dairy Cattle.
- Anonim (2017a): Arbeitsgemeinschaft Deutscher Rinderzüchter e. V, Erişim Adresi: http://www.adr-web.de/home_gb.html, Erişim Tarihi: 02.06.2017
- Anonim (2017b): Dairy New Zealand. New Zealand Dairy Statistics 2011-2012, Erişim Adresi: <http://www.dairynz.co.nz/>, Erişim Tarihi: 09.09.2017
- Anonim (2017c): Australian Dairy Information Centre. National Herd Recording Statistics 2011-2012, Erişim Adresi: <http://www.adhis.com.au/v2/downv2.nsf/0/0af545034ac09bf7ca2576aa001bb67a?open>, Erişim Tarihi: 23.09.2017
- Anonim (2017ç): European Holstein and Red Holstein Federation, Erişim Adresi: <http://euholsteins.com/>, Erişim Tarihi: 28.09.2017
- Anonim (2017d): Deutscher Holstein Verband e.V, Erişim Adresi: http://www.holstein-dhv.de/home_gb.html, Erişim Tarihi: 10.10.2017
- Anonim (2017e): Food and Agriculture Organization of United Nation, Erişim Adresi: <http://www.fao.org/faostat/>, Erişim Tarihi: 03.11.2017
- Anonim (2017f): American Milking Shorthorn Society, Erişim Adresi: <http://www.milkingshorthorn.com>, Erişim Tarihi: 04.11.2017
- Anonim (2017g): Holstein Association USA, Erişim Adresi: <http://www.holsteinusa.com>, Erişim Tarihi: 06.11.2017
- Anonim (2017ğ): Canadian Dairy Information Centre. Dairy Breeds in Canada 2012, Erişim Adresi: http://www.dairyinfo.gc.ca/index_e.php?s1=dff-fcil&s2=farm-ferme&s3=prod, Erişim Tarihi: 09.11.2017
- Anonim (2017h): Jersey Cattle Society of United Kingdom, Erişim Adresi: <http://www.ukjerseys.com/>, Erişim Tarihi: 18.11.2017
- Anonim (2017ı): World Jersey Cattle Bureau, Erişim Adresi: <http://www.worldjerseycattle.com/>, Erişim Tarihi: 24.11.2017
- Anonim (2017i): Holstein UK Society, Erişim Adresi: http://uk-cows.com/holsteinuk/publicweb/Services/SrvMain.aspx?page=_TheSociety&cmh=166, Erişim Tarihi: 02.12.2017
- Anonim (2017j): The Brown Swiss Association, Erişim Adresi: <http://www.brownswissusa.com>, Erişim Tarihi: 07.12.2017
- Anonim (2017k): American Guernsey Association, Erişim Adresi: <http://www.usguernsey.com>, Erişim Tarihi: 12.12.2017
- Anonim (2017l): Holstein Friesian New Zealand, Erişim Adresi: <http://www.nzholstein.org.nz/>, Erişim Tarihi: 15.12.2017
- Anonim (2017m): Ayrshire Cattle Society, Erişim Adresi: <http://www.ayrshirescs.org>, Erişim Tarihi: 16.12.2017
- Anonim (2017n): Ayrshire New Zealand, Erişim Adresi: <http://www.ayrshire.org.nz/>, Erişim Tarihi: 17.12.2017
- Anonim (2017o): Shorthorn Cattle Society UK&Ireland, Erişim Adresi: <http://www.shorthorn.co.uk>, Erişim Tarihi: 18.12.2017
- Anonim (2017ö): Ayrshire Breeder's Association of Canada, Erişim Adresi: <http://www.ayrshire-canada.com/en/index.php>, Erişim Tarihi: 20.12.2017
- Anonim (2017p): Brown-Swiss Cattle Breeder Association of New Zealand, Erişim Adresi: <http://brownswiss.org.nz>, Erişim Tarihi: 25.12.2017
- Anonim (2017r): Brown-Swiss Cattle Breeder's of Australia, Erişim Adresi: <http://www.brownswisssaustralia.com>, Erişim Tarihi: 26.12.2017
- Anonim (2017s): Canadian Guernsey Association, Erişim Adresi: <http://www.guernseycanada.ca>, Erişim Tarihi: 28.12.2017
- Anonim (2017ş): Jersey Australia, Erişim Adresi: <http://www.jersey.org.nz>, Erişim Tarihi: 30.12.2017
- Anonim (2018a): United States Department of Agriculture Agricultural Research Service, Erişim Adresi: <http://www.ars.usda.gov/main/main.htm>, Erişim Tarihi: 09.03.2018

27. Anonim (2018b): US Jersey Cattle Association, Erişim Adresi: <http://www.usjersey.com>, Erişim Tarihi: 13.03.2018
28. Anonim (2018c): United States Ayrshire Breeder Association, Erişim Adresi: <http://www.usayrshire.com/whyayrshire.html>, Erişim Tarihi: 15.03.2018
29. Anonim (2018ç): World Ayrshire Federation, Erişim Adresi: <http://worldayrshirerefederation.com>, Erişim Tarihi: 16.03.2018
30. Anonim (2018d): World Guernsey Cattle Federation, Erişim Adresi: <http://www.worldguernseys.org/>, Erişim Tarihi: 17.03.2018
31. Anonim (2018e): Türk Dil Kurumu Büyük Türkçe Sözlük, Erişim Adresi: <http://www.tdk.gov.tr>, Erişim Tarihi: 20.04.2018
32. Anonim (2018f): Red&White Dairy Cattle Association, Erişim Adresi: <https://www.redandwhitecattle.com>, Erişim Tarihi: 21.04.2018
33. Anonim (2018g): Holstein Association of Canada, Erişim Adresi: http://www.holstein.ca/Public/en/About_Us/About_Us, Erişim Tarihi: 22.04.2018
34. Anonim (2018ğ): Jersey New Zealand, Erişim Adresi: <http://www.jersey.org.nz>, Erişim Tarihi: 23.04.2018
35. Anonim (2018h): Canadian Brown-Swiss&Brounvieh Association, Erişim Adresi: <http://www.browncow.ca/>, Erişim Tarihi: 25.04.2018
36. Anonim (2018ı): Jersey Canada, Erişim Adresi: <http://www.jersey-canada.com>, Erişim Tarihi: 27.04.2018
37. Anonim (2018i): Holstein Australia, Erişim Adresi: <http://www.holstein.com.au>, Erişim Tarihi: 02.05.2018
38. Güngör MS (2005): Türkiye sığırcılık sektöründe yetiştirici birliklerinin yeri, Erişim Adresi: www.adsyb.org.tr/webfolders/topics/66549314.pdf?id, Erişim Tarihi: 12.09.2017
39. Kumlu S (2000): Hayvancılık Örgütleri. SETMA Matbaacılık. ISBN: 975-94093-1-3. Ankara.
40. Özbeyaz C (2012): Sığır Yetiştiriciliği Ders Notları. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Zootečni Anabilim Dalı, Ankara.