

KOYUN YETİŞTİRİCİLİĞİ

(Kaynak: <http://www.volkanderinbay.net/tarimnet/hayvancilik.asp>)

1. Toplum yaşamında ve ekonomide koyun yetiştiricinin yeri

- 1.1. İnsan yaşamı ve koyunculuk
- 1.2. Tarımsal üretim içinde koyunculunun yeri
- 1.3. Ülke ekonomisinde koyunculunun yeri
- 1.4. Kaynakça

2. Dünya ülkelerinde ve Türkiye’de koyun yetiştiriciliği

- 2.1. Dünya ülkelerinde koyun yetiştiriciliği
 - 2.1.1. İspanya `da koyun yetiştiriciliği
 - 2.1.2. Britanya’da koyun yetiştiriciliği
 - 2.1.3. Birleşik Amerika `da koyun yetiştiriciliği
 - 2.1.4. Avustralya’da koyun yetiştiriciliği
 - 2.1.5. Yeni Zelanda’da koyun yetiştiriciliği
 - 2.1.6. Diğer Avrupa ülkelerinde koyun yetiştiriciliği
- 2.2. Türkiye’de koyun yetiştiriciliği
- 2.3. Kaynakça

3. Koyun yetiştiriciliğinde işletme şekilleri

- 3.1. Çeşitli ülkelerde koyunculuk işletme şekilleri
 - 3.1.1. Birleşik Amerika `da
 - 3.1.1.1. Çiftlik sürüsü
 - 3.1.1.2. Safkan sürü
 - 3.1.1.3. Otlak (mera) sürüsü
 - 3.1.1.4. Kuzu besiciliği
 - 3.1.2. Avrupa’da ve diğer ülkelerde
 - 3.1.2.1. Aile işletmelerinde koyunculuk
 - 3.1.2.2. Göçer koyunculuk
 - 3.1.2.3. Kooperatif koyunculuk
- 3.2. Türkiye `de koyunculuk işletme şekilleri
 - 3.2.1. Aile sürüsü
 - 3.2.2. Çiftlik sürüsü
 - 3.2.3. Büyük sürüler
- 3.3. Kaynakça

4. Koyunculukta genel sorunlar ve başarılı koyunculukta ilk adım

- 4.1. Koyun yetiştiriciliğinde genel sorunlar
 - 4.1.1. Otlak problemi ve otlatma düzeni
 - 4.1.2. Koyunculunun verimli ve kazançlı duruma getirilmesi
 - 4.1.3. Makina ve teknik malzeme sorunu
 - 4.1.4. Koyunların bakım-besleme ve sağlık sorunu
 - 4.1.5. Kredi sorunu
- 4.2. Başarılı koyunculukta ilk adım
 - 4.2.1. Doğal ve ekonomik koşulların gözden geçirilmesi
 - 4.2.2. Uygun ırk seçimi
 - 4.2.3. Sürü büyüklüğü ve koyunculuğa başlama zamanı
 - 4.2.4. Damızlık üretimi
 - 4.2.5. Verim denetimi ve seleksiyon
 - 4.2.6. Ürünlerin pazarlanması ve örgütlenme
- 4.3. Kaynakça

5. Koyunların zoolojik sistemdeki yeri

5.1. Kaynakça

6. Koyunların sınıflandırılması

- 6.1. Yararlanma yönüne göre sınıflandırma
- 6.2. Kuyruk yapısına göre sınıflandırma
- 6.3. Yapağı özelliklerine göre sınıflandırma
- 6.4. Kaynakça

7. Koyun ırkları ve koyun tipleri

- 7.1. Yapağı tipi koyun ırkları (Merinoslar)
 - 7.1.1. Çuha yapağısı veren merinoslar
 - 7.1.1.1. Elektoral
 - 7.1.1.2. Negre
 - 7.1.2. Tarak yapağısı veren Merinostur
 - 7.1.2.1. Rambouillet
 - 7.1.2.2. Yapağı-et Merinosları
 - 7.1.2.3. Würtemberg Koyunu
 - 7.1.2.4. Corriedale
 - 7.1.2.5. Columbia
 - 7.1.2.6. Targhee
- 7.2. Et tipi koyun ırkları
 - 7.2.1. Britanya etçi koyunlar
 - 7.2.1.1. Kısa yapağılı ve siyah başlı Britanya koyunlar
 - 7.2.1.1.1. Southdown
 - 7.2.1.1.2. Hampshire
 - 7.2.1.1.3. Shrophire
 - 7.2.1.1.4. Suffolk
 - 7.2.1.1.5. Oxford
 - 7.2.1.1.6. Dorset
 - 7.2.1.2. Uzun yapağılı ve beyaz başlı Britanya Etçi koyunları
 - 7.2.1.2.1. Leicester
 - 7.2.1.2.2. Border Leicester
 - 7.2.1.2.3. Lincoln
 - 7.2.1.2.4. Cotswold
 - 7.2.1.2.5. Romney Marş (Kent)
 - 7.2.1.3. Britanya Dağ Koyunları
 - 7.2.1.3.1. Cheviot
 - 7.2.2. Diğer et koyunları
 - 7.2.2.1. Texel
 - 7.2.2.2. Siyah Başlı Alman Et Koyunu
 - 7.2.2.3. Beyaz Başlı Alınan Et Koyunu
 - 7.2.2.4. Ile de France
 - 7.2.2.5. Charollais
 - 7.2.2.6. Mavi Başlı Et Koyunu
- 7.3. Süt tipi koyun ırkları
 - 7.3.1. Doğu Friz
 - 7.3.2. Romanov
 - 7.3.3. Langhe
 - 7.3.4. Lacaune
 - 7.3.5. Larzac
 - 7.3.6. İvesi
 - 7.3.7. Sakız
 - 7.3.8. Skopelos
 - 7.3.9. Midilli
 - 7.3.10. İmroz
- 7.4. Kürk koyunları

- 7.4.1. Karagül
- 7.5. Kombine verimli yerli koyunlar
 - 7.5.1. Yabancı ülkelerde yetiştirilen kombine verim yönlü yerli koyunlar
 - 7.5.2. Kombine verim yönlü Türkiye yerli koyunları
 - 7.5.2.1. Yağlı kuyruklu yerli koyunlar
 - 7.5.2.1.1. Karaman
 - 7.5.2.1.2. Akkaraman
 - 7.5.2.1.3. Morkaraman
 - 7.5.2.1.4. Güney Karamanı
 - 7.5.2.1.5. Dağlıç
 - 7.5.2.1.6. İvesi
 - 7.5.2.1.7. Herik (Yöresel yağlı kuyruklu koyun ırkları)
 - 7.5.2.1.8. Tuj (Yöresel yağlı kuyruklu koyun ırkları)
 - 7.5.2.1.9. Hemşin (Yöresel yağlı kuyruklu koyun ırkları)
 - 7.5.2.1.10. Ödemiş (Yöresel yağlı kuyruklu koyun ırkları)
 - 7.5.2.2. Yağsız ince uzun kuyruklu yerli koyunlar
 - 7.5.2.2.1. Kıvırcık
 - 7.5.2.2.2. Karayaka
- 7.6. Türkiye melez yeni koyun tipleri
 - 7.6.1. Yapağı verim yönü tipler (Merinos tipleri)
 - 7.6.1.1. Karacabey Merinosu
 - 7.6.1.2. Malya Koyunu
 - 7.6.1.3. Anadolu Merinosu
 - 7.6.1.4. Konya Merinosu (Orta Anadolu Merinosu)
 - 7.6.2. Et-yapağı verim yönlü tipler
 - 7.6.2.1. Ramlıç (Çifteler)
 - 7.6.2.2. Menemen koyunu
 - 7.6.3. Süt ve döl verim yönlü tipler
 - 7.6.3.1. Tahirova koyunu
 - 7.6.3.2. Sönmez koyunu
 - 7.6.3.3. Acıpayam koyunu
 - 7.6.3.4. Türkgeldi koyunu
 - 7.6.3.5. Asaf koyunu

8. Koyunlarda üreme

- 8.1. Koyunlarda Üreme
 - 8.1.1. Eşeyssel olgunluk ve damızlık çağı
 - 8.1.2. Eşeyssel etkinlik
 - 8.1.2.1. Çiftleşme mevsimi
 - 8.1.2.1.1. Çiftleşme mevsiminde eşeyssel etkinlik
 - 8.1.2.1.2. Anöstrüs mevsiminde eşeyssel etkinlik
 - 8.1.2.2. Çiftleştirme
 - 8.1.2.3. Gebelik
 - 8.1.2.4. Doğum
 - 8.1.2.5. Laktasyon
 - 8.1.2.6. Döl Verimi
 - 8.1.2.6.1. Yumurtlama sonuçlarına göre döl verimi ölçütleri
 - 8.1.2.6.2. Aşım ve kuzulama sonuçlarına göre döl verimi ölçütleri
 - 8.1.2.6.3. Büyütme sonuçlarına göre döl verimi ölçütleri
- 8.2. Koçlarda üreme
 - 8.2.1. Eşeyssel olgunluk ve damızlık çağı
 - 8.2.2. Eşeyssel etkinlik
 - 8.2.2.1. Sperma verimi ve özellikleri
 - 8.2.2.2. Eşeyssel davranış
 - 8.2.2.3. Koçların döl verimi (üreme) ölçütleri
 - 8.2.2.3.1. Eşeyssel olgunluk ölçütleri
 - 8.2.2.3.2. Testis (Erbezi,) özellikleri ölçütleri

- 8.2.2.3.3. Sperma özellikleri ölçütleri
- 8.2.2.3.4. Cinsel istek (libido) ölçütleri
- 8.3. Kaynakça

9. Koyunculukta kayıt tutma

- 9.1. Genel ilkeler
- 9.2. Kayıtlar
- 9.3. Kaynakça

10. Kuzu üretimi teknikleri

- 10.1. Koç katımı döneminde besleme
- 10.2. Erken yaşta damızlıkta kullanma
 - 10.2.1. Anaç kuzular ve damızlıkta kullanılması
 - 10.2.1.1. Anaç kuzular ve özellikleri
 - 10.2.1.2. Anaç kuzuların damızlıkta kullanılmasını etkileyen etmenler
 - 10.2.2. Koç kuzular ve damızlıkta kullanılması
 - 10.2.2.1. Koç kuzular ve özellikleri
 - 10.2.2.2. Koç kuzuların damızlıkta kullanılmasını etkileyen etmenler
- 10.3. Kuzulama Aralığının Kısaltılması
 - 10.3.1. Bir yılda iki kuzulatma
 - 10.3.2. İki yılda üç kuzulatma
- 10.4. Hormon uygulama
 - 10.4.1. Hormon uygulamanın amaçları
 - 10.4.2. Kullanılan başlıca hormonlar
 - 10.4.2.1. Uygulama yöntemleri
 - 10.4.3. Hormon Uygulama Tekniği
- 10.5. Embriyo Aktarımı (EA)
 - 10.5.1. Embriyo aktarımı tekniğinin kullanım alanları
 - 10.5.2. Embriyo aktarımı tekniği
 - 10.5.2.1. Verici ve alıcı koyunların seçimi
 - 10.5.2.2. Verici ve alıcı koyunlarda kızgınlığın eşlendirilmesi
 - 10.5.2.3. Vericinin çoklu yumurtlatılması (super ovulasyon) için hormon uygulama
 - 10.5.2.4. Vericinin dölleni
 - 10.5.2.5. Dölleni yumurtanın sağımı ve kültürü
 - 10.5.6. Embriyoların değerlendirilmesi
 - 10.5.2.7. Embriyo aktarımı (FA)
 - 10.5.1.8. Alıcı bakımı
- 10.6. Kaynakça

11. Koyun yetiştirme işleri

- 11.1. Koç katımı
 - 11.1.1. Koç katımı yöntemleri
 - 11.1.1.1. Serbest aşım
 - 11.1.1.2. Sınıf aşımı
 - 11.1.1.3. Elde aşım
 - 11.1.2. Koç katımına hazırlık
- 11.2. Gebelik ve Doğum
 - 11.2.1. Gebelik
 - 11.2.2. Doğum (Kuzulama)
- 11.3. Kuzu büyütme
 - 11.3.1. Kuzu büyütmede ilk uygulamalar
 - 11.3.2. Kuzu büyütme yöntemleri
- 11.4. Sağım*
 - 11.4.1. Sağım sistemleri
 - 11.4.1.1. El ile sağım
 - 11.4.1.2. Makineli sağım
 - 11.4.4.2. Sağım hijyeni

- 11.5. Kırkım
 - 11.5.1. Kırkımın koşulları
 - 11.5.1.1. Kırkım zamanının belirlenmesi
 - 11.5.1.2. Kırkım hazırlıkları
 - 11.5.1.3. Kırkım sırasında dikkat edilecek konular
 - 11.5.2. Kırkım yöntemleri
 - 11.5.2.1. Kırıklıkla kırkım
 - 11.5.2.2. Makineli kırkım
 - 11.5.2.3. Kimyasal kırkım
 - 11.5.3. Yapağı gömleklerinin hazırlanması ve saklanması
- 11.6. Bakım ve diğer işler
 - 11.6.1. Vücut bakımı ve temizliği
 - 11.6.2. Meme bakımı
 - 11.6.3. Tırnak bakımı
 - 11.6.4. Kuyruk kesme
- 11.7. Kaynakça

12. Koyunların beslenmesindeki temel ilkeler (*)

- 12.1. Genel bilgiler
 - 12.1.1. Koç katım döneminde besleme
 - 12.1.2. Gebelik döneminde besleme:
 - 12.1.3. Laktasyon döneminde besleme:
- 12.2. Yemleme Pratiği
 - 12.2.1. Otlak yemlemesi
 - 12.2.2. Elden yemleme
- 12.3. Kaynakça

13. Koyunların otlatılması

- 13.1. Otlak tipleri
 - 13.1.1. Dağ (yayla) otlakları
 - 13.1.2. Step (Bozkır) otlakları
 - 13.1.3. Diğer otlak tipleri
- 13.2. Koyunların otlatılması
 - 13.2.1. Koyunların otlağa hazırlanması
 - 13.2.2. Koyunların otlakta yönetimi
- 13.3. Otlatma yönetimi
 - 13.3.1. Otlatma mevsimi
 - 13.3.1.1. Kritik dönemler
 - 13.3.1.2. Otlatma olgunluğu evresi
 - 13.3.2. Uygun hayvan türü ile otlatma
 - 13.3.3. Birörnek otlatma
 - 13.3.3.1. Denetimsiz otlatma sistemleri
 - 13.3.3.2. Denetimli otlatma sistemleri
 - 13.3.4. Otlatma kapasitesi
 - 13.3.4.1. Otlatma kapasitesinin saptanması
- 13.4. Kaynakça

14. Koyun ağılları (*)

- 14.1. Ağıl planlaması
 - 14.1.1. Ağıl yerinin seçimi
 - 14.1.2. Ağıl boyutları
 - 14.1.3. Ağılın yapısal özellikleri
 - 14.1.4. Ağıl içi düzenleme
- 14.2. Ağıl ekipmanları
 - 14.2.1. Yemlikler
 - 14.2.2. Suluklar
 - 14.2.3. Bölmeler

- 14.3. Diğer ağıl birimleri
 - 14.3.1. Yem deposu
 - 14.3.2. Muayene ve seçim yeri
 - 14.3.3. Sağım yeri
 - 14.3.4. Kırkım yeri
 - 14.3.5. Banyoluk
 - 14.3.6. Bakıcı lojmanı
- 14.4. Kaynakça

15. Yapağı

- 15.1. Derinin yapısı
 - 15.1.1. Derinin yapısı ve görevi
 - 15.1.2. Derinin yapısını etkileyen etmenler
 - 15.1.3. Deri yapısı ile kılların yapısı arasındaki ilgi
- 15.2. Kılın yapısı
 - 15.2.1. Deri üzerinde kılların oluşması
 - 15.2.2. Kıl değiştirme
 - 15.2.3. Kılın genel özellikleri
 - 15.2.4. Kılın morfolojik yapısı
 - 15.2.5. Kılın histolojik yapısı
- 15.3. Kıl çeşitleri
- 15.4. Kılın fiziksel ve kimyasal özellikleri
 - 15.4.1. Kılın fiziksel özellikleri
 - 15.4.2. Kılın kimyasal özellikleri
- 15.5. Yapağı anlamı ve çeşitli yapağılar
- 15.6. Yapağuların sınıflara ayrılması
- 15.7. Yapağıda kalite anlamı
- 15.8. Kalitenin belirlenmesinde göz önünde bulundurulmuş yapağı özellikleri
 - 15.8.1. İncelik
 - 15.8.2. Uzunluk
 - 15.8.3. Birörnek
 - 15.8.4. Direnç
 - 15.8.5. Esneklik
 - 15.8.6. Karakter
- 15.9. Kaynakça

16. Koyunlarda sağlık koruma

- 16.1. Ağıl temizliği ve dezenfeksiyon
- 16.2. Asalak hastalıkları
 - 16.2.1. Helmint hastalıkları
 - 16.2.1.1. Kelebek hastalığı (Distomatosis)
 - 16.2.1.2. Kum kelebeği hastalığı (Dicrocoeliasis)
 - 16.2.1.3. Mide-barsak kıl kortları (Gastro-Intestinal Nematodiasis)
 - 16.2.1.4. Akciğer kıl kurdu hastalığı (Dictyocaulose ve protostrougylinose)
 - 16.2.1.5. Delibaş hastalığı (Coenurose)
 - 16.2.1.6. Kese hastalığı (Echinococcus)
 - 16.2.1.7. Barsak şeritleri (Taeniasis)
 - 16.2.2. Protozoon hastalıkları
 - 16.2.2.1. Ağırma, koyun sıtması (Piroplasmosis)
 - 16.2.2.2. Beyaz ağırma (Theileriose / Tayleryoz)
 - 16.2.2.3. Anaplazmoz (Anaplasmosise)
 - 16.2.2.4. Kanlı ishal (Coccidiosis / Koksidiyosis)
 - 16.2.3. Arthropoda enfestasyonları
 - 16.2.3.1. Uyuz böcekleri (Acaridae)
 - 16.2.3.2. Keneler (Mesken ve Mer'a keneleri)
 - 16.2.3.3. Bitler (Anopulura)
 - 16.2.3.4. Yapağı yiyenler (Mallophaga)

- 16.3. Salgın hastalıklar ve koruyucu aşılar
 - 16.3.1. Virüs kökenli koyun hastalıkları
 - 16.3.1.1. Koyun çiçek hastalığı ve aşısı
 - 16.3.1.2. Şap hastalığı (Tabak) ve aşısı
 - 16.3.1.3. Mavi dil hastalığı ve aşısı
 - 16.3.1.4. Vibriosis (Bulaşıcı yavru atma) ve aşısı
 - 16.3.1.5. Ektima ve aşısı
 - 16.3.1.6. Pieten (Tırnak arası hastalığı)
 - 16.3.2. Bakteri kökenli koyun hastalıkları
 - 16.3.2.1. Enterotoksemi hastalığı (Çelertme, ot, yaprak, yumuşak böbrek hastalığı, bağırsak zehirlenmesi)
 - 16.3.2.2. Hepatit nekrozan hastalığı (Bulaşıcısı karaciğer, kara hastalık)
 - 16.3.2.3. Şarbon hastalığı (Antraks, dalak, kasap çıbanı, karaçıban)
 - 16.3.2.4. Salgın süt kesen hastalığı (Agalaksi)
 - 16.3.2.5. Bulaşıcı yavru atma hastalığı (Malta humması, Brusella Melitensis)
 - 16.3.2.6. Basilli kan işeme hastalığı (BasiHer Hemogiobinuri)
- 16.4. Zehirli otlardan Korunma
 - 16.4.1. Türkiye’de başlıca zehirli bitkiler
 - 16.4.2. Bitki zehirlenmelerinin belirtileri
 - 16.4.3. Bitki zehirlenmesinde korunma
- 16.5. Ayırma ve karantina
- 16.6. Koyunlarda Kalıtsal Kusurlar
 - 16.6.1. Vücut kusurları
 - 16.6.1.1. Kuzularda bacak kasılması
 - 16.6.1.2. Kısa ve kalın vücutlu ve felçli kuzu doğumu
 - 16.6.1.3. Cücelik (Dwarfizm)
 - 16.6.1.4. Işığa karşı duyarlılık (Photosensitivity)
 - 16.6.1.5. Körlük
 - 16.6.1.5. Alt çene noksanlığı (Agnathia)
 - 16.6.1.6. Kısa çenelilik (Brachygnathia)
 - 16.6.1.7. Kulaksızlık ve damak yanıklığı
 - 16.6.2. Üreme kusurları
 - 16.6.2.1. Ara eşeylilik (İntersexuality)
 - 16.6.2.1.1. Freemartinismus
 - 16.6.2.1.2. Çift eşeylilik (Hermafroditismus)
 - 16.6.2.2. Koçların üreme kusurları
 - 16.6.2.2.1. Kriptorhidlik
 - 16.6.2.2.2. Sıkrotum fitiği (Scrotal Hernia)
 - 16.6.2.2.3. Testis hipoplasiası ve gelişme geriliği
 - 16.6.2.2.3. İktidarsızlık (İmpotens)
 - 16.6.3. Koyunların üreme kusurları
 - 16.6.3.1. Yumurtalık hipoplasiası
 - 16.6.3.2. Koyunlarda diğer üreme kusurları
- 16.7. Kaynakça

1. Toplum yaşamında ve ekonomide koyun yetiştirilmenin yeri

- 1.1. İnsan yaşamı ve koyunculuk
- 1.2. Tarımsal üretim içinde koyunculunun yeri
- 1.3. Ülke ekonomisinde koyunculunun yeri
- 1.4. Kaynakça

1.1. İnsan yaşamı ve koyunculuk

Tarihin derinliklerine inildiği zaman, yaşama savaşı verilen ortamlarda çok eski yıllardan beri insanla hayvanın, yan yana ve karşı karşıya olduğu görülür. Önceleri ormanlarda vahşi hayvanları avlayarak geçinen, etleri ile karnını doyuran derilerinden gıysiler yapan insanlar, daha sonraki dönemlerde bu hayvanları eli altında ve çevresinde bulundurarak yararlanmayı düşündüler. Asırlar boyu yada binlerce yıllık çok uzun dönemlerde yabani hayvanların evcil duruma getirilmesi için sabırla ve inatla insanların çalıştıklarını ve sonunda bunu başardıklarını görüyoruz. Evcilleştirme ve evcil hayvan elde etme, insan oğlunun başarılarla dolu tarih sayfelerinden biri, belki de en parlak ve insanlık yararına olanıdır. Bugünün insanı, teknik olanaklar sayesinde makineleşmiş ve hızlı bir hayat temposu kazanmıştır. Az zamanda çok iş yapmak ve insan gücünden verimli şekilde yararlanmak yirminci yüzyılın başlıca karakteridir. Böylece çağımızın insanı yeni evcil hayvan elde edecek kadar zamana, sabır ve tahammüle sahip değildir. Eğer durum böyle olmasaydı, bugün bile yeni evcil hayvanlar elde etme olanağı bulunabilirdi. Atalarımız evcilleştirme olayını başarmak için inat ve sabırla çok uzun yıllar çalışmışlardır.

Koyun insanın ilk evcilleştirdiği hayvanlardan biridir. Yabani hayattan uzaklaşıp evcil hayvan halinde insan eli altına giren koyun üzerinde uzun yıllar çalışan insan, büyük değişiklikler meydana getirdi. Belli verim yönlerinde koyunları seçime (seleksiyon) tabi tutarak ve bu işe uzun yıllar devam ederek birbirinden farklı koyun tipleri meydana getirildi. Bu farklı koyun tipleri, belli yaşama koşullarında uzun zamanlar yetiştirilerek ve sürekli seçilerek özelliklerini yavrularına geçirebilir koyun ırkları haline geldiler. Bugün dünya yüzünde iki yüzden fazla koyun ırkı vardır ve hergün yenilerini meydana getirmek üzere sayısız projeler dikkatle yürütülmektedir. Günün ekonomik gereksinmelerine göre bir koyun üzerinde arzulanan özellikleri toplayabilmek çabası sürekli olarak yeni tiplerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır.

Göçebe hayatı yaşayan ilk insan topluluklarından bugün kadar, koyunlar daima insanın yanı başında bulunmuşlardır. Yabansal koyunu ormanlardan avlanmak suretiyle etinden karnını doyuran, derisini sırtına elbise diye geçirip yağmur ve soğuktan kendini koruyan insan, evcilleştirme olayından sonra bu değerli hayvanı kendi eli altında üretmeye başladı. Gerektiğinde tanrılara kurban etmek ve kesip yemek üzere insan meskenleri civarında koyun sürüleri bulunduruldu. Daha sonraları süt ve yapağı verimlerinden de yararlanmak suretiyle koyunlar çok verim yönlü ve ekonomik yarar sağlayan hayvanlar haline geldi. Milattan yaklaşık 4000 yıl önce Babillilerin koyun yününden kumaşlar dokuduklarına dair tarihi vesikalar ele geçmiştir. İsviçre göl beldeleri kalıntılarında da yünlü dokuma artıklarına rastlanmıştır. Bu bilgilerin koyunun çok eski olan tarihini ortaya koymaktadır.

Bakım ve beslemesinin kolay olması ve insanlara çok taraflı yararlar sağlaması ile koyun, diğer hayvanlara nazaran fazla çoğalarak dünyanın hemen bütün ülkelerine yayılma şansına sahip olmuştur. Az yeme kanaat eden, çokkere otlak ile yetinen, hastalıklara ve soğuğa dayanıklı hayvanlar olarak koyunlar az masrafla garantili üretim sağlama bakımından daima insanların ilgisini çekmiştir. Özellikle tarımı fazla gelişmemiş, bakım ve yemleme koşulları geri olan ülkelerde küçük işletmelerin ve aile işletmelerinin

en güvenilir kaynağı olarak koyunculuk ön planda gelir. Özellikle yağışı az bölgelerde zayıf otlaklarda en kolay yetiştirilen hayvan koyundur. Herkesçe bilinen bir Türk Atasözü "Buğdayla koyun gerisi oyun" bu durumu çok güzel açıklamaktadır.

Binlerce yıldan beri sütü, eti, yünü ve derisi ile insanların en önemli gereksinimlerini karşılayan koyunlar, yirminci asır insanların hayatında da büyük rol oynamaktadır. Koyun eti dünyanın birçok bölgelerinde sevilen ve aranan etlerden biri olarak kabul edilir. Koyun sütünden en değerli ve yüksek fiyatla satılan yiyecek maddeleri elde edilir. Dokuma endüstrisinde kullanılan en önemli ham madde yündür. Yünlülerin kendine has özellikleri nedeniyle birçok yapay dokumalara karşın yünlü kumaşlarla değerlerini ve üstünlüklerini koruyabilmektedirler. Özellikle orduların harp gücünü artırma bakımından soğuktan koruyucu yünlü maddelerin önemi büyüktür. Kuzu postlarından elde edilen iç ve dış. kürkler dünya ticaretinde büyük bir yer tutarlar. Koyun gübresi ile tarlaları gübreleme, tarımda önemli konulardan biridir. Bağırsağından boynuzuna kadar koyunun her şeyinden yararlanır. Koyun yetiştiriciliği hemen tüm dünya ülkelerine yayılmış bulunmakta ve kimi yerlerde en başta gelen bir üretim kolu olarak dikkati çekmektedir. Gelecekte de koyun yetiştiriciliğinin bugünkü değer ve önemini kaybetmeyeceği söylenebilir. Hatta bugün geniş ölçüde koyun yetiştiren ve yapağı elde eden memleketlere egemen olma bakımından büyük devletler arasında bir yarışma vardır. Kimi memleketlerde koyunculunun hızla geliştiği kimilerinde de gerileme olduğu bilinen bir gerçektir. Hiç şüphesiz bunun kimi nedenleri vardır. Tarım ekonomisi, teknik ve doğa koşulları sayılmalıdır. Belli koşullarda özellikle entansifleşen tarım içinde koyundan daha karlı hayvanlar yetiştirildiği takdirde koyunculuktan vazgeçileceği kolayca açıklanabilir. Daha değerli ve yüksek gelir sağlayan ürünlerin yetiştirilebileceği topraklar üzerinde koyun sürüleri dolaştırmak elbette ki savunulacak bir görüş değildir.

1.2. Tarımsal üretim içinde koyunculunun yeri

Yurdumuzda ülke ekonomisi bölümleri içinde en önemli yer tarımındır. Nüfusumuzun en az % 55'i köy ve kasabalarda yaşar ve çeşitli tarımsal üretimle uğraşır. Halkın beslenmesinde olduğu kadar iç ve dış ticarete ve özellikle döviz sağlamada tarımsal üretimin yeri ve önemi çok büyüktür. Yurdumuzda küçük orta ve büyük olmak üzere hemen her tip tarım işletmesinde hayvancılık göze çarpar. Dünyanın çeşitli ülkelerinde tarımsal üretim içinde hayvancılıkta koyunun yeri ve önemi az ya da çok değişiklik gösterir. Doğal ve ekonomik etmenler bu bakımdan önemli rol oynar. Genel olarak hayvancılık tarım işletmesi içinde yer alır ve en önemli üretim kollarından birim oluşturur. Hayvancılığı tarım işletmesinin dışında düşünmek olası değildir. Bu nedenledir ki gelişmiş ülkelerde, tarımın bir kolu olan hayvancılık da gelişmiş durumdadır.

Hayvancılık kolu içinde çeşitli hayvan yetiştiriciliği söz konusudur. Bunlardan bir tanesi de koyunculuktur. Genel olarak girişim ve gerçekleştirilmesi kolay olduğu için hemen her yerde koyunculuğa rastlanır. Ancak otlakları geniş kurak iklim koşullarına sahip bölgelerde koyunculuk daha geniş ölçüde yer alır. Avrupa ve Amerika'da düzenli tarım işletmeleri içinde koyunculuk önemli bir hayvansal üretim koludur. Sürüler genel olarak çiftlik yapısına bağlıdır. Bunun yanında sadece koyunculuk yapan geniş işletmeler ve çok büyük sürüler de vardır.

Türkiye'de küçük ölçekte yapılan hayvancılık genellikle küçük işletme ve aile işletmesi içinde yürütülür. Kimi bölgelerimizde büyük sürüler halinde yapılan koyunculuk ve hele göçer koyunculuk. tarım işletmesinden kopmuş. ayrılmış gibidir. Böylece görülüyor ki. koyun yetiştiriciliğinde çeşitli işletme biçimleri vardır. Gerek yabancı ülkelerde ve gerekse yurdumuzda bunların örneklerine rastlamaktayız.

Tarımsal üretim içinde başarılı bir koyunculuk yürütmek için kimi koşullar vardır. Gerek doğa koşulları ve gerekse ekonomik koşullar koyunculuk için uygun ise, başarıya ulaşmak

artık yetiştiricinin maddi gücüne ve teknik yeteneğine bağlı kalmaktadır. Başarılı ve karlı bir koyunculuk için yetiştiricide aranan özellikler şunlardır:

Hayvanları sevmek: Hayvanlara içten bir sevgi ile bağlanan onların ızdırap çekmesinden nefret eden insan ideal bir yetiştirici olabilir. Bu durumun ortaya çıkması için hayvanla ilgilenmek gereklidir. Uzun zaman koyunla uğraşmak onlarla beraber bulunmak bu sevginin doğmasını sağlar.

Dikkatli olmak ve her şeyi incelemek: Hayvanların hastalık ve rahatsızlıklarını dışarıdan dikkatle incelemek suretiyle farketmek olasıdır. Yetiştirici ve çoban sürüsünü sık sık gözden geçirmeli ağıla dönerken otlarken tek tek hayvanların durumunu incelemelidir. Böyle hareket edilirse sürüdeki hayvanların her hali önceden anlaşılmış ve önlem alınmış olur.

Hayvanlara bakmayı özel zevklerin üzerinde tutmak: Her ne kadar bir koyun yetiştiricisinin kendi sağlığını ve hayatını hayvanlar için feda etmesi gerekmez de, hayvanlara kendisini vermesi, kimi zevk ve eğlencelerinden uzaklaşıp sürüsü ile ilgilenmesi gereklidir. İyi bir yetiştiricinin uzun süre tatil yapması, çiftliğinden uzaklaşması olası değildir.

Sabırlı olmak: Koyun. sabırlı insan ister. Sabırsız ve aceleci yetiştirici ve çoban elinde koyunlar çok ızdırap çeker. Çünkü yaratılış bakımından koyunlar ağır hareket eden, fazla atak olmayan varlıklardır. Otlakta koyunların yürüyüşünü, ağır temposunu çobanın sadece izlemesi gerekir. Seri hareketlerden daima sakınmalıdır.

Güneş doğarken kalkmayı sevmek: Koyunlar doğal karakterleri nedeniyle erken kalkan ve sabah serinliğinde otlamayı seven hayvanlardır. Güneşin kızgın olduğu saatlerde koyunların otlatılması doğru değildir. Aslında böyle sıcak ve fazla güneşli saatlerde koyun meraya çıkarılsa bile fazla otlama arzusu göstermez, gölgelik ve serin yerlere kaçmaya çalışırlar. Güneş doğmadan sabahın ilk serin saatlerinde otlağa çıkan koyunlar büyük bir zevkle otlar ve karnını doyururlar. Bu nedenle yetiştirici ve çoban güneş doğarken yataktan kalkmayı zevk edinmelidir. Buna alışmayan insan iyi bir koyuncu olamaz.

Yapmadan önce iyi incelemek ve düşünmek: Koyunculukta başarılı olma ve kazanmaya aday iyi bir yetiştirici gözü kapalı ve yalnız duygularına kapılarak bu işe sürüklenmemelidir. "Bir arkadaş da bunu yapıyor" yada "bu iş benim hoşuma gidiyor" gibi duygularla koyunculuğa başlamak çok kere üzücü sonuçlar verir. Öncelikle doğa ve arazi varlığı bakımından, sonra ekonomik koşullar bakımından konu dikkatlice incelendikten sonra karar verilmelidir.

İkinci olarak koyunculukta çeşitli yetiştirme tipleri vardır. Her koyunculuk biçiminin kendisine özgü özelliklerini bilmek ve kendi koşullarımıza hangisinin uygun geleceğini incelemek zorundayız. İyi bir yetiştirici önce düşünür inceler ondan sonra harekete geçer.

Teknik bilgi: Başarıyı etkileyen en önemli konuların biriside teknik bilgidir. Babadan, dededen kalma görenek ve yollarla koyuncululuğu sürdürmek büyük kayıplara yol açar. Bilimin en son buluşlarını ve teknik olanaklarını kullanarak daha verimli ve daha kazançlı bir koyunculuk yapmak gerekir. Kendini iyi yetiştiren ve gereği şekilde hareket eden koyuncu bu mesleğe devam edebilir ve ailece bu iş aksatılmadan yürütülebilir. Koyun yetiştiricisi, okuyan inceleyen ve bu konuda yetişmiş uzmanları arayıp bulan tiple olmalı ve bu düşüncelere inanmalıdır.

Tarım işletmesinin koyun yetiştiriciliğini yapısına alması hem işletmenin kara gitmesi ve hem de bu üretim kolunun gelişmesi için çok önemli bir konudur. Özellikle orta büyüklükte çiftlik sürüleri diye adlandırılan koyunculuk tarım işletmesine kazanç sağlama

başka ürünlerin fena olduğu yıllarda yetiştiricinin maddi sıkıntısını hafifletme bakımından çok önemlidir. Diğer tarımsal üretim kollarından arta kalan kaba yemleri kıymetlendirme ve işletmenin ekime uygun gelmeyen arızalı, zayıf topraklı otlak karakterindeki alanlarını değerlendirme ve işletme topraklarını gübreleme bakımından koyunculuk dikkatle üzerinde durulacak bir konudur. Özellikle koyun gübresinin çok kuvvetli olması nedeniyle kimi Avrupa ülkelerinde sade bu yönden koyunculuk değer kazanmaktadır.

İri yapılı et tipi koyunlar yada süt verimi başta gelen süt tipi koyunlar yetiştirildiğinde tarım işletmesi ile koyun yetiştiriciliği daha çok bir birine bağlanır. Bu gibi durumlarda geniş yem bitkileri tarımı, gübreleme, nöbetleme. koyun ürünlerini işleme gibi yeni konular ortaya çıkar ve tarım işletmesi entansif bir karakter almaya başlar. Bunun dışında sadece otlığa dayanan, az verimli geniş sürü koyunluğu ekstansif bir karakter gösterir. Türkiye’de koyunculuk genel olarak tarımsal üretim içinde ekstansif bir kol durumundadır. Bunun sonucu olarak koyunlarımızın canlı ağırlıkları çok az ve her türlü verimleri düşüktür. Bu tip yerle koyunlar memleketimizde entansif tanım içinde koyunculuk örneklerine son yıllarda yavaş yavaş tanık olmaktayız. Daha az arazi üzerinde daha az sayıda koyun yetiştiren ve buna karşılık çok gelir elde eden işletmeler son yıllarda belirgin şekilde artmaktadır.

1.3. Ülke ekonomisinde koyunculüğün yeri

Tüm dünya ülkelerinde ve Türkiye’de koyun ve koyun ürünleri ekonomik bakımdan büyük değer taşırlar. Her şeyden önce insan beslenmesi bakımından bu konu başta gelir. Kuzu eti, sevilen, aranan ve yüksek fiyatla satılan değerli bir maddedir. Koyun sütü, yoğurt ve peynir yapımı bakımından çok değerli ve her zaman alıcısı bulunan bir üründür. Koyun sütü, daima inek sütünün iki katı yüksek bir fiyatla satılır. Koyun sütünden yapılan beyaz peynir ve diğer tip peynirler en değerli besin maddeleridir. Bunların ticareti ile uğraşanlar hiçbir zaman ziyan etmez ve anormal fiyat düşüklüğü prohtemi ile karşılaşmazlar. Fransa’da koyun sütünden iki yüz çeşit peynir imal edilmekte ve konu ekonomik bakımdan büyük bir değer taşımaktadır. Türkiye’de koyunların süt verimleri düşük olmasına karşın. köylü işletmesinin ekonomik yapısında koyun sütü önemli bir dayanaktır. Turfanda kuzuculuk ve süt üretimi Türkiye’de ve birçok Akdeniz ülkelerinde küçük tarım işletmelerinin en önemli gelir kaynağıdır.

Giyim bakımından yapağı çok önemli bir hammaddedir. Saklanması kolay alıcısı hazır ve fiyatı yeterli olan yapağı, garantili bir ticaret maddesidir. Giyimden başka yatak yorgan halı ve kilim imalatında geniş ölçüde yapağı kullanılır ve yapağının ekonomik hayatta geniş bir yeri vardır. Gerek iç ticarete ve gerekse dış ticarete bu konular daima memleket ölçüsünde bir önem taşır. Türkiye yapağını hem satan ve hem de alan bir memleket olarak biraz garip bir durumdadır. Ülke ekonomisinde koyunculuk söz konusu olduğunda bu sorunlar ve özellikle bir örnek yapağı gereksinimi herkesin dikkatini çeker.

Koyunlardan elde edilen kürk, barsak vb. gibi diğer maddeler de çeşitli endüstri bakımından ayrı bir önem ve değere sahiptir. Üstün kaliteli dış kürkler kadar, düşük kaliteli iç kürkler de ekonomik bir değer taşır.

Saf yünden yapılan kumaşlar ve her çeşit dokumalar üstün kaliteli olup fiyatları yüksektir. Bunca sentetik dokumaların yaygınlaşmasına rağmen yünlü giyim maddeleri üstünlüğünü korumaktadır. Özellikle giyimde rahatlık ve sağlık yönünden yünden yapılmış mamul maddeler tercih edilir.

1.4. Kaynakça

1. Sönmez. R., 1974. Koyunculuk ve Yapağı (2. Baskı) EUZF No: 108 İzmir.

2. Dünya ülkelerinde ve Türkiye’de koyun yetiştiriciliği

- 2.1. Dünya ülkelerinde koyun yetiştiriciliği
 - 2.1.1. İspanya ‘da koyun yetiştiriciliği
 - 2.1.2. Britanya’da koyun yetiştiriciliği
 - 2.1.3. Birleşik Amerika ‘da koyun yetiştiriciliği
 - 2.1.4. Avustralya’da koyun yetiştiriciliği
 - 2.1.5. Yeni Zelanda’da koyun yetiştiriciliği
 - 2.1.6. Diğer Avrupa ülkelerinde koyun yetiştiriciliği
- 2.2. Türkiye’de koyun yetiştiriciliği
- 2.3. Kaynakça

2.1. Dünya ülkelerinde koyun yetiştiriciliği

Doğa koşullarına ve iklim etmenlerine karşı en dayanıklı hayvanlardan biride koyundur ve dünyanın her tarafında koyun yetiştirilir. Yalnız kimi ülkelerde pek az koyun bulunduğu halde koşulların uygunluğu nedeniyle kimilerinde koyunculuk çok gelişmiştir ve diğer hayvancılık kollarından çok ekonomik değer kazanmıştır. Dünya ticareti bakımından özellikle koyun eti ve yapağı önemlidir. Bu maddeler ülkeler arası büyük ekonomik hareketlere neden olur. Bir taraftan çeşitli ülkelerin iklim ve doğa koşulları, diğer taraftan dünyanın büyük pazarlarına olan uzaklık durumu, ayrıca her milletin alışkanlık ve zevkleri, çeşitli tip ve değişik yönlü koyunların geliştirilmesine yol açmıştır. Yani, dünya ülkelerinde koyunculuk konusu edilirken sadece baş sayısını açıklamak yetmez koyunculüğün yönü ve verim düzeyi de belirtilmelidir. Dünya ülkelerinde koyunculüğün ölçüsü ve gelişme durumu üzerine etkili iki önemli nokta dikkati çekmektedir. Bunlardan biri az nüfuslu geniş arazi durumu, ikincisi de uygun iklim ve doğa koşullarıdır. Bu önemli iki etmenin etkisi ile dünyadaki koyunların büyük kısmı Güney Yarım Küresinde toplanmıştır

Dünyanın çeşitli ülkelerinde tarımsal üretim içinde koyunculuk bazen ekonomik değer bakımından başta gelmekte, milli gelir içinde en büyük yeri işgal etmektedir. Avustralya buna verilecek ilk tipik örnektir. Koyunculuk sadece beslenme gereksinimimize karşılık vermekle kalmaz, ayrıca stratejik bir madde olan ve dünya ticaretinde önemli yeri olan yapağıyı da verir. Koyunculuk bakımından gerek geçmiş yıllarda, gerekse içinde yaşadığımız devirde önem kazanmış kimi ülkelerin durumunu kısaca gözden geçirelim.

2.1.1. İspanya ‘da koyun yetiştiriciliği

İnce kumaşların dokunmasında kullanılan Merinos yada buna benzer koyunların yetiştirilmesinde ve meydana getirilmesinde İspanya’nın büyük payı vardır. Tahminen 1000 yıllarında ve hatta bu tarihten önce İspanya ve İngiltere’de koyun yetiştiriciliğine çok önem verilmekle idi. Özellikle İspanya’da kumaş tezgahlarının ihtiyacı olan ince ve yumuşak yapağıyı memleket içinden elde etmek amacıyla düzenli koyun yetiştiriciliği yapılmakta idi. Böylece 1500 yıllarına doğru İspanya ve İngiltere dünyanın iki büyük koyuncu ülkesi olarak kabul edilmekle idiler. İspanya elde edilen yünler daha ince olmakla birlikte uzun asırlar boyunca İspanya ve İngiltere büyük yün pazarlarında iki rakip olarak göze çarpmakta idi.

İspanya’da büyük toprak sahipleri kazançlı koyunculuk yaparak büyük gelirler sağlamakta idiler. Olanaklar oranında en ince yünü üretmek için İspanya’lı koyuncular ilkbaharda koyunlarını güneyden kuzeye sevkeder ve sonbaharda geri dönerlerdi. Böyle hareket ederek. sürüler için en iyi otlatma ve hava koşulları sağlanırdı. Büyük sürülerin bölgeden bölgeye göç etmesi yasaklandığı zamanlarda, yapağının aynı sıcaklık koşulları altında büyüyerek bir örnek olmasını sağlamak için çok soğuk mevsimlerde koyunları battaniye gibi örtülerle koruma önlemlerine başvurulurdu. Eskiden İspanyada uygulanan bu usul, bugün de Birleşik Amerika’nın Wyoming, Montana, İdaho gibi çok sert iklimli

kuzey eyaletlerinde denenmekte ve bazen olumlu sonuçlar elde edilmektedir. Göçebe koyunculuk İspanya'da bugün de devam ettirilmektedir. Ancak bu işte de gelişmeler olmuştur. Sürülerin taşınması için özel trenlerin hareket ettirildiği ya da uzun kamyonlar kullanıldığı görülmektedir.

Bugünkü merinos koyunu birkaç asır önce İspanya'da geliştirildi ve İspanya uzun yıllar bu koyunun başka ülkelere geçmesini yasak ederek tekelinde tuttu. Kralın izni olmadan merinos ırkından bir koyunu ülke dışına sevketmenin cezası ölüm idi. Bu yasak Napolyon'un İspanya'yı işgal ettiği 19. yüzyıl başlarına kadar devam etti. Bundan sonra birçok Avrupa ülkelerine küçük partiler halinde merinos koyunu sevkedildi ve bu koyunlar başka ülkelerde koyun yetiştiriciliğinin tarihinde yeni sayfalar açtı.

İspanya'da tarım ve ekonomik yapı içinde bugün de koyunculüğün yeri büyüktür. Ancak İspanya Napolyon istilasından sonra, dünya ülkeleri arasındaki seçkin yerini bir daha elde edemedi. İspanya'da koyun yine diğer hayvanlara oranla fazla durumdadır. Fakat bu koyunlar büyük ölçüde kaba yapağılı tiptedir merinos miktarı azalmıştır. Tahmini olarak bugün İspanya'da her merinosa karşı üç hoş kaba yapağılı koyun vardır. Kaba yapağılı koyunların son yıllarda süt ve döl verimi yönünde ıslah edildiklerini görmekteyiz. Özellikle gelişen endüstriyel peynir üretimini desteklemek amacı ile süt koyunculüğünde ıslah çalışmalarına önem verildiği görülmektedir.

2.1.2. Britanya'da koyun yetiştiriciliği

Ortaçağlarda (500-1500) Britanya'da tarımın tek dayanağı koyunculuk idi. Britanya'nın biçenek ve otlak bakımından hayvancılığa ve bu arada koyunculuğa uygun bulunması eskiden olduğu gibi bugün de koyunculüğün başta gelen bir üretim kolu olmasını sağlamıştır. Özellikle et tipi koyunların beşiği ve anavatanı Britanya'dır. Bu koyun ırkları çoğunlukla adlarını Britanya'daki eyalet ve bölgelerden almışlardır. Britanya halkı büyük oranda kuzu eti tüketir. Kendi üretimi yetmediği için dış ülkelere dış alım yapar.

Ortaçağlarda Britanya koyunculüğünde yetiştirme amacı İnce kaliteli yapağı üretme yönünde olmuştur. Britanya'da İspanya'dan daha büyük sürüler veritirilmıştır. İspanya'dan farklı olarak daha yaygın koyunculuk yapılmıştır. Otlatma amacıyla koyunlar buldukları bölgeden başka bir bölgeye götürülmemiştir. Bu nedenle bölgesel koşullara uygun çok sayıda koyun ırkının meydana gelmesine neden olmuştur.

Britanya koyun ırklarından hiç birinin yünü Merinos kadar ince değildir. Bununla birlikte Britanya koyunlarının yünleri için geniş bir pazar vardır ve bu yünlerin kullanma alanı geniştir. Özellikle İskoçya'da kaba yapağıları işleyen bölgesel bir endüstri vardır. Dünyaca tanınmış İngiliz kumaşları ve özellikle spor ceketlik kumaşlar bu yünlerden yapılır.

Britanya'da 1348-1349 yılında meydana gelen büyük kriz koyunculüğün hamle yapmasına neden oldu. İşçi ücretlerinin yükselmesi ve iş gücünün azalması nedeniyle işlenen toprakların büyük bir kısmı mera olarak boş bırakıldı. Ayrıca yapağı fiyatlarının yükselmesi, az personel ile büyük koyun sürülerinin idare edilebilmesi dikkati koyunculuk üzerine çekti. Böylece Elizabeth devrinde (1557-1603) yapağı İngiltere'nin başlıca gelir kaynağı olmuş ve dış ticarete önemli rol oynamıştır.

Nihayet 16. yüzyıldan sonra Britanya tarımında kimi değişiklikler oldu, demirli aletler kullanılmaya başladı. Fakat, tohumla yem bitkisi ekilmesi hala bilinmiyordu. Bu devirde İngiltere'de koyunların sütleri sağılmakta idi. Bugünkü standartlara oranla düşük verimli ve düşük değerli olmalarına karşın koyunlar o zaman ki Britanya hayvanlarının en karlı olanı kabul edilmekte idi. 1600 yılından sonra ot tohumlarının tarlalara ekilmesi, yumrulu bitkilerin yetiştirilmesi ziraatla birlikte koyunculuğa da yeni gelişmeler sağladı. Bu tarihten sonra kış yeminin yazdan tedarik edilmesiyle daha fazla ve daha verimli koyun yetiştirilmesi başladı.

Robert Bakewell'in Britanya'da hayvan yetiştiriciliğine ve özellikle ıslah çalışmalarına başladığı tarihlere kadar (1726—1796) yapağı fiyatlarında düşmeler oldu ve koyunculuk ve anlamsız bir yetiştirme durumuna düştü. Sade yapağı yolu ile koyun yetiştiricisinin tatmin olmayacağı meydana çıktı. Bakewell, artmakta olan nüfusun ileride duyacağı koyun eti ihtiyacını önceden görerek Leicestershire koyununu ıslah etmeye başladı. Bu koyun çabuk gelişen et verimi iyi bir tip gösteriyordu. Başlanan ıslah çalışmalarında gösterişe dayanan hiç bir nokta dikkate alınmıyordu. Seleksiyonda başlıca et verimi üzerinde duruluyor ve damızlıklar buna göre değerlendiriliyordu. Bu çalışmaları ile Bakewell yavaş yavaş, yapılı ve kaba iskeletli koyunları kısa ayaklı, dolgun vücutlu ve çabuk besi tutan, nispeten ince kemikli değerli bir tip durumuna çevirdi. Bundan sonraki devrelerde başka koyun ırklarının ele alındığı ve İngiltere'de bu çalışmaların devam ettiği görülmektedir.

Bugün Britanya'da ve özellikle İskoçya'da. gelişen endüstri karşısında koyuncululuğu az kazançlı bulan ve bu işi terk edip endüstri alanına gelen ailelere rastlanmakta ve bu durum bir sorun olarak nitelendirilmektedir.

2.1.3. Birleşik Amerika 'da koyun yetiştiriciliği

Alaska'dan Kaliforniya'ya kadar Rock Mountain bölgesinde yayılmış bulunan Big Horn ve Rocky Mountain koyunları bu bölgenin yerli hayvanlarıdır. Ancak Birleşik Amerika'da bugün yetiştirilmekte olan birçok değerli koyun ırkının ataları dışarıdan ithal edilmiştir.

Kristof Kolomb 1493'te ikinci seyahatinde beraberinde koyun götürmüştür. Cortez 1519'da Merinos koyununu Meksika'ya götürmüştür. New Mexico eyaletinde Santa Fe'yi kuran İspanyolların Navajo koyunlarının atası olan çok renkli koyunu götürmüş oldukları kabul edilmektedir.

Birleşik Amerika'ya ilk ithal edilen İngiliz kökenli koyunların 1609'da London Company tarafından Virginia eyaletine getirildiği söylenmektedir. Bu tarihten yirmi yıl kadar sonra Boston'un bir parçası olan Charleston'da 400 kadar koyun bulunmakta idi. Dışarıdan getirilen bu ilk parti koyunların İngiliz koyunlarının iyi örnekleri olmadığı. düşük değerli hayvanlar oldukları kaydedilmektedir.

Amerika'ya ilk yerleşen kolonistler, koyunu daha ziyade yünü için yetiştiriyorlardı. Yün, hafif fakat kıymetli bir madde idi. Ayrıca pazara sevk edilinceye kadar ziyana uğrama tehlikesi de yoktu.

Massachusetts'te 1662 yılında bir yünlü fabrikası kuruldu ve koyun-kuzu ihracatı üzerine kimi kayıtlar kondu. Connecticut'de 1670 yılında koyuncululuğu geliştirmek için yasal önlemler alınarak, her bireyin çalılıkları temizleyip otlak açma işinde bir gün çalışması zorunluluğu kondu. New England eyaletinde koyunların köpeklerden ve yabani hayvanlardan korunması için sert hükümler konuldu. Bir koyunu yaralayan ya da öldüren köpeğin asılarak öldürülmesi resmen kabul edilmiş ve uygulanmıştır.

İngiltere 1660 yıllarında bütün sömürgelerine ve yapağı dış satımını yasak etti. Bu yasak sert ticaret ölçülerine bir başlangıç oldu ve sonunda sömürgeleri isyana yöneltti. İngiltere Parlamentosu Amerika'da koyuncululuğun gelişmesini önlemek amacıyla İngiliz koçlarının kolonilere dış satımı yasakladı.

Napolyon'un İspanya'yı işgal etmesi üzerine merinos tekerciliği sona erdi. Amerika Birleşik Devletleri Cumhurbaşkanı Jefferson merinosçuluğu ele aldı ve destekledi. Başkanın en yakın arkadaşı Madison da bu yolda devam etti ve Virginia'daki çiftliğinde koyunculuk zevkini tattı.

İspanya'da merinos miktarı azalınca; Birleşik Amerika hızla merinosçuluğu geliştirdi. Hatta bir ara Almanya'dan Saksonya Merinosu bile alındı. İlk zamanlar koyunculuk daha çok doğudaki eyaletlerde göze çarpmaktadır. 1810 yıllarında koyun miktarı 7 milyon iken 1840 da 19 milyona yükselmiştir. Bu tarihte, New Mexico'nun kuzeyinde Navajo İndianların sahip olduğu koyunlar dikkate alınmazsa batı bölgesinde hemen hemen koyun yoktu. Doğu eyaletlerinde araziler değerlendirilip yaşanır hale geldikçe koyun yetiştiriciliği yavaş yavaş batıya doğru kaymaya başladı. Böylece 1890 yılında bütün batı eyaletlerinde koyun yetiştirilmekteydi. 1900 yıllarında Rocky Mountain bölgesi memleketin en önemli koyunculuk bölgesi haline gelmiştir. Amerika Birleşik Devletleri koyunculunun %58'i 1910 da batıda idi. Bu miktar 1920'de %60, 1955'de ise %75'e ulaşmıştır.

Birleşik Amerika'da ilk önceleri merinosçuluk şeklinde gelişen ve yapağı üretimini amaçlayan koyunculuk başka ülkelerde de görüldüğü gibi, zamanla yönünü değiştirmek zorunda kaldı. Sadece ince yapağı veren koyun ırkları yapı ve et verimi bakımından gerilemekte ve bir nevi soysuzlaşma olduğundan yapağı ile birlikte et verimini de sağlayan kombine verimli koyun ırkları bütün çalışmalarda ön plana alındı. Bütün Birleşik Amerika'da merinos son derece azalmış ve bunların yerini et-yapağı tipi iri yapılı koyunlar almıştır. Son yıllarda ıslah çalışmaları hep bu yöne çevrilmiş bulunmaktadır. Amerikan yetiştiricileri en ince yünü veren fakat et verimi geri, kuzusu cılız merinos tiplerini tutmamakta. kombine yönlü ırklara daha çok önem vermektedirler. Son 25-30 yıl içinde geliştirilen yeni koyun tipleri hep duyulan gereksinime yanıt verecek özelliktedir. Amerika'da koyunlar sağılmaz ve koyun sütü üretilmez.

2.1.4. Avustralya'da koyun yetiştiriciliği

Koyun yetiştiriciliği söz konusu olduğunda akla gelen ilk ülke Avustralya'dır. Gerek yapağı üretimi gerekse koyun sayısı bakımından dünya ülkeleri arasında birinci sırayı alır. Dünya koyunlarının 1/16'sı ve yapağı üretiminin 1/4'ü Avustralya'nın elindedir. Geniş bir mer'a ülkesi, deniz aşırı uzak bir ülke oluşu iklim ve doğa koşullarının koyunculuğa uygun oluşu, burada daha çok yapağı tipi koyunculunun gelişmesine yol açmıştır. Yapağının saklanması ve taşınması kolay olduğu gibi taşıma masrafları da bu hammaddenin değerine oranla fazla sayılmaz. Hayvanlar içinde otlak koşullarına en iyi adapte olan ve bu koşullarda en yüksek geliri sağlayan hayvan koyundur. Bu bakımdan koyunculuk Avustralya'da iyi bir gelişme ortamı bulmuştur. Bu ülkede çok eskiden beri koyun var ise de, merinosun ilk dışalımını 1789 yılına rastlar. Arkasından çoğu Almanya'da Saksonya'dan olmak üzere bir çok partiler halinde merinos dışalımını devam etti. Özellikle İngiltere'deki dokuma endüstrisinin hammadde ihtiyacını karşılamak üzere. Avustralya koyunculuna İngiliz sermayesi yatırılması koyunculukta büyük gelişme sağladı. Son yıllarda et verimi ve et kalitesi üzerinde de durulmaya başlanmıştır. Ancak merinos kanı egemen durumdadır ve ince merinos yapağısı ile Avustralya ün salmıştır. Yapağı ve et üretiminin büyük bir kısmı İngiltere piyasasına gönderilir. Dondurulmuş et endüstrisi son yıllarda fazla önem kazanmış durumdadır.

Avustralya'da otlaklar büyük oranda telle çevrili olup koyun sürüleri bu çevrili otlaklarda otlatılırlar. Bu sistemin tercih edilmesinde başlıca nedenler şunlardır:

1. Sürü halinde güdülen koyunlar çok sık ve birbirine girmiş halde bulunurlar. Halbuki bu sistemde etrafa yayılarak otlaktan daha iyi yararlanırlar.
2. Sürü halinde yönetimde hayvanlar gündüz güdülür gece konak yerine getirilir, sulanır ve buna benzer hizmetler yapılır. Halbuki böyle çevrili otlakta hayvanlar salıverilmiştir ve birçok hizmetler ortadan kalkmıştır.
3. Tel çit için yapılan gider. çoban ve işçi giderlerinden daha azdır.
4. Tel çit aynı zamanda koyunları vahşi hayvanların saldırısından da korur.

Avustralya koyunculugu geniş sürü koyunculuguna dayanir. Burada aile işletmelerinden çok büyük sermayelerden kuvvet alan güçlü işletmeler çoğunluğu oluşturur.

2.1.5. Yeni Zelanda'da koyun yetiştiriciliği

Yeni Zelanda küçük bir ülke olmasına karşın koyun sayısı bakımından dünya ülkeleri arasında beşinci ve yapağı üretimi bakımından ise Avustralya'dan sonra ikinci sırayı alır. Yeni Zelanda'da koyunlar Avustralya koyunlarına oranla daha fazla et tipine kaymakta ve kombine verim yönlü bir karakter göstermektedir. Sistem olarak Avustralya'da olduğu gibi tel çitlerle çevrili meralarda çobansız ve serbest koyunculuk göze çarpmakta ve koyunlar bütün yıl otlaklardan yararlanmaktadır. Hiç kuşkusuz güney yarım küresinde hüküm süren ılık iklim koşulları bu tip koyunculuğa olanak ve avantaj sağlamaktadır.

2.1.6. Diğer Avrupa ülkelerinde koyun yetiştiriciliği

Genel olarak Avrupa memleketlerinde bir taraftan topraktan fazla ve kazançlı ürün kaldıran entansif tarım sistemi, diğer taraftan et sığırı ve domuz yetiştiriciliğinin önem kazanması koyunculukta bir duraklama yaratmıştır. Örneğin Almanya'da koyun sayısı hızla azalmıştır. Buna karşılık Fransa'da kimi arızalı, kireçli topraklarda koyunculuktan başka tarım olanağı bulunmaması nedeniyle koyunculuk ekonomik değerinden fazla bir şey kaybetmemiştir. Hatta Fransa'da belirtildiğine göre kimi bölgelerin oturlan vatan toprağı olması koyunculukla mümkün olmaktadır, aksi durumda buraların terk edilmesi lazımdır. Bu nedenlerle Fransa'da koyun sayısında az da olsa artma görülmektedir.

Fransa ve İtalya gibi Akdeniz ülkelerinde daha çok süt tipi koyuncululuğun geliştiği, bağ-bahçe tarım yapılan bölgelerinde bu tip koyuncululuğun ekonomik yapı içinde yer aldığı görülmektedir. Balkan ülkelerinde de aynı şekilde merinosculuktan ziyade süt ve kuzu verimi üzerinde daha çok durulmaktadır. Bulgaristan'da merinos koyunlarından bile önemli miktarda süt sağılmaktadır.

İtalya ve Fransa'da koyunculuk çalışmalarında süt ve kuzu üretimi on sıralarda yer alır. Bulgaristan ve Yugoslavya'da ise bir yandan merinos yetiştiriciliğine önem verilirken, diğer yandan süt ve döl verimi yüksek koyunlar da yetiştirilmektedir.

2.2. Türkiye'de koyun yetiştiriciliği

Dünyanın diğer memleketlerinde koyun yetiştiriciliğini incelerken açıkça belirttiğimiz gibi doğa koşulları ve ekonomik koşullar uygun olduğu takdirde batan küçük bir ülkede bile geniş ölçüde koyunculuk yapılabilir. Bu bakımdan Türkiye'yi ele alacak olursak, ilk bakışta koyunculuğa uygun bir ortam görürüz. Ancak üzülererek açıklamak gerekir ki gerçekte yurdumuzda koyunculuk için uygun bir ortam var olmaktan daha çok kötü olan bakım ve besleme koşulları diğer büyükbaş hayvanlardan çok koyunculuğa şans tanımaktadır. Koyunlarımızın büyük çoğunluğu küçük yapılı düşük verimli otlak ve yetersiz yemleme koşulları altında diğer büyükbaş ve yüksek verimli hayvanlar yetiştirmek güç olduğundan kanaatkar ve dayanıklı yerli koyunların yetiştirilmesi garantili bir üretim kolu olmaktadır. Koyun sayısı bakımından dünya ülkeleri arasında yurdumuz onuncu sırayı almaktadır. Fakat bir koyundan elde edilen et ve yapağı verimi dikkate alınırsa koyunculüğümüzün hiç de iyi durumda olmadığı görülür. Son yıllarda koyun sayısında anma olmuştur. Ancak bu anma koyunculüğümüzün gelişmesi anlamına gelmez. Çünkü koyuncululuğun gelişmesi sadece baş sayısının artmasıyla değil, bir koyundan elde edilen gelir miktarıyla ölçülür. Uygun koşullar için verimli ve değerli koyunların yetiştirilmesi arzulanan durumdur.

Koyunculuk için uygun koşullar ve koyuncululuğun özellikleri şöyle sıralanabilir:

1. Kurak iklim koşulları altında zayıf gelişme gösteren otlaklar koyunlar için iyi bir ortam oluştururlar. Daha doğrusu diğer hayvanlar için yetersiz olan bu gibi koşullarda başarı ile koyun yetiştirilmesi olasıdır.

2. Köpekler de dahi olmak üzere, koyunlar vahşi hayvanların saldırılarına uğrar ve zaman zaman büyük zarar verirler. Bu bakımdan tam güven sağlanmayan yerlerde koyunculuk güç yürür ve yeterince kazançlı olmaz.
3. Hastalık ve yaralanma halinde koyunlar diğer çiftlik hayvanlarına oranla daha az dayanıklılık gösterirler.
4. Koyun gütmek her insan için çekici bir meslek değildir. Bu bakımdan bilgili ve deneyimli çoban bulmak her zaman kolay olmamaktadır. Ancak başarılı bir koyunculuk için iyi bir bakıcı deneyimli çoban ilk koşuldur.
5. Koyunlar birçok asalaklara karşı duyarlıdırlar.
6. Suni lifler yapağı ile büyük ölçüde rekabet halindedir.
7. Son yıllarda büyük şehirlerde yağsız dana eti daha çok aranmakta ve koyun etine karşı ilgili azalmaktadır. Ancak ince kuyruklu koyunlardan elde edilen kuzuların eline karşı ilgi devam etmektedir.

Çizelge 1. Türkiye' nin çeşitli bölgelerinde km²'ye düşen koyun sayısı

Tarım bölgeleri	Km ² 'ye düşen koyun sayısı
Orta Kuzey	47.11
Ege	41.66
Marmara	45.25
Akdeniz	27.96
Kuzey Doğu	86,08
Güney Doğu	72.63
Karadeniz	30.79
Orta Doğu	46.15
Orta Güney	68.81

2.3. Kaynakça

1. FAO, Production Year Book, 1984
2. Diggins, R.V., Bundy, C.E., 1958. Sheep Production. Prentice Hall Inc. U.S.A.
3. Ensminger, M.E., Parker, R.O., 1986. Sheep Boat Science The Interstate Printers, U.S.A.
4. D.P.T. Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planı Hayvancılık Özel İhtisas Raporu1991.
5. Sönmez, R., 1974. Koyunculuk ve Yapağı (2. Baskı) E.Ü.Z.F, No : 108.

3. Koyun yetiştiriciliğinde işletme şekilleri

- 3.1. Çeşitli ülkelerde koyunculuk işletme şekilleri
 - 3.1.1. Birleşik Amerika 'da
 - 3.1.1.1. Çiftlik sürüsü
 - 3.1.1.2. Safkan sürü
 - 3.1.1.3. Otlak (mera) sürüsü
 - 3.1.1.4. Kuzu besiciliği
 - 3.1.2. Avrupa'da ve diğer ülkelerde
 - 3.1.2.1. Aile işletmelerinde koyunculuk
 - 3.1.2.2. Göçer koyunculuk
 - 3.1 2.3. Kooperatif koyunculuk
- 3.2. Türkiye 'de koyunculuk işletme şekilleri
 - 3.2.1. Aile sürüsü
 - 3.2.2. Çiftlik sürüsü

3.2.3. Büyük sürüler

3.3. Kaynakça

3.1. Çeşitli ülkelerde koyunculuk işletme şekilleri

Hayvan yetiştiriciliği fazla emek ve ilgi gerektiren zor bir üretim koludur. Yetiştirici, emeklerinin karşılığını elde etmek ve beklediği kazancı sağlayabilmek için işletme şeklini iyi seçmek zorundadır. Bu seçim, arzu ve heveslerden çok hayvancılığın ilgili bulunduğu doğal ve ekonomik etmenlere göre yapılmalıdır. Bir örnekle belirtirsek kimi yetiştiriciler damızlık yetiştirip satmaya kimi yetiştiriciler ise sadece üretilen ürünleri satmaya kimi işletmeler de hem damızlık hem de üretim işletmelerini kendi yapılarında toplamış durumdadırlar.

Koyun yetiştiriciliğinde işletme şekli, her şeyden önce bölgenin doğal koşulları ve özel olarak tarım işletmesinin koşulları ile ilgilidir. Bunun hemen arkasından yetiştirme yönü hayvanların ve hayvanlardan elde edilen verimlerin değerlendirme şekli dikkate alınmalıdır. Başka bir deyişle açıklanmak gerekirse diyebiliriz ki, koyun yetiştiriciliğinde işletme şekilleri:

- Üretim etmenlerine özellikle otlama alanları ve yemlerden en etkili şekilde yararlanma.
- Tüketicinin gereksinmelerini karşılama ve pazar isteği esasına dayanır.

Kimi ülkelerde ülke içindeki bölgelerde küçük tarım işleriyle uğraşan aileler, ellerindeki yemleme olanaklarına göre küçük sürüler besler; başka bir kısım ülkelerde ya da bölgelerde ise sınırsız otlaklar üzerinde binlerce başlık sürüler yetiştirilir. Bu iki üç durumun ortasına düşen durumlar da vardır. Sadece baş sayısına değil, yetiştirilen koyunların verim yönlerine ve bunlardan yararlanma şekillerinde de farklılıklar dikkati çeker. Bundan başka damızlık safkan koyunlar yetiştirildiği gibi sadece verimlerden yararlanılan açık otlak sürüleri de beslenir. Bir ülkede koyunculüğün gelişmiş durumda olması ya da ıslah çalışmalarının henüz başlangıç devresinde bulunması hangi işletme şeklinin daha kazançlı olacağına etkili bir etmendir.

3.1.1. Birleşik Amerika 'da

Bu ülke büyük ve değişik karakter gösteren bölgelere ayıldığı için koyun yetiştiriciliğinde aşağıdaki işletme şekilleri göze çarpar.

3.1.1.1. Çiftlik sürüsü

Birleşik Amerika'nın orta güney ve doğu kısımlarında sulu tarım bölgelerinde yaygın olan koyun yetiştirme sistemidir. Genel olarak entansif ve çeşitli tarım sistemi uygulanan işletmelerde bu durum görülür. Başlıca amaç kuzu üretim olup yapağı ikinci planda tutulur. Genel olarak et tipi ırklar beslenir. Sürü kadroları 8-10 koyundan 400-500 koyuna kadar değişebilir.

3.1.1.2. Safkan sürü

Saf ırk koyun yetiştiricileri de çoğunlukla çiftlik sürüleri besleyen bölgelerde bulunurlar. Bu sürülerdeki hayvanlar safkandır ve ticari nitelikte büyük koyunculuk yapanlara koç satmak ya da başka saf sürü kuracaklara damızlık koyun satarak gelir sağlarlar. Saf sürülerde bakım besleme ve özen daha iyidir. Her hayvanın kaydı tutulur ve seleksiyon dikkatle yapılır. Kabiliyetlerini döle iyi geçiren hayvanlar damızlığa seçilir. Bu çalışmalar titizlikle yürütülür ve propagandası iyi yapılırsa yetiştiricinin kazancı da iyi olur. Bu gibi işletmelere "damızlıkçı işletme" demek mümkündür.

3.1.1.3. Otlak (mera) sürüsü

Birleşik Amerika koyunlarının %75'i batıda geniş otlaklar bölgesinde bulunur ve koyunlar otlak sürüsü yönetimi ile idare edilir. Her sürü deneyimli bir yada birkaç çobana terkedilmiş olup, sınırlandırılmamış geniş bir alanda hareket halindedirler. Kimi Güney Batı eyaletlerinde ise sürüler tel çit ile çevrili otlaklarda bulundurulurlar (Texas, New-Mexico). Avustralya da aynı durum görülmektedir.

Otlak bölgesinde kuzu ya da yapağı üretimine verilecek önem derecesi, yağmur miktarına ve bitki örtüsüne göre değişir. Kurak ve yarı kurak bölgelerde otlak besisi kuzu yetiştirmesine uygun olmayan durumlarda yapağı üretimi büyük önem kazanır. Bu durumda koyunlar nispeten küçük yapılı ve ince yapağılıdır ve kuzular besiyeye tabii tutulmak için başka yerlere gönderilir.

Yarı kurak ve az nemli bölgelerde kuvvetli otlak bulunur ve kuzular çoğunlukta süttan kesimde kasaplık çağa gelirler. Bu durumlarda kuzu satışında büyük kazançlar elde edilir ve yapağı ikinci planda kalır. Bu bölgelerde koyunlar daha iridir. Rambouillet ya da ince ve uzun yapağılı melezler çoğunluğu oluşturur ve kaba yapağı meydana getirirler. Kuzuları iyi kalitede et verirler. Burada bahsi geçen çeşitli işletme tiplerine üretim işletmeleri demek olasıdır.

3.1.1.4. Kuzu besiciliği

Kuzu besisi koyunculuk içinde son derece uzmanlaşmış bir koldur. Bu çalışma kolunun çeşitli şekilleri vardır. Bunun en basit şekli, otlak koşullarının iyi olduğu yerlerde süttan kesilen kuzuların sonraki aylarda otlakta semirtilmesidir. Bu durumda kuzular yetiştiricinin kendi sürüsünden elde edebileceği gibi, başka sürülerden de satın alınabilir. En çok görülen şekil, besiyeye alınacak çağa gelmiş kuzuların diğer yetiştiricilerden satın alınması ve besiciler tarafından bunların başka yerlerde yeniden semirtilmesidir. Geniş ölçüde yapılan bu iş için, kuzulara otlaktan başka ayrıca yem verilmesi usuldendir ve böyle yapıldığı takdirde kuzu besisinden iyi ve kazançlı sonuç alınır. Sulak ve bol otlu vadiler, şeker fabrikaları ve un fabrikaları civarı, geniş tahıl arazıları, ucuz yem temini bakımından kuzu besiciliği için uygun yerler olarak kabul edilirler.

Genel olarak her kuzu, iyi yemlendiği takdirde, hızla et yapar ve gelişir. Ancak etçi tipler ve erken gelişen tipler bu konuda daha çok tercih edilirler. Ayrıca yapağı-et tipi ana koyunlara başka bir etçi ırktan koç verip bunların melez kuzularını besiyeye almak çok daha olumlu sonuç vermektedir. Birleşik Amerika'da ve başka ülkelerde sadece bu amaçla melezleme yapılmakta ve melez döllere kasaplık olarak besiyeye alınmaktadır. Bu tip çalışmalara son yıllarda çeşitli ülkelerde rastlanmaktadır.

Birleşik Amerika'da koyunların sağılması adet değildir ve süt koyuncululuğuna rastlanmaz. Buna karşılık Avrupa ülkelerinde özellikle Akdeniz yöresinde süt koyuncululuğu çok yaygın olup küçük aile işletmelerinin başlıca gelir kaynağını oluşturur.

3.1.2. Avrupa'da ve diğer ülkelerde

3.1.2.1. Aile işletmelerinde koyunculuk

Süt koyunu yetiştiren ülkelerin birçoğunda bağ-bahçe tarımı ile uğraşan aile işletmelerin 3-5 başlık küçük ev sürülerine rastlanır. Süt koyunları genel olarak fazla özen ve iyi bakım besleme istediğinden aile işletmelerine tam olarak uymakta ve en iyi sonucu vermektedir. Aile işletmelerindeki bu küçük koyun sürüleri bazen 10—15 başa kadar çıkarılabilmektedir. Türkiye'de, Marmara ve Ege Bölgelerinde bunun örneklerini görmekteyiz.

3.1.2.2. Göçer koyunculuk

Otlatma ve kışlatma bakımından büyük koyun sürülerinin il içinde çeşitli mevsimlerde bölgeden bölgeye göç etmesi şeklindedir. Bu tip koyunculuk, özellikle geçmiş yıllarda daha çok göze çarpmakta ve dünyanın birçok bölgelerinde rastlanmaktadır. Zamanla boş arazilerin ve otlakların azalması ve göçer koyunculunun yarattığı kimi sorunlar nedeniyle kimi memleketlerde önlemler alındı ve bu tip koyunculuk için kayıtlar kondu. Son yıllarda koyunculunun belli bir otlak ya da çiftliğe bağlı olarak göç etmeden yapılması daha çok göze çarpmaktadır.

Türkiye’de göçer koyunculuk örneklerine rastlanmaktadır. Bu iş daha çok yaz aylarında yaylalara gitmek ve kış aylarında da kar tutmayan sıcak bölgelerde koyunlara zayıtsız kış geçirmek amacıyla yapılır. Güney Doğu Anadolu Bölgesinde ve Doğu Anadolu’nun kimi kesimlerinde ve kısmen Orta Karadeniz’de bu işletme tipine rastlamaktayız.

3.1 2.3. Kooperatif koyunculuk

Birçok üretim alanlarında olduğu gibi koyun yetiştiriciliğinde de kooperatifleşme çok olumlu sonuçlar vermektedir. Küçük yetiştiricilerin tek başına başaramadığı birçok işleri kooperatifler başarılı şekilde yoluna koyabilmekte ve bunun yararlı sonuçları yetiştiricilere iyi kazanç sağlamaktadır.

Koyun ırkının ıslahı, hakim beslemenin düzeltilmesi, ağıllar, süthaneler ve peynirhaneler kurmak, elde edilen ürünleri yüksek fiyatla değerlendirmek için kooperatifleşme mutlaka gereklidir. Kooperatif koyunculunun değişik örneklerine rastlamaktayız. Almanya. İsviçre. Fransa ve başka Avrupa ülkelerinde özel koyun yetiştirilen bir kooperatif içinde birleşerek kendi problemlerini çözmek ve koyunculunu kazançlı ve cazip hale sokmak için gayret gösterirler. Bu şekil, her zaman rastlanan kooperatif şeklindedir.

Bir de kolektif çiftlik şeklinde kooperatifleşmiş koyunculuna rastlamaktayız. Buna en iyi örnek İsrail’deki İvesi koyun yetiştiriciliğidir. Süt verimi için yetiştirilen İvesi koyunlarının iyi bakılması, devamlı verim denetimleri ve seleksiyon yapılması ve nihayet sütlerin tek elden toplanıp, işlenmesi için böyle bir organizasyona gerek vardır. İsrail bu konuda başarılı sonuçlar elde etmiştir. Fransa, İsviçre. Almanya ve başka Avrupa ülkelerinde kooperatifleşmenin olumlu örneklerini görmekteyiz.

3.2. Türkiye `de koyunculuk işletme şekilleri

Türkiye’de koyun yetiştiriciliğinde işletme şekillerini kısaca şöyle özetleyebiliriz:

3.2.1. Aile sürüsü

Süt tipi koyunculukta görülür. 3-5 baş yada 10-15 başlık sürülerden oluşur.

3.2.2. Çiftlik sürüsü

Genellikle çiftliklerde, öteki hayvancılık kollarının yanında 100-200 başlık sürüler şeklinde görülür.

3.2.3. Büyük sürüler

Sayıları 1000-2000 baş olan büyük koyun sürüleri (daha çok Doğu ve Güney Doğru bölgelerimizde görülür. Bunlarda bir ölçüde göçer durum görülür. Yazın yüksek yaylalara çıkarlar kışın ılıman bölgelerde kışlatılırlar.

3.3. Kaynakça

1. Ensminger, M.E., Parker, P.O., 1986 Sheep and goat science. The Interstate Primer. U.S.A.
2. Sönmez, R., 1974 Koyunculuk ve yapağı (2. Baskı) EUZF yayın No: 108
3. Sönmez, R., Özkan, K., 1983. Türkiye’de Koyun ve Keçi üretim sistemleri. AZF Uluslararası Akdeniz Bölgesi Koyun ve Keçi üretimi sempozyumu. Ankara.

4. Koyunculukta genel sorunlar ve başarılı koyunculukta ilk adım

- 4.1. Koyun yetiştiriciliğinde genel sorunlar
 - 4.1.1. Otlak problemi ve otlatma düzeni
 - 4.1.2. Koyuncululuğun verimli ve kazançlı duruma getirilmesi
 - 4.1.3. Makina ve teknik malzeme sorunu
 - 4.1.4. Koyunların bakım-besleme ve sağlık sorunu
 - 4.1.5. Kredi sorunu
- 4.2. Başarılı koyunculukta ilk adım
 - 4.2.1. Doğal ve ekonomik koşulların gözden geçirilmesi
 - 4.2.2. Uygun ırk seçimi
 - 4.2.3. Sürü büyüklüğü ve koyuncululuğa başlama zamanı
 - 4.2.4. Damızlık üretimi
 - 4.2.5. Verim denetimi ve seleksiyon
 - 4.2.6. Ürünlerin pazarlanması ve örgütlenme
- 4.3. Kaynakça

Hayvan yetiştiriciliği içinde önemli bir kol olan koyuncululuğun kendine özgü kimi özellikleri vardır. Verim yönleri ve doğal koşullar bakımından isteklerinde farklılık görülen koyunlar at ve siğir gibi büyükbaş hayvan yetiştiriciliği yanında ayrı bir yetiştirme kolu olarak dikkati çekerler. Kurak bölgelerde ve zayıf otlaklı işletmelerde, büyükbaş hayvan yetiştirmenin güç ve başarısız olduğu durumlarda, koyunculuk daha çekici ve daha avantajlı gibi görünür. Ancak bu bahsettiğimiz durum, daha çok ilkel yerli koyun ırklarının çoğunlukta olduğu ülkelerde göze çarpar. Buna karşılık, iri yapılı bol verimli kültür koyun ırklarının yetiştirildiği koyunculukta da fazla emek ve para sarfı gerekmekte ve değerli araziler bu işe ayrılmaktadır. Ancak entansif karakterde ve yüksek verim düzeyli bir koyunculuk yapılması durumunda yeni sorunlar da ortaya çıkar. Birçok geri kalmış ülkelerde az emek ve az para sarfederek yapılan ekstansif koyunculuk ile entansif koyunculuk arasında önemli farklar vardır.

4.1. Koyun yetiştiriciliğinde genel sorunlar

4.1.1. Otlak problemi ve otlatma düzeni

Daha karlı ve daha verimli büyükbaş hayvanların yetiştirilebileceği ve değerli bitkilerin üretilebileceği kuvvetli topraklar koyunculuk için kullanılmaz. Buna karşılık zayıf topraklı ve verimsiz öyle bölgeler olabilir ki buralardan en yüksek randıman ancak koyun yetiştirme yolu ile elde edilebilir. Koyunculuk genel olarak ekstansif bir işletme şeklini ifade eden ve otlatma sorunu koyuncululuğun başlıca konularından biridir. Gerçi dar arazi üzerinde elden yoğun yem vererek süt tipi koyun bazende et tipi koyunlar yetiştirilmekte, yani entansif koyunculuk yapılmaktadır. Fakat bunlar özel durumlardır. Genel durum şudur ki, otlak koyun yetiştiriciliği ve koyuncululuğun gelişmesi için ilk koşuldur.

Koyun yetiştiriciliğinde özel şahıs mali bağımsız otlığa sahip olduğu takdirde iş çok kolaylaşır ve hasarı yüksek olur. Ancak birçok durumlarda otlak otlatma alanlarından birlikte yararlanma zorunluluğu ortaya çıkar. Bu takdirde otlatma bakımından işbirliği yapılması, otlaklardan en iyi şekilde yararlanmaya yardım eder. Otlatma bakımından işbirliği özellikle küçük ölçüde koyun yetiştiriciler arasında görülür. Örneğin İspanya’da küçük koyun sürüsü sahipleri çayır ve otlaklardan birlikte yararlanmaları temeline dayanan bir otlatma geleneği eskiden beri görülür. Bu amaçla çıkarılan yasalarda bir hektara düşen koyun sayısı ile meraların otlatma sırası kararlaştırılmıştır. Her kişi ortalama 20 baş koyun ile bölgenin sürüsüne katılır. Ortak çoban tutulur ve koyun başına çoban parası ödenir.

Otlatma bakımından diğer bir işbirliği şekli de yaz ve kış otlaklarının ayırt edilmesinde görülür. Ortak yararlanılan otlaklardan bir kısmı yazın boş bırakılır, kışa ayrılır ve koyunlar yüksek yerlerdeki yaz otlaklarına çıkarılır. Belli bir mevsimde hoş bırakılan otlığa kimse koyun sokmaz. Otlakların dinlenmesi ve bol ot yetişmesi için bu çok yararlı bir yoldur. Türkiye’de hem köy orta malı ortak otlığa ve hem de yaz ve kış otlığı örneklerine rastlamak yaygındır. Ancak, bizde bu konular devamlı ve düzenli bir ilkeye bağlanmamıştır. Otlakların düzensiz otlatılması büyük tahribata ve ziyana neden olmaktadır. Kimi köylerde kendi çevresinde örnek sayılabilecek düzenler konmuşlardır. Köy orta malı otlak sistemi bugünkü Türkiye hayvancılığında en büyük sorun olarak çözüm beklemektedir.

Batı Almanya’da kimi bölgelerde, küçük koyun sürüsüne sahip yetiştiriciler kendi aralarında kurdukları kooperatifler yolu ile, koyunlarını ortak otlatma düzeni kurmuşlardır. Bu düzende her yetiştirici bir ya da birkaç pay ile kooperatife katılmaktadır. Bir pay 12 baş koyundan oluşur. Bu kooperatifler daha çok tarlaları gübreleme ve koyun gübresi elde etme yolu ile kazanç sağlamaktadır. Yazın ortak otlatma uygulandığı gibi, kışın otlak olmadığı zamanlarda ortak ağıllarda sürüleri barındırarak ortak yemleme sistemi uygulanır. Bavyera bölgesinde Alp otlaklarından yararlanmak için de yine ortak otlatma sistemi uygulanır. Aynı durum, İsviçre ve Avusturya’da da görülür. Yılların geçmesiyle bu bahsedilen sistemlerde değişiklikler olması beklenebilir.

İsrail’de ortak otlatma sadece göçmenlerin yerleştirildiği yeni kurulmuş köylerde, ailelerin 5-10 baş koyunu bulunması halinde uygulanır. Ortak çoban her ailenin koyunlarını sabahları toplar, otlatır ve akşamları sahiplerine iade eder, çobanın da kendisine ait bir miktar koyunu vardır. Çoban her koyun başına bir miktar para alarak bütün yıl bu otlatma işini yürütür. Yüksek süt verimli İvesi yetiştiren çiftçiler kendileri özel otlaklar yaparlar.

Süt tipi koyun yetiştiriciliğinin ön planda yer aldığı bağ—bahçe bölgelerinde de ortak otlatma gereksinimi büyük ölçüde duyulur. Her ailenin bağ—bahçe kenarında ya da evinin avlusunda beslediği 3—5 koyunun ortaklaşa kurulan civar otlaklarda otlatılması ve böyle otlakların bakım ve ıslahı süt tipi koyun yetiştiriciliğinde önemli bir konudur. Akdeniz ülkelerinde bunun örneklerine rastlamaktayız.

4.1.2. Koyuncululuğun verimli ve kazançlı duruma getirilmesi

Yukarıda açıklanan otlatma bakımından işbirliği konusu genel olarak belli bir süre için geçerlidir. Koyuncululuğun başarılı ve kazançlı olabilmesi için devamlı organizasyonlar kurulması ve yetiştiricilerin bu organizasyonlar içinde birleşerek ortak amaç için çalışmaları gerekir. Koyuncuların çeşitli problemlerine çözüm yolu arayarak bu organizasyonlar yetiştirme derneği ve kooperatiflerdir.

Yetiştirme dernekleri, üzerinde çalışılan koyun ırkını ıslah etmek, bu ırkı yaymak ve yetiştiricinin çeşitli gereksinimini sağlamak gibi çok yönlü iş görürler. Kooperatifler ise, daha çok koyun ürünlerinin toplanması, işlenerek değerlendirilmesi ve bu yolla

yetiştiriciye daha çok kazanç sağlaması amacını güderler. Değerli koyun ırklarının yetiştirildiği ülkelerde her koyun ırkı için bir yetiştirme derneği kurulduğu ve bunların bir araya gelerek federasyonlar meydana getirdiğini görmekteyiz.

Örneğin İsviçre’de koyun yetiştiricileri kooperatifler kurmuşlardır. Bu yetiştiriciler, sürü defterlerine koyunlarını kaydettirmek ve verim denetimini yaptırmak koşuluyla kooperatiflere üye olurlar. Kooperatifleri devlet resmen tanır ve yardım yapar. Kooperatiflerin görevlerini aksatmadan ve ideal şekilde yürütmesi için, çalışmalarını hükümetçe denetlenmeleri ve sorumluluk yüklenmesi kabul edilmiştir. Kooperatifler değerli koçlar elde etmek ve bu koçları korumakla görevlendirirler. Ayrıca mümkün olan yerlerde, ortak otlatma düzenlerinin kurulması da kooperatiflere düşer.

İsrail’de tarımın diğer kollarında olduğu gibi, koyun yetiştiriciliğinde de kooperatifçilik ve ortak çalışma geniş ölçüde göze çarpmaktadır. İvesi koyunculunun gelişmesinde bu kooperatiflerin büyük payı vardır. Bugün İsrail’de en değerli koyun sürürleri Kihbutz denilen kollektif çiftliklerde görülmektedir. Bu işletmelerde kollektif mülkiyet, kollektif çalışma ve kollektif hayat yolu egemendir. Kihbutz’da hayvancılık alanında istekli görülen üyelerden bir kısmı bu işlerle görevlendirirler. Bunlar kendi aralarında bir başkan seçer ve onun yönetiminde hayvancılık işlerini yürütürler. Koyunlara ait tüm ıslah çalışmaları ve teknikle ilgili işler birlikte görüşülür ve kabul edilen esaslara göre yürütülür. Mevsimlere göre gereği kadar ek işçi alınır ve süt denetimi gibi fazla eleman isteyen önemli işler aksatılmadan yürütülür. Memleketin bütün koyunlarını ve koyunculuk organizasyon içine alan koyun yetiştiricileri birliği (Sheep Breeders Association) kurulmuştur. Bu birliğin başlıca görevleri: koyun ırklarının ıslahı, koyunculunun ekonomik bakımdan sağlamlaştırılması, üyelerin daha çok kazanmaları için ortak çalışma ve yardımlaşmayı sağlamaktır. Koyunların büyük çoğunluğu bu organizasyona sokulur. Bu organizasyon İsrail koyuncululuğunu geliştirmek için şu çalışmaları düzenle yürütür:

- Sürü defterlerinin tutulması
- Resmi süt denetimi
- Damızlık hayvan satışı
- Yeni sürülerin kurulması
- Koyun ürünlerinin satışı

Fransa’da çeşitli koyun ırkları için yetiştirme dernekleri ve mahalli kooperatifler kurulmuştur. Bu organizasyonlardan her biri ülkenin bir köşesinde yetiştirilen koyun ırkını ele alarak bölgesel yetiştiricilerin gereksinimlerini karşılamaya çalışır. Koyunculuk için kurulmuş organizasyonlar Federation Nationale Ovine denilen milli koyunculuk federasyonu içinde toplanır. Bu federasyonun merkezi Paris’tedir. Federasyon memleketin her köşesinde yürütülen koyunculunun sayısız sorunlarını ele alır ve bunlara çözüm yolları arar. Ayrıca, laboratuvarları, makine ve malzeme yapan ve satan tesisleri ve sayısız teknisyenleri vardır. Özel yetiştiricilerle işbirliği ve ortak çalışmalar başarı ile yürütülmektedir.

4.1.3. Makina ve teknik malzeme sorunu

Tarımsal koşullarının değişmesi koyuncululuğu bazen yeni sorunlarla karşı karşıya getirir. Bir yetiştirici tek başına her zaman bu güçlükleri karşılayamaz. Çok kere makina ve teknik malzeme ile ilgili olan bu konular koyunculunun verimsiz ya da verimli olması sonucuna gider. Bu bakımdan her yetiştirici bu yeni koşullara uymayı ve işletmesinde gerekli yenilikleri yapmayı çok arzu eder. Ancak bu bir para konusudur. İşte bu gibi durumlarda yine yardımlaşma gereği duyulur. Bu duruma en iyi örneği İsrail’deki İvesi koyunu yetiştiriciliğinde verebiliriz. Bol süt verimli İvesi yetiştiriciliğinde sütlerin sağımı için sağım makinesi ve sütü saklama ve mamül hale getirmek için makine ve teknik malzemenin geniş ölçüde kullanıldığı görmekteyiz. İşçiden tasarruf etmek, temiz süt ürünleri elde etmek ve iyi para kazanmak için bu gibi teknik sorunları çözmek

zorundayız. İspanya, İtalya ve Fransa'da. özellikle süt koyunu yetiştiriciliğinde kk çiftliklerin sorunlarına çözüm arayan pek çok destekleme organizasyonları bulunmaktadır.

4.1.4. Koyunların bakım-besleme ve sağlık sorunu

Eldeki koyun sürülerinden bol verim alma ve yeni koyun tipleri geliştirme yolunda yapılan çalışmalarda başarı için karşılaşılan genel sorunların en önemlilerinden sayılan bakım-besleme ve sağlık konuları başka bölümlerde ayrıca ele alınacaktır. Bakım ve beslemenin yetersiz olması, hastalıkların ve asalakların yaygın bulunması durumunda koyunlarda verim azalır. Bu nedenle yetiştiriciyi yakından ilgilendirmekle birlikte çok kere devletin yardım ve müdahalesini gerektirir. Özellikle salgın hastalıklarla savaş konusunda koyun yetiştiricisi devletin desteğine muhtaçtır. Veteriner hizmetlerinin geliştirilmesi ve düzene sokulması bu konuda büyük önem kazanmaktadır.

4.1.5. Kredi sorunu

Diğer tarımsal üretim kolları gibi koyuncululuğun da krediye gereksinimi vardır. Gerekli ilk tesislerin kurulması için gerektiği kadar damızlık satın alma ve kışık yem tedariki için de zaman zaman kredi aranır. Düşük faizli kredi temin edildiği takdirde, koyun yetiştiricisi başkasına muhtaç olmadan rahat ve bağımsız hareket etme olanağını bulur. Ancak, alınan kredilerin tam yerinde ve yararlı Şekilde kullanılması, israfı kaçılmaması ve başka işlerde kullanılmaması gerekir. Krediyi veren banka ve kurumların bu durumları yakından izlemesi zorunludur. Kredilerin düşük faizli olması da önemlidir. Aksi durumda koyun yetiştiricisinin başı derde girebilir.

4.2. Başarılı koyunculukta ilk adım

4.2.1. Doğal ve ekonomik koşulların gözden geçirilmesi

Daha önce de bir parça açıklandığı gibi, koyunculuktan daha karlı hayvancılık kollarından birinde yetiştirme yapabilmek için ortam uygun ise koyuncululuğa girmek doğru olmaz. O halde doğal ve ekonomik koşulların gözden geçirilmesi ve bu içten anlayan uzmanların fikrinin alınması yerinde olur. Eldeki araziler koyun merası karakterini taşıyorsa, koyunlardan elde edilen ürünler o bölgede ekonomik bir değere sahipse koyunculukta kar var demektir. Elde arazi varlığı koyunculuk için uygun değilse sadece bir hevese kapılarak bu işe başlamak doğru değildir. Ayrıca, ekstantif ya da entansif koyunculuk sistemlerinden hangisi için uygun ortamın var olduğunu da dikkatlice incelemek zorundayız.

Doğal koşullar bakımından kimi koyuncuların uygun durumda olmadıkları halde geniş sürülere sahip olduklarını görmekteyiz. Bu daha çok ortak mera düzenine sahip köylerde görülür. Zenginler büyük sürüler kurar, fakirler ise sadece birkaç koyuna sahiptir. Bizim burada üzerinde durduğumuz durum bir çiftliğe sahip özel yetiştiricinin durumudur.

4.2.2. Uygun ırk seçimi

Bölgenin tarım koşulları ve doğa varlığı ile koyun verimlerinin ekonomik durumu yetiştireceğimiz koyun tipi belirlemede önemli etmenlerdir. Tip ve verim yn belirlendikten sonra amaca en uygun gelecek koyun ırkını kararlaştırmak, koyunculukta başarı elde etme bakımından dikkatle üzerinde durulacak bir noktadır. Verim ynleri birbirine benzeyen ancak aralarında ufak tefek farklar bulunan birçok koyun ırkları vardır. Bu koyun ırkları dikkatle incelenirse görülür ki, bölgenin ve tarım işletmesinin koşulları bakımından her birine özgü kimi özellikleri vardır. Bu kk farklar ve özellikleri iyi inceleyerek doğru kararı vermek ve uygun ırkı seçmek, sağlam ve başarılı ilk adımı atmaktır demektir.

Hayvancılık tarihinde büyük ün yapmış Britanya yetiştiricileri, kimi ırkların belli koşullara uyduklarına inanmışlardır. Bu fikir, çeşitli Britanya koyun ırklarının değişik bölgelerde meydana getirilmiş olmasından doğmaktadır. Nitekim bu bölgelerden herbiri özel iklim, toprak ve tarımsal ürün koşullarına sahiptir. İngiliz yetiştiricilerine göre, İngiltere'nin arızalı bölgelerinde meydana getirilmiş küçük ve çevik koyun ırkları alçak ova bölgelerine adapte olamamışlardır. İri yapılı sakin huylu ırklar ise alçak ova bölgelerinde meydana getirilmiş olup, bunlarda dağlık ve arızalı bölgelerde barınamaz ve yaşayamazlar. Bunun gibi, merinos koyununun ya da süt tipi diğer bir ırkın kolay ve karlı şekilde yetiştirilebileceği koşullar ve bölgeler birbirinden farklıdır. Türkiye yerli koyun ırklarının ülke içinde dağılışı da incelenirse görülür ki, yağlı kuyruklarla ince yağsız uzun kuyruklular birbirinden farklı iklim ve doğa koşullarına uymuşlardır.

Bugün Türkiye'de Trakya ve Ege Bölgesinde süt ve kuzu verimi yüksek koyun tipleri yetiştirici tarafından çoğunlukla tercih edilmektedir. Yetiştirici kendine göre yaptığı bir hesaplama bu eğilimi göstermektedir.

Çeşitli koyun ırklarının değişik çevre koşullarına uyumu üzerinde az çalışma yapılmıştır. Kimi koyun ırklarının kimi bölgelere daha iyi uyum sağlayacağı pek açık bir gerçektir. Örneğin, Türkiye'de yetiştirilen süt tipi koyun ırklarından Sakız ve İvesi ırkı ele alınırsa. İvesi'nin değişik çevre koşullarına çok daha iyi uyduğu görülür. Sakız ise bu bakımdan duyarlı bir hayvandır. İvesi üzerinde Orta Anadolu'da ve Trakya'da yapılan çalışmalar göstermiştir ki uyum güçlüğü yoktur. En çok yağlı kuyruktan doğan ve et kalitesi ile ilgili sorunlar vardır.

4.2.3. Sürü büyüklüğü ve koyunculuğa başlama zamanı

Koyunculukta sürüler birkaç başlık küçük ev sürülerinden 3000-4000 başlık açık otlak sürülerine kadar büyük değişiklikler gösterir. Çiftlik sürüleri, çiftlikteki üretim şubelerinden biridir. Ancak kimi ülkelerde görüldüğü gibi birçok sürü biraraya getirilerek sadece koyunculuk yapılan bir işletme oluşturulur ve başka şubesi yoktur.

Küçük çiftlik sürüleri büyüklük bakımından, birkaç baştan 300-500 başa kadar değişiklik gösterir. Sürünün büyüklüğünü belirlemede şu noktaya dikkat etmelidir: Sürü büyüklüğü ister 20 baş, ister 50 baş olsun işçi ve ekipman bakımından fazla farketmez. Sadece doğum mevsiminde personel ve ekipman gereksinimi artar. Orta büyüklükte sürüler genel olarak uygun düşer ve 250-300 baş olarak kabul edilir. Böyle bir sürüyü bir çoban idare edebilir.

Geniş otlaklarda sürülerin büyüklüğü değişir ve koyun miktarları artar. Arazinin karakterlerine ve sürülerin yönetim şekline ve hatta yılın mevsimlerine göre sürü büyüklüğü değişiklik gösterir. Ayrıca odak genişliği ve yetiştiricinin koyunculuğa ayıracığı sermaye miktarı da sürü büyüklüğü üzerine etkisini gösterir. Ayrıca sürülerin devamlı aynı bölgede tutulması ya da mevsimlere göre göç edilmesi konusu da sürü büyüklüğünü ve yönetimini etkiler, koyunculuğa başlama zamanı da başarıya ulaşma bakımından ayrı bir önem taşır. Bu, özellikle koyunculuğa ilk defa atılacak kimseler için ve bu konuda deneyi olmayanlar için önemlidir. Küçük bir sürü ile başlamak ve deney arttıkça sürüyü büyütme en doğru yoldur. Yazın geç aylarında, kuzular süttten kesildikten sonra ve koç katımından önce koyunculuğa başlamak en uygun zamandır. Yılın bu mevsimlerinde civardaki komşulardan ve damızlık satanlardan seçme koyun elde etmek olasıdır. Genellikle bu mevsimde uygun fiyatla koyun alınabilir. Ayrıca kuzulama mevsimine kadar, deneyim kazanmak ve işe alışmak için yeterli zaman kazanılmış olur. Anızlardan yararlanarak koç katım mevsiminde koyun ve koçlar iyi beslenerek kuzu verimi artar. Bu yetiştiriciye ilk heves ve cesareti vermiş olur. Bu arada, ağıl, yemlik ve banyoluk ve diğer küçük ekipmanın tamamlanması da düşünülmalıdır.

4.2.4. Damızlık üretimi

Koyun yetiştiricisi yüksek değerli damızlıklarla çalışmaya devam edersek ve başarılı olur. Böylece işine bağlanarak geleceğini garantiler. İlk kurucu sürünün yüksek değerli olması istendiği gibi, sürünün iyilerini damızlığa ayırıp, kötülerini sürüden atmak gerekir. Başarılı bir koyunculuk için bu konu çok önemlidir. Yüksek değerli koçlardan yararlanmak ve mümkün olduğu takdirde bu işi yapay tohumlama ile yapmak yetiştiriciye büyük kazançlar sağlar. Bir bölgenin doğal ve ekonomik koşullarında en yüksek karı sağlayacak yüksek değerli damızlığın hangi tip hayvan olacağı da düşünülecek önemli bir konudur.

Damızlık hayvan üretmek ve satmak Türkiye’de sadece Devlet kuruluşlarına ait bir iş gibi kabul edilir. Ancak tarımı ileri gitmiş batı ülkelerinde Devlet Kurumları sadece araştırmalarla doğru yolu bulur ve ilk damızlık materyali ortaya koyar. Bundan belli bir koyun tipini çoğaltmak değerli damızlıklar yetiştirerek piyasaya sürmek özel yetiştiricilerin işi olur. Böylece Özel Damızlık Yetiştiricisi denilen bir yetiştirici grubu ortaya çıkar. Koyunculüğümüzün beklenen gelişmeyi gösterebilmesi için, özel damızlık yetiştiricilerin desteklenmesi ve hatta bu gibi yetiştiricilere devletin hayvan başına prim vermek suretiyle maddi yardımda bulunması Türkiye koyunculüğünü olumlu yönde etkileyecektir.

Ayrıca her koyun yetiştiricisinin kendi damızlık ihtiyacını karşılayacak şekilde yetiştirmeyi düzenlemesi ve ona göre seleksiyon yapması gerekir. Yetiştirici bu düzeye eriştiği gün, başarılı ve karlı koyunculüğün yolunu tutmuş demektir.

4.2.5. Verim denetimi ve seleksiyon

Belli bir koyun ırkından en yüksek randımanı almak ve aynı ırkı daha yüksek verim düzeylerine doğru götürmek için, sürülerde verim denetimi ve bilgili bir seleksiyon yapılması zorunludur. Verim denetimi ve seleksiyon başarılı koyunculüğün en önemli konusu olduğundan bunları ayrı bir bölümde inceleyeceğiz.

4.2.6. Ürünlerin pazarlanması ve örgütlenme

Başka bölümlerde de çeşitli şekillerde değinildiği gibi, koyun yetiştiricisinin başarıya ulaşmasında rol oynayan en önemli etmenlerden biride elde edilen çeşitli ürünlerin iyi fiyatla pazarlanmasıdır. Bu konuda etkili ve önemli bir konu yetiştiricinin örgütlenmesidir. Fiyatların yüksek olduğu dönemlerde her yetiştirici malını satmakta güçlük çekmez. Ancak fiyatların dalgalanma gösterdiği dönemlerde yetiştiricinin durumu iyi değildir. Bu gibi durumlarda kendi aralarında örgütlenmiş ve birlik yapmış yetiştiriciler daha az zarar görür ve normal kazanç sağlayabilirler. Kooperatifleşmenin kimi kötü örnekleri kimseyi yıldırmamalıdır. Kusurlu olan düzen değil, o düzeni yürütemeyen ya da kötü davranışları ile bozan kişilerdir.

4.3. Kaynakça

1. Fmci, M., 1957. The improvement of the Awassi breed of sheep in Israel Bull. Res. Coune. of Israel 6 M, 106.
2. Sönmez, R. 1974. Koyunculuk ve yapağı (2. Baskı) EUZF. No: 108 Bornova
3. Sönmez, R.. 1971. Dünya’da ve Türkiye’de Süt Koyunu Yetiştirme Çalışmaları EÜZF, No: 168 Bornova.
4. Sönmez, R., Özkan, K., 1983. Türkiye’de Koyun ve Keçi üretim sistemleri AZF Uluslararası Akdeniz Bölgesi Koyun ve Keçi Sempozyumu. 17-21 Ekim 1983. Ankara.

5. Koyunların zoolojik sistemdeki yeri

5.1. Kaynakça

Evcil koyun çift mideli ve geviş getiren bir hayvandır. Keçi ile birbirine benzer. Yalnız aralarında kimi ayırddedici farklar vardır. Tırnak bezleri, gözönü bezleri, vücut ve iskelet yapılışı, mizaç, ses, vücut kılları ve koku, koyun ile keçiyi ayırddeden önemli özelliklerden bazılarıdır. Hakiki koyunda gözönü bezleri her zaman bulunduğu halde keçide yoktur. Bu bez canlı hayvanlarda gözün iç köşesinden aşağıya doğru uzanmış bir oluk gibidir. Tırnak bezleri de aynı şekilde koyunlarda olup, keçilerde ise yoktur. Bu bezler kimi Yağlı maddeler salgılar ve tırnak arası kanalı ile bu salgılar deri yüzüne çıkar. Bu kanalların ağız kısmı tırnaktan biraz yukarıda, bileğin önündeki köşeli çukurun tepesine yakın bir yerde bulunur. Bu delik gözle görülebilecek kadar büyüktür ve buna koyuncular ayak deliği derler. Salgılanan kokulu maddelerin, sürüden ayrı düşen koyunların sürüyü bulmalarına yardım ettiğini ileri sürenler olduğu gibi, vücutları atılması gereken, aksi halde koyunu topallatacak maddelerden oluştuğunu iddia edenler de vardır.

Koyunların Zoololojik Sistemdeki Yeri

- Kingdom - Animale - Hayvanlar
- Phylum - Vertebrata - Omurgalılar
- Clasis – Mamalia - Memeliler
- Ordo – Ungulata - Tırnaklılar
- Subordo – Artiodactyla - Çift tırnaklılar
- Gruppia – Ruminantia - Geviş getirenler
- Familia – Cavicornia - Boş boynuzlular
- Subfamilia – Ovinae - Koyun alt familyası
- Gen us - Ovis - Bütün yabani ve evcil koyunlar
- Species - Ovis aries - Evcil koyun

5.1. Kaynakça

1. Sönmez, R.,1974. Koyunculuk ve Yapağı (2. Baskı) E.Ü.Z.F. Yayın No : 108
2. Ryden, M.L., Stephenson S.K., 1968. Wool Growth. Academic Pres, London.

6. Koyunların sınıflandırılması

- 6.1. Yararlanma yönüne göre sınıflandırma
- 6.2. Kuyruk yapısına göre sınıflandırma
- 6.3. Yapağı özelliklerine göre sınıflandırma
- 6.4. Kaynakça

Bugün dünyada var olan ve çeşitli amaçlarla yetiştirilen çiftlik hayvanları önce ayrı türler halinde gruplara dağıtılmakta ve sonra her hayvan türü içinde birbirinden oldukça farklı ırklar meydana gelmiş bulunmaktadır. Bizim konularımız daha çok ırklarla ilgili olduğundan, ırkların sınıflandırılmasını ele almakta ve bunun üzerinde durmaktayız.

Çiftlik hayvanları içinde hiçbir türde koyunlarda olduğu kadar fazla sayıda ırk meydana gelmemiştir. Evcil koyun dünyanın çeşitli bölgelerinde meydana getirildiğinden çeşitli coğrafi bölgelerde özel amaçlarla yetiştirilen koyunların. dünyanın başka yerlerinde yetiştirilen koyunlardan farklı oldukları düşüncesi insanların kafasında yer etmiştir. Gerek

bu düşünce ve gerekse koyunlardan elde edilmek istenen verimler bakımından yetiştirilmeye verilen yön ve bu yönde sürekli seleksiyon çeşitli koyun ırklarının meydana gelmesine neden oldu. Öncelikle bölgelerin doğal ve ekonomik koşullarında yetiştiricisine daha çok kazanç sağlayacak yeni koyun tiplerinin elde edilmesi çalışmaları sürdürülmektedir. Halen dünyada varolan 200'den fazla koyun ırkının büyük bir kısmı ekonomik olarak fazla bir önem taşımamaktadır. Dünya koyunculunun yüzde dördünden fazlası tanınmış ve önemli 16 ırka dayanmaktadır.

Koyunların sınıflandırılması bilinen koyun ırklarının çeşitli gruplara ayrılması için değişik sistemler uygulanmaktadır. Bu sınıflandırmalarda dayanan esaslardan biri koyunlardan yararlanma yönüdür. Bundan başka kuyruk yapılarına ve yapağı örtülerine göre koyunlar şöyle sınıflandırılabilir:

6.1. Yararlanma yönüne göre sınıflandırma

- a. Yapağı koyunları
- b. Süt koyunları
- c. Kürk koyunları
- d. Yerli koyunlar (kombine verim yönlü)

Yararlanma yönüne göre koyunların sınıflandırılması ve bu ölçü içinde incelenmesi oldukça benimsenen ve kolaylık sağlayan bir sistemdir. Çünkü koyunculukta her şeyden önce yaşanan koşullar içinde hangi verim yönüne uygun bir ırkın yetiştirileceği konusu üzerinde durulur ve bu nokta ilk adımı oluşturur.

6.2. Kuyruk yapısına göre sınıflandırma

Kuyruk yapısı ve kuyruk özellikleri kuşaktan kuşağa sürüp giden ırk karakterleri olduğundan sınıflandırmada oldukça değişmez bir ölçü olarak kabul edilebilir. Ancak çeşitli amaçlarla ince ve kısa kuyruklu koyunların ve hatta bunların yağlı kuyruklularla karışmaları, melezlemeye uğramaları ve yeni kuyruk formlarının ortaya çıkması, bu yönden yapılacak sınıflandırmada güçlükler ortaya çıkarmaktadır. Kuyruk yapılarına göre Pallas, koyunları sınıflandırmayı düşünmüş ve bu düşünce daha sonra başka araştırmalar ve özellikle Natusius tarafından biraz değiştirilerek şu şekli almıştır.

- a. Kısa Kuyruklu Koyunlar: Kuzey Avrupa'daki kısa kuyruklu koyunlar ve Marş koyunları.
- b. Oyluğu yağlı koyunlar: Kazak, Kalmuk ve Hisar koyunları.
- c. Yağlı kuyruklu koyunlar: Karaman, Dağlıç, İvesi, Karagül ve benzeri koyunlar.
- d. Yağsız uzun kuyruklu koyunlar: Merinos, Kıvırcık ve benzeri diğer koyunlar.

Baş rengine, boynuz durumuna yada meydana geldikleri bölgenin topoğrafik durumuna (dağlık yada ovalık oluşuna) göre de koyunların sınıflandırılması üzerinde durulmuş ancak, bu sistemler her bakımdan amaca uygun olmamış ve benimsenmemiştir.

6.3. Yapağı özelliklerine göre sınıflandırma

Köy deyince akla herşeyden önce yapağı örtüsü geldiğinden bugünkü yünlü dokuma endüstrisi büyük ölçüde koyunlardan elde edilen yapağıya dayanmaktadır. Bu bakımdan koyunların sınıflandırılmasında üzerinde durulan önemli bir sistem de yapağı örtüsüdür. Bu sistem her ne kadar ilk sırada yapağı örtüsüne dayanmakta ise de, yapağının tipi dolaylı olarak koyunun vücut yapısını, el verimini ve diğer verimlerini de etkilemektedir.

Yaptığı tipine göre koyunları şu şekilde sınıflandırmak olasıdır:

- a. İnce ve bir örnek yapağı tipi: Merinos, Ramhouillet
- b. Orta ince yapağı tipi: Cheviot. Dorset, Hampshire. Southdown Suffolk
- c. Uzun yapağı tipi: Cotswold, Leicester, Lincoln,
- d. Melez (Corosshred) yapağı tipi: Columbia, Coricdale, Panama. Targhee
- e. Halı kilim tipi yapağı: (Kaba-karışık) Black faced. Asya-Afrika yerli koyunları, Türkiye yerli koyunları
- f. Kürk tipi: Karagül
- g. Kıl koyunları: Kamerun koyunu. Niger koyunu. Senegal koyunu

Görülüyor ki. koyunların sınıflandırılmasında yararlanma yönü en çok akla uygun ve pratik bir yol olarak karşımıza çıkmaktadır. Yapağı örtüsüne göre yapılan sınıflandırmada büyük ölçüde yararlanma yönü anlamına gelmektedir. Bu nedenledir ki, dünya yüzünde var olan yabancı koyun ırkları ve Türkiye yerli koyunların ele alıp incelemek için, yararlanma yönüne göre koyunların tiplere ayrılması sistemini izleyeceğiz. Biz burada yapağı tipi koyun ırkları ile yapağı et tipi koyun ırklarını aynı grup içinde iki ayrı bölüm halinde inceleyeceğiz.

6.4. Kaynakça

1. Bilgemre, K., 1950. Koyun yetiştirmek
2. Ryder. M.L., Stephenson, S.K., 1968. Wool Growth. Academic Press.. London.
3. Sönmez. R.. 1974. Koyunculuk ve yapağı (2. Baskı) EUZF Yayın No:

7. Koyun ırkları ve koyun tipleri

- 7.1. Yapağı tipi koyun ırkları (Merinoslar)
 - 7.1.1. Çuha yapağısı veren merinoslar
 - 7.1.1.1. Elektoral
 - 7.1.1.2. Negre
 - 7.1.2. Tarak yapağısı veren Merinostur
 - 7.1.2.1. Rambouillet
 - 7.1.2.2. Yapağı-et Merinosları
 - 7.1.2.3. Würtemberg Koyunu
 - 7.1.2.4. Corriedale
 - 7.1.2.5. Columbia
 - 7.1.2.6. Targhee
- 7.2. Et tipi koyun ırkları
 - 7.2.1. Britanya etçi koyunlar
 - 7.2.1.1. Kısa yapağılı ve siyah başlı Britanya koyunlar
 - 7.2.1.1.1. Southdown
 - 7.2.1.1.2. Hampshire
 - 7.2.1.1.3. Shrophire
 - 7.2.1.1.4. Suffolk
 - 7.2.1.1.5. Oxford
 - 7.2.1.1.6. Dorset
 - 7.2.1.2. Uzun yapağılı ve beyaz başlı Britanya Etçi koyunları
 - 7.2.1.2.1. Leicester
 - 7.2.1.2.2. Border Leicester
 - 7.2.1.2.3. Lincoln
 - 7.2.1.2.4. Cotswold
 - 7.2.1.2.5. Romney Marş (Kent)
 - 7.2.1.3. Britanya Dağ Koyunları
 - 7.2.1.3.1. Cheviot
 - 7.2.2. Diğer et koyunları

- 7.2.2.1. Texel
- 7.2.2.2. Siyah Başlı Alman Et Koyunu
- 7.2.2.3. Beyaz Başlı Alınan Et Koyunu
- 7.2.2.4. Ile de France
- 7.2.2.5. Charollais
- 7.2.2.6. Mavi Başlı Et Koyunu
- 7.3. Süt tipi koyun ırkları
 - 7.3.1. Doğu Friz
 - 7.3.2. Romanov
 - 7.3.3. Langhe
 - 7.3.4. Lacaune
 - 7.3.5. Larzac
 - 7.3.6. İvesi
 - 7.3.7. Sakız
 - 7.3.8. Skopelos
 - 7.3.9. Midilli
 - 7.3.10. İmroz
- 7.4. Kürk koyunları
 - 7.4.1. Karagül
- 7.5. Kombine verimli yerli koyunlar
 - 7.5.1. Yabancı ülkelerde yetiştirilen kombine verim yönlü yerli koyunlar
 - 7.5.2. Kombine verim yönlü Türkiye yerli koyunları
 - 7.5.2.1. Yağlı kuyruklu yerli koyunlar
 - 7.5.2.1.1. Karaman
 - 7.5.2.1.2. Akkaraman
 - 7.5.2.1.3. Morkaraman
 - 7.5.2.1.4. Güney Karamanı
 - 7.5.2.1.5. Dağlıç
 - 7.5.2.1.6. İvesi
 - 7.5.2.1.7. Herik (Yöresel yağlı kuyruklu koyun ırkları)
 - 7.5.2.1.8. Tuj (Yöresel yağlı kuyruklu koyun ırkları)
 - 7.5.2.1.9. Hemşin (Yöresel yağlı kuyruklu koyun ırkları)
 - 7.5.2.1.10. Ödemiş (Yöresel yağlı kuyruklu koyun ırkları)
 - 7.5.2.2. Yağsız ince uzun kuyruklu yerli koyunlar
 - 7.5.2.2.1. Kıvırcık
 - 7.5.2.2.2. Karayaka
- 7.6. Türkiye melez yeni koyun tipleri
 - 7.6.1. Yapağı verim yönü tipler (Merinos tipleri)
 - 7.6.1.1. Karacabey Merinosu
 - 7.6.1.2. Malya Koyunu
 - 7.6.1.3. Anadolu Merinosu
 - 7.6.1.4. Konya Merinosu (Orta Anadolu Merinosu)
 - 7.6.2. Et-yapağı verim yönlü tipler
 - 7.6.2.1. Ramlıç (Çifteler)
 - 7.6.2.2. Menemen koyunu
 - 7.6.3. Süt ve döl verim yönlü tipler
 - 7.6.3.1. Tahirova koyunu
 - 7.6.3.2. Sönmez koyunu
 - 7.6.3.3. Acıpayam koyunu
 - 7.6.3.4. Türkgeldi koyunu
 - 7.6.3.5. Asaf koyunu

7.1. Yapağı tipi koyun ırkları (Merinoslar)

İnce, bir örnek ve yumuşak hakiki yapağı veren koyun ırkları SOZ konusu olduğunda akla gelen ve tüm dünyaca tanınan koyun Merinostur. Merinos. herşeyden önce, ince

yapağılı koyun ırklarının temsilcisi olarak tanınır. Otel adları olası ve dünyanın çeşitli bölgelerinde yetiştirilen birçok ince yapağılı koyun ırkı. esaslı bir ayırım yapılmadığı takdirde hepsi merinos diye adlandırılır. Bu durum. biraz da merinosun çok yaygın olması, yeni koyun ırklarının meydana getirilişinde rol oynaması ve onlara kan vermiş bulunmasından ileri gelmektedir. Eski bir tarihi olan merinos koyunu. hem kendisi bir çok dönemler geçirmiş ve hem de her yeni koyun ırkının meydana getirilişinde uzak yakın bir rol oynamıştır. Dünya koyunculunun geliştirilmesinde merinos kadar geniş ölçüde katkıda bulunmuş başka bir ırk daha gösterilemez. Merinos, ince birörnek yapağı veren, sürü halinde yetiştirilme içgüdüüne sahip ve çobana tüm sürüyü gözetme olanağını veren değerli bir ırktır.

Merinos geçmiş yıllarda. her dönemin gelenek ve isteklerine uyarak farklı tipler göstermiş ve çalışmalara verilen yönlere göre bu tiplerde sürekli değişiklikler görülmüştür. Ayrıca çeşitli ülkelerde meydana getirilen merinos tipleri arasında da az çok farklar görülmüştür. Bu bakımdan. yapa tipi koyun ırkları ya da kısaca merinos diye adlandırılan grup içinde çeşitli koyun ırkları toplanmış bulunmaktadır. Her ülke geçmiş yıllarda yetiştirdiği merinosa kendi adını vermeyi ihmal etmemiştir.

Merinos koyunlarının tarihi çok eskidir. Her ne kadar merinos İspanya'da meydana getirilmiş ise de. Batı Anadolu'da Frikya'da milattan 800 yıl önce yetiştirilen ince iyi kalite yün veren koyunlarla İspanya Merinosunun ilişkileri olduğu tarihçiler tarafından kabul edilmektedir. O devirde Millet şehrinin yünlü kumaş dokumacılığı ile meşhur olduğu tarihi belgelerden anlaşılmaktadır. Daha sonraki devirlerde bu ince yünlü koyunlar. Batı Anadolu'dan Yunanistan'a. İtalya'ya ve diğer Akdeniz memleketlerine götürülmüş ve özellikle İtalya'da çeşitli tipler halinde yetiştirilmiştir. Roma imparatorluğu devrinde bu koyunlar fethedilen birçok ülkelere ve bu arada İspanya'ya götürülmüştür. Roma imparatorluğunun çöküşü ile beraber koyunculuk çalışmaları da durmuş ve ancak İspanya'ya götürülen koyunlar soylarını devam ettirerek bunlardan merinos koyunu meydana gelmiştir.

Merinos koyunun İspanya'da meydana getirilme uzun yıllar yapılan çalışmalar sonucu gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmalarda Arapların da büyük payı vardır, Araplar. İspanya'da çok değerli yün kumaşlar dokunmasını önemle ele almışlar ve bunun için koyun yetiştiriciliğini dikkatle geliştirmişlerdir. Yalnız Seville şehrinde 13'üncü yüzyılda binlerce dokuma tezgahının varlığı kaydedilmektedir.

İspanya'da geliştirilen merinoslar arasında kimi farklı tipler dikkati çekmekte idi. Hatta bu ülkeden alınıp başka yerlere götürülen koyunlarda da bu farklılıklar görülmüş ve devam etmiştir. Örneğin Eskurial, Infantado ve Negretti tiplerinde yünün inceliği uzunluğu kemik yapısı ve canlı ağırlık bakımından önemli farklılıklar vardır.

İspanya'da yetiştirilen merinosların yetiştiriciye sağladığı büyük kazanç, dikkatleri bu koyun üzerine çekti ve böylece merinosun başka ülkelere yayılmaması, yarışmanın ortaya çıkmaması ve İspanya'nın tekelinde kalması için önlemler alındı. İspanya hükümeti merinos koyunu satışını yasakladı ve bu durum 18'inci yüzyılın yarısına kadar sürdü. Bu tarihten sonra ve başlangıçta krallara hediye vermek suretiyle, merinos koyunu çeşitli Avrupa ülkelerine yayıldı. İlk olarak İngiltere'ye verildi. Bunun arkasından Hollanda, Fransa ve diğer Avrupa memleketlerine merinos koyunu götürüldü. Ancak her götürüldüğü yerde merinos koyunundan olumlu sonuç alınamadı. Çünkü, herşeyden önce adaptasyon söz konusudur. Bilindiği gibi, merinos yapağısının arzulanan kalitede olabilmesi için, yazları nispeten sıcak ve kurak, kışları soğukça, yani yaz ve kış ısı derecesi arasında belirgin farklar bulunan, besleyici, kuvvetli ortakları olan bölgelerde yetiştirilmesi gerekir. Nehir ve deniz kenarı ağır, rutubetli, yağışlı ve sulak yerlerle yüksek dağlık bölgeler yapağı kalitesi bakımından uygun bir ortam sayılmamaktadır.

İspanya'daki merinosların değişik tipler göstermesi ve götürüldükleri ülkelerin koşullarının da farklı olması Avrupa ülkelerinde yeni ve birbirinden farklı merinos tiplerinin meydana gelmesine neden oldu. Ayrıca çeşitli memleketlerdeki yerli koyunların merinoslar ile ıslah edilmesi için yapılan çalışmalarda yeni tiplerin meydana gelmesine neden oldu. Bugün bile merinosa dayanarak meydana getirilen koyun tipleri hergün az yada çok bir değişme göstermektedir.

Merinosun beşiği ve geliştiği yer olan İspanya'da bugün koyun yetiştiriciliğinde önemli yön değiştirmeleri göze çarpmaktadır. Ucuz yapağı üreten ülkelerin dünya piyasasına egemen olmaları yüzünden Avrupa'da, özellikle kuzey ve orta Avrupa'da merinos yetiştiriciliği önemli derecede gerilemiştir. İspanya'da merinosların sayısı her geçen gün biraz daha azalmaktadır.

7.1.1. Çuha yapağısı veren merinoslar

Çuha yapağısı çok ince ve yüksek kıvrımlıdır. Bu tip yapağıda bir santimetre uzunluğa düşen kıvrım sayısı çok olduğundan, gerçek uzunluk ile lüle Uzunluğu arasındaki fark fazla ve yapağı kısa görünüştedir. Çok ince yukarıda belirtilen özellikte yapağı veren koyunlara "Çuha yapağısı Merinos'u" adı verilmektedir. Çok kısa olan bu yapağı daha çok çuha tipi dokumalara uygun düşer. Çuha yapağısı veren koyunların başında Elektoral ve Negretti gelir.

7.1.1.1. Elektoral

İspanya'da yetiştirilen merinos koyunlarının hemen hepsi Elektoral tipte idi. Almanya'da 18'inci yüzyıl sonlarına doğru İspanya'dan getirilen koyunlardan bu tip sürüler meydana getirilmiştir. Bu hayvanlar küçük yapılı, ortalama 25 kg canlı ağırlığında ve zayıf konstitüsyonlu idiler. Elektoral yapağısı çok ince, lüleli ve kıvrımlı olmakla birlikte kırkım ağırlığı 1.5-2 kg. kadardı. Çünkü karın, baş ve bacaklarda yapağı yoktu. O tarihlerde Avrupa sosyetesinin arzuladığı çuha kumaşları bu tip yapağıdan dokunmakta olduğundan, çuha yapağısı iyi fiyat etmekteydi. Ancak çok ince yapağı veren bu hayvanlar küçük vücuttu, dar göğüslü, nispeten yüksek ayaklı olup et verimleri çok az, sütleri ise yavrularını bile beslemeyecek kadar düşük düzeydedir. Bu koyunlarda ölüm oranında oldukça yüksektir. Değerli sayılan yapağının kalitesi için vücut yapısı ve et verimi dikkate alınmıyordu. Ancak zamanla hem zevkler ve hem de gereksinimler değişti ve böylece sadece ince yün için koyun yetiştirmenin et veriminden ve vücut yapısından feragat etmenin kar sağlamayacağı anlaşıldı ve Elektoral tipi terkedildi.

7.1.1.2. Negre

Elektoral koyunlarında görülen sakınca ve noksanlıkları gidermek ve gelişen yeni koşulları karşılamak için Negretti tipi koyunlar yetiştirilmeye başlandı. Elektoral'a oranla daha iri olan Negretti koyunu, nispeten kalın kemikli, kısa ayaklı, geniş sırtlı, geniş başlı ve fazla deri kıvrımlı olup yapağı ve hem de et verimi fazladır. Bu hayvanlarda karın, ayaklar ve baş tamamen yapağı ile örtülüdür. Ancak buna karşılık yapağıda bir örnekler kaybolmuştur. Avusturya İmparatorluğunda ve kısmen Almanya'da çok yapağı veren tipte merinoslar tercih edildiğinden, yukarıda tanımlanan edilen şekilde, bol yünü ile tanınan İspanya kökenli Negretti koyunları getirilerek yetiştirme yapıldı. Çok yapağı, fazla deri yüzeyinde meydana geleceğinden Negretti tipi merinos yetiştirmesinde boyunda ve bütün vücutta kıvrımların artması yönünde seleksiyona devam edildi. Böylece çok deri kıvrımlı ve bol yün verimli Negretti koyun tipi her tarafta şöhret yapmış oldu. Negretti koyunlarında kırkım ağırlığı 4.5 kg kadardı. Fazla deri kıvrımı, bol yağlı ve yüksek kırkım ağırlığı kemik gelişimini önlemekte ve yemden yararlanma yeteneğini azaltmaktadır. Özellikle alınan yetiştiricileri bu sakıncaları önlemek için bir taraftan derisi az, kıvrımlı başka bir tip "Yeni Negretti" tipi elde etmeye çalışmışlar, diğer taraftan da Elektoral ile

Negretti'yi çiftleştirerek Elektoral Negretti denilen tipte koyuna sahip olmaya gayret etmişlerdir.

Görülüyor ki çuha yünü veren her iki tip koyun. başlangıçta uygun ve günün gereksinmelerine yanıt veren tip gibi gözükmekte ancak zamanla meydana çıkan noksanlıklar nedeniyle daha başka tip koyunlara sahip olmak gerektiği anlaşılmaktadır. Merinos yetiştirilmesinin tarihinde birinci dönemi oluşturan çuha tipi merinostan sonra, ikinci dönem yani tarak yünü veren merinoslar dönemi başlamıştır.

7.1.2. Tarak yapağısı veren Merinoslar

Çok ince ve kısa lüleli çuha tipi yapağı veren merinoslar terkedilmeye başlayınca, uzun lüleli ve biraz daha kalınca, fakat rahatça taranıp iplik yapılabilen "Tarak Yapağısı" tipine doğru yetiştirmeler başladı. Bu tip koyunlara geçilmeden önce, bir zamanlar kumaş yapağısı koyunları denilen tipler üzerinde durulmuştur. Çuha yapağısı ile tarak yapağısı tipi arasında bir durum gösteren kumaş yapağısı tipi koyunların verdiği yünler hem çuha ve benzeri işlerde ve hem de uzunluğu nedeniyle tarak yapağısı işlerine uygun geliyordu. Bugün ne böyle bir koyun tipi ve ne de endüstride kullanılan yapağı tipi vardır ancak ve tarak yapağısı veren koyunlar vardır.

Tarak yapağısı koyunları genelde uzun lüleli, taranabilen ve düz iplik yapılmaya uygun bir yapağı verirler ve bunlara genel olarak Tarak Yapağısı Merinos'ları denir. Bu tipler kumaş dokumaya uygun yapağı vermekle birlikte, oldukça fazla olan canlı ağırlıkları ve doğurdıkları iri kuzu nedeniyle, nispeten tatminkar et verimine de sahiptirler. Çeşitli ülkelerde az çok birbirine benzeyen ve çok kere başka adlarla anılan tarak yapağısı tipi koyunlar yetiştirilmiştir ve bugün dahi aynı yol üzerinde ve aynı düşüncelerle çalışmalar yürütülmektedir.

Tarak yapağısı koyunlarının elde edilmesinde, bir taraftan çuha tipi koyunlara daha iri olan Rambouillet gibi koyunlardan kan katmak, diğer taraftan eldeki merinosları düşünülen böyle bir yönde devamlı seçmek yollarından hareket edilmiştir.

Tarak yapağısı, az kıvrımlı. çuha yapağısına oranla daha uzun, dayanıklı ve esnekliği de iyi olan yapağıdır. Sağlam kıllardan meydana gelen bu tip yapağı. hem kolay taranır, kıllar birbirine paralel hale getirilir ve hem de tarama sırasında az zayıt verir, Bu koyunların baş, karın altı ve ayaklarında fazla yapağı yoktur. Sortimanı 58'S etrafındadır. Çeşitli ülkelerde yetiştirilen tarak yapağısı koyunlarını sıra ile gözden geçirelim:

7.1.2.1. Rambouillet

İspanya'dan Fransa'ya getirilen merinos koyunları kuvvetli topraklar üzerinde iyi bir yetiştirmeye ve iri vücut yapısına doğru devamlı bir seçmeye tabi tutuldu. Özellikle Paris yakınında Rambouillet Devlet Çiftliği'inde yapılan düzenli bir yetiştirme ile zamanla oldukça iri yeni bir merinos tipi ortaya çıktı. Bu yeni koyun tipine çiftliğin adına uyarak "Rambouillet" koyunu denildi. Fransa'da bir taraftan koyun elinin çok sevilmesi, diğer taraftan da dokuma endüstrisinin uzun tarak yapağı istememesi, kısa zamanda Rambouillet tipinin tutulmasını ve tanınmasını sağladı.

Rambouillet, daha önce yetiştirilen Elektoral ve Negretti'den daha iri ve ağır vücutlu, yüksek yapılı, uzun ve geniş vücutludur. Baş büyük ve kısa olup, yapağı ile örtülüdür. Boyunda deri kıvrımları vardır. Kulaklar kısa ve ince yapılıdır. Ayaklar kısa ve kuvvetlidir. Koyunlar boynuzsuz, koçlar büyük kıvrımlı boynuzludur. Canlı ağırlık, koyunlarda 50-60 kg koçlarda 70-80 kg olup yapağı kirkım ağırlığı, koyunlarda 3-4 kg koçlarda 4-5 kg'dır. Rambouillet yetiştirmesinde birbirinden az çok farklı iki tip üzerinde durulmuştur. Birinci tip, ince ve kısa yapağı veren ve İspanya'nın Negretti'sine benzer bir görünüştedir. Bu tipte deri kıvrımlı, lüleler oldukça kapalı, karın ve ayaklar yünlü örtülü olup "Merinos

Plisse" adını taşırlar. Yapağı sortimanı 56'S (A-AA) arasındadır. İkinci tip. 'Merinos Non Plisse" yada Merino Prekos" (Erken Gelişen Merinos) adı ile anılmakta ve bu tipte yapağının ince olmasındarı çok kırkım ağırlığı üzerinde durulmakta ve seleksiyon bu yönde yapılmaktadır. Az kıvrımlı, uzun ve açık lüleli yapağı bu tipin en önemli özelliğidir. Bu tipte deri kıvrımı bulunmadığı gibi, baş, karın ve ayaklarda yapağı örtüsü azalmıştır. Bu tipin elde edilmesinde Britanya etçi koyunlarından Dışley kullanılmıştır. Böylece erken gelişen bir merinos tipi elde edilmiş bulunmaktadır. İngiliz etçilerinden kan katılarak meydana getirilen bu yeni merinos tipinde de biri orta, diğeri büyük olmak üzere iki ayrı tip geliştirilmiştir. Merinos Prekos bugün fazla yapağı ve fazla et veren bir koyun olarak tanınmıştır. Vücut ağırlığı Rambouillet'den fazla farklı değildir. Almanya'da ince yapağılı merinos yetiştirilmesi yaygın durumda iken, Merinos Prekos'lar buraya getirildi, nispeten kaba ve uzun yapağılı olan bu koyunlar önceleri yadırgandı, yetiştiriciler tarafından tutulmadı. Ancak daha sonraları ekonomik etmenlerinin zorlaması ile bu tip yavaş yavaş yayılmaya başladı. Son yıllarda tüm tarak yapağı merinoslarına yapağı et merinosu adı verilmekte ve bu tipe tam uymayanlar da bu tipe çevrilmektedir.

Rambouillet koyunları Fransa'da geliştirilip bir örnek bir ırk haline getirildikten sonra Almanya'dan başka birçok Avrupa ülkelerine ve deniz aşırı ülkelere götürülmüş. hem saf yetiştirilmiş, hemde yerli koyun ırklarının ince yapağı yönünde ıslah edilmesi için melezlemede kullanılmıştır.

7.1.2.2. Yapağı-et Merinosları

Merinoslarla Beyaz Başlı Britanya etçi koyunları arasında yapılan melezlemelerle yapağı-et tipi koyunlar meydana getirilmiştir. Yapağı-et merinosları eski merinoslara oranla daha iri, etli ve dolgun yapıda olup göğüs genişliği ve derinliği daha çok artmış ve besi kabiliyetleri ilerlemiştir. Bu tipte et verimin gelişmesine karşılık yapağı biraz kabalaşmıştır. Genel olarak yapağı sortimanları 56'S - 60'S (B-A) etrafındadır.

Yapağı-et tipi merinos yetiştirmesine Avrupa'nın birçok bölgesinde hızla devam edilmiş temelde birbirine benzeyen fakat aralarında ufak tefek farklar bulunan koyun ırkları meydana getirilmiştir. Hatta kimi kaynakçada yapağı-et merinoslarının iki tip gösterdiği kaydedilmektedir. Birinci tip daha iri yapılı, geniş sırtlı ve dolgun olup yapağıları nispeten kabadır. İkinci tip daha ince yapılı olup yapağıları nispeten kabadır. İkinci tip daha ince yapılı olup yapağıları daha incedir ve tarak yapağısı tipine daha fazla yakınlık gösterir. Görülüryorki et verimine, besi kabiliyetine ve erken gelişmeye önem verilen tipte yapağı kalitesinde kısmen fedakarlık edilmekte öte yandan yapağı kalitesine önem verilen durumlarda ise et verimi ve yapı nispeten ihmale uğramaktadır.

Fransa'da yapağı-et tipi merinos yetiştirmesinde Britanya Dışley et koyunları ve diğeri beyaz başlı et koyunları ile merinoslar melezlenmiş ve seleksiyonla tipler belirlenmeye çalışılmıştır. Fransa'da elde edilen bu yeni tip koyunlar Almanya'ya götürülmüştür. Ayrıca Almanya'da merinoslarla Leicester ve Border Leicester koyunları çiftleştirilerek melezleme yapılmış ve nispeten kaba yapağılı, ancak iri vücutlu, bol et verimli yeni bir tip elde edilmiş ve buna Mele koyunu adı verilmiştir. Bir taraftan melez koyunlar diğeri taraftan Fransa'dan ithal edilen Merinoprekoslar hem kendi aralarında ve hem de eski tip merinoslarla çiftleştirilerek ve birçok durumlarda beyaz başlı iri yapılı Britanya et koyunlarından da kan katılarak sayısız yetiştirme ve ıslah çalışmaları devam ettirilmiştir. Tüm bu çalışmalar sonunda çeşitli yapağı-et merinosu tipleri meydana getirildi. Etten çok yapağı verimi ve kalitesine önem verilen bu tiplerde yapağıda lüle uzunluğu 8-9 cm. olup sortimin 60'S- 62'S (A-AA) arasındadır. Diğeri tiplerde yapağı biraz daha kabalaşmakta, buna karşılık et verimi artmaktadır. Yapağı kalitesi 58'S (AB)'den 50'S (B BC)'e kadar değişiklik göstermektedir. Bu gün Almanların Yapağı-et merinosu adı ile tanınan koyun tipleri gerek Türkiye'de ve gerekse daha başka ülkelerde haklı bir ün yapmış ve birçok yerli koyunların ıslahında önemli rol oynamıştır. Ancak Almanya'da son yıllarda koyunculüğün yavaş yavaş gerilemesi nedeniyle Alman Et Merinosu günden güne

azalmaktadır. Buna karşılık Siyah Başlı Alman koyunu daha çok ilgi çekmektedir. Bu tipte et verimi ve kalitesi üstünlük göstermektedir.

7.1.2.3. Württemberg Koyunu

Württemberg koyunu Almanya'nın güneyinde ve orta kısımlarında yetiştirilen kaba yapağılı yerli bir koyun tipidir. Saf merinos koçları ile Württemberg koyunları arasında yapılan melezleme çalışmaları sonunda Alman Yerli Merinosu (Merino-Landschaft) meydana getirilmiştir. Kaba yapağılı yerli Württemberg koyununun önce yapağı ıslahı için merinos ırkından faydalanılmış ve daha sonra ağırlığı arttırmak, et verimini geliştirmek için Britanya et koyunlarından kan katılmıştır. Böylece hem vücut yapısına hem de yapağı kalitesine önem vermek suretiyle yapılan devamlı seleksiyon sonunda ıslah edilmiş bir Württemberg koyunu meydana getirilmiştir. Bir bakıma buna geçit ırkı adı da verebiliriz. Bugün Güney Almanya'da Beden Württemberg ve Hohenzollern bölgesinde sadece bahsedilen bu Alman yerli merinosu yetiştirilmektedir. Bavyera'daki koyunların da büyük çoğunluğu bu ırktandır. Bu ırkın en önemli özellikleri iyi bir et verimi 56'S - 60'S orta tip yapağı, iyi bir yürüyüş kabiliyeti, nispeten yetersiz bakım ve besleme koşullarına dayanıklıdır. Almanya'da bu ırkın yetiştirme bölgesinde göçer koyunculuk egemen durumda olup, yıl içinde birkaç kere otlak değiştirilir. Böylece koyun sürüleri çok uzun mesafelere yürümek zorunda kalırlar. Yaz, güz ve kış otlakları olmak üzere çoğunlukla üç ayrı otlak sıra ile dolaşılır. Son yıllarda Alman Yerli Merinoslarından bir miktar hayvan yurdumuza getirilmiş ve yerli koyunlarımızın melezlenmelerinde kullanılmıştır.

7.1.2.4. Corriedale

Yeni Zelanda'da Merinos koyunlarının Lincoln ve Leicester gibi Britanya etçi koyunlarının koçları ile melezlenmesi yolu ile bu ırk meydana getirilmiştir. (Merinos x Lincoln yada Leicester). Yapılan ilk melezlemelerle arzu edilen tipler görülmeye başlandıktan sonra bu tipleri belli özelliklerle ırklar haline getirmek için akrabalı yetiştirme ve devamlı seleksiyon yapılmış ve bunun sonucunda Corriedale koyunu meydana getirilmiştir. Bu koyunların yapağısı, dünya piyasalarında Crossbred yapağı adı ile tanınan 50'S - 56'S (B-C) tipinde bir örnek ve iyi kaliteli sayılır, iyi fiyat ederler. Hatta çok kere bu tip yapağılar merinos yapağısı gibi yüksek fiyatla satılırlar. Corriedale koyunlarının besi kabiliyeti iyi olup etleri de yüksek fiyatla satılır. Geniş yuvarlak ve derin vücutlu olan bu ırkta, koyunlar 60-70 kg; koçlar 90-100 kg gelirler. Corriedale koyunları, Birleşik Amerika ve özellikle Arjantin gibi uzak ülkelere götürülmüş ve kolay adapte olarak yayılmıştır. Deniz aşırı koyun eti ticaretinde bu ırkın önemli bir yeri vardır. Corriedale ırkı verim kapasitesi bakımından rakipsiz olup, birim kilogram vücut ağırlığına karşılık, diğer mera tipi koyun ırklarına nazaran, en yüksek kuzu ve yapağı verimi üretirler.

Bu ırkta, yüz, kulaklar ve ayaklar beyaz kıllarla örtülüdür. Bazen siyah lekeler bulunabilir ve kahverengi lekeler kusur olarak kabul edilir. Her iki cinsiyet de boynuzsuzdur. Bazen koçlarda boynuz yumruları görülebilir. Ana koyunlar döl verimi ve süt verimi bakımından iyi kabul edilirler. Sürü halinde güdülmeye uygundurlar. Birleşik Amerika'da koyun yetiştiriciliği tarımın önemli bir koludur. Eskiden merinos yetiştiriciliğine fazla değer verildiği halde son yıllarda merinoslar tek taraflı verimlerinden dolayı yavaş yavaş gözden düşmekte. bunların yerine yapağı-et tipi koyun yetiştirmeye önem verilmektedir. Bu yolda yapıları çalışmalar sonunda Birleşik Amerika'da Columbia ve Targhee ırkları meydana getirilmiştir. Amerika'da süt tipi koyunculuk yoktur. Son yıllarda Birleşik Amerika'da koyun sayısında önemli azalma olmaktadır. Bu durum tarımın yapısında meydana gelen değişmeye ve koyun ürünlerinin fiyatlarına bağlanabilir.

7.1.2.5. Columbia

Yapağı tipi koyunlardan söz ederken zevklerin, gereksinmelerin ve ekonomik görüşlerin değişmesiyle, ince yapağılı ırkların yavaş yavaş terkedildiğini açıklamıştık. Son yıllarda

dünyanın kimi bölgelerinde ince yapağı veren merinos yetiştirilmesi devam ettirilmekle birlikte, birçok ülkede melez yapağı ırkları (crossbred wool breeds) geliştirilmiştir. Bunların meydana getirilmesinde uzun yapağılı koyun ırkları ile ince yapağılı ırklar arasında bir melezleme yapılmış ve elde edilen ırklarda yapağı orta kalınlıktadır. Uzun yapağılı deyince iri yapılı Britanya koyunları, ince yapağılı deyince de merinos ırkı akla gelmektedir. Bu iki grupta biri ana, diğeri baba olacak şekilde çeşitli melezlemeler yapılmış ve elde edilen yeni ırklar başka başka isimler almışlardır. Bu tip koyun ırkları geniş mera koyuncululuğuna çok iyi uymakta ve Rambouillet'lerden daha iyi kasaplık kuzu ve daha fazla yapağı vermektedirler Her ne kadar yapağıda bir örneklik kısmen kaybolmakta ve kabalaşma görülmekte ise de et verimi ve özellikle kuzu verimi bu zararı kolayca karşılamaktadır İşte bu sözü edilen yeni tip koyunlardan biri olan Corriedale ırkını yukarıda açıklamıştık. Aynı grup içinde yer alan ve Birleşik Amerika'da geliştirilen Columbia koyun ırkı bugünün gereksinmelerine karşılık veren değer ve özellikler taşımaktadır.

Columbia koyunu Amerika'da geliştirilen ilk koyun ırkı olarak da ayrı bir anlam taşımaktadır. Bu ırkın meydana getirilmesi için çalışmalar 1912 yılında Wyoming eyaletinin Laramie şehrinde Kral Çiftliğinde (King Ranch) başlamıştır. Sonradan bu çalışmalar İdaho'da Dubois Koyun Islah İstasyonuna nakledildi ve devam ettirildi.

Columbia ırkının meydana gelişi Rambouillet koyunlarına Lincoln koçu vermek (Rambouillet + Lincoln) suretiyle yürütülen bir melezleme ve devamlı seçmeye dayanmaktadır. Oldukça iri yapılı olan Columbia ırkında koyunlar 60-85 kg koçlar 100-125 kg gelirler. Yapağı sortiman 52'S - 56'S (1/4-3/8 kan veya B - C) olup bir yıllık büyümede kırkım ağırlığı 5 - 6 kg'dır. Koyunlarda dol verimi ve süt verimi oldukça yüksek olup kuzuları kasaplık bakımından değerli ve kar sağlayıcı kabul edilir. Deneyimli ve iyi koyuncular, koyunların kısa ayaklı olmasını tercih ederler. Ancak mera koyuncululuğu için yeter derecede bir ayak uzunluğuna gerek vardır. Bununla birlikte Columbia nispeten yeni bir ırk sayılır ve ileride yapılacak seleksiyonlarla bu hatalar giderilebilir.

Columbia, yün körlüğüne hiç eğilimi olmayan yüzü yapağısız bir ırktır. Yüz ve ayaklar tamamen beyaz kıllarla örtülüdür. Hem koyun ve hem de koçlar boynuzsuzdur Sürü halinde güdülmeye alışkın değerli bir koyun ırkıdır. Kayıt tutan koyunculuk dernekleri içinde, deftere kaydetmeden önce koyunlara değer biçilmesini şart koşan tek dernek Columbia derneğidir. Yapağı-et Yönünde yapılan ıslah çalışmalarında bu ırktan geniş ölçüde faydaniılmaktadır

7.1.2.6. Targhee

İdaho'dan Dubois Koyun Yetiştirme ve Islah İstasyonunda 1926 yılından beri yürütülen çalışmalar sonunda Targhee adında yeni bir koyun ırkı meydana getirilmiştir. Yöntem olarak, yakın akrabalı yetiştirme uygulamak suretiyle değişik melezleme kombinasyonlarına başvurulmuştur. Rambouillet koçları. Lincoln x Rambouillet ve Lincoln x Rambouillet x Corriedale melez koyunlarına verilmek suretiyle bu koyun elde edilmiştir. Başlıca Rambouillet ürünü olan ve seleksiyonla elde edilen bu tipte baş ve vücut beyaz olup cüsse orta büyüklüktedir. Koyun ve koçları boynuzsuz olup, cansız ağırlık. koyunlarda 60 - 70 kg koçlarda 80 - 90 kg. 'dır.

Targhee, deri kıvrımı olmayan, yüzü yünsüz ve - 62'S (A-AA) yapağı veren bir ırktır. Yıllık kırkım ağırlığı 5 kg kadardır. Boynuz ve boynuz yumruları, butta ve kuyruk etrafında çok kaba yapağının varlığı bu ırkın kusurları arasında sayılabilir. Mera koyuncululuğu için ümitli bir ırk olarak kabul edilmektedir.

Romeldale koyun ırkı ise yeni bir tip olmakla birlikte yetiştirildiği yerlerde değer kazanmaktadır. Bu koyun Birleşik Amerikada Kaliforniya eyaletinde meydana getirilmiş melez ırklardan biridir. Rambouillet koyunlarına Avustralya ve Yeni Zelanda Romney Mars

koçu vermek suretiyle elde edilmiştir. Bu ilk melezlemede sonra kendi aralarında yetiştirme ve sıkı bir seleksiyonla ırk karakterini kazanması sağlandı. Romeldale, rutubetli ve çamurlu araziye uyum sağlayan, yonca ve diğer ağır otlulara meralardan iyi yararlanan ve yılda iki kere kırılan, kısmen Corriedale'ye ve kısmen de Columbia'ya benzerlik gösteren bir koyun ırkıdır.

Panama koyun ırkı da Birleşik Amerika'da meydana getirilmiş melez ırklardan biridir. Panama, birçok özellikleri bakımından Columbia'ya benzer. Çünkü melezleme çalışmalarında aynı koyun ırkları kullanılmıştır. Ancak Columbia'da; Rambouillet koyunlarına Lincoln koçu verildiği halde, Panama ırkının meydana getirilişinde Lincoln koyunlarına Rambouillet koçları verilmiştir. Bu ırkta et verimine birinci planda yer verilmiştir.

7.2. Et tipi koyun ırkları

Britanya yetiştiricisi, diğer birçok hayvancılık alanlarında olduğu gibi et tipi koyun ırklarının geliştirilmesinde de birinci derecede rol oynamıştır. Britanya piyasasında koyun elinin sevilmesi, tutulması ve çok para etmesi bu konuda ilk etmen olarak göze çarpmaktadır. Pazar isteğinin bu durumda olmasına paralel olarak, Britanya'nın iklim ve doğa koşulları, bol otlular ve et tipi koyun yetiştiriciliğine uygun bir ortam yaratmıştır. Ucuz tarla ürünleri ve yem bitkileri koyunlara yedirilerek koyun eti elde edilince yetiştirici daha çok para kazanmaktadır. Bu koşulların varlığı ve Britanya yetiştiricilerinin hayvan ıslah ve yeni ırklar meydana getirmedeki beceri ve yetenekleri birçok etçi koyun ırkının meydana gelmesine neden oldu.

Etçi koyun ırkları söz konusu olduğundan, ilk akla Britanya etçi koyunları akla gelir. Çünkü bunların ilk elde edildiği yer Britanya'dır. Nitekim bu koyun ırkları adlarını Britanya'nın çeşitli bölgelerinden almışlardır. Daha sonraları bu koyunlar dünyanın ,çeşitli bölgelerine götürülmüş, hem saf olarak üretilmiş ve hem de yeni ırkların meydana getirilmesine yada yerli ırkların etçilik yönünde ıslahında kullanılmıştır.

7.2.1. Britanya etçi koyunlar

Genel olarak Britanya etçi koyunları,

1. Kısa yapağılı ve siyah başlı.
2. Uzun yapağılı ve beyaz başlı.
3. Dağ koyunları olmak üzere üç gruba ayrılırlar.

7.2.1.1. Kısa yapağılı ve siyah başlı Britanya koyunlar

Bu gruba giren önemli ırklar Southdown, Shropshire, Hampshire, Suffolk ve Oxfordshire ile kısa yünlü fakat beyaz başlı Dorset'den ibarettir.

7.2.1.1.1. Southdown

Orta kalite yapağı veren koyunların en eskisi olması bakımından, diğer Down ırklarının meydana getirilmesinde başlıca materyal olarak kullanılmıştır. Bu ırk adını Güney Doğu İngiltere'de Sussex Countyde Southdown denilen tepelerden almıştır. Çok eski zamandan beri bu bölgenin yerli koyunları üstün et kaliteleri ile tanınmıştır. Bu bölgenin yetiştiricileri, yerli hayvanların en iyilerini seçerek Southdown adı ile tanınan ırkı meydana getirmişlerdir. Gerek ilk meydana getirildiği bölgede ve gerekse dünya yüzünde yayıldığı diğer ülkelerde el kalitesi ve erken besi yeteneği yönünde uzun yıllar seleksiyona tabi tutulmuş olmakla Southdown bir ırktan beklenen bir örneklik bakımından üstün ve rekabet edilmez bir düzeye ulaşmıştır.

Southdown toplu ve dolgun bir vücut yapısına sahiptir. Çok derin ve geniş vücutlu ve kısa ayaklı olan bu ırkta et kalitesi hiçbir irkin erişemeyeceği bir düzeydedir. Küçük vücut yapılı olan Southdown koyunlarında ergin koçlar 80- 90 kg.. ergin koyunlar 55-65 kg. gelirler. Yapağı kısa, seyrek ve ince olup. kırkım ağırlığı 2-5.5 kg.dır. Alın, yüz ve boyun kısa yapağı ile örtülü olması tercih edilmekle birlikte, pek at hayvanda yün körlüğü görülür.

Koçlarda boynuz yumrusu bulunmasına karşın bu ırk genel olarak boynuzsuzdur. Koyunlarda döl verimi yüksek sayılmaz. süt verimleri de orta derecededir. Erken pazara gönderilecek turfanda kuzu yetiştirme Southdown ırkı rakipsizdir. Erken gelişen besi kuzusu elde etme bakımından bu ırk ile melezleme geniş ölçüde uygulanmaktadır.

7.2.1.1.2. Hampshire

Özellikle besi kuzusu elde etmek amacıyla geniş ölçüde melezlemede kullanılan bu etçi koyun ırkı. Orta-Güney İngitere'de Hampshire kontluğunda meydana getirilmiş ve adını buradan almıştır. Bu bölgenin yerli koyunları kaba yapılı, orta kalite et veren, zayıf yapağı örtüsüne sahiptirler. Bu yerli koyunlarla Southdown ve Cotswold koyunlarının melezlenmesi ve döllerin devamlı seleksiyona tabi tutulması sonunda Hampshire koyun ırkı meydana getirildi.

Hampshire koyunlarının, yüz. kulak ve ayakları siyaha kaçan koyu esmer renklidir. Ancak birçok kimseler bu rengin sadece siyah olduğunu kabul ederler. Koçlarda bazen boynuz yumrusu görülürse de koç ve koyunları boynuzsuzdur. Hampshire, orta kalite yün veren koyun ırklarının en iri yapılı olanlarından biridir. Ağırlık bakımından Suffolk'a benzer. Sadece Oxford ırkı bundan daha ağırdır. İyi kondisyonda ergin Hampshire koyunları 70 — 80 kg koçları ise 100 — 130 kg gelirler. Baş büyük olup, iskeletin diğer kısımları ile uyum teşkil eder. Koçlarda burun üstü dış bükeydir.

Hampshire koyunu üstün bir et tipidir. Yapağı kırkım ağırlığı 3.5 - 4.0 olup orta kalite 48'S - 50'S (CD) sortimandadır ve çok kere gömlek içinde siyah kıllar vardır. Kuzular erken gelişir. İyi bakım ve uygun koşullarda kuzular doğumdan satışa kadar günde ortalama 0.5 kg canlı ağırlık artışı gösterirler. Koyunlarda döl ve süt verimi iyidir.

7.2.1.1.3. Shrophire

Shrophire konu Merkez-Batı İngiltere'de Shrophire ve Stafford bölgesinde meydana getirilmiştir. Bu bölgenin yerli koyunlarına Southdown, Leicester ve Cotswold koyunlarından kan katılarak yapılan ıslah çalışmalarında sıkı bir seleksiyon uygulanarak devam edilmiş ve bu koyun ırkı oluşturulmuştur.

Shrophire koyunları et ve yapağı özelliklerini yeterli düzeyde aynı hayvan üzerinde toplayan bir ırk olarak kabul edilir. Ergin koyunlarda canlı ağırlık ortalama 55 - 80 kg koçlarda ise 80 - 115 kg. 'dır. İyi örnekleri dolgun vücutlu ve bol etlidir. Bununla birlikte Southdown kadar tipik etçi sayılmaz ve onun kadar erken gelişmez.

Yapağı kırkım ağırlığı 4 - 4.5 kg. olup, orta incelikte iyi kalite yapağı sayılır. Genel olarak 50'S - 56'S (B-C) sortimanında yapağı verirler. Yüz ve ayaklar aşırı derecede yapağı ile örtülüdür. Uzak ülkelere götürülmüş ve çoğunlukla melezleme amacıyla kullanılmıştır.

7.2.1.1.4. Suffolk

Bu koyun ırkı Suffolk, Essex ve Norfolk eyaletlerinde geliştirilmiş olmasına karşın adını Suffolk bölgesinden almıştır. Boynuzlu Norfolk yerli koyunlarıyla siyah başlı Southdown koçlarının çiftleştirilmesi suretiyle yürütülen bir melezleme ile meydana getirilmiştir.

Norfolk koyunu yarı vahşi, çevik, dayanıklı, siyah başlı, boynuzlu, az yapağılı ve bozuk vücut yapılı bir ırk olarak tanınmakta, süt ve döl verimi iyi kabul edilmektedir. Bu koyunda eksik olan taraflar southdown ile düzeltilmeye çalışılmıştır.

Suffolk'un en tipik özelliği, çok siyah yüz, kulak ve ayaklara sahip oluşudur. Baş ve kulaklar tamamen çıplaktır ve siyah kıllar kulakların arkasında bir noktaya kadar devam eder. Ayaklarda, diz ve dirsekten aşağıda yapağı örtüsü yoktur. Bu koyun ırkı çeviklik ve hareket kabiliyeti ile şöhret kazanmıştır. Koçlarda boynuz yumrusuna rastlanırsa da koç ve koyunları boynuzsuzdur.

Suffolk ırkında yapı Hampshire'e yaklaşır. İyi kondisyonda koyunlar 75 - 90 kg koçlar 100 - 130 kg gelirler. Karın altında ve ayakların alt kısımlarında yapağı örtüsü bulunmadığı için Suffolk koyunları yüksek ayaklı gibi görünürler. İyi yapılı Suffolk koyunlarında vücut özellikleri diğer etçi ırklara yaklaşır. Hampshire ile karşılaştırılırsa daha küçük ve kuru bir baş dikkati çeker.

Suffolk koyununun başlıca kusuru, çoğunlukla siyah kıllarla karışık kırkını ağırlığı az olan yapağısıdır. Kırkını ağırlığı 2.5 — 3.0 kg kadardır. Dayanıklı ve çevik bir hayvan oluşu bu ırkın değerini arttırmaktadır. Suffolk koyunları döl verimli ve bol sütlüdür.

7.2.1.1.5. Oxford

Orta Güney İngiltere'de Oxford bölgesinde çiftçiler Cotswold koyunlarına Hampshire koçu vermek ve biraz da Southdown kanı katarak yeni bir ırk meydana getirmeye çalıştılar ve Oxford koyununu elde ettiler. Ana-baba ırkların karışıklığı nedeniyle Oxford ırkında bugün bile tam bir Örnek görülmez.

Oxford'un en Önemli Özelliği büyük yapılı oluşudur. Ergin koyunlar 80 100 kg koçlar 120 - 150 kg gelir. Yüz, kulak ve ayakların rengi Hampshire'den daha açık olmak üzere kurşuniden esmere kadar renkler gösterir. Koç ve koyunlar boynuzsuzdur. Koçlarda bazen boynuz yumrusu görülür. Açık ve seyrek bir yün gömleği vardır. Kırkım ağırlığı 5-6 kg. 'dır. Alın kısmında bir hotozun bulunması karakteristiktir. Döl ve süt verimleri iyidir. Kuzuları nispeten çabuk gelişirlerse de Hampshireler kadar çabuk satış çağına erişmezler. Geniş otlak koyunculduğundan daha çok. çeşitli tarım yapan çiftlik yetiştirmelerine uygun gelmekte ve daha çok bu koşullarda melezlemede kullanılmaktadırlar.

7.2.1.1.6. Dorset

Dorset ırkı, koyun ve koçlarının boynuzlu olması ile orta kalite yapağı ve ren ırklar içinde sayılmaktadır. Ancak süt verimi ve yüksek döl verimi ile tanınmıştır. Yılda iki kere doğurmaları olasıdır. Boynuzlu Dorset adı ile tanınan bu ırkın kökeni tam olarak bilinmiyorsa da. geniş ölçüde seleksiyon yolu ile meydana getirildiği kabul edilmektedir. Başka ırklarla melezlemeye uğradığına dair bilgi elimizde yoktur.

Bu ırkın baş yüz ve kulakları beyaz renklidir. Koyun ve koçlar boynuzsuzdur. Orta yapılı olan Dorset'lerde koyunlar 70 - 80 kg koçlar 90 - 120 kg gelir. Fazla kuzu verimleri ve bol sütlü olmaları nedeniyle birçok birleştirme melezlemelerinde önemle ele alınıp kullanılmaktadır. Özellikle turfanda besi kuzusu yetiştirmede bu ırkın önemi büyüktür.

7.2.1.2. Uzun yapağılı ve beyaz başlı Britanya Etçi koyunları

7.2.1.2.1. Leicester

Leicester ırkının ana vatanı Orta İngiltere'de bir tarım bölgesi olan leicester eyaletidir. Bu eyalette çok eskiden beri kötü vücut yapılı, geç gelişen. kaba yapağılı ve düşük et

kaliteli koyunlar yetiştirilmekte idi. Ancak bu koyunlar sonradan Bakewell'in çalışmaları ile dolgun, simetrik yapılı, orta yapılı ve erken gelişen besi kabiliyeti iyi olan bir ırk haline çevrildi. Bakewell'in koyunlar üzerindeki çalışmaları 1760 sıralarında başladı. İslah yöntemi, kafasında tasarladığı tip için sıkı bir seleksiyon ve bu karakteri oluşturmak için yakın akrabalı yetiştirilmeden ibaretti.

Ergin Leicester koyunları 80-90 kg. gelirler. Baş ve vücut beyaz renkli olup vücuda oranla baş küçüktür. Yapağıları Lincoln ve Cotswold'dan daha incedir ve lüleler halinde vücuttan aşağıya asılır. Alında çok küçük bir yün püskülü bulunur. Yüz ve ayakların alt kısmı beyaz kıllarla kaplı olup bazen mavimsi ya da siyah lekeler görülür. Dudaklar ve meme siyahtır. Koyun ve koçları boynuzsuzdur. Hassas ve iyi bakım isteyen bir ırk olup, fazla soğuk iklime dayanamazlar.

Leicester ırkında yapağı kaba ve uzundur. Tamamen beyaz renkli olup yapağıda uzunluk 25-30 cm kadardır. 48'S - 50'S (C-D) sortim anında 5-6 kg yapağı verirler. Uzun yünlü ve beyaz başlı koyun ırklarının yetiştirilmesinde ve ıslahında bu koyunda ırkından geniş ölçüde yararlanılmıştır. Merinos Prekos ve et yapağı Merinosu yetiştirmesine Leicester koyunları geniş ölçüde kullanılmıştır. Bu koyuna kimi kaynakçada İngiliz Leicester'i adı da verilmektedir.

7.2.1.2.2 Border Leicester

Border Leicester, İngiliz Leicester'inden biraz daha küçük fakat daha çevik bir hayvandır. Border tipi, kuzeni olan diğer tipten başın hiç bir kısmında yapağı olmamakla ayırt edilir. Keza kulakları daha dik ve hareketlidir. Yüz daha temiz ve pürüzsüzdür. Yapağı daha kısa, sık ve lüleler daha kıvrımlıdır. Border Leicester'in daha bol sütlü ve yüksek döl verimli olduğu kabul edilir. Bu koyun ırkı, Leicester ile Kuzey İngiltere'de İskoçya sınırlarındaki yerli koyunların çiftleştirilmesinden elde edilmiştir.

7.2.1.2.3. Lincoln

Lincoln koyun, dünya koyunculunun gelişmesine büyük ölçüde katkıda bulunmuştur. Özellikle et verimini arttırmak ve yapıyı büyötmek için daima Lincoln ile melezlemeye baş vurulur. Lincoln koyunu, İngiltere'nin Doğu sahillerinde, Kuzey Denizi'ne yakın bölgelerde verimli topraklı bir yer olan Lincolnshire'de meydana getirilmiştir. Bu bölgede hala en çok yararlanan bir ırk olarak yaşamaktadır. Lincoln, büyük, kaba, yavaş gelişen ve çok yapağı veren eski bir ırktır. Bu ırk Lincolnshire'de uzun yıllar yetiştirilmiştir. Kayıtlara göre 1863'te Leicester kanı katılarak ve sıkı bir seleksiyon yapılarak ırkın ıslahına çalışılmıştır.

Lincoln'in en önemli özelliği vücut yapısıdır. Dünyada varolan en iri koyun ırkı olarak kabul edilir. Ergin koyunlar 100— 125 kg koçlar ise 130- 160 kg gelirler. Vücut yapısı tipik olarak uzun yapağılı koyunlara benzer. En iri koyun ırkı olmasına ek olarak etçi koyunlar içinde en yüksek kirkım ağırlığına sahip olmasındır. Az. yağlıtlı ve çok kaba olan yapağısı açık bir gömlek teşkil eder. Lüle uzun 25-35 cm ve kirkım ağırlığı 5 kg'dır. Yüzü, kulakları ve bacakları beyaz kıllarla kaplıdır. Alın kısmında yapağı örtüsü görülür. Her iki cinsiyet de boynuzsuzdur. Yavaş gelişen, döl ve süt verimi orta düzeyde, el verimi yüksek bir ırktır.

7.2.1.2.4. Cotswold

En eski elçi ırklardan biridir. Yapı ve özellikleri bakımından Lincoln ve Leicester'lere benzer. Bu koyunlara ıslah amacıyla Leicester kanı katılmıştır.

Yapağısı çok kaba. 44'S - 46'S (E) sortimanında olup kirkım ağırlığı 4-6 kg.'dır. Canlı ağırlık koyunlarda 80-100 kg koçlarda 120 - 135 kg kadardır. Derisi kıvrımlıdır ve bu

kıvrımlar üzerinde yün vardır. Yüz kısmında kahkül şeklinde yapağı bulunur. Her tarafı beyaz renklidir. Koyun ve koçları boynuzsuzdur.

7.2.1.2.5. Romney Marş (Kent)

İngiltere’de Romney Marş bölgesinin yerli koyunlarından olup yavaş gelişir. Kaba yapağılı fakat sağlam yapılıdır. 19. yüzyılın başlangıcında bunlara Leicester kanı katılarak ve yavrularında dikkatli bir seleksiyon uygulanarak ıslah edilmelerine çalışılmıştır. Diğer uzun yapağılı et koyunlarına oranla daha kısa ayakla ve küçük yapılıdır. Ergin koyunlar 70-80 kg koçlar 90-100 kg gelirler. Besi kabiliyetleri iyi olup yılda 4-5 kg kaba yapağı verirler.

7.2.1.3. Britanya Dağ Koyunları

7.2.1.3.1. Cheviot

Britanya dağ koyunları içinde en önemlisi Cheviot ırkıdır. Cheviot, küçük cüsseli ve çevik bir ırktır. Et kalitesi son derece iyidir. Kökeni ve anavatanı İngiltere ile İskoçya arasında Cheviot tepelikler bölgesidir. Bu ırk üzerindeki ıslah çalışmaları İskoçya’da yapıldığı için İskoç ırk olarak kabul edilir.

Cheviot bölgesinde sert bir iklim hüküm sürer. Kışlar soğuk ve çok karlıdır. Bundan dolayı bu koyunların kendi besin ihtiyaçlarını kendilerinin sağlamak zorunda kalması, elden az yem verilmesi, dayanıklı ve çevik hayvanlar durumuna gelmesini sağlamıştır. Cheviot’ları ıslah için Southown, Lincoln ve başka elçi ırklardan faydalanılmıştır. Ayrıca kasaplık kuzu elde etmek için Cheviot’larla Leicester ve Oxfordshire’ler arasında melezleme yapılmaktadır.

Cheviot çok güzel ve gösterişli bir ırktır. Canlı mizaçlı, hareketli ve kısa ayaklı olan Cheviot koyunlarının yüz ve ayakları yapağısı, olup kısa ve be yaz kıllarla örtülüdür. Yüzde ve ayaklarda siyah lekeler bulunabilir. Küçük cüsseli olan bu ırkın koyunları 60 - 70 kg koçları 80 - 90 kg gelirler. Koç ve koyunları boynuzsuzdur. Yapağısı beyaz, sık ve az yağlıdır. Kırkım ağırlığı 2-3 kg.’dır. Bu ırk geniş otlak koyunculığında fazla rağbet görmemiştir. Çünkü sürü halinde yönetimi kolay değildir.

7.2.2. Diğer et koyunları

7.2.2.1. Texel

Etçi koyun ırkları arasında kabul edilen Texel koyunu Hollanda’nın yerli hayvanıdır. Texel adası yerli koyunları, Leicester gibi Britanya etçi koyunları ile mezlelendikten sonra uygulanan sıkı bir seleksiyonla Texel ırkı meydana getirildi. Bugünkü Texel koyunu dünyanın çeşitli ülkelerine götürülerek birçok koyun ırklarının et ve kuzu verimi yönünde ıslahında kullanılmıştır.

Saf olarak yetiştirilmesinde birçok güçlüklerle karşılaşmış ve özellikle sıcak iklimli bölgelerde olum oranları yüksek olmuştur. Buna karşın erken gelişme, yemden yararlanma, et kalitesi ve döl verimi yönünden taşıdığı değerli özellikler dikkate alınarak melezlemeler sürdürülmüş ve melez döllere dayanılarak yeni tipleri geliştirilmiştir. Türkiye’de Batı Bölgelerimizde Texel melezlemeleri yapılmıştır. Kıvırcık ve Merinos ile Texel arasında uygulanan melezlemeler başarılı sonuç vermemiştir. Bu yüzden 1955-1966 yıllarında ithal edilen Texel damızlıkları elden çıkarılmış ve bu konu şimdilik terkedilmiştir.

7.2.2.2. Siyah Başlı Alman Et Koyunu

Almanya'da daha çok Kuzey-Ren-Wesfalen Hessen ve Niedersachsen ve Schleswig-Hostein eyaletlerinde yetiştirilmektedir. Bu ülkedeki koyun varlığının % 2 oluşturur. Yapağı inceliği C - CD arasında değişir. Ana koyunlara canlı ağırlık 65 - 75 kg.'dır. ilk damızlıkta kullanma yaşı genelde 1- 1.5 yaş olmasına karşın iyi gelişme gösterenler 9 aylık iken de koça verilebilirler. Döl verimi % 180'dir. Et verim ve kalitesi ile yemden yararlanma özelliklerinin üstünlüğü bu ırka olan ilgiyi arttırmaktadır. Gerek adaptasyon yeteneği gerekse iyi yürüme özelliği sürü koyuncululuğuna uygunluğunun en önemli göstergesidir. Uzun bir kızgınlık dönemine sahip olmaları kuzulama zamanının ayarlanması için iyi bir avantajdır.

7.2.2.3. Beyaz Başlı Alınan Et Koyunu

Yayıma bölgesi Kuzey Almanya'nın kıyı kesimidir. Mer'a koyuncululuğuna uygun, orta büyüklükte, yürüme yeteneği iyi, erken gelişen, uzun yapağılı, yüzü kısmen çıplak bir et ırkıdır. Süt verimi diğer et ırkları içerisinde en yüksek olanıdır. Yapağı sortimanı D - DE'dir. Çok sert havalarda dahi merada kalabilir. birçok üreticinin kapalı bir ağılı olmamasına karşın bu ırk başarı ile yetiştirilebilmektedir. Sonbaharın sonlarına kadar otlak besisinde tutulan 6 aylık kasaplık kuzular 45-50 kg'a ulaştıkları halde otlaktan daha da yararlanma için kesilmezler. Döl verimi iki ve daha yıkan yaşlı anaçlarda %210—230 kadar çıkabilmektedir. Ortalama döl verimi 158'dir. Aynı yaştaki Texel kuzularında karkas daha yağlıdır. Kaliteli karkas üretmek için Texel koçlarından yararlanılır.

7.2.2.4. Ile de France

Fransa'nın en yaygın ırkıdır. İri yapılı hayvanlar olup, koçları 130 kg, anaç koyunlar 65-75 kg arasındadır. Geniş ve derin formunu iyi bir kaslanma tamamlar. Özellikle buttaki kaslanma dikkati çeker. İrk, ağıl koyuncululuğuna uygundur, vücut beyaz renkli olup, anaçlarda kırkım ağırlığı 4-5 kg'dır. Bu miktar yapağı et tipleri için idealdir. Yapağı randımanı % 45-50 olması yanında inceliği B-B/C, 58-60 S ve iyi bir kıvrım özelliği gösterir. Lüle Uzunluğu 7 - 8 cm.'dir. Deride kıvrım yoktur.

Erken gelişme özelliğinden dolayı, ilk defa 10-12 aylık iken damızlıkta kullanılırlar. Kasaplık kuzular 100 günde % 55 - 60 randımanla 17 - 20 kg. karkas verirler.

Döl verimi sonbahar kuzulamasında % 125 - 140, ilkbahar kuzulamasında %150'dir. Son yıllarda Türkiye, İsviçre, Polonya, Maracistan, Bulgaristan, İtalya, Yugoslavya, Kuzey Afrika, Güney Amerika dahil olmak üzere 20'nin üzerinde ülkeye ihraç edilmiştir. Fransa'da Paris çevresinde, Brie, Beauce, Soissonais ve Gatinais bölgelerinde yetiştirilmektedir.

7.2.2.5. Charollais

Fransa'nın yeni bir et koyun ırkıdır. Orta Fransa'da daha çok charollais Morvan Nivernais bölgelerinde yaygındır. 1825 yılında İngiltere'den getirilen Leicester koçları ile yerli Barrois ve Auxois koyunlarının melezlenmesi ile elde edilmiştir. 1. Dünya Savaşından sonra Charolles bölgesine İngiliz Soutdown ırkı girmesine rağmen Charollais yetiştiricileri koyun tiplerini saf olarak elde tutmuşlar ve diğer ırklarla melezlenmesine engel olmuşlardır.

Charollais ırkının özellikleri şöyle sıralanabilir:

- Yapağı kısa ve ince,
- Vücut uzun, sırt yassı, göğüs uzun ve derin vücuda iyi bitişen kol, geniş ve derin but,

- Baş: Geniş koç başlılık, kulak dar hassas ve hareketli rengi başın renginde,
- Ağırlık: Koçlarda 100-130kg.. anaçlarda 70 -90 kg. en iyi örnekleri ortalamanın % 20 üzerinde,
- Döl verimi: 6 yaşlılarda % 187, ortalama ise % 181 Aşım zamamı Eylül - Ekim, sadece ilkbahar kuzulaması vardır.

7.2.2.6. Mavi Başlı Et Koyunu

İri yapılı, boynuzsuz, mavi baş ve kulak rengine sahip, koçları 110-120 kg anaç koyunlar 80-90 kg ağırlığında, Fransız et koyunlarından. Kuzulama ocak ayından ilkbahara kadar ayarlanabilir. Poliöstrik bir ırktır. Orta lama döl verimi %185'dir. Mayıs doğumlarında bu oranı % 215'e yükselir. Kuzularda doğum ağırlığı biraz düşük olduğundan doğumlar çok kolay gerçekleşmektedir. 1970'lerden sonra Almanya'da yetiştirilmeye başlanmıştır. Yüksek döl verimi, erken gelişme özelliği, iyi karkas kalitesi ve kolay doğum bu ırkın Almanya'da hızla yayılmasını sağlamıştır. İlk verim denetimlerinin üstünlüğü Kuzey Ren Westfalya ve Schleswig Holstein eyaleti koyun yetiştiricileri birliği bu ırkı Mavi Başlı Et Koyunu olarak kabul ederek sürü defteri tutmaya başlamışlardır. Verim denetimlerinde ilk yıl ağırlığı ortalama 75 kg yapağı kırım ağırlığı 4.5 kg beside günlük canlılık ağırlık artışı

.355 g yemden yararlanma 1 kg canlı ağırlık artışı için 2021 N.B. bulunmuştur. Mavi Başlı Et koyunlarında lüle oldukça uzun incelik sortimanı C - CD'dir. Karın altının da yapağı ile örtülü olması kış aylarında meradan yararlanmayı artırır ve pahalı ağır besleme giderlerini bu şekilde azaltır.

Mavi rengin (Dwd) kalıtımı heterozigottur. Renk açısından heterozigot bir ırktır. İki mavi başlı hayvanların çiftleştirilmesinden Mendel Kanunlarına göre 1/4 beyaz, 1/4 siyah ve 2/4 heterozigot mavi başlı hayvanlar elde edilir. Yetiştirmede Siyah ve Beyaz hayvanlar damızlık dışı bırakılır.

7.3. Süt tipi koyun ırkları

Tarımı geri kalmış ülkelerde ve özellikle orta ve küçük tarım işletmelerinde yüksek süt verimli ineklerden çok koyun, keçi ve manda sütleri önem kazanır. Asya ve Afrika ülkelerinde, özellikle kurak iklim ve zayıf otlaklı bölgelerde koyun yetiştiriciliği birinci planda gelir ve süt üretimi bakımından da aynı önemi taşır. Bu genel durumun dışında, kimi Avrupa ülkelerinde ve özellikle Akdeniz havzasında koyun sütü önemli kimi peynirlerin ham maddesi olarak büyük değer kazanır ve yüksek fiyatla satılır. Bu nedenledir ki, bu bölgelerde tipik süt koyunları meydana getirilmiştir.

Fakir tarım işletmelerinde süt ineğinin yerini alması ve peynir yapımında değerli ham madde olan sütü vermesi bakımından sütçü koyunlar dünyanın birçok yerlerinde ilgi toplamaktadır. Türkiye'de peynirden başka, çok sevilen koyun yoğurdu ve birçok bölgelerde tereyağı üretiminde dikkate alınırsa koyun sütünün ekonomik önemi daha iyi anlaşılır. Yurdumuzda tüm koyunlar sağlıklı, fakat elde edilen süt çok azdır. Yabancı ülkelerde sütçü koyun yetiştirmesi üzerinde uzun yıllardan beri durulmaktadır. Son yıllarda bu çalışmalara daha geniş ölçüde yer verildiğini görmekteyiz.

Yabancı ülkelerde yetiştirilen ve dünyaca tanınmış değerli süt koyunları daha çok Avrupa'da göze çarpmaktadır. Akdeniz havzasında ise süt koyunlarına özel bir önem verildiğini görmekteyiz. Birleşik Amerika'da ve Kuzey Avrupa ülkelerinde bu konu üzerinde durulmamaktadır. Bu bakımdan daha çok Avrupa'da özellikle Akdeniz çevresinde koyunculunun durumu ve süt koyuncululuğuna verilmek istenen yön üzerinde duracağız. Bu arada Balkan ülkelerinde ve Rusya'da süt koyunlarına büyük önem verildiğine işaret etmek isteriz. Her ne kadar koyunun süt hayvanı olup olmayacağı üzerinde tartışmalar

yapılmakta ise de Türkiye’de (de süt tipi koyunculuk daha uzun yıllar ilgi ile karşılanacaktır görüşünderiz.

Akdeniz havzası genel olarak çok çeşitli bağ-bahçe ürünlerinin yetişmesine uygun bir iklime sahip ve daha çok düşük aile işletmelerinin çoğunlukta olduğu bir bölgedir. Fazla işgücü ve masrafla belli bir araziden üzüm, tütün, pamuk, narenciye, incir ve zeytin yetiştirme yolu ile yüksek bir gelir sağlanmaya çalışılır. Bu çevrede geniş koyun otlakları kıt olduğu için büyük sürü koyuncululuğuna ender rastlanır. Ancak Fransa gibi kimi ülkelerde hafif arızalı, kireçli ve verimsiz tarlalar geniş ölçüde koyunculuğa ayrılmaktadır. Hatta Fransa’da kimi yetkili kişilerin ifadesine göre, bu tipi topraklar ancak koyunculuk sayesinde vatan toprağı olabilmekte, aksi durumda terkedilmesi gerekmektedir.

Akdeniz çevresinde süt koyuncululuğı çoğunlukla 3 - 5 başlık ev koyuncululuğı şeklinde yürütülmekte ve kimi önemli peynircilik bölgelerinde küçük işletmelerde 40-50 başlık sürülere rastlanmaktadır. Uygun koşullara sahip kimi yetiştiricilerin birkaç yüz koyunculuk sürüler beslediğı de görülür. Aslında entansif tarım yapılan, yüksek değerli tarla ürünleri ve endüstri bitkileri yetiştirilen bölgelerde koyunculuk yavaş yavaş azalır ve dar bir alana yakışır. Bu ürünler hem daha kazançlı olmakta ve hem de kısa bir dönem içinde yetiştiricinin cebine para olarak girmektedir. Koyunculuk az insan gücü ve az masrafla yürütülebilen bir tarımsal üretim dalı olmakla birlikte genel olarak kurak iklimlerde zayıf toprakların değerlendirilmesi için yapılmaktadır.

Akdeniz. Bölgesinde koyuncululuğun durumu ve koyunculukta belirlenen yetiştirme yönleri üzerinde düzenlenen bir sempozyumda İsrail Tarım Bakanlığı Koyun ve Keçi Yetiştirme Seleksiyonu Başkanı Dr. M. Finci konu üzerinde şu açıklamaları yapmaktadır. İsrail koyuncululuğun gelişmesi, tarımdaki özel koşulların ekstansif bir yetiştirme olan koyun yetiştiriciliğini nasıl entansif bir hayvancılık kolu haline getirdiğı güzel bir örnektir. Bu konuda yetiştirilen kooperatif çalışmaları, yani aynı amaçlar peşinde koşan insanların bir organizasyon içinde toplanarak birbirleriyle yardımlaşmaları en önemli rolü oynamış ve böylece koyunların verimleri artırılarak bu yetiştirme kolunun ekonomik gelişmesi sağlanmıştır. Aynı değışikliğı İtalya’da görmek olasıdır. Bu ülkede de koyunculukta verim yönü ve işletme bakımından belirli bir değışiklik göze çarpmaktadır. Özellikle koyunları otlatacak otlak ve çayırların azalması, mevsimlere göre yer değıştiren büyük sürü koyuncululuğunun (göçer koyunculuk) belirli bölgelere çekilmesine neden olmuş, buna karşılık küçük ve orta işletmelerdeki koyunculukta aile işletmelerinde yürütülen koyuncululuğun gelişmesini sağlamıştır.

Yabancı ülkelerde yetiştirilen ve dünyaca tanınmış süt koyunları, Doğı Friz, Romanov, Langhe, Lacaune, Larzak, İvesi ve Sakız ırklarıdır. Bunlardan İvesi ve Sakız ırkları yurdumuzda yetiştirilir. Ayrıca bizim ince yağsız kuyruklu yerli koyunlarımızdan biri olan kıvırcık koyunu da gerek Türkiye’de ve gerekse Balkan memleketlerinde süt verimi önde gelen bir ırk olarak kabul edilmektedir. Ayrıca İspanya’da yetiştirilen kimi değerli sütçü koyun ırkları da vardır.

7.3.1. Doğı Friz

Bu koyun ırkına Marş koyunu adı da verilir. Almanya’nın kuzey kısımlarında Marş adı verilen kuvvetli toprak ve bol otlu kıyı bölgelerinde yetiştirilir ve bu bakımdan nemli serin deniz iklimine uymuş bir ırk olarak kabul edilir. Kurak ve Soğık yayla iklimine karşı belirli derecede duyarlı olduklarından, arzu edildiğı halde, yayılma alanları pek fazla genişliyememiştir.

Doğı Friz koyunu, kısa kuyruklu koyunlar grubuna girer. En önemli ırk özellikleri bol süt vermesi ve bir batında fazla kuzu doğurmasıdır. Geniş sürü hayvanı değıldir. Çoğunlukla 3-5 ve bazen de 8 - 10 başlık ev sürüleri halinde beslenirler. Et verimi ve et kalitesi iyidir. Yapağısı orta kalite ve kuvvetli yapağı sayılır.

Doğu Friz koyunlarının vücudu ve başı beyaz renklidir. Bazen başta siyah ve kahverengi lekeler bulunur. Baş profili koçbaştır. Kulakları uzunca ve yatay durumdadır. Yüksek bacaklı, nispeten ince kemik yapılı olan Doğu Friz, koyunlarında karın iyi gelişmiş, göğüs yeter uzunluktadır. Kas gelişimi etçi ırklarda olduğu gibi iyi değildir. Konstitüsü sütün tipine uygundur. Kuyruk kısa ve üzeri sert kıllarla örtülüdür. Oldukça iri hayvanlardır. Canlı ağırlık. koyunlarda 80 - 90 kg. koçlarda 100-120 kg.'dır.

Doğu Friz koyunu nispeten erken gelişir ve döl verme kabiliyeti yüksektir. İkiz kuzulama olağandır ve oranı çok yüksektir. Üçüz, dördüz ve beşiz doğuranlar da vardır. Süt verimleri, bakım ve besleme, yetiştirmenin teknik düzeyine göre değişmekle birlikte ortalama 500 kg.'dır. Kimi rekortmen koyunlarda 1000-1400 kg süt verimi görülmüştür. Elden yoğun yemleme yapıldığında bir çeşit süt ineği gibi yetiştirilmektedir. Ayrıca bütün yıl otlakça dolaştırılırlar. Yapağı verimleri ortalama 3-5 kg. kadar olup, sortiman 48'S (D) kabul edilir.

Doğu Friz koyunları son yıllarda kimi Akdeniz. ülkelerine götürülmüş ve üzerinde adaptasyon denemeleri yürütülmeye başlanmıştır.

Türkiye'ye başlangıçta küçük partiler halinde bir miktar Doğu Friz koyunu getirilmiş, ancak bunların saf yetiştirilmesinde başarı sağlanamamıştır. Daha sonra bu ırktan ıslah amacıyla yararlanılması düşünülmüş ve Tahirova Tarım İşletmesi'nde Kıvırcıklarla bir melezleme çalışmasına başlanılmıştır. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi'nce yürütülen ilk çalışmada elde edilen sonuçlara göre Doğu Friz ile Kıvırcık arasında melezlemede tam bir uyum vardır ve birinci geriye melez aşamasında döllerin kendi aralarında çiftleştirilmeleri ve seleksiyonla elde edilen tiplerin Güney Marmara koşullarında yaşayıp çoğalabileceği görülmüştür. Tahirova adı verilen bu tip, koyun yetiştiricileri arasında büyük ilgi görmüştür, dahası başka yeni koyun tiplerinin oluşturulmasında da rol oynamaktadır.

7.3.2. Romanov

Romanov koyunlarının ilk örneklerinin anaçları 18 - 20 kg iken bugün 50 kg'dır. Rusya'nın önemli koyun ırkıdır. Döl verimi ve post kalitesine göre kaba yapağılı Kuzey Rusya koyunlarından seleksiyonla elde edilmiştir. Bugün Rusya'nın 30 ayrı bölgesinde yetiştirilmektedir. Romanov koyunları, Kuzey Rusya'nın iklim ve besleme koşullarına iyi uymuşlardır. Soğuğa ve sıcaklık değişikliklerine dayanıklıdır. Uzun bacaklı olmalarına karşılık küçük yapılı ve ince uzun kuyrukludur. Koçlarda canlı ağırlık 55 - 80 kg koyunlarda 45 - 50 kg En önemli verim özelliği, döl verimi ile kaliteli post üretimidir. Döl verimi %200-250'dir. İyi sürülerde 100 ana koyundan 350 yavru alınabilmektedir. Yıl içinde uzun süre kızgınlık isteği gösterdiklerinden yılda iki kuzulama elde edilebilir. Çok kalite sıcak ve hafif bir post üretirler. Beyaz ikin il kıllar, siyah birincil kıllardan uzun olduğundan post maviye yakın bir renk gösterir. Süt verimi de yüksektir. 100 günlük laktasyon döneminde 140-150 kg'dır. Yılda iki kuzulama post üretimi amacı ile uygulanmaktadır. Laktasyon bu yüzden kısa tutulmakta, fakat koyunlar sağılmaktadır. Rekor hayvanlardan 200 - 250 kg süt elde edilebilmektedir.

Günümüzde, Avrupa'nın birçok ülkesinde melezleme yolu ile Romanov koyunlarından yararlanılmaktadır. Bu şekilde kimi ırkların döl verimlerinin artırılmasına çalışılmaktadır.

7.3.3. Langhe

Akdeniz çevresinde yetiştirilen yüz milyondan fazla koyunda yetiştirme amacı ve başlıca verim yönü süttür. Yapağı ve et daima ikinci planda gelir. Süt verimi, yetiştirmenin başlıca amacı olmasına karşın, içlerinde hakiki süt koyunu olarak geliştirilmiş olanları sayılacak kadar azdır. Süt verim denetimleri ve süt yönünde ciddi damızlık seçimi sınırlı bir iki ırkta uygulanmakta, diğerleri üçlü verim amacı ile (triple purpose) yetiştirilmektedir. Sütçü tipler içinde en önemli olarak Langhe ve Sardunya

koyunların sayabiliriz. Bunlar dan Langhe koyunu üzerinde daha fazla ıslah çalışmaları yapılmıştır.

Langhe ya da Lange adı Kuzey İtalya'da Piedmont'un Cuneo bölgesinin doğu kısımlarındaki arızalı bölgeye verilir. Bu bölgede yetiştirilen koyun da Langhe adını almıştır. İtalya'nın bu kısmında, koyun yetiştiriciliğın en önemli olduğu yerlerde, tepelerin çoğunluğu 500 - 700 metre yüksekliktedir. İklim değişiktir, kışın vadiler ılıman ancak tepeler soğuktur. Yazın tepeler serin ve rüzgarlıdır. Yağmur az toprak kısmen çorak ve özellikle yazın su kıtlığı çekilmesi bölgenin karakteristik özellikleridir.

Bu bölgede endüstri yoktur. Halkın başlıca uğraşı tarımdır. İşletmeler çoğunlukla küçük aile işletmeleridir ve başlıca üretimleri bağ-bahçe ürünleridir. Yem üretimi az olduğundan hayvan sayısı sınırlıdır. Arazi çalılık ve taşlık olduğundan sığır yetiştiriciliğinden daha çok koyunculuğa elverişlidir. Bu nedenle bölge halkının başlıca gelir kaynağını koyunculuk oluşturmaktadır.

Langhe ırkı Masson'un Alp ırkları diye tanımlanan sarkık kulaklı grup içine girer. Genel olarak kaba yapağılı İspanya ve Güney Fransa koyunlarına benzer. Oldukça iri yapılı olan bu ırkta cidago yüksekliği ortalama 74 cm.'dir. İnce kemikli ve süt tipine uygun konstitüsyonlu Langhe koyunlarında profil koç başlı olup boynuz yoktur. Vücudu beyaz yapağısı kaba ve uzundur.

Langhe ırkı İtalya'nın en iyi süt koyunudur. Bir laktasyonda % 6.5 yağlı ve % 5.5 proteinli ortalama 200 - 300 kg süt verirler. İtalya'da koyun sütü yüksek ekonomik kıymeti olan bir üründür ve peynir endüstrisinin en önemli maddesidir. Bu sütlerden Rabiola denilen 400 - 600 g 'lık yumuşak bir peynir yapılır ve 10 - 15 gün sonra taze olarak tüketilir. Bu peynir yalnız Piedmont da değil, bütün İtalyan ve Fransız Rivierası'nda meşhurdur. Ayrıca İtalya'da koyun sütünde fermantasyonlu diğer peynirler de yapılır ve yüksek fiyatla satılır.

Langhe ırkının körpe iken kesilen süt kuzuları meşhurdur. Yapağı verimi en az önemli olan verimidir. Kırkım ağırlığı 2 kg kadardır. Yapağı ancak yatak yorgan yapılır.

Langhe koyunları, aile işletmelerinde yetiştirilen ve genel olarak 3 - 5 baş beslenen bir ev koyunudur. Bir işletmedeki koyun sayısı nadiren 15'e kadar çıkar. Mevsimlik göç Langhe koyuncululuğunda yoktur. Yetiştirme işleri Tarım Bakanlığının kontrol ettiği Çekirdek (Nukleus) denilen ünitelere bağlanmıştır. Yetiştiriciler koç katım zamanı koyunlarını koç besleyicisi denilen ve elinde yüksek değerli damızlık koçlar bulduran şahıslara verir ve ücret karşılığında aşım yaptırırlar. Kadınlar ve çocuklar bahçe kenarlarında, yol boylarında ve çalılıklar arasında az sayıdaki koyunları otlatmaya çalışırlar. Mevcut çayırlara, hasattan sonra anızlara ve bağ arasına da koyun sokulur. Kış aylarında koyunlar kapalı yerlerde barındırılarak bağ artıkları ot ve saman ile beslenirler. Biraz daha düzenli yetiştiriciler ayrıca kesif yem de verirler.

Langhe koyunlarında döl verimi oldukça yüksektir. Genel olarak ikizlik çok görülür. Bir doğumda verdikleri en yüksek kuzu sayısı 3'tür. Sürü ortalaması olarak kuzu yetimleri % 156 olarak hesaplanmıştır. Akdeniz Bölgesinde iklim koşullarına uymuş bu koyun ırkı üzerinde dünyanın başka ülkelerine götürülerek yetiştirme denemeleri geniş ölçüde yapılmamıştır.

7.3.4. Lacaune

Fransız koyun ırkları içinde birkaç tanesi tipik sütçü koyundur ve bunlar üzerinde ıslah çalışmaları çok dikkatli bir şekilde yürütölmektedir. Fransız süt koyunları içinde eskiden beri kaynakçaya geçmiş olan Larzac ile son yıllarda büyük ilgi toplayan Lacaune koyunları en önemli olanlarıdır.

Lacaune koyun ırkı, Fransa'daki yerli koyunlarla Kuzey Afrika kökenli Barbarin koyununun melezlenmesinden elde edilmiştir. Yüksek yapılı ve hafif koçbaşlıdır. Canlı ağırlık 45-55 kg.'dır. Beyaz vücutlu fakat kimi yerlerinde siyah lekeler de bulunan bu koyunların yapağıları düşük kalitelidir. Seleksiyon yolu ile vücudun yapağı ile örtülme derecesi arttırılabilmektedir. Yapağı kırkım ağırlığı 1 - 1.5 kg.'dır. Kuvvetli otlakların bulunduğu Aveyron bölgesinde geniş ölçüde Lacaune koyunu yetiştirilir ve bu bölge peynirciliği ile meşhurdur. Körpe kuzular 5 - 6 haftalık iken canlı ağırlıkları ancak 8 - 10 kg.'a ulaşır ve büyük bir kısmı bu çağda kasaba gönderilir. Bu süt kuzuları Akdeniz çevresinde çok makbul tutulur ve yüksek fiyatla satılır. Kuzuları böylece uzaklaştırılan ana koyunlardan elde edilen süt peynirhanelere satılır ve yetiştiriciye önemli gelir sağlar. Bugün Fransa'da koyun sütünden 200 çeşit peynir üretilmektedir. Bu üretilen peynirlerin satış fiyatı oldukça yüksek olduğundan süt koyunu yetiştiren çiftçiler geçimlerini rahatça sağlayabilmektedir.

7.3.5. Larzac

Fransa'da yetiştirilen bu süt koyununa daha çok Aveyron ve Larzac bölgelerinde rastlanır. Yalnız miktarları pek az olduğu için fazla önemli sayılmaz. Küçük yapılı, canlı ağırlığı 35 kg olan bu ırkın yapağı kırkım ağırlığı 1 kg kadardır. Kuzular süttten kesildikten sonra sağımla elde edilen süt verimi 70 - 90 kg kadardır. Yaklaşık 800 - 1000 m yükseklikte zayıf topraklı yaylalarda yaşayan orta halli ve fakir aileler Larzac koyunu beslemekle geçimlerini sağlarlar. Bu koyunların sütlerinden değerli peynirler yaparlar.

7.3.6. İvesi

Asıl anavatanı ve yayılma sahası Fırat ve Dicle nehirlerinin dolaştığı Mezopotamya bölgesi olan İvesi koyunları yurdumuzda Urfa, Gaziantep ve Hatay illerinde, daha çok Suriye sınırı boyunca alçak ve çöl karakteri gösteren kurak ovalarda yetiştirilir. Yabancı kaynakçada Awassi adı ile geçen bu koyun ırkı Akdeniz çevresinde İsrail ve ona komşu Arap ülkeleri ile Kuzey Afrikada yetiştirilmekte ve her yıl biraz daha yayılıp yetiştirme alanını genişletmektedir.

Yurdumuzda İvesi koyunları yerli koyun olarak asırlardan beri halk elinde yetiştirilmektedir. İsrail gibi kimi ülkeler zaman zaman kendi sürülerinde kan tazelemek için bizden İvesi koyunu satın almaktadırlar. Yalnız üzülmek gerekir ki, 1950 yılına kadar bu değerli koyun ırkı üzerinde hiçbir çalışma yapılmamıştır. Halkın gelenek ve göreneği ne ise onunla yetiştirmeye devam edilmiştir. İlk olarak 1950 - 1951 yıllarında Ceylanpınar Tarım İşletmesi'nde İvesiler üzerinde bir araştırma başlamıştır. Bu çalışma ile beraber Ceylanpınar Tarım İşletmesi'nde İvesi sürüsü büyütülmüş ve verim denetimine dayanan bir seleksiyonu ilk adımları atılmıştır. Bunu takip eden yıllarda Çukurova Harası, Mersin Alata Teknik Bahçivanlık Okulu'nda birer İvesi sürüsü kurulmuştur. Daha sonra 1956 - 1957 yıllarında Ege ve Ankara Ziraat Fakülteleri Zootekni Bölümlerinde kurulan sürüler üzerinde Ankara ve İzmir koşullarında çalışmalara başlanmıştır.

Bugüne kadar çeşitli bölgelerde yürütülen çalışmaların sonucu göstermiştir ki, İvesi koyunları sıcak ve kurak iklimin hayvanı olmakla birlikte değişik çevre koşullarına uyabilmekte, Ankara gibi nispeten soğuk kara iklimine sahip çevrelerde bile başarı ile yetiştirilebilmektedir. Farklı çevre koşullarına uyabilme bakımından İvesi'lerin gösterdiği kabiliyet diğer sütçü koyunlarda bulunmayan değerli bir özelliktir. Çünkü Doğu Friz ve Sakız koyunlarında görüldüğü gibi, süt tipi koyunların çoğu alışkın oldukları çevreden alınıp değişik çevreye götürülünce süt ve döl verimlerini büyük ölçüde kaybetmekte ve hatta bazen hastalanarak ölmektedirler. İvesi koyunları üzerinde yapılan çalışmalar bu koyunların yurdumuzda daha geniş bir bölgeye yayılabileceğini ve süt koyunu olarak çeşitli tarım işletmelerinde başarı ile yetiştirilebileceğini göstermiştir. Ancak; ince kuyruklu kuzuya alışkın Batı bölgelerimizde et kalitesi yönünden İvesilerin fazla

tutulmadığı bir gerçektir. Yağlı kuyruklu Dağlıç ve Karaman gibi koyun ırklarının ıslahında İvesi'lerden yararlanılabilir.

İvesi koyunları beyaz vücutlu kahverengi, kirli sarı ya da siyah başlı ve yağlı kuyrukludurlar. Kuyrukları tek parçalı, yuvarlakça, uç kısmı yukarıya doğru kıvrılarak çıplak bir oyukluk (mizabe) meydana getirir ve oyukluğun bittiği yerde yağsız bir kuyruk ucu görülür. Yapağıları kaba karışık tipte olup, kırkım ağırlığı 1.5 - 2. kg kadardır. Bu tip yapağı hali, kilim ve yatak yapımına uygun gelir. Canlı ağırlık koyunlarda 35 - 40 kg. koçlarda 50 - 55 kg. kadardır. Etleri çok iyi kaliteli sayılmaz. Özellikle çok yaşlı ve uzun süre sağılmış ana koyunlarda et lifleri kaba ve uzundur. Et lifleri arasında yağ toplanması azdır.

İvesi koyunları köy koşullarında bile kuzunun emdiği hariç 70 - 80 kg süt vermektedirler. İyi bakılan ve bir süre seleksiyona tabi tutulan sürülerde verim oldukça yüksektir. Ankara Ziraat Fakültesi'nde İvesi sürüsünde 150 - 200 kg, Ege Ziraat Fakültesi sürüsünde ve Ceylanpınar Çiftliği sürüsünde 250 - 300 kg süt veren birçok İvesi koyunu vardır. Islah çalışmaları bu şekilde düzenli yürütülürse süt verimi yakın gelecekte daha da yükselecektir. Ceylanpınar Çiftliği 1990 yılında ana koyun sayısı 25.000 civarında yükselmiş ve rekor verim olarak 500 kg. ulaşılmıştır.

İsrail'de büyük dikkat ve titizlikle yürütülen ivesi koyunu ıslah çalışmalarında çok başarılı sonuçlar elde edilmiştir. Sürü ortalaması olarak 350 - 400 kg.'ı bulan süt verimi rekortmen hayvanlarda 750 - 800 kg.'a ulaşmaktadır. Bu ırkta döl verimi çok yüksek değildir.

İvesi koyunlarında laktasyon dönemi diğer yerli koyunlarımızda çok uzundur. Ankara koşullarında bir özel yetiştirici İvesi koyunlarını Eylül ayına kadar sağabilmıştır. Yaz sonuna kadar sağılabilen bu tip süt koyunları bilhassa yoğurt yapımı bakımından değer kazanmaktadır. Uzun laktasyonlu süt koyunları yoğurt imalatı için büyük önem taşır.

Diğer süt tipi koyunların daha çok küçük ev sürüleri tipinde yetiştirilmesine karşılık İvesi ırkı sürü koyuncululuğuna adapte olmuştur. Dayanıklı, kanaatkâr ve çevik hayvanlardır. Türkiye'nin gelecekte en değerli süt koyunu olmaya adaydır. Ancak, yağlı kuyruklu olan bu ırkta et kalitesinin geri oluşunu dikkate alarak bu yönde bir melezleme üzerinde durarak yeni tiplerin geliştirilmesi de düşünülmektedir. Nitekim Ege Ziraat Fakültesi'nde bu maksatla İvesi x Doğu Friz melezleme çalışması yapılmaktadır. Bu çalışmadan elde edilen hafif yağlı kuyruklu koçlar Dağlıç koyunlarının ıslahı için yürütülen başka bir çalışmada kullanılmaktadır.

Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi İvesi koyun sürüsünde iyi bakım ve besleme koşulları altında 4 yaşını tamamlamış ortalama süt verimi 208 kg. olarak saptamıştır. Aynı hayvanlarda en düşük verim 158 kg. ve en yüksek verim 274 kg. olarak hesaplanmıştır. Üç dört generasyon yapılan bir seleksiyonu ve amaçlı çiftleştirme ile varılan bu sonuç 1963 yılı laktasyon döneminde daha da yüz güldürücü olmuş ve 350 kg. civarında süt veren İvesi koyunları görülmüştür.

7.3.7. Sakız

Kökeni Sakız adası olan ve halen Çeşme, İzmir, İstanbul çevrelerinde ve güneyde Antalya ve Mersin'de az sayıda yetiştirilen bu koyun ırkı, ince ve uzun kuyrukludur. Vücudu beyaz olup, başta ve ayaklarda siyah nişaneleri vardır. Yapağısı kaba-karışık, düşük kalitelidir. İnce kemik yapılı, yüksek ayaklı ve nispeten zayıf konstitüsyonlu olan Sakız koyunlarında süt ve döl verimi belirli derecede yüksektir ve aynı zamanda uzun müddet sağılır. Bir doğumda 3-4 ve hatta kuzu veren Sakız koyunlarında ortalama döl verimi %198' dir.

Sakız koyunlarında bağ-bahçe kenarlarında 3-4 başlık küçük ev sürüleri halinde beslenirler. Bunun nedeni arazi ve tarım işletmesi durumunun bu şekle uygun olmasıdır. Uygun koşullara sahip olan kimi yetiştiriciler 15-20 koyunluk küçük sürüler bulundururlar. Bu koyun ırkı, ılık deniz iklimine alışkın olduğundan sert kara ikliminin egemen olduğu yerlerde ırk özelliklerini büyük ölçüde kaybetmekte ve döl veriminde belirli bir gerileme görülmektedir. Örneğin Ankara ve Eskişehir'de yetiştirilmek istenen Sakız koyunlarından normal döl alınamamıştır. Halbuki esas kökeni olan Sakız adası ve Çeşme'de normal olarak bu koyun fazla döl verir. Döl veriminde gerileme olduğu gibi süt veriminde de azalma olduğundan uzak ve sert iklimli bölgelere götürülen Sakız koyunları yok olup gitmiş ve bu yüzden fazla yayılamamıştır. Yakın zamanlara değin her yıl Çeşme'de düzenlenen Sakız koyunu sergisinden birçok meraklı koyun yetiştiriciler satın aldıkları Sakız koyunlarını yurdun birçok bölgesine götürmektedir. Antalya ve çevresi, yani güneyde kıyı şeridinde de Sakız koyunu yetiştirmek isteyenler başarıya ulaşmakta ve önemli bir güçlükle karşılaşmamaktadırlar.

Sakız koyunları yağsız uzun kuyrukludur. Fakat kimi hayvanlarda kuyruğun dip kısmında biraz yağ toplanır, ondan sonra uzun kuyruk ucu görülür. Kuyrukta yağ toplanması arttıkça hayvanın saf olmadığı düşünülür. Sakız ve Kıvrıkcık gibi ince kuyruklu koyun ırkları yağlı kuyruklu koyunlarla melezlemeye uğrarsa kuyruk dibinde bu tip yağ toplanması görülür. Böyle melez tiplerde Sakız koyununa has olan renk ve nişaneler de tanı olarak görülmez, nişaneler geliş güzel bir hal alır.

Meme yapısı bol süt verimine uygun, geniş, sarkık ve çoğunlukla meme uçları kalındır. Genel olarak bezel karakterde memeye sahiptirler. Sütle dolu olunca şişkin, sağımdan sonra boş, pörsümüş bir durum gösterirler. Denemeler siyah ve ak başlı memelilerin beyaz memelilere oranla daha dayanıklı ve sütlü olduğunu göstermiştir. Genel olarak, etli meme olmamak koşulu ile memenin büyüklüğü ile süt verimi arasında yakın bir bağıllık vardır.

Sakız koyunlarında süt ve döl verimi bakım ve besleme durumuna göre çok değişir. İyi bakılan hayvanlarda iklim koşulları da uygun olmak kaydıyla 3 - 4 yavru verenler çok görülür. Laktasyon 6 - 7 ay kadar sürer ve kuzular süttten kesildikten sonra 150 - 200 kg. süt alınabilir. Günlük süt verimi 2 - 2.5 kg. kadar olabilir. Ancak bir ortalama vermek zordur. Her yetiştiricinin koşullarına göre bu verimlerde büyük farklılık görülür. Fazla kuzu veren bir koyun bütün kuzularını besleyecek kadar süt veremez.

Sakız koyunlarının etleri de oldukça lezzetlidir. Et lifleri arasında yağ toplanır ve et nispeten yumuşak olur. Süt kuzularının etleri sevilir ve aranır. Osmanlı İmparatorluğu devrinde en değerli kurbanlıklar Sakız koyunlarından yapılırdı. Canlı ağırlık koyunlarda 35-40 kg., koçlarda 50-60 kg. kadardır.

Türkiye saf Sakız koyunlarının miktarı 3 - 4 bin kadar tahmin edilebilir. Her iklime uymadıklarından çoğalma ve yayılma şansları azdır. Süt ve döl verimini iyileştirmek için başka yerli koyunların ıslahında Sakız ırkından yararlanmak olasıdır. Tahirova koyunları ile Sakızlar arasında yapılan melezleme ile, entansif koyunculığa uygun, yüksek verimli yeni bir tipin yetiştirilmesi üzerinde durulmaktadır.

7.3.8. Skopelos

Ege Denizinde Skopelos adasında sadece belli bir bölgede yetiştirilen değerli sütçü bir koyun tipidir. Yunanistan'a ait bu adanın Glassa köyünde ve bu köyün çevresinde ılık iklimli küçük bir bölgede yetiştirilen Skopelos koyunu genel olarak beyaz renkli olup, göz ve ağız etrafında ve ayaklarda kırmızı lekeler bulunur. Yüz ve ayaklarda baş orta kulaklar uzun ve burun dış bükeydir. İnce kemik yapısına sahiptirler. Genel olarak koçları boynuzlu koyunları boynuzsuzdur. Meme iyi gelişmiş ve elastiki olup meme başları büyüktür. Yapağı orta kalın ve nispeten bir örnektir. Çabuk gelişen ve iyi süt emen

kuzular 3 ayda 25 kg'a ulaşır. Etleri gevrek çok lezzetli ve yağlıdır, nispeten iri cüsseli olup, et verimleri iyidir.

Skopelos adası koyunları, hakim ve beslemeye bağlı olarak 400 - 450 kg. süt verebilmektedirler. Erken kuzulama olur ve kuzular süttten kesildikten sonra 5-6 ay sağım yapılır. Laktasyonun başında günde 2.5 - 3.0 kg. süt veren koyunlar pek çoktur. Bu koyunun diğer bir özelliği de bir doğuruşta 3 -4 ve bazen 5 kuzu meydana getirmesidir. Bir doğumda 6-7 yavru veren koyunlara da rastlanmıştır. Ancak 4 yavrudan itibaren besleme gücünü başlar. Bu değerli koyun değişik çevre koşullarına karşı çok duyarlı olduğundan nereye götürülmüşse başarısızlığa uğramıştır. Hatta adanın kuzey kıyısında bile aynı sonucu vermemektedir.

7.3.9. Midilli

Midilli koyunu adını yetiştirilmekte olduğu Midilli (Lesbos) adasından almaktadır. Yerel olarak geliştirilmiş İzmir ili çevresinde yetiştirilen Kama Kuyruk (Dağlıç x Kıvırcık) koyunlarının bir benzeri olduğu ileri sürülmektedir.

Canlı ağırlık	Koçlar 60 kg., koyunlar 40 kg.
Renk	Genellikle beyaz. Burun ve ayaklarda siyah koyu kırmızı lekeli.
Yapağı	Kaba - karışık
Boynuzlar	Koçlar küçük boynuzlu, koyunlar boynuzlu ve boynuzsuz.
Kuyruk	Çok uzun ve ince (36-39 cm.)
Yapağı ağırlığı	Koçlarda 1.5 - 2. Kg, koyunlarda 0.75 - 1.25 kg.
Et verimi	30 günlük kuzularda 8 - 10 kg karkas, Koçlarda 25 - 35 kg ve koyunlarda 18 - 20 kg karkas vardır.

7.3.10. İmroz

İmroz (Gökçeada) adası ve kısmen Çanakkale çevresinde yetiştirilen İmroz koyunu beyaz yapağılı, ince uzun kuyruklu, küçük cüsseli bir ırktır. Baş ve bacaklar siyah lekelerle örtülüdür. Gökçeada koşullarına uymuş bu ırk daha çok süt verimi yönünden dikkati çekmektedir. Bu nedenle, bu koyunun ıslahına yönelik çalışmalarda süt ve döl veriminin geliştirilmesi amaç edinilmektedir. İmroz koyunun ıslahı ilk defa 1954 yılında Tarım Bakanlığı tarafından ele alınmış ve bu amaçla Gökçeada 65 başlık bir sürü Kumkale Tarım İşletmesi'ne getirilmiştir. Daha sonraları bu sürü kadrosu arttırılarak çalışmalar aralıksız sürdürülmüştür. Ayrıca Gökçeada'da da bir koç deposu kurulmuştur. Gökçeada Tarım işletmesi kurulduktan sonra Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü, çiftlik bünyesindeki İmroz koyun sürülerinden küçük bir grup oluşturulmuş ve bunlarla Tahirova melezlemelerine başlanmıştır. Bu çalışmanın amacı, İmroz koyunları bir taraftan saf yetiştirme ve seleksiyonla diğer taraftan da Tahirova ile melezleyerek süt ve döl verimi yüksek sütçü bir tip halinde ıslah etmektir. Gökçeada koyunu adı verilen bu yeni tip üzerindeki çalışmalar sürdürülmektedir.

Bu koyun üzerinde yapılan bir araştırmaya göre İmroz koyununda tek doğumlar çoğunluğu oluşturur. İkizlik oranı ise % 20 düzeyinde gerçekleşmektedir. Kuzular doğumda 3.7 kg , 3. ayda 21.1 kg canlı ağırlık göstermektedirler. Ergin yaş canlı ağırlığı ise 33 - 52 kg arasında değişmek üzere ortalama 40 kg'dır.

Aynı araştırmada 215 kayıta dayanarak hesaplanan laktasyon süt verimi, 27- 103 kg arasında değişmek üzere 53.6 kg.'dır. Değişim sınıfları 60 - 200 gün arasında olmak üzere ortalama laktasyon süresi 122.5 gündür. Süt yönünden tanınmış yerli koyunlar

içinde cüssesine oranla en çok süt veren koyun ırklarından birisidir. Araştırmada İmrozlarda 1.41 düzeyinde nispi süt verimi hesaplanmıştır.

Bir batına düşen kuzu sayısı üzerinde hesaplanan döl verimi 1. 19'dur. İlk 4 ay içinde dişi kuzuların yaşama güçleri % 81.36 olarak saptanmıştır.

İlk kırkımda yapağı verimi ortalaması 1.35 kg ergin yaşta ise 1.89 kg.'dır. Yerli ırk koyunlarımız içinde en uzun yapağıya sahip olan İmrozlarda yapağı 36'S – 40' S arasında bulunmakta ve kaba-karıktır.

7.4. Kürk koyunları

Kimi koyun ırklarının körpe kuzularında yün örtüsü kıvrımlı, bükleli ve kürk yapımına elverişli olur. Örneğin Güney Anadolu'da ve özellikle Toros bölgesinde yetiştirilen ve Güney Karamanı denilen koyunların genç kuzularından bükleli post elde edilir ve bunlardan iç kürk yapılabilir. İvesi koyunlarının kuzularında da bir ölçüde bükleli ve iç kürk yapımına uygun post elde edilebilmektedir. Bunlar iyi kaliteli sayılmayan ve daha çok bölgesel gereksinimleri karşılamaya yarayan küçük örneklerdir. Çok eski yıllardan beri Anadolu bu tip kürkler ve eskiden kullanılan kalpaklar yapılmıştır. Asıl kürk koyunları denince akla gelen ve dış kürk yapımı bakımından dünyanın her tarafında tanınan Karagül koyunudur ve bu yönden Karagül rakipsiz bir hayvandır.

7.4.1. Karagül

Karagül koyunları başlıca kuzularından kürk için post elde etmek amacıyla yetiştirilir. Yağlı kuyruklu koyunlar grubuna giren bu ırkın asıl yayılma alanı Güney Rusya, Türkistan, Özbekistan, Afganistan, Pakistan ve İran'dır. En yüksek kaliteli Karagül postu Buhara'da elde edilmektedir. Karagül koyunu bu bölgeden doğum ve Buhara'nın yerli koyunudur. Yukarıda sayılan ülkelerden başka, Romanya, Macaristan, Avusturya, Almanya, Fransa, İtalya, Güney Afrika, Irak ve Türkiye'de Karagül koyunu yetiştirilmektedir.

Karagül adı, Karagül anlamına gelmek üzere Kara Kul köyünden gelmektedir. Buhara, denizden 2500 metre yüksekte ve kurak bir iklime sahiptir. Bitki örtüsü çok kuvvetli değildir. Bu koşullar altında ancak çok dayanıklı koyun ırkları yaşayabilmektedir.

Kürk ticaretinde en çok rastlanan siyah renkli Karagül postlarıdır. Arabi denilen siyah Karagül'lerin derisi koyun renklidir ve ayrıca ağız, burun ve tırnaklarda da siyah lekeler görülür. Karagül'ün ikinci tipi Kanberi denilen ve kahverengi post veren hayvanlardır. Gerek siyah ve gerekse kahverengi Karagül koyunları uzun müddet elde tutulur ve yaşlı koyun haline gelirse renk ağarır, daha çok kül rengine döner ve kısmen beyazlaşır. Fakat bu duruma gelen analar doğurduklarında gene eskisi gibi koyu renkli kuzu meydana getirirler. Üçüncü tip Karagül mavimsi kül renklidir ve bunlara Şirazi denir. Bunların kuzularında post kül renkli, kulak ve ayaklar mavimsidir. Kül renginin meydana gelmesi, renkli ve renksiz kılların yan yana gelmesi ile olur. Renkli kılların sayısına göre açık ya da koyu renk teşekkül eder.

Karagül koyunlarının yeni doğmuş körpe kuzuları güzel şekilli ve desenli posta sahiptirler. Bu bükleler ve şekiller kuzu büyüdükçe bozulur ve ilk günlerdeki gösterişini kaybederler. Bu bakımdan bayanların rağbet ettikleri en iyi kalite kürkler 1 - 2 günlük iken kesilen kuzulardan elde edilir. küçük kuzunun post kalitesi iyi olmakla birlikte genişliği fazla değildir. Kuzu büyüdükçe daha geniş post verir, ancak kalite düşer. Yeni doğan kuzuda kalın kıllar bir takım şekillerin iskeletini oluşturur ve bu iskelet etrafına bir miktar ince kıl sarılmıştır. Böylece çeşitli şekiller meydana gelir. Post üzerinde çeşitli isimler alan, değerli ya da az değerli sayılan şekiller görülür. Bu şekillerin bozulmaması için olası olduğu kadar kuzunun erken kesilmesi gerekir. Ayrıca kesimden sonra şekillerin sürekli hale gelmesi için postların özel usullerle terbiye edilmesi gerekir. Bu işlerin

usulüne göre yapılması ve postların en iyi şekilde değerlendirilmesi için birçok ülkelerde büyük endüstri kolları kurulmuştur.

Karagül koyunlarından doğan kuzuların iyi kalite post verip vermeyeceği doğumu izleyen ilk günlerde yapılan muayene ile anlaşılır. İleride damızlık olacak koç ve koyunların da muayeneleri ve seçimleri kuzu devresinde yapılır. İlk 2-3 gün içinde yapılan muayene ile postların değeri anlaşılır ve kartlara bunlar hakkında notlar yazılır. Kuzular muayene edilirken, renk, bukle şekli ve büyüklüğü ile postun bukleler bakımından bir örnekliliği incelenir. Ayrıca buklelerin parlaklığı kıvrılma dereceleri ve şekilleri ile bunları meydana getiren kılların tipleri incelenir. Bukleler, silindir, fasulye, bakla, gül ve tirbuşon gibi çeşitli şekiller gösterir. Tirbuşon şeklindeki bukleler değersiz sayılır. Kıllar ne kadar sık ve bukleler de ne kadar bir örnek ve parlak gözükür. Kürkün parlak olması da yine bu duruma bağlıdır. Bunun aksi olursa, yani kılların uçları görülürse post mal renkli olur.

Karagül koyunları yağlı kuyrukludur. Koçlar boynuzlu. koyunlar ise boynuzsuzdur. Vücut tipik karışık yapağı ile örtülüdür. Yapağı içinde çok kalın, orta kalın ve ince kıllar bulunmaktadır. Kırkım ağırlığı 2-3 kg.'dır. Bu tip yapağının dokuma endüstrisinde fazla bir önemi yoktur. Canlı ağırlık koçlarda 50-60 kg, koyunlarda 40-50 kg.'dır. Eti nispeten lezzetli sayılır.

Karagül koyunlarının süt verimleri fazla değildir. Kuzuları erken kesilen koyunlar 3 - 4 ay sağılır ve 35 - 40 kg. süt verirler. Kuzularının hangi çağda kesildiği elde edilecek post tipine ve kalitesine bağlıdır. Bu bakımdan çeşitli ülkelerde farklı yöntemler uygulanmakta ve elde edilen postlar da yine çeşitli şekillerde sınıflandırılarak değerlendirilmektedir. Postlar ne kadar küçük olursa, bir kürk yapımı için o kadar fazla sayıda posta gerek duyulur ve böyle kürkler kıymetli sayılır.

Türkiye'de küçük ölçüde Karagül yetiştiriciliği Atatürk Orman Çiftliği'nde Atatürk zamanında başlamıştır. Bugün Kazova Tarım İşletmesi'nde orta büyüklükte bir Karagül sürüsü vardır. Bu yetiştirme kolu bizde henüz gelişmemiştir. Kimi yerli koyunlarımızla Karagül arasında melezleme yaparak orta kalite kürk elde edilmesi için son yıllarda çalışmalar yapılmıştır.

7.5. Kombine verimli yerli koyunlar

İslah edilmemiş yerli koyun ırkları, genel olarak tarımı iyi gelişmemiş ülkelerde, kötü bakım ve besleme koşullarında yetiştirilebilirler. Bunlar üzerinde sürekli bir ıslah çalışması yapılmadığından hem cüsseleri küçük ve hem de verimleri azdır. Kimi ülkelerde bu koyunlardan tüm koyun verimleri elde edilmek istenir. Süt, et ve yapağıdan aynı zamanda yararlanılır. Bu neden de bu gibi koyunlar kombine verim yönlü olarak kabul edilir. Yabancı ülkelerde yetiştirilen kombine verimli yerli koyunlar ile Türkiye'de koyunculüğün bel kemiğini oluşturan yerli koyunları ayrı bölümler halinde inceleyeceğiz.

7.5.1. Yabancı ülkelerde yetiştirilen kombine verim yönlü yerli koyunlar

Hemen her ülkenin kendine özgü yerli koyun tipleri vardır. Bu yerli koyunlar tarımı ileri gitmiş ülkelerde çeşitli amaçlarla ele alınarak ıslah edilmiş ve az çok değerlendirilmişlerdir. Avrupa'yı dikkate alarak diyebiliriz ki Manş denizinden Marmara denizine bir hat çekecek olursak, bu hattın kuzeyinde kalan ülkelerde yerli koyunlar yapağı et yönünde ıslah edilmiş ve edilmektedir. Aynı hattın güneyinde kalan ülkelerde ise yerli koyunlar süt verimi başta olmak üzere kombine yönlü yada tipik süt koyunu olarak ıslah edilmeye çalışılmıştır. Bu ifade ile açıkça şu noktayı ortaya koymuş oluruz; Kuzey Avrupa ülkelerinde yerli koyunların ıslahında yapağı-et yönü başta gelmektedir. Ancak burada söz konusu yapağı, merinos tipi ince yapağı değildir. Güneyde ve özellikle Akdeniz havzasında ise süt yönü birinci planda dikkate alınmaktadır. Nitekim koyun sütünden peynir yapımı Akdeniz ülkelerinde önemli bir ekonomik konudur.

Asya ve Afrika gibi tarımın İyi gelişmediği ülkelerde yerli koyun ırklarının hemen hemen doğaya terk edilmiş gibi geri bir sistem içinde yetiştirildiğini görmekteyiz. Et, süt ve yapağı verimini aynı derecede önemli sayan fakir çiftçi ailelerinde ve bazen de olanakları nispeten iyi olan geniş sürülerde herhangi bir verim denetimi ve seleksiyon yapmadan yürütülen bu koyunculuk şekli Türkiye'nin etrafında birçok komşu ülkelerde görüldüğü gibi, kimi Güney Amerika, Afrika ve Asya ülkelerinde de görülmektedir. Kaba-karışık yapağı, küçük yapı ve düşük süt ve yapağı verimi bu yerli koyunların başlıca özelliğidir. Kimi tiplerde lezzetli ve gevrek ete rastlanır. Bu tip yerli koyunlar çok az masrafla yetiştirilmekte olduğundan az verimli olmalarına karşın yine fakir aile işletmelerinin en büyük ekonomik dayanağı olmaktadır. Başka bir deyişle o koşullarda çiftçinin gelir sağlayabildiği tek üretim koludur. Hemen her ülkede gelişen tarıma koşut olarak bu tip koyunculüğün da yavaş yavaş yönü değiştirilmeye çalışılmaktadır. Bu bahsedilen kombine verim yerli koyunlar bugünkü dünya koyunculugu bakımından fazla bir değer taşımazlar. Ancak o ülkelerin köylü işletmeleri bakımından yaşamsal bir değer taşıdıkları açıktır.

7.5.2. Kombine verim yönlü Türkiye yerli koyunları

Türkiye'de çok fazla koyun yetiştirilmesi ve koyunlarımızdan her türlü verimin aynı zamanda elde edilmesi bizim için övünülecek bir durum değildir. Kurak iklim, verimsiz toprak ve zayıf otlakların ortaya koyduğu tarım koşulları başka herhangi bir üretim koluna uygun düşmediği için böyle yerlerde koyunculuk yapılmaktadır. Bu koyunculuk, halı-kilim tipi kaba yapağı ile hayvan başına çok düşük et ve süt verimi için yapılmaktadır. Yurdumuzun her tarafından durum aynı olmamakla birlikte, genel görünüm böyledir.

Türkiye yerli koyunlarının kombine verim yönlü olması, asırlardan beri süregelen ihmalin sonucu olarak, doğa ne verirse onunla yetinmenin bir sonucudur. Yerli koyunlarımızı, Yağlı Kuyruklular, İnce ve Yağsız Kuyruklular olmak üzere iki grupta toplayabiliriz.

7.5.2.1. Yağlı kuyruklu yerli koyunlar

Yağlı kuyruklu koyunlarımız içinde en önemlileri, Karaman, Dağlıç ve İvesi'dir. Daha az önemli, yöresel tipler olarak da Hedik, Tuğ, Hemdin ve Ödemiş'i sayabiliriz.

7.5.2.1.1. Karaman

Yerli koyunlarımız arasında, yayılış alanı ve sayı bakımından, Karaman koyunları başta gelir. Bütün Orta ve Doğu Anadolu bölgesine yayılmış bulunan bu ırk, tipik kara ikliminin hüküm sürdüğü bölgelerde yetişir ve uzun asırlardan beri bu koşulları uymuşlardır. Batıda Sakarya Havzası, Eskişehir ve Kütahya ile doğu sınırlarımıza kadar her yerde yetiştirilen Karaman koyunları yayla hayvanı olarak tanınmış olup, kıyı şeritlerinde görülmezler. Kurak iklimi, seyrek otlu fakir Anadolu otlaklardaki koşullara uymuştur. Bu yerli koyun ırkı açlığa ve kötü koşullara karşı dayanıklıdır. Kuyrukta toplanan yağ bir yedek besin deposu görevini üstlenir ve açlık döneminde hayvanlar gereksinme duydukları enerjiyi sağlamak için bu yağı kullanırlar.

İlkbahar aylarında yeşillenen Anadolu otlakları yaz içinde çok çabuk sararır ve kurur. Bu koşullarda Karaman koyunları olabilirse yaylalara çıkartılır ya da otlakta kurumuş otlarla anızlardan yararlandırılmaya çalışılır. Kış ay düzenli bir yemleme ender görülür. Genel olarak karlı otlaklardan otlamaya çalışan koyunlara iki üç aylık sert kış döneminde biraz dane yem ile saman ve ender olarak ot verilir. Bu yüzden yaza çıkarken koyunlar zayıf düşerler. Sert kışlarda açlık yüzünden büyük kayıp verilir. Et, süt ve yapağı verimleri ile, yurdumuzda çoğunluğu oluşturan fakir aile işletmelerine büyük destek olan Karaman koyunları geri tarım koşullarının temsilcisidir. Bu koyunların ıslahı ya da

yerlerine daha iri yapılı etçi ırkların konması ileri sürülürken herşeyden önce yukarıda açıklanan çevre koşullarının iyileştirilmesi gerekir.

Düzenli ağıl ve barınaklardan yoksun olan Karaman koyunları ıslah edilmemiş ilkel yerli ırkların en tipik örneğidir. Kaba-karışık yapağılı, yağlı kuyruklu olan bu ırkta et kalitesi çok iyi sayılmaz. Yağ kuyrukta toplandığından et lifleri arasında nadiren yağ çizgilerine rastlanır. Etleri kuru ve sert olup, lifleri kabacadır. Genç ve iyi besili hayvanlarda et nispeten daha iyi kalitelidir. Canlı ağırlık koyunlarda 35 - 40 kg koçlarda 40-50 kg kadardır. Kuyruk iki parçalı ve yandan bakınca alt kısmı yani üçüncü parçası S harfi şeklinde kıvrılmıştır. Genel olarak koyunlar boynuzsuz, koçlar boynuzludur.

Karaman ırkının yapağısı tipik kaba-karışık yapağıdır. Kırkım ağırlığı 1.5- 2.0 kg kadardır. Yün içinde üst kaba kıllardan başka ölü kıllar ve kemp karakterinde kıllar görülür. Böylece yapağıda birörneklik çok kötüdür. Yapağı, halı-kilim tipi yapağı olarak kabul edilir. Malya ve Ulaş Tarım İşletmeleri'nde yapılan seleksiyon çalışmaları sonunda Karamanlarda nispeten bir örnek 50'S (C) sortimanda yapağı elde edilmiştir. Seleksiyonla kaba kıllar ve öz kanalı içeren ölü kıllar hızla azaltılabilmektedir.

Karaman koyunları 3-4 aylık bir laktasyon devresinde kuzunun emdiği hariç, 25-30 kg süt verirler. Kimi bölgelerde ve iyi bakım-besleme koşullarında süt verimi biraz daha yüksek olur. Renk bakımından iki önemli varyete görülür. Bunlar Akkaraman ve Morkaraman'dır. Sayı itibariyle yurdumuzda 20 - 25 milyon Akkaraman ve 8 - 10 milyon Morkaraman koyunu bulunduğu tahmin edilmektedir.

7.5.2.1.2. Akkaraman

Batıda Eskişehir'den ve Kütahya'dan başlayarak Doğuda Sivas'a kadar, sahillere inmemek kaydıyla. bütün Orta Anadolu'da yetiştirilir. Vücut beyaz olup, ağız, burun, göz etrafı, kulak ve ayaklarda siyah lekeler rastlanır. Bu siyah lekeler vücuda sıçramaz ve vücut beyaz renkli yapağı ile örtülüdür. Pek az koyunda vücutta siyah lekeler rastlanır.

Akkaraman koyunlarının yapağılarını inceltmek ve birörneklik bakımından ıslah etmek için girilen Merinos melezlemesi çalışmalarında karşılaşılan en önemli sorun melezlerde görülen alacalık durumudur. Belli vücut kısımlarına toplanan siyah renk melezlerde bütün vücuda dağıtarak siyah-beyaz ve kahve rengi-beyaz alaca hayvanlar meydana gelmektedir. Pek az oranda beyaz renkli bireyler de meydana gelmektedir. Seleksiyon yolu ile alacalığın ortadan kaldırılması ya da azaltılması önemli bir sorun oluşturmaz.

Akkaramanlar küçük başlı, nispeten yüksek bacaklı, düşük sağrı ve dar göğüslü olup, cidago yüksekliği ve vücut uzunluğu birbirine yakındır. Canlı ağırlık bölgeye ve hayvanın yaşına göre değişmek üzere koyunlarda 35 - 50 kg arasında değişir. Süt verimi de sürüden sürüye farklılık gösterir. Genel olarak 25 - 30 kg süt verdikleri kabul edilirse de kimi bölgelerde ve iyi sürülerde ortalama süt verimi 50 - 60 kg'a çıkabilir. Kuyruk orta büyüklükte ve 5 - 6 kg ağırlığındadır.

Güney Doğu Anadolu'nun kimi bölgelerinde Karakaş ismi ile tanınan koyunlar da Akkaraman'ın başka bir tipidir. Bunların vücutları beyaz. burun, yanak, göz etrafı ve tırnakları siyah olup, bazen vücutta siyahlık sıçramıştır. Ayrıca kuyruğun üçüncü parçası, birinci parçadan uzun olup, aşağıya doğru sarkmış durumdadır.

Orta Anadolu'da Akkaraman'ların daha fazla süt vermelerini sağlamak için Gözlu Tarım İşletmesi'nde Akkaraman x İvesi melezlemesi yapılmıştır. İkisi de yağlı kuyruklu olduğundan, melezlemeden ortaya çıkan bu tip yine yağlı kuyruklu olmuştur.

Akkaramanlardan 3 - 4 kat daha fazla süt veren bu melez tipe Gözlu Koyunu adı verilmiştir. Çevrede birçok yetiştirici süt verimi yüksek olan bu tipe ilgi göstermektedir.

Bu da gösteriyor ki, Orta Anadolu'nun kurak koşullarında bile koyunda süt verimi üzerinde durmak gerekmektedir.

7.5.2.1.3. Morkaraman

Genel olarak doğu illerimizde kısmen kuzey doğu ve güney doğu bölgelerimizde Mor yada Kızıl Karaman denen karaman varyetesi yetiştirilir. Renkleri kızıldan mora kadar değişmekle birlikte göz, ağız ve burun etrafı daha açık baş ve ayaklar vücuda nazaran daha koyu renklidir. Kuzular doğumda, mordan siyaha kadar değişik renk gösterirler ve bazen de daha açık renkli doğarlar. Erkek ve dişilerde boynuzlu ve boynuzsuz olanlara rastlanır. Dişiler küçük boynuzlu, koçlar büyük helezoni boynuzlu olurlar. Canlı ağırlık ve cüsse bakımından Akkaramanlardan daha büyüktür.

Morkaramanlar büyük yağlı kuyruklu olup kuyruk omurları 12 - 17 arasında değişir ve çoğunlukla 13'tür. Kuyruğun şekli ve topladığı yağ miktarı bölgeye ve bakım-besleme durumuna göre değişir. Kuyruğun vücuda birleştiği yerden ya da onun biraz önünden kuyruk yağı başlar. Kuyruk üç parçadan ibarettir. Birinci kısım yuvarlakça, uzunluk ve genişliği değişebilen bir yağ kitesidir. İkinci kısım daha küçük olup, kalp ya da koni şeklindedir. Büyüklüğü besleme durumuna göre değişir. Üçüncü kısım kuyruk ucudur. Kuyruk ucu genel olarak aşağıya düşüktür. Kuyruk omurları iki defa bükülme yaptığından yatık S şekli meydana gelmektedir, Bükülmelerin kaçınıcı omurlar üzerinde görüldüğü üzerinde bir takım incelemeler yapılmıştır, bükülmeler çoğunlukla 3. ve 8. omurlarda görülmektedir. Bu bakımdan Ak ve Morkaramanlar arasında bazı ufak farklar vardır. Kuyruk ağırlığı Akkaramanlardan biraz daha fazla olup, ortalama 6-7 kg kadardır. Fakat bazen Morkaramanlarda 15 - 20 kg. ağırlığında kuyruğa rastlanır.

Canlı ağırlık da Akkaramanlardan fazladır ve koyunlarda ortalama 45 - 50 kg, koçlarda ise 50- 60 kg ve kimi sürülerde 70 kg kadardır. Süt verimleri 25 - 30 kg'dır. Bazan daha yüksek süt veren sürülere de rastlanır. Yapağı kaba-karışık yapağıdır. Yapağı sıklığı ve yumuşaklığı Akkaramanlardan daha iyidir.

7.5.2.1.4. Güney Karamanı

Güney ve Güney Batı illerinde ve özellikle Toros bölgesinde yetiştirilen ve Karagüle daha çok benzeyen bu tip Karaman'ın bir varyetesi olarak kabul edilir. Siyahtan kül rengine kadar renk nüansı gösterirler. Ergin hayvanlar kül renklidir, Genç kuzularda nispeten güzel bukleli postlar görülür. Karagül ve benzeri kürk yönünde yetiştirme bakımından ve melezleme maksadıyla bu varyeteden yararlanma söz konusudur. Kuyruk nispeten küçüktür. Yapağı ve süt verimleri diğer Karamanlar gibidir.

7.5.2.1.5. Dağlıç

Dağlıç koyunları Batı Anadolu Eskişehir, Kütahya, Afyon, Aydın, Muğla ve kısmen Isparta, Burdur ve Antalya illerinde yetiştirilmektedir. Kıvırcık ve Karaman koyunlarıyla meydana gelen melezlemeler sonucu Dağlıç'tan farklı başka tipler de meydana gelmiştir. Kıvırcık x Dağlıç melezlerine Kama Kuyruk, Dağlıç x Karaman melezlerine de yöresel olarak Çandır ve Kesbir adları verilmektedir.

Dağlıç'ta vücut beyaz olup. ağız, burun ve göz etrafında siyah ve kahverengi lekeler görülür. Genel olarak koyunlar boynuzsuz, koçlar büyük helezoni boynuzludur. Alaca ve siyah renkli Dağlıç koyunları da vardır. Yetiştiriciler, kara gözlüleri, kulaklarının yarısı ve ağız-burun kısmı siyah olanları tercih ederler. Siyah alaca vücutlu olanların siyah lekeleri yaş ilerledikçe ağırlar ve kırçıl renge döner.

Kuyruk tek parça, oval ve kısmın uzunca olup, uca doğru nispeten daralıp sivrilme görülür. Kuyruğun orta kısmında bir oyuk (mizahe) görülür ve kuyruğu iki kısma böler. Yağsız kuyruk ucu, şekil ve yön itibariyle çok değişiklik gösterir.

Canlı ağırlık. otlak koşullarında 30-40 kg besili olanlarda 45-50 kg. kadardır. Et kalitesi Kıvırcık ve Karayakalardan sonra gelmek üzere iyi sayılır. Yapağı kaba-karışık tipte 46'S – 50'S (C-E) sortimanında olup, kırkım ağırlığı 2 kg kadardır. Oldukça sağlam ve kuvvetli olan dağlıç yapağı iyi bir hali yapağı sayılır. Halıcılığın iyi geliştiği Isparta ve Göller Bölgesinde Dağlıç koyunu yetiştirilir. Dağlıç sürülerinde nispeten ince yapağılılar planlı bir seleksiyonla ayrılıp bunlar üzerinde yetiştirme yapılırsa spor kumaş için uygun tipte yapağı elde edilebilir. Canlı ağırlık ve et verimi de geliştirildiği takdirde değerli bir ırk olabilir. Süt verimleri 25 - 30 kg.'dır. Yurdumuzda 6-7 milyon kadar Dağlıç koyunu vardır.

Dağlıç ırkının ıslahı konusunda E.U. Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü Acıpayam Tarım İşletmesi'nde bir çalışma yürütmektedir. Kuyruğu küçültmek süt ve döl verimini arttırmak suretiyle yürütülen bir çalışmada İvesi ve Doğu Friz ırklarından yararlanılarak üçlü melez Acıpayam Koyunu geliştirilmiştir.

7.5.2.1.6. İvesi

Yurdumuzun Güney Doğu Bölgesine has bir yerli koyun olan İvesiler süt veriminde gösterdikleri üstünlük nedeniyle mümkün olan her bölgede yetiştirilmekte ve hızla yapılmaktadırlar. Süt tipi koyunlar bahsinde de bu konuda açıklama yapılmıştır. Ceylanpınar Tarım İşletmesi'nde bir İvesi sürüsü kurulmuştur. Diğer yerli koyunlarımız gibi kötü koşullarda yetiştirilen İvesi koyunlarını süt yönünden geliştirmek için ayrı bir dikkate ve önemle ele almak zorundayız. Ayrıca İvesi ile yapılacak melezlemelerden yeni tiplerin elde edilmesi de izlenmesi gereken ayrı bir konudur.

7.5.2.1.7. Herik (Yöresel yağlı kuyruklu koyun ırkları)

Amasya, Sivas, Çorum ve kısmen Samsun, Trabzon ve Rize bölgelerinde yetiştirilen bu koyun kuyruk yapısı bakımından Dağlıç'ı andırır ve fazla önemli olmayan bir bölgesel tiptir. Kimi kaynakçada bu koyuna Amasya Heriği de denilmektedir. Kimi bölgelerde halk arasında yanlış olarak, kuyruk yapısı nedeniyle. Dağlıç olması gereken koyunlara da Herik denmektedir. Halbuki bunların kuyruğu Dağlıç'tan farklıdır. Dağlıç'ta kuyruğun esas yağlı kısmı, arkadan bakılınca uzun ve oval şekle yakın ve yassıdır. Kuyruğun aşağıdaki uç kısmı ise yağsızdır ve kuyruk ortasında oyukluk (mizabe) vardır. Herik koyunlarında ise kuyruğun yağı yukarıda genişler ve aşağıya doğru indikçe daralır. Kuyruk ucunda birden bire yağsızlaşan sivri kısım yoktur, yağ kitlesi kuyruk ucuna doğru olarak daralmaya devam eder.

7.5.2.1.8. Tuj (Yöresel yağlı kuyruklu koyun ırkları)

Yağlı kuyruklu olan bu koyunda, kuyruk çok kısa ve kuyruk omurları orta kısımda yukarıya doğru bükülmüş ve yağsız uç kısmı aşağıya doğru yönelmiştir. Doğu Bölgelerimizde Kars, Ardahan ve Iğdır çevrelerinde az sayıda yetiştirilen bu koyunlar beyaz renklidir. Yapağıları kaba-karışık yapağıdır.

7.5.2.1.9. Hemşin (Yöresel yağlı kuyruklu koyun ırkları)

Karadeniz kıyıları ile Kuzey Doğu Bölgelerimizde ve özellikle Artvin havalesinde yetiştirilen bölgesel bir koyun tipidir. Kuyruk dibi yağlı olup aşağıya doğru uzayan yağsız bir uç kısmı vardır. Renk çoğunlukla kahverengi olur. Ancak siyah ve açık renkler de görülebilir. Yapağıları kaba-karışık cüsseleri karaman gibi, etleri orta ve süt verimleri de azdır.

7.5.2.1.10. Ödemiş (Yöresel yağlı kuyruklu koyun ırkları)

Batı Anadolu'da Ödemiş çevresinde yetiştirilen büyük yağlı kuyruklu bir koyun tipi vardı. Üzerinde esaslı bir inceleme yapılmamış olmakla beraber bunun da diğer ırklardan farklı bir mahalli tip olduğu kabul edilebilir.

Verimleri:

- Et : Et kalitesi düşüktür. Canlı ağırlık koyunlarda 40 - 50 kg, koçlarda 50 - 60 kg'dır.
- Süt : Toplam sağdan süt 150 kg'a çıkabilmektedir.
- Yapağı : Kısa yapağılı olup, yapağı verimi 1-1.5 kg'dır.

Dış yapı özellikleri:

- Beyaz yapağı örtüsü içinde tek tek bazen küçük kümeler halinde siyah ve kahverengi kıllara rastlanmaktadır.
- Baş, kulak ve ayaklarında kahverengi lekeler vardır. Lekeleri siyah ve morumsu olanlar da vardır.
- Genel olarak koçlar boynuzlu, koyunlar içinde boynuzlu ve boynuzsuz olanlar görülmektedir.
- Uzun yağlı kuyrukludur.
- Genellikle bol süt verdiklerinden gelişmiş bir memeye sahiptirler. Memeler fazla sarkık olmayıp, meme uçları kalın, hafifçe yana dönüktür.

7.5.2.2. Yağsız ince uzun kuyruklu yerli koyunlar

Yağsız ince uzun kuyruklu koyun ırklarımızı içinde en önemli olanlar Kıvırcık ve Karayaka koyunlarıdır. Bir de süt tipi koyunlar bölümünde açıklanan ve yurdumuzda az sayıda varolan Sakız koyunları vardır.

7.5.2.2.1. Kıvırcık

Yurdumuzun batı bölgesinde ve özellikle saf olarak en çok Trakya'da yetiştirilen Kıvırcık koyunları, Balkan Ülkelerinde ve Güney Rusya'da yetiştirilen Çigaya koyunları ile akraba kabul edilir. Çünkü her ikisi de yağsız ince uzun kuyruklu olup et, süt ve yapağı verimleri diğer ırk özellikleri bakımından aralarında büyük benzerlik vardır.

Kıvırcık koyunun benzeri ve akrabası olan Çigaya koyunu Balkanların en değerli koyun ırklarından biri olup, özellikle Yugoslavya ve Romanya'da üzerinde önemle durulmaktadır. Uzun yıllardan beri yapılan çalışmalar sonun da süt, et ve yapağı yönünde yeni kombine verimli yüksek değerli Çigaya koyun sürüleri elde edilmiştir.

Türkiye'de Kıvırcık koyunu en Yoğun olarak Trakya'da yetiştirilir. Ayrıca Ege ve Marmara Bölgelerinde de yaygındır. Sayıları 6-7 milyon tahmin edilebilir. Bu bölgede geniş peynir ve yoğurt endüstrisi Kıvırcık koyunlarından elde edilen süte dayanır. Bundan dolayı Trakya'da en önemli koyun verimi süttür ve genel olarak inek sütünün iki katı fiyatla satılır.

Kıvırcıklar diğer yerli koyunlarımıza oranla belirli derecede fazla süt verirler. Sürü ortalaması olarak kuzunun emdiği hariç, 45 - 50 kg olan süt verimi biraz seçilmiş ve iyi yetiştirilmiş sürülerde 60 - 70 kg'a kadar süt verimi görülür.

Trakya'da Kıvırcıklar üzerinde geniş bir ıslah çalışması yapılmamıştır. Yalnız Lüleburgaz'da Türkgeldi Tarım İşletmesi'nde 1954 yılından beri E.U Ziraat Fakültesi

Zootekni Bölümü tarafından yürütülen çalışmalar bu ırkta kombine verim yönüne doğru başarı elde etmenin mümkün olduğunu göstermiştir. Bu çiftlikte yapılan araştırmada iki tip Kıvırcık koyunu elde edilmeye çalışılmıştır. Bunlardan biri Süt Tipi Kıvırcık ve ikincisi de Yapağı Et Tipi Kıvırcık'tır. Esasen tabii durumda halk sürülerinde bile bu iki tip eskiden beri dikkati çekmektedir. Et tipine uyanlar daha dolgun butlu, yuvarlakça ve alçak yapılı, süt tipine uyanlar ince kemikli, uzun vücutlu ve yüksek ayaklıdır. Verim denetimi ve kayıt sistemine dayanan seleksiyon çalışmaları ile bu tipler saptanmaya ve bu iki yönde ıslah edilmiş kıvırcık tipleri ortaya konmaya çalışılmıştır. Süt tipi kıvırcığın Batı Anadolu Bölgesinde yayılması ve tutulması ve yapağı-et tipinin de uygun bölgelerde yetiştirilmesi düşünülmüştür. Yapağı-et tipi saf kıvırcık son yıllarda artık belirli bir tip olarak meydana gelmiş bulunmaktadır. Süt Tipi Kıvırcık koyununun sadece seleksiyon yolu ile meydana getirilmesi çok yavaş ilerleme sağladığından az miktarda Doğu Friz kanı katılması üzerinde durulmuştur. Son çalışmalarda, kıvırcıkta iki tipin oluşturulması bir kenara bırakılmış, sadece sütlü, doğurgan tek tip ıslah edilmiş kıvırcık üzerinde durmanın doğru olacağı düşünülmüştür. Süt yönünde çalışmalar ise Tahirova x Kıvırcık melezlemesi yapılarak yeni Türkgeldi tipini meydana getirme yönüne çevrilmiştir.

Kıvırcık koyunları sürü halinde yetiştirilmeye alışmış hayvanlardır. Süt koyunu olarak bu önemli ve değerli bir özellik sayılır. Diğer yerli koyunlarımızda görülen dayanıklılık ve çeviklik kıvırcıklarda da vardır. Et ve yapağı bakımından da değerli özelliklere sahip olduğundan diğer koyunlarda farklı olarak kombine verim yönlü bir koyun olarak kabul edilmesi gerekir. Kıvırcık koyununun eti Türkiye koyunları içinde lezzet ve kalite bakımından birinci sırayı alır. İstanbul piyasasında kıvırcık eti en fazla tutulan ettir. Hatta fiyatı bile diğer koyun etlerinden yüksektir. Batı Anadolu Bölgesinde kıvırcık ya da bunun melez tipleri ve değişik varyeteleri geniş ölçüde piyasada görülür ve Karaman koyunu etinden here zaman farklı tutulur.

Kıvırcık koyunları beyaz vücutlu, beyaz başlı, ender olarak siyah lekeli ve hatta alacalara da rastlanır. Siyahlara Karnabat kıvırcığı denir ve miktarı azdır. Türkiye'de en çok yayılmış olan tip beyaz kıvırcıklardır. Yapağıları Türkiye yerli koyunları içinde nispeten ince, bir örnek, yumuşak ve kıvrımlı olmakla ayrı bir üstünlük kazanmıştır. Biraz dikkatli bir seleksiyonla 3-4 generasyon da Kıvırcıklardan 56'S (B) kalitesinde 2.5 - 3 kg yapağı elde etmek mümkündür.

Türkgeldi Tarım İşletmesinde yapılan çalışmalardan elde edilen sonuçlar çok umut vericidir. Yukarıda söylenenleri doğrular niteliktedir. Kıvırcık yapağılarında kaba kıl ve kemp nisbeti azdır ve seleksiyonda yapağıda bir Örneklik bir kaç generasyonda belirli derecede arttırılabilmektedir.

Kıvırcık ırkında koyunlarda canlı ağırlık 35-40 kg koçlarda 45-50 kg kadardır. Kuyrukta yağ toplanmaz, yağ et lifleri arasında dağılır ve böylece etin lezzeti artar ve yumuşak olur. Özellikle süt kuzusu ve biraz daha iri besi kuzusu olarak Kıvırcık yetiştirilmesi önemli gelir sağlar.

Kıvırcık koyunları boynuzsuz, koçları boynuzludur. Bu ırkta döl verimi çok yüksek değildir. İkiz doğuranlara rastlanır. İyi bakım ve besleme koşullarında ikizlik oranı yüksektir.

Türkiye'de merinoslaştırma çalışmaları daha çok melezleme şeklinde yürütülmüştür ve ilk melezleme kıvırcıklarda yapılmıştır. Özellikle kıvırcığın beyaz renkli olması ve melezlerde herhangi bir renk sorununun ortaya çıkmaması önemli bir üstünlük oluşturur. Ancak, kıvırcık bölgesinin önemli bir koyun sütü ve peynir bölgesi olması bu çalışmaların hızla yayılmasına engel olmuştur. Böylece Trakya Bölgesinde kıvırcıkların merinosla melezlenmesi durdurulmuştur. Böyle bir melezlemeye yeniden başlanmaması üzerinde titizlikle durulmalıdır.

7.5.2.2.2. Karayaka

Yağsız, ince uzun kuyruklu koyun ırklarından ikincisi olan Karayakalar, Sinop'tan Trabzon'a kadar Karadeniz Kıyı Bölgesi ile Tokat, Amasya ve Niksar çevresinde yetiştirilirler. Sayıları çok fazla değildir. 2-3 milyon kadar tahmin edilebilir. Vücutları beyaz olup, baş, kulak ve bacaklarda siyah lekeler vardır, ince uzun yağsız kuyruklu ve çok kaba ve uzun yapağılıdır. Et kalitesi hemen kıvırcıkların arkasından gelmek üzere çok iyidir. Bunlarda da kıvırcıklarda olduğu gibi et lifleri arasında yağ toplanır.

Karayakalar et süt ve yapağı olmak üzere kombine verim yönlüdür. Süt verimleri azdır. Kuzunun emdiği hariç ortalama 25-30 kg süt verirler. Çoğunlukla kıyı şeridindeki Çarşamba ve Bafra ovalarında geçirir, yazın da çeşitli yaylalara çıkarılır. En tanınmış yaylalar Giresun'un Karagöl ve Ordu'nun Perşembe yaylalarıdır.

Karayaka'lar içinde Karagöz ve Çakrak olmak üzere iki tip vardır. Karagözde vücut beyaz. Ağız, burun ve göz etrafında siyah lekeler vardır. Çakrak denilen tip ise daha çok Giresun'un Keşap ilçesinde bulunur. Bu tipde de vücut beyaz, baş ve kulaklar siyah renkli, ayaklar da ya tamamen siyah ya da lekeli. Çakraklar, Karagöllere göre daha alçak yapılıdır. Her iki tipte de başta hotoz vardır.

Karayaka yapağı çok kabadır. Türkiye yerli koyunları içinde en kaba yapağı bu ırkta görülür. Kırkım ağırlığı 1.5-2 kg kadardır. Yapağı sortimanı 40'S-46'S (E-F) kabul edilir. Bu ırkta yapağıdan çok et verimi önde gelir ve et yönünden ıslah edilmesi en uygun yol olur. Canlı ağırlık 45-50 kg olup, Karamanlar gibi kabul edilir. Fakat kimi örneklerde canlı ağırlık 60 kg'a kadar çıkar. Koçlar içinde 75 kg gelenler vardır. Canlı ağırlık, bakım-besleme ve cinsiyete göre çok değişiklik gösterir. İstanbul piyasasında karayakalar kıvırcığın yerine geçebilmektedir.

7.6. Türkiye melez yeni koyun tipleri

7.6.1. Yapağı verim yönü tipler (Merinos tipleri)

Türkiye dokuma endüstrisinin gereksinme duyduğu nitelikli yapağı gereksinmesini karşılamak üzere uygulana gelen merinoslaştırma çalışmaları sonucunda elde edilmişlerdir. Bu tiplerin başlıcaları; Karacabey Merinosu, Malya koyunu, Anadolu Merinosu ve Konya Merinosudur.

Genel özellikleri:

1. Yapağı verim yönlüdürler, yapağıları gerek nicelik gerekse nitelik açısından yerli koyunlardan üstündür.
2. Vücut, baş ve ayaklar beyazdır. Kuyruklar, Malya dışında ince ve uzundur.
3. Yerli ırklara göre daha hızlı gelişirler canlı ağırlıklar da yerlilerden yüksektir.
4. Malya dışında yağlı kuyruklu yerli ırklar doğal olarak aşma yeteneğine sahip değillerdir.
5. Tiplerde merinos genotipi düzeyine bağlı olarak özellikle Orta Anadolu koşullarında uyum zorlukları gözlenir.

7.6.1.1. Karacabey Merinosu

Oluşumu

Alman-Et Merinosları ile Kıvırcık koyunlarının çevirme melezlemesi yöntemiyle çiftleştirilmesi sonucu elde edilmişlerdir. Yaklaşık % 90-95 merinos genotipi taşırlar.

Dış yapı özellikleri

Vücut, baş ve bacaklar beyazdır. Kuyruklar ince ve uzundur. Koyunlar boynuzsuzdur. Koçlar boynuzlu olabilir. Kıvırcığa göre boyun kuvvetli ve geniş, sırt düzgün ve geniş sağrı geniş ve az düşük, butlar dolgun ve derindir. Yapağı bir örnek ve incedir. Canlı ağırlık ortalama 50-55 kg'dır.

Verim özellikleri

İkizlik oranı % 1 Kuzulama gelişme hızı kıvırcığın üzerindedir. Laktasyon süt verimi 3-3.5 kg'dır. Sortimanı S.'dir. Lüle uzunluğu 6.5- 7.0 cm'dir.

Yayıldığı bölge

Karacabey Tarım İşletmesi'nde geliştirilmiştir. Güney Marmarada yayılmıştır.

7.6.1.2. Malya Koyunu

Oluşumu

Alman-Et Merinoslarının Akkaraman koyunlarıyla birleştirme (kombinasyon) melezlemesi yöntemiyle çiftleştirme oluşturulmuşlardır. Bu amaçla önce Merinos x Akkaraman birinci geriye melez dölleri (G1) elde edilmiştir. Bu G1 'lerin dişileri vücut yapıları oldukça iri, yapağı ve döl verimi üstün Akkaraman koçlarına verilerek % 35-40 düzeyinde merinos genotipi taşıyan yarım yağlı kuyruklu Malya tipleri oluşturulmuştur.

Dış yapı özellikleri

Vücut beyazdır, baş ve bacaklarda siyah lekeler bulunabilir. Kuyruk yarım yağlı kuyruk yapısındadır. Yapağı verim özellikleri bakımından Akkaramandan üstündür. Vücudu daha incedir. Canlı ağırlık ortalama 45—50 kg'dır.

Verim özellikleri

Doğumda kuzu sayısı 1.10'dur. Gelişme hızı Akkaraman üstündedir. Kirli yapağı verimi 2.4—2.8 kg arasında değişir. Yapağı inceliği 26—28 mikrondur.

Yayıldığı bölge

Orta Anadolu 'da Malya Tarım İşletmesi 'nde elde edilmiştir. Bu bölgede Akkaramanların ıslahında kullanılmaktadır.

7.6.1.3. Anadolu Merinosu

Oluşumu

Alman Et Merinosları ile Akkaramanların melezlemesiyle elde edilmişlerdir. Bu merinos tipi %75-80 merinos genotipi taşırlar.

Dış yapı özellikleri

Vücut, baş ve bacaklar beyazdır. Lekelilik istenmez. Yapağı uzun, sık ve bir örnektir. Koyunlar boynuzsuzdur. Koçlar boynuzlu olabilir. İri, derin ve geniş yapılı bir vücuda sahiptir. Kuyruk ince ve kısadır. Canlı ağırlık ortalaması 55-60 kg'dır.

Verim özellikleri

Doğumda kuzu sayısı yaklaşık 1.20'dir. Doğum ağırlığı 4.5-4.7 kg ve süten kesim ağırlığı 19.3-19.6 kg arasında değişir. Laktasyon süresi 120 gün civarındadır. Laktasyon süt verimi ise ortalama 70 kg'dır ve bu miktar 30-100 kg arasında değişir. Kirli yapağı verimi 3-3.5 kg düzeyindedir. Yapağı inceliği 22 mikrondur.

Yayıldığı bölge

Orta Anadolu'da Gözlü Tarım İşletmesi'nde oluşturulmuştur. Akkaramanların ıslahında kullanılmaktadır. Ayrıca saf yetiştiriciliği de yapılır.

7.6.1.4. Konya Merinosu (Orta Anadolu Merinosu)

Oluşumu

Konya Merinosu, G2 ve G3 düzeyindeki Alman Et Merinosu Akkaraman melezi koyun ve koçların kendi aralarında çiftleştirilmesiyle elde edilmişlerdir. Bu tiplerde merinos genotipi % 85'in üstündedir.

Dış yapı özellikleri

Vücut baş ve bacaklar beyazdır. Kuyrukları ince ve uzundur. Koyunlar ve koçlar boynuzsuzdur. Yapağı örtüsü bir örnek ve incedir. Akkaramanda göre iri, derin ve geniş yapılı bir vücuda sahiptirler. Canlı ağırlık ortalaması 55-60 kg'dır.

Verim özellikleri

Doğumda kuzu sayısı 1.45'dir. Kuzularda doğum ağırlığı 4.5-5.0 kg arasında değişir. Laktasyon süt verimi 40-50 kg laktasyon uzunluğu 140-150 gündür. Kirli yapağı verimi ortalaması 3.7 kg'dır. Lüle uzunluğu 7-9 cm'dir. Sortimanı 60-64'S'dir.

Yayıldığı bölge

Konya Tarım İşletmesi'nde geliştirilmiştir. Akkaramanların ıslahında ve saf yetiştirme amacıyla kullanılmaktadır.

7.6.2. Et-yapağı verim yönlü tipler

Yerli koyun ırklarının et-yapağı verimi yönünde ıslahı amacıyla yararlanılan başlıca ırklar Rambouillet, ile de France ve Texel olmuştur. Bu ırkların kimilerinden yararlanılarak Ramlıç (Çifteler) ve Menemen gibi koyun tipleri oluşturulmuştur. Son olarak 1987 yılında Border Leicester, Hampshire, Dorset Down, Lincoln ve Alman Siyah Başlı Elçi koyunu gibi etçi kimi kültür ırkları yurdumuza getirilmiştir.

Genel özellikleri:

1. Bu tipler et verim yönlüdürler. Büyüme hızı ve karkas kalitesi gibi özellikler açısından üstün özelliklere sahiptirler.
2. Yapağı verim özellikleri orta-kalite (semi-fine)'dir.
3. Vücut, baş ve bacaklar beyazdır. Kuyrukları incedir.

4. Genel olarak kasaplık kuzu üretiminde baba soy olarak kullanılmak üzere oluşturulmaktadır.

7.6.2.1. Ramlıç (Çifteler)

Oluşumu

Dağlıçın varolan koşullardaki yüksek yaşama gücü ile Rambouillet ırkının iyi olan et ve yapağı verim özelliklerini birleştiren bir koyun tipidir. Ramlıç koyunu, % 65-70 Rambouillet + % 30-35 Dağlıç genotipi taşımaktadır.

Dış yapı özellikleri

Vücut, baş ve bacaklar beyazdır. Kuyruk ince ve uzundur. Koyunlar boynuzsuzdur. Koçların ise yaklaşık % 50'si boynuzludur. Vücut Dağlıça göre oldukça iyi ve etçi koyun görünümündedir. Yapağı örtüsü ince ve bir örnektir. Canlı ağırlık ortalaması 50 kg'dır.

Verim özellikleri

İkizlik % 10 düzeyindedir. Kuzu doğum ağırlığı 4.0-4.5 kg'dır. Dördüncü ay ağırlığı ortalama 30 kg'a erişir. Laktasyon süt verimi 70 kg civarındadır. Kirli yapağı verimi 3.0 kg'dır. Sortimanı 60-64'S'dir. Lüle uzunluğu 7.0 cm.'dir.

Yayıldığı bölge

Çifteler Tarım İşletmesi oluşturulmuştur.

7.6.2.2. Menemen koyunu

Oluşumu

İle de France koçları ile Tahirova koyunlarının melezlenmesiyle oluşturulmaktadır. Bu tipde hızlı gelişme özelliği ile de France'dan süt ve döl verimi düzeyi ve et kalitesi Tahirova'dan sağlanmaktadır. Menemen tipi ortalama olarak %75'lerde France + %25 Tahirova genotipi içermektedir.

(Amaçlanan) Dış yapı özellikleri

Vücut, baş ve bacaklar beyazdır. Yağsız ince kuyrukludur. Etçi koyun görünümündedir. Bir başka deyişle iri bir baş, kısa kalın boyun, derin göğüs, geniş sırt, kalın ve kısa bacaklılık ve dolgun bir buta sahiptir. Koyunlar ve koçlar boynuzdur. Yapağı örtüsü bir örnek ve orta kalitedir.

(Amaçlanan) verim özellikleri

Doğum başına kuzu sayısı 1.30-1.50'dir. Doğum ağırlığı 50-60 kg'dır. Dördüncü ay ağırlığı 35-40 kg'dır. Süt verimi 150 litre, laktasyon süresi 120 gündür. Yapağı verimi 4-5 kg'dır.

Yayıldığı bölge

E.Ü. Ziraat Fakültesi Menemen Uygulama Çiftliği'nde oluşturulmaktadır.

7.6.3. Süt ve döl verim yönlü tipler

Özellikle Batı Anadolu'da oluşturulan süt ve döl verim yönlü koyun tiplerinin başlıcaları, Tahirova, Sönmez, Acıpayam ve Türkgeldi tipleri ile ara kademe olarak kullanılan Asaf tipidir.

Genel özellikleri

1. Genelde süt ve döl (et) verim yönlü tiplerdir. Ancak aynı zamanda kuzu eti üretimi için uygun ana ve baba soylar olma özelliğine de sahiptirler.
2. Erken yaşta damızlıkta kullanılabilir.
3. Verim güçleri (süt, döl, yapağı) yerli ırklara göre en az 2-3 kat daha fazladır.
4. Oluşturuldukları bölgelerin iklim ve çevre koşullarına uyum yetenekleri yüksektir.
5. Kimileri örneğin Acıpayam ve Asaf tipleri yağlı kuyruklu yerli koyunlar doğal olarak aşabilir.
6. Sürü koyunculuktan daha çok küçük sürü koyuncululuğu ve aile tipi koyuncululuğa uygun özellik gösterirler.

7.6.3.1. Tahirova koyunu

Oluşumu

Tahirova, D. Friz x Kıvırcık birleştirme (Kombinasyon) melezlenmesiyle oluşturulmuştur. Tip, %75 D. Friz + % 25 Kıvırcık genotipi içermektedir.

Dış yapı özellikleri

Vücut, beyaz ve lekesiz, ince ve uzun kemik yapılıdır, yüz çıplak boş koçbaşı şeklindedir. Kuyruk ince ve yapağısızdır. Boy (cidago yüksekliği) 65- 70 cm vücut uzunluğu 65-70 cm, göğüs uzunluğu 95-100 cm dolayındadır. Koyunlar boynuzsuzdur. Koçlarda boynuzlulara rastlanır. Meme, bezci ve geniş meme yapısındadır. Ergin yaş canlı ağırlık koyunlarda 55-60 kg koçlarda 80-90 kg'dır.

Verim özellikleri

Doğumda kuzu sayısı 1.60-1 .80'dir. Kuzuların doğum ağırlığı 4.0-4.5 kg'dır. Üçüncü ay canlı ağırlığı 28-30 kg bulur. Laktasyon süresi 200-240 gün laktasyon süt verimi 250-300 kg'dır. Yapağı verimi 3-4 kg'dır. Yapağı inceliği 50 S' dan yüksektir. Birörnek ve ölü kılızsızdır.

Yayıldığı bölge

Tahirova Tarım İşletmesi'nde oluşturulmuştur. Tahirova tipi, Güney Marmara, Trakya ve Ege Bölgesi'nde yerli koyunların ıslahında ve yeni koyun tiplerinin elde edilmesinde başarıyla kullanılmaktadır. Anılan yörelerde yaklaşık 300—500 bin arasında değişen Tahirova melezi koyun vardır.

7.6.3.2. Sönmez koyunu

Oluşumu

Sönmez tipi elde etmek üzere Sakız koç ve Tahirova koyun melezlenmekte, elde edilen melez dölleri ikinci aşamada Tahirova koçlarıyla çiftleştirilmektedir. Bu şekilde oluşturulan tip, %25 Sakız + %75 Tahirova genotipi içermektedir.

(Amaçlanan) Dış yapı özellikleri

Beyaz, lekesiz, yüksek ve sağlıklı bir vücut yapısına sahiptir. Koyunlar boynuzsuzdur, koçlarda küçük boynuzlulara rastlanabilir. Uzun ve geniş sırtlı dolgun ve yüksek sağrıdır. İnce ve yağsız kuyrukludur. İri ve bezel meme yapısı vardır. Canlı ağırlık koyunlarda 60-65 kg koçlarda 90-100 kg'dır.

(Amaçlanan) Verim özellikleri

Doğumda kuzu sayısı 170- 180'dir. Dördüncü ay canlı ağırlığı 35-40 kg'dır. Laktasyon süresi 200-240 gündür. Laktasyon süt verimi ise 350-400 kg'dır. Yapağı verimi 3-4 kg'dır.

Yayıldığı bölge

E.Ü. Ziraat Fakültesi Bornova Deneme Ağılında elde edilmektedir. Sönmez tipinin, Ege Bölgesi'nin sıcak ve kurak yaz koşullarına Tahirova tipinden daha çok uyum göstereceği beklenmektedir. Diğer yandan bu tip, bakım ve besleme olanakları iyi, koyun sütü ve kuzudan gelir sağlayan işletmeler için uygun olacaktır.

7.6.3.3. Acıpayam koyunu

Oluşumu

Acıpayam koyunu, D. Friz x İvesi x Dağlıç ırklarının aşamalı olarak melezlenmesiyle elde edilmektedir. İlk aşamada İvesi koçları ile Dağlıç dişileri çiftleştirilmiştir. Elde edilen F1 dişiler, daha sonra D. Friz x İvesi melezi (Asaf) koçlarına verilmiştir. Bunların dölleride kendi aralarında çiftleştirilerek % 25 D. Friz + %50 İvesi + %25 Dağlıç'tan oluşan Acıpayam tipi oluşturulmaktadır.

(Amaçlanan) Dış yapı özellikleri

Vücut beyaz yapağılı ve lekesizdir. Baş kahverenkli yada siyah lekeli. İri bir vücut yapısına sahiptir. Koçlar boynuzlu olabilir, koyunlar boynuzsuzdur. Kuyruk orta yağlıdır. Meme koltuk ve bezel meme yapısındadır. Canlı ağırlık koyunlarda 60-70 kg koçlarda 100— 130 kg arasında değişir.

(Amaçlanan) Verim özellikleri

Doğumda kuzu sayısı 130-140'dır. Dördüncü ay canlı ağırlığı 40-45 kg'dır. Laktasyon süresi 160-180 gün laktasyon süt verimi 180-200 kg'dır. Yapağı verimi 4-5 kg'dır.

Yayıldığı bölge

Acıpayam koyunu, Acıpayam Tarım İşletmesi'nde elde edilmektedir. Halı tipi yapağı özelliklerine sahip et ve süt verim yönlü bir tipdir. Bu koyun tipi, Dağlıç ırkının yetiştirildiği ekstansif koşullara uyum sağlayabilecek bir yapıya sahiptir. Ayrıca Dağlıçları doğal olarak aşabilmektedir. Bu özellik saha düzeyinde Dağlıçlarla yapılan melezleme çalışmalarında büyük bir kolaylık sağlamaktadır.

7.6.3.4. Türkgeldi koyunu

Oluşumu

Türkgeldi tipini oluşturmak üzere, Tahirova koçları, Türkgeldi Kıvırcığı koyunlara verilerek F1 ler, F1 dişiler yeniden Tahirovayla çiftleştirilerek TAG. (Tahirova birinci geriye melez) döller elde edilmektedir. Bunların kendi aralarında çiftleştirilmesi ve

seleksiyonuyla Türkgeldi koyunlar yaratılmaktadır. Bu tip, % 75 Tahirova + %25 Kıvırcık genotipi içermektedir.

(Amaçlanan) Dış yapı özellikleri

Vücut, baş ve bacaklar beyazdır. Orta uzun boynu, uzun ve sallı bir vücudu vardır. Koç başlılık egemendir. Yüksek bacaklıdır. Koyunlar boynuzsuzdur, koçlarda boynuzlulara rastlanabilir. Kuyruk, ince ve uzundur. Memeleri bezel geniş meme görünümündedir. Canlı ağırlık koyunlarda 40-50 kg, koçlarda 70-80 kg' dır.

(Amaçlanan) Verim özellikleri

Doğumda kuzu sayısı 1.40-1.50'dir. Pöliöstrik bir özellik taşıması istenir. Çiftleşme mevsimi uzunluğu 200-220 gündür. Dördüncü ay ağırlığı 30-35 kg'dır. Laktasyon süresi 180-200 gündür. Laktasyon süt verimi 150-180 kg, yapağı verimi 2.5-3.0 kg'dır.

Yayıldığı bölge

Türkgeldi koyunu, Türkgeldi Tarım İşletmesi'nde elde edilmektedir.

7.6.3.5. Asaf koyunu

Oluşumu

Asaf tipi, % 50 İvesi + 50 Doğu Friz genotipi içermektedir.

Dış yapı özellikleri

Vücut, beyaz yapağılı ve lekesizdir. Uzun ve sallı bir vücudu vardır. Yüksek bacaklı, orta dolgun ve uzun butludur. Koyunlar boynuzsuz, koçlar boynuzlu olabilir. Kuyruk orta yağlıdır. Bezel yapıda geniş bir memesi vardır, ergin yağ ağırlığı 60-70 kg'dır.

Verim özellikleri

Doğumda kuzu sayısı 1.20-1.30'dur. Doğum ağırlığı 4-5 kg, dördüncü ay ağırlığı 35-40 kg'dır. Laktasyon süresi 180-200 gün, laktasyon süt verimi 200-250 kg'dır.

Yayıldığı bölge

Asaf tipi, Ege Ziraat Fakültesi Menemen Uygulama Çiftliği elde edilmiştir. Bu tip, İç Batı Anadolu ve Göller Bölgesi'nde yetiştirilen Dağlıç koyunlarını ve Özellikle Acıpayam koyununun oluşturulmasında Dağlıç x İvesi melezlerini doğal olarak aşabilen süt ve döl verimi iyi bir ara kademedir.

8. Koyunlarda üreme

8.1. Koyunlarda Üreme

8.1.1. Eşeyssel olgunluk ve damızlık çağı

8.1.2. Eşeyssel etkinlik

8.1.2.1. Çiftleşme mevsimi

8.1.2.1.1. Çiftleşme mevsiminde eşeyssel etkinlik

8.1.2.1.2. Anöstrüs mevsiminde eşeyssel etkinlik

8.1.2.2. Çiftleştirme

- 8.1.2.3. Gebelik
- 8.1.2.4. Doğum
- 8.1.2.5. Laktasyon
- 8.1.2.6. Döl Verimi
 - 8.1.2.6.1. Yumurtlama sonuçlarına göre döl verimi ölçütleri
 - 8.1.2.6.2. Aşım ve kuzulama sonuçlarına göre döl verimi ölçütleri
 - 8.1.2.6.3. Büyütme sonuçlarına göre döl verimi ölçütleri
- 8.2. Koçlarda üreme
 - 8.2.1. Eşeyssel olgunluk ve damızlık çağı
 - 8.2.2. Eşeyssel etkinlik
 - 8.2.2.1. Sperma verimi ve özellikleri
 - 8.2.2.2. Eşeyssel davranış
 - 8.2.2.3. Koçların döl verimi (üreme) ölçütleri
 - 8.2.2.3.1. Eşeyssel olgunluk ölçütleri
 - 8.2.2.3.2. Testis (Erbezi,) özellikleri ölçütleri
 - 8.2.2.3.3. Sperma özellikleri ölçütleri
 - 8.2.2.3.4. Cinsel istek (libido) ölçütleri
- 8.3. Kaynakça

8.1. Koyunlarda Üreme

8.1.1. Eşeyssel olgunluk ve damızlık çağı

Dişi kuzu açısından eşeyssel olgunluk ya da ergenlik üreme organlarının gelişmesi sonucu olgunlaşmış yumurtayı oluşturması ve çiftleşme isteği ya da kızgınlık göstermeleri durumudur. Dişi kuzuların bu şekilde ilk kızgınlık gösterdikleri zaman ise eşeyssel olgunluk olarak adlandırılır. Dişi kuzuların eşeyssel olgunluk yaşı, ırk, canlı ağırlık, besleme, kuzulama zamanı, yıl ve doğum tipi gibi etmenlere bağlı olarak değişir. Genelde dişi kuzular, ergin yaş ağırlığının %40-60'ını kazandıkları zaman ergenliğe ulaşırlar. Erken gelişen ve çiftleşme mevsimi uzun olan ırkların ilk yaş içinde kızgınlık göstermeleri olasıdır. Buna eşeyssel erkencilik yada erken gelişme özelliği denir. Eşeyssel erkencilik, ilk yaş içinde ergenliğe ulaşan dişilerin yüzdesi, döllenmiş dişilerin yüzdesi ya da kızgınlığın gözlemlendiği ortalama yaş olarak ölçülenebilir.

Dişi kuzular, ergenliğe sonbaharda erişirlerse kızgınlık gösterirler. Bunların çiftleşme mevsimi süreleri erginlere göre kısadır. Ancak bu yaşa ilkhaharda, mevsimsel anöstrüste ulaşırlarsa ilk kızgınlık sonbahardan önce ortaya çıkmaz.

Dişi kuzular, ergenliğe ulaşır ulaşmaz gelişmeleri yeterli değilse, ilk kızgınlıkta koça verilmeleri genelde uygun değildir. Bu durumda hem gebelik oranı düşük olur, hem de ileriki yaşlardaki vücut gelişmeleri ve verimleri yeterli düzeyde olmayabilir. İşte bu nedenle diğer türlerde olduğu üzere dişi kuzularda da eşeyssel olgunluk yaşı ile damızlıkta ilk kullanılma yaşı aynı değildir. Damızlıkta ilk kullanılma yaşı, dişi kuzuların gelişmelerinde, yaşam boyu verimliliklerinde ve konstitüsyonlarında önemli bir gerilemeye yol açmadan. üremede kullanılabilecekleri en erken yaştır. Bu yaş erkenci ırklar için 7-8 ay, geç gelişenler için 16-20 ay olarak kabul edilir. Genç dişi kuzular, ırklarına özgü ortalama canlı ağırlığın %70-75'ine ulaştıkları zaman damızlıkta kullanılabilir.

8.1.2. Eşeyssel etkinlik

8.1.2.1. Çiftleşme mevsimi

8.1.2.1.1. Çiftleşme mevsiminde eşeyssel etkinlik

Kızgınlık

Koyunlarda çiftleşme mevsiminin en önemli göstergesi, belli fizyolojik ve psikolojik belirtiler göstererek koçu kabul etmesi durumudur. Buna kızgınlık denir. Kızgınlıkla, vulva genişlemesi, vagina iç zarının kabarması ve kızarması, serviksten gelen koyu kıvamlı bir akıntı gözlenir. Şeffaf ya da dumanlı bir akıntı koyunun kızgınlık süresinin ilk yarısında olduğunu, yapışkan krem renkli akıntı ise kızgınlık sonunu ya da yumurtlamaya yaklaşıldığını gösterir. Ancak koyunlarda üreme organlarındaki değişimler ve psikolojik belirtiler inekte olduğu üzere çok açık değildir. Genellikle koçun olmadığı durumlarda sürü düzeyinde kızgınlığı saptamak olası değildir. Kızgın koyun koç arayabilir. Ancak asıl gözlem, koyunun koçtan kaçmaması, onun üzerine binmesine ve aşım davranışı yapmasına izin vermesiyle olur.

Koyunlarda aşım mevsimi süresince gözlenen çok uzun döngüler de vardır. Bunlar dışarıdan gözlenemeyen ve çokluk koçlarında ayırt edemediği bir ya da daha çok kızgınlık içerirler. Buna sakın kızgınlık denir. Sakın kızgınlık, kızgınlık belirtilerinin gözlenemediği, ancak yumurtlamanın var olduğu, fizyolojik ve histolojik bir döngü olayıdır. Sakın kızgınlık olayında, kızgınlık belirtilerini oluşturan östrojen hormonu yeterli düzeyde üretilmemektedir.

Kızgınlık süresi

Koyunlarda kızgınlık süresi ortalama 30-36 saattir. Bu süre birkaç saatten 3-4 güne değin değişir. Kızgınlık süresi, yaş, çiftleşme (baş, orta ve son), ırk ve koçun uyarıcı etkisine göre ayırım gösterir. Örneğin kızgınlık süresi anaç koyunlarda en kısa, kirli koyunlarda orta düzeydedir. Çiftleşme mevsiminin başında ve sonunda da ortasına oranla daha kısadır. Arama koçlarının kızgınlık aramak için koyunlarının arasında bulunduğu durumlarda da kızgınlık kısa sürer. Kızgınlık süresi bakımından ırklar arasında önemli bir ayırım olmamakla birlikte yapağıcı ırklar, etçi ırklardan daha uzun bir kızgınlığa sahiptirler.

Kızgınlık döngüsü

Mevsime bağlı pöliöstrik bir memeli olan koyunlarda kızgınlık belli zaman aralıklarıyla yinelenir (tekrarlanır). Bu zaman süreci bilindiği üzere kızgınlık döngüsü olarak adlandırılır. Koyunlarda da kızgınlık döngüsü uzunluğu, bir birini izleyen iki kızgınlığın başlangıçları arasındaki süreye göre ölçülür. Bu uzunluk, yaş, ırk, çiftleşme mevsimi dönemi, besleme gibi etmenlere bağlılık gösterir. Koyunlarda döngüler, tekli döngüler (=Single cycles) ve çoklu döngüler (=Multiple cycles) olarak ikiye ayrılırlar:

Tekli Döngüler

Döngü uzunluğu 26 gün ve daha az gün olan döngülerdir.

Bunlar üçe ayrılır:

Normal Döngüler (Normal cycles): Döngü uzunluğu 14-16 gündür.

Kısa Döngüler (Short cycles): Döngü uzunluğu 14 günden daha az olan döngülerdir.

Uzun Döngüler (Long cycles): Döngü uzunluğu 20-20 gündür.

Çoklu Döngüler

Uzunlukları 26 günden büyük olan ve bir yada daha çok sakin kızgınlık içeren döngülerdir. Bunlarda üçe ayrılabilir:

Çiftli döngüler (Double cycles): Döngü uzunluğu 27-37 gündür ve bir sakin kızgınlık içerirler.

Üçlü döngüler (Triple cycles): Döngü uzunluğu 38-57 gündür ve iki sakin kızgınlık içerirler.

Dörtlü döngüler (Quadruple cycles): Döngü uzunluğu 58 günden büyük olanlardır. Ancak uygulamada 57 günden daha büyük olan döngüler, anöstrüs mevsimi süresi içinde dikkate alınır.

Koyunlarda normal kızgınlık döngüsü ortalaması 17 gün olarak kabul edilir. Döngü, çiftleşme mevsimi ortasında genellikle en kısadır ve sonuna doğru uzar. Çoklu döngüler ise aşım mevsimi başı ve sonunda daha çok rastlanır. Kötü beslenen koyunlarda da uzun döngüler görülür.

Kızgınlık döngüsünde hormonal işleyiş

Kızgınlık döngüsü, hipotalamus (hipofiz bezi ile bağlantılı beyin bölgesi), hipofiz bezi (beynin tabanındaki küçük bez), yumurtalıklar ve uterus tarafından üretilen hormonların karşılıklı etkileşimleriyle Folliküller evre (faz) ve Lüteal evre olmak üzere iki evreden oluşur. Koyunlarda Folliküller evre 2- 3 gün, Lüteal evre 14-15 gün süreyi kapsar. Bu evrelerdeki hormonal işleyiş ve oluşan fizyolojik, morfolojik ve psikolojik belirtiler kısaca aşağıdaki gibi özetlenebilir:

Merkezi sinir sistemiyle hipotalamusa alınan yada depolanan bilgiler (ışık, koç uyarısı, kandaki üreme hormonları düzeyi vb), buranın gonadotropin doğurucu hormonu (Gn-RH) üretilmesini sağlar. Bu hormon kan yoluyla hipofiz ön lobuna gelir. Hipofiz ön lobundan Gn-RH'in etkisiyle gonadotropin hormonları adı verilen follikül geliştiren hormon (FSH) ve lutein hormonu (LH) oluşur. İlk aşamada FSH daha ağırlıklıdır ve bu hormon follikül denilen ve içinde yumurtayı taşıyan oluşumların giderek büyümesini sağlarlar. Koyun folliküller evreye girer (2-3 gün). Son aşamada graaf follikül adını alan bu oluşumlar östrojen hormonu salgırlarlar. Östrojen hormonu kızgınlık belirtilerini yaratır. Koyunlarda bir kızgınlıkta oluşan graaf follikül sayısı 1-4 arasında değişir. Çapı ise yumurtlama öncesi 5-8 mm'dir. Östrojen, hipotalamus aracılığıyla FSH salgısını giderek azaltır. Bu şekilde hipofiz ön bezinin diğer hormonu devreye girer. LH, yumurtlamayı sağlar. Bu olay kızgınlığın çıkışından yaklaşık 30 saat sonra olur.

Yumurtlamadan sonra LH 'in ve kısmende prolaktin etkisiyle yumurtanın oluştuğu yerde korpus luteumlar şekillenir. Luteal evre başlar (13-14 gün). Bu oluşum, progesteron hormonu üretir. Koyunda, korpus luteum en yüksek büyüklüğe 10-13 mm), 6-8 günde ulaşır. Progesteron, eşeyssel istek ve kızgınlık belirtilerini yaratan hormonların üretimini engeller. Aynı zamanda, eğer yumurtalık yoluna dökülen yumurta dölleniş ise onun uterusu yerleşmesini ve de gebeliğin sürekliliğini sağlar. Ancak dölleme olmamış ise, uterus, prostaglandin F2 a hormonunu üretir. Bu hormon korpus luteumu giderek yok eder, dolayısıyla progesteronun engelleyici etkisi kalkınca hipotalamus ve hipofiz hezleri hormonları yeniden üretime başlar ve döngü yenelenir.

Çiftleşme Mevsimi ve etkileyen etmenler

Koyunların kızgınlık gösterdikleri ve koça geldikleri mevsime çiftleşme mevsimi, aşım mevsimi ya da koç katım mevsimi denir. Çiftleşme mevsimi birbirini izleyen kızgınlık döngülerinin toplamıdır. Koyunlar yılın her mevsiminde kızgınlık göstermezler, bir başka

deyişle çiftleşme mevsimi uzunlukları sınırlıdır. Bu nedenle koyunlar daha öncede belirtildiği üzere mevsime bağı poliöstrik hayvanlar grubundadırlar.

Koyunlarda, çiftleşme mevsiminin başlangıcını, sonunu ve süresini etkileyen birçok etmen vardır. Bunların en önemlileri sırasıyla gün uzunluğu, ırk, besleme, canlı ağırlık, yaş, sıcaklık ve kimi iklim özellikleri, aşım mevsimi ve yıl, kuzulama mevsimi ve koçla birlikte bulunma gibi etmenlerdir.

Bunlar şöyle özetlenebilir

Gün uzunluğu (Günün ışıktı geçen süresi) : Koyunlarda çiftleştirme mevsimi uzunluğunu belirleyen en önemli etmen gün uzunluğudur. Gerek kuzey. gerekse güney yarım küresinde koyunların çiftleşme mevsimi giderek kısalan günlerde yer alır. Bu nedenle koyunlar kısa günlerde çiftleşenler olarak da bilinir. Giderek uzayan günler ise anöstrüsü oluşturur. Bu durum, genel olarak koyunlarda çiftleşme etkinliğinin mevsime bağı bir değışken olduğunu gösterir. Ekvator bölgelerine değışmeyen ışık süresi altında ırkların üremelerinde mevsime bağılılığın görülmeyişi bu ilkenin geçerliliğini kanıtlar. Işık rejiminin etkisi uzun çiftleşme mevsimine sahip ırklarda daha azdır. Birim gün içinde ışıklandırma artışı ya da azalışı nedeni büyük ise, tepki zamanı da o kadar kısa olmaktadır. Ayrıca yapay ışığın uyarma etkisi uzun bir anöstrüs döneminden sonra olursa kızgınlığın oluşumu daha kısa bir zamanda olmaktadır.

İrk : Çiftleşme mevsimi uzunluğu açısından ırklar arasında ayırım vardır. Kimi ırklar kısa süren bir çiftleşme mevsimine sahip olmalarına karşılık kimileri de mevsim dışı kızgınlık gösterme yetenekleriyle tanınmışlardır. Örneğin Fin koyunu 215-230 gün, Dorset Horn 223 gün ve Romanov 150- 190 günlük bir aşım mevsimine sahiptirler.

Uzun çiftleşme mevsimine sahip ırklar ile yapılan melezlemelerde elde edilen melez döllerin orta düzeyde bir aşım mevsimi gösterdikleri bilinir. Bu durum doğal olarak bu özellik için eklemeli gen etkilerinin bir sonucudur.

Diğer yandan çiftleşme mevsimi uzunluğu açısından ırk içi değışimde söz konusudur.

Türkiye yerli koyun ırklarının çiftleşme mevsimi uzunlukları genelde kısadır ve mevsime bağı değışim göstermektedirler. Çiftleşme mevsimi uzunluğu Dağılıçta 146.3 gün, Sakızda 116.3 gün, İveside 104.7 gün, Menemen tipi kıvırcıkta 103.4 gün ve Tahirovada 147.7 gündür. Ancak çiftleşme mevsimi uzunluğu açısından yerli ırklar geniş bir varyasyon gösterirler. Bu ırklarda aşım mevsimi uzunluğu 220 gün ile 297 güne ulaşmaktadır. Yerli ırklar içinde Türkgeldi tipi Kıvırcığın 248.4 günlük bir çiftleşme mevsimi uzunluğuna sahip olduğu görülmüştür. Buna göre anılan tipin, uzun çiftleşme mevsimi uzunluğuna sahip poliöstrik bir ırk olduğunu söylemek olasıdır.

Çizelge 2. Kimi Türkiye Koyun Irklarının Temel Üreme Özellikleri

Özellikler	D	S	İ	MK	T	TK
İlk kızgınlık yaşı (gün)	225.5	217.0	304	301.2	289.9	-
İlk kızgınlık ağırlığı (kg)	-	33.5	36.5	34.9	-	-
Ergenlik %	50	100.0	33	71.4	100.0	-
Kızgınlık süresi (saat)	29.5	34.8	32.0	28.6	27.5	27.8
Tekli kızgınlık döngüsü (gün)	15.7	16.5	16.9	17.1	16.4	17.9
Kızgınlık sıklığı	0.58	0.48	0.40	0.41	0.57	0.76
Çiftleşme mevsimi uzunluğu (gün)	146.3	116.3	104.7	103.4	147.7	248.4
Anöstrüs mevsimi uzunluğu (gün)	218.7	248.8	25.9	261.6	215.6	116.6

D: Dağlıç, S: Sakız, İ: İvesi, MK: Menemen Kıvırcığı, T: Tahirova, TK: Türkgeldi Kıvırcığı

Besleme, canlı ağırlık ve yaş

Besleme

Çiftleşme mevsiminin başında besleme düzeyinin kızgınlığın oluşmasına ve kuzu verimi üzerinde önemli etkileri vardır. Özellikle koç katımı öncesi ve süresinde zengin besleme, ya da ek yemleme olarak tanımlanan flushing kızgınlığın toplu olarak çıkışını ve ikizliğin artırılmasını sağlar. Kuzulama sonrası kızgınlığın başlamasını ve gebeliğin oluşmasında da besleme etkilidir. Düşük düzeyde besleme, döngüleri uzatmaktadır. Diğer yandan özellikle aşım mevsimi sırasında besleme düzeyindeki dengesizlikler döllenmiş yumurta ölümlerine neden olmaktadır.

Canlı ağırlık

Canlı ağırlığa bağlı olarak eşeyssel etkinlik artar. Canlı ağırlık arttıkça kuzulama oranı ve doğumda kuzu sayısı yükselir. Araştırmacılar, canlı ağırlık ile kuzu verimi arasında önemli düzeyde ilişkiler saptamışlardır. Örneğin Sakızda canlı ağırlığa bağlı olarak doğumda kuzu sayısı 24 kg' da 1.61, 35-44 kg' da 1.82, 45-54 kg' da 2.37 ve 54 kg < da 2.83'dür. Dişi kuzularda ilk kızgınlıkta en önemli etmen canlı ağırlıktır. Genelde erken gelişen ırklar geç gelişenlere göre daha önce kızgınlık gösterirler ve koça gelirler.

Yaş

Koyunlarda kızgınlık etkinlikleri üzerinde yaşın önemli etkisi vardır. Anaç kuzular erginlerden daha kısa bir çiftleşme mevsimine sahiptirler. Daha düzensiz ve belirsiz kızgınlık gösterirler. Anaç kuzularda, tekli döngüler erginlere göre daha az, çoklu döngüler ise daha çok görülür. Kızgınlık süresi de yine erginlere göre daha kısadır. Gebelik süreleri erginlere göre daha kısadır. Yaşla birlikte çiftleşme mevsimi uzunluğu artar. Örneğin Dağlıç ırkında anaç kuzu, birli ve ikililerde saptanan çiftleşme mevsimi uzunluğu sırasıyla 60.3 gün, 154.6 gün ve 180.9 gündür.

Yaşın koyunlarda doğumda kuzu sayısı üzerine önemli derecede etkili olduğu da bilinmektedir. Genel olarak kuzu verimi ilk yaşlarda biraz düşüktür. Yaş ilerledikçe kuzu verimi artar. 4-5 yaşlı analar en yüksek düzeyde kuzu verimine sahip olmaktadır. Bu yaşlardan sonra kuzu verimi üzerinde ana yaşının etkisi kadar, aşım da kullanılan koçlarında yaşının gözönüne alınması gerekmektedir. Burada yaş etmeni, koçun ürettiği sperma verimi ve aşım sayısı üzerine etkilidir.

Sıcaklık ve kimi iklim etmenleri

Koyun, diğer hayvan türlerine göre, iklime en az duyarlı bir hayvandır. Yapağı örtüsü koyunun vücudunu korur. Bununla birlikte uzun süreli düşük ya da yüksek sıcaklık kızgınlığın çıkışını geciktirir. Diğer yandan gebelik oranı ile çevre sıcaklığı arasında da ilişki vardır. Sıcaklık yükseldikçe gebelik oranında düşme gözlenir. Koyunlar açık güneşli ve rüzgarsız havalarda kızgınlık gösterme eğilimindedirler. Serin gecelerin başlaması aşım mevsiminin bir göstergesi sayılır. Diğer yandan erken kuzulatma yapmak isteyen yetiştiriciler, kızgınlığın başlaması için sürülerini yaylalara çıkartırlar.

Bütün bu bildirişlere karşın sıcaklığın, gün uzunluğu kadar kızgınlık çıkışına etkili olmadığı söylenebilir. Çünkü sıcaklık, günden güne ve yıla göre değişir. Bu nedenle gün uzunluğuna tepki yönünden yapılacak doğal bu seleksiyon ise değişimlerine göre yapılandan daha başarılı olacaktır.

Diğer etmenler

Aşım Mevsimi

Genel olarak koyunlarda kızgınlık etkinliği ve döl tutma oranı açısından aşım mevsiminin de etkili olduğu bilinir. Bulgular, en yüksek kuzulama oranının sonbaharda yapılan koç katımıyla sağlandığını göstermektedir. Bu durum, gün uzunluğunun kısalmasıyla kızgınlık oranının yükseldiğinin bir başka göstergesi olarak ortaya çıkmaktadır.

Kuzulama mevsimi

Kuzulama mevsimi ile kuzulamayı izleyen ilk kızgınlık arasında (doğum sonrası anöstrüs süresi) önemli bir ilişki vardır. Erken kuzulayan koyunlar, geç kuzulayanlara oranla daha kısa bir anöstrüs süresine sahiptirler. Diğer yandan kuzulama ayı ile onu izleyen koç katımı zamanı arasındaki süre, kuzu verimini etkilemektedir. Bu süre uzadıkça kuzu verimi artar.

Emzirme ve sağım (Laktasyon)

Koyun türünde, genelde emzirme ve sağım, kızgınlık etkinliğini engellemekle, bu dönemde gebelik oranı düşük olmaktadır. Kuzularını emzirmeyen koyunların, emzirenlere göre daha kısa doğum sonrası anöstrüs süresine sahip oldukları bilinir. Bununla birlikte kimi araştırmacılar, dengeli ve yeterli beslenmenin varoluşu koşuluyla sağımın kızgınlığı, gebe kalmayı ve kuzu verimini etkilemediğini bildirmektedirler.

Sonuç olarak laktasyonun kızgınlığı baskı altında tuttuğu, ancak kimi koşullarda emziren ya da sağılan koyunlarını çiftleşebildiği, bu dönemde kızgınlık etkinliği açısından ırklar ve ırklar için bir değişimin varlığı söylenebilir.

Koçla birlikte bulunma

Koç katım zamanına geçişte koyunlar arasında koçların ya da enenmiş koçların varlığı, kızgınlığın uygun zamanda çıkmasını ve toplulaştırılmasını (senkronizasyonu) sağlar. Burada koçun etkisi, anöstrüs mevsiminden aşım mevsimine geçişte olmaktadır. Bu sırada koçların hipotalamusu uyarması ve hipotalamus aracılığıyla hipofizden gonadotropik hormon üretimini başlatması söz konusudur. Sonuçta ise kızgınlık ve yumurtlama oluşmaktadır.

Çiftleşme mevsimi içinde koçların uyarıcı bir etkisi yoktur.

Anöstrüs süresinin kısaltılmasında da koçların önemli etkisi vardır. Ancak bu etki kuzulamadan en az üç hafta sonra başlamaktadır. Hipofizden salgılanan LH hormonu yoğunluğu ancak bu süre içinde yeterli düzeye ulaşmaktadır.

8.1.2.1.2. Anöstrüs mevsiminde eşeyssel etkinlik

Anöstrüs, koyunda iki çiftleşme mevsimi arasında bulunan uzun bir dönemdir. Bu dönemde yumurtalıklar genellikle dinlenme durumundadır. Koyunlarda anöstrüs üçe ayrılarak incelenebilir. Bunlar mevsimsel anöstrüs, doğum sonrası anöstrüs ve laktasyon anöstrüsüdür.

Mevsimsel anöstrüs uzunluğu, doğal olarak çiftleşme mevsimi için geçerli etmenlere bağlı olarak değişir. Giderek uzayan günler mevsimsel önüstrüs oluşturur. Bu günler bilindiği üzere kış başından yaz başına değin sürer.

Mevsimsel anöstrüs döneminde kızgınlık ve yumurtlamanın görülmeyişi, kimi araştırmacılara göre FSH/LH gonadotropik hormonlar salgısında LH düzeyine bağlıdır. Kimileri ise hipofiz bezinin FSH/LH hormonu üretmedeki yetersizliği, Gn—RH hormonu üretimindeki azlıktan kaynaklanmaktadır. Bir olasılık olarak da bu dönemde yumurtalıklarına hipofiz bezi hormonlarına yeterince duyarlı olmadığı söylenebilir.

Çizelge 3. Koyunlarda Başlıca Üreme Özellikleri

Özellikleri	Ortalama	Sınırlar
Eşeyssel olgunluk (ay)	5-7	4-12
Damızlık çağı (ay)		
Erken gelişen	7-18	-
Geç gelişen	16-20	-
Çiftleşme mevsimi(dönem)	Sonbahar(Bazen İlkbahar)	-
Kızgınlık döngüsü		-
Tipi	Mevsime Bağlı Poliöstrük	-
Süresi (gün)	17	4-56
Kızgınlık süresi (saat)		30-36
Yumurtlama zamanı (saat)	Kızgınlığın Sonuna Doğru (24-30 s,)	12-41
Graaf folikül		
Sayısı	1	4
Çapı (mm)	8	5-10
Yumurtanın fertil ömrü (saat)	16-24	
Korpus luteum (mm)	10	9-13
Regresyonun başlaması (gün)	12-14	-
Embriyonun uterusu taşınması (gün)	3	-
Döllenmiş yumurta devresi (gün)	10-11	-
Embriyo devresi (gün)	11-34	-
Fötüs devresi (gün)	35-40	-
Gebelik süresi (gün)	150	143-152
Doğum Hazırlık (saat)	2-6	0,5-24
Fötüsün dışarıya çık, (saat)	-	0,5-2
Plasantanın atıl, (saat)	0,5-8	-
Doğumun Tam,(gün)	-	1-2
Puerperal süre (gün)	30	-
Post partum anöstrüs süresi (gün)	35	30-59

8.1.2.2. Çiftleştirme

En uygun çiftleştirme zamanı

Koyunlarda en yüksek düzeyde gebelik sağlamak için genelde kızgınlık sonuna doğru çiftleştirmenin yapılması gerekir. Bunun nedenleri arasında şunlar sayılabilir:

1. Koyunlarda yumurtlama, kızgınlığın ikinci yarısı içinde kızgınlığın bitimine yakın zamanda ya da kızgınlık başlangıcından 24-30 saat sonra olur.
2. Yumurtanın yaşam süresi 10-15 saattir.
3. Koç spermatozoitinin kapasitasyon süresi 1—1.5 saattir.
4. Koç spermatozoitinin koyunun üreme organında yaşam süresi 30 saat dolayındadır.

Bununla birlikte uygulamada kızgınlığın başlangıç zamanını sürü düzeyinde saptamak olası değildir. Bu nedenle elde aşım ya da yapay tohumlamanın uygulandığı durumlarda kızgınlıkları belirlenen koyunlar çiftleştirilir. Serbest aşım ya da sınıf aşımının uygulandığı sürülerde ise aşım eylemi kendiliğinden olur. Bu nedenle, işin gereği aşımın denetimi yapılamaz.

Özellikle elde aşımın uygulandığı deneme sürülerinde gebelik oranını en yüksek düzeyde sağlamak için şunlar yapılmalıdır:

- Koç katımından 3-4 hafta önce başlayarak aşım sırasında enerji düzeyi yüksek bir besleme (Flushing) uygulanmalıdır.
- Aşım sırasında sürüdeki bütün koyunların kuruya çıkartılması sağlanmalıdır. Sağmal koyunlarda kızgınlık etkinliği açısından sürü düzeyinde geniş bir varyasyon vardır. Bu varyasyon kalıtsal ve çevresel kaynaklı olabilir. Ancak bu durum kızgınlığı çok yaymakta ve buna bağlı olarak kuzulama uzun bir süreyi kapsamaktadır.
- Koç katımına geçişte koyunlar arasına uyarıcı koç salınmalıdır. Koçların varlığı, kızgınlığın uygun zamanda başlamasını ve toplulaştırılmasını sağlayabilir. Uyarıcı koç, koyunlar arasına aşım mevsiminden 1—2 hafta önce bırakılır.
- Katım sırasında kızgınlığı saptamak için koyunlar arasına yeterince arama koçu bırakılmalıdır. Bu sayı, bir arama koçuna 10—15 koyun düşecek miktarda olabilir. Arama koçlarının aşım isteği yeterli olmalıdır.
- Koç katımı, genellikle yaz ortası ile sonbahar başlarında olduğundan ısının olumsuz etkisinden kaçınmak için katım sabah ve akşam serinliğinde yapılmalıdır. Ayrıca otlatma da kesinlikle olmalıdır.
- Elde fazla sayıda koç var ise çift aşım yapılabilir.

—Genel olarak bir yıl kısır kalan koyun ikinci yıl aşımında kullanılmamalı, sürüden çıkartılmalıdır. Bunlara ek olarak sık sık elden geçirilmemesi ve sıkıştırılmaması gerekir. Bu arada aşımın, çiftleşme mevsiminin başlangıcında görülen kızgınlık yerine onu izleyen ikinci kızgınlıkta yaptırılması da öğütlenebilir. Ayrıca akrabalı yetiştirmeden de kaçınılmalıdır.

8.1.2.3. Gebelik

Koyunlarda gebelik süresi, ırka, yaşa, doğacak yavrunun doğum tipi ve cinsiyetine ve mevsime göre değişir.

Ortalaması 150 gündür. Erken gelişen ve döl verimi yüksek ırklar geç gelişen ırklara göre daha kısa gebelik süresine sahiptirler. Yaşlı koyunlar gençlere oranla yavrularını 1-2 gün daha fazla taşırlar. İkiizler tekizlere oranla 1 gün daha erken, erkekler ise daha geç doğarlar. İlkbahar doğumları da sonbahara göre daha geç olur.

Gebelik süresi üzerine kalıtsal etmenler önemli rol oynarlar. Bu olgu ırklar arasındaki ayırmda gözlenir.

Aşımdan sonra koyunların gebe kalıp kalmadığı, 16-17 gün sonra aralarına konan koçu kabul ya da reddetmesiyle anlaşılır. Bu pratik yöntemin dışında radyografik, rektal

palpasyon ya da radioimmonose gibi yöntemlerin yardımıyla gebelik denetimleri yapılabilir.

8.1.2.4. Doğum

Koyunlarda doğumun yaklaşması ile özellikle oksitosinin etkisiyle süt bezleri büyür, vulva dudakları ödemli bir görünüm kazanır ve giderek uterus kontraksiyonlar kendini gösterir. Bu etkiyle serviks uteri açılır ve doğum kanalı dölüt kesesinin gelmesi ile genişler. Daha sonra kesenin patlamasıyla içindeki sıvı doğum kanalına ya da yoluna akan, kaygan bir duruma getirir. Doğum ya da kuzulama hızlı olur. 30-40 dakika sürer. Çoğuz doğumlarda ilk doğan kuzu ile sonraki arasında 0.5 saat süren bir ara vardır. Bununla birlikte doğumlar arasında süre birkaç dakika ile 1 saat arasında değişir. Kuzuların yüzde 70'i öngeliş, yüzde 30'u ise arka geliş durumunda doğarlar.

Kuzulamadan 1—2 saat sonra plasenta yani son kendiliğinden düşer. Bundan sonra uterus küçülmeye başlar. Koyunda uterus (döl yatağı) involusyonu genellikle 1 ay sürer.

8.1.2.5. Laktasyon

Koyunun memesi, meme bezleri ile lobdan oluşur. Her meme lobu bir meme başına ve kanalına sahiptir. Koyunlarda iki meme başından daha fazla meme başı bulunabilir, bunlar daha çok normal meme başları önündedir.

Koyunda süt bezleri içerisinde 24 saatte geçen kanın miktarı yaklaşık 1200 litreyi bulabilir. Bir litre sütün oluşması için süt bezlerinden 350—400 litre geçmesi gereklidir.

Koyunlarda ortalama laktasyon süresi 140-150 gündür. Bununla birlikte bu süre, kimi sütçü koyun ırklarında 8-9 aya çıkarıldığı bilinmektedir. Laktasyon, süt verimi olarak Türkiye yerli koyun ırklarının 70-80 lt'lik bir düzeye erişebileceği söylenebilir. Süt tipi koyunlarda ise süt verimi 600-700 lt'yi bulmaktadır.

Koyunlarda süt verimi genellikle laktasyonun birinci 6 haftalık süresinde, doruğa ulaşır, daha sonra yavaşlama olur.

Süt salgısı açısından koyunda iki tip ayırt edilir. Birinci tipte, sütün alınması birbirini izleyen iki aşamada olur. Önce süt haznesinde bulunan süt boşaltılır, sonra alveollerde süt yapımı ve boşaltılması olayı gerçekleşir. İkinci tip sekresyonda sütün boşaltılması bir işlemde sağlanır ve yaklaşık 30 saniye sürer.

8.1.2.6. Döl Verimi

Koyunlarda döl verimi açısından önemli olan konu genelde koç altı koyun ya da doğuran koyun başına elde kuzu sayısı ile bir koyundan damızlık sürecinde elde edilecek kuzu sayısıdır. Bununla birlikte döl verimi sırasıyla dişinin birim süreç içinde ürettiği yumurta sayısına, gebelik oranına ve embriyo ölümlerine bağlıdır.

Koyunlarda başlıca döl verimi ölçütleri ve bu ölçütlere özgü ortalama değerler aşağıda verilmiştir. Üremede, temel amaç kuzu verimi olduğundan anılan ölçütler doğrudan ölçütler olarak ele alınmış bulunmaktadır.

8.1.2.6.1. Yumurtlama sonuçlarına göre döl verimi ölçütleri

Yumurtlama sayısı (Ovulation rate)

Yumurtlama sırasında bir dişiden üretilen yumurta sayısına eşdeğerdir. Çoğunlukla laporoskopi saptanan bu ölçüt kızgınlığın 7. gününde yumurtalıklardaki korpus luteumların sayılmasıyla bulunur.

Irka, bakım-besleme, Yaş, mevsim canlı ağırlık vb. gibi etmenlere bağlı olarak değişir. Örneğin yumurtlama sayısı Merinoslarda 1,2, Fin koyunlarında 3 dür.

Yumurtalık etkinliği (=Ovarian activity)

Dişinin birim süreç içinde yumurta üretme düzeyini belirler, yumurtlama sayısı ve kızgınlık etkinliği süresine göre değişir.

8.1.2.6.2. Aşım ve kuzulama sonuçlarına göre döl verimi ölçütleri

(a) Gebelik oranı % = Gebe koyun/Koç altı koyun

Bu ölçüt, çiftleştirme ` sayısı ve yöntemiyle bağlantılıdır. Gebelik oranı % olarak saptanan ortalama değerler. bir çiftleştirme dönemi için doğal aşım da yapay tohumlamada Ç 60-95 (lale sperma) ve 20-50 (dondurulmuş sperma) düzeyindedir.

(b) Kısırlık oranı % = Kısır koyun / Koçaltı koyun

Doğal aşım da. % 5-8 kısırlık oranı normal kabul edilebilir.

(c) Kuzulama oranı (%) (Fertility) = Doğuran koyun / Koçaltı koyun

(d) İkizlik oranı (%) = İkiz doğuran koyun / Doğuran koyun

(e) Koçaltı koyun başına kuzu sayısı (Fecundity)= Doğan kuzu / Koçaltı koyun

(f) Doğuran koyun başına kuzu sayısı (Litter size)= Doğan kuzu / Doğuran koyun

(g) Gebelik üretkenliği (Gestation productivity) = Koça verilen 100 koyundan doğumda elde edilen toplam kuzu ağırlığı (kg)

Kuzulama oranı, ikizlik oranı, koçaltı koyun ve doğuran koyun başına, kuzu sayısı, gebelik üretkenliği gibi ölçütler ırk, bakım-besleme, yaş, mevsim, canlı ağırlık vb. gibi etmenlere bağlı olarak değişim gösterir.

8.1.2.6.3. Büyütme sonuçlarına göre döl verimi ölçütleri

(a) Yaşama gücü oranı (%) = Sütten kesilen ya da 3. aydaki kuzu / Doğan kuzu.

(b) Koçaltı koyun başına sütten kesilen ya da satılan kuzu (KSK) = Sütten kesilen yada satılan kuzu / Koçaltı koyun

(c) Doğuran koyun başına sütten kesilen ya da satılan kuzu (DKSK) = Sütten kesilen yada satılan kuzu / Doğuran koyun

(d) Sürü tamamlama derecesi = Her bir koyunun yaşamı boyunca doğurduğu ve aşım çağına ulaşmış kuzu sayısı.

(e) Toplam üretkenlik (Total productivity) = Laktasyonun 100. gününde koça verilen 100 koyundan üretilen toplam kuzu ağırlığı (kg).

(f) Karkas üretkenliği (Carcass productivity) = Koça verilen 100 koyundan elde edilen toplam karkas ağırlığı (kg)

(g) Biyolojik verimlilik = Bir üretim yılında birim koyundan elde edilen kuzu verimi

Büyütme sonuçlarına göre verilen döl verimi ölçütleri üzerinde ırk, bakım- besleme gibi etmenler etkilidir.

8.2. Koçlarda üreme

8.2.1. Eşeyssel olgunluk ve damızlık çağı

Erkek kuzularda eşeyssel olgunluk, dölleme yapacak nitelikte sperma üretimi yapmaları ve cinsel istek (libido) göstermeleri durumudur. Eşeyssel olgunluk yaşı, testis gelişmesi ve testosteron üretimine bağlıdır. Bu gelişme şöyle olur: Testisler, çoğunlukla doğumda karın boşluğundan testis torbasına inerler. 8-10 haftalık erkek kuzular 10-12 gr testis ağırlığına sahiptirler. 15-20 haftada bu ağırlık 30 gr bulur ve primer spermatozoitler gözlenir. Dölleme yapabilecek nitelikte canlı spermatozoitler ise en erken 112-185. günlerinde oluşur. Bu yaşta erkek kuzular 65 gr ve daha ağır testis ağırlığına ulaşırlar. Bununla birlikte ergin testis ağırlığı 200 gr civarındadır.

Erkek kuzuların yüzde 10-50'si 6-7 aylarında yüksek dölleme yeteneği gösterir. Bu oran iyi bir besleme ve uygun iklim koşullarında gözlenir. Doğal olarak erkek kuzularda spermatozoit üretimi erginlere göre daha azdır. Anormal spermatozoit daha çok rastlanır. Bu nedenle koç kuzulara aşım mevsiminde sınırlı sayıda koyun verilir.

Erkek kuzularda eşeyssel olgunluk, yaştan daha çok vücut ağırlığına bağlıdır. Bu olgunluk ergin yaş ağırlığının yüzde 40-60'ına ulaştığı zaman başlar. Eşeyssel olgunluğu etkileyen diğer önemli etmen ırktır. Erken gelişen koyun ırkları geç gelişenlere oranla daha önce eşeyssel olgunluğa kavuşabilirler. Melez erkek kuzularda ana-babalarına oranla daha erken olgunlaşırlar. Erkek kuzularda penis, ergin oluncaya değin dışarıya at çıkar. Preputial eylemler testosterona bağlıdır ve eşeyssel olgunluğu tam belirtisidir.

Erkek kuzuların ilk damızlıkta kullanılması, eşeyssel olgunlukta olduğu üzere yaştan daha çok canlı ağırlıkla ilgilidir. Genç erkekler, ırklara özgü canlı ağırlığın yüzde 70—75'ine ulaştıkları an damızlıkta kullanılabilir, yaş olarak bu ölçü verilecekse, ilk damızlıkta kullanılma yaşı, erken gelişen ırklar için 7-18 ay, geç gelişenler için 16-20 aydır.

8.2.2. Eşeyssel etkinlik

Çiftleşme Mevsimi

Koçların çiftleşme mevsimi ya da eşeyssel dönemi, koyunlar gibi sınırlı değildir. Bununla birlikte sperma üretimi ve özellikleri mevsimsel ayırım gösterir. Genel olarak koçların eşeyssel etkinliği sonbaharda en yüksektir. Sperma verimi ve özellikleri sonbaharda en iyi performans gösterir. Bu özelliklerin düzeyi ilkbahar ve yazın azalır, kışında en düşük düzeydedir. Sperma özellikleri, salt mevsime bağlı olarak değil, gün uzunluğuna da bağlıdır. Örneğin bir araştırmada en iyi sperma niteliği, ilkbahar ve sonbahar gece-gündüz eşitliği günlerinde gözlenmiştir. En düşük niteliklere ise Temmuzun en uzun günü ile Aralığın en kısa gününde rastlanılmıştır.

Yazın sperma verimi ve niteliklerinde bu düşme görülmekle birlikte kısırılık gözlenmez. Bununla birlikte sürekli sıcaklık sperma oluşumunu engelleyebilir. Buna yaz kısırılığı adı verilir. Koçların serinletilmesi yaz kısırılığını önler. Ayrıca sıcak günlerden önce koçların ve bu arada testis etrafındaki yapağın kırıkmalarında da yarar vardır.

8.2.2.1. Sperma verimi ve özellikleri

Koçlarda hergün spermatozoa üretimi olur. Bu miktar olağan aşım döneminde 24 saat için 4.5-8 milyar civarındadır. Ancak spermatozoitin tam olgunlaşması 2 aydan daha uzun sürede gerçekleşir. Bu sürenin ortalama 49 günü testislerde geçer. Daha sonra epididimiste olgunlaşma ve depolanma için de 15 günlük bir zamana gereksinme vardır. Buna göre toplam süre 64 gündür.

Koçun bir epakülasyon sonucu ürettiği sperma verimi ve özellikleri, canlı ağırlığa, ırka, yaşa, beslemeye ve ejakulat sayısına göre değişir. Diğer yandan sevi ya da oynaşı süresinin (aşımda kullanılacak ya da tohuma alınacak koçun dişinin yanına bırakılması ile epakülasyon arası süre) sperma verimi ve özellikleri üzerinde etkisi vardır. Bu süre uzatılırsa sperma miktarı ve özellikleri açısından iyileşme gözlenir. Ölü ve anormal spermatozoit oranı azalır. Koçlar için 7-8 dakikalık bir sevi süresine izin verilmesi bu açıdan yararlıdır.

8.2.2.2. Eşeyssel davranış

Koçun, eşeyssel davranışı çoğunlukla yabansal hayvanlara benzer. Koç, kızgınlık sezdiği koyunları aralıksız izler. Koyunun vulvasını koklar ve yalar. Ön bacağı ile karın bölgesine vurur. Bu şekilde mırıltı şeklinde özel sesler çıkarır. Kızgın koyun ise sakin durur, koçtan kaçmaz. Bu durumu saptayan koç ön bacaklarıyla koyunun arkasına sıçrar ve penisin vaginanın derinliklere ulaşmasını sağlayacak aşım davranışını yapar. Koçun ejakulasyon süresi çok kısadır ancak birkaç saniye sürer. Ejakulatin tamamı bir defada verilir.

Sürüde birden çok koçun bulunduğu durumlarda bunlardan bir tanesi önder duruma geçer ve daha çok koyun aşma şansına sahip olur. Diğer koçlarda becerilerine göre koyunlar döllere. Bu tür koçlarda aşağılık duygusu ortaya çıkabilir.

Birden çok koçun barındığı koç bölmelerinde ise kimi durumlarda en iri koç başat duruma geçmekte ve diğerlerinin üzerine sıçramakta ya da diğer erkekler ona karşı birleşerek iri koçun üzerine atlamaktadırlar. Sonuçta iri koçu pısrık duruma getirerek onu aşım kondisyonundan çıkarırlar.

Yağlı kuyruklu ırkların koçları yağlı kuyruklu koyunları kolayca aşarlar. Aşım sırasında koçlar ön bacakları ile koyunun yağlı kuyruğunu yana iterek bu işlemi gerçekleştirirler. Bu yağlı koyun ırklarına özgün kalıtsal bir özelliktir. Buna karşılık ince kuyruklu ırkların koçları, yağlı kuyruklu koyunları aşamazlar. Böylesi durumlarda koçlara yardım edilir. Bu durum melezleme çalışmalarında zorluk yaratır, kısırılık oranını yükseltir. Bu nedenle ince kuyruklu kültür ırklarıyla yağlı kuyruklu yerli ırkların melezlenmesinde çokluk yapay tohumlamaya başvurulur.

Çizelge 4. Koçlarda başlıca üreme özellikleri

Özellikler	Ortalama
Eşeyssel olgunluk (ay)	3-6
Damızlık çağı (ay)	
Erken gelişen	7-18
Geç gelişen	16-20
Eşeyssel dönem	Her Mevsim
Sperma verimi (ml)	0.8-1.2
Spermatozoit sayısı (milyon/ml)	2000-3000

Sperma sayısı / ejakulat (milyar)	1.6-3.6
Sperm motilitesi (%)	
Normal spermatozoit (%)	60-80
Bir tohumlama için gerekli sp. sayısı (milyon)	10
Spermatozoitin fertil ömrü (saat)	38-48

8.2.2.3. Koçların döl verimi (üreme) ölçütleri

8.2.2.3.1. Eşeyssel olgunluk ölçütleri

Eşeyssel olgunluk yaşı (gün)

Erken kuzuların aşım isteği gösterdikleri ve sperma ürettikleri yaş.

Eşeyssel olgunluk ağırlığı (kg)

Erkek kuzuların aşım isteği gösterdikleri ve sperma ürettikleri ağırlık.

8.2.2.3.2. Testis (Erbezi,) özellikleri ölçütleri

Testis çapı (mm) : Her bir testisin en geniş yerinden metal kompas ile belirlenen çapı

Sıkrotum çevresi (cm) : Bir çift testisin en geniş yerinden alınan çevre uzunluğu.

Testis hacmi (cm) : Testis hacmi (cm) = Ortalama testi uzunluğu (cm) x Ortalama testis çapı

Sıkrotum hacmi (cm) : Sıkrotum, inguinal bölgeye birleştiği yerde bağlanarak plastikler yapılmış hacim ölçere daldırılır. Taşırılan suyun ağırlığı sıkrotum hacmini gösterir.

8.2.2.3.3. Sperma özellikleri ölçütleri

Sperma hacmi (cm) : Birim zamanda bir koçun ürettiği sperma miktarı.

Sperma motilitesi (%) : Bir yönde güçlü hareketi olan spermatozoitlerin oranı (%)

Anormal spermatozoit (%) : Birim sperma içinde anormal spermatozoitlerin oranı

8.2.2.3.4. Cinsel istek (libido) ölçütleri

Biniş süresi (Sn) : Koçun, kızgın koyunu saptayıp üzerine binişine değin geçen süre

Boşalma süresi (Sn) : Koçun kızgın koyunu saptayıp sperma boşaltma (ejakulasyon) değin geçen zaman.

Birinci boşaltma ile ikinci biniş oranı süre (Sn) : Koçun birinci boşaltması ile kızgın koyunu saptayıp ikinci binişine değin geçen zaman.

Aşım sayısı : Birim zaman içinde bir koçun yaptığı aşım sayısı

8.3. Kaynakça

1. Asdell, S.A. 1964. Pattern of mammalian reproduction (Second edilion) Constable, London.
2. Ducter, M. L., Bowman, J.C 1970. Photoperiodism in the ewe Anim. Prod., 12, 513-514.
3. Eker, M., Aşkın, Y., 1976. Çiftlik Hayvanlarında Üreme. A. Ü. Ziraat Fakultesi (Çoğaltım)
4. Hafez. E.S.E. 1952. Studies on the breeding season and reproduction at the ewe.J. Agric, Sci. Cam. 42: 1989-265
5. Jainudeen, M. R., Hafez. E. S.E. 1987. Sheep and Goats, In Reproduction in farm Animals Ed., Hafez, E.S.E. Lea and febiget, Philadelpluia.
6. Kaymakçı, M. 1982 Koyunlarda kızgımlık vr etkileyen etmenler E.Ü. Ziraat Fakültesi Derg., 19(1) : 151 -163
7. Kaymakçı, M. 1982. Kimi yerli koyun ırklarında temel dölerme özelliklerinin değişimi üzerinde araştırmalar. E.Ü. Ziraat Fakültesi (Çoğaltım)
8. Menger, H., 1981 Reproduction der schafbesar de. In Internationales handbuch der tierproduction . Van Schwark, H.J., Jankowsk, K. Vress. Veb. Deutscher Landwirtschaftiz Verlag, Berlin.
9. Sönmez, R., Kaymakçı, M., 1987. Koyunlarda Döl Verimi. E.Ü. Ziraat Fakültesi No. 404.
10. Terrill, C.E. 1968. Reproduction of sheep. In Reproduction in Farm Animals. Ed., Hafez. E.S.E Lea and Febiget, Philadelphia.

9. Koyunculukta kayıt tutma

- 9.1. Genel ilkeler
- 9.2. Kayıtlar
- 9.3. Kaynakça

9.1. Genel ilkeler

Koyunların verim denetimleri ile saptanan verimlerin yazılması ve soy izlenmesi için özel defterler yada kartlar düzenlenir. Günümüzde defter tutma yerine, daha çok kart sistemi uygulanır. Kart sisteminde her koyuna özgü bilgilerin aranıp bulunması (ölen, damızlık dışı bırakılan ya da başka bir yere satılan koyunlara ait kartlar) defter sistemine göre daha kolaydır.

Koyun yetiştiririnin amacı ve düzeyine göre çeşitli kartlar ya da defterler düzenlenir. Ancak üzerinde durulması gerekli nokta tutulan kayıtların gereksinmeyi karşılayabilmesidir.

Hangi amaçla tutulursa tutulsun, gerek defter sistemi gerekse kart sistemi düzenlenir ve işlenirken kimi genel ortak ilkeler vardır. Bunların başlıcaları şunlar olabilir:

1. Kartlar bir üretim yılı ya da bir damızlık dönemini içine alacak kapsam da, genişlikle düzenlenmelidir. Örneğin süt verim denetim kartı koyunun bir üretim yılı içinde ya da damızlıkta tutulduğu sürece laktasyonlarına ait verimleri işleyebilecek genişlikte olmalıdır.
2. Kartlar basit olarak düzenlenmelidir. Kartların işlenmesi genellikle teknisyenler ya da usta bakıcı tarafından yapılır. Bu nedenle kartlar da saptanması gereken ölçüler, onların anlayacağı düzeyde olmalıdır.

3. Kartlar bir örnek olmalıdır. Örneğin çeşitli amaçla tutulmuş kartlarda koyunların kimlikleri aynı sırayla belirtilmelidir.
4. Kardan düzgün ve okunaklı bir şekilde işlenmelidir.

Yetiştirmenin amacına göre çeşitli kartlar düzenlenir. Burada örnekleri verilecek kartlar özellikle damızlık işletmeleri için örnek olarak alınabilir. Üretim işletmelerinde daha basitleri düşünülmelidir.

9.2. Kayıtlar

Damızlık koyun işletmelerinde tutulan başlıca kayıtlar şunlardır;

Aşım kartı : Aşım ya da koç katımında kullanılan koçun hangi dişileri aştığını, kaç defa aştığını, koyunların kuzulama tarihlerini ve yavru sayılarını ve sonuçlarını kayıt etmeğe yarayan bir karttır. Bu karttan yararlanarak koyunların döl verim düzeyleri saptanır. Kartta aşım yapan koçun kulak numarası, ırkı, yaşı yada doğum tarihi, aşım yılı ve şekli, aşım başlangıç tarihi ve sonu işaretlenir.

Süt verim denetim kartı : Deneme sağimlarında saptanan süt verimleri kayıt edilir. Bu kayıtlardan yararlanarak laktasyon süt verimi ya da sağılan süt verimleriyle laktasyon süreleri saptanır. Süt verim denetim kartında koyunların numarası, ırkı, yaşı ya da doğum tarihi, ikizlik durumu, ana ve baba numarası gibi koyuna ait özellikler yazılır.

Damızlık koç kartı : Damızlık kartlarında damızlığa ayrılmış olan koçların doğumdan itibaren canlı ağırlık artışları ve diğer ölçütleri, döl verim sonuçları, koyunun yapığı verimiyle ilgili özellikleri kayıt edilir. Bu şekilde damızlık olarak değerlendirilecek koyunların verim özellikleri bir kartta görülebilir. Ayrıca ana-babalarına ait verim düzeyleri ve numaralar da gözlemlenir. Damızlık koç kartında koçun kulak numarası, ırkı, doğum tarihi ya da yaşı, ikizlik durumu gibi özellikleri yazılır.

Pedigri (Soy Kütüğü) kartı : Soy kütüğü kartlarında damızlığa ayrılmış koyunların kendi verimleri, bunlara ek olarak 1., 2.,3. kuşak öncesi atalarının verimleri toplu olarak bulunur. Bu kartlardan özellikle koyun ve koçlara ait bilgiler yeterli değilse yararlanır.

Bu kart sistemlerinden hangisinin uygulanacağı, yetiştirme durumu ve koyun ırkına göre karşılaştırılır. Özellikle ıslahı birinci derecede ele alan kamu yetiştirme kurumları bu konularla dikkatle ele alır ve yürütür.

9.3. Kaynakça

1. Kaymakçı, M., Sönmez, R., 1992. Koyun Yetiştiriciliğı.

10. Kuzu üretimi teknikleri

- 10.1. Koç katımı döneminde besleme
- 10.2. Erken yaşta damızlıkta kullanma
 - 10.2.1. Anaç kuzular ve damızlıkta kullanılması
 - 10.2.1.1. Anaç kuzular ve özellikleri
 - 10.2.1.2. Anaç kuzuların damızlıkta kullanılmasını etkileyen etmenler
 - 10.2.2. Koç kuzular ve damızlıkta kullanılması
 - 10.2.2.1. Koç kuzular ve özellikleri
 - 10.2.2.2. Koç kuzuların damızlıkta kullanılmasını etkileyen etmenler
- 10.3. Kuzulama Aralığının Kısaltılması

- 10.3.1. Bir yılda iki kuzulatma
- 10.3.2. İki yılda üç kuzulatma
- 10.4. Hormon uygulama
 - 10.4.1. Hormon uygulamanın amaçları
 - 10.4.2. Kullanılan başlıca hormonlar
 - 10.4.2.1. Uygulama yöntemleri
 - 10.4.3. Hormon Uygulama Tekniği
- 10.5. Embriyo Aktarımı (EA)
 - 10.5.1. Embriyo aktarımı tekniğinin kullanım alanları
 - 10.5.2. Embriyo aktarımı tekniği
 - 10.5.2.1. Verici ve alıcı koyunların seçimi
 - 10.5.2.2. Verici ve alıcı koyunlarda kızgınlığın eşlendirilmesi
 - 10.5.2.3. Vericinin çoklu yumurtlatılması (super ovulasyon) için hormon uygulama
 - 10.5.2.4. Vericinin döllenişi
 - 10.5.2.5. Dölleniş yumurtanın sağımı ve kültürü
 - 10.5.6. Embriyoların değerlendirilmesi
 - 10.5.2.7. Embriyo aktarımı (FA)
 - 10.5.1.8. Alıcı bakımı
- 10.6. Kaynakça

10.1. Koç katımı döneminde besleme

Aşım döneminde besleme düzeyinin kuzu verimi üzerinde önemli etkileri vardır. Özellikle koç katımı öncesi ve koç katımında 2-4 hafta süreli olarak devam eden ve olağan dönemlerden daha yüksek bir besleme olarak açıklanan Flushing döl verimini arttırmaktadır. Flushing, kısırılığı azaltmakta, ikizlik oranını yükseltmekte, kızgınlığın daha belirgin olarak görülmesini sağlamakta ve toplulaştırmakta, ayrıca laktasyondan sonra kızgınlığın erken oluşmasına etki yapmaktadır.

Koyunlarda flushingi etkileyen birçok etmen vardır. Bunlar arasında başlangıç ağırlığı ya da koyunun kondisyonundaki değişimler, flushing zamanı ve süresi, flushing yoğunluğu ve yemin tipi, koyunun ırkı ya da tipi, koç katım sonrası besleme gibi etmenler önem kazanır.

Genel bir formül olarak ek yemlemeye koç katımından 2-4 hafta önce başlamak ve koç katımında da 1-2 hafta süreyle devam etmek önerilebilir. Koyun başına verilecek günlük yem miktarı 1.5 kg'a değin kuru otlarla birlikte 250-350 gr arpaya eşdeğer yoğun yem olabilir. Koyunlar dışarda otluyorlar ise kaba yem verilmez, yalnız yoğun yem verilir. Yoğun yemin besin maddeleri oranı 1:5.5 dolayında olması öğütlenir.

Gebeliğin son dönemlerinde, çoğuz doğurma olasılığı yüksek olan koyunların beslenmeleri yararlıdır. Bu dönemde (gebeliğin son 1.5- ayı) uygulanan besleme düzeyi ile doğan kuzuların canlı ağırlıkları, yaşama güçleri ve annelerin süt verimi arasında oldukça önemli ilişkiler vardır.

Aşım döneminde koçların beslenmesine de özen gösterilmelidir. Koçların ek yemlemesine aşımından 3-4 hafta önce başlamalı ve aşımında da devam etmelidir. Ek yemleme koçların aşım isteğini sürekli durumda tutmakta, aynı zamanda spermanın niteliğini ve niceliğini yükseltmektedir. Daha ayrıntılı bilgi için bölüm 12.1.1 bakınız.

10.2. Erken yaşta damızlıkta kullanma

Genel olarak dişi yada erkek kuzuların kabul edilenden daha kısa bir süre içinde gelişmelerini tamamlamaları ve gebe kalabilecek ya da bıraktıracak bir şekilde çiftleştirilmeleri erken damızlıkta kullanma olarak tanımlanır. Erken damızlıkta kullanma,

erken gelişme yeteneğine bağlıdır. Ancak kalıtsal olan bu yeteneğin ortaya çıkması için kuzulara gelişme çağında yeterli bir bakım ve beslemenin uygulanması gerekir. Bunlar sağlandığı takdirde örneğin dişi kuzuların 6-7 aylık iken başarıyla çiftleştirilerek gebe kalmaları ve bir yaşına geldiklerinde ilk yavrularını vermesi olasıdır.

Koyunlarda erken yaşta damızlıkta kullanma başlıca iki ana amaca yöneliktir. Bunlardan birincisi, birim koyundan yaşamı boyunca elde edilecek kuzu sayısını ve buna bağlı olarak verimliliği arttırmaktır. Bir başka deyişle kuzuların verimsiz geçen dönemi, en alt düzeye indirilmektedir. İkincisi ise damızlıkçı işletmelerde; özellikle damızlık üretme görevini yüklenmiş kamu yetiştirme kurumlarında, yavru denetimi (döl denetimi) işinin kısaltılmasıdır. Bir erkek kuzunun erken yaşta damızlıkta kullanılmasıyla, süt ve besi gibi özellikleri yönünden verim gücü ortalama 2.5 yaşında ortaya çıkmaktadır. Aksi durumda koçun en az 4 yaşına ulaştığı zaman verim gücü anlaşılacaktır. Genel bir yaklaşım ile erken damızlıkta kullanmayla genetik ıslahta kuşaklar arası süre kısaltılmaktadır.

Dişi ve erkek kuzuların erken yaşta damızlıkta kullanılması yukarıda da değinildiği üzere temelde kalıtsal bir yetenek olan erken gelişme özelliğine dayanır. Böylesi uygulamalar, ileri hayvancılık ülkelerinde özellikle erken gelişen etçi koyun ırklarında yapılmaktadır.

Yurdumuz yerli koyunlarının ise ilk bakışta geç gelişen ırklar olduğu söylenebilir. Ancak bunu genelleştirmek ya da tüm yerli ırklar için geçerli saymak olası değildir. Örneğin kıvırcık ırkı erkek kuzularında yapılan bir araştırma, bu ırkın erken damızlıkta kullanma ile ilgili özellikler yönünden, kimi etçi ve yapağı verim yönlü ırklara yakın yeterli düzeyde verim gücüne sahip olduğunu göstermiştir.

Kıvırcıklarda sağlanan düzeyler ölçüt alınır, yerli ırklarımızdan kimilerinde erken aşım için yeterli verim gücü göstereceği beklenmelidir. Diğer yandan özellikle melez genotiplerle çalışan yetiştiriciler, erkek kuzularını erken aşımında kullanılabirler. Dişi kuzuların ise tamamı olmasa bile önemli bir kısmı erken aşım için ayrılabilir ve doğrudan sonraki yılın aşım mevsiminde çiftleştirilebilirler.

10.2.1. Anaç kuzular ve damızlıkta kullanılması

10.2.1.1. Anaç kuzular ve özellikleri

Bir koyun sürüsünde, dişi kuzulardan ilk aşım mevsiminde ya da ilk yaş içinde eşeyssel olgunluğa erişip gebe kalabilecek gelişmeyi gösterenlere anaç kuzu denir.

Anaç kuzular, ergin koyunlara göre daha kısa çiftleşme mevsimine ve kızgınlık süresine sahiptirler. Daha düzensiz kızgınlık gösterirler. Kızgınlık döngüsü ortalama 16 gündür. Kızgınlık aranırken daha çok özen gösterilmelidir. Ortalama gebelik süreleri de anaçlara göre biraz daha kısadır.

Anaç kuzularda saptanan kısırılık oranı erginlerden yüksektir. Diğer verimleri de daha düşüktür. İlk yaş içinde doğum yapan anaç kuzulardan üretilen kuzuların daha çok kasaplık olarak değerlendirilmesi önerilir. Ancak anaç kuzuların toplam verimliliği, daha geç damızlıkta kullanılanlara göre daha yüksektir.

10.2.1.2. Anaç kuzuların damızlıkta kullanılmasını etkileyen etmenler

Anaç kuzuların damızlıkta kullanılması eşeyssel olgunluğa erişmesine bağlıdır. Eşeyssel olgunluğu etkileyen etmenlerin başlıcaları ırk, canlı ağırlık, besleme, yıl ve kuzulama zamanıdır.

Irk

Dişi kuzularda eşeyssel olgunluğa erişme yaşı ırka bağlı olarak değişir. Erken gelişen koyun ırkları, geç gelişen koyun ırklarına göre daha önce eşeyssel olgunluğa erişirler.

Melezleme yoluyla eşeyssel olgunluk yaşı iyileştirilmesi kimi ırklarda açık olarak görülür. Örneğin ilk kızgınlık yaşı siyah yüzlü İskoç koyunlarında 8 ay iken bu yaş Dorset Horn x İskoç melezlerinde 7 ay olarak saptanmıştır.

Canlı ağırlık

Dişi kuzularda eşeyssel olgunluk ve kızgınlık üzerine etki eden en önemli etmenlerden biri canlı ağırlıktır. Genel olarak dişi kuzular ergin yaş ağırlığının yüzde 40-60'ına ulaştıkları zaman eşeyssel etkinlik gösterirler. Canlı ağırlık arttıkça, anaç kuzularda kuzulama oranı ve doğumda kuzu sayısı yükselmektedir. Örneğin İngiliz etçi ırklarında yapılan bir araştırmada. 27. 1- 28.9 kg canlı ağırlık grubunda dişi kuzuların kuzulama oranı yüzde 54 ve doğum başına kuzu 1.03 olmasına karşılık 74.3-49.3 kg canlı ağırlık grubundaki dişi kuzuların kuzulama oranı yüzde 100, doğumda kuzu sayısı 1.50 olarak saptanmıştır.

Besleme

Anaç kuzuların üreme güçleri ve gelecekteki verimleri büyük ölçüde beslemeyle ilişkilidir. Anaç kuzularda, gelişme, çiftleştirme, ileri gebelik ve laktasyon dönemlerinde isteğe göre yapılan besleme, gelişme, üreme özellikleri ve yavru gelişmesi üzerinde olumlu bir etki yapmaktadır.

İsteğe göre yapılan beslemeyle birlikte karmaların protein düzeyi de dişi kuzuların gelişmesini etkiler. Buna göre yüzde 11-12'lik ham protein düzeyinin en uygun olduğu belirlenmiştir. Ancak üreme özellikleri ham protein düzeyinden etkilenmemektedir.

Beslenmede, enerji düzeyinin ayarlanması da önemlidir. Çalışmalarda üreme gücünü düşürmediği sürece düşük enerjili yemlerde beslemenin olası olduğu görülmektedir. Bu düzey 3370 kcal enerjiye değin düşürülebilir. Bu durum yemleme giderlerinin düşürülmesi açısından önemlidir. Yüksek enerjili besleme, vücut yağını arttırmakta, bu nedenle döl tutma oranı azalmaktadır. Bununla birlikte 6. ve 12. aylar arasında istenilenden düşük düzeyde besleme, ilk kuzulamada kısırılık oranını yükseltmekte ve ileri yaşlarda verimi azaltmaktadır.

Anaç kuzuların beslenmesinde rasyonların kaba, yoğun yem oranları da önem taşır. Bu açıdan yüzde 50 kaba yem içeren rasyonla beslenen anaç kuzular en yüksek üreme gücü elde etmişlerdir.

Yıl

Eşeyssel olgunluğa erişme yaşı yıllara göre değişim gösterir. Diğer yandan aşımından önceki canlı ağırlık dikkate alınmadığında, toplam kızgınlık oranının da yıllara göre önemli bir ayırım gösterdiği bilinir.

Kuzulama ayı

Uygulamada koşul olarak kuzuların çiftleşme mevsiminden en az 6-7 ay önce doğmuş olmaları gerekir. Aksine bu durumda, geç doğum yapan kuzuları aynı yılın çiftleşme mevsimine değin kızgınlık ve aşım isteği için yeterli gelişmeyi gösteremezler. Örneğin

olağan çiftleşme mevsimi sonbahar olan ırklar için, kuzuların doğum zamanı Ocak-Şubat ayları olmalıdır.

10.2.2. Koç kuzular ve damızlıkta kullanılması

10.2.2.1. Koç kuzular ve özellikleri

İlk yaş içinde yeterli eşey ve vücut gelişmelerini tamamlayarak aşım da kullanılan erkek kuzulara koç kuzu (=ramlamh) adı verilir.

Erkek kuzuların eşeyssel gelişmesi daha çok vücut gelişmesiyle ilgilidir. Çalışmalar. daha çok erken gelişen ırklarda erkek kuzuların 4-4.5 aylık olunca eşeyssel organlarının geliştiğini ve spermatogenesisin (erkek üreme hücrelerinin oluşumu) ile belirlenen fizyolojik eşeyssel olgunluğa eriştiğini göstermektedir. Bununla birlikte erkek kuzuların damızlıkta kullanılmaları için 7-8 aylığa ve en az 30-40 kg. canlı ağırlığa ulaşmaları gerekir. Bu durumdaki koç kuzular aşım için yeterli kalitede sperma üretmektedirler. Bunların sperma kaliteleri, ejakulat hacmi, konsantrasyonu, rezistans ve molilite özellikleri, ergin koçlar düzeyinde olması bile yapay tohumlama uygulaması için yeterli sınırdadır.

Koç kuzuların çiftleşme performansı bakımından durumu, ergin koçlardan ayrı değildir. Koç kuzuların çiftleştiği koyunlarda elde edilen kuzulama oranları ile ergin koçların çiftleştiği koyunlarda elde edilen kuzulama oranı benzer değerlere sahiptir. Doğum ağırlığı, süttten kesim ağırlığı ve yaşama gücü gibi özellikler açısından da koç kuzu dölleri, ergin koç dölleriyle birbirine yakın değerler gösterirler.

Erken yaşta damızlıkta kullanma, koç kuzuların ileri yaşlardaki gelişmelerine de olumsuz bir etki yapmamaktadır.

Çiftleşme mevsiminde bir koç kuzuya elde aşım uygulanacaksa ayrılacak koyun sayısı 20-30 olabilir. Bunların ergin koyun olması daha yerinde olur.

10.2.2.2. Koç kuzuların damızlıkta kullanılmasını etkileyen etmenler

Koç kuzuların damızlıkta kullanılmalarını etkileyen etmenler, anaç kuzular için anılan etmenlerin aynısıdır. Bunlar bilindiği üzere ırk, canlı ağırlık, besleme, yıl ve kuzulama zamanıdır. Bu etmenler içinde en önemlisi canlı ağırlıktır. Erkek kuzuların eşeyssel gelişmesi daha çok vücut gelişmesiyle ilgilidir.

10.3. Kuzulama Aralığının Kısaltılması

Birim süreç içinde koyunlardan üretilen kuzu sayısını arttırmada seçeneklerden biri de kuzulatma aralığının kısaltılmasıdır. Geleneksel koyun yetiştiriciliğinde yılda tek kuzulatma egemendir. Bununla birlikte tarımdaki entansifleşmeye koşul olarak yılda tek kuzulatmayla sağlanan kuzu geliri yeterli olmamaktadır. Bu nedenle özellikle koyunların sağılmadığı, koyunların salt kuzu verimi için yetiştirildiği kimi ülkelerde kuzulama aralığının kısaltılması uygulaması devreye sokulmuştur. Bu ülkeler arasında öncelikle Britanya, Almanya ve Kuzey Avrupa ülkeleri sayılabilir.

Koyun sütünün iyi gelir getirdiği Akdeniz ülkelerinde ve yurdumuzda kuzulatma aralığının kısaltılması ve özellikle yılda iki kuzulatma yetiştiricilerin ilgisini çekmeyebilir.

Bununla birlikte iki yılda üç kuzulatma uygulaması yurdumuzun kimi yörelerinde söz konusudur. Böylece hem daha fazla kuzu, hemde koyun sütü üretiminin mevsimlere dağıtılması olanağı ortaya çıkmaktadır. Ayrıca yurdumuzda yıllara göre değişen kurbanlık gereksinmesinin karşılanmasında ve mevsimlere göre kuzu eti piyasasında görülen darlığın giderilmesinde bu gibi uygulamalara başvurulabilir.

Kuzulatma aralığının kısaltılması, ya yılda iki kuzulatma, yada iki yılda üç kuzulatma yöntemleriyle sağlanabilir.

10.3.1. Bir yılda iki kuzulatma

Koyunlar kuzuladıktan sonra ilk ay içinde çiftleştirilmeleri ise gebe kalmaları koşuluyla bir yılda iki kez doğum yapabilirler. Bu amaçla şöyle bir uygulama yapılır:

- 1. Birinci doğumun arkasından koyunun kuruya çıkması için kimi işlemler yapılır.
- Kuzu, ağız sütünü emdikten sonra anasından ayrılır.
- Ana koyuna kısa bir süre besleme değeri düşük bir besleme yapılır, suca zengin yemler kesilir.
- Eksik ve aralıklı sağımla uygulanması yapılır. Böylece hem meme sağlığı korunmuş, hemde koyunun kuruya çıkartılması sağlanmış olur. Koyunun kuruya çıkarılması en geç bir hafta için de gerçekleştirilmelidir.
- Koyun kuruya çıktıktan sonra yoğun bir yemleme yapılarak aşım kondisyonuna girmesi sağlanır. Kızgınlığın oluşturulmasında flushing dışında hormonlardan da yararlanılır.

Bir yılda iki kuzulatma uygulamasının özellikleri:

1. Bu yöntem, çiftleşme mevsimi uzun ırklarda uygulanabilir.
2. Kuzuların büyütülmesinde yapay sütlerle besleme zorunludur.
3. Entansif bir bakım-besleme gereklidir.
4. Kızgınlığı oluşturulmasında yapay üreme hormonları gerekli olabilir.
5. Yetiştirici geliri, salt kuzu eti ve yapağıya dayanır.
6. Sürü yenileme payı yüksektir. Koyunlar çabuk yıpranır.

10.3.2. İki yılda üç kuzulatma

Birinci yöntem

Uygulama

Sürü iki gruba ayrılır. Birinci yılda 1. grup iki kez, 2. grup ise bir kez kuzulattırılır. İkinci yıl ise, ilk yıl iki kuzulatmaya alınan grup bir, bir kuzulatmaya alınan grupta iki kez kuzulatmaya alınır. Bu şekilde bir sürüde iki yılda üç kuzulatma sağlanmış olur. Koyunların nöbetleşerek kuzulattırılması, vücutlarında oluşabilecek aksaklıkların giderilmesi içindir.

Özellikleri

1. Çiftleşme mevsimi uzun ırklarda uygulanabilir.
2. Yılda iki kez kuzulattırılan grup için
3. Kuzuların yapay sütle beslenmeleri ve kızgınlığı oluşturma için hormon uygulama gereklidir.
4. Entansif bir bakım-besleme gereklidir.

İkinci yöntem

Koyunların kuzuladıktan 3 ay sonra koça verilmesi ile önceki doğumdan ortalama 8 ay sonra ikinci kuzulatmanın sağlanması şeklinde uygulanır.

Uygulama

Kuzulatmanın 8 aylık dönemlerle gerçekleştirilmesi yönteminde, doğumdan sonra koyunlar 2 ay süreyle laktasyon kondisyonunda tutulur. Bu süre içinde amaca göre üç seçenek vardır

1. Kuzular kısa bir emiştirmeden sonra anadan ayrılır ve koyunlar sağılır
2. Kuzular ağız sütünü aldıktan sonra 1-2 gün içinde anadan ayrılır, sıvı besinlerle beslenirler, analar sağılır.
3. Kuzular 2 ay boyunca analarını emerler.

Üçüncü ay içinde koyunların kısa bir süre içinde aşım kondisyonuna girmesi sağlanır. Bu amaçla önce kuruya çıkarma işlemleri uygulanır (Eksik ve aralıklı sağım ve düşük düzeyde besleme). Daha sonra yoğun yeme dayanan bir besleme uygulanır. Bu şekilde koyunların kızgınlık göstermesi sağlanır ve aşım (koç katımı) gerçekleştirilir.

Kuzulatmanın 8 aylık aralıklarla gerçekleştirilmesinde, önemli noktalardan biri kuzulamanın kısa sürmesidir. Bu durum Bilindiği üzere koç katımının kısa sürede gerçekleştirilmesiyle olasıdır. Bu sürenin en çok iki kızgınlık döngüsü uzunluğunda olması istenir. En iyisi bir kızgınlık döngüsü süresince koç katımının gerçekleştirilmesidir. Koç katımının kısa sürmesi için kızgınlığın toplulaştırılması koşuldur. Bu da iki şekilde gerçekleştirilebilir:

Birincisi yapay üreme hormonu uygulamaktır. İkincisi ise doğal önlemlerle sağlanır. Bunun için. koyunlar 2. ayın sonunda kısa sürede ve aynı zamanda kuruya çıkartılır. Aşımdan önce koyunlar arasına uyarıcı koç salınır. Elde aşım yapılıyorsa özenli bir şekilde kızgınlık aranır. Diğer aşım yöntemleri uygulanıyorsa yeterli sayıda koç, katımda kullanılır.

İki yılda üç kuzulatmada koç katım zamanını belirleyen etmenler:

1. Doğal yemlerin bulunma dönemleri.
2. En yüksek kuzu fiyatı dönemleri,
3. Irkların normal çiftleştirme mevsim ve anöstrüs dönemleri,
4. Sağılan sürülerde en yüksek süt fiyatı dönemleri

Sekizer aylık aralıklarla kuzulatma uygulamasının özellikleri:

1. Çiftleşme mevsimi uzun süren ırklarda uygulanabilir.
2. Kuzuların yapay sütlerle besleme zorunluluğu genelde yoktur.
3. Yurdumuzda uygulayabilme olanağı vardır.
4. Entansif bir bakım-besleme gereklidir.
5. Hem süt, hemde kuzu üretimi sağlanabilir.
6. İki sürüde uygulandığı zaman pazarlanabilen süt üretimi süre ve nicelik açısından artar.

10.4. Hormon uygulama

Entansif koyunculukta artan masraflar ve işçilikle giderleri, diğer memeli evcil türlerde olduğu üzere, hayvanların doğal üreme veriminin ve sıklığını değiştirmeye ve denetim

altına almaya zorlamaktadır. Bu durumda kızgınlık döngüsün ve yumurtlamanın yapay fizyolojik yollarda denetimi eksogen üreme hormonlarının kullanılmasını gündeme getirmiştir. Bu yaklaşım içinde üreme hormonlarının kullanılması, ileri ülkelerde özellikle hayvan ıslahının bir aracı olan yapay tohumlamayla ele alınarak uygulama alanı bulmuştur. Yurdumuzda üreme hormonlarının saha düzeyinde kullanımı yok denecek düzeyde sınırlıdır.

Yurdumuz koyun ıslahı çalışmalarında gündemdeki sorunların başında nitelikli damızlık sorunu vardır. Bu nedenle gerek araştırma kurumlarda oluşturulan yeni tiplerden, gerekse dışarıdan ithal edilen kültür ırklarından en yoğun şekilde yararlanma zorunluluğu vardır. Bu durum yapay tohumlamayı etkin bir şekilde ıslah çalışmalarına sokmakla çözümlenecektir. Ancak yapay tohumlamada başarıyı yükseltmede, kızgınlığın düzenlenmesi temel koşullardan biridir. Bu da hormonal işlemlerde sağlanabilecektir. Koyunlarda hormonal uygulamalar, işletme düzeyinde de iş planlamasını sağlamakta ve verimliliği arttırmaktadır.

10.4.1. Hormon uygulamanın amaçları

Koyunlarda hormon uygulamasının amaçları şöyle özetlenebilir:

1. Kızgınlık döngüsü ve yumurtlamayı denetleyerek, doğal aşım yada yapay tohumlama izleneceklerini düzenleme,
2. Çiftleştirmenin toplulaştırılması ile yapay tohumlama teknisyeninde yoğun bir şekilde yararlanma ve kuzulamanın kısa bir sürede gerçekleşmesini sağlama.
3. Başarılı ve toplulaştırılmış çiftleşmeyi izleyen dönemde süttten kesim, besi ve pazarlama için bir örnek (yaş, canlı ağırlık) kuzu özdeği sağlama.
4. Normal çiftleştirme mevsiminde ikizlik oranının artırılması yanında mevsim dışı kuzulatmanın oluşturulması.
5. Bakım, besleme, işgücü, bina ve diğer kaynakların kullanılmasında verimliliği yükseltme
6. Aşım mevsiminin dolayısıyla kuzulatmanın işletme yada işletmeler arası düzenlenmesiyle kuzu ve süt verimini bütün yıla yayma.
7. Embriyo aktarımı tekniğini daha kolay uygulama.
8. Bilimsel çalışmalar için aynı zaman kesitinde doğmuş öz yada üvey kardeş elde etme.

10.4.2. Kullanılan başlıca hormonlar

Gebe kısarak serumu hormonu (GKSH)

GKSH. FSH ve LH benzeri fizyolojik etkiye sahiptir. Bu hormon. yapıldığı andaki folliküllerin durumuna göre, ya FSH olarak graaf folliküllerin gelişmesini sağlamakta, yada LH olarak yumurtlamayı sağlamakta yada her iki işlevi göstermektedir.

GKSH, koyunlarda normal aşım mevsiminde çoklu yumurtlatma (super ovulasyon) anöstrüs dönemde kızgınlık ve yumurtlatmanın oluşturulması amacıyla kullanılır. Kas içi verilir.

GKSH. kızgınlık düzenleyici hormonlardan sonra uygulanır.

Kadın plasenta hormonu (KPH)

KPH, daha çok LH etkisi gösteren bir hormondur. Koyunlarda KPH, genellikle GKSH dan sonra uygulanır. Bununla birlikte çoklu yumurtlatıcı olarak KPH'nın kullanılması çok yaygın değildir.

KPH da, kızgınlık düzenleyici hormonlardan sonra kullanılır. Kas içi verilir.

Progesteron hormonu (PH)

PH 'nın FSH/LH hormolarının karşıtı olması nedeniyle kızgınlığı durdurucu yada baskı altında tutma özelliği vardır. Bu özelliğinden yararlanılarak kızgınlığın düzenlenmesinde ve toplulaştırılmasında kullanılan en yaygın hormondur. Progesteron beklenen yarar, kullanılan hormonun kısa sürede etkili ve en önemlisi kısa sürede vücuttan atılmasına bağlıdır,

10.4.2.1. Uygulama yöntemleri

Enjeksiyon yöntemi

PH'nın kas içi olarak verilmesidir. Bu yöntemde enjeksiyon sıklığı, uygulanan doz ve uygulama süresi bakımından birçok seçenek vardır, PH'nın bu şekilde verilmesinin uygulanabilir ve ekonomik olmadığı görülmektedir

Ağız (oral) yöntem

PH, yem içinde, pelet olarak yada ağızdan kapsüllerle verilir. Ağız yoluyla hormon uygulama yönteminin geniş getirenlerde sınırlı düzeyde kullanılabileceği anlaşılmaktadır. Bunun nedenleri arasında; günlük yem tüketimdeki değişme, sindirim olayının karmaşık olması, yemlerin hareket hızının ayrı olması sayılabilir.

Vaginal yöntem

Bu yöntemde PH emdirilmiş süngerler özel spekulum aygıtıyla vaginaya sokularak serviks uteri bölgesine bırakılır. Bir süre vaginada bırakılan süngerlerle PH kana karışır. Sürenin sonunda sünger, kendine bağlı iplik yardımıyla dışarı çıkartılır. En yaygın PH uygulama yöntemidir.

İmplantasyon yöntemi

PH emdirilmiş implantlar özel bir trokar aracılığıyla koyunların ön koltuk deri altına yerleştirilir, Koç katımından yaklaşık 14 gün önce uygulanır. Her implant 5 cm boyunda ve 0.93 cm çapındadır. Uygulanabilir bir yöntemdir.

Prostaglandin F2a(PGF2a)

PGF2a korpus luteuma eriten ve giderek yok eden bir etkiye (luteolilik) sahiptir. Bunun sonucu olarak korpus luteumun salgısı olan progesteron giderek ortadan kalkar. Kızgınlık döngüsünde yeniden Folliküller evre başlar. Bu özelliğinden dolayı, yapay PGF2a, kızgınlığın denetiminde başarıyla kullanılır. Kas için uygulanır. Prostaglandinler, anöstrüs dönemde etkisizdirler.

Koyunlarda üreme hormonları yukarıda da değinildiği üzere genelde üretim amacıyla kullanılır. Sağılım amacıyla üreme hormonların kullanması çok sınırlıdır, hemen hemen hiç kullanılmazlar.

10.4.3. Hormon Uygulama Tekniği

Koyunlarda, sığırlarda olduğu üzere, kızgınlık ve yumurtlama zamanının denetimi, kızgınlık döngüsüne yapılan müdahalenin niteliğine göre iki türlü olur. Birincisi, normal luteal evreyi kısaltmaya yönelik hormon uygulamasıdır. Bu durumda koyunlar foliküller

evreye aynı anda girecekler ve gelecek kızgınlıklar büyük oranda kısa bir sürede toplanacaktır. Bu amaçla yaygın olarak F serisi prostaglandinlerin luteolitik etkilerinden yararlanılmaktadır.

İkincisi ise, birincisinin aksine luteal evreyi uzatarak, folliküller gelişiminin baskı altında tutulmasıdır. Yeterli bir sürede yapılan bir uygulamalardan sonra, hormonal engelin ortadan kaldırılmasıyla koyunlar foliküller evreye aynı zamanda gireceklerdir. Bu amaçla progesteron etkili yapay üreme hormonları kullanılır.

Koyunlarda kızgınlığın ve yumurtlamanın denetiminde en yaygın bir şekilde progesterondan yararlanılmaktadır. Bu hormon ise en etkin bir şekilde vaginal yöntemle koyunlara verilir. Vaginal yöntemin 3 aşaması vardır.

1. Süngerin Yerleştirilmesi
2. GKSH enjeksiyonu
3. Çiftleştirme

Süngerin yerleştirilmesi

Süngerlere ortalama 2.5 cm uzunluğunda, 3cm çapında poliüretandan yapılmış küçük silindirlere. Bunlar, özel bir spekulum aygıtıyla serviks uteri bölgesine yerleştirilir. Süngere emiştirilmiş prostagenler vagina mukozası tarafından emilerek progesteron işlevi yapar. Bu işlev, bilindiği üzere hipofiz gonadotropik hormonlarının (FSH/LH) durdurulması ve GKSH'na koyunu hazırlama şeklinde özetlenebilir.

Seçilecek süngerin tipi önemlidir. Sünger tipi, yaşa (koyun yada anaç kuzu) ve mevsime (çiftleşme mevsimi yada anöstrüs mevsimi) uygun olmalıdır.

Ergin koyunlar için iki tip sünger vardır:

- 40 mg. progestagen emdirilmiş süngerler. Bunlar çiftleşme mevsiminde kullanılır ve koyunda 14 gün süreyle bırakılır.
- 30 mg. progestagen emdirilmiş süngerler. Bunlar anöstrüs mevsiminde kullanılır ve 12 gün süreyle bırakılır.

Anaç-kuzular için ise 40 mg. progestagen içeren bir tip sünger vardır. Vaginada 14 gün süreyle bırakılır.

Süngerin vaginada bırakılma süresi koyunun luteal süresince eşit yada uzun olmalıdır. Bundan dolayı çiftleştirme döneminde 14 günlük bir süre uygundur. Diğer yandan, bırakıldığı süre sonuna değin progestagen salgısının sağlanması için süngere yeterli miktarda hormon emdirilmelidir (ortalama 40 mg).

Sünger, ilk aşamada özel bir spekulumun ucuna gelecek şekilde bir pistonla yerleştirilir. Sonra bu spekulum serviks uteriye ulaşmaya değin üreme organına sokulur. Son aşamada sünger itici pistonun yardımıyla 2-3 cm itilerek serviks uterinin ağzına bırakılır ve spekulum ve itici piston geri çekilir. Süngere bağlı naylon ip hayvanın vulvasından sarkar. Bırakılma süresinin sonunda naylon ip çekilerek sünger dışarıya çıkartılır. Sünger sabahları çıkartılmalı ve GKSH derhal enjekte edilmelidir. Bu işlemler yavaş bir şekilde yapılmalıdır.

Yılda birden çok kuzulatma yapılıyorsa son kuzulama tarihi ile süngerin verilmesi arasında geçen süre önemlidir. Bu süre çiftleşme mevsiminde en az 60 gün, anöstrüs mevsiminde 75 gün olmalıdır.

Yöntemde kızgınlığın toplulaştırılması ve buna bağlı olarak çiftleştirme işinin en kısa zamanda en yüksek gebelik oranının gerçekleştirilmesi amaç olduğuna göre, çiftleştirme elde aşım şeklinde yapılıyorsa ergin yada anaç kuzular gruplandırılmalıdır. Bu gruplandırma şöyle yapılır:

- Çiftleştirme mevsiminde süngerin 3-4 gün aralıklarla yerleştirilmesiyle birbirinden ayrı senkronize gruplar oluşturulur. Bu gruplandırmalarda her bir koça ayrılacak hayvan sayısı 10 ergin koyun yada 7-8 anaç kuzudur. Bu şekilde 3-4 günlük aralıklarla toplulaştırılmış kızgınlık gösteren gruplar elde edilir.
- Anöstrüs mevsiminde ise 7 günlük aralıklarla senkronize gruplar oluşturulur. Bu mevsimde bir koça ayrılacak dişi sayısı 5 ergin koyun yada 3-4 anaç kuzudur.

GKSH enjeksiyonu ve dozu

GKSH. süngerin alınmasıyla birlikte kas içi verilir. Burada uygulanacak GKSH dozu için dikkate alınması gerekli noktalar şunlardır:

Sürünün döl verim düzeyi

Çiftleşme mevsiminde döl verim düzeyi düşük olan sürülerde uygulanacak GKSH dozu. verim düzeyi yüksek olan sürülerden daha yüksek olmalıdır.

Laktasyon durumu

GKSH dozu emziren, sağılan ve sağılmayanlara göre ayırım gösterir. Laktasyon durumundaki hayvanlara uygulanacak GKSH dozu daha yüksek olacaktır.

Son kuzulamadan sonra geçen zaman (süre)

Bu zamana göre GKSH dozu azaltılır.

Irkın performansı ve sürünün fizyolojik durumu

Genel olarak prolific ırklarda uygulanan doz daha düşüktür. Diğer yandan sürünün içinde bulunduğu fizyolojik durum da GKSH dozunu etkiler. Örneğin mevsimsel anöstrüs doruğunda bulunan bir ırk, diğer dönemlere göre daha yüksek düzeyde GKSH dozuna gereksinme duyarlar.

(e) Çiftleşme mevsimi aşaması

GKSH, çiftleşme mevsimi aşamasına göre değişir. Çiftleşme mevsiminin ortalarına doğru, anöstrüs durumundaki hayvanların sayısı azalacağından ve hayvanlar GKSH'na daha duyarlı olacağından doz giderek azalır.

Amaçlanan kuzu verimi düzeyi

GKSH dozu arttıkça doğal olarak kuzu verimi artar ve kısırlık düşer. Ancak kuzu verimi yükseldikçe daha çok barınak, iş gücü ve yeme gereksinme duyulur. Amaç artan kuzu verimine koşut olarak pazarlanabilen kuzu sayısını arttırmak olduğuna göre her işletmenin amaçladığı kuzu verimi önceden belirlenmeli ve GKSH dozu buna göre ayarlanmalıdır.

Bütün bu etmenler gözönüne alındığında optimum GKSH dozu ergin koyunlar için anöstrüs mevsiminde 400-700 U.B, çiftleşme mevsiminde 300-600 U.B (Uluslararası Birim) arasında değişir.

Çiftleştirme

Kızgınlığın çıkışı

Progesteronlu süngerin belirlenen süre sonunda çıkarılışı ve GKSH enjeksiyonundan 1-2 gün sonra koyunların yüzde 95-100'ünde kızgınlık görülür.

Çiftleştirme

Koyunlarda kızgınlık süresinin sonunda yumurtlama olmasından dolayı gebelik oranının yükseltilmesi için çiftleştirmenin buna göre ayarlanması gerekir. Bu nedenle en uygun çiftleştirme zamanı GKSH enjeksiyonu sonrasında 48. ve 60. saatlerdir. Çiftleştirme, elde aşım yada yapay tohumlama şeklinde uygulanır.

Elde aşım

Dişiler, kızgınlık aramaksızın GKSH enjeksiyondan 48 ve 60 saat sonra iki kez aştırılır. Bir koça ayrılacak dişi sayısı ve iki aşım arası süre, mevsime, koça ve besleme durumuna göre değişim gösterir. Aşımlar arasında koçlara 10 dakikalık bir dinlenme sağlanmalıdır.

Aşım grupları arasındaki süre ve bir koça ayrılacak dişi sayısı mevsime ve dişilerin yaşına göre ayrı olacaktır. Bu amaçla hayvanların gruplandırıldığı daha önce anlatılmıştı.

Yapay tohumlama

Kızgınlığın üreme hormonlarıyla toplulaştırılması yapay tohumlamayı zorunlu duruma getirir. Çünkü çok kısa süre içinde kızgınlık gösteren koyunların döllenmesi genelde yapay tohumlama ile olasıdır. Aslında bu durum, yapay tohumlamanın etkinliğini de artırır.

Yapay tohumlama şeklinde yapılan çiftleştirme de kızgınlık gözlenmeksizin

GKSH enjeksiyonundan 48 ve 60 saat sonra yapılır. Bir kez tohumlamada yeterli olabilir.

Taze spermayla tohumlama yeğlenir. Bir ejakula taze sperma (yaklaşık 1-1.5 cm³) ile 10 tohumlama (1 tohumlama için 0.1 cm³ taze sperma yeterlidir) yapılabilir. Taze sperma birkaç saatten fazla saklanamaz.

Tekrarlanan kızgınlıklarda çiftleştirme

Normal dönemde yapılan çiftleştirmelerde çeşitli nedenlerden dolayı koyunların bir kısmı gebe kalmayabilir. Bunların kimilerinde de kızgınlıklar tekrarlanır. İşle bu koyunların gebe kalmalarını sağlamak amacıyla birinci çiftleştirmeden 15 gün sonra koyunlar arasına koç bırakılır. Mevsimsel anöstrüs sırasında üreme hormonlarıyla oluşturulan kızgınlıkta, koyunlar gebe kalmazsa bunlar normal aşım mevsimine değin tekrar kızgınlık göstermezler.

Gebeliğin son döneminde hormon uygulama

Koyunlarda kuzulamayı çok daha kısa bir sürede toplamak amacıyla gebelik süresinin son günlerinde de hormonal etkilerden yararlanılabilir. Bu amaçla gebeliğin 144-146 günlerinde bütün dişilere (kuzulamamışsa) beta yada deksamethason gibi bir preparat enjekte edilir. Bu şekilde kuzulama 1-2 gün gibi çok kısa bir süreye toplanabilmektedir.

10.5. Embriyo Aktarımı (EA)

Embriyo aktarımı (Embriyo Nakli, Embriyo Transferi) yöntemi, döllenmiş ve normal olarak gelişmesine devam eden zigotun ana (verici. donör) hayvanın yumurtalık yolu yada uterusundan alınarak aynı türden diğer bir hayvana aktarımı ve gebelik süresini doğuma değin burada tamamlaması olarak tanımlanabilir.

EA tekniğinde, embriyonun alındığı yada sağıldığı dişiye verici (donör) denir. Verici, üstün verim yeteneğine sahip, zor bulunan ve kendisinden çok kısa süreler içinde çok döl alınması istenen bir hayvandır. Embriyonun aktarıldığı ve doğuma değin taşıyıcılık, bir başka deyişle analık görevini üstlenen dişiye alıcı, taşıyıcı yada kuluçkalık ana (Recipient, foster mother) adı verilir. Alıcılar, sağlıklı ancak ucuza bulunabilen dişilerdir. Bunların dışında birde konukçu hayvan etmekte olarak adlandırılan dişiler bulunabilir. Bunlar embriyo dondurulması tekniğinin devreye girmesinden önce embriyoların bir yerden bir yere taşınmasında kullanılmışlardır.

EA'la ilgili çalışmalar geçen yüzyılın sonlarında tavşanlarda başlamıştır. Daha sonra 1940' lı yıllarda Amerika 'da koyunlar üzerinde 1950'lerde koyun, keçi, domuz ve sığırlarda yapılan diğer araştırmalar izlemiştir. Araştırmaların uygulamaya aktarılması, Britanya, Kanada ve Amerika'da yapılan ortak çalışmalarla olası olmuştur. Örneğin 1965 yılında Britanya'da bir şarole ineğinden alınan embriyolar yerli sığırlara aktarılmış ve bir yılda 4-6 arasında buzağının elde edilebileceği görülmüştür.

Bugün, ileri ülkelerde EA. özellikle sığır yetiştiriciliğinde hayvancılık endüstrisinin önemli bir kolu durumuna gelmiş bulunmaktadır. Embriyolar dondurularak saklanmakta ve istenildiği zaman kullanılmaktadır. Ülkeler arasında da dondurulmuş sığır embriyosu dış ticaret ürünleri arasına girmiştir. Koyunda ise embriyo ticareti sığıra göre gelişme aşamasında sayılabilir.

10.5.1. Embriyo aktarımı tekniğinin kullanım alanları

EA tekniğinin hayvan ıslahında ve bilimsel çalışmalarda kullanım alanları şöyle sıralanabilir:

1. Yüksek verimli dişilerden yılda birden çok yavru üretmek.
2. Üstün genetik özelliklere sahip embriyoların (döllerin) dışalım ve satımını kolaylaştırmak.
3. İkizlik oranının arttırılması ve sütçü hayvanlardan elçi yavruların alınması.
4. Üreme kanalları kusurlu kimi yüksek verimli hayvanlardan yavru elde edilmesi.
5. Araştırma amacıyla tek yumurta ikizlerinin elde edilmesi.
6. Embriyoların dondurularak uzun yıllar saklanabilmesi ve kolaylıkla nakli.

Bunlar arasında özellikle yurdumuz açısından şimdilik en önemli konu, üstün kalıtsal yeteneğe sahip olan embriyoların (özellikle erkek), bir boğaya göre çok ucuza, dışarıdan sağlanabileceğidir. Yurdumuz yapay tohumlama uygulamasında kullanılan boğalar genelde yavru denetiminden (progeny testing) geçmemiş boğalardır. Yapay tohumlamanın başarısını etkileyen konulardan biri de budur. Ancak dışarıdan denenmiş tosunların yada boğaların getirilmesi de ekonomik değildir. Bunların kimi zamanlar değerleri milyarları bulur. Bu nedenle dışarıdan yüksek verimli hayvanların embriyoları getirerek bunları yurdumuzda üretmek ve ıslah edici olarak yararlanmak en ekonomik ve doğru bir yol olarak gözükmektedir. EA tekniği bu açıdan güncelleştirilebilir. Benzer öneri, koyun ıslahında kullanılacak erkek özdeğın kısa sürede üretilmesi içinde söz konusudur.

10.5.2. Embriyo aktarımı tekniği

Evcil memeli hayvanlarda EA. operatif yada operatif olmayan yöntemlerle yapılır. Ancak bugün için koyunlarda sadece operatif yöntemle çalışma olanağı vardır.

Koyunlarda embriyo aktarımı tekniğinin aşamaları şunlardır:

1. Verici ve alıcı koyunların seçimi.
2. Verici ve alıcı koyunlarda kızgınlığın eşlendirilmesi.
3. Vericinin çoklu yumurtlatılması (superovulasyonu) için hormon uygulama.
4. Vericinin dölleni.
5. Dölleni yumurtanın sağımı ve kültürü.
6. Embriyonun değerlendirilmesi.
7. Embriyonun aktarımı,
8. Alıcı koyunun bakımı.

10.5.2.1. Verici ve alıcı koyunların seçimi

Verici hayvanların yüksek verimli olmaları yanısıra üreme özelliklerinin normal ve sağlıklı olması istenir. Bu nedenle en az bir kez kuzulmuş ve düzenli döngü göstermeleri istenir.

Alıcı koyunlar verim düzeyleri düşük yerli ırklardır. Ancak dış yapı özellikleri bakımından sağlıklı, iyi gelişmiş, üreme özellikleri iyi ve döngüleri düzenli ve belirgin olmalıdır. Diğer yandan verici koyun ile alıcı koyun arasında vücut büyüklüğü farkı önemlidir. Bu durum iki yada daha çok embriyonun aktarımında ortaya çıkar. Yapılan çalışmalarda alıcıların vericilerden daha küçük yapıda olmasının embriyonun yaşama gücünü etkilemediği, ancak doğum güçlüğünün ortaya çıkabileceği görülmüştür. Normal koşullarda her verici için on başa değin verici hazırlanabilir.

Verici ve alıcı özdek seçimi yapıldıktan sonra bunlarda en az iki kızgınlık döngüsü izlenmelidir. Bu izleme, dış belirtilere göre yapılacağı gibi laparoskopi yada kan örnekleri alınacak üreme hormonları (progesteron ve östrojen gibi) düzeylerine göre de yapılabilir.

10.5.2.2. Verici ve alıcı koyunlarda kızgınlığın eşlendirilmesi

Bu teknikte önemli konulardan biri, aktarımı yapılan embriyonun yüksek yaşama gücüne sahip olup olmayacağıdır. Bu da verici ile alıcı koyun arasındaki kızgınlık döngüsü evrelerinin eşlendirilmesiyle olasıdır. Aksi durumda embriyo yaşayamamaktadır. Bu durum ya genel olarak alıcı koyunda uterus dokusunun evre dışında olması nedeniyle embriyonun yaşamasına uygun olmaması, ya da alıcı koyunda korpus luteumun oluşmaması nedeniyle nidasyon ve implantasyonun gerçekleşmemesinden kaynaklanır.

Verici ve alıcı koyunlarda kızgınlığın eşlendirilmesi için, özellikle az sayıda özdek ile çalışıldığında yapay üreme hormonlarından yararlanır. Kızgınlığın eşlendirilmesinde progestajenler yada prostaglandinlerden yararlanır. Alıcı olarak çok sayıda koyun bulunabilirse bunlar arasında doğal olarak aynı günde kızgınlık gösterenler seçilir.

Yapılan çalışmalarda en yüksek düzeyde gebelik oranı, alıcı ve vericilerde kızgınlığın eş zamanlı olduğu durumlarda ve aktarılan embriyonun morula aşamasında yapılmasıyla elde edilmiştir.

Verici ve alıcı koyunlarda kızgınlığın eşlendirilmesi için, özellikle az sayıda özdek ile çalışıldığında yapay üreme hormonlarından yararlanır.

10.5.2.3. Vericinin çoklu yumurtlatılması (super ovulasyon) için hormon uygulama

EA tekniğinin amaçlarından birisi birim aktarımda çok sayıda embriyo üretmek ve yaşatmaktır. Bu durum ayrıca ekonomik açıdan da zorunludur. Bu nedenle

yumurtalıklarda çok sayıda follikül geliştirilmesi ile olgunlaşan yumurta sayısının arttırılması istenir. Bu da çoklu yumurtlama hormonlarının enjeksiyonuyla sağlanır. Bunların başlıcaları GKSH, KPH (LH etkili hormon) ve FSH'dır.

GKSH, kızgınlık döngüsünün prostagenlerle düzenlenmesi durumunda uygulamanın bitiminde enjekte edilir. Kızgınlık prostaglandinler ile ayarlanıyorsa GKSH son enjeksiyondan 24 saat önce yapılır.

GKSH dozu, genelde Koyunun vücut ağırlığına göre belirlenir. Bu doz, Merinos ırkında 1200-1 300 U.B'dır. Daha iri etçi ırklarda ise 1500- 1700 U.B. kullanılır. GKSH, tek bir enjeksiyonda deri altı verilir.

Çoklu yumurtlatma için FSH kullanılıyorsa, hormonun yarı ömrünün kısa olması nedeniyle 2-3 günlük bir sürede uygulanır. Bu amaçla son progesteron yada proslaglandin uygulamasından bir gün önce başlanarak 3 günde FSH enjekte edilir. Toplam FSH dozu olarak 2000 U.B. yeterlidir.

Kızgınlık sırasında yumurtlamayı kesin güvence altına almak için ayrıca LH'da yapılabilir. Bunun için 1500 U.B'lık bir dozluk uygulama gereksinmeyi karşılar. Çoklu yumurtlamayla sağlanan oluşturulan yumurta sayısı ortalama 4-18 arasında değişim göstermektedir.

10.5.2.4. Vericinin dölleni

Verici koyunlar, doğal aşım, yapay tohumlama yada operatif olarak spermanın doğrudan kornu uterilere verilmesiyle döllenebilirler.

Doğal aşım (elde aşım), kızgınlığın başlamasından sonra sonuna değin 12 saat aralıklarla fertilitesi yüksek koçlarla yapılır.

Yapay tohumlama ise 0.1-0.2 ml. taze spermanın spekulum yöntemiyle serviks uterinin ağzına yada çok az derisine bırakılmasıyla yapılır. Bu yöntemde tohumlama, kızgınlığın başında ve onu izleyen 18-20. saatlerde olmak üzere iki kez uygulanır.

Operatif tohumlama yöntemi, EA tekniğinde, fertilizasyonun en yüksek düzeyde sağlanması açısından kimi araştırmacılarca en çok yeğlenen bir uygulama olarak görülür. Operatif tohumlama progesteron uygulaması bitiminden 2 gün sonra yapılır. Bu amaçla lokal anestezi yardımı ile koyunlarda median çizgiden laparotomi yapılır, uterus dışarı çıkartılır. Daha sonra taze sperma her iki kornu uteriye doğrudan enjekte edilir.

10.5.2.5. Dölleni yumurtanın sağımı ve kültürü

Koyunlarda dölleni yumurta, yumurtalık yolundaki yolculuğunu 3 günde tamamlayarak kornu uteriye ulaşır. Bu nedenle yumurtalar 3. günde yada daha erken dönemde yumurtalık yolundan toplanabilir. Dört günlük yada daha yaşlı embriyolar ise uterustan toplanabilir. Araştırmacıların birçoğu, embriyoların uterusdan sağımının daha kolay ve de bu dönemde toplanan embriyoların yaşama gücünün daha yüksek olduğunu bildirmektedirler.

Embriyoların elde edilmesi, uterus ortamına uygun bir yıkama sıvısının uterusu enjekte edilmesiyle olur. Bu amaçla sırasıyla şunlar yapılır: Genel anestezi altındaki koyunun median çizgisinde bir yarım yapılarak uterus dışarı atılır. Yumurtalık yolunun serbest ucuna bir kanül yerleştirilir. Daha sonra uterusu küt bir iğneyle girilir ve 10 ml.'lik yıkama sıvısı enjekte edilir. Uterus duvarına, kornu uterilerinin uç tarafına doğru düzenli masajlar yapılır. Bu şekilde yıkama sıvısının akışı yönlendirilir. Bu sıvı, yumurtalık kanalına

yerleştirilmiş kanüller ile küçük petrilere toplanır. Aynı işlem diğer kornu uteride de uygulanır.

Yıkama suyu ve embriyonun kısa sürede saklanması için, -30 saklanan, kullanırken 37°C ısıtılan koyun serumu kullanılabilir. Bunun dışında son zamanlarda daha çok zenginleştirilmiş fosfat-buffer saline adlı bir bileşimden yararlanılmaktadır.

Yıkama ve sağım sonucu cam petri kutularda toplanan sıvı, 30 dakika kadar dinlenmeye bırakılır ve bu arada embriyolar ağırlıkları nedeniyle dibeye çöker.

10.5.6. Embriyoların değerlendirilmesi

Petri kutularda toplanmış uterus yıkantıları 3.3x-160 x büyütmede stereomikroskopla incelenir. Mikroskopla saptanan embriyolar teker teker, ucuna tüberkulin şırıngası ilişik pastör pipetleriyle alınır ve aynı kaptaki taze sıvı ortamı içinde toplanırlar. Yıkantı içinde embriyoların tamamı toplandıktan sonra değerlendirmeye geçilir. Değerlendirme embriyoların yapılarına göre yapılır. Burada embriyolar normal, dejenerasyon sürecinde ve dejenerasyon olmak üzere üç grupta sınıflandırılır.

Normal embriyo, döllenmiş ve bölünmesini normal olarak sürdüren embriyodur. Bunlar embriyo aktarımında kullanılabilirler.

10.5.2.7. Embriyo aktarımı (FA)

Koyunlarda embriyonunun alıcıya aktarımı bugün için en başarılı olarak operatif yöntemle yapılmaktadır. Bu amaç için önce alıcı koyuna genel bir anestezi uygulanır. Median çizgiden karın boşluğuna girilir ve uterus dışarı alınır. Pastör pipetine çekilen embriyo korpus luteumun yer aldığı yumurtalık tarafındaki kornu uterinin uç kısmına enjekte edilir. Her embriyo 0.01 ml sıvı ile birlikte, 3 günlüğe kadar olanlar yumurtalık yoluna, 4 günlük ve daha büyük olan embriyolar ise kornu uteriye aktarılır.

Alıcı başına belirlenen embriyo sayısı, koyunların vücut yapısına ve kalıtsal olarak birden çok yavru taşıma gücüne bağlıdır. İki yada daha çok embriyo aktarılacak ise bunlar her iki kornu uteriye eşit olarak dağıtılır.

10.5.1.8. Alıcı bakımı

Genellikle alıcılara doğal olarak gebe koyunlara yapılan yemleme ve bakım yapılır. EA'nın 10. gününde laparotomi dikişleri alınır. Aktarımı izleyen 10- 16. günler arasında koyunlar arasına arama koçları katılır, kızgınlık gösterip göstermedikleri araştırılır. Kızgınlığın yinelenmemesi gebelik için bir kanıt sayılabilir, dışında radioimmünose ultrases ve vaginal biyopsi yönteminden de yararlanılarak gebelik denetimi yapılır. EA ile sağlanan gebelik oranı yüzde 50-80 arasında değişim gösterir.

10.6. Kaynakça

1. Aşkın, Y. ve T. Otaran., 1986. Embriyo Transferi: Kuram ve uygulamaları . A.Ü. Ziraat Fakültesi yayınları: 104-119.
2. Demirören, E., ve M. Kaymakçı., 1982. Koyunların erken yaşta damızlıkta kullanılması olanakları. Hayvansal Üretim Derg., 19-20 (21-24)
3. Işık, N., 1980. Akkaraman Koyunların koç katımı öncesi verilen değişik enerji düzeyli rasyonların döl verimine etkileri üzerinde araştırmalar. A.Ü. Ziraat Fakültesi No.744.
4. Kaymakçı, M., 1979. Çeşitli genetik yapıdaki koyunlarda döl veriminin arttırılması Üzerinde araştırmalar. E.Ü. Ziraat Fakültesi No:36

5. Kaymakçı, M. 1982. Koyunda hormonla döllemenin düzenlenmesi olanakları Doğa Bilim Derg.. Ver. Hay/Tav. Orm., Cilt 6 (95-101).
6. Kaymakçı, M., E. Kızılay, 1977. Koyunlarda Kuzulama Aralığının kısaltılması olanakları. Hayvansal Üretim Derg. 6.
7. Sönmez, R. ve M. Kaymakçı, 1987. Koyunlarda döl verimi. E.Ü. Ziraat Fakültesi No: 404.

11. Koyun Yetiştirme İşleri

- 11.1. Koç katımı
 - 11.1.1. Koç katımı yöntemleri
 - 11.1.1.1. Serbest aşım
 - 11.1.1.2. Sınıf aşımı
 - 11.1.1.3. Elde aşım
 - 11.1.2. Koç katımına hazırlık
- 11.2. Gebelik ve Doğum
 - 11.2.1. Gebelik
 - 11.2.2. Doğum (Kuzulama)
- 11.3. Kuzu büyütme
 - 11.3.1. Kuzu büyütmede ilk uygulamalar
 - 11.3.2. Kuzu büyütme yöntemleri
- 11.4. Sağım*
 - 11.4.1. Sağım sistemleri
 - 11.4.1.1. El ile sağım
 - 11.4.1.2. Makineli sağım
 - 11.4.2. Sağım hijyeni
- 11.5. Kırkım
 - 11.5.1. Kırkımın koşulları
 - 11.5.1.1. Kırkım zamanının belirlenmesi
 - 11.5.1.2. Kırkım hazırlıkları
 - 11.5.1.3. Kırkım sırasında dikkat edilecek konular
 - 11.5.2. Kırkım yöntemleri
 - 11.5.2.1. Kırıklıkla kırkım
 - 11.5.2.2. Makineli kırkım
 - 11.5.2.3. Kimyasal kırkım
 - 11.5.3. Yapağı gömleklerinin hazırlanması ve saklanması
- 11.6. Bakım ve diğer işler
 - 11.6.1. Vücut bakımı ve temizliği
 - 11.6.2. Meme bakımı
 - 11.6.3. Tırnak bakımı
 - 11.6.4. Kuyruk kesme
- 11.7. Kaynakça

11.1. Koç katımı

Çiftleşme mevsiminde kızgınlık gösteren koyunun koç ile birleştirilmesi olayına koç katımı yada aşım denir.

11.1.1. Koç katımı yöntemleri

Koyunda katım yada aşım yöntemleri serbest aşım, sınıf aşımı ve elde aşım olmak üzere üçe ayrılarak incelenebilir.

11.1.1.1. Serbest aşım

Bu yöntemde yeteri sayıda koç, ana sürüye salınır. Kızgınlık gösteren koyunlar, herhangi bir koç tarafından aşılır. Her koçun aştığı koyun sayısı da değişiktir. Koçlardan biri önder duruma geçer ve daha çok koyun aşma şansına sahip olur. Diğer koçlar önder koçun aşmadığı koyunlarla çiftleşirler. Bu sırada bir koçun sürekli olarak aynı koyunun aştığı da gözlenir. Koçlar başlangıçta çok aşım yaptığından katım süresi sonunda aşılan koyunların bir kısmı döl tutmayabilir. Bu nedenlerle serbest katımda, diğer aşım yöntemlerine göre daha çok koç bulundurma zorunluluğu vardır.

Serbest aşımda çoğunlukla hangi koçun hangi koyunu aştığı bilinmediğinden koça göre herhangi bir seleksiyon söz konusu değildir. Genellikle yurdumuz köy sürülerinde bu yöntem uygulanmaktadır.

11.1.1.2. Sınıf aşımı

Bu yöntemde, koyunlar vücut yapıları ve verim düzeylerine göre sınıflara ayrılır. Sınıflarda görülen aksaklığı düzelterek nitelikte yeter sayıda koç, aşım zamanında sürüye bırakılır. Bu, bir çeşit düzeltme ve ıslah çiftleştirmesidir.

Sınıf aşımı, özellikle yabancı ülkelerde koyun yetiştiriciliğinde önem kazanır ve çok uygulanır. Örneğin, yapağı özellikleri iyi, ancak ince yapılı koyunların oluşturduğu sınıfa, yapağı özellikleri orta kalitede, iri yapılı ve et verimi bakımından iyi durumda koçlar bırakılır.

Bu yöntemde kuzuların babası açık olarak belli değildir. Her kuzunun babası, o sınıfa verilen koçlardan biridir. Serbest aşımda da aşımaları denetlemek ve bir koçun aynı koyunu çok kereler aşmasını önlemek olası değildir. Köy sürülerinde bu yöntemle ilerleme sağlanabilir.

11.1.1.3. Elde aşım

Elde aşım, koç ve koyunların önceden saptanan ilkeler ışığında, koyunlarda kızgınlığın gözlemlenmesiyle biraraya getirilerek çiftleştirilmesidir.

Bu yöntemde, koç katımı başlamadan aşım listeleri düzenlenir. Listelerde aşım yapacak koçların ve aştırılacak koyunların numaraları vardır. Bir başka deyişle elde aşımda hangi numaralı koçun, hangi numaralı koçla çiftleştirileceği katımdan önce belirlenmektedir.

Katım mevsiminde, kızgınlık gösteren koyunları saptamak için bir arama koçu salınır. Arama koçunun karın ve inguinal bölgesi çuval ya da bu iş için hazırlanmış takımlara sarılır. Koç kızgın koyunu hızla belirler ve üzerine sıçrar. Ancak taşıdığı önlük nedeniyle aşım yapamaz. Bu şekilde kızgın koyun sürüden ayrılır ve aşım listelerine bakılarak ona ayrılmış koçla çiftleşmesi sağlanır. Listeye aşım tarihi yazılır. Kimi büyük koyun sürülerinde arama koçları koyun otağa çıkarken aralarına bırakılır. Bunların önlerinde özel kayışlarla bağlanmış boya maddesi vardır. Arama koçu, kızgınlık gösteren koyuna sıçradığı anda boya koyunun sağrısına bulaşır. Sürü, akşam ağıla dönünce gerisi boyalı koyunlar ayrılır ve eşlendirilir.

Elde aşımda arama koçlarının fazla yorulmasını önlemek ve kesin sonuç almak için kızgınlığın aranması sırasında koyunlar 10-15 başlık kümeler durumuna getirilmelidir. Küme yapılamıyorsa, 10-15 baş koyuna bir arama koçu düşecek sayıda arama koçu ayrılmalıdır. Bundan çok sayıda koyunu bir arama koçuyla taramak verimi düşürür ve koçun yorulmasına neden olur. Gözlemler, 15-20 dakikalık süreyle sabah ve akşam serinliğinde yapılmalıdır.

Elde aşımında, koçlar sürü içinde dolaşmadığından yorulmazlar. Bu nedenle çok sayıda koyunla çiftleşebilirler.

Elde aşımın ıslah bakımından en büyük yararı, elde edilen kuzuların ana ve babalarının bilinmesidir. Bu şekilde koça ve koyuna bağlı olarak etkin bir seleksiyon yapılabilir.

11.1.2. Koç katımına hazırlık

Yetiştirici açısından koç katımının başarısı temelde (1) Gebe kalma oranının yüksek olmasına, (2) Koç katımı zamanının kısa sürmesine bağlıdır. Bu amaçla koç katımı öncesi ve koç katımında koyunlara ve koçlara uygulanacak işlemler önem kazanır. Bu işlemlerin başında, bu dönemde yapılacak beslemenin niteliği önem kazanır. Koyunlara ve koçlara, koç katımı öncesi ve koç katımında yapılacak yoğun ya da ek yemleme (=Flushing), kısırılığı düşürür, ikizliği artırır ve koç katımının kısa sürmesini, bir başka deyişle kızgınlığın toplulaştırılmasını sağlar.

Besleme dışında, uygulanacak işlemler arasında koyunların arasına uyarıcı koç yada koçların salınması, aşımın serinlikte yapılması, koçların yaz kısırlığından kurtarılması, oynaşı süresinin uzatılması gibi konular sayılabilir.

Aşım dönemine geçişte koyunların arasına uyarıcı koç yada koçların salınması, kızgınlığın uygun zamanda ve toplu olarak görünmesini sağlamaktadır. Bu amaçla belirlenen aşım başlangıç tarihinden 2 hafta kala koyunlar arasına uyarıcı koçu bırakılmalıdır. Burada koçların etkisi, anöstrüs döneminden çiftleşme mevsimine geçerken görülür.

Koyunlar ve koçlar aşım sırasında yüksek ısıdan olumsuz yönde etkilenirler. Uzun süreli yüksek ısı kızgınlığın çıkışını geciktirdiği gibi gebelik oranını da düşürmektedir. Bu nedenle yazın koyunların gece otlatılması ve aşımın serinlikte yapılması yararlıdır. Koçların da hayalarının üzerindeki yapağlarının kırılması ve serinletilmesi onları yaz kısırlığından korur, gerek aşım isteğini, gerekse sperma verimini artırır.

Sevi (oynaşı) süresini sperma verimi ve özellikleri üzerine etkisi vardır. Bu yüzden koçlara aşımdan önce 7-8 dakikalık bir oynaşı süresi verilmesi yada yaratılması yararlıdır.

11.2. Gebelik ve Doğum

11.2.1. Gebelik

Koyunlarda çiftleşme olayıyla oluşan döllenmiş yumurta 3-5 gün sonra döl yatağına gelir. Dölleme ile başlayan ve doğuma değin süren bu fizyolojik olaya Gebelik denir. Koyunlarda gebelik süresi ortalama 5 aydır. Bu süre 145- 155 gün arasında değişir. Genel olarak geç gelişen ırklarda gebelik, erken gelişenlere oranla birkaç gün uzun sürer. Yaşlı koyunlar ise genç koyunlara göre kuzularını 1-2 gün fazla taşırlar. İkizlerin gebelik süreleri de tekizlere oranla 1-2 gün daha kısa olur.

Koyunlarda gebelik oranını olumsuz olarak etkileyen etmenlerin başında döllenmiş yumurta (embriyo) ölümleri gelir. Bu olay geçici kısırılık yaratır. Embriyo ölümleri yüzde 20-30 oranında kısırılığa neden olur (Koyunlarda yüzde 5-8 kısırılık olağan sayılır). Embriyo ölümleri çokluk gebelik başlangıcının 14. günü ile 18. günü içinde olmaktadır.

Embriyo ölümlerinin nedenleri arasında beslemedeki dengesizlik, yüksek ısı, zorlama (stres), hormonal düzensizlik vb. gibi konular sayılabilir.

Gebeliğin son 1-1.5 ayında bakım-yönetim önem kazanır. Gebe koyunların hareket ettirilmeleri yararlıdır. Bununla birlikte hızlı yürümeye, dar yerlerden geçmeye, hendekten atlamaya zorlanmamalıdır.

11.2.2. Doğum (Kuzulama)

Koyun yetiştiriciliğinde işin en fazla olduğu dönem kuzulama mevsimidir. Bu mevsimde, öncelikle doğum bölmelerinin hazırlanması gerekir. Doğum bölmeleri, açılın en sıcak olan, rüzgar tutmayan yerlerinde hazırlanır, 10 gebe koyuna en az 1 doğum bölmesi hesap edilir.

Kuzulamasına birkaç gün kalan koyunun karnı en büyük şişkinliğine kavuşur, memeleri gerilir ve meme başlarına süt iner. Vulvadan yapışkan bir sıvı akar.

Koyunlarda doğum sancılı olur, ancak genellikle kolay doğum yaparlar. Yardım, başın çıkması için yapılabilir, ancak bu işlem ananın ıkınmasına uygun olarak gerçekleştirilir. Koyunlarda doğum arasında kuzuların yüzde 70'i öngeliş, yüzde 30'u arka geliş durumunda doğarlar.

Koyunlardan doğumun hazırlık devresi 0.5-24 saat arasında değişir. Bu devrenin sonunda ana karnındaki yavruyu (fötüsü) saran birinci zar yırtılır, yavru doğum kanalına girer. Fötüsün dışarı çıkartılması devresi ise 30 dakika ile 2 saat arasında değişir. Doğum olayının tamamlanmasından sonra yada olay sırasında göbek kordonu kendiliğinden kopar. Koyunlarda sonun (plasenta) kuzulamadan sonra dışarı atılma süresi de 0.5-3 saattir. Sonun dışarı atılmasından sonra koyunun döl yatağı organ yavaş yavaş eski durumuna döner. Bu süre yaklaşık 30 gündür.

Kuzularda göbek kordonu temizliği yavrunun sağlığı açısından önemlidir. Bu yüzden göbek kordonu yada bağı 4 parmak aşağıdan bağlanmalı ve tendürdiyotla dezenfekte edilmelidir. Düşen sonları ise ağıldan yada otlaktan toplayarak mutlaka gömmelidir. Kimi anaç koyunlar sonlarını yiyebilirler.

11.3. Kuzu büyütme

11.3.1. Kuzu büyütmede ilk uygulamalar

Ağız sütünün verilmesi

Yeni doğan kuzuyu anasının emmeye bırakmadan önce meme ucundaki ilk damlalar alınır. Daha sonra anasını emmesine izin verilir. Anasını ememiyorsa meme başını bulmasına ve emişine yardımcı olunur. Kuzulamadan sonraki ilk günlerde koyunun verdiği süte Ağız sütü (Kolostrum) denir. Ağız sütü mutlaka verilmelidir. Bu süt 3-5 gün süreyle salgılanır. Ağız tam bir besin maddesidir. Ayrıca içerdiği antikorlar (bağışıklık maddeleri) nedeniyle kuzular da bir süre hastalıklara karşı bir direnç oluşturur. Ağız sütü, kuzuyu hafif ishal de yapabilir. Bağırsaklardaki pisliği temizlemek gerekir. Bu pislik kuzuların gerisinde turuncu renkte bir dışkı olarak görünür.

Yakma

Kimi durumlarda, anası ölmüş kuzuların beslenmeleri yada ikiz doğumlarda ana kuzuları besleyemez durumda ise kuzunun başka bir koyuna alıştırılması söz konusu olabilir. Bu işe yakma denir. Yakmada bir süre güçlükle karşılaşılır. Güçlük daha çok koyundan gelir. Koyunun kuzuyu reddetmemesi. kendi öz yavrusu imiş gibi kabul etmesi için başlıca şu işlemlere başvurulur:

- Kuzu ve yakılacak koyun dar bir bölmeye alınır. Bir süre sonra koyun kuzuya alışır ve emmesine izin verir.
- Koyunun sütü öksüz kuzunun başına, vücuduna ve kendi burnuna sürülür. Koyun kuzuyu kokladığında kendi yavrusu olduğunu sanır, yavruyu yadırgamaz.
- Ölü kuzunun postu öksüz kuzunun sırtına bağlanır.
- Koyunun yavrusu doğar doğmaz ölmüş ise koyunun sonu öksüz kuzuya sürülür
- Koyunun kuyruk arkası öksüz kuzuya iyice sürülür ve kokusu yavruya sindirilir.

11.3.2. Kuzu büyütme yöntemleri

Doğal (normal) büyütme

Doğal büyütme kuzuların doğumdan süttten kesime değin analarını emmeleri yanında kaliteli kaba yem ve yoğun yemle beslenerek büyütölmeleridir.

Doğal büyütmede kuzular ya süttten kesilinceye değil analarıyla birlikte ağıl ve merada bulundurulur yada süttten kesime kadar ağılda barındırılır. ancak analar merada dönünce yanlarına bırakılır.

Otlakta kuzu büyütmede, süttten kesim yaşı kuzuların gelişme durumuna ve meranın besleme kapasitesine bağlı olarak değişir. Süttten kesim yaşı yada ağırlığı yetiştirme yönüne de bağlıdır. Koyunların sütü için sağılmadığı ölkelerde yada yerlerde kuzular 3-3.5 ay süreyle analarını emerler ve 30-35 kg süttten kesim ağırlığına değin ulaşabilirler. Bu dönemde aynı zamanda meranın durumu dikkate alınarak yoğun yemde verilebilir. Koyunların sağıldığı işletmelerde ise emiştirme süresi en fazla 2.5-3 ay sürer. Göçer koyunculukta kuzuların büyütölmeleri sadece ana sütü ve meraya dayanır.

Kuzuların ağılda barındırılması ve mera dönüşü analarıyla birarada bulundurulması entansif koyun yetiştiriciliğinde uygulanır. Bu şekilde kuzular 3-4 haftalık iken yoğun besleme düzenine sökülür. Burada iki yöntem uygulanabilir:

Kuzular yarım gün anasız, yarım günde analarıyla birlikte barındırılır. Anaların yanında bulunacakları zaman koyunların gündüz yada gece olatmalarına göre değişir. Yalnız kuzuların bulunduğu zamanlarda kuzulara arttırılarak yoğun yem ve temiz su verilir.

Analarının geçemeyeceği, ancak kuzuların geçebileceği bölmeler hazırlanır. Kuzuların kendi bölmelerinde yoğun yem ve temiz su bulundurulur.

Kuzuların daha hızlı yoğun yem yemeyi öğrenmeleri için birinci yöntem en iyisidir. ancak kuzuların anaların yanından ayırmak için biraz daha fazla işçiliğe gereksinme duyulur.

Erken Süttten Kesme

Erken süttten kesme, kuzular için normal sayılan emiştirme süresinden önce süttten kesilmesi yada analarının yanından ayrılması işlemidir. Bu işleme başlıca iki ana amaç için başvurulur: Birincisi, yılda birden çok kuzulatma yapan ve koyunculunun daha çok kuzu üretimine yönelik olduğu işletmelerde koyunları sonraki koç katımına hazırlamaktır. Bu yüzden kuzular analarının yanından erken ayrılır. Koyunların kuruya çıkması sağlanır ve daha sonra uygulanacak besleme düzeniyle aşım kondisyonuna getirilir. İkincisi ise kuzuların erken süttten kesimi ile süt üretimine (pazarlanabilen süt) kısa sürede geçmektir.

Erken sütten kesimde kuzular 1-1.5 aydan fazla emiştirilmezler. Sütten kesim ağırlığı da doğum ağırlıklarının en az 3-4 katı olmalıdır. Bu ağırlık yaklaşık 12-13 kg olarak kabul edilebilir.

Sütten kesilen kuzuların yaşama gücünün yüksek olması ve sağlıklı gelişmesi için iyi nitelikli kaba yem ve yoğun yemle beslenmesi gerekir.

Yapay büyütme (Kuzuların anasız büyütülmesi)

Yapay büyütme, kısaca kuzuların ağız sütünü emdikten sonra analarının yanından ayırarak büyütülmesi olarak tanımlanabilir. Bu yöntemin uygulamasında temel koşul, yapay besinlerle büyütmenin ekonomik olmasıdır.

Yapay büyütme koşulları

Kuzu veriminin yüksek olduğu örneğin Britanya için öngörülen hedef 100 koyundan 300 baş kuzuyu kasaplık çağa kadar büyütme söz konusu olduğundan. yılda birden çok kuzulatmanın gerçekleştirildiği yada mevsim dışı kuzulatmanın ve kuzuların yüksek fiyatla pazarlamanın var olduğu durumlarda uygulanabilmektedir. Bu uygulamada bir iş birimine düşen kuzu sayısı artırılarak iş verimliliği de yükseltilebilir.

Yapay büyütme koyun sütünün iyi değerlendirildiği işletmelerde pazarlanabilen süt miktarını arttırmak için de başvurulabilir.

Yapay büyütmede üç evre (faz) vardır:

1. Sıvı besinle besleme
2. Sıvı besin + yoğun yemle besleme (Geçiş dönemi)
3. Yoğun yemle besleme

Yapay büyütmenin ilk evresinde kuzular sıvı besinlerle beslenirler. Sıvı besin, ana sütüne besin maddeleri içeriği açısından benzer yada eşdeğer olan, ancak ana sütünden daha ucuza sağlanabilen maddelerdir. Bunlar;

1. Yapay süt,
2. İnek ve/yada keçi sütleri,
3. İnek+koyun sütü, inek + keçi sütü yada koyun + keçi Sütü karışımları olabilir.

Genel bir ilke olarak kuzuların yapay sülle büyütülmesi işlemine ağız sütünü emmelerinden sonra başlanır. Ağız sütü almaları için 1-2 günlük süre yeterlidir. Bilindiği üzere ağız sütünün en önemli özelliği bağışıklık maddelerini içermesidir. Kuzuların 1-2 günlük iken ağız sütünü emdikten sonra yapay sülle beslenmeye alınmaları kuzuların 4-5 günlük iken alınmalarından daha iyidir. Kuzu yapay sülle alışmaları gün olarak yaşlandıkça zorlaşır.

Yapay sülle büyütmede, önemli konulardan biri de yapay süt verme süresidir. Bu sürenin olduğunca kısa bir süre olması istenir. Kuzulara yapay sülle beslenme süresi üzerinde yapılan süreye bakmaksızın belli bir canlı ağırlığa ulaşan kuzular sütten kesilmektedir. Burada canlı ağırlık sınırları ırklara bağlı olarak 13 kg ile 16 kg arasında değişmektedir. Kimi uygulamalarda ise yapay süt verme dönemi süre olarak ele alınmaktadır. Bu durumda kuzular 5-8 hafta arasında değişen süreyle yapay sülle beslenirler. Ancak bu süre içinde kuzular ikinci haftadan itibaren yoğun yem yemeye alıştırlırlar. Bu alıştırmaya ne kadar erken olursa kuzular o kadar erken yapay sütten kesilebilir. Genel bir uygulama olarak 3 hafta süreyle kuzulara içebildikleri kadar yapay süt + 3 hafta süreyle günde kuzu başına yarım litre süt ve yiyebildiğince yoğun yem

verilmesi (geçiş dönemi) önerilmektedir. Yapay sütte beslemeden sonra kuzular meraya çıkarılacaksa süre 7-8 haftaya çıkarılmakta, ancak merayla birlikte yoğun yemde verilecekse süre 5 haftaya değin indirilmektedir.

Kuzulara verilecek yapay sütün ısısı üzerinde ayrı görüşler vardır. Kimi araştırmacılar sütün vücut ısısı sıcaklığında verilmesi gerektiğini, kimileri de soğuk olarak verilebileceğini bildirmektedirler. Ancak elde edilen bulgular ikisinin de geçerli olabileceğini göstermektedir.

Yapay sütte beslenen kuzular yoğun yeme yavaş yavaş alışırlar. Bu nedenle yapay süt aşamalı olarak azaltılır. Burada gözönüne alınacak nokta, kuzular tüm besin madde gereksinmelerini yoğun yemden karşılayıncaya değin yapay sütün az da olsa vermeye devam edilmesi gereğidir. Yoğun yemle besleme evresinde geçiş döneminde verilen yoğun yeme devam edilir. Burada verilen yoğun yemin niteliğı (kalitesi) önem kazanır.

Kuzuların yapay büyütülmesi, yapay sütün dışında diğere hayvan sütleriyle de olasıdır. Bu durumda kuzuların gelişmesini geriletmeyecek düzeyde inek ve keçi sütleri yada bu sütün koyun sütünle karışımları verilebilir.

d) Kalıntı sütte büyütme

Pazar koyun sütünün üretimini kazandığı, bu açıdan erken sütün kesimin uygulandığı işletmelerde, hem erken kuzu kesiminin önlenmesi, hem de sütün sağımına biran önce başlayabilmek için uygulanan bu yöntemde kuzular normal gelişmelerini tamamlayıncaya değin insanların koyundan makine yada elle alamadığı (sağamadığı) ve memede bıraktıkları sütte beslenirler. Buna kalıntı sütte büyütme denir.

Makine yada elle sağılamayan memedeki kalıntı sütün, kuzuları normal olarak büyütecek düzeydedir. Yöntem başlıca iki şekilde uygulanabilir:

Tek sağım + Bir öğün kuzu emiştirme

Kuzuların ağız sütünü 1-2 gün süreyle emmesinden sonra tek sağım + bir öğün kuzu emiştirme uygulamasına başlanır. Tek sağımdan sonra kuzular ana yanına bırakılır. Sağım sabah yapıyorsa kuzular akşama değin analarını emerler yada anaları meradan dönünce emişlerine izin verilir, sonra ayrılır. Sağım akşam yapıyorsa, koyunlar otlak dönüşü önce sağılır, sonra kuzular ana yanına bırakılır. Kuzular sabaha değin analarıyla birlikte kalabilirler. Ancak, koyunlar meraya çıkarılırken ayrılır. İkiz doğuran melez kültür ırklarında yada yerli ırklarda bu yöntem uygulanır.

Çift sağım + emiştirme

Bu yöntemde de kuzuların 1-2 gün süreyle ağız sütünü emmelerine izin verilir. Daha sonra koyunlar sabah ve akşam sağılırlar. Sağımı takiben kalıntı sütünü emmek üzere kuzular analarının yanına 20-30 dakika süreyle bırakılır. Bol sütü ve genellikle tek doğum yapan koyunlarda bu şekil uygulanabilir.

11.4. Sağım

Koyunculukta sağım, mevsimsel bir iştir. Genellikle günde iki defa, belirli aralıklarla yapılır. Yerli koyunlarımızın tümü ve sütün tipi koyunlar sağılırlar. Yerli ırklarda kuzular sütün kesildikten sonra 3-5 aylık sağım devresi vardır. Sütçü ırklarda bu süre 7-8 aya çıkabilir. Sağım işleri, önemli bir işgücüne gereksinme gösterir.

Yurdumuzda. koyun sürülerinin büyük bir kısmı küçük sürüler halinde bulundurulur. Süt verim düzeyleri de yüksek değildir. Bu nedenle sağım, doğal olarak el ile yapılır. Buna karşılık süt koyuncululuğun geliştiği ülkelerde, büyük koyun sürülerinde gerek işgücü arttırımı (tasarrufu), gerekse süt ve sağım hijyeni açısından makine ile sağım giderek yaygınlaşmaktadır.

11.4.1. Sağım sistemleri

11.4.1.1. El ile sağım

El ile sağımda sıra ile şu eylemler yapılır

Süt salgısını uyarmak için, sağım öncesi 5-10 saniye süreyle memeye masaj uygulanır. Bunun için sol elle meme önden karma, sağ elle de arkadan kuyruğa doğru yumuşak hareketlerle sıvazlanır. Daha sonra her iki elin baş ve işaret parmakları ile meme başları almasıklı olarak sıkılarak ilk damlalar alınır. Sağıma bundan sonra tüm meme avuçları içinde tutup, sünger sıkır gibi yukardan aşağı birkaç defada sütü alır. Meme de artan, kalan ve daha yağlı olan sütü almak için, kuzunun anasını emdiği sırada yaptığı başvurma hareketlerini hafif el darbeleri ile taklit ederek, parmak arası sağımla işi bitirir.

Koyunlar genellikle günde iki kez sağılırlar. Sabah ve akşam sağımları arasında 10 saatlik bir süre geçmesi gerekir. Çok soğuk ve kırıgılı günlerde sabah sağımı daha geç, sıcak günlerde ise daha erkene alınmalıdır.

Elle sağım, uzun zaman gerektirir. Alışmış usta bir sağımcı 2-2.5 saatlik bir süre içinde 100 koyun sağabilir. Kimi koyun ırklarında memenin sağım için yeterli özellikleri sahip olmamaları, elle meme üzerine daha fazla basınç kullanılmasına neden olur. Eğer koyunlar küçük memeli ve kısa meme başına sahipse, iki yada üç parmakla sağım daha da güçleşir. Bazen bilinçsiz yapılan elle sağım meme üzerinde yaralara da neden olur, böylece koyunlarda mastitis için ortam yaratılır.

Koyunların elle sağımında kimi noktalara özen gösterilmelidir. Koyunlar mera dönüşü hemen sağıma alınmamalıdır. Sağım öncesi 1 saatlik bir dinlenme süresi, süt verimini olumlu yönde etkilemektedir. Sağım sırasında koyunları korkutmak ve sağım için gerekli diğer koşulların uygun olmaması süt salgısını geriletmektedir. Rahat bir sağım koyunun arkasından gerçekleştirilir. Tabureye oturan sağımcı ayakları arasına sağım kovanını sıkıştırmalı ve kovaya süzgeç takmalıdır.

El ile sağımın çeşitli şekilleri vardır. Orta Anadolu ve Güney Anadolu'dakinin yöreler ile göçer koyuncululuğun uygulandığı yerlerde koyunlar genellikle merada sağılırlar. Bu durumda koyunlar, bir hat boyunca özel bir organ ile yüzleri birbirine bakacak şekilde çabuk çözülen düğümler yapılarak bağlanır. Yünden örülmüş bağlama organına koşan denir. Yöntemde koşan koşma yöntemi olarak adlandırılır. Ortalama, 50-60 sağmal koyundan bir koşan yapılır. Bu yöntemde her defasında koyunlar iki kez sağılır. Buna halk arasında ikileme denir. Ancak laktasyon sonunda tek sağım yeterlidir.

Koyun sağımında en uygun olanı, ağıl içinde sağım için uygun ayrı bir bölmenin ayrılmasıdır. Bu şekilde süt verimi denetimlerinin yapılması kolaylaşır. Koyunların sağlık denetimleri ve sağılan sütün hijyenik koşullarda toplanması sağlanabilir. Bu gibi bölmelerde koyunlar sıkıştırılmadan sıralanmalıdır. İstenmeyen fizyolojik tepkimelere neden olacak şekilde korkutulmamalıdır.

Burada önemli olan koyunların nasıl kendi yerlerini alacakları ve sağım bitinceye kadar korkutulmadan tutulmalarıdır. Sağım bölmesi yeterli büyüklükte ve genellikle sağıcının

hareket ettiği yerden yukarıda olmalıdır. Sağım sırasında koyunlar değişik biçimlerde ve daha çok boyunlarından bağlanır.

Değişik ülkelerde uygulanan çok mükemmel yöntemler vardır. İsrail’de koyunlar yerden belirli yükseklikteki ve içinde yem bulunan bir yemlik önünde sağılır. Bu yöntem koyunların sağıma kadar kolay alışmalarını da sağlar. Hareketli direğin dönebileceği kadar boş bir alan bulundurulur. Sağımcı oturur yada ayakta durabilir. Bazen de sağımcılar bir ray üzerinde kaydırılabilen oturak kullanılır, böylece çok az bir kuvvet kullanarak yer değiştirebilirler.

Koyunlar “Kotra adı verilen ve oldukça kullanışlı özel bölmeler içinde de elle sağılabilir. Kotralardaki bölme sayısı kullanılan sağımcı sayısına bağlıdır. Koyunlar kotranın arka tarafındaki bir bölme içine sürülerek, sağıcıların arka tarafından yada yanından bölmeler içine alınırlar.

Kotra tabanları genellikle önden arkaya meyilli ve tırnaklı bir yapıya sahiptir. Her bölmenin ön tarafında sağıcının kolaylıkla açıp kapayabileceği bir kapı vardır. Koyunlar sağıldıkça kapı açılarak kotra önündeki bölmeye alınırlar. Sabit sağım kotraları olduğu gibi küçük sürülere uygun taşınabilir kotralarda kullanılabilir.

11.4.1.2. Makineli sağım

Koyun makineli sağımı, ticari olarak son 20-25 yıl içinde geliştirilmiştir. Bugün için sürülerin küçük bir kesiminde kullanılmaktadır.

Koyunlarda makineli sağımın koşulları

Sağılacak koyun sayısı : Makineli sağım olasılıkla 100 koyundan daha küçük sürüler için uygun değildir. Büyük sürüler için daha uygundur. Küçük sürüler için basit hareketli kovalı sistem uygulanabilir.

Koyunların laktasyon uzunluğu : Kısa süren sağım süresine sahip koyun ırkları için makineli sağım aygıtları kullanmak ekonomik değildir. Uzun bir laktasyon dönemine sahip koyun ırkları için makineli sağım daha uygun bir sistemdir.

Koyunların süt verimi : Makineli sağım için koyunların daha yüksek süt vermesi gerekir.

Sağımcı maliyeti ve bulunma kolaylığı : Bu yurdumuzda dahi giderek artan bir sorundur. Gelecekte bu nedenle de büyük sürülerin el ile sağımında azalma olacaktır. Bu durum makine ile sağılan sürülerin sayısını arttıracaktır.

Sağım sistemleri ve teknikleri

Dört ana makineli sağım sistemi vardır.

1. Koyunların geçeceği durak sisteminde (Kotra) hareketli sağım kovalarının kullanılması
2. Sağım ünitesi sistemi: Bunlar inek sağım makinelerine benzer merkezi sistemli sağım üniteleridir. Sağımcılar ya tek yada çift kanala sıralanmış koyunlar arasında çukurda durur (Tek yada çift kanallı sağım ünitesi). Koyunlar boyunduruklarla bağlanır. Her iki koyun arasında bir sağım ünitesi vardır. Koyunlar çift çift sağılır. Süt borularla toplama tankına geçer. Kanaldaki (sıradaki) koyunlar hepsi sağıldığında toplu olarak salınır. Boyunduruklar sabitleştirilmiştir. Koyunlar boyunduruğa yalnız bir ucundan girebilirler ve doldururlar. (Ardışık sistem)

3. Ayrı boyunduruk sistemli sağım ünitesi sistemi: Boyunduruk sisteminin ayrı olması dışında üstteki sağım ünitesi sisteminin hemen hemen aynısıdır. Boyunduruklar tekerlekler üzerinde geriye ve ileriye doğru hareket eder.
4. Dönerli tahlalı (Karuzer) Sistemi : Bu sağım sisteminde koyun bant sistemine göre çalışan bir dairesel platform üzerinde hareket ederken sağılır. Sağımcı ortada ayakta durur.

Makineli sağımda dikkate alınması gerekli noktalar

Makineli koyun sağımında, inek sağımından ayrı olarak makine ile sağımdan sonra elle ek bir sağım yapılması zorunluluğu vardır. Koyun, makine ile toplam pazarlanabilen sütün %80-85'ini verebilmektedir. Bir sağımcı saatte 6 sağım üniteli bir makine ile sağılan süt miktarının, el ile sağılardan farklı olmadığını ortaya koymuştur. Bu da gösteriyorki makineli sağım ile, pazarlanabilecek tüm süt koyunlardan alınabilmektedir.

Koyunlarda makineli sağıma uyum yönünden aşağıdaki özellikler aranır:

1. Meme bezel yapıda, düzgün yapıda, simetrik olmalıdır.
2. Yeterli kapasitede olmalıdır.
3. Meme başları silindirik olmalı, küre biçiminde olmamalıdır.
4. Meme başı çapı en az 15 mm. uzunluğu ise en az 20 mm olmalıdır.
5. Meme başları memeye dikey bağlanmalıdır.
6. Meme başlarının meme eksenini ile yaptığı açı en ideal 45° olmalı, 75°'yi geçmemelidir.

Koyunların makine ile sağılabilirlik yetenekleri değişik ölçütler ele alınarak saptanmaktadır. Bunlar, 15. saniyedeki süt miktarı, 60. saniyede elde edilen sütün toplam süte oranıdır. Bu gibi ölçütler yönünden koyunlar sıralandığında, makine ile sağılabilirlik yönünden de sıralanmış olmakta, belli sınırlar altında kalanlar sürüden ayıklanmaktadır.

Makineli sağımda, meme sağlığını etkileyen etmenlere dikkat edilmelidir:

Bunlar:

- Vakum pompasının hava verimi.
- Genel bakımın düzensiz yapılması.
- Kötü makine bakımı.
- Sağım ünitesinde yetersiz temizleme.
- Vakum hattının düzensiz çalışması.
- Pulsatörlerin aksak çalışmasıdır.

11.4.4.2. Sağım hijyeni

Sağlıklı hayvanlardan sağılan taze süt memeyi terkettiği anda sadece birkaç mikroorganizma bulunur. Yapılan çalışmalar alveollerde, süt hazinesine kadar olan kısımda mikroorganizma bulunmadığını göstermiştir. Buna karşılık meme başı kanalı, bir mikroorganizma yatağıdır. Sütün mikroorganizmalar ile ilk bulaşması burada olur. Meme başı kanalından 1 ml, süte 100- 1000 arasında mikroorganizma geçmektedir. Havadan süte geçen bakteri yok denecek kadar azdır. Havalandırması iyi olmayan barınaklarda süte geçen spor yapan bakteri sayısı 1 ml'de 100-200 arasında bulunmuştur.

Sütün bakteriyel bulaşmasına etkili olan diğer kaynaklar ise, iyi temizlenmemiş meme, sağımda kullanılan kaplar, süt güğümleri, sağıcı ve işletmede kullanılan yıkama suyudur. Bu bulaşma kaynaklardan süte çeşitli mikroorganizmalar geçmektedir. Ancak sağımdan sonra süte geçen mikroorganizmaların sayısı yanında türü de önemlidir. Sağlıklı

hayvanların sütünde görülen bakteri türleri, hiçbir klinik belirtiyeye neden olmayan saprofit bakterilerdir. Hasta hayvanların sütünde ise insan ve hayvanlara hastalık yapan bakteriler bulunur. Koyun sağım hijyeni açısından önemli bir konuda, koyun sütlerinin inek sütlerinden daha fazla dışkı bulaşmasına maruz kalmasıdır. Böyle sütler koli bakterilerini içerirler, böylece salmonella gibi hastalık yapan bakteriler süte bulaşır. Bu nedenle koyun, keçi sağımı sırasında dışkı bulaşmasını önleyecek önlemlerinin alınması yararlı olmaktadır.

Sağlık ve teknolojik açıdan ele alınacak olursa nitelikli bir süttten:

- Hücre sayısı normal olan.
- Patojen hiçbir bakteri bulundurmayan.
- Toksin ve zararlı kimyasal maddeleri içermeyen,
- Normal bir tat ve kokuya sahip bir süt anlaşılmalıdır.

Bu özellikleri içeren bir süt, ancak hijyenik koşulları bilmek ve yerine getirmekle elde edilebilir.

Bu koşulları kısaca özetlersek:

- Sağım ortamında karbondioksit, amonyak ve diğer zararlı gazların bulunmaması için yeterli altlık ve havalandırmanın sağlanması gerekir.
- Kokmuş, küflenmiş, bozulmuş yemler sütün bakteriyolojik kalitesi, aroma ve kokusunu bozacağından bu gibi yemleri kullanılmamalıdır.
- Sağıcıların hayvanlarda hastalık yapan patojen bakterilerin taşınmaması gerekir. Ayrıca sağıcı tüm temizlik ilkelerine dikkat etmelidir.
- Sağım sırasında hayvanların meme temizliğine dikkate edilmeli, en azından meme başları bir dezenfektan ile yıkanmalı, ilk süt ayrı bir kaba alınmalıdır. Sağım kapları amaca uygun olmalı, sağımdan sonra iyice yıkanmalı ağızları kapatılmalıdır. Sağımcılar sadece sağım anında giymek üzere temiz önlük kullanmalıdır.
- Sağımdan sonra süt ağılda bekletilmemeli, hemen süzme odasında süzülmalıdır.
- Sütlerdeki mikroorganizma çalışmasını yavaşlatmak ve bozulmasını bir dereceye kadar önlemek için soğutma gerekir. En basiti düşük dereceli su ile soğutmadır. Soğutulmuş sütler soğuk su dolu havuzlar içinde güğümlerle konmalı, havuzdaki su güğümlerle süt düzeyinde olmalıdır. Su alttan verilip üstten akıtılmalıdır.

Sağım hijyeni konusunda sonuç olarak belirtmek gerekirse; sağlıksız ortamlarda sağılan koyun ve keçi sütlerinin ürünlere işlenmesinde çeşitli güçlükler ortaya çıkmaktadır. Bu durum insan sağlığını ilgilendirdiği gibi hayvan sağlığını da doğrudan doğruya ilgilendirmektedir. Bu nedenle sağım öncesi ve sonrası gerekli hijyenik önlemler ve duyarlı biçimde yerine getirilmelidir.

11.5. Kırkım

Kırkım, koyun üzerindeki yapağıyı makas yada makine ile keserek alma işlemine verilen addır. Koyunlardan üstün nitelikte yapağı elde etmek için yapağı gömleğini zarar vermeden kırkım ve yöntemine göre saklamak gerekir.

11.5.1. Kırkımın koşulları

11.5.1.1. Kırkım zamanının belirlenmesi

Kırkım zamanının belirlenmesi öncelikle bölgenin hava koşullarına bağlıdır. Bu zamanın saptanmasında, yapağı gömleğindeki yağın (yağıltı) yumuşayıp ortaya çıkmasını sağlayacak yeter sıcaklığın olduğu dönem temel alınır. Yağıltı, kırkımın kolay ve düzgün

olmasını sağlar. Zamanı belirleyen diğer önemli konular, kuzulama mevsimi ile yeterli sayıda nitelikli kırkıcının bulunabilme durumlarıdır. Kuzulama mevsiminden önce yapılacak kırkımlar yavru atmalara neden olabilir. Bu yüzden kırkım genelde kuzulamadan sonra yapılır.

Kırkım zamanının çok iyi saptanması gerekir. Soğuk havalarda, bir başka deyişle erken yapılan kırkım zor olur. Yağlı ve kir, kırkım aygıtına yapışarak kırkımı zorlaştırır. Ayrıca, kırılan koyunlar soğuk havanın etkisiyle hasta olabilirler. Kırkım geç yapılırsa, yapağının bir kısmı kendiliğinden dökülebilir. Lüleler düğümlenebilir. Bu da taramayı etkileyeceğinden gömleğin değerini düşürür. Diğer yandan kırılması geciken koyunlar sıcaklardan rahatsız olurlar.

Yurdumuzda kırkım zamanı, bölgesel ayırım gösterir. Batı Anadolu'da Nisan-Mayıs, Orta Anadolu'da Mayıs-Haziran ve Doğu Anadolu'da Haziran- Temmuz aylarında yapılır. Genel ilke olarak koyunlar yılda bir kez kırılır. Ancak kimi bölge iki kırkım olur. İkinci kırkım eylül ayı içinde yapıldığından buna güz kırkımı da denir.

11.5.1.2. Kırkım hazırlıkları

Kırkıma başlamadan önce, kırkım yerinin, kırkım makinelerinin ve kırkım yapılacak koyunların hazırlanmaları gerekir.

Kırkım yeri (a) Temiz olmalıdır. (b) Kırkım yerinin gölgelik olması istenir. Kırkım kapalı bir yerde yapılacaksa yeterli ışık olmalıdır (c) Kırkım yeri tabanı sağlam ve düz olmalıdır. Toprak yerden mutlaka kaçınılmalıdır. En iyisi tahta döşemedir. Bu olası değilse büyük bir branda bezinden yararlanılır.

Kırkımdan önce makine parçalanır. Bıçaklar bilenir. Makine parçaları temizlenir ve yağlanır, yedek parçalar alınır. Bu şekilde hazırlanan makine ile kırkım kolay olur.

Kırkımın sağlığı açısından koyunların hazırlığı da önemlidir. Bu amaçla koyunlarda fazla çakıldak varsa bunlar kesilir. Ayrıca akşamdan aç bırakılır. Aç kalan koyunlar kırkım sırasında pislemesiz. Kırkıma koçlardan başlanır. Koçu sırasıyla anaç koyunlar, şişekler ve toklular izler.

11.5.1.3. Kırkım sırasında dikkat edilecek konular

- Kırkımda yapağı gömleğini bir bütün durumunda çıkarmaya çalışmalı, parçalanmaktan sakınılmalıdır.
- Kırkım, deriye olduğunca yakın yerden yapılmalıdır.
- Kırkım sırasında, deriyi ve meme uçlarını kesmekten kaçınılmalıdır.

11.5.2. Kırkım yöntemleri

11.5.2.1. Kırıklıkla kırkım

Kırıklık, yapağı kırkımında kullanılan özel makasa verilen addır. Bu yöntemde koyunlar yatırılır ve ayakları bağlanır. Bağ olarak yapağıdan yapılmış ip kullanılır. Kırıklık ile kırkımda yapağı parçalar halinde makasın iki bıçağı arasına sıkıştırılarak kesilir.

Kırıklık ile yapılan kırkımdan sonra koyunun vücudu düzgün değildir. Yapağının bir miktarı koyun üzerinde kalır. Koyun derisini kesme oranı makineli kırkıma göre fazladır. Bir kırkıcı ortalama olarak günde 60 koyun kırkabilir.

11.5.2.2. Makineli kirkım

Kirkım makineleri, berber sa kesme makinelerinin büyük tipleridir. Hareketlerini değişik enerji kaynaklarından sağlarlar. Sabit ve seyyar makineler vardır.

Makineli kirkımın bir çok üstünlüğü vardır. Bunların başlıcaları şunlardır:

1. Makineli kirkım daha kısa zamanda olur. Usta kirkıcılar bir günde 100- 200 koyunu kirkabilir.
2. Makine yapağıyı deriye daha yakın yerde kirkabilir. Bu yüzden makineli kirkımda, lüle uzunluğu ve gömlek ağırlığı daha fazladır.
3. Makineyle kirkım düzgün olur. Bu. lülelerin bir rneklığini arttırır.
4. Deri yaralanmaları ve ikinci kesimler kirkılıkla kirkıma göre çok azdır.

Yapağıya zarar vermeden kolay kirkım için, koyun tutuşla makine kullanma tekniğini bilmek gerekir. Yapağı gömleğini bir bütün halinde çıkarmaya zen göstermeli, parçalamaktan kaçınılmalıdır. Bunu sağlamak için kirkım bir sıra içinde yapılır.

Yerli koyunlar daha hareketli olduklarından bağlanır. Merinos yada merinos melezleri daha iri ve ağır olduklarından bağlanmaz. nce göğüs nahiyesinden kirkıma başlanır, sonra kavramlara değin karın altı ve etrafı kirkılır. Bundan sonra sağ arka bacak içi ve dışı, sol arka bacak içi ve dışı kirkılır. Koyun sağ tarafa yatırılır. Sol kalçadan başlanıp önce doğru sırt, yanlar ve boyun kirkılır. Daha sonra koyun sol tarafına yatırılır. Sağ n nahiyelerden kirkılmaya başlanır ve sağrı nahiyesinde son bulur. Kirkımın bir sıra içinde düzgün yapılabilmesi için kirkımının uygun yerlerde bulunarak koyunu fazla hareket ettirmemesi gerekir.

Kirkım sırasında makine tarafında toplanan yağıltı ve toz karışımı bıçağın hareketini zorlaştırır. Bu karışımın temizlenmesi için 40°C de sodalı su kullanılmalıdır.

11.5.2.3. Kimyasal kirkım

Bu yöntem, yapağı gelişmesini bir süre için durduran bir ilacın koyunlara verilmesine dayanır. Kimyasal kirkımda CPA (Cyclophosphamide) adlı ilaç (koyun başına 28-30 mgr) koyunlara ağız yoluyla 20 gün süreyle verilir, ilaç, foliküllerde büyümeyi bir an için durdurur. Bu sırada el bir makine gibi çalıştırılarak yapağı gömlek halinde çıkartılır. Kimyasal kirkım, yaygın bir şekilde uygulamaya aktarılmış değildir.

11.5.3. Yapağı gömleklerinin hazırlanması ve saklanması

Yapağı gömleklerinin değerlerini kaybetmeden saklanması için, yöntemine uygun olarak hazırlanmaları gerekir.

Kirkılan yapağı gömleği bir iki defa silkelenerek kaba kirleri dökülür. Daha sonra toz ve toprağın iyice dökülmesi ve havalandırmak için ya tel yada tahta kafesler üzerine sarılır. Eğer gömlek herhangi bir nedenle nemli ise havalandırma kuruyana değin sürdürülür. Yapağı gömleği yeterince havalandırmadan nemli olarak sarılırsa yada nemli bir ortamda saklanırsa yapağı üreyen bakteriden dolayı özelliklerini kaybeder. Kirkım sonu yapağı kusurları şekillenir. Bu kusurların en önemlileri renk değişikliği ve direnç noksanlığıdır.

Havalandırılan gömleğin etek ve bacak kısımlarındaki akıldaklar da alındıktan sonra, önce gömleğin sol ve sağ yanları ortada birleşecek şekilde katlanır. Bundan sonra arkadan başlamak suretiyle öne doğru kıvrılır. Katlanan yapağı gmleğinde omuz bölgesi dış kısımda kalır.

Sarılan gömlekler taşınma sırasında saçılıp dökülmemesi için bağlanır. Bağlama işi çok sıkı yapılmamalı, gömleğin açılmasını engelliyecek sıkılıkta olmalıdır. İpi çapraz olarak birer kez geçirmek yeterlidir. En uygun bağlayıcı ip, kağıt iplikten olanlardır, diğerleri örneğin kalın ip, renkli ip yada tel yapağı gömleğine zarar verir.

Sarılan yapağı gömlekleri çuvallara konur. Çuvallarla depoları yapağı, dış etkilerden ve kirden korunur. Bu yüzden yapağı çuvallarının temiz olmasına özen gösterilmelidir. Diğer yarıdan yapağı gömlekleri çuvallara doldurulurken sınıflandırılır. Siyah renkliler, çakıldaklı kısımlar, karın altı yapağıları, koç yapağıları, koyun yapağıları, toklu yapağıları ve kuzu yapağıları ayrı çuvallara konur. Diğer bir nokta da yapağının çuvallar içine sıkı sıkıya basılmamasıdır. Bu durumlarda yapağının parlaklığı kaybolabilmektedir.

Yapağın iyi bir şekilde saklanması için temiz, kuru, serin ve ışıklı yerlerde bulundurulmaları gerekir. Depolama yerinde çuvallar en az 15 cm. yükseklikte raflara yerleştirilmelidir. Nem, yapağı kusurları oluşturur. Yüksek ısı, yapağında normal olarak bulunan nem ve yağ buharlaştırabilir. Bu durum hem ağırlık kaybına neden olur, hem de yapağının niteliğini bozar. Kirli yerler, bakteri faaliyetini kolaylaştırır. Küf ve güveler de yapağının doğal düşmanıdır. Bu bakımdan küfe karşı depoların ışıklı olması yararlıdır. Güve için de başlangıçta önlem alınmalıdır.

11.6. Bakım ve diğer işler

11.6.1. Vücut bakımı ve temizliği

Koyunlarda vücut bakımı ve temizliği için en iyi bir şekilde banyo yapmakla sağlanır. Bu aynı zamanda hayvan sağlığı için, özellikle dış asalaklardan korunma için de zorunludur. Bu nedenle banyo konusu sağlık koruma kısmında anlatılacaktır.

Koyunlarda, etek etrafında ve özellikle yağlı kuyruklu koyunlarda kuyruktaki yapağılarda çakıldak denilen pislikler oluşur. Koyun yürüdükçe bunlar sallanır. Koyunları rahatsız eden bu çakıldakları doğumdan ve kırkımdan önce mutlaka temizlenmeleri gerekir. Bu temizlik işi kırkım makinesiyle yapılır. Çakıldak dışında meradaki dikenlerde koyunlarda rahatsızlık verir. Bunlar aynı zamanda yapağı niteliğini de düşürür. Diğer yandan koyunların otladığı meralar kumlu yada çevrede rüzgar erozyonu varsa bu durumda yapağının kırkımı zorlaşır. Bu yüzden koyunlarda banyo işlemi genelde kırkımdan sonra yapıldığı halde kırkımı kolaylaştırmak ve yapağı niteliğini yükseltmek amacıyla banyo kırkımdan önce de yapılabilir.

11.6.2. Meme bakımı

Özellikle süt tipi koyunlarda meme bakımı hem hayvanın sağlığı, hemde sağlıklı süt üretimi açısından önem kazanır. Memenin sağımdan önce ve sonra yıkanarak temizlenmesi ve olanak varsa mikrop öldürücü bir sıvıyla dezenfekte edilmesi yararlıdır. Hiç değilse sağımdan önce memeyi silmek gerekir. Bunun yanında memede sağımdan sonra süt bulaşığı bırakmamalıdır. Süt bulaşığı mikrop üremesine neden olur. Bu durum meme kanalı yoluyla memenin körelmesine yol açabilecek hastalıklara neden olur. Yüksek verimli koyunlarda meme başlarının kuruyup çatlamalarını önleyecek antiseptik sağım gresleri kullanılabilir. Buna olanak yok ise sağımdan önce gliserin ile meme başları yumuşatılmalıdır.

11.6.3. Tırnak bakımı

Bütün yıl boyunca mera kalan koyunlarda tırnak bakımına gereksinme duyulmaz. Ancak yılın belirli dönemlerinde yada düzenli olarak ağılda barınan koyunlarda tırnaklar aşınmadığı için alta ve uca doğru kıvrılır, bir pabuç görünümü alır. Bu durum koyunların yürümesini güçleştirir, zamanla da duruş bozuklukları yapar. Uzamış tırnaklar koçlarda da

aşım zorlukları yaratır. Bu nedenle belirli aralıklarla (4-6 haftada bir) koyunları elden geçirip, tırnakları uzamış olanları kesmek gerekir. Tırnak kesimi için tırnak bıçağı ya da tırnak makası kullanılır. Bunun yanında tırnak arasına kaçan taş ve diken gibi maddeler, apselere ve topallamalara yol açabilir. Bu durumda tırnak araları temizlenmeli, bir antiseptik maddeyle dezenfekte edilmelidir.

Koyunlarda tırnak sağlığında en önemli araçlardan biri de ayak banyolukları (yüzlek banyolar)dır. Ayak banyolukları ağılın girişine yapılır. Meradan dönen koyunlar buradan geçirilir. Banyoda bulunan antiseptikli su, hem tırnak hastalıklarına karşı hayvanları korur, hemde ayak yoluyla bulaşıcı hastalıkların ağıla girmesini önler.

11.6.4. Kuyruk kesme

Genel olarak yerli koyun ırklarında kuyruk kesilmez. Bu koyunlarda kuyrukların işlevsel bir özelliği vardır. İnce uzun kuyruklu Merinos ve benzeri birçok koyun ırklarında ise kuyruk gereksiz bir organ gibidir. Bitkisel artıkların ve dikenlerin kuyruğa yapışması sonucunda koyunun rahatsız olmasına neden olur. Bu yüzden ince uzun kuyruklu koyun ırklarında kuyruk kesme işlemi uygulanır. Bu işlem, kuzu 2-3 haftalık iken yapılır. Kuyruk dibinden 3-4 omur kemiği bırakılarak kuyruk kesilir. Kuyruk kesme zaman olarak baharda yapılır, aşırı sıcaklarda yapılmaz.

Kuyruk kesimi değişik şekil ve gereçlerle yapılır;

Bıçakla kesim: Küçük kuzuların kuyruğunu kesmede en çabuk ve en iyi yöntemdir. Önce kuyruk derisi yukarıya doğru sıyrılır ve kesim işi yapılır.

Makasla kesim: Kuyruk bir defa da makasla kesilir. Kolay ve çabuk bir yöntemdir.

Lastik halka (elastasyon) yöntemi: Bu amaçla hazırlanmış sağlam lastik halkalar, elaktör denilen aygıtla kuyruğa geçirilir ve kuyruk boğulur. Kan akımı durur ve 2-3 hafta sonra kuyruk kendiliğinden düşer. Kolay bir yöntemdir.

Burdizo pensi yardımıyla kesim: Bu yöntemde deri dibe doğru kıvrılır. Kesilecek yer burdizo pensi ile sıkıştırılır. Kuyruğun pensin iç tarafında kalan kısmı bıçakla kesilir.

Kesim yapan çobanın eli temiz ve dezenfekte edilmiş olmalıdır. Kesilen kuyruk kısmı da ayrıca dezenfekte edilmelidir.

11.7. Kaynakça

1. Bolihier de L'evluse, R., 1960. Pratique de L'elevage du Mouton Paris.
2. Diggins, R.V., Bundy, C.E.,1958. Sheep production Prentice-Hall, Inc., USA
3. Demirören, E., Kaymakçı, M., 1982. Koyunların Erken Yaşta Damızlıkta Kullanılma Olanakları. Hayvansal Üretim Der., 19-20 (21-16)
4. Kaymakçı, M., 1982. Koyunlarda Hormonlarla Döllenmesi Olanakları. Doğa Bilim Dergisi., Vet. Hay/Tar. Orm. Cilt 6 (95-101)
5. Kaymakçı, M., Kızılay, E., 1977. Koyunlarda Kuzulama Aralığının Kısaltılması Olanakları. Hayvansal Üretim Der., 6 (aynı Baskı)
6. Kaymakçı, M., 1986. Koyunculukta Karlı Süt Üretimi Çeviri: Anon "profitable milk production" U.S. Feed Grains Council.
7. Sarıcan, C., 1983.Koyun Sütü ve Et Üretiminin Arttırılmasında Yeni Yöntemler. Koyun, Keçi Yetiştiriciliği ve Kuzu Besiciliği Semineri
8. Sönmez, R., 1974. Koyunculuk ve Yapağı. EÜZF No:108, İzmir.
9. Sönmez, R., Kaynakçı, M., 1987. Koyunlarda Döl Verimi EÜZF No:404, Bornova-İzmir.

10. Sönmez, R., Kaynakçı, M., Koçak, Ç., 1988. Zootečni Uygulamaları EÜZF No:289, Bornova- İzmir.
11. Tellioğlu, S., 1973. Koyun Kırkımı. Atatürk Ü., Çiftçi Broşürü, Erzurum.

12. Koyunların Beslenmesindeki Temel İlkeler

- 12.1. Genel bilgiler
 - 12.1.1. Koç katım döneminde besleme
 - 12.1.2. Gebelik döneminde besleme:
 - 12.1.3. Laktasyon döneminde besleme:
- 12.2. Yemleme Pratiği
 - 12.2.1. Otlak yemlemesi
 - 12.2.2. Elden yemleme
- 12.3. Kaynakça

12.1. Genel bilgiler

Koyunlardan elde edilen et, süt, yapağı gibi ürünlerin en yüksek düzeyde üretimi, hayvanların ana ve babalarından gelen üstün yeteneklerinin ortaya konmasına bağlıdır. Bu yetenekli hayvanlara sahip olursa dahi, bu yeteneğin ortaya çıkmasını sağlayacak çevre koşulları yaratılmaksızın beklenen üretim düzeyine ulaşamamaktadır. Üretimi belirleyen çevre etmenleri arasında en önemli yeri besleme düzeyi ve niteliği almaktadır.

Hayvanların yetenekleri ne kadar yüksek olursa olsun, yem dışında üretimi etkileyen diğer çevre koşulları ne kadar iyi düzenlenirse düzenlensin, yaşamın sürdürülmesi ve ürün üretimi için gerekli besin maddelerinden sadece biri yeter düzeyde hayvana sunulmazsa, üretim olumsuz yönde etkilenmektedir. Besin madde yetersizliği belli bir düzeyi aştığında, üretim gerilemesi yanında hayvanların sağlığında bozulabilmektedir. Bu nedenle, diğer hayvansal üretim dallarında olduğu gibi, koyun yetiştiriciliğinde de bol, düzenli ve ucuz bir üretimin ilk ve son önemli koşulu, yeterli ve dengeli bir beslemedir.

Koyunlar sindirim organlarının anatomik yapısı ve sindirim fizyolojilerinin doğal bir sonucu olarak, doğada çok yaygın olan bitkisel yemlerle beslenirler. Çok hareketli dudakları ve keskin alt kesici dişleri yardımıyla fazla boylu olmayan, yatık çayır-mera bitkilerini dahi kolaylıkla koparıp tüketebilmektedirler. Bol otlu olmayan meralardan yararlanabilmeleri, yem gereksinimlerinin az olduğu yada çok az yemle yaşamlarını sürdürebildikleri anlamına gelmez. Koyunlarda, diğer evcil hayvanlar gibi, yaşamlarını sürdürmek ve ürün üretmek için yeter miktar ve nitelikte yem tüketmek zorundadırlar. Tükettikleri yemle gereksinimlerini nicel ve nitel açıdan yeterince karşılayamazlarsa, canlı ağırlıkları düşer, verimleri geriler ve hastalıklara dayanıksız olurlar.

Doğada kendiliğinden yetiştiği, her hangi bir emek ve masraf yapılmadığı için en ucuz yem kaynağı olan çayır ve meralar, koyun beslemenin esas unsurunu oluşturur. Bu nedenle, tüm dünyada ve ülkemizde çayır meralar koyunların yem gereksinimlerinin % 90 gibi çok büyük bir bölümünü karşılamaktadır. Çayır-meradan yararlanma süresi ve şekli, koyunculukta uygulanan üretim ve yemleme sistemini belirler. Koyun yetiştiriciliğinde uygulanan yemleme sistemleri, tümüyle açıkta (çayır-mera) yemleme ile ağılda elden yemleme arasında değişmektedir. Bu sistemlerde hangisinin uygulanacağı işletmenin çayır-mera varlığına, diğer doğal, teknik ve ekonomik koşullara bağlıdır. Doğal çayır-mera olanakları iyi, iklim koşulları uygun yörelerde koyunculuk hemen hemen tümüyle çayır-meraya dayanır. Bu yörelerde daha çok ekstansif koyunculukla uygun yapağı et-tipi koyun yetiştiriciliği gelmiştir. Buna karşılık, çayır-mera olanakları sınırlı olan yörelerde et-yapağı yada süt tipi koyunculuk önem kazanmaktadır.

Normal koşullarda koyunlar yılda bir kez kuzular. Bunun doğal bir sonucu olarak, yıl içinde hayvanlar çiftleşme, gebelik ve laktasyon gibi farklı fizyolojik koşullarda bulunurlar. Bu durum yıl içinde koyunların beslenmelerini etkiler. İki kuzulama arasında geçen süre içinde koyunların beslenmelerinin düzenlenmesi, hayvanların fizyolojik durumuna bağlıdır. Çiftleşme (koç katımı) döneminde, gebeliğin ilk üç ayı boyunca, gebeliğin son iki ayı, süt üretim dönemi (laktasyon) ve laktasyondan sonra ikinci,koç katım dönemine kadar geçen süre içinde koyunların besin madde gereksinimlerin karşılanmasında baş vurulabilecek yem kaynakları da farklılık gösterir. Örneğin, ilk ve sonbaharda çayır-mera koyunların beslenmesinde önemli bir yer alırken, yaz aylarında anızlar ve yeşil yem bitkileri, kışın ise kuruot, sap-saman ve yeşil silo yemleri gibi kaba yemle tahıl ve küspe gibi yoğun yemler ön plana geçmektedir. Koyunların beslenmesinde hangi yem kaynağına başvurulursa vurulsun, yıl içinde hayvanların düzenli ve dengeli bir şekilde beslenebilmeleri için, yıl içindeki canlı ağırlık değişimleri, gebelik durumları, döl, süt ve yapağı verimleri mutlaka göz önüne alınmalıdır.

12.1.1. Koç katım döneminde besleme

Evcil hayvanlar arasında döl verimi bakımından, çevre etmenleri ve özellikle beslemeye en bağımlı olan hayvan koyundur. Bu nedenle, koyunlardan yüksek bir döl verimi elde etmek, kısırılığı en aza indirmek için koç katımı döneminde koyunların ve koçların beslenmelerine özel bir ilgi gösterilmelidir. Kısırılığın en aza indirilmesinde, kullanılan koçların nitelikleri, devamlı aşım kondisyonunda bulunacak şekilde beslenmeleri önem taşımaktadır. Koçlarda olduğu gibi, bu dönemde koyunlara uygulanacak beslemede önemlidir. Çünkü, koyun başına o dönemde üretilecek kuzu sayısını belirleyen anaç koyundur. Koyunun yumurtalığından olgunlaştırılan yumurta sayısı, koyun başına kuzu üretimini belirler. Koçun etkisi, olgunlaşan yumurta hücrelerinin döllelenmesinden ibarettir. Yumurta hücresi döllelenmediği takdirde üretim olanağı olmaz. Bu nedenle de koçların beslenmelerine özen gösterilmelidir. Koç katımından belli bir süre önce başlayarak koç katım döneminde koyun beslenmelerine özen gösterilir, ek yemleme yapılarak kondisyonları iyileştirilirse, koyunların daha kısa bir süre içinde kızgınlık göstermeleri (kızgınlığın toplulaştırılması) sağlanır. Bu uygulama ile ayrıca, koyunların birden çok yumurta üretmeleri sonucu ikizlik-üçüzlük gibi çoğuz doğumlar olanağı arttırılır. Bu konuya yönelik çalışmalardan elde edilen bulgulara göre, koç katım döneminde koyunlara uygulanan ek yemleme (flushing)nin başarısı, koyunların ırk, tip ve yaşlarına, ek yemlemenin süresine ve ek olarak verilen yemlerin miktarına ve niteliğine bağlıdır.

Koç katım döneminde uygulanan ek yemlemenin etkinliği, bu uygulamanın süresine ve yoğunluğuna bağlı olarak değişmektedir. Yapılan çalışmalardan elde edilen bulgulara göre, koç katımından 3 yada 4 hafta önceden başlatılan ve koç katımı süresince devam eden bir ek yemleme yeterli olmaktadır. Koç katım süresinin çok uzadığı durumlarda, koç katımından 3-4 hafta önce başlatılan ek yemleme aşımların en yoğun olduğu ilk 2-3 haftası boyunca devam ettirildikten sonra sona erdirilmektedir.

12.1.2. Gebelik döneminde besleme:

Koyunlardan daha fazla kuzu üretimi, koyun başına döllü yumurta sayısının arttırılması yanında döllelenmiş yumurtaların döl yatağında normal gelişip büyümesine ve bunun sonucu olarak doğum ağırlığı yüksek, sağlıklı kuzulara sahip olmaya bağlıdır.

Gebelik boyunca uterus, plasenta, fötüs gelişir, ağırlıkları artar ve bileşimleri değişir. Gebelik başlangıcından bu organların gelişmesi yavaştır. Bu nedenle gebeliğin ilk 2/3'lük bölümünde yani ilk 3 ayında gebeliklerinden dolayı koyunlara ek olarak besin madde verilmez. Fötüs, fötüs zarları ve uterustaki asıl büyük gelişme gebeliğin son iki ayında olur. Örneğin, doğumda herbirinin ağırlığı 3.6 kg gelen 2 kuzu taşıyan bir koyunda, doğumdan 8 hafta önce fötüste ağırlık artışı günde 40 gram dolayındayken, doğumdan 2 hafta önce fötüste günlük ağırlık artışı 150 grama çıkmaktadır. Gebeliğin son çeyreğinde

fötüsteki bu hızlı ağırlık artışına paralel olarak fötüsün anatomik yapısı değişir, çeşitli dokuların birbirlerine göre durumlarında ve fötüsün kimyasal bileşiminde farklılıklar görülür. Fötüste su miktarı azalırken protein, mineral madde, yağ ve enerji miktarları artar. Gebelik boyunca koyunun vücuduna eklenen toplam enerji ve proteinin % 80'i, kalsiyum ve fosforun ise tamamına yakın kısmı fötüste toplanmaktadır.

Gebelik döneminde fötüste protein, anadan alınan amino asitlerinden fötüs tarafından sentezlenmektedir. Gebelik ilerledikçe fötüste protein sentezi hızlanmakta, buna bağlı olarak da anaç koyunun protein gereksinimi artmaktadır. Ancak, koyunlar gebeliğin sonuna doğru idrarla attıkları azot miktarını azaltarak yemle verilen proteinden daha iyi yararlanmakta ve fötüste protein sentezi için gerekli kimi eksogen amino asitleri de kendi vücut dokularından mobilize ederek fötüsün gereksinimlerini karşılamada kullanılmaktadırlar.

Gebeliğin son devresinde fötüste mineral madde, özellikle kalsiyum ve fosfor birikimi hızlanmaktadır. Gebe koyunlar artan kalsiyum ve fosfor gereksinimlerini yemden gelen mineraller ve kemik dokudan mobilize edilen kalsiyum ve fosfordan yararlanarak karşılamaktadırlar. Bu nedenle, kalsiyum ve fosfor yetersizliği kuzuların doğum ağırlığını pek fazla etkilemez. Fakat, gebe koyunların gebeliğin son devreleri ve laktasyon başında kemik dokularından mobilize ettikleri kalsiyum ve fosfor, laktasyondan sonra yerine konmazsa, başka bir deyişle mineral madde yetersizliği birkaç gebelik döneminde tekrarlanırsa koyunların sağlıkları bozulur ve kemik hastalıkları görülebilir.

Gebelik döneminde fötüs, fötüsü saran zarlar ve uterusu protein, mineral madde ve yağ sentezlenip biriktirmektedir. Bu maddelerin sentezlenme enerjisi gerektirir. Bu nedenle, fötüs geliştikçe enerji gereksinimi de artar. Fötüs, enerji gereksinimini ananın kanından aldığı organik besin maddelerinden, özellikle glikozdan karşılar. Gebeliğin sonuna doğru fötüs glikoz gereksinimi oldukça büyük boyutlara ulaşır. Buna karşılık gebeliğin ileri dönemlerinde koyunların iştahları azalır ve yem tüketimleri geriler. Bunun sonucu olarak koyunlar yeterince organik madde ve özellikle glikoz tüketmeyebilirler. Fötüsün enerji ve glikoz gereksinimi karşılanmayabilir. Bu durumda koyun vücut depo maddelerini (glikojen ve yağ doku) kullanır. Özellikle ikiz yada üçüz yavru taşıyan koyunlarda fötüsün enerji gereksinimini karşılamak için vücut depo maddelerine fazla başvurulması söz konusu olabilir. Bu durumda koyunlar zayıflar, kuzuların doğum ağırlıkları azalır, meme hazırlığı yeterince yapılamadığı için ve depo maddeleri aşırı kullanılmadığından, laktasyon başında süt üretimi az olur ve hatta kimi zaman fötüsün glikoz gereksiniminin karşılanamamasına bağlı olarak "gebelik zehirlenmesi" ortaya çıkabilir.

12.1.3. Laktasyon döneminde besleme:

Koyunlarda laktasyon süresi, laktasyonda üretilen süt miktarı ve bu sütün bileşimi genotipin etkisi altındadır. Yapağı-et tipi koyunlarda laktasyon 3-4 ay kadar sürer. Bu koyunların süt verimleri 100-150 kg. arasında değişir ve bu değişiklikte ırk, bakım-besleme koşullarındaki farklılıklar ve emzirilen kuzu sayısı etkilidir. Birden çok kuzu emziren koyunlar, tek kuzulu olanlardan yaklaşık % 50 daha fazla süt verirler. Sağdan süt tipi koyunlarda ise, laktasyon süresi 6-8 aya ve süt verimi 300-400 Kg.a yükselebilir. Günlük süt üretimi doğumdan itibaren yükselmeye başlar ve laktasyonun ilk ayı sonunda en yüksek düzeye ulaşır. Laktasyon ilerledikçe verim düşer. Eldeki hayvan materyaline göre ortalama olarak 4-8 ay sonunda koyunlar süttten kesilirler.

Koyun sütü kuru madde ve yağca zengindir. Sütün bileşimi genotip süt verim düzeyi, laktasyon süresi ve bakım-besleme durumuna göre değişir. Laktasyon süresi ilerledikçe süttteki yağ, protein ve kuru madde oranı artar. Koyun sütünün bileşimi mevsimi de bağlıdır. Buna göre, laktasyondaki koyunlara ürettikleri günlük süt miktarı ve süttteki yağ oranına uygun bir besleme yapılmalıdır. Özellikle laktasyonun ilk ayındaki besleme çok

önemlidir. Bu dönemde süt verimi sürekli artmaktadır. Fakat, koyunların iştahı düşüktür ve hayvanlar yeteri kadar yem tüketemezler. Bunun sonucu olarak da süt üretimi için gerekli enerji, protein ve mineral maddeleri kendi vücut maddelerini kullanarak karşılar ve canlı ağırlık kaybederler. Canlı ağırlık kaybı, hayvanlara sunulan yemin niteliğine ve süt verimine bağlıdır. İlk 5 hafta boyunca 2 kg kadar ağırlık kaybı normal kabul edilir. Bunun üzerinde bir ağırlık kaybı söz konusu olduğunda günlük yem miktar ve niteliği yeniden düzenlenmelidir.

Süt verim yönlü sağılan koyunlarda süt verimi çok yüksek olduğundan, laktasyon başı ağırlık kayıpları daha yüksektir. Bu hayvanlara yiyebilecekleri kadar iyi kalite kaba yem yanında verdikleri süt miktarına göre besin maddelerince zengin, sindirim derecesi yüksek yoğun yemlerde verilmelidir (Her litre süt için 100 g S. Protein ve 400 gram Nişasta)

12.2. Yemleme Pratiği

12.2.1. Otlak yemlemesi

Koyunlar kurak iklim koşullarındaki zayıf otlaklardan, boş kalan tarım arazilerinde kendiliğinden gelişen bitkilerden, hububat anızları ve diğer çeşitli bitki hasat artığı sahalarından iyi yararlanan hayvanlardır. Genellikle, sığır ve kanatlıların değerlendiremedikleri yem çeşitleri ve otlaklar koyunlar tarafından kıymetlendirilir. Bu nedenle, dünyanın pek çok ülkesinde diğer hayvanların iyi değerlendiremedikleri otlatma alanları koyunlara bırakılır.

Koyunlara bırakılan otlatma alanlarının genişliği, buradaki bitkilerin yem değeri ve ek olarak sunulan yemlerin niceliği ve niteliğine bağlıdır. Ayrıca koyunların verim durumları ve canlı ağırlıklarında önem taşır.

Doğal biçenek ve otlaklar en önemli otlatma alanlarıdır. Çeşitli ülkelerde hayvanlardan elde edilen ürünlerin çok büyük bir bölümü doğal biçenek ve otlaklardan üretilen yemlerle sağlanır. Örneğin, A.B. Devletlerinde üretilen sığır etinin % 80'i, koyunlardan elde edilen ürünlerin ise % 95'i çayır mera yemleriyle sağlanmaktadır. Bir araştırmaya göre, yurdumuzda hayvanların tükettiği toplam proteinin % 68'i, enerji'nin (nişasta birimi) % 62'si doğal biçenek ve otlaklardan sağlanmaktadır.

Doğal biçenek ve otlaklardaki bitkilerin çok çeşitli olması, koyunlar için ideal bir yem kaynağı oluşturur. Birbirinden farklı kimyasal bileşimdeki bu çeşitli bitkiler koyunların enerji, protein, vitamin ve mineral madde gereksinimlerinin karşılanmasını sağlar. Ancak, koyunların besin madde gereksinimlerinin sadece doğal, biçenek ve otlaklardan tam olarak karşılanması her zaman mümkün olmayabilir. Örneğin, yeni sürgünlerin bol olduğu, çok genç bitkilerden oluşan otlaklarda otlayan koyunların protein ihtiyaçları fazlasıyla karşılanabildiği halde, enerji ve fosfor gereksinimleri tam olarak karşılanamaz. Şu halde bu tip otlaklarda otlayan koyunların enerji ve fosforca zengin ek yemlerle (tahıllar) takviye edilmesi gerekir. Taze sürgün görülmeyen, yaşlı bitkilerden oluşan otlaklarda ise, koyunların protein gereksinimleri karşılanamaz. Bu durumda proteince zengin ek yemlere (küspeler, baklagil daneleri) başvurulur.

Doğal biçenek ve otlaklarda otlayan koyunlarda kalsiyum yetersizliği çok ender haller görülür. Otlak bitkileri ihtiyacı karşılayacak düzeyde kalsiyum içerirler. İz elementler bakımından otlakların durumu, özellikle ülkemizde çok iyi bilinmemektedir. Ancak otlak otlarında iz element miktarının topraktaki iz element miktarına bağlı olduğu ve iz elementlerce fakir topraklardaki otlaklarda otlatılan koyunlarda, iz element yetmezliğine bağlı aksaklıkların ortaya çıkabileceğini dikkate almak gerekir. En yaygın aksaklıklar, bakır ve kobalt yetmezliği ile molibden ve selenyum fazlalığından ileri gelenlerdir.

Biçenek ve otlaklardaki yeşil bitkiler çok iyi bir karoten kaynağıdır. Bu nedenle, merada otlatma sırasında vitamin A ve D eksikliğine bağlı arazlar söz konusu değildir. Örneğin, A.B. Devletlerinde yapılan bir çalışmada, karotence fakir otlaklarda 6 aydan daha uzun süre otlatılan koyunlarda herhangi bir vit.A yetersizliği görülmediği halde, aynı sürede hiç yeşil yem verilmeyen sadece kuru ot ve yoğun yem yedirilen koyunlara vitamin-A takviyesi yapmak gerektiği ortaya konmuştur.

Koyunlar için en uygun otlaklar, yüksek yerlerde ve da eteklerindeki yeşil alanlar ile düşük değerli topraklardaki otlaklardır. Sulak, taban arazideki bol otlu otlakların tahsisi hem ekonomik olmaz, hem de akciğer ve mide bağırsak asalaklarıyla bulaşma gibi kimi tehlikeler söz konusu olabilir.

Otlakta koyun başına ayrılacak alan, koyunların canlı ağırlığına, verim düzeylerine, otlakın niteliğine ve işletmedeki ek yem durumuna bağlıdır. Yapılan çalışmalara göre, 50-60 kg canlı ağırlıktaki bir koyunun besin madde ihtiyaçlarının karşılanabilmesi için kuru madde de en çok % 26 düzeyinde selüloz içeren 8-10 kg yeşil ot tüketmesi gerektiği ortaya konmuş bulunmaktadır. Buna göre otlakta işaretlenen 1 m² örnek alanlarda ot miktarı saptanarak, koyun başına tahsis edilecek alan hesaplanabilir. Otlakta, yeşil ot üretimi yeterli değilse, hayvanlara mutlaka ek yem vermelidir. Ek olarak kaba yemlerden yararlanılabildiği gibi, yoğun yemlere de başvurulabilir. İlbaharda sabah meraya çıkarılmadan önce koyunlara bir miktar kuru ot verilmelidir. Ek yem olarak yoğun yemler kullanılıyorsa, özellikle fosfor ve iz elementlerce takviye edilmelidir. Otlak otlarında kuru madde ve selüloz düzeyi artıçça hayvanların iştahı azalır ve yeteri kadar yem tüketemezler. Örneğin, hem selüloz düzeyi kuru madde de % 30'u aştığında otlaktaki toplam otun 1/3'ü hazır bulundurulmalı ve zaman zaman hayvanlara tuz yedirilmelidir. Otlakta koyun başına günde 2 litre su ve 1-2 gram NaCl hesaplanmalıdır. Otlakta mineral madde gereksinimlerinin karşılanmasında Ca, P, Na ve iz elementleri dengeli şekilde içeren yalama taşlarından yararlanılması uygundur.

12.2.2. Elden yemleme

Meradan yeterli yararlanma olmadığı zaman ve durumlarda koyunların besin madde ihtiyaçları işletmede üretilen kaba ve yoğun yemlerle karşılanır. Koyun beslemede en çok başvuru yemler, iyi kaliteli kuru çayır otları, baklagil kuru otları (Yonca kuru otu), baklagil ve buğdaygil samanlarıyla baklagil ve buğdaygil dane yemleridir. Suca zengin yemlere koyun beslemede çok fazla yer verilmez. Aynı şekilde silo yemleri de ölçülü kullanılmalıdır.

Kış aylarında ya da otlakta olanaklarının bulunmadığı durumlarda koyunlar ağılda elden beslenirler. Elden beslemede temel yemi kuru çayır otu, kuru yonca yada mısır silajı oluşturur. Hayvanların verim durumuna göre, serbest miktarlarda sunulan bu temel yemlerle karşılanamayan besin madde ihtiyaçları için ayrıca yoğun yem yedirilir.

Serbest yemleme koşullarında, koyunların isteğe bağlı olarak tükettikleri kuru madde miktarı, canlı ağırlığa ve hayvanın verim durumu ve düzeyine göre değişmektedir. Günlük kuru madde tüketimi gebelik boyunca yavaş yavaş artar ve doğumdan 3-6 hafta önce en yüksek düzeye ulaşır. Gebeliğin son üç haftasında günlük kuru madde tüketimi %10-20 arasında azalmakta, doğumdan 1-2 gün evvel ise tüketilen kuru madde miktarında önemli bir düşme görülmektedir. Kuzulamadan sonraki ilk günlerde tüketilen günlük kuru madde miktarı gebeliğin son iki günündeki gibidir. Laktasyon ilerledikçe tüketilen kuru madde miktarı yavaş yavaş artar ve kuzulamadan 4-6 hafta sonra en yüksek düzeye ulaşır. Daha sonra süt verimindeki gerilemeye paralel olarak tüketilen kuru madde miktarında da düşmeler olur. Koyunların laktasyondan çıkarılmaları zamanında ise tüketilen kuru madde miktarında şiddetli bir düşme görülür.

Koyunlarda kuru madde tüketimi; hayvanın yaşına, gebelikte taşınan dölüt sayısına, süt verimine, rasyonun sindirim derecesine ve takdim şekline (Pelet, öğütülmüş vb.) bağlı olarak değişmektedir. İki yaşlı koyunlar, daha yaşlı olanlardan fazla kuru madde tüketmektedirler. İkiz yada üçüz dölüt taşıyan koyunlar, aynı canlı ağırlıkta olsalar dahi, tek kuzulu koyunlarda daha düşük bir tüketim kapasitesine sahiptirler. Buna karşılık laktasyon döneminde gebeliktekinin aksine bir durum görülür. Bu dönemde en yüksek kuru madde tüketimi, süt verimi en yüksek olan koyunlarda görülür. Bilindiği gibi, süt veriminin yüksekliği, çoğu kez emzirilen kuzu sayısına bağlıdır. Çoğuz kuzulayan koyunlar, genellikle tekiz kuzulayanlardan daha fazla süt vermekte ve daha çok yem tüketmektedirler.

Yem (kuru madde) tüketimi, rasyonun sindirim derecesi ve formuna da bağlıdır. Organik maddelerin sindirim derecesi % 40-70 arasında değiştiğinde günlük kuru madde tüketimi sindirim derecesi arttıkça yükselmektedir. Sindirim derecesi % 70'in üstüne çıktığında, tüketimindeki artış azalmaktadır. Koyunlara verilen yemlerin kıyılması, ince öğütülmesi ve peletlenmesi tüketilen kuru madde miktarının büyük ölçüde artmasına neden olmaktadır.

Koyunların yemlenmesinde verim durumları ve düzeyi göz önünde bulundurulur. Besin madde gereksinimleri hayvanların fizyolojik durumuna ve verim düzeyine bağlı olduğu gibi, gereksinimlerinin karşılanmasında başvurulacak yem kaynakları ve bu yemlerin tüketim düzeyleri de farklılık göstermektedir.

Sütten kesilen ve yapağı dışında herhangi bir ürün vermeyen koyunların besin madde gereksinimleri kaba ve suca zengin yemlerle karşılanabilir. Örneğin, 50-60 kg canlı ağırlıktaki koyunlar, zamanında biçilmiş ve dikkatli kuru- tutmuş, nitelikli bir kuru otta serbest miktarlarda tükettiklerinde enerji ve protein gereksinimleri hemen hemen tümüyle karşılanmaktadır. Kuru ot çok düşük kaliteli olduğunda, koyunların canlı ağırlık kaybetmelerini önlemek için kuru ot yanında koyun başına günde 100-150 gram kadar arpa verilmesi yeterlidir.

Koç katım dönemlerinde koyunların beslenmesine daha bir özen göstermek gerekir. Bu dönemde yemlemede yapılacak bir hata, örneğin yetersiz yemleme döl verimini olumsuz etkiler. Buna karşılık, daha önce belirtildiği gibi, koç katım döneminde uygulanacak bir ek yemleme (flushing) ile yumurtlatma sayısı % 20 dolayında arttırılabilir ve embriyo kayıpları en alt düzeye indirilebilir.

Ağılda barındırma durumunda koç katımından 3-4 hafta öncesinden başlayarak normal olarak verilen rasyona ek olmak üzere, kondisyonu düşük koyunlara günde 400-500 gram, kondisyonu iyi olanlara günde 200-300 gram tahıl verilmelidir. Ek yemlemeye başlanılan hafta, ek olarak verilen tahıl miktarı gittikçe arttırılır ve ikinci ve üçüncü haftada eli yüksek düzeye çıkarılarak koç katımının sonuna kadar bu düzeyde tutulur.

Koç katımı döneminde koyunlar merada barındırılıyorsa, koyun başına merada ayrılan alan genişletilerek flushing gerçekleştirilir. Bunu sağlamak için, bir hektar otlatma alanına ayrılan koyun sayısı azaltılır. Örneğin, koç katım döneminde bir hektar meraya ayrılan koyun sayısı 10'dan 7'ye düşürülerek döl veriminde % 15-20 dolayında bir iyileşme sağlanabilir.

Gebeliğin son döneminde koyunların besin madde gereksinimleri artarken yem tüketim kapasiteleri azalmaktadır. Bu nedenle, gebeliğin son dönemlerinde koyunların yemlenmelerine özel bir ilgi gösterilmelidir. Özellikle birden fazla dölüt taşıyan koyunlar, gebeliğin son döneminde çok iyi kaliteli kaba yem ve yoğun yemlerle beslenmelidir. Yoğun yemler özellikle doğuma 15 gün kala kaba yemleri desteklemelidir.

Laktasyon döneminde koyunların beslenmeleri süt verim sütün niteliğine bağlıdır. Özellikle laktasyonun ilk ayı içinde koyunların beslenmelerine özen gösterilmelidir. Bu dönemde süt verimi devamlı yükselmekte. bunun sonucu olarak da besin madde gereksinimi artmaktadır. Buna karşılık, laktasyon başında iştah düşüktür ve hayvanlar yeterince yem tüketemezler. Bu durumda laktasyon başında artan besin madde gereksinimlerini karşılamak için vücut dokularına başvuran koyunlar, canlı ağırlık kaybederler ve hatta sağlıklarını yitirebilirler. Canlı ağırlık kaybı hayvanlara sunulan günlük yem miktarına ve yemin niteliği ile verim düzeyine bağlıdır.

Süt verim yönlü sağılan koyunlarda süt verimi çok yüksek olduğu için laktasyon başında canlı ağırlık kayıpları daha fazladır. Bu hayvanların süt ineği yada süt keçisi gibi verime göre yemlenmeleri gerekir. Bunların gereksinimleri sadece kaba yemlerle karşılanamaz. Sağılan koyunlar kaliteli kaba yem (kuru ot, kuru yonca, hasıl mısır silosu) ve yoğun yemlerden hazırlanan rasyonlarla beslenirler. Sağlam koyunlara verilecek rasyonlarda özellikle protein miktarına özen gösterilmelidir. Rasyonların % 85-90 gibi çok büyük bir bölümünü orta kalitede kaba yemler oluşturur. Bu yemlerle koyunların enerji gereksinimlerinin büyük kısmı karşılanabilir. Buna karşılık, koyunların sindirilebilir protein gereksinimleri tam olarak karşılanamaz. Bu nedenle, sağılan koyunlara, özellikle süt veriminin yüksek olduğu laktasyonun ilk aylarında proteince zengin nitelikli kaba yemler ve yoğun yemlerden oluşan rasyonlar verilmelidir.

12.3. Kaynakça

1. Anonim, 1978. Alimentation des Ruminants. INRA Publications, Versailles.
2. Anonim, 1988. Alimentation des bovins, Ovins et Caprins. R. Jorrigé Ed., INRA, Paris., 1988
3. Işık, N., 1980. Akkarman koyunlarına koç katım öncesi verilen değişik enerji düzeylerinin rasyonların döl verimine etkileri üzerinde bir araştırma. A.Ü. Zir. Fak. Yayınları No:744, Ankara
4. Kirchgessner, M. 1980. Tieremahrung. DLG-Velag, Frankfurt.
5. Özkan, K. 1976. Kuzu Üretimi ve Besisinde Uygulanan Besleme Yöntemleri. Kuzu Besisi ve kesimine ilişkin sorunlar ve ekonomik sonuçları semineri. MPM Yay. No:197.
6. Özkan, K., 1986. Kuzu Üretimi ve Besleme. Tıgem, Yıl 1, Sayı 3, Mayıs-Haziran
7. Sönmez, R., 1978. Koyunculuk ve Yapağı. E.Ü. Zir. Fak. Yay. No:108. Bornova-İzmir
8. Theriez, M., P. Mohrand-Fehr, M. Tissier, D. Sauvante., 1978. Les besoins alimentaires de la cheure, besoins en energie et en Azote. 4. Jaurnee de la Recrehere Ovine et Caprine. Edition: I TOVIC-SPEOC.149. Rue de Berey, 75012 Paris.
9. Tissier, M., M. Theriez., 1978. Variatios des Qantites d' Aliments Ingerées Par les Brebis. 4. Jaurnee de la Recrehere Ovine et Caprine. Edition: I TOVIC-SPEOC.149. Rue de Berey, 75012 Paris.
10. Tissier, M., M. Theriez., 1978. Adaptation du niveau des Apports Alimentaires Aux Stades du cycle de reproduction de la Brebis. Jaurnee de la Recrehere Ovine et Caprine. Edition: I TOVIC-SPEOC.149. Rue de Berey, 75012 Paris.

13. Koyunların Otlatılması

13.1. Otlak tipleri

- 13.1.1. Dağ (yayla) otlakları
- 13.1.2. Step (Bozkır) otlakları
- 13.1.3. Diğer otlak tipleri

13.2. Koyunların otlatılması

- 13.2.1. Koyunların otlığa hazırlanması

- 13.2.2. Koyunların otlakta yönetimi
- 13.3. Otlatma yönetimi
 - 13.3.1. Otlatma mevsimi
 - 13.3.1.1. Kritik dönemler
 - 13.3.1.2. Otlatma olgunluğu evresi
 - 13.3.2. Uygun hayvan türü ile otlatma
 - 13.3.3. Birörnek otlatma
 - 13.3.3.1. Denetimsiz otlatma sistemleri
 - 13.3.3.2. Denetimli otlatma sistemleri
 - 13.3.4. Otlatma kapasitesi
 - 13.3.4.1. Otlatma kapasitesinin saptanması
- 13.4. Kaynakça

Koyun, daha çok bir otlak (mera) hayvanıdır. Otlığı en iyi değerlendirebilen türler arasında kabul edilir. Otlakta besleme, giderleri azaltarak koyuncululuğu daha kazançlı bir duruma getirir. Ayrıca koyunların sağlık durumlarına da olumlu etki yapar.

Koyunların otlakta kaldıkları süre, yetiştirme yönü, iklim ve doğa koşullarına göre değişir. Kimi bölgelerde koyunlar bütün yıl otlakta kalır. Yalnız kuzulama mevsiminde ağıla alınırlar. Kimi bölgelerde ise soğuk kış aylarında ağılda tutulurlar, diğer aylar otlakta beslenirler. Özetle koyunlar zamanlarının büyük bir kesimini otlakta geçirirler.

Otlatma özelliği bakımından koyunlar otları diş ve damaklarıyla derinden kopararak otlarlar. Özellikle geniş yapraklı, yaprakça zengin bitkileri ve baklagil türlerini yeğlerler. Fazla seçici olmamakla birlikte keçi kadar kanaatkâr değildir. Ancak, otlığa gidip gelmeye katlanma gücü uygun olduğu kadar dolaşma süresi bakımından da yüksek düzeydedirler.

Baklagil türlerini içeren. kısa ve orta boylu öz çimenlerden oluşan, hafif dalgalı yada az engebeli, kuru ve yüksekçe otlaklar, koyunlar için en uygun sayılırlar. Alçak, nemli, bataklık ve özellikle üzerinde su toplayan alanlar koyunlara iyi gelmez. Buralardaki otların besin değeri iyi olmadığı gibi böyle otlaklar çeşitli asalakların da yatağıdır.

13.1. Otlak tipleri

13.1.1. Dağ (yayla) otlakları

Dağ etekleri, orta yükseklikteki otlaklar ve yüksek yayla odakları olmak üzere üçe ayrılırlar. Dağ eteklerindeki otlakların ova otlaklarından ayrımları azdır.

Orta yükseklikteki otlaklarda bitki örtüsü ova ve dağ otlaklarından oldukça ayrıdır. Buralarda öz çimen ve baklagil bitkileri görece olarak azalır. Bileşikgiller ve maydanozgiller gibi bitki türleri çoğalır. Bunlar genel olarak sap kısımları kısa, yaprakları çok besin değeri yüksek bitkilerdir.

Yüksek yayla otlaklarında bol yapraklı ve çiçekli bitkiler çoğalır. Öz çimen ve baklagil türleri daha da azalır. Buralardaki bitki örtüsü kokuludur ve besin değerleri yüksektir. İçerik bakımından yoğun yemlere yaklaştıkları söylenebilir, sindirilebilir ham protein oranları yüksek, sellüloz oranları düşüktür.

13.1.2. Step (Bozkır) otlakları

Step otlakları, Orta, Doğu ve Güney Doğu Anadolu'da geniş alanları kaplarlar. Bu nedenle koyunculugumuz için önemleri büyüktür.

İklim ve toprak koşullarına göre step otlaklarının besleme değeri ve tipleri değişir. Kar ya da yağmur suyu toplanan alçak alanlarda daha boylu otlar biter. Bunlar otlu stepler olarak adlandırılır. Bitki türleri arasında çayır patureni, tilki otu, tıfıl gibi bitkiler sayılabilir. Bu otlaklarda ot uzun ve sık olduğundan biçmeye de uygundur. Yeşillikleri çevrenin durumuna göre daha uzun süre devam eder. Ancak kuzular için uygun değildir.

Step otlaklarında genel olarak otlar çok yüksek bitki örtüsü daha çok çimenler ve baklagillerde oluşur. İlkbaharda kar eridikten ve ilk yağmurlardan sonra çabuk ot biter, ancak yeşillik uzun sürmez, mayıs sonlarına doğru kurumaya başlar. Haziran, Temmuz ve Ağustos aylarında bozkır otları sararır. Bu sürelerde koyunlar daha çok kuru otlarla beslenirler. Sonbahar yağmurlarıyla bozkırda yer yer yeşillik biter. Bu durum kış başına doğru sürebilir. Bununla birlikte yeşillik güneydeki illerimizde bütün kış görülür. Bu yörelerde, kış hafif de geçtiğinden göçer koyuncular kışı geçirmek için koyunlarını buraya getirirler. Bu alanlara kışlak adı verilir.

13.1.3. Diğer otlak tipleri

Tuzlu sulak otlaklar

Karadeniz bölgesinde kimi yerlerde tuzlu sulak alanlara rastlanır. Bu alanlar tarım için uygun bulunmazlar ise koyun otlığı olarak kullanılırlar. Bu otlaklarda çeşitli tuzlu bitkiler yetişir. Koyunlar bunları severek yerler.

Kuru vadi otlakları

Kimi bölgelerde rastlanan kuru vadiler, koyun otlığı olarak değerlendirilebilir. Bu otlaklarda koyunların severek yedikleri yabansal otlar biter. Bitki örtüsü içinde ince çayır otları ve baklagiller ne kadar çok ise koyun otlığı olarak o kadar büyük değer taşırlar.

Orman otlakları

Orman içindeki otlaklar koyunlar için uygun değildir. Bunlar, koyun beslenmesine uygun olmayan zararlı ve zehirli bitkileri içerirler. Ayrıca bu alanlar oldukça nemlidir. Orman otlaklarında kene türü asalaklarda çok bulunur. Ancak orman arasında kalan, geniş ağaçsız alanlar koyun yetiştirmeye uygundur.

Anızlar

Genelde tahıl hasadından sonra toprakta kalan köklü bitki kısımları anız olarak adlandırılır. Anızlar da başak ve dane döküntüleri de olduğundan, buraları koyunlar için bozkırın kuruduğu zamanlarda iyi bir otlak olarak kabul edilebilir.

Tahıl anızı dışında, pamuk, ayçiçeği ve tütün anızları da koyunlar için otlatmaya uygun sayılırlar.

Yapay otlaklar

Yapay olarak düzenlenen otlaklar koyunculukta pek ekonomik sayılmaz. Bununla birlikte kimi bölgelerde ve ülkelerde yapay koyun otlakları ekonomik olabilir.

Yonca otlakları

Koyunlar için en iyi yapay otlak, yonca otlaklarıdır. Otlak yapılacak toprağa yonca tohumu, brom, tüylü ve yabansal yulaf tohumlarıyla karıştırılarak ekilir.

Yonca otlaklarında bir otlatma mevsiminde; kurak yıllarda 1 hektar başına 6 ergin, orta düzeyde yağışlı yıllarda 10-12 ergin, yağışın yüksek olduğu yıllar da ise 20 ergin koyun hesap edilir. Yonca otlığına ilk yıl koyun bırakılmaz. Koyunun bırakılması için ikinci yılın ikinci biçiminden sonraki dönem uygundur.

İyi nitelikteki bir yonca otlığında ergin bir koyun 10-12 dakikada doyar. Kötü parsellerde ise bu süre 1-1.5 saat sürer. Bir merinos koyununun günde yiyebileceği yeşil yonca kuzu için 3 kg. erginler için 4-5 kg. kadar olabilir. Yağmur sırasında yada yağmurdan sonra ve çok aç iken fazla bir şekilde otlatılmaları uygun değildir.

Tırfıl otlakları

Koyunlar için kızıl tırfıl, melez tırfıl çeşitleri, çayır patureni gibi çayır otlarıyla karışık olarak ekilir ve yapay otlaklar oluşturulur. Beyaz tırfıl ekilir ve yapay otlaklar oluşturulur. Beyaz tırfıl en uygun olanıdır. Bu otlaklarda ikinci yılın ikinci biçiminden sonra otlak olarak kullanılabilir. Yonca otlakları için belirtilen konular, bunlar içinde geçerlidir.

Yapay otlaklar için burçak-yulaf, burçak-çavdar karışımları, mısır, sorgum, sudan gibi bitki türlerinden de yararlanılmaktadır.

Yapay otlaklar ne kadar iyi nitelikli olursa olsunlar, hayvanlar zamanla bunlardan bıkar ve severek otlamaz olurlar. Bu yüzden bunlar doğal otlaklar ile birlikte nöbetleşe olarak otlatılmalıdır.

13.2. Koyunların otlatılması

Koyunların otlatılması (meralandırılması) ve hayvanların otlakta yönetimi yetiştiricinin başarısını doğrudan etkiler. Deneyler iyi otlatılan koyunların kolay semirtildiklerini, kötü güdülen koyunlarında zayıf kaldıklarını göstermektedir. Bu nedenle otlatmada deneyimli çobanlara gereksinim vardır. Çobanların bir yandan otlığı iyi tanımaları, öte yandan koyunların özelliklerini, alışkanlıklarını, besiyeye gelme bakımından ayrılıklarını bilmeleri gerekir. İyi bir çoban, niteliği ne olursa olsun her otlığın değerlendirilmesine ve otlatılabilen bütün işe yarar bitkilerin koyunlar tarafından tüketilmesi için çalışır. Başka bir deyişle çobanlık hayvan sevgisine dayanan, deney ve bilgiyle desteklenen bir sanattir.

13.2.1. Koyunların otlığa hazırlanması

Otlığa çıkarmadan önce, koyunlar gözden geçirilir. Büyümüş tırnaklar kesilir. Hastalık geçirmiş, zayıf koyunlar sağlıklı hayvanlardan ayrılır. Bunlar duruma göre bir süre ağılda tutulur. Diğer yandan erginler, toklular ve kuzular gruplandırılır.

Köpekler, birçok asalakların taşıyıcısı olduklarından, otlak mevsiminden önce ilaç verilir. Kapalı bir yerde kurtlan düşürülür ve yok edilir.

Mevsim dönüşümlerinde yemleme bakımından ağıldan otlığa yada otlaktan ağıla geçişler birden bire olmamalı, yavaş yavaş yapılmalıdır. Örneğin kuru kaba yemlerden yeşil yeme birden bire geçişler ishal ve sancılar yapar. Diğer hastalıklara da neden olur. Bu amaçla ilk günler sabahleyin yemleme yapılır ve öğleden sonra 1-2 saat kadar otlığa bırakılırlar. Beş-altı gün sonra bir miktar kuru ot verdikten sonra sabahtan otlığa çıkarmak olasıdır. Koyunlar yeşil yeme iyice alışınca aç karnına otlığa çıkarılabilirler.

Koyunları sancılardan korumak için sabahleyin erken saatlerde otlar henüz Çiğliykende otlığa bırakılmamalıdır. Çiğın çözülmesi beklenmelidir. Sulama da önemlidir. Bu yüzden otlığa çıkarmadan önce sulanmalıdır. Aksi durumda otlakta yada yolda rastladıkları sağlıksız durgun suları içebilirler.

13.2.2. Koyunların otlakta yönetimi

Koyunlar otlakta, hepsi aşağı yukarı aynı doğrultuda kapalı bir cephe durumunda olacak şekilde yönlendirilmelidirler. Koyunların karma karışık ve hızla koşmaları istenmez. Bu durumda kuvvetli koyunlar önden giderek iyi yerlere saldırır ve otu ezerler. Bu amaçla çoban ve yamağı sürünün önünde yavaş yavaş yürür. Kaçan koyun olursa da bunları tekrar sürüye katarlar. Olası ise bir çoban da geri kalanlara dikkat eder, bunların sürüden kopmalarına engel olur.

Koyunların nedensiz olarak da yer değiştirilmeleri de doğru değildir. Diğer yandan aynı sürüyü parçalara da ayırmak uygun olmaz, bu koyunları huysuzlaştırır.

Koyunlar güneşe doğru yürütülmez, rüzgarın yönüne de bakılır. Sabahleyin koyunları otlığa çıkarırken ve otlatırken rüzgar sürünün arkasına alınır. Otlaktan dönerken de rüzgara doğru yürümeleri sağlanır. Tok koyunlar rüzgardan rahatsız olmazlar, ayrıca da serinlerler.

Sıcak mevsimlerde öğleyin koyunlar havadar ve yüksekçe bir yerde dinlendirilir. Olası ise gölgelikler yapılır. Koyunlar başlarını gölgeye sokmak ve sineklerden korunmak için yığın durumunda biraraya toplanırlar. Öğle sıcağı geçince sulamaya götürülür ve bundan sonra gece yarısına değin otlatılırlar. Otlayan koyunların su gereksinmesi ortalama 5 lt/gündür. Bu gereksinim mevsime, vücut yapılarına ve otun kuru maddesine göre değişir. Koyunların 2-3 günlük susuzluktan zarar görmediği bilinir. Bununla birlikte en iyisi hergün sulamadır. Otlayan koyunların tuz gereksinmesi de 200-300 gr/gündür. Bu tuz en iyi bir şekilde kaya tuzu şeklinde verilir. Yurdumuzda otlaklar ortamalı olduğundan bu gereksinme, genellikle ağılda karşılanır. Yurdumuzun kimi bölgelerinde ise sıcak yaz aylarında en iyi şekil gece otlatılmasıdır. Bu amaçla gündüzün koyunlar ağılda yada gölgeliklerde barındırılır, akşam üstü serinlikle birlikte otlığa çıkarılır. Otlatma gün doğuşuna değin sürdürülür. Otlatma kısım kısım yapılır. Önce birinci kısım otlatılır. Buradaki otlar bitince yer değiştirilir. Sürü burada otlatılır. Bunun çevresi de bitince üçüncü bir yer seçilir. Bu şekilde bir sıra içinde otun durumuna göre bir otlatma sürdürülür.

Koyun sürülerinin yönetiminde iyi eğitilmiş çoban köpeklerinden yararlanılır. Bunlar geride kalan koyunları sürüye katar, etrafa dağılanları toplarlar. Aynı zamanda koyunları yabansal hayvanlardan ve hırsızlardan korur. Genellikle 400-500 baş koyuna bir çoban köpeği beslenir.

13.3. Otlatma yönetimi

Otlaklardan en üst düzeyde hayvansal ürün elde edilmesi, otlatma ile ilgili işlemlerin teknik temellere uygun bir şekilde düzenlenmesiyle olasıdır.

Otlaklardan yararlanmanın teknik temelleri yada otlatmanın teknik kuralları otlatma amanjmanı / yönetimi başlığı altında toplanır.

Otlaklardan elde edilen ürünlerin sürekli olabilmesi, otlakların düzenli ve denetimli bir şekilde kullanılmasına bağlıdır. Bu durumda hem sürekli olarak fazla hayvansal ürün alınması ve hem de bitki örtüsünün korunması yada bozulmaması söz konusu olabilir. Bunun için uygulanması gereken temel koşullar ve teknik temeller dört noktada toplanmaktadır.

Bunlar:

1. Otlatma mevsimi.
2. Uygun hayvan türü ile otlatma.

3. Birörnek otlatma.
4. Otlatma kapasitesi gibi konulan içermektedir.

13.3.1. Otlatma mevsimi

Otlak bitkileri, yılın her mevsiminde yada başka bir deyişle ayrı büyüme ve gelişme dönemlerinde otlatmadan ayrı bir şekilde etkilenirler. Her bitkinin uygun otlatma mevsiminde otlatılması, bitkiye zarar vermemekte ve bitki normal bir şekilde üremesini sürdürebilmektedir. Bu mevsim dışında uygulanan bir otlatma ise, otlak yem bitkileri için büyük, hatta yok edici zararlara neden olur. Otlatma mevsimi, yem bitkisinin olgunluğa eriştiği dönem de otlatmaya son verilmesi gereken dönem arasındaki süreyi kapsar.

Otlatma mevsiminin sağlıklı olarak saptanabilmesi, yem bitkilerinin kritik dönemleri ile otlatma olgunluğu evrelerinin bilinmesi gerekmektedir.

13.3.1.1. Kritik dönemler

İlkbahar kritik dönemi

Otlak yem bitkilerinin ilk büyüme başlangıcı ile, gereksinme fazlası besin maddelerinin yeniden depolanması başlangıcı arasındaki süreye ilkbahar kritik dönemi adı verilir. Bu dönemde yem bitkileri, aşırı soğuklardan ve kuraklıktan, özellikle otlatmadan zarar görürler. Bu dönemin uzunluğu, o yılın iklim koşulları ile bir yıl önceki bitkinin besin deposu miktarına bağlıdır. İklim koşulları iyi giderse bitkiler hızla büyümekte ve otlatmaya dayanabilecek bir duruma gelmektedirler.

Tohum olgunlaşma kritik dönemi

Bu evrede yem bitkileri, yedek besin maddelerini büyük bir kısmını tohumlarının olgunlaşması için kullanırlar. Bu evrede bitkiler otlatmaya karşı duyarlıdırlar. Ayrıca, bir yıllık yem bitkilerinin doğal tohumlamayla soylarını sürdürmeleri de söz konusudur. Bu nedenle tohum olgunlaşma kritik döneminde en azından otlatmanın şiddeti azaltılmalıdır.

Kışa giriş kritik dönemi

Bu evre, yem bitkilerinin kışa girmeden önceki sonbahar sonu döneminde yedek besin maddelerinin depolanmasıyla ilgili evredir. Bu evrede özümlemeye ayrılan süre uzadıkça bitkiler kışı kolay atlatacaklar ve ilkbahara güçlü gireceklerdir. Bu nedenle sonbahardaki otlatma süresi kısaltılmalıdır. Sonbaharda ilk şiddetli soğuklar ve donlar başlamadan 3-4 hafta önce otlatılmaya son verilmelidir.

13.3.1.2. Otlatma olgunluğu evresi

Yem bitkilerinin ilkbahar kritik dönemini geçirerek otlatmaya uygun bir duruma gelmelerine otlatma olgunluğu evresi denir. Bu evreden önce yapılacak bir otlatma, bitkiler için son derecede zararlı olur. Buna da erken otlama adı verilir.

Otlatma olgunluğuna erişme zamanı, otlak bitkilerinin yükseklikleri temel alınarak belirlenmektedir. Genelde:

1. Yüksek boylu (120 cm) bitkiler 20cm,
2. Orta boylu (60-120 cm) bitkiler 15 cm.
3. Kısa boylu (<60) bitkiler 10 cm lik

bir yüksekliğe geldikleri zaman otlama olgunluğuna eriştikleri kabul edilir. Otlama olgunluğu kimi ayırıcı bitkilerin yardımı ile de belirlenebilir. Yem bitkisi olarak önemli bir değeri olmayan bu ayırıcı bitkilerin başaklanmaları yada çiçek açmaları. Otlak yem bitkilerinin otlama olgunluğuna eriştiklerini gösterebilir. Otlak bitkilerinin otlama olgunluğuna eriştikleri zaman da otlamada gecikmemek gerekir. Geç otlama durumunda bitkiler selüloz yönünden zenginleşir; protein, vitamin vb. açısından fakirleşirler. Geç otlama ile bitkilerin sindirilme dereceleri de düşer.

Otlama mevsiminin başlangıç ve sonunun belirlenmesi, otlaklarımızın teknik sorunlarının birincisini oluşturur. Yurdumuzda, otlama mevsiminin başlangıcı olarak öteden beri kabul edilen dönem, otlak üzerinden karların kalkıp yeşillenmenin görüldüğü zamandır. Oysa otlama olgunluğu evresinden önce olan bu dönemde başlatılan otlama erken otlama hem yeni üretiminin azalmasına, hem de otlakların giderek bozulmasına neden olmaktadır.

Otlama mevsimi süresi de en az başlangıç zamanı kadar önem taşır. Bu sürenin normalden uzun sürmesi otlakların giderek çoraklaşmasına neden olmaktadır. Yurdumuzda otlama mevsimi uzunluğu, normal kapasitenin çok üstündedir. Örneğin İç Anadolu kapasiteye göre uygulanması gerekli otlama mevsimi uzunluğu 6 ay (15 Nisan-15 Ekim arası) olmasına karşılık, bi süre gerçekte 10 ayı bulmaktadır.

13.3.2. Uygun hayvan türü ile otlama

Çiftlik hayvanlarının otlama özellikleri, severek yedikleri bitki çeşitleri ve otlama alanlarının topografik özellikleri türlere göre kimi ayrımlar gösterir.

Koyunlar, bitkileri diş ve damakları ile çok derinden kopararak oturlar. Otlaktan bitkilerin kardeşlenme boğumlarını, yatık sürgünlerini, hatta toprak altı kısımların da yerler. Genel olarak yaprakça zengin çimenleri geniş yapraklı öteki otsular ile baklagilleri yeğlerler. Cüce çalıların genç sürgünlerini de severler. Bu otlayış ve seçici özellikleri nedeniyle de otlağı giderek bozarlar. Buna karşılık, kaba sert ve öteki bitkileri korumuş olurlar.

Koyunlar çok etkili olan çığnemeleri nedeniyle de eğimli ve rüzgarın şiddetli olduğu yerlerde rüzgar erozyonuna yol açabilirler.

13.3.3. Birörnek otlama

Birörnek otlama, otlak bitki örtüsünün her yanının türdeş, tekdüze ve birörnek bir şekilde otlatılması şeklinde tanımlanabilir.

Otlayan hayvanlar genelde seçici özelliğe sahiptirler. Bu seçicilik hayvan türlerine, bitkilerinin lezzetlilik ve tazeliğine ve otlağın topografyasına göre değişir. Hayvanların bu özelliği düzenlenmez ise otlağın kimi yerleri çok ağır bir şekilde sömürülürken, kimi yerleri hemen hiç otlatılmadan yararlanma dışı kalmaktadır.

Bitki örtüsünün birörnek şekilde otlatılması, otlama sistemleriyle sağlanabilir. Otlama sistemleri iki ana grupta toplanabilir:

- Denetimsiz otlama sistemleri.
- Denetimli otlama sistemleri

13.3.3.1. Denetimsiz otlatma sistemleri

Bu sistemde hayvanlar, zaman ve yer bakımından aynı alan üzerinde tamamen yada kısmen kayıtsız koşulsuz, serbest bir şekilde otlarlar. Bu yüzden bitki örtüsü aşırı bir şekilde zarar görür. Bu sistemi çobansız ve çobanlı olmak üzere ikiye ayırabiliriz.

Çobansız otlatma

Hayvanlar otlakta başıboş bir düzen içinde, bir koruyucu olmaksızın otlarlar. Bu sistemde kapasite sağlıklı olarak saptanamadığı gibi erken otlatmada söz konusudur. Ayrıca seçici otlama nedeniyle otlak bozulur, otlakta patikalar oluşur. Zaman içinde bitki örtüsü yok olarak erozyon başlar.

Çobansız otlatma; sürekli otlatma, ada otlatması ve yıllık otlatması olarak değişik çeşitlerde yapılabilir. Su otlatma sisteminde, otlakın etrafı çitlerle çevrilir. Mevsim yada yıl boyunca otlatılan bitki örtüsünün dinlenmesi rastlantıya kalır. Ada otlatması, karaya çok yakın küçük adacıklarda yapılan bir otlatmadır. Özellikle koyun ve keçiler için uygulanır. Mevsim yada yıl boyunca adaya götürülen hayvanlar serbest bir şekilde otlama yaparlar. Yıllık otlatma ise, at sürülerinin serbest olarak otlatılmasıdır.

Çobanlı otlatma

Bu sistemdeki serbest otlatmanın temeli, otlatmanın çoban yönetiminde yapılmasıdır. Çobanlar, hayvanların beslenmelerini, korunmalarını ve sağlıklı yetiştirilmelerini sağlarlar. Bu nedenle hayvan yetiştiriciliğinde büyük bir önemi vardır. Ancak gelişmemiş ülkelerde bu işin önemi yeterince bilinmez. Oysa ileri tarım ülkelerinde çobanlık bir eğitim işi ve önemli bir meslek olarak kabul edilir.

13.3.3.2. Denetimli otlatma sistemleri

Denetimli otlatma, hayvanların tür, sayı, zaman ve yer gibi etmenler dikkate alınarak otlak üzerinde aralıklarla otlatılmasıdır şeklinde tanımlanabilir.

Bu sistemde birörnek otlatma sağlanır, bitki örtüsünün dinlenmesine olanak yaratılır ve en yüksek düzeyde hayvansal ürün elde edilir. Böylece yetiştiricilikle süreklilik söz konusu olur.

Denetimli otlatma sisteminde, çeşitli otlatma yöntemlerine göre ayrı otlak— hayvan ilişkisi vardır. Bu yöntemlerin başlıcaları şunlardır:

1. Alternatif otlatma.
2. Rotasyonla otlatma.
3. Dinlendirerek otlatma.
4. Dinlendirerek rotasyonla otlatma.
5. Hohenheim otlatması,
6. Şeritvari otlatma.

Alternatif otlatma sistemi

Alternatif otlatmada otlak alanı iki eşit parsel ayrılır. Her bir parsel. sıra ile, 2—3 hafta süreyle otlatılır. Bir parsel otlatılırken diğeri dinlendirilir. Böylece, dinlenme ve birörnek otlatma sağlanmaya çalışılır.

Rotasyonla otlatma sistemi

Rotasyonla otlamada otlak üç yada daha fazla sayıda parsellere bölünmekte ve her bir parsel sıra ile otlatılmaktadır. Otlatma ve dinlendirme dönemlerinin uzunluğu, otlatma mevsimi süresi ve bitkilerin bileşimine göre ayarlanır.

Bu sistem, otlatılan hayvan türlerine göre de düzenlenebilmektedir. Türler, bir parselde birkaç yıl otladıktan sonra yerleri değiştirilir. Parseller, mevsimlere göre de her yıl değiştirilebilir.

Rotasyonla otlatma sisteminde en yüksek düzeyde yararlanma olduğu gibi otlanın sağlıklı olarak korunması da sağlanır.

Dinlendirerek otlatma sistemi

Dinlendirerek otlatma, otlatma olgunluğuna gelmiş olan bitki örtüsünün hemen otlatılmaması, otlatmanın geciktirilmesidir. Amacı, bitkilerin tohum ve meyvelerinin olgunlaşmasına ve dökülmesine olanak tanımak ve bu şekilde doğal tohumlama ile çoğalmalarını sağlamaktır. Bu bir tür otlak ıslahı olarak kabul edilebilir.

Dinlendirerek rotasyonla otlatma

Dinlendirerek rotasyonla otlatma, yukarıdaki iki sistemin karışımıdır. Bu nedenle bu sistemle hem bir örnek bir otlatmayı gerçekleştirmek, hem de otlak ıslahı sağlanmış olmaktadır. Özellikle bitki örtüsü seyrekleşmiş, verim gücü azalmış ve genelde tohumla çoğalan otlaklarda büyük ölçüde uygulanmaktadır.

Dinlendirerek rotasyonla otlatmanın çeşitli tipleri vardır.

Bunların başlıcaları şunlardır:

1. Doğal tohumlamayı amaçlayan dinlendirerek rotasyonla otlatma sistemi
2. Bitki örtüsünün gelişmesini güçlendirmeyi amaçlayan dinlendirerek rotasyonla otlatma sistemi.
3. Bir yıllık yabancı bitkilerle savaşımı amaçlayan dinlendirerek rotasyonla otlatma sistemi
4. Hohenheim otlatma sistemi

Hohenheim otlatma sistemlerinin temeli; özellikle süt ineklerinin otlatılmasında kullanılan yüksek nitelikli otlaklarda, en çok süt veren ineklere sürekli olarak en taze ve en besleyici parsellerin ayrılmasıdır.

Şeritvari otlatma sistemi

Şeritvari otlatma sisteminde, otlak alanı 4 yada daha fazla parselde ayrılmakta ve bu parseller çitler ile çevrilmektedir. Her parsel. günlük porsiyonlar halinde otlatılır. Sistemin amacı, yüksek verimli otlaklarda süt ineklerinin gereksinimlerini, her gün için körpe yembitkileriyle karşılamaktır.

13.3.4. Otlatma kapasitesi

Otlatma kapasitesi, belirli bir otlak alanında, belirli bir zaman dilimi içinde, bitki örtüsü, toprak ve diğer doğal kaynaklara zarar vermeden, otlatılabilecek hayvan sayısıdır. Özellikle koyunların, bitkileri diplerine değin otlayan bir hayvan türü olduğu dikkate alınır, koyun otlakları için otlatma kapasitesi oldukça önemlidir. Hayvan sayısı, her otlanın otlatma kapasitesini aşınca, bitkiler daha dipten otlatmakta, kök ve gövde

gelişmeleri duraklamaktadır. Ağır otlatma denilen bu otlatmayla ileriki yıllarda otlak verimliliği giderek düşer.

13.3.4.1. Otlatma kapasitesinin saptanması

Otlatma kapasitesinin saptanması ile otlaklardan daha uzun süre en yüksek düzeyde ürün alabilecek şekilde yararlanılabilir. Bu kapasitenin belirlenmesine yönelik yöntemler çok çeşitlidir. İklim, toprak, bitki örtüsü vb. gibi etmenlerin ayrı oluşu yöntemleri çeşitlendirmiştir. Bu durumda otlatma kapasitelerinin bölgesel hatta yerel olarak saptanmasında yarar vardır.

Başlıca yöntemler şunlardır:

Otlatma kapasitesinin üretilen yem miktarına göre saptanması

Bu yöntemin temeli otlanın ürettiği yem miktarını bulmaya dayanır. Bu miktar bulunduktan sonra, otlanın taşıyabileceği hayvan sayısı türlerin gereksinmelerine göre hesaplanır.

Otlatma kapasitesi, Büyük Baş Hayvan Birimi (BBHB) olarak birimlendirilir. Genellikle 500 kg canlı ağırlığındaki bir sığır 1 (BBHB) olarak kabul edilir, diğer çiftlik hayvanları, BBHB'ne göre tanımlanır. Bunların BBHB olarak değerleri şöyledir; Boğa 1.25, at 1.25, dana (birli) 0.75, dana (1 yaşından küçük) 0.60, koyun 0.20 ve keçi 0.20'dir.

Otlatma kapasitesi (BBHB)= Otlak alanı(da) x Yararlanılabilir yem (kg/da) / Bir hayvanın günlük yemi gereksinmesi(kg) x Otlatma mevsimi (gün)

Otlak alanı (da) : Ölçme ile bulunur.

Yararlanılabilir yem (kg/da): Otlığa rastgele yerleştirilen 1 m² tel kafeslerden yem bitkileri gelişmelerini tamamlayınca biçilir. Bitki Örtüsünün botanik bileşimi, kafes ortalamalarına göre belirlenir. Daha sonra bitki örtüsü içindeki bir yem bitkisi türünün, otlanan kısımların yüzde miktarı olan yararlanma etmeni (%) ile her bir türün kuru ağırlığının (g/m² çarpılmasıyla saptanır.

Bir hayvanın günlük yem gereksinimi (kg): Burada otlak yeminin yaklaşık yüzde 25'i kuru ot olarak kabul edilir. Hayvanların türlerine ve fizyolojik durumlarına göre günlük gereksinme kuru madde temelinden hesaplanır.

Otlatma mevsimi (gün): Otlatma mevsimi uzunluğu, çeşitli etmenlere bağlı olarak bölgesel ayırım gösterir.

Otlatma kapasitesinin hayvan otlatılarak saptanması

Bu yöntem, değişik sayıdaki hayvan gruplarının belirli genişlikteki alanlar üzerinde otlatılması ilkesine dayanır.

Otlatmaya başlamadan önce otlanın kimi yerlerine tek kafesler konur ve buradaki bitkilerin yenmesi önlenir. Belirli bir otlatma süresi sonunda, kafes içindeki ve dışındaki alanlar, bir başka deyişle otlatılmayan ve otlatılan alanlar biçilir. Örnekler kurutulup tartılır. Aradaki fark otlanan yem miktarını verir. Otlanan yem miktarı, toplam verimin yarısı kadar bulunursa o otlak alanında otlayan hayvan sayısı, otlatma kapasitesine uygun olarak kabul edilir. Otlanan yem miktarı yarısını geçerse otlatma ağır otlatma, yarısından az ise hafif otlatma olarak adlandırılır.

13.4. Kaynakça

1. Avciöğlu, R., 1975. Çayır Mera Ders Notları E.Ü.Z.F. İzmir.
2. Bakır, Ö., 1959. Doğru Mera Kullanmanın Teknik Esasları. Ziraat Dergisi Sayı 183, 9-14.
3. Batu, S., 1959. Umumi Zootekni. A.Ü. Veteriner Fakültesi. No :18.
4. Gençkan, M.S., 1985. Çayır Mera Kültürü, Amenajman Islahı. E.Ü.Z.F. Yayın No : 483.

14. Koyun Ağılları

- 14.1. Ağıl planlaması
 - 14.1.1. Ağıl yerinin seçimi
 - 14.1.2. Ağıl boyutları
 - 14.1.3. Ağılın yapısal özellikleri
 - 14.1.4. Ağıl içi düzenleme
- 14.2. Ağıl ekipmanları
 - 14.2.1. Yemlikler
 - 14.2.2. Suluklar
 - 14.2.3. Bölmeler
- 14.3. Diğer ağıl birimleri
 - 14.3.1. Yem deposu
 - 14.3.2. Muayene ve seçim yeri
 - 14.3.3. Sağım yeri
 - 14.3.4. Kırkım yeri
 - 14.3.5. Banyoluk
 - 14.3.6. Bakıcı lojmanı
- 14.4. Kaynakça

Koyun en dayanıklı evcil hayvanlardan biridir. Çevre şartlarına çabuk uyum sağlayabilirler. Sahip oldukları kalın yün tabakası ile ani sıcaklık düşmelerini tolere edebilirler. Solunumlarıyla da büyük ölçüde sıcaklığa karşı koyma yeteneğine sahiptirler.

Koyunların verim düzeylerini arttırma, onlara uygun çevre koşulları sağlamakla olasıdır. Koyunların iklimsel çevre istekleri deyince, ilk akla gelen sıcaklık ve rutubettir. Uygun sıcaklık istekleri 13-14°C'dir. Düşük sıcaklıklardan fazlaca etkilenmezler. Örneğın. -40°C da bile fizyolojik faaliyetlerinin olumsuz yönde etkilenmediğı saptanmıştır. Buna karşılık yüksek sıcaklıktan çabuk etkilenirler. Çevre sıcaklığı 25°C'in üstüne çıktığı zaman süt verimi ile gelişmenin düştüğü saptanmıştır. Ancak sıcaklık tek başına ele alınan bir ölçüt olmamalı. rutubetle birlikte değerlendirilmelidir. Koyun ağılları için rutubet %65-70 olmalı, % 75-80'in üzerine çıkmamalıdır. Özellikle yapağı için yetiştirilen koyunlarda rutubetin % 60 civarında olması istenir.

Buraya kadar açıklananlardan da anlaşılabilceğı gibi, koyun ağılları planlanırken soğuktan çok. sıcaktan korunma esası üzerinde durulmalı ve rutubeti yüksek olmayan bir ağıl içi ortam oluşturulmaya çalışılmalıdır. Ülkemizin büyük bir kesiminde kapalı ağıl tipi yerine, açık ağıl tipi uygulanabilir. Açık ağıl tipi, iklimi koşullarına da bağılı olarak yan duvarlardan bir yada birkaçı, kısmen yada tamamen açık biçimde yapılabilir.

14.1. Ağıl planlaması

Ağıl planlaması başlığı altında ağıl yerinin seçimi, ağıl planlamasında ele alınacak özellikler ölçütler, ağıl boyutları, ağılın yapısı özellikleri ile içi düzenleme konularında bilgi verilecektir.

14.1.1. Ağıl yerinin seçimi

Ağıl işletme içindeki konumunu belirlerken ele alınacak özellikler; meraya yakınlık, ağıl kokusunun konutlara ulaşamayacağı yer ve uzaklık, ağıl yerinin meyilli arazide olması, taban suyunun yüksek olmaması, yaz hakim rüzgarlarına açık olması şeklinde sıralanabilir.

Diğer hayvan barınaklarında olduğu gibi koyuna yapılacak yerin seçiminde de üzerinde durulması gereken özellikleri maddeler halinde şoye sıralayabiliriz:

1. Yol durumu
2. Su temini
3. Elektrik temini
4. Servis kolaylığı
5. Topografik durum
6. Drenaj durumu
7. Bitki rts ve rüzgar kıranlar
8. Ağılın yönlendirilmesi
9. Yangından korunma
10. İşletmenin ilerki yıllarda büyüme durumu.

Koyun ağılının planlanmasında ele alınacak özellikler ve ölçütler şoye sıralanabilir:

1. Koyunlarda yılda yenileme oranı %20 olmalıdır.
2. Kuzulama oranı, koyun başına yılda 1.2 kuzu hesaplanmalıdır.
3. Sürüdeki dişi koyun sayısının en az %10'u kadar doğum bölmesi ayrılmalıdır.
4. Doğum bölmesinin alanı 1.5-2.0 m² olmalıdır.
5. Koyunlar yılda yaklaşık 7.5 ton / BHB. gübre üretirler. (Koyun başında yılda 750-800 kg.).
6. On iki haftalık barındırma süresi için koyun başına yataklık tüketimi 75 kg. hesaplanabilir.
7. Üç aylık kiş mevsimi boyunca 1.5 kuzulu koyun başına depolama olan gereksinimi: 0.5 m balyalı kuru ot 0.6 m³ silaj yemi. 0.25 m³ kesif yem ve 0.5 m³ saman olarak hesaplanmalıdır.
8. Geleneksel tip bir ağılda bir kişi yaklaşık 320 koyuna bakabilir. Kuzulama döneminde yardımcı bir elemana gereksinim vardır.

14.1.2. Ağıl boyutları

Ağıl boyutlandırılmasında ele alınan ölçütler, genişlik uzunluk ve yüksekliktir.

Ağıl genişliği, barındırma sistemine ve doğal havalandırmaya bağlı olarak belirlenmelidir.

Ağıl uzunluğunun belirlenmesinde kısıtlayıcı bir etmen yoktur. Ancak arazinin durumu bir ölçüye kadar sınırlayıcı etki yapabilir.

Ağıl yüksekliği ise, barındırma sistemine ve iklim koşullarına göre belirlenir. Gübre temizliği traktör ile yapılacak ise en az yükseklik 2.70 m. olmalıdır. Sıcak bölgelerde ağıl yüksekliği yaklaşık 3.00 m. yapılabilir.

14.1.3. Ağılın yapısal zellikleri

Bu başlık altında taban, duvar ve çatı gibi yapı birimleri açıklanmıştır:

Taban

Koyun ağıllarında normal ve ızgaralı taban uygulanabilir.

Normal taban: Bu başlık altında, beton, blokaj üzerine kum- çakıl ve sıkıştırılmış toprak taban incelenebilir. Beton taban idealdir. Yapılışı, 15 cm. blokaj üzerine 5-8 cm beton dökülür. Diğer taban uygulamalarına göre pahalıdır. Blokaj üzerine 5-8 cm kum- çakıl serilerek yapıları taban şekli de koyun ağıllarında uygulanmaktadır. En uygun kullanılan taban şekillerinden biri de sıkıştırılmış toprak tabanlardır. Toprak tabandan beklenen idrarı tutmaması, çamurlaşmaması, haşere ve asalakların barınmasına ortam hazırlamamasıdır. Bunları sağlayan toprak taban en ekonomik tabandır.

Yağmur sularının ağıl tabanına sızmasını önlemek için, ağıl etrafının çok iyi drene edilmesi yada tabanın 20-30 cm. yüksek inşa edilmesi gerekir. Yine ayrıca barınak tabanının, barınağın ön tarafına doğru % 5-7'lik bir eğimli yapılması önerilir.

Izgara taban: Entansif koyunculuk yapanlar ve özellikle de kuzu besicileri için önerilir.

Izgaralar, ahşap, metal ya da betondan yapılabilir. Ahşap ızgara boyutları (çita kesitleri) 4x5 cm, 5x5 cm, ve 6x5 cm, şeklindedir. Açıklıklar (iki çita arası aralık) 1.5-2 cm, şeklindedir. Açıklıklar iki çita arası açıklık ise 1.9 cm. olacak şekilde yapılabilir. Kesitleri verilen bu ızgaralar 10x 5 cm'lik kalaslar üzerine çakılmalıdır.

Metal ızgaralar, yassı demirden yapılabileceği gibi galvanizli örgülü telden de yapılabilir. Örgüler arası açıklık 2x2 cm. veya 7.5 x 1.2 cm. olabilir.

Beton ızgaralarda boyutlar, üst genişlik 7.5 cm. ve alt genişlik 3.8 cm. dir. Açıklık ise 2.5 cm. olacak şekilde yapılmalıdır. Koyunlar beton ızgara tabanlarda diğer ızgara tabanlara kıyasla daha fazla kirlenirler.

Izgara taban toprak seviyesinden 50-75 cm. yukarda olmalıdır. Bu yükseklik yıl boyunca gübre birikimine yeterli olacaktır. Gübre yılda bir kez temizlenir.

Duvar

Duvar malzemesi olarak taş, tuğla, briket ve kerpiç kullanılabilir. Malzeme seçimi, bölgeye ve ekonomik oluşuna göre yapılmalıdır.

Duvar yüksekliği, barındırma sistemine ve iklim koşullarına bağlı olarak değişir. Koyunların temas ettiği duvarın yüksekliği en az bir metre olmalıdır. Ayrıca bu kısımlar dayanıklı malzemelerden yapılmalıdır. Bazı durumlarda duvar yüksekliği saçak yüksekliğine kadar yapılabilir.

Saçak yüksekliği (= ağıt yüksekliği) sıcak bölgelerde 3.00 m. olarak önerilebilir. Gübre temizliğinin traktörle yapıldığı durumlarda en az yükseklik 2.70 m. olmalıdır.

Kapılar genellikle barınağın kısa kenarına yerleştirilmelidir. Kapı boyutları kullanılan alet-ekipmana bağlı olarak değişiklik gösterir. Genişlik için önerilen ölçü 2.40 m.'dir. Pencere alanı, taban alanının yaklaşık % 5'i kadar olmalıdır. Pencereilerin tabandan yükseklikleri belirlenirken 30-50 cm.'lik gübre yığılmasının olabileceği gözönüne alınmalıdır.

Çatı

Tüm hayvan barınaklarında olduğu gibi koyun ağıllarında da çatı barınağın en önemli kısmını oluşturur.

Çatı genişliği 7 m.ye kadar olan ağıllarda tek eğimli, daha büyük genişliklerde ve çift eğimli (beşik) çatı tipi uygulanabilir.

Çatı yapımında ele alınan etmenler, çatı eğimi, çatı sırtı şekli, saçak uzunluğu ve örtü malzemesi olmalıdır.

Çatı eğimi, çatı tipine, kullanılan örtü malzemesine, iklim koşullarına ve uygulanan havalandırma yöntemine bağlı olarak değişiklik gösterir. Beşik çatılarda %25-40. örtü malzemesine göre çatı eğimi %10-40 arasında değişebilmektedir. Doğal havalandırma yönünden ele alındığında çatı eğiminin en az % 26 olması gereklidir. Bu ölçüt çatı eğiminin belirlenmesinde kullanılan en önemli etmenlerden biridir.

Koyun ağıllarında değişik çatı sırtı şekilleri uygulanabilir. Çatı sırtı kapalı yapılabileceği gibi açık çatı sırtı şekillerinden bindirme ve fenerli çatı şekilleri de uygulanabilir.

Koyun ağıllarında saçaklar, kışın yağmur sularının, yazın da güneş ışığının doğrudan ağıla girmesini önleyecek şekilde planlanmalıdır.

Ağıllarda çok değişik örtü malzemeleri kullanılabilir. Malzeme seçiminde amaca uygunluk gözönüne alınmalıdır. Çatı örtü malzemesi olarak kiremit, eternit, alüminyum, galvanizli saç vb. kullanılabilirdiği gibi toprak saz ve kamış da kullanılabilir.

14.1.4. Ağıl içi düzenleme

Ağıt içini düzenleme, koyun ağılların en önemli bölümünü oluşturur. Ağılların iç düzenlemesi genellikle sürü büyüklüğüne ve yetiştirme yönüne göre değişiklik gösterir. Sürü varlığı küçük olan işletmelerde işgücünü azaltıcı düzenlemelere fazlaca gerek duyulmaz. Bu tip işletmelerde, yemlemeyi kolaylaştırmak amacıyla yem yolunun bırakılmasına gerek yoktur.

Yem yolu bırakılmadığından ağıl taban alanına daha fazla hayvan konulabilir. Bu uygulama aynı zaman da kışı kısa süren, buna bağlı olarak kış yemlemesinin kısa olduğu bölgeler için de geçerlidir. Sürü varlığı büyük olan işletmelerde ise bakım ve yemleme işlerinin kolaylaştırılması için ağıt içinde yem yollarının bırakılmasında yarar vardır. Böylece yemleme iç,n harcanan işgücü miktarı azaltılmış, buna karşılık birim taban alanına daha az hayvan konulmuş olacaktır.

Koyunlar gruplar halinde bölmelerde barındırılabilir. Bir, bölmedeki koyun sayısı (grup büyüklüğü), ağıl planlaması ve bölme düzenlemesi aşamasında bilinmesi gereken en önemli özelliklerden biridir.

Doğumlar bireysel doğum bölmelerinde yada 6-10 başlık ileri gebe koyun bölmelerinde yaptırılabilir. Bireysel doğum bölmelerinde, koyunun analık yeteneğine ve kuzunun kuvvetine bağlı olarak 4-24 saat tutulur. Buradan grup halinde barındırılmak üzere kuzulu koyun bölmelerine taşınır.

Koçlar, bireysel ya da grup halinde barındırılabilirdiği gibi koyunlarla birlikte de barındırılabilir. Ayrı barındırma en iyi yöntemdir.

14.2. Ağıl ekipmanları

14.2.1. Yemlikler

Yemlikler, yem kaybını önleyecek ve yetiştirici tarafından kolayca yapılabilecek biçimde olmalıdır. Yemlikler, kolaylıkla yem konabilecek bir şekilde, duvar kenarlarına yada bölmelerine ona kısımlarına yerleştirilmelidir. Yemliklerin sürekli olarak temiz tutulmasına özen gösterilmelidir. Yemlikler; kaba yem yemlikleri, kombine yemlikler, yoğun yem yemlikleri, hareketli silaj yemlikleri ve mineral yem yemlikleri olarak incelenmiştir.

Kaba yem yemlikleri

Yemlik yapımında ahşap yada demir çubuklar kullanılabilir. Yemlik, koyunların kolayca yem yemelerini sağlayacak biçimde yapılmalıdır.

Bu yemliklerde, koyun başına yemlik uzunluğu 45-60 cm., kuzu başına yemlik uzunluğu ise 30-40 cm. hesaplanmalıdır. Koyunların yem yeme yüksekliği 30-40 cm kuzuların 25-35 cm. olmalıdır.

Kombine yemlikler

Kombine yemlikler sahil yada taşınabilir şekilde yapılabilir. Taşınabilen kombine yemlikler uygundur. İyi havalarda ağıl dışında da kullanılabilir. Temizleme kolaylığı bakımından düz altlıklı olanlar ve ters çevrilebilenler önerilir.

Kombine yemlikler, kuzu başına 25-30 cm., koyunlar için 30-45 cm. yemlik uzunluğu hesaplanmalıdır. Yemlik genişliği 50-100 cm. olabilir.

Yoğun yem yemlikleri

Genellikle oluk biçiminde, ters çevrilebilen, kolaylıkla temizlenebilen ve taşınabilen şekilde yapılmalıdır. Yemlik uzunluğu, kuzular için 30-40 cm, koyunlar için 40-55 cm. ve koçlar için 50-60 cm. hesaplanmalıdır. Yem yeme yüksekliği ise kuzular için 20-30 cm, koyunlar için 25-35 cm. düşünülebilir.

Hareketli silaj yemlikleri

Koyunların, silajdan kendi kendilerine yem yemelerine fırsat verecek şekilde düzenlenmiş çit şeklindeki yemliklerdir. Koyun başına 10 cm. yemlik uzunluğu yeterli olabilir.

Mineral yem yemliği

Koyunların tuz ve mineral madde gereksinmelerini karşılamak için kullanılır.

14.2.2. Suluklar

Koyunların su tüketimi; suyun sıcaklığına, hayvanın canlı ağırlığına, rasyon tipine, mevsime bağlı olarak değişiklik gösterir. Koyun başına su tüketimi 2-8 litre arasındadır. Ortalama olarak bu değer 3-5 litre alınabilir.

Koyun ağıllarında, yalak tipi, otomatik ve damla suluklar kullanılabilir.

Yalak tipi suluklar galvanizli sa yada betondan yapılabilir. Bu tip suluklarda şamandıra kullanılabilir. Tabandan olan yüksekliği 40 cm. olmalıdır. Her 10 koyuna 30-35 cm. suluk uzunluğu düşünölmelidir. Otomatik suluklarda ise 25-40 koyuna bir otomatik suluk hesaplanmalıdır. Damla suluklar fazlaca kullanım alanı bulamamıştır.

Suluklar koyunların dinlenme yerlerine yerleştirilmemelidir. Ayrıca suluklar, yemliklerden en az 25-30 m. uzaklıkta olmalıdır. Aksi halde ağızlarıyla taşıdıkları yem kalıntıları sonucu suyu kısa sürede kirletirler.

14.2.3. Bölmeler

Ağıl içinde yetiştirme şekline bağlı olarak, sabit yada taşınabilir çitlerle bölmeler yapılabilir. Doğum bölmeleri planlanırken, ağılın en sıcak olan, rüzgar tutmayan yerleri seçilmelidir. 100 dişi koyuna en az 10 doğum bölmesi gereklidir. Doğum bölmesinin boyutları 1.2x1.2 m. veya 1.2x1.5 m. olabilir. Koyun ağıllarında kullanılan bir diğer bölme kuzulu koyun bölmesidir.

Bunlardan başka taşınabilir çitlerle gebe koyunlar, toklular, kısır koyunlar, koçlar ve hasta hayvanlar için de ayrı bölmeler düzenlenebilir.

14.3. Diğer ağıl birimleri

Bu başlık altında yem deposu, muayene ve seçim yeri, sağım yeri, kırkım yeri, banyoluk ve bakıcı lojmanı incelenecektir.

14.3.1. Yem deposu

Yemin depolanma süresine bağlı olarak ağıl bölmelerinden bir yada bir kaçı, ağıl çatı arası veya ayrı bir bina yem deposu olarak planlanabilir. Ayrıca silaj için de yer düşünölmelidir.

Yem deposu büyüklüğünün belirlenmesinde koyun başına tüketilen yem miktarı ile depolama süresi esas alınabilir. Koyun başına günlük kaba yem, silaj ve yoğun yem tüketimleri sırasıyla, 1.5-2.0, 2.0-2.5 kg ve 200-500 gr. Yataklık tüketimi ise koyunlar için yılda 55-60 kg, esas alındığında 1.5 kuzulu koyun için yem depolama alan gereksinimi. 0.5 m³ balyalı kuru ot, 0.25 m³ yoğun yem, 0.6 m³ silaj yemi ve 0.5 m³ saman olarak hesaplanmalıdır.

14.3.2. Muayene ve seçim yeri

Sürüyü ayırmada, bölmelere sevk etmede, aşılama gibi işlerde gerek duyulur. Yetiştiriciler arasında çatal ayak olarak da adlandırılır.

Muayene ve seçim yeri genelde, toplanma bölmesi, ilerleme yeri ve koyunların geçiş yeri olmak üzere üç kısımdır.

Toplanma yerinin kapasitesi, kuzularla birlikte 250 başlık olabilir. Bu büyüklükler koyun ve kuzular rahatça tutulabilir. Daha büyük bir sürü elden geçirilecek ise yan kenarlara ilave bölmeler yapılabilir. Toplanma bölgesinde koyun başına 0.4-0.5 m² alan hesaplanmalıdır.

İlerleme yeri, toplanma bölgesindeki koyunların geçiş yerine yönlendirmeye yarar. "Y" şeklindedir. Başlangıç genişliği, bir bakıcının koyunları rahatça sürebileceği kadar

olmalıdır. Bu nedenle 1.8 m.'den daha geniş olmalıdır. Geçiş yeri ile yaptığı açı 30 olmalıdır. Daha büyük olur ise iki koyun aynı anda ilerleyecek yada koyun geriye dönebilecektir.

Geçiş yerinin düzenlenmesinde gerekli özen gösterilmelidir. Geçiş yerinin kenarları birbirine paraleldir. Genişliği, ne farklı ağırlıktaki koyunların geçmesine engel olacak kadar dar, ne de bir koyunun geri dönmesine izin verecek kadar geniş olmalıdır. Yan kenarları, koyuna zarar vermeyecek biçimde pürüzsüz yapılmalıdır. Geçiş yerinin normal genişliği 45 cm. olmalıdır. Ağır koyunlarda bu genişlik 50-55 cm. 'ye çıkabilir. Geçiş yerinin en az uzunluğu ise 3.00 m.'dir. Yapılabilirse 6.00-8.00 m. uzunluk en iyisidir.

14.3.3. Sağım yeri

Sağım yeri olarak ağıt içindeki bölmelerden biri kullanılabileceği gibi, ayrı sağım yeri de yapılabilir. Sağım elle yapılabildiği gibi, makineli sağım da uygulanabilir. Süt koyuncululuğunda işgücünün önemli bir kısmı sağım için gereklidir. İşgücü gereksinimi, sağım yerlerinin düzenlenme durumlarına göre değişiklik gösterir.

El ile yapılan sağımlarda iki sağıcıya bir tutucu gerekir. Sağım için işgücü gereksinimini azaltmak, temiz ve kokusuz süt elde etmek amacıyla sabit ve taşınabilir. Sağım yerleri yapılabilir. "Kotra" adı verilen bu tip sağım duraklarında çitlerin yüksekliği 100-105 cm. olabilir. Sağım direğinin ön genişliği 30-35 cm. arka genişliği ise 50-55 cm. olmalıdır.

14.3.4. Kırkım yeri

Koyunlarda kırkım makasla, makineyle ve kimyasal yöntemle yapılabilir. Kullanılan kırkım yöntemine uygun kırkım yerinin belirlenmesi gerekir. Kırkım yeri olarak ağıt içindeki bir bölme olabileceği gibi, ayrı kırkım yeri de yapılabilir.

14.3.5. Banyoluk

Banyolukta yüzlek (Siğ) ve derin banyoluk olmak üzere iki şekilde kurulabilir. Derin banyolukların çıkışındaki besleme ve tahliye bölmesi de bu başlık altında incelenebilir.

Yüzlek banyoluklar

Özellikle ayak enfeksiyonlarına hassas olan ayak tırnaklarının dezenfeksiyonu için kullanılır. Yapımı ve kullanımı kolaydır. Taşınabilir yada sabit şekilde ya bağımsız olarak yada muayene ve seçim yeri ile birlikte uygulanabilir.

Sabit olanlar betondan yapılabilir. Ayak kirlerinin daha çabuk çözülebilmesi ve antiseptiklerin ayağa daha iyi nüfus edebilmesi amacıyla taban kıvrımlı olmalıdır. Bu kıvrım, taban betonu kurumadan üzerine dalgalı eternit yerleştirilerek kolaylıkla sağlanabilir.

Yüzlek banyoluğun uzunluğu 4-7 m, genişliği ise alt sınır olarak 30-35 cm, üst sınır olarak ise 45-50 cm. olmalıdır. Derinliği 15-20 cm, ilaçlı su düzeyi ise 10-12 cm. düşünülmelidir. Yan korkulukların yükseklikleri 80-100 cm. olabilir.

Derin banyoluklar

Dış asalaklara karşı mücadelede büyük kolaylıktır. Uygulanan üç tipi vardır:

1. Kısa yüzdüremeli banyoluk
2. Uzun yüzdüremeli banyoluk

3. Dairesel banyoluk şeklindedir.

Banyoluklar, en az işçilik ve koyuna en az stres verecek şekilde planlanmalıdır. Derin banyoluklar sabit yada taşınabilir şekilde yapılabilir. Banyoluğa yeterli su temin edilmeli ve uygun bir şekilde de drenaj yapılabilirdir.

Banyoluğun kapasitesi sürü büyüklüğüne göre belirlenir. Koyun başına yaklaşık 2.5 litre su düşünülmesi ve koyunun yüzdüğü yerdeki derinliği en az 1.2 m. olmalıdır.

Kimi yetiştiriciler banyoluk yerine, koyunlara duş yaptırmayı yada su püskürtmeyi tercih edebilirler. Bu uygulamaların kendilerine göre kimi avantajları olabilir. (Özellikle ucuzluğu ve koyuna daha az stres yaratması gibi). Buna karşılık banyoluğa göre daha az verimlidir. Bazen de istenen amaçlarda yetersiz kalabilir.

Bekleme ve tahliye bölümü

Derin banyoluğun çıkışına yapılır. Banyoluktan çıkan suları tutmaya ve tekrar banyoluğa geri göndermeye yarar.

Bir koyun banyoluğa bırakıldığı zaman, banyo suyundan yaklaşık 22 litre suyu vücuduna çeker. Banyo çıkışında koyun silkeleneince bu suyun 18-20 litresini geri bırakır. Vücudunda 2-4 litre su kalır. Koyun vücudunda tutulan suyun arta kalanı banyoluğa geri döndürülür. Bu dönen sudaki yün ve gübreleri tutacak şekilde filtre yerleştirilmelidir. (Banyoluğun kirlenmesini önlemek amacıyla)

Bekleme ve tahliye bölümü yan yana iki adet yapılmalıdır. Tabanları beton olmalı ve eğim banyoluğa doğru olmalıdır. Bu bölmelerde her koyun 5-10 dakika tutulmalıdır. Bölmelerin biri dolunca, boş olan diğeri kullanılır. Herbir bölmede yaklaşık 20 koyun tutulmalıdır.

14.3.6. Bakıcı lojmanı

Ağıla yakın bir yere, bakıcının (çobanın) kalabileceği bir lojman yapılabilir. Böylece koyunların sürekli denetimi sağlamış olur. Lojman büyüklüğü bakıcı sayısına göre belirlenir.

Koyunculukta işgücü gereksinimi düşüktür. Geleneksel tip bir ağılda barındırılan 250 başlık bir sürüde, koyunların yarısının kuzularını emzirdiği var sayılırsa, günde koyun başına işgücü gereksinimi 1.10 dakikadır. Bu sürenin % 55'i elle yem dağıtma, % 15'i de yataklık dağıtımı için gereklidir. Periyodik ve diğer işler için de günde yaklaşık 2 saat yeterlidir. Yem elle dağıtma yerine traktörle dağıtılırsa, günde koyun başına 1.1 dakikalık işgücü 0.55 dakikaya düşer. Bir bakıcı 320 koyuna bakabilir. Yalnız kuzulama dönemi boyunca yardımcı bir bakıcıya gerek duyulabilir.

14.4. Kaynakça

1. Anon., 1977. Raising a Small Flock of Sheep. United States Department of Agriculture. Farmers Bulletin Number 2222.
2. Anon., 1978. Housing and Equipment for Sheep. United States Department of Agriculture. Farmers Bulletin Number 2242.
3. Alkan, Z., 1974. Ağıl Planlama Tekniği Üzerinde Bir Araştırma. Hayvancılık, Çayır Mera ve Yem Bitkileri Teknik Kongresi. Ziraat Mühendisleri Odası, Yay No:54, Ankara.
4. Ensminger, M.E., 1955. Sheep Husbandry. The Interstate Printers and publishers. Danville, Illinois.

5. Goodwin, D.H., 1970. The Production and Manamegent of Sheep. Printed in Great Britain by the Anchor press Ltd, Tiptree, Essex.
6. Maton, A., Daelemans, J., 1985. Housing of Aimals. Elsever Science Puplishing Company inc. 52, Vanderbilt Avenue. Newyork, NY 10017, U.S.A.
7. Mutaf, S., 1982. Koyun Barınakları. Koyun Keçi Yetiştiriciliği ve Kuzu Besiciliği Semineri. Tarım ve Orman Bakanlığı Z. İşleri Genel Müd. Yayınları, Ankara.
8. Sönmez, R., 1978. Koyunculuk ve Yapağı. Ege Üniversitesi Zir. Fak. Yay. No. 108, Bornova-İzmir.
9. Sönmez, R., Altan, A., Yenişen, N., 1982. Koyun Ağılları ve Ekipmanları. Koyun Keçi Yetiştiriciliği ve Kuzu Besiciliği Semineri. Tarım ve Orman Bakanlığı Z. İşleri Genel Müd. Yayınları, Ankara.

15. Yapağı

- 15.1. Derinin yapısı
 - 15.1.1. Derinin yapısı ve görevi
 - 15.1.2. Derinin yapısını etkileyen etmenler
 - 15.1.3. Deri yapısı ile kılların yapısı arasındaki ilgi
- 15.2. Kılın yapısı
 - 15.2.1. Deri üzerinde kılların oluşması
 - 15.2.2. Kıl değiştirme
 - 15.2.3. Kılın genel özellikleri
 - 15.2.4. Kılın morfolojik yapısı
 - 15.2.5. Kılın histolojik yapısı
- 15.3. Kıl çeşitleri
- 15.4. Kılın fiziksel ve kimyasal özellikleri
 - 15.4.1. Kılın fiziksel özellikleri
 - 15.4.2. Kılın kimyasal özellikleri
- 15.5. Yapağı anlamı ve çeşitli yapağılar
- 15.6. Yapağuların sınıflara ayrılması
- 15.7. Yapağıda kalite anlamı
- 15.8. Kalitenin belirlenmesinde göz önünde bulundurulmuş yapağı özellikleri
 - 15.8.1. İncelik
 - 15.8.2. Uzunluk
 - 15.8.3. Birörnek
 - 15.8.4. Direnç
 - 15.8.5. Esneklik
 - 15.8.6. Karakter
- 15.9. Kaynakça

Yün, kumaş dokumacılığında ilk defa Babilliler tarafından milattan önce 4000 yıllarında kullanılmıştır. O tarihten bu yana, gerek koyun yetiştiriciliği ve gerekse yünlü kumaş dokumacılığı dünyanın çeşitli yerlerine yayılmıştır.

Koyunun yabansal formlarında, bugünkü evcil koyunda olduğu gibi, vücut yumuşak ve uzun yünlü değildi. Evcil koyunların ilk örnekleri bile, yünden çok kıl örtüsüne sahip idiler. Bunlardan yararlanan insan, bu kılların ince, uzun, yumuşak ve sık olmaları için devamlı olarak hayvanları seçime tabi tuttu. Binlerce yıl devam eden bu seleksiyon ve meydana gelen mutasyonlar sonunda koyunlar yün veren hayvanlar haline geldi. Ancak hakiki yapağı koyunun meydana gelişi daha sonralarıdır.

Milattan yaklaşık 800 yıl önce Anadolu'nun batı kısımlarında, Frikya'da, yünlerinin inceliği ile tanınmış koyunlar yetiştirildiği ve bunların daha sonraları Yunanistan, İtalya, Kuzey Afrika yolu ile İspanya'ya götürüldüğü tahmin edilmektedir. İspanya'da Arap egemenliği devrinde ince yünlü koyun yetiştirmesine çok önem verilmekte idi. Bu

koyunlar sonraları merinos adını almışlardır. İspanyollar 18'inci yüzyıla kadar merinos dış satımını yasak etmişler, ancak bu tarihten sonra merinos Avrupa'ya yayılmıştır.

Son yıllarda yün ve yünlü mamüllere rakip olacak birçok yapay lif ve dokumaların meydana çıkmasına karşın yün, hala önemli yerini korumaktadır. Yünlülerin soğuktan koruma, teri çekme, şekil tutma özellikleri, giyilmelerindeki rahatlık ve şıklık bu mamüllerin her zaman aranan kıymetli maddeler olmasını sağlamaktadır. Kimi yapay liflere bile yün karıştırılmakla ve böyle ipliklerden yapılan dokumalar makbul sayılmaktadır.

Yapağı, koyundan kırılmış kirli yüne verilen addır. Geniş anlamda yapağı denince, kırkım esasında hayvanların üzerinden gömlek halinde çıkan ve bükülüp iplik yapılabilen tüm kıllar akla gelir. Kadın ve erkek elbiselik kumaş yapımında kullanılan en önemli ham madde olan yün, yapağının yıkanmış, temizlenmiş halidir.

Yapağı Türkiye ekonomisinde büyük bir yer tutar. Son istatistiklere göre, yurdumuzda 45 milyondan fazla koyun olmasına karşılık kumaş fabrikalarımız için ince ve iyi kalite yapağı, yıkanmış ve taranmış yün (TOPS) ya da hazır iplik satın alınmakta ve bu amaçla önemli miktarda döviz harcamaktayız. Bununla birlikte halı kilim yapımında kullanılan, yerli koyunlarımızın kaba karışık yapağılarının büyük bir kısmını düşük fiyatla dışa sattığımız bilinen bir gerçektir. Tarım Bakanlığı tarafından girilen Merinoslaştırma çalışmaları yanında, yerli koyunlarımızdan kimilerinin saf yetiştirme ve seleksiyon yolu ile ıslahı suretiyle kumaş yapımına uygun yapağı vermelerini sağlamak ve böylece yerli kumaş endüstrisinin ham maddesini bir ölçüde yurt içinden elde etmek olasıdır. Ancak bu sonucu elde edilmesi için planlı bir çalışmanın yapılması gerekmektedir. Bunun yanında merinos yetiştirmesine de önem vermek gerekmektedir.

Britanya etçi koyunlarında olduğu gibi, biraz kaba ancak birörnek ve fiziksel özellikleri iyi olan yapağılardan da çok güzel kumaş yapılabilmektedir. Birçok Avrupa ülkesinde ve Amerika'da, et verimine uygun iri yapılı nispeten kaba fakat birörnek yapağılı koyun ırkları meydana getirilmiştir. Böylece et ve yapağı verimleri birlikte yürütülerek koyunculuk daha karlı bir hayvancılık şubesi durumunda sokulmaktadır.

Yerli koyunlarımızın yapağıları düşük kaliteli olduğu gibi, hayvan başına yapağı verimi de yeterli değildir. Örneğin Avustralya ve Yeni Zelanda'da bir koyundan ortalama 5-6 kg yapağı elde edildiği halde yerli koyunlar ortalama 1.5 kg yapağı verirler. Bizde üretilen yapağının tamamı dokuma endüstrisinin istediği kalitede yapağı değildir. Bir kısmı halı-kilim dokumasında kullanılır, bir kısmı yatak yorgan, çorap ve kazak yapımında, bir miktarı da fabrikalarda kumaş yapımında kullanılır ve kalan kısmı ise dışarıya satılmaya çalışılır. Son yıllarda halı tipi bu kaba yapağılar kimi ülkelerde standardizasyona tabi tutulduğu halde bizde böyle bir çalışma yapılmamaktadır. Kaba yapağılarımızı dış piyasalarda daha iyi değerlendirebilmemiz için bizim de aynı işi yapmamız gerekir. Aksi halde hem kaba-karışık hem de hiç bir standardı olmayan bu yapağılar daima ucuz fiyatla satılacaktır.

Yapağı ticaretinde, yapağı. yün ve tops terimleri kullanılır. Yapağı yıkanmamış, kirli materyaldir. Yün ise bunun çeşitli maddelerle yıkanmış ve temizlenmiş halidir. Yıkanmış yünden taranarak, iplik yapılmak üzere kalın halat şeklinde hazırlanmış ve yumaklar haline getirilmiş olana da tops denir.

Yapağı bilimi içinde bulunduğumuz son yüzyılda gelişmiştir. Bu konu üzerinde çalışmalar mikroskobun keşfi ile başlamıştır. İlk defa 1665 yılında Dr. Hooke, mikroskop altında yapağı kıllarının silindirik şeklinde olduğunu görmüş ve anlatmıştır. Bundan sonra 1774-1784 yıllarında Daubenton kılın çapını ölçmüş ve yapağıda kıl çaplarının 16 mikron ile 98 mikron arasında değiştiğini bulmuştur. Dolland 1811 yılında yapağıda incelik ölçmek için kendi zamanının en iyi aletini yapmıştır.

Döhner, lanameter aletinde kullanmak üzere, kimi standart yün numunelerinden preparatlar hazırlanmış ve bunları sortimanı belirtilecek yünlerle karşılaştırılarak hızlı bir yapağı analiz yöntemi ortaya koymaya çalışmıştır.

Frolich, Spöttel ve Tanzer yapağı üzerindeki çalışmalarında özellikle inceliği ele almışlar ve çeşitli koyun ırklarında olduğu kadar, belli bir koyun üzerinde de önden arka kısma doğru gidildikçe incelik bakımından bir derecelenme olduğunu ortaya koymuşlardır. Alman araştırmacılar, bu çalışmaları sırasında yapağıda incelik, birörneklik ve fiziksel özelliklerin belirtilmesine çalışmışlardır. Bu amaçla Mikroskop. Lanameter ve Mikroprojektör yöntemleri geliştirmişlerdir. Ayrıca yapağıda direnç esnekliğin belirlenmesinde kullanılan ve bütün dünyada bilinen Deforden, Tanzer poligkeit ve Schoppcr aletlerini yapmışlardır.

Birleşik Amerika, Avustralya ve İngiltere'de de yapağı üzerinde geniş çalışmalar yapıldığını kaydetmek gerekir. Birleşik Amerika'da Pohle, Hazel, Kel ler, Scholt, Burns, Wilson, Ensminger, Hardy ve Wolf'un çalışmaları yapağı bilimine büyük gelişmeler kaydettirmiştir.

Birleşik Amerikada yapağı üzerindeki araştırmalar birçok yeni yöntem ve aletlerin gelişmesine yol açtı. Yapağıda incelik ve birörnekliğin tayininde kullanılan enine kesit sayma yöntemi (Cross-Section Count Method) ve karşılaştırma yöntemi (Comparator Method) çalışmaların hızını arttırarak zamandan geniş ölçüde tasarruf edilmesini sağladı. Yapağı ticaretinde en önemli etmenlerden biri olan randıman tayininde Amerika'da Core-Test yöntemi bu çalışmaları birleştirdi ve hızlandırdı.

Yurdumuzda yapağı üzerindeki çalışmalar oldukça yenidir. Ankara'da 1933 yılında açılan Yüksek Ziraat Enstitüsü'nde kurulan yapağı laboratuvarı ilk önceleri Alman sistemi aletlerle donatılmıştır. Son yıllarda birçok Amerikan aletleri ile çağdaştırılmıştır. Tarım Bakanlığının Bursa'da kurduğu laboratuvara ek olarak Lalahan Çiftliğinde de bir yapağı laboratuvarı kurulmuştur.

Türkiye gibi geniş bir dokuma endüstrisine sahip olan bir memlekette yapağı laboratuvarlarının ve yapağı üzerindeki çalışmaların artması ve memleketin yapağı sorununun, gerçeklerin ışığı altında ve bilimsel yönden ele alınması en içten dileğimizdir.

Kalite esaslı üzerinden yapağı satın almak suretiyle yetiştiricinin desteklenmesi yurdumuzda yapağı sorunun çözümünde önemli bir rol oynayacak noktalardan biridir. Yalnız yetiştiriciye farklı fiyat öderken yapağının gerçekten muayene edilerek kalitesinin belirlenmesi gerekir. Yeksa sadece merinos kanı katılmıştır düşüncesiyle kötü kaliteli yapağılara da yüksek fiyat vermek doğru olmaz. Çünkü yerli koyunlarımızın bir kısmını hiç melezleme yapmadan, dikkatli bir seçme ile, yapağı bakımından bir dereceye kadar ıslah etmek olasıdır. Bu gibi çalışmaları yaparak orta ve iyi kalite yapağı elde edenlerin de hakkını vermek zorunluluğu ile karşı karşıyayız. Çünkü bütün ülkede baştan aşağı ince yapağılı merinos yetiştiremeyiz. Yerli koyunlarımız bu memleketin doğal hazinesidir ve onlardan yararlanmak zorundayız. Dokuma endüstrimizin ince birörnek yapağı gereksinimini karşılamak üzere yürütülen diğer çalışmalara da gerekli önemin verilmesi yerinde olur.

15.1. Derinin yapısı

15.1.1. Derinin yapısı ve görevi

Kılların büyüyüp geliştiği yer deridir. Deri içinde folikül yada kıl yatağı adı verdiğimiz birimler kılları meydana getirir, büyütür ve deri üzerine çıkarır. Kıllarda büyüme dip kısımlardan olur, uç kısmından büyüme olmaz. Koyunların bakım ve beslenme durumlarına ve derinin fizyolojik işlevlerine bağlı olarak kılların büyümesi düzenli ve

kesiksiz olabilir. Eğer bu bakımdan kimi aksaklıklar var ise kılların büyümesinde de aksaklıklar ve anormal durumlar meydana gelebilir.

Yapağı, hayvan vücudunu dış etkilerden koruyan kılların topluluğudur. Kılın yapısı, tırnak, boynuz gibi diğer derin ürünlerine benzer. En önemli görevi hayvan vücudunda sıcaklığı değişmez halde tutmaktır. Kıllar sıcaklığı çok az iletirler. Bu nedenledir ki, vücutta ani sıcaklık değişmelerinin önüne geçerler. Aynı zamanda kıllar arasındaki hava değişmez bir sıcaklıkta olduğun dan dış ortamda ani sıcaklık değişmelerine karşı hayvanı koruyucu bir rol oynar. Yapağı örtüsü derideki sinir sistemi ile ilişki halinde olması nedeniyle ayrıca bir duyu organı görevini de yürütür.

Epidermis: Epidermis birbirine sıkı sıkıya bitişik, üst üste beş sıra hücreden yapılmıştır. En üstteki hücreler boynuzlaşmış ölü hücrelerdir ve zamanla pul şeklinde dökülüp deriden ayrılmaktadırlar ve bunların arasına kan damarları girmez. Epidermin altındaki papillare ve reticulare tabakalarından meydana gelmiş Korium tabakası canlı olup epidermis hücrelerinin beslenmesini de sağlar.

Epidermis tabakasında cansız hücrelerin altında, yumurta biçiminde yaşayan epidermis hücrelerinden meydana gelen bir tabaka vardır ki buna Malpighi tabakası denir. Yukarıda açıklandığı üzere, malpighi hücrelerinin beslenmesi corium üzerindeki papillalardan diffüzyon yolu ile olur. Malpighi hücreleri büyür ve üstteki epidermis hücrelerini iterler. Bu şekilde epidermis hücreleri yassılaşıır ve en üsttekiler besin maddesi alamaz, boynuzlaşır ve dökülür.

Korium: Korium, derinin kan damarları ve sinir içeren canlı ve faal kısmıdır. Korium ile epidermis arasında koni biçiminde yükselmeler vardır. Bunlara deri papillaları denir. Bu papillalar derinin en duyarlı kısmıdır. Koyun derisinde ince kan damarları ile sinir uçları koriumun üst kısmı ile epidermin malpighi tabakası arasında ağ biçiminde yapılmışlardır. Fröhlich'in araştırmalarına göre koyun derisinde coriumda papillalar bulunmaz yada çok belirsiz şekildedir. Koyunlarda epidermis çok kalın olmadığından, bunun papillasız da beslenmesi mümkün kabul edilmektedir.

Subcutis: Deri altı katılğan dokusuna verilen addır. Corium tabakası aşağıya doğru yavaş yavaş deri altı katılğan dokusuna döner. Bu tabaka iki ayrı tabakadan meydana gelmiştir.

- Stratum adiposum (yağ tabakası)
- Fascia superficialis (elastiki teller tabakası)

Deri içinde ayrıca ter bezi (Suderif erous gland) ve yağ bezi (Sehaceous gland) vardır. Yağ bezleri kılın dibindedir ve kılı yağlayarak dış etkilerden korunmasını sağlar.

Deride kılların yerleştiği, büyüyüp geliştiği kısma Folikül (kıl yatağı) denir. Deri üzerinde iki türlü folikül vardır.

1. Asli yada birinci folikül (Pri mary follicle)
2. Tali ya da ikinci folikül (Secon dary follicle)

Birinci foliküller ilk önce meydana gelir ve doğumdan önce, kuzu ana karnında iken, üzerinde kıllar teşekkül etmiş durumdadır. Bu birinci foliküller üzerinde üçlü gruplar (Trios) halinde bulunurlar. İkinci foliküller (Secondary follicle) ise deri üzerinde geliştiği güzel serpilmiş durumdadır. Kuzu doğduktan sonra bunlar üzerinde kıllar büyümeye başlar. Bu bakımdan yeni doğan bir kuzuda yapağı seyrek lif, sonradan sıklaşır. Bu durum kuzunun süt emmesi ile yakından ilgilidir.

15.1.2. Derinin yapısını etkileyen etmenler

Çeşitli hayvanlarda ve bu arada koyunlarda derinin yapısı ve diğer özellikleri az çok farklılık gösterir.

Deri yapısına etki yapan etmenleri ;

Deri yapısına etki yapan dış etmenler

Yemlemenin etkisi: Normal koşullarda yaşayan ve normal yemlenen hayvanların derisi yumuşak, esnek olur, elle tutulunca kolayca kaldırılabilir ve kıvrım yapar. Sonra serbest bırakılınca bu kıvrımlar düzelir ve deri eski halini alır. Devamlı olarak yetersiz beslenen hayvanlarda deri, sert, kuru ve esnekliğini kaybetmiş gergin durumda olur. Deri altı bağlayıcı doku iyi gelişmediğinden deri sertleşir ve esnekliğini kaybettiğinden kıvrım yapmaz.

Bakım şeklinin etkisi: Hayvanların barındırıldıkları yerler ve bunlara uygulanan bakım şekli de derinin yapısına ve özelliklerine etki yapar. Basık tavanlı, rutubetli ve havasız ağıllarda beslenen koyunların derilerinde yağ salgısı artar.

İklimin etkisi: Hava sıcaklığında görülen büyük değişiklik ve özellikle aşırı derecede soğuk iklim derinin kalınlaşmasına neden olur. Rutubetli iklimin de etkisi aynıdır.

Deri yapısını etkilen iç etmenler

İrkin etkisi: Derinin kalınlığı ve diğer özellikleri ırktan ırka çok farkeder. Genel olarak kaba ve karışık yapağılı koyunlarda deri kalın, merinos ve benzeri ince yapağı veren koyunlarda ise deri biraz daha incedir.

Yaşın etkisi: Aynı ırka ve aynı sürüye dahil olan hayvanlarda yaş farkı nedeniyle deri kalınlığı da farkeder. Genel olarak genç hayvanlarda deri daha ince, yaşlı hayvanlarda ise biraz daha kalındır.

Cinsiyetin etkisi: Aynı ırktan hayvanların erkeklerinde deri daha kalın, dişilerinde ve burmalarda daha incedir.

Üreme faaliyetlerinin etkisi: Üreme etkinliğinin de deri özellikleri üzerine etkisi vardır. Özellikle yeni doğurmuş ve emzirme döneminde olan koyunlarda deri kuru ve esnekliğini nispeten kaybetmiş durumdadır.

Vücut kısımlarının etkisi: Hayvan vücudunun çeşitli kısımlarında derinin kalınlığı farklılık gösterir. Yapılan araştırmalara göre koyunlarda derinin en kalın olduğu vücut kısımları sırt, sırtta yakın yan kısımları ile ense ve boyun bölgeleridir. Yanlar ve karın kısmında deri biraz daha incelir. Derinin en ince olduğu vücut kısmı ise yukarı bütün uç kısımları ile anüs etrafıdır.

15.1.3. Deri yapısı ile kılların yapısı arasındaki ilgi

Yapağı üzerinde çalışmaların başladığı ilk devirlerden beri yapağı inceliği ile deri inceliği arasında bir bağlantı varolacağı fikri birçok araştırmacıların inandığı fikir olmuştur. Özellikle ince merinos yapağıları üzerinde çalışanlar bu kanıda idiler. Her ne kadar ince ve birörnek yapağı veren hakiki yapağı koyunlarında deri diğer ırklara nazaran ince ise de bu durum her zaman ve bütün koyun ırkları için aynı değildir. Bu konuda tam bir kesinlik yoktur.

15.2. Kılın yapısı

15.2.1. Deri üzerinde kılların oluşması

Genel olarak kuzu anasından doğduğu zaman seyrek olmak üzere vücudu kıllarla kaplıdır. Eğer doğum esnasında varolan bu kıllar, kuzu büyüyüp koyun olduğu zaman, aynı miktarda sabit kalsaydı derinin genişlemesi nedeniyle, koyunun yapağı örtüsü seyrek olurdu. Halbuki yeni doğmuş bir kuzuya nazaran ergin koyunda yapağı sıklığı birkaç kat daha fazladır.

Deri üzerinde birinci folikül ve ikinci folikül olmak üzere iki tip folikül vardır. Aslı yada birinci, foliküllerden aslı kıllar (birinci kıllar) meydana gelir ve bunlar en önce oluşur. Bu kıllar dölüt ana karnında 30-100 günlük iken görünürler ve deri üzerinde dağılış şekilleri 31ü gruplar halindedir. Genel olarak kalın kıllar ve kemp karakterinde çok kaba kıllar bu birinci foliküller üzerinde meydana gelirler. Buna ek olarak birinci foliküllerden normal kıllardan oluşur. Bu nedenledir ki, yeni doğmuş bir kuzunun yün örtüsü kemp, kalın ve ince kıllardan oluşur (2-6 haftalık). Kuzu büyümeye devam ettikçe kalın kıllardan çoğu düşer ve o ırka özgü hakiki yapağı örtüsü oluşmaya başlar. Birinci foliküllerin etrafında yağ ve ter bezleri bulunur. Üç dört yaşından sonra bu foliküllerden kimileri etkinliğini durdurur. Hayvan yaşlanmaya devam ettikçe bu foliküller daha büyük oranda dumura uğrar ve faaliyet gösteremezler.

İkinci foliküller, sekonder yani ikinci kılları meydana getirirler. Bu ikinci kıllar genellikle kalınlık bakımından daha incedirler.

Koyunların yapağı örtüsü ve özellikle kumaş sanayiinde faydalanılan ince kıllar sekonder kıllar grubuna girerler. Sekonder kıllar, genel olarak, doğumdan az önce ve doğumdan sonra bazı koşullara bağlı olarak meydana gelirler.

Kuzu ana karnında büyümesini tamamlayıp doğum anına geldiği zaman, derisi üzerinde bulunan kıl yatağı dediğimiz foliküllerin % 18-20 kadarı kıl meydana getirmişlerdir. Her asli ya da ikinci folikülün etrafında birkaç adet ikinci folikül bulunur. Kuzu büyümeye devam ettikçe, ikinci foliküllerden büyük bir kısmı aktif hale geçer. Koyun vücudunu kaplıyan yapağı örtüsü esas itibariyle bu ikinci foliküllerden meydana gelir.

Doğumdan sonra ilk 1-1.5 ay içinde beslenme ve özellikle körpe kuzunun ana sütü emme durumu ikinci foliküllerin faaliyeti geçerek kıl büyütmesi ve böylece yapağının sıklaşması bakımından çok önemlidir. Kuzunun normal olarak emmesi gereken süt kendisine verilmez ve süt hakkı azaltılırsa, aktif hale geçme kabiliyetinde olan bu foliküller büyük oranda körleşir, dumura uğrar ve kıl büyütmezler. Bunun sonucu olarak koyun seyrek yünlü olur. Ana sütü emme dönemi kısaltıldığı durumlarda, sütün yerini tutacak değerli yemlerin verilmesi zorunludur.

Doğumdan sonra ilk aylarda bol süt emmediği için ikinci foliküllerden büyük bir kısmı körleşen bir kuzu ileriki yaşlarda ve hatta ileriki aylarda ne kadar iyi beslenirse beslensin bu foliküller tekrar faaliyete geçemezler. Bu nedenledir ki kuzunun ana karnında ve gerekse doğumdan sonra büyüme devresinde en iyi şekilde beslenmesi suretiyle, kalıtsal yapının belirlediği ideal kıl sıklığı elde edilebilir. Yapağı tipi koyun yetiştiriciliğinde, doğuran ana koyunlarda süt sağılmadığı ve genellikle bütün sütün kuzuya bırakıldığı bilinen bir gerçektir. Ayrıca koyunların gebelik devresi esnasında da beslenmelerine özen göstermek gerekmektedir. Beslenmeyi çok iyi bir düzeyde tutarak hem yapağı ve hem de süt üretimine uygun ırklar son yıllarda Balkan ülkelerinde özellikle Bulgaristan'da geliştirilmektedir. Kuzuların analarından emdikleri süt miktarı bu foliküllerin aktif hale geçmelerine başlıca etkili etmen olduğundan tek doğan kuzular ikiz doğan kuzulara oranla derileri üzerinde daha çok faal foliküle sahiptir ve sık yapağılı olurlar.

Yapılan araştırmalar göre merinos ırkında yapağı sıklığı şöyle bulunmuştur;

Doğumda bir kuzunun derisi üzerinde 15-20 milyon kıl,

(1 inç² 60-100.000 kıl)

Ergin koyunda bütün deri üzerinde 30-130 milyon kıl

(1 inç² 20.000 - 60.000 kıl)

Yurdumuzda koyun yetiştiriciliğinde iyi kalite yapağı elde etmenin gittikçe önem kazanması karşısında yapağı yönünde yetiştirilen koyunların sağılmaması ve hele ilk aylarda kuzulara yeter miktarda süt bırakılması dikkatle üzerinde durulacak bir konudur.

Kuzu doğduğu zaman vücudu yünle örtülüdür. Kuzu geliştikçe vücut ve dolayısıyla deri büyür, kıllar daha geniş alana yayılarak seyrekleşir. Diğer taraftan yeni foliküller faaliyete geçerek kıl büyütür ve tekrar yapağıyı sıklaştırır.

Dömlüt ana karnında iken kıllar gelişmeye başlamıştır. Dördüncü ay tamamlanınca yavru tam anlamıyla gelmeye devam eder.

Deri üzerinde kılın meydana geleceği yerde, malpighi tabakasına bitişik corium kısmında bir zedelenme noktası oluşur ve oraya kan hücum eder. Bunun arkasından etraftaki malpighi hücreleri hızla çoğalır ve böylece aynı noktada bir kabarıklık meydana gelir. Bu kabarıklık deride korium içerisine doğru büyümeye başlar ve aşağıya doğru bir boru şeklinde uzamaya devam ederek deri altı bağlayıcı dokusuna kadar uzanır. Böylece malpighi hücreleri ile bir boru oluşur. Bu borunun altında deri papillası bulunur. Bu borunun dip kısmında biraz yuvarlakça bir kıl soğanı teşekkül eder. Papilla üzerinde bulunan malpighi hücreleri çoğalmaya devam ederek kılı meydana getirirler ve boru içinde kıl dipten büyümeye devam ederek uzar ve sonunda epidermisi yararak deri üzerine çıkar. Kılı meydana getiren, büyüten ve devamlı besleyen bir üniteye folikül ismi veriyoruz.

15.2.2. Kıl değiştirme

Genellikle tüm hayvanlar mevsimlere göre tüy döker, kıl değiştirir ve sonra tekrar yeni kıllar meydana getirirler. Kış mevsiminde soğuklardan korunmak için kıl örtüsü çok gerekli olduğu halde, yaz sıcaklıkları gelince kıllara ihtiyaç kalmaz ve dökülmeye başlarlar. Bu arada özellikle önce alt kıllar dökülür ve azalır. Deve gibi büyük hayvanlarda ve kimi keçi ırklarında baharın gelmesi ile beraber ilk dökülmeye başlayan ve taranarak toplanan ince alt kıllardır. Sonbaharda soğuklar başlayınca dökülen kıllar yeniden çıkarlar.

Koyunlarda kıl değiştirme yada kıl dökme açık olarak kaba ve karışık yapağılı ilkel ırklarda görülür. Hayvanlar çevre koşullarından ve özellikle iklim etmenlerinden ne kadar az korunursa kıl değiştirme de o kadar açık görülür.

Yapağı yönünde ıslah edilmiş kültür ırkı koyunlarda kıl değiştirme yoktur. Bu gibi koyun ırklarında gerektiğinde on yıl kırılmadan yapağı örtüsü kalabilir. Kimi araştırmacılar kültür ırkı koyunlarda da çok az bir değiştirmenin var olduğunu kabul etmektedirler.

Kıl değiştirme ya da kılların dökülmesinin nedeni kıl soğanında beslenmenin kesikliğe uğraması şeklinde açıklanmaktadır. Beslenmede meydana gelen bu aksaklık kılın deri ile ilişkisinin kesilmesine ve düşmesine neden olmaktadır.

Kılların değişmesi ve özellikle anormal olarak dökülmesi üzerine hayvanın beslenme durumunun da etkisi vardır. Kötü bir yemleme ya da ağır hastalıklar ve özellikle tek taraflı yemleme kılların dökülmesine neden olabilir. Her türlü yem maddesini içeren uygun rasyonlarla beslenmeye alışmış merinos gibi kültür ırkları tek taraflı kaba yemlerle

beslendiği zaman yapağı dökmetedirler. Bu aşırı kıl dökmeden ayrı olarak. mevsimlere bağlı kıl dökme hayvan tarafından kendiliğinden düzenlenir.

Yapağı dökmenin kalıtsal yapı ile de ilgili bulunduğu kabul edilmektedir. Sürü içinde kimi hayvanlar, diğerleri ile aynı koşullar altında yaşadığı halde, belirli derecede fazla yapağı dökerler. Sürüde yapağı kırkım ağırlığını arttırmak için böyle devamlı şekilde yapağı dökenler damızlık dışı edilmelidir. Bu şekilde dikkatli bir seçime devam ederek kalıtsal yapıdan ileri gelen yapağı dökümü büyük bir ölçüde azaltılabilir.

15.2.3. Kılın genel özellikleri

Dokuma endüstrisinde kullanılan lif maddelerinin en mükemmeli yapağıdır. Yapa kollarının aşağıda açıklanan genel özellikleri bunun doğru olduğunu ortaya koymaktadır.

- Yapağı soğuktan koruma özelliğine sahiptir. Yapağı kılları kimyasal yapısı sayesinde transpirasyon yolu ile çıkan rutubet ve suyu emer ve bunun çabuk buharlaşmasına engel olur. Böylece sıcak tutar. Eğer çabuk buharlaşma olsaydı, su uçup giderken vücuttan sıcaklığı alıp götürürdü ve o zaman üşüme hissedilirdi. Transpirasyonu emip tutmak suretiyle evaporasyonu ağırlaştırması yünün soğuktan koruma özelliğini meydana getirmektedir. Yapağı, kendi ağırlığının % 30'una kadar su emebilme kabiliyetindedir. Böylece fazla sıcak olduğunda emdiği suyu yavaş yavaş geri verebilmektedir.
- Yapağı yalıtkanlık özelliğine sahiptir. Yapağı kılları fiziksel yapıları sayesinde, hücre aralarında % 60 kadar hava bulundurur. Böylece vücudu örten hakiki bir yalıtkan tabakası gibi dışta meydana gelen sıcaklık değişmelerinden koruyucu bir rol oynar. Yapağı, yalıtkan ve rutubeti emen karakterde olması nedeniyle vücut yüzeyi üzerinde meydana gelecek sıcaklık değişmelerini düzenleyici, soğuğa olduğu kadar sığa karşı da koruyucu bir özelliğe sahiptir.
- Yapağı hafiftir. Bir yapağı kılı, aynı büyüklükte diğer bir lif maddesinden daha hafiftir.
- Yapağı elastikidir. Bu özelliği sayesinde. Kopmadan, tahribata uğramadan şekil alma kabiliyetindedir.
- Yapağı sıkılma ve buruşturulmadan etkilenmez. Küçük bir hacim içine sıkıştırılan yapağı, serbest bırakılınca tekrar eski haline gelir.
- Yapağı ultraviyole ışınları veren sıcaklığın geçmesine izin verir. Böylece güneş banyosu için normal bir elbise sayılır.
- Yapağının renk maddelerini emme özelliği çok yüksektir. Böylece yünlü dokumalara bütün renkler ve renklerin nüansları kolayca verilebilir.
- Yapağı dayanıklıdır. Açık havaya terkedilmiş yapağı dokuması bozulmadan, diğer dokumalardan üç katı daha fazla dayanır.
- Yapağı sağlamdır. Bir yapağı kılı kendi çapında bir madeni kıla hemen hemen eşit dirence sahiptir.

Sonuç olarak şunu söyleyebiliriz; Yapağı, hayvan vücudunun doğal örtüsüdür. Yapağı, hayvan vücudunu dış etkilerden koruyan ve insanlar için de en ideal giyim eşyalarının yapılmasında kullanılan bir hammaddedir. Yapılan kimyasal analizlerde yapağı kıllarının 18 amino asidinden meydana geldiği anlaşılmıştır. Günümüzde birçok sentetik (sun'î) dokuma ham maddeleri yapılmaktadır. Fakat bunlar genellikle 3-4 maddenin birleştirilmesinden meydana gelmektedir. Yapağının diğerlerinden her bakımdan üstün bir lif oluşunun nedeni 18 türlü amino asitten meydana gelmiş olması ile de açıklanabilir. Yapağının geleceği her zamanki gibi emin görülmektedir. Yeni bulunan sayısız sentetik lifler ve bunlardan yapılan çeşitli dokuma maddelerine karşın yapağı ve bundan yapılan yünlüler hala değerini korumakta ve diğerlerinden daha yüksek fiyatla satılmaktadır.

15.2.4. Kılın morfolojik yapısı

Kılın morfolojik yapısı incelenirken iki temel kısım ayırđedilebilir:

1. Kıl sapı (Scapus pili): Kılın deri üzerinde görünen kısmı
2. Kıl kökü (Radiks pili): Kılın deri içinde kalan kısmıdır.
3. Kıl soğanı (Bulbus pili): Kılın deri içindeki kısmının yuvarlaklaşmış en alt tarafıdır. Kıl, büyümesini buradaki hücreler yardımıyla sağlar.

Kılın etrafını çevreleyen boruya kıl yatağı denir. Kıl yatağının etrafında 2-3 adet yağ bezi bulunur. Bu bezlerden salgılanan yağlı madde kıl etrafında bir tabaka halinde sarar ve kılı dış etkilerden korur. Yağlıtının varlığı kılların keçeleşmesi önler.

Ter bezleri epidermisten üreyerek korium içine yerleşmişlerdir. Ter bezlerinin iki önemli görevi vardır:

- Terleme yolu ile vücut sıcaklığını düzenleme.
- Madde alış verişı artıklarının dışarı atılması

15.2.5. Kılın histolojik yapısı

Kılın histolojik yapısı 1864 yılında Nathusius'un klasik araştırmaları ile aydınlanmıştır. Yaşayan bir kılda genel olarak sap ve kök kısımları ayırd edilir. Kök, deri yüzeyinin altındaki kısımdır ve canlıdır. Sap kısmı ise derinin üstündeki parçadır ve cansızdır. Sap kısmı yuvarlaktır ve sivri bir ucu vardır. Kılın kök kısmındaki hücreler canlıdır ve büyürler, sap kısmındaki hücreler ise ölüdür.

Mikroskop altında kılın kesiti incelenecek olursa iki yada üç tabakadan yapılmış olduğu görülür. Hakiki yapağı kıllarında iki tabaka ve kaba kalın kıllarda üç tabaka bulunur.

Kılın histolojik yapısında ayırd edilen üç tabaka şunlardır:

- Kütikula (Cuticula pili) yada epidermis
- Kışır (Substantia fibroza= Cortex)
- Özkanalı (Medulla pili)

Merinos ve benzeri hakiki yapağı koyunlarında kıl sadece kutikula ve kışır (cortex) tabakalarından meydana gelmiştir: bu gibi kılların ortasında öz dediğimiz medulla tabakası yoktur. Kaba, karışık yapağılı ilkel irklarda yapağı içinde mevcut ölü kıllar üç tabakadan oluşur, orta kısmı öz (Medulla) ile doludur.

Kıl Kütikulası: Kılın dış yüzü boynuz tabiatında, düz epitel hücrelerden yada Scale'lerden yapılmıştır. Kılın kalınlığına bağlı olarak, etrafı çeviren scale adedi çok değişir. Scale denilen pul şeklindeki hücreler cansızdır ve bunların oluşturan kütikula tabakası da cansız bir tabakadır. Bu kütikula hücreleri birbirinin üstüne binerek bir merdiven oluştururlar. Bu hücrelerin üzeri epicuticula denilen bir zarla örtülüdür.

Ortalama olarak bu hücrelerin yüksekliği 28 mikron ve genişliği tahminen 36 mikrondur. Kalınlık 0.5-1.0 mikron genişliği arasındadır.

Kütikula tabakasını oluşturan, scale'lerin yüksekliğini saptayarak çeşitli kıllar birbirinden ayırdedilebilir. Örneğin. Tiftik, deve ve hakiki yünü birbirinden ayırd etmek için bu durumdan yararlanılır.

Dış görünüş bakımından ince yapağı kıllarında bu kütikula hücreleri genel olarak boru biçimindedir. İç içe girmiş yüksükler şeklinde bir araya gelmişlerdir. Kaba kalın

yapağlarda ise, düzensiz parçalar halinde, sanki yaşlı bir ağacın çatlamış kabukları gibi bir görünüşe sahiptirler.

Kışır: Koruyucu epidermis scale'lerin altında korteks yada kışır denilen tabaka bulunur. Bu tabaka kılın en önemli kısmını oluşturur ve canlı çekirdekli hücrelerden yapılmıştır. Bu hücrelerin kesiti yumurta biçimindedir. Kışırın hücreleri uzun, hafif yassı ve az çok bükülmüş durumdadırlar. Bu bükülme durumu hücrelerin dayanıklılığını arttırmaktadır. Nasıl kenevir lifleri dağınık durumda iken az dayanıklı, ancak bükülerek ip haline sokulunca çok sağlam oluyorsa. korteks hücrelerinde de durum aynıdır.

Bu hücreler ortalama 80 110 mikron uzunluğunda 2 mikron genişliğinde ve 1-2 mikron kalınlığındadır. Kışır hücreleri, esas maddesi amino asitleri olan protofibril'den yapılmıştır ve merkezi eksen etrafında bükülmüşlerdir. Matris denilen bir madde bu hücreleri birbirine kaynatmış bulunmaktadır. Yapağı kılları direnç ve esneklik gibi çok önemli fiziksel özelliklerini bu tabakadan ve karakterleri açıklanan bu hücrelerden almaktadır. Merinos tipi yapağı kıllarının içi tamamen korteks tabakası ile dolu olduğundan esnek ve sağlamdırlar.

Yerli koyunların kaba kıllarında çok ince bir korteks tabakası, ancak iç kısmında çok kalın bir öz tabakası bulunduğu bunlarda direnç ve esneklik özellikleri kötüdür. Bu nedenle iki tip yapağıdan yapılan kumaşların kaliteleri de birbirinden çok farklıdır.

Eğer yün 150 °C'nin üstünde bir sıcaklıkta tutulursa rengi sararır ve matriks maddesi kokmaya başlar. Yünlü dokumalar ve yün çoraplar uzun müddet kaynatılırsa direnci kaybeder ve parçalanmaya başlar. Bu da yine korteks tabakasının bozulmasından ileri gelmektedir.

Yapağı kılı herhangi bir çekmeye uğrarsa bu kışır hücrelerinin özelliği sayesinde bir parça uzar ve basınç kalkınca yine eski haline gelir. Şayet bu basınç ya da çekme kuvveti aşırı derecede fazla ise korteks tabakası parçalanır ve hücreler birbirinden ayrılır. Bu takdirde yapağı kılının direnç ve esneklik özelliği kaybolur ve muayyen bir yerinden kopar.

Oz-Mıh kanalı (Medulla):Kaba-karışık yapağlar içinde kaba kıl, kemp kılı ve bir kısım geçit kıllarda üçüncü tabaka olan öz kanalı bulunur. Buna uluslararası dilde medulla adı verilir. Medulla, korteks tabakasının iç kısmında. kılın ortasında bir kanal şeklindedir.

Kılın içinde öz (mıh) kanalı bulunması, yalnız halı ve kilim yapımına uygun kaba-karışık yapağlar için uygun kabul edilir. Kumaş yapımında uygun ince ve birörnek yapağlar için kusurdur ve arzu edilmez. Halı yapımında kullanılan kaba yapağıyı oluşturan kılların, halı üzerinde dik durması ve uç kısımlarından aşınması istenir. Böylece halıların ömrü uzun olur. Eğer kıl yatık durursa ortadan ya da dipten bir noktadan aşınır, kopar ve halıda çıplak noktalar meydana gelir. Ortası öz kanalı ile dolu olan kıllar kıvrımsız, düz olur ve halıda dik dururlar. İnce yapağıdan dokunan halıda kıllar hemen yatar ve böyle halılar makbul sayılmaz, çabuk aşınırlar.

İnce yapağlarda kılların orta kısmı tamamen korteks dediğimiz canlı, iğ şeklinde hücrelerle doludur. Bu gibi kıllar bükülmeye ve birbiri üzerine sarılarak muntazam iplikler yapılmaya uygundur. Düz ipliklerden düz ve iyi kalite kumaş yapılır. Böylece iyi kalite kumaş yapımında kullanılacak yapağı kıllarında asla öz tabakası olmamalıdır.

Öz kanalını oluşturan kaba ve büyük hücreler arasında hava kabarcıkları vardır. Zamanla öz kanalı hücreleri kurduğundan burada bulunan hava miktarı daha da çoğalır. Tüm hücre arası boşlukları hava ile dolu bulunduğu mikroskop altında öz kanalı koyu renkli görülür. Öz kanalının kalınlığı hayvanın ırkına, bireye, kılın bulunduğu vücut kısmına ve hatta aynı kılın farklı kısımlarına göre değişmektedir.

Yapılan araştırmalara göre koyunlarda en kaba kıllar but bölgesinde bulunur. Ortalama kıl kalınlığı bakımından en ince omuz bölgesidir. Bunun arkasından yan nahiyesi gelir. Buta doğru gidildikçe kıllar kabalaşır ve bu nedenle mıh kanalı kalınlaşır.

Kısa kıllı koyunlarda ve karışık yapağılı koyunlarda öz kanalı kalınlaşmıştır. Merinos yapağısında hiç öz kanalı yoktur. Bir kılda öz kanalı ne kadar kalın olursa kışır (korteks) tabakası o oranda inceler. Canlı hücrelerden yapılmış kışır tabakası kıla direnç ve esneklik gibi fiziki özellikler kazandırır. z kanalı kalın olan kıllar dayanıksızdır, çabuk kırılır ve koparlar.

Mutlak direnç bakımından kaba kıllar ne kadar daha yüksek direnç gösterirlerse de göreli (nispi) direnç bakımından ince kıllardan daha geridirler. Genellikle z kanalı kalın olan kıllar düz ve gergin olurlar. z kanalı ince olan kıllar dalgalı, içinde hiç öz kanalı bulunmayan kıllar ise kıvrımlıdır.

Yerli koyunlarımızın kaba-karışık yapağılarını devamlı seleksiyonla ince ve birörnek yapağı haline getirmek için yapılan ışlah çalışmalarında üzerinde durulacak konulardan biri de yapağıda öz kanalı içeren kılların miktarını azaltmaktır.

15.3. Kıl eşitleri

Yerli koyun ırklarında, ince yapağılı kültür ırklarında ve etçi koyun ırklarında çok çeşitli tipte yapağı kılları görülür. Bu çeşitlerin yapılarını sırayla inceleyelim:

Hakiki yapağı kılı (İnce alt kıl)

Kumaş endüstrisinde kullanılan ve yapağı tipi koyunların tüm vücudunu kaplayan ince ve birörnek kıllara hakiki yapağı kılı denir. Merinos ve benzeri ırklarda tüm vücut bu kıllarla örtülmüştür. Kaba-karışık yapağılı koyun ırklarında ise kaba ve uzun kılların altında ayrı bir grup halinde ve ince alt kıllar bulunur. İnce alt kılların içi tamamen korteks ile doludur ve üzerinde kütikula tabakası vardır. Bu kılların kalınlıkları 9-45 mikron arasında değişir.

Kaba uzun kıllar

ışlah edilmemiş ilkel koyun ırklarında yapağı örtüsü kalın ve ince kılların bir karışımıdır. Kaba uzun kıllar bizim yerli koyunlarımızda bol miktarda vardır. Bunlar düz, kıvrımsız ileri kalın öz kanalı ile doludur ve korteks tabakaları incedir. Kalınlıkları 40-200 mikron arasında değişir.

Kısa kıllar

Koyunların yüz kısmını ve ayaklarını kaplayan 1-2 cm yada biraz daha uzun kısa kıllar dokuma endüstrisi bakımından bir anlam taşımazlar. Bunlar belirli derecede kalın olup orta kısımları kalın öz kanalı ile dolmuş durumdadır.

Geçit kıllar

Karışık yapağılı koyunlarda kaba üst kıllar ve ince alt kıllar arasında bir geçit form oluşturan orta kalınlıkta ve orta uzunlukta kıllar vardır. Bunların orta kısmında kesik kesik öz kanalı bulunur. Bunlar orta kalite yapağı kılı olarak kabul edilirler.

Kemp kılı

Kemp kılı kısa, kalın ve ucu sivridir. Rengi parlak olup, yapağı içinde bulunması kaliteyi düşürür. Kemp kılın için % 85 oranında öz kanalı ile doludur. Bu nedenle çabuk kırılır ve içinde diken gibi batan sivri uçlar meydana getirir. Kemp kılları boya maddesi kabul etmezler. İplik içinde beyaz ve parlak renkli görünürler. Yapağı içinde bir de ölü kıllar vardır. Bu otu kıllar daha uzun olup saman gibi kırılır, dirençsizdirler. İçleri tamamen öz kanalı ile doludur. Kemp kılı yukarıda açıkladığımız gibi kısa, tombul ve ucu sivridir. Özellikle tiftik ve yerli koyun yapağlarında rastlanır. Halk arasında köpek kılı adı ile anılır. Yapağı ıslahında kempin yok edilmesi için sürekli seleksiyon yapmak gerekir.

Heterotip kıl

İyi bakılıp beslenmeyen ve özellikle yetersiz yemlenen ve kimi dönemlerde hastalık geçiren hayvanlarda ve aşırı yüksek sıcaklık derecelerinde heterotip kıllar meydana gelir. Bu tip kılların meydana gelmesinin nedeni düzensiz besleme ve hastalıktır. Hayvan aç kaldığı ya da hastalık geçirdiği dönem kıllar incilir, boğum yapar, normal duruma dönülünce kıllar yine normal kalınlığına ulaşır. Böylece bir kılın üzerinde ince ve kalın kısımlar meydana gelir. Bu gibi kıllar ve bunlardan meydana gelen yapağılar kusurlu ve düşük kaliteli kabul edilir. Çünkü boğumlu yerinden çabuk kopar.

15.4. Kılın fiziksel ve kimyasal özellikleri

15.4.1. Kılın fiziksel özellikleri

Kılın histolojik yapısını incelerken kışır tabakasının iç şeklinde, ortalarında çekirdek bulunan hücrelerden yapıldığını açıklamıştık. Endüstride ve diğer kullanma alanlarında çok önemli olan fiziksel özellikleri kıta sağlayan korteks tabakasıdır. Yapağı kıllarının çeşitli fiziksel özelliklerini sıra ile inceleyelim.

Kılın kıvrımı: Kıl genellikle dalgalı şekilde büyür ve üzerin de belli miktarda kıvrım bulunur. Kılın üzerinde kıvrımların bulunuşu, kılın folikül içindeki şekli ve büyüme biçimi ile ilgilidir. Kıvrımların varlığı yapağının bir örneği ile ilgilidir ve yüksek kaliteye bir işaret sayılır. Yapağı kıllarında kıvrım, dalga veya bukle şeklinde görülür ve düz, normal kıvrım, yüksek kıvrım olmak üzere çeşitli şekiller gösterir. Yapağı kılları üzerindeki kıvrımların adedi yapağı inceliği ile yakından ilgilidir. Merinos yapağlarında olduğu gibi, kılların iç kısmı sade kışır tabakası ile dolu olursa böyle kıllar üzerinde yeter derecede kıvrım bulunur. Bu nedenledir ki, yerli koyunların karışık yapağının çoğunluğu oluşturan kaba kılların üzerinde fazla kıvrım bulunmaz. Çünkü bunların içi kalın öz tabakası ile doludur. Kıllar üzerindeki kıvrımlar, bükülme esnasında kılların birbirine iyi sarılmasını temin eder ve düzgün şekiller elde edilme sine olanak sağlar.

Kılın direnci: Kıla direnç kazandıran yine kışır tabakasıdır. Kılda direnç iki şekilde incelenir. Birisi, kılın kopma anına kadar dayanabildiği ağırlık, ikincisi ise bir birim alana düşen dirençtir. Birçok kaynakça, tek kıl üzerinde ölçülen direnç ile yapağının ortalama direncini hesaplamının güçlüğünü belirtmektedir. Bu bakımdan demet halinde kıllar üzerinde direnci ölçülmesi uygundur. Kıl kalınlığı ile direnç arasında korelasyon araştırmalarında tek kıl üzerinde çalışmak zorunludur. Bir çalışmada lüle içinde kaba kıllar, ince kıllardan % 52 daha sağlam bulunmuş ve kıl kalınlığı ile mutlak direnç arasında 0.9508 gibi yüksek bir pozitif korelasyon elde edilmiştir. Buna karşılık kıl kalınlığı ile göreceli direnç arasında 0.4822 negatif korelasyon bulunmuştur. Kumaşların kalitesi bakımından bu iki sonucu çok iyi değerlendirilmesi gerekir.

Sağlam kumaş sağlam yünden yapılacağı için kılın direnci çok önemlidir. Ancak yukarıda açıklanan mutlak ve göreceli direnç alınırca kolayca denilebilir ki, kıl kalınlaştıkça sağlamlığı artar. Yalnız bu sağlamlık kıl kalınlığı ile tam paralel gitmez. Bu bakımdan eşit

kalınlıkta iki iplikten biri kalın kıllardan diğeri de ince kıllardan bükülerek yapılmış ise bunların dayanıklılıkları birbirinden farklıdır. İnce kıllardan yapılmış iplik daha sağlam olur. Çünkü bu iplik içinde daha fazla sayıda kıl bulunur ve bu kıllar içinde öz kanalı yoktur, sadece kışır hücreleri ile içleri doludur.

Hastalık ve açlık dönemlerinde kılların belli yerlerinde boğum ve incelme meydana geldiğinden bu gibi yapağılar sakat ve kusurlu kabul edilirler. O noktadan gayet kolay koptuğundan bu gibi yapağılara kopuk yapağı adı verilir. Rutubet ve ıslak yerlerde saklanan yapağılarda çürüme meydana gelir ve direncini kaybederler. Yapağı ve yapağıdan yapılmış her şeyin büyük düşmanı rutubettir.

Kılın uzama kabiliyeti: Kılın ikinci tabakasını oluşturan korteks hücreleri herhangi bir çekme karşısında önce mukavemet gösterir, sonra yavaş yavaş uzamaya başlar ve nihayet hücreler birbirinden ayrılmak suretiyle kışır tabakası parçalanır. Kılın bu çekme etkisi karşısında kopma anına kadar gösterdiği uzunluk farkına uzama kabiliyeti denir, başlangıç uzunluğuna oranlanarak % olarak ifade edilir. İçi kalın öz tabakası ile dolu kaba kıllarda uzama kabiliyeti kötü, merinos tipi içi kışır ile dolu kıllarda ise bu kabiliyet iyidir.

Kılın esnekliği: İyi kalite yünden yapılmış bir kumaş çeşitli nedenlerle biraz buruştuktan sonra serbest bırakılırsa yine eski halini alır. Yine böyle iyi kalite kumaşlarda diz ve dirsek kısımlarında normal basınç olmasına rağmen çıkıntılar kolay kolay görülmez. Sıkmak, çekmek ve bükme suretiyle şekli değiştirilen yün ve yünlüler bu etkiler ortadan kalkınca tekrar eski haline gelebilmektedir. İşte bu özelliğe yapağının esnekliği denir.

Esnekliğin farklı şekilleri vardır. Kuvvetin uygulama şekli, kuvvetin kaldırılması halinde kılın yine eski şeklini almasına göre esneklik ayırd edilir. Örneğin, kıvrım esnekliği, bükme esnekliği ve doğrulma esnekliği gibi. Kötü bakım, kötü yemleme ve uygun olmayan ağıl ve diğer barınaklar yapağının esnekliği üzerinde kötü etki yapar.

Bir kıl yavaş yavaş iki ucundan çekilirse ya da ağırlık uygulanırsa bir uzama gösterir. Ağırlık kaldırıldığı zaman kıl eski durumuna ancak tamamen eski uzunluğunu kazanamaz, uzamasının bir kısmı kalır. Eğer uzun zaman beklenirse bu fark yavaş yavaş azalarak ilk uzunluğuna çok yaklaşır.

Kılın şekil alma kabiliyeti: Özellikle rutubet ve ısı etkisi altında kıllara verilen şeklin sürdürülmesi özelliğidir. Örneğin elbisenin ütülenmesi gibi. Eğer yeniden ısıtılırsa şekil tekrar bozulur. Eğilip bükütme ve şekil sürdürme kabiliyeti iplik yapmada ve kumaş dokumada çok önemlidir.

Keçelenme kabiliyeti: Keçelenme kabiliyeti diğer birçok dokuma ham maddelerinde bulunmayan ancak yapağı kıllarında bulunan önemli bir özelliktir. Özel yöntemlerle işlendiği vakit kılların birbirine kaynaşarak keçelenmesi özelliğinden faydalanılır. Çuha kumaşları şapka ve diğer keçemsi mamuller yapımında yünün bu özelliğinden faydalanılır. Kılın üzerindeki kütikula tabakasını teşkil eden Scale'lerin bu keçelenme olayında rolü büyüktür.

Basınç, sıcaklık ve rutubet etkisi altında kütikula hücreleri birbirine takılarak bir kaynaşma meydana getirmektedir. Bu Scale'ler balık oltası gibi birbirine takıldığından ve bir de basınç var ise keçelenme gayet kolay olabilmektedir. Rutubet ve sıcaklığın etkisiyle verilen şekil kaybolmadan devam etmektedir.

15.4.2. Kılın kimyasal özellikleri

Yapağı kimyasal yapı bakımından, boynuz, tırnak vb. gibi deri ürünü olan maddelere benzer. Yapağıyı teşkil eden kılların yapısı esas itibarıyla proteinlere yakın ise de tamamen benzeri değildir. Kılların yapısında esas maddeyi oluşturan Keratin proteinli bir

madde olup, içindeki maddelerden en önemlisi cystin (sistin)'dir. Yapağının yapısına giren bu maddeler yemlerdeki proteinlerden sağlanmaktadır. Bu bakımdan özellikle yapağı tipi koyunlarda beslenme ve yem rasyonlarına giren maddeler büyük bir önem kazanır. Keratin'in esas maddesi olan sistin birçok proteinli yemlerde vardır ve vücut gelişmesi için de önemlidir. Keratin sabit miktarda kükürt içerdiğinden temiz yapağında kükürt oranı % 3-4 arasındadır. Sistince zengin maddelerle beslenme sonunda, yapağının kimyasal yapısında bir değişme olması beklenemez. Bu tip bir beslenme sonunda yapağı miktarında çok az bir artış olacağı kabul edilmektedir. Kükürt yapağının yapısına giren bir madde olduğundan, sistin şeklinde olmasa bile yapağının büyümesinde sınırlayıcı bir etmen olarak kabul edilmektedir. Bir araştıraya göre 1 kg yapağı proteini üretmek için koyun 8 kg bitkisel protein tüketmelidir.

İyi yemlenen hayvanlarda yapağı esnek, yumuşak, parlak, yağlı ve normal kalınlıktadır. Kötu beslenen hayvanlarda kıllar bazı yerlerinde normal kalınlıkta, kimi yerlerinde ince, donuk, kuru ve yağlısız olur. Besin maddeleri yetersizliğinden yağ bezleri salgısı da azalır. Bu durumda yeteri kadar yağlanmayan kılların dış etkilerden korunması aksar. Yapağı kılları dıştan uca kadar aynı kalınlığı göstermez, birörnekliliği bozulur ve böyle yapağının değeri düşük olur.

Yapağıyı oluşturan kılların genellikle bilinen kimyasal yapıları ve bu yapıyı oluşturan maddelerden başka bir de kılların etrafında ve dış yüzeyinde görülen yabancı maddeler (kir maddeleri) vardır. Aslında bir pislik olan ve genel olarak yapağı için yararlı kabul edilen bu yabancı maddelerin bir kısmı doğal olarak meydana gelir. Bir kısmı ise sonradan yapağıyı kaplarlar.

Yapağı kılları keratin denilen proteinli maddeden meydana gelmiştir. Proteinler genellikle çok karışık yapıya sahip maddelerdir ve keratin bunlardan biridir. Yapağı kılı içinde bulunan beş kimyevi madde ve bunların yüzde miktarları aşağıdaki Çizelge 5'de görülmektedir.

Çizelge 5. Yapağı yapısı

Element	%
Oksijen	22-25
Karbon	50
Nitrogen	16- 17
Hidrojen	7
Sülfat	3-4

Yapağı kıllarının üzerinde ve etrafında bulunan mineral maddelerden başka, yapağının kimyasal yapısına giren ve yapağı külünde bulunan diğer mineral maddeler vardır ve miktarları %0.5 civarındadır. Bunların çoğunu alkali sülfatlar oluşturur ve suda erirler.

15.5. Yapağı anlamı ve çeşitli yapağılar

Geniş anlamda yapağı denince, hayvanlar üzerinden kırılan ve bükülüp iplik yapılabilen ve dokuma dökümü endüstrisinde kullanılan her türlü hayvansal kıllar anlaşılır. Hayvansal kılların yapağı olarak kabul edilebilmesi için, incelik, birörneklilik, uzunluk, uzama kabiliyeti, parlaklık ve yumuşaklık gibi özelliklere sahip olması lazımdır.

Yapağı üretimi bakımından dünyada en önemli havan koyundur. Koyundan başka Tiftik keçisi, Keşmir keçisi, Deve, Larna ve Aipaka gibi hayvanlardan da elde edilen kıl materyali genel anlamda yapağıdır. Özel anlamda yapağı denince sadece koyun yapağı anlaşılır.

Koyun yapağısı: Dünya yüzünde yapağı veren hayvanlar içinde en geniş sayıyı oluşturan ve dünyanın her tarafında yayılmış bulunan koyundur. Esasen yapağı dendiği zaman anlaşılan koyun yapağısıdır. Burada ele aldığımız ve açıklama yaptığımız sadece koyun yapağısıdır. Genel yapağı anlamı içine giren diğerlerini çok kısa olarak inceleyeceğiz.

Tiftik:Asya'da Anadolu yarım adasında yetiştirilen ve anavatanı bu bölge olan keçinin vücudunu örten uzun, parlak ve yumuşak kıl örtüsüne verilen addır. Bu keçi adını Ankara'dan aldığı için bütün dünyada Ankara keçisi (Angoragoat) olarak tanınır. Ankara bölgesinde binlerce yıldan beri bu keçinin yetiştirildiği bilinmektedir. Memleketimizde bu hayvana daha çok Tiftik keçisi adı verilmekte ve üzerindeki kıl örtüsüne de Tiftik denmektedir. Bugün dünya ülkeleri içinde gerek Ankara keçisi yetiştirmesi ve gerekse tiftik üretimi bakımından ve gerekse çeşitli endüstride tiftik kullanılması bakımından Amerika Birleşik Devletleri başta gelmektedir.

Ondokuzuncu yüzyılın başlarına kadar Tiftik Keçisi sadece Türkiye'de yetiştirilen bir hayvandı. Avrupa'da girişilen birçok yetiştirme denemeleri başarısızlığa uğramıştır. Ondokuncu yüzyılın ilk yansında Avrupa'da tiftik üzerine kurulu endüstrinin hızla yayılması nedeniyle yalnız Türkiye'nin üretimi bu ihtiyacı karşılayamaz hale geldi.

İlk defa 1838 yılında Afrika'ya Ankara keçisi götürüldü ve ilk ithal edilen 300 kadar hayvanla yetiştirmenin temeli atılmış oldu. Osman İmparatorluğu devrinde pamukçuluk uzmanı olarak Türkiye'ye gelen Dr. Davis dönüşünde 1849 yılında 9 baş Tiftik Keçisini Amerika'ya götürdü. Bunlar 7 keçi ve 2 tekeden ibaretti. Sonraki yıllarda Birleşik Amerika'ya yeni partiler götürüldü ve birçok eyaletlerde yetiştirilmesine başlandı. Bugün Texas ve New Mexico'da en uygun koşulları bulan tiftik yetiştirilmesi bu eyaletlerin önemli bir hayvancılık kolu haline gelmiştir.

Texas'ta, geniş örgütlü bir tiftik yetiştirme derneği vardır. Bu dernek özellikle damızlık seçimi ve hayvanların sürü defterine kayıt işini çok dikkatle yürütür. Bu şekilde tiftik içindeki kemp kıllar hemen hemen yok edildiği gibi uzun, parlak ve kırkım ağırlığı oldukça yüksek tiftik yetiştirmede başarı sağlanmıştır.

Türkiye Tiftik Keçisinin anavatanıdır ve bugün yurdumuzda geniş bir tiftik yetiştirmesi vardır. Ankara keçisi de denilen bu keçiden alınan beyaz, parlak ve uzun kıllara ufuk denir. Tiftikte kıllar düzenli bir şekilde lülelenmiş durumdadır. Uzunluk 20-25 cm civarındadır. Genellikle en uzun tiftik boyun ve omuz bölgelerindedir. Arka kısma doğru gidildikçe ufuk kısalır.

Tiftik telleri biraraya gelip lüleyi oluştururlar. Birçok lüleler dip kısımlarından birleşerek tura denilen demetler meydana getirirler. Bu turada 5-6 lüle bulunur. İyi bir lüleyi meydana getiren kıllar eşit uzunluk ve kalınlık göstermelidir, yani lüle birörnek olmalıdır. Böyle bir lüle silindir şeklinde olur. Lüle uzunluk bakımından birörnek değilse koni şeklinde, ucu sivri olur. Bu durum iyi kabul edilmez, tiftik düşük kaliteli sayılır.

Kimi melez tiplerde ya da düşük kaliteli tiftiklerde kalın öz kanallı, kısa, donuk renkli kıllar bulunur. Bunlara kemp denir. Kemp çabuk kırılır ve boya tutmaz. Tiftik tarak makinesinde taranırken kempler uzun ve ince kıllardan ayrılır ve tiftik miktarı azalır. Kemp miktarı çeşitli bölgelerde yetiştirilen tiftik keçilerinde fark gösterir. Kıl keçi melezlemesine uğrayan bölgelerde tiftikte kemp miktarı % 15'e kadar yükselir.

Tiftik, ipek gibi parlak ve yumuşak olup tiftik telleri dalgalıdır. Özellikle genç hayvanların tiftiği yumuşaktır. Tiftikte öz kanallı kıllar çok azdır ve yaş ilerledikçe özlü kıl nispeti azalır.

Bir araştırıcıya göre öz kanallı kıl oranı:

- 1 yaşında % 4.25
- 2 yaşında % 2.94
- 3 yaşında % 2.01
- 4 yaşında % 1.97 dir.

Tiftikte kütikula hücreleri büyüktür ve ortalama 134.4 mikron kalınlığa 8.44 kenar isabet eder. Belli mikron uzunluğa düşen kütikula kenarı sayısı (scale) ile parlaklık arasında sıkı bir bağlılık vardır. Bu sayı azaldıkça, yani kutikula hücreleri arasındaki aralık büyüdükçe tiftikte parlaklık artmaktadır.

Tiftikten birçok ürünler yapılmaktadır. Ayrıca tiftik, uzun, sağlam ve parlak olduğu için çeşitli sun'ı dokumaların iini de karıştırılmaktadır. Tiftik katılmış sun'ı dokumalar daha gösterişli ve sağlam olmaktadır.

Genç hayvanların tiftiği yeğlenir. Daima yüksek fiyatla satılır. Tiftik piyasasında oğlak tiftikleri, ayrı Őartlar halinde üstün kaliteli mallar olarak işlem görür. Hayvanlar yaşlandıkça tiftikte kıvrım derecesi, llelenme ve parlaklık geriler, tiftik donuk beyaz renk alır. Özellikle 7 yaşından sonra tiftik büsbütün kabalaşır ve donuklaşır..

Türkiye tiftiklerinde çeşitli yaşlarda ortalama incelik Őoyledir:

1. yaşlarında ortalama incelik 25.8 mikron
2. yaşlarında ortalama incelik 32.3 mikron
3. 4 yaşlarında ortalama incelik 35.3 mikron

Tiftik verimi bölgeden bölgeye ve yetiştirmeden yetiştirmeye oldukça büyük değişiklik gösterir ve genel olarak kırkımda 1.5-3.5 kg'dır.

Kaynakçada ve tiftik ticaretinde Türkiye tiftikleri uzun, parlak ve yumuşak olarak tanınmakta ve birinci kalite sayılmaktadır. Ancak zaman zaman siyah kıl keçileri ile yapılan melezlemeler nedeniyle tiftiklerimizin kalitesi bir hayli bozulmuştur. Özellikle tiftiğin iyi para etmediği geçmiş yıllarda bu hal sık sık görülmüştür. Yetiştiricilerimizin hayvancılık tekniği geri durumda olduğundan tiftiklerimizin ışlahı işi gereken Şekilde ele alınmamaktadır. Buna karşın Ankara ve civarında çok iyi kalite tiftikler yetiştiren bölgelerimiz vardır. Türkiye tiftikleri kalite olarak dünya ticaretinde 50'S olarak kabul edilirler.

Birleşik Amerika'da tiftikte kalite sınıfları Őoyle ayırd edililir. Oğlak, bir yaşlı, iki yaşlı,  yaşlı, sararmış ve akıldaklı, kempli tiftik. Bu sayılanlar içinde ilk üç sınıf tiftik piyasalarında en geniş yeri tutanlardır.

Kirli tiftik, gri, sarımtrak bir renge sahiptir. Bunun nedeni tiftik içinde 15-25 civarında bulunan yabancı maddelerdir. Bunlar kum, toz ve yağlı maddelerden oluşur. Yağlı maddeler % 4'ten azdır. Yıkandıktan sonra tiftik parlar ve ipek gibi bir hal alır. Aslında tiftik bu özelliğe sahip olduğu için değerlidir. En yüksek tiftikler parlak beyaz renkli olanlardır. Daha önce açıklandığı gibi, tiftik kılları yapı bakımından yapağı kıllarına benzer, yalnız daha büyük kütikula hücrelerine (scale) sahip olup üst yüzleri düzdür. Bu durum işik yansıması nedeniyle tiftiği parlak gösterir. Yapılan araştırmalara göre 100 mikronluk alanda kütikula hresi adedi 5'tir. Halbuki ince yapağı kıllarında bu miktar 10-12'dir. Tiftikte scalelerin uzunluğu 18-22 mikron arasındadır.

Tiftikte zl kıllar genel olarak iyi kabul edilmediğinden ışlah edilmiş sürülerde miktarları % 1 'in altındadır. Yerli tiftiklerde bu oran yüksektir.

Tiftik içinde bulunan kısa, parlak, çabuk kırılan kemp dediğimiz kıllar tek stil endüstrisinde imalatçıların en çok üzerinde durdukları bir konudur. Kempin renk kabul etme özelliği çok zayıftır ve taranma esnasında % 18 kadar bir ağırlık kaybına neden olur. Bundan başka tiftikten kempleri tamamen temizlemek mümkün olmamaktadır.

Tiftik kıllarının kimyasal özellikleri ve içerdikleri su oranı tamamen yapağı kıllarına benzer. Yalnız tiftiğin içerdiği sülfid oranı, üretim bölgelerine göre değişiklik göstermektedir. Bu oran Texas tiftiklerinde % 2.92 ve Türkiye tiftiklerinde % 3.58 olarak bulunmuştur.

Tiftik, kimyasal maddelere karşı yünden daha hassastır. Bu nedenle üretim esnasında, özellikle karbonizasyon, boyama ve diğer işlemler sırasında kullanılacak kimyasal maddelere çok dikkat etmek gerekmektedir.

Tiftik sade dayanıklı dokumalar elde etmek için kullanılmaz; özellikle el örgüleri ve tüylü giyim eşyaları imalinde de çok değerli sayılır. Ayrıca yazlık erkek elbiseleri yapmak için de tiftik kullanılır.

Dokuma endüstrisinde yün, pamuk ve rayona tiftik karıştırmak suretiyle çok değerli ürünler elde edilmektedir. Özellikle tiftiğin parlak oluşu ve uzun, sağlam kıllardan meydana gelmesi bu gibi karışımlarda büyük avantajlar sağlamaktadır. Ayrıca kuvvetli renk tutma özelliği nedeniyle elbiselerde, şapkalarda birçok süsleyici kısımlar yapılmasında tiftikten yararlanılmaktadır. Tiftikten güzel ve makbul halı ve battaniyeler de üretilmektedir. Tiftik keçisinin derisinden çok değerli eldivenler yapılmaktadır.

Keşmir yönü: Keşmir yönü, keşmir keçisinden elde edilir. Bu keçiye Tibet keçisi de denir. Her ne kadar adı Keşmir eyaletinden gelmekte ise de ticarete rastlanan keşmir yününün en büyük kısmı Batı Çin eyaletlerinden ve özellikle Ningsia, Sui Yuan ve Kaus'dan gelir. Bu eyaletlerde keşmir keçisi evcil hayvan olarak geniş ölçüde yetiştirilmektedir. Dünyaca meşhur keşmir şalları, Hindistan'ın kuzeyinde Keşmir'in dağ vadilerinde yetiştirilen keçilerden elde edilen kıl materyalinden yapılır.

Keşmir keçisi, tiftik keçisinden bir parça daha küçüktür. Bu hayvan, düz, kalın ve uzun bir kıl örtüsüne sahiptir. Bu kalın kılların altında ince bir alt kıl örtüsü vardır. İnce alt kıllar taranmak suretiyle keçinin vücudundan toplanır. Keşmir yünü doğal olarak beyaz, gri ve mor renklerde olur. Bazen bu renk karışımı da olabilir. Her yıl ilkbaharda daha çok hazirandan itibaren keçiler bu alt kıl örtüsünü dökmeye başlar. Ancak bundan birkaç hafta önce ince kıllar taranarak toplanır. Yerli halk, Keşmir keçisinin kaba kıllarını elle dokuyarak sağlam çuval ve torbalar yapar ve bunları hayvan sırtında tahıl taşıma işinde kullanırlar.

Keşmir keçisinin alt kıl tabakası içine kısa ve kalın kıllar da karışabilir. Bunlar tarama ile ayrılır. Bir keçinin yıllık yün verimi 400-500 gr kadardır. Keşmir yünü için en büyük pazar ve toplama yeri Londra'dır. Ruslar tarafından satılan keşmir yünlerinde kalite düşüktür. Çünkü bu yünlerin içine fazla miktarda kaba kıllar karışmış durumdadır.

Keşmir yününde kıllar 3-9 cm uzunluğundadır. Ancak bu yün içine karışmış bulunan ve sakal kılı diyebileceğimiz kısa kalın kılların uzunluğu daha azdır. Keşmir yönü mikroskop altında muayene edilecek olursa kütikula ve kışır tabakalarından oluştuğu görülür. Kütikula hücreleri (scale) 100 mikron kalınlıkta ortalama 6-7 tanedir. Bu noktada koyun yününden ayırılır. Kılların kesiti silindirdir biçimindedir ve çap ölçmesi ile hakiki incelik belirlenmiş olur. Keşmir yününde ortalama kalınlık 15 mikrondur. Keşmir yününün kimyasal özellikleri koyun yönüne benzer. Özellikle alkalilerden çok etkilenir.

İran keçisi yünü: İran keçisinin kaba üst kılları altında ince bir alt kıl tabakası vardır ve hatta buna İran Keşmiri adı da verirler. Fakat keşmir yönünden daha kabadır ve aynı zamanda değer bakımından da geridir.

Lama yönü: Güney Amerika'da yetiştirilen Lama isimli hayvanların vücutları esas itibarıyla kaba, uzun ve kalın bir kıl tabakası ile örtülüdür, bunun altında ince bir alt kıl örtüsünde vardır. Bunların kılları daha ziyade kürk yapımı bakımından değerlendirilir.

Deve yönü: Her yıl ilkbaharda develerin tüy dökme mevsiminde vücutlarının çeşitli kısımlarında kıllar toplanır, hayvan yavaş yavaş kıl örtüsünü üzerinden atmaya çalışır. Hatta deve kervanlarında en arkadaki deve üzerinden atmaya çalışır. Hatta deve kervanlarında en arkadaki deve üzerinde bir sepet bulunur ve böyle küçük yumaklar halinde dökülen kılları toplayıp sepete atarlar. Bazen gece konaklanan arazi üzerinde de böyle dökülmüş deve yönleri görülür. Bir yılda bir deveden elde edilen yün miktarı ortalama 2-2.5 kg civarındadır.

Deve yünü için en büyük pazar Londra'dır. Burada yünler ince, orta ve kalın olmak üzere üç sınıfa ayrılır. Devenin kıl örtüsü Keşmir keçisi gibi karışıktır. Üstte 30-40 cm uzunluğunda kaba kıllar bulunur. Bunun altında ince bir kıl tabakası vardır ki bunlar 2.5-12.5 cm uzunluğundadır. Esas deve yönü diye tanınan bu ince alt kıllardır. İlkbaharda deve bu iki kıl tabakasını da beraber vücutundan attığından, kaba kıllarla ince yapağı kıllarını birbirinden ayırd etmek güçtür. Aynı zamanda içinde bir hayli heterotip kıl da vardır. Seri iklimin hüküm sürdüğü yerlerde öz kanallı kalın kılların teşekkül ettiği göze çarpar. Kaba kıllarla, esas deve yönü dediğimiz ait kılları ayırd etmenin en emin yolu tarama işlemidir. Ticarete deve yününe değer biçmede kabul edilen ölçü, içerdiği kaba kıl miktarıdır. Deve yününün rengi kırmızımtırak kahverengidir.

Deve yönü nispeten birörnektir ve kalınlık 9-40 mikron arasında değişir. Kimi kıllarda kesik kesik öz kanalı görülür. Deve yönünden yumuşak mamuller yapılır.

Alpaka yünü: Alpaka isimli hayvanın vücudu 20-30 cm uzunluğunda kıllarla kaplıdır. Lama'dan. farkı Alpaka'da bu ince kıllar arasında kaba kıllar yoktur. İki senede bir kırkılır ve 2-4 kg kadar yün alınır. Güney Amerika'da Lama ve Alpaka arasında melezlemeler yapılarak yeni tipler elde edilmiştir. Alpaka yönü dünyaca tanınmış değerli kumaşların yapımında kullanılır.

15.6. Yapağuların sınıflara ayrılması

Dünya ticaretinde ve endüstride farklı tip ve kalitede yapağular vardır. Bu çeşitli yapağular ayrı sistemlere göre sınıflandırılırlar.

Kökenlerine göre sınıflandırma: Bu sınıflandırmada esas, yapağının üretildiği bölge ve ülkedir. Avustralya yapağısı, Kap yapağısı ve Arjantin yapağısı gibi.

Üretim şekline göre sınıflandırma: Bu sınıflandırmada esas, yapağının hayvan üzerinden almış şeklidir. Kırkım yapağısı gibi. Bilindiği üzere, makbul olan kırkım yapağısıdır. Derici yapağısı kimi bakımlardan düşük kaliteli kabul edilir.

Kıl tiplerine göre sınıflandırma: Yapağular kıl tiplerine göre yüksek ya da düşük kaliteli kabul edilirler. Esas itibarıyla yapağı içinde uzun kaba kıllar ve ince alt kıllar bulunmalıdır. Kısa ve kalın kıllar hiçbir tip yapağı için arzu edilmez ve yapağı içinde bulunmamalıdır.

Kıl tiplerine göre de yapağlar şu sınıflara ayrılır:

- Başlıca uzun kıllardan meydana gelen yapağlar: Leicester ve Lincolli yapağısı.
- Karışık yapağlar: Türkiye yerli koyunlarının yapağları.
- Yalnız ince alt kıllardan meydana gelen yapağlar: Merinos ve benzeri hakiki yapağı veren koyunların yapağları.

Endüstride kullanılma şekline göre sınıflandırma: Bu sınıflandırmada yapağların hile uzunluğu esas kabul edilmektedir. Çünkü lüle uzunluğu, yapağların endüstride hangi amaçlar için kullanılacağını göstermektedir. Uzunluk bakımından farklı yapağların her birinden ayrı mamüller yapılmaktadır.

Yıkanmış taranmış yapağı yani tops iplik yapılabilmesi için belli bir uzunluğa sahip olması şarttır. Çok kısa yapağlardan ancak çuha ve keçe gibi mamuller yapılır. Düz kumaşlarda kullanılan düzgün iplikler uzun lüleli yapağlardan elde edilir.

Kaynakçada, sanayide kullanılan yapağlar uzunluk bakımından şöyle sınıflandırılmaktadır:

Çuha yapağısı: Bu tip yapağlarda lüle uzunluğu orta derecededir. Özel sistemde yapılan makineler yardımı ile bunlardan düz, üzeri havsız kumaşlar yapılır.

Tarak yapağısı: Lüle uzunluğu en fazla ve düz kumaş yapılmasına uygun yapağlardır. Bunlar uzun lüleli olduğu için kolayca taranabilen düzgün iplik yapılmasına uygun ve endüstride makbul tutulan yapağlardır.

Alman kaynakçasında bu sınıflandırma, Çuha yapağısı, Kurna Yapağısı, Tarak yapağısı şeklinde geçer. Esas itibariyle iki sistem arasında büyük bir fark yoktur.

Buraya kadar açıkladığımız çuha, Fransız tarak ve tarak yapağları için istenilen ortalama uzunluk, yapağının inceliğine göre değişmektedir. Örneğin en ince yapağlar (64'S — 50'S) için istenilen normal lüle uzunlukları şöyledir:

- Çuha yapağısı : Lüle uzunluğu 4 cm den küçük
- Fransız yapağısı : Lüle uzunluğu 4 - 6.5 cm.
- Tarak yapağısı : Lüle uzunluğu 6.5 cm'den büyük.

Sortiman değiştikçe ve yapağı kalınlaştıkça çeşitli sınıflarda lüle uzunluğu artar. Birleşik Amerikada takip edilen sisteme göre bu artış her sortiman sınıfı için $1/4$ inç = 0.63 cm'dir.

15.7. Yapağda kalite anlamı

İyi kalite kumaş iyi kalite yapağıdan yapılır. Düşük kaliteli yapağlardan ancak kaba, ucuz az dayanıklı kumaşlar yapılabilir. Türkiye'de geniş ölçüde yetiştirilen yerli koyunların kaba ve karışık yapağları düşük kalitelidir. Buna karşılık iyi kalite yapağı veren birçok kültür ırkı koyun vardır. Ancak iyi kalite yapağı mutlaka en ince yapağı demek değildir, ince yapağlar içinde ince yapağlar içinde kalite olanlar olduğu gibi, etçi koyun ırkları gibi biraz daha kaba yapağı verenler içinde de yüksek kaliteli olanlar vardır. Bu duruma göre bir yapağın kalitesi incelenirken üzerinde durulan kimi yapağı özellikleri vardır. Bu özellikler teker teker incelenerek yapağı kalitesi hakkında bir karar verilebilir.

Çeşitli koyun ırklarında elde edilen yapağlar incelik, uzunluk, birörneklik, direnç, esneklik, karakter, randıman gibi kimi özellikler bakımından farklı durum gösterirler. Bu nedenledir ki yapağı kalitesi ırktan ırka değişiklik göstermektedir. Yapağda kalite sınıfı

(Sortiman) tayininde bu sayılan özellikler göz önünde bulundurulur. Bu özellikler için en başta gelen ve en çok önem verilen inceliklidir. Ancak sortiman yani kalite sınıfı sadece inceliğe bakılarak belirlenmez. İncelik en başta ele alınır, hemen arkasından diğer yapağı özellikleri üzerinde durulur. Çünkü bir yapağının yüksek kaliteli olabilmesi için mutlaka en ince olması gerekmez. İskoç kumaşları gibi birçok kalın spor ceketlik kumaşlar, orta kalın ve kalın yapağılardan yapılırlar.

İncelik, yapağı kalitesi konusunda en başta gelen bir özellik olduğundan yüzlerce yıl önce yapağı inceliğini ölçmek için aletler yapılmaya çalışılmıştır. Bugün bile yapağıda incelik, uzunluk ve bu özellik bakımından bir örneklik en çok üzerinde durulan noktalarlardır.

15.8. Kalitenin belirlenmesinde göz önünde bulundurulan yapağı özellikleri

15.8.1. İncelik

İncelik kalite sınıfını belirlemede birinci derecede rol oynar, ancak kalite hiçbir zaman sadece inceliğe dayanmaz. İncelik üzerine etki yapan çeşitli etmenleri sıra ile inceleyelim.

İç etmenler

İrkin etkisi: Çeşitli koyun ırklarında ıslah edilmiş ve uzun yıllar uygulanan yetiştirme sistemlerine göre kalıtsal yapılarında yer alan yani genotiplerden ileri gelen bir yapağı inceliği ve birörnekliliği vardır. İrk içerisinde kimi birey ve familyalar bu özellikler bakımından biraz farklı duruma sahip olabilirler. İnce ve birörnek yapağı elde etmek amacıyla popülasyon içinde bu bakımdan üstün yapağıya sahip hayvanlar seçilip damızlık bırakılır ve bu karakterde familyalara sürü içinde fazla önem verilir. Kimi dönemlerde aç kalan hayvanların yapağılarında incelik görülür. Fakat bu anormal bir incelik değildir. Böyle bir durumda kolların kimi kısımları kalın olur. Bu kusurlu bir yapağı tipidir. Bizim burada üzerinde durduğumuz incelik, ırk özelliği olan bir inceliklidir.

Cinsiyetin etkisi: Bir ırkın yapağısı belli bir incelikte olmakla birlikte bu konuda cinsiyetin etkisi vardır. Genel olarak evcil hayvanların erkeklerinde kıl örtüsü daha kalın ve kuvvetli olur. Bu nedenle aynı sürü içinde koçların yapağıları, koyunlardan ve burmalardan daha kabadır.

Yaşın etkisi: Genel olarak kuzu yünü, ergin koyun yünlerine oranla ince ve yumuşak olur. Merinos ve benzeri hakiki yapağı koyunlarında yapağı 3-4 yaşına kadar kalınlaşmaya devam eder. Bundan sonra 1-2 yıl aynı durumu sürdürür, daha sonra 6-7 yaşından sonra yeniden bir parça incelik görülür. Karışık yapağılı yerli koyun ırklarımızda 5 yaşına kadar yapağı kalınlaşmaya devam eder, bundan sonra yavaş yavaş incelikler. Karagül koyunlarında, diğer ırkların aksine olarak doğumdan sonra kuzu derisinde ilk aylarda yapağı incelikler. Çünkü Karagül koyunlarında özel bir durum vardır. Kürk imaline uygun bukletli yapağı örtüsüne sahip olan bu ırkta, yapağı içinde varolan kalın kollar bukletlere iskelet oluşturur ve doğumu izleyen ilk günlerde bu kalın kolların miktarı fazladır. Haftalar geçtikçe ince kolların miktarı çoğalır ve bu yüzden bukletler bozulur, şekillerini kaybederler. Sonuç olarak, ilk haftalar içinde kaba kollar azalır, ince kollar çoğalır ve büyürler. Böylece bütün yapağıda incelik göze çarpar. Kuzular 4 aylık olduktan sonra diğer ırklarda görüldüğü gibi yapağıda normal olarak kalınlaşma yeniden başlar.

Vücut kısımlarının etkisi: Genel olarak vücudun çeşitli kısımlarında yapağı inceliği ve birörnekliliği değişir. En ince yapağı omuzda bulunur ve hemen arkasından yan gelir. Koyunlarda en kaba yapağı but nahiyesinde. Bu durum karışık yapağılı yerli koyunlarımızda açık olarak görülür; merinos ve benzeri hakiki yapağı koyunlarında daha az dikkati çeker. Bundan başka but kısmında, özellikle anüs tarafında ve karın altında, ayaklara geçişte yapağı belirli derecede kalınlaşır. Hatta yapağı alım merkezlerinde sortılara ayırırken bu kısımları gömlekten ayırıp ayrı ambalaj yaparlar. Boyunda deri

kıvrımı bulunan kısımlarda yapağı belirli derecede kabadır. Hatta bu nedenle bu deri kıvrımları eskiden arzu edilmesine karşın şimdi arzu edilmemektedir. Deri yüzeyi genişlesin ve fazla yapağı elde edilsin diye eskiden boyunda deri kıvrımı makbul sayılırdı. Yukarıda anlatılanlardan ayrı olarak deri kıvrımının kırkım esnasında güçlük çıkarma ve kesilme gibi sakıncaları da vardır.

Dış etmenler:

Beslenmenin etkisi: Yapağı kılları beslenen ve büyüyen varlıklar olduğundan beslenmenin gerek inceliğe ve gerekse diğer özelliklere etkisi vardır. İyi beslenen hayvanlarda yapağı esnek, yumuşak, parlak ve normal kalınlıkta olur. Kötü beslenen hayvanlarda kıllar birçok noktalarda incelmış, donuk yağlısız ve kuru olur. Böylece gerek açlık devrelerinde ve gerekse bir hastalık nedeniyle kusurlu ve kopuk yapağı oluşur. Bu tip yapağılar birörnek olmayan düşük kalite yapağı olarak kabul edilirler. Bu şekilde yapağı incilmesi kötü bir incelmedir ve aç bırakmak suretiyle yerli koyunların yapağılarını inceltmek olası değildir.

Besi yetersizliğinden yağ bezleri salgısı azalır. Bu yüzden kıllar iyi yağlanamaz ve dış etkilerden korunmaları da aksar. Hatta bu nedenden kıllarda bükülme de olur. Açlık nedeniyle incelmış yapağı dayanıksızdır.

Üremenin etkisi: Karnında yavru büyüten ana koyunların ve aşımında fazla kullanılan koçların yapağıları biraz inceler. Bu durum dişilerde açık olarak görülür. Çünkü dölüt ana karnında düzenli ve devamlı bir beslenmeye gereksinim gösterir.

Hastalığın etkisi: Hasta hayvanlarda yapağı kılları inceler ve donuklaşır. Eğer hastalık biraz şiddetli ve uzun olursa etkisi de o kadar fazla olur.

Bakımın etkisi: Bakımı kötü olan, havasız, karanlık, izbe yerlerde beslenen hayvanlarda yapağı birörnekliliğini kaybeder ve kabalaşır. Özellikle devamlı olarak bu koşullar altında yaşayan hayvanlarda durum daha açık olarak göze çarpar.

Toprak çeşidinin etkisi: Özellikle topraklarda hakim durumda olan madeni maddelerin etkisi vardır. Kumlu ve ağır kireçli topraklarda yapağının sert ve kaba olduğu görülmüştür.

İklimin etkisi: Hayvanların vücutlarını kaplayan kıl örtüsü temelde hayvanları iklim etkilerinden korumak için gelişmiştir. İklimin yapağı karakteri üzerinde etkisi vardır. Sert ve soğuk iklim yapağıyı kabalaştırır. Bundan başka, ince yapağı koyunlar nemli deniz iklimine götürülürse yine yapağıda kabalaşma görülür. Genel olarak iyi kalite yapağı üretimi için çok rutubetli olmayan iklime gerek duyulur. Bilindiği gibi Ankara keçisinin kıl örtüsü yani Tiftik çok özel bir iklim ister. Orta Anadolu'da Ankara ve Ankara'ya komşu illerde iyi tiftik elde edildiği halde bu merkezden uzaklaştıkça ve hele sahil bölgelerine gidildikçe tiftiğin kalitesi düşmektedir.

Buraya kadar yapağıda kalite belirlenmesinde gözönünde bulundurulan çeşitli özelliklerden biri olan incelik ve inceliğe etki yapan etmenler üzerinde durduk. Daha önce anlatıldığı gibi kalite sınıfı sadece inceliğe bakılarak belirlenmez diğer özellikleri de sıra ile gözden geçirildikten sonra kalite sınıfı (sortiman) belirtilir.

Yapağı ticaretinde ve bilim dilinde sortiman. yapağının kalitesini ve değerini ifade eden bir terimdir. Çeşitli sortimandaki yapağılar birbirinden farklı özelliğe sahip olduğundan bunlardan yapılacak kumaşlar da farklı değer ve kaliteye sahip olacaktır. Bu bakımdan fabrikalar ve yapağı alım merkezlerine gelen yapağılar deneyli eksperler tarafından öznel muayene (el ve kol yardımıyla) ile sortılara ayrılır. Yapağının fiyatı bu kalite sınıfına bağlıdır. Fiyata etki yapan diğer bir etmen de yapağının randımanıdır.

Yapağıda kalite belirtilmesi için yapılan çalışmaların tarihçesi incelenirse görülür ki, yüzlerce yıl önce ilk olarak yapağıda incelik üzerinde durulmuş ve inceliğin belirtilmesi yolu ile yapağılar sınıflandırmaya çalışılmıştır. Yukarıda ifade anlatıldığı gibi bugün de sortiman belirtilmesinde inceliğe en fazla önem verilmektedir. İncelikten başka kalitede gözönünde bulundurulan diğer özellikler şunlardır:

15.8.2. Uzunluk

Genel olarak yapağının uzun olması arzu edilir. Fakat tek başına uzunluk kalite bakımından bir anlam ifade etmez. Örneğin Karayaka koyunları yerli koyunlarımız içinde en uzun yapağılı olanlardır. Buna karşılık dokuma endüstrisi bakımından bu koyunların yapağısı hiçbir değer taşımaz. Diğer taraftan çuha yapağıları çok ince ve birörnek oldukları halde uzunlukları yeter olmadığı için iplik yapmaya ve kumaş dokumaya elverişli değildirler. Bir yapağının çuha yapağısı ya da tarak yapağısı sınıfına girmesi uzunluğuna bağlıdır. Belli bir lüle uzunluğundan daha kısa olanlar tarak yapağısı sayılmazlar. Yapağıda, lüle uzunluğu, gerçek uzunluk olmak üzere iki türlü uzunluk ayırd edilir.

Lüle uzunluğu deyince, yapağı lülesinin hiç asılmadan, çekme hareketinde bulunmadan gösterdiği uzunluk anlaşılır.

Gerçek uzunluk ise, yapağı kıllarının iki ucundan çekilerek kıvrımları düzeltildikten sonra bulunan uzunluktur. Merinos ve benzeri ince ve birörnek yapağı veren ırklarda kıllar kıvrımlı olduğundan, gerçek uzunluk ile lüle uzunluğu birbirine çok yakındır.

15.8.3. Birörnek

Kumaş yapımı bakımından yapağının en önemli özelliği birörneklikdir. Birörneklik yapağıyı oluşturan kılların incelik ve uzunluk bakımından birbirine benzer yada çok yakın olmasıdır. Eğer kızların kimi çok kalın, kimi çok ince ve bir kısmı da orta kalınlıkta olursa, bunlar beraber büküldüğünde düz olmayan, düzensiz iplikler meydana gelir. Bu durum bizim yerli koyunlarımızın yapağılarında tipik olarak görülür. Böyle ipliklerden kaba, yüzü pürüzlü inişli yokuşlu düşük kaliteli kumaşlar yapılır.

Yine yapağı kızları uzunluk bakımından bir örnek değilse, yani kılların kimi uzun, kimi kısa ise, kıllar ipliğin kimi kısmında uzun bir mesafe üzerinden, kimi yerde kısa bir mesafe üzerinden birbirine sarılır ve böyle bir iplik bazı yerlerinde sağlam ve kimi yerlerinde de sakat olur. Hep aynı uzunlukta ve aynı kalınlıkta olan yapağı kılları düzenli iplik yapılmasına olanak verir ve arzu edilen ideal tip yapağı budur.

Birörnek olmayan karışık yapağılar tarama esnasında fazla zayıat verirler. Geride kalan, boyları ve inceliği aynı yapağı kızları çok az bir miktardan ibaret kalır. Fazla taranmazsa zayıat az olur. Ancak, bu sefer yapağı birörnek olmaz ve böyle yapağıdan yapılan kumaş düşük kaliteli olur. Bu nedenledir ki, yapağıda incelik ve uzunluk üzerinde durulurken bu iki özelliğin gösterdiği birörnekliliği dikkatle incelenir.

Birörnek yapağı lülesi ile karışık yapağı lülesi görünüş bakımından yüz kıl mikroskop altında ölçülürse ve bu kılların mikron olarak belirlenen çapları bir kurve haline getirilirse görülür ki, bu iki kurve birbirinden farklıdır. Birörnek yapağıda en ince kıl ile en kalın kıl arasında fark azdır ve kılların uzunluğu ortaya toplanır ve normal bir kurve meydana getirirler. Karışık yapağı ise en ince kıl ile en kalın kıl arasındaki çap farkı çok fazla olup kurve çok tepeli görünüştedir ve hatta kimi yerlerde kesikliğe uğrar ve sonra tekrar devam eder.

Birörnek yapağı lülesi ile karışık yapağı lülesi görünüş bakımından birbirinden farklıdır. Birörnek yapağıda lüleyi oluşturan kıllar aşağı yukarı hep aynı uzunlukta olduğundan lüle silindirik şeklindedir. Lülenin dibi ve ucu zor ayırd edilir. Kaba karışık yapağılar çok uzun,

orta ve kısa kıllardan meydana gelmiş oldukları için, lüle dipte kalın ve uca doğru sivrileşen bir koni biçimindedir. Bu iki tip yapağı mikroskop altında incelenirse aralarındaki fark kolayca görülür. Uzunluğuna kesit ve enine kesit olarak hazırlanan preparatlar mikroskop ya da mikroprojektörde incelenirse aradaki birörneklik farkı görülür. Karışık yapağının enine kesiti incelenirse görülür ki çok kalından çok inceye kadar, değişik kalınlıkta kıllar vardır. Birörnek hakiki yapağıda ise kesitler hemen hemen birbirine benzer.

Yerli koyunlarımızın kaba-karışık yapağı ıslahı konusunda ilk sorun birörneklik, ikincisi ise inceliklidir. Çünkü biraz kaba olmakla birlikte incelik ve uzunluk bakımından birörnek olan yapağılardan kaliteli kumaşlar yapılabilmektedir. Yerli koyunlarımızdan bilhassa Kıvırcık ırkı bu bakımdan iyi durumda olup birkaç generasyon devamlı seçim yapmak suretiyle Yapağı kolayca birörnek hale getirilmektedir.

15.8.4. Direnç

Kumaşın sağlamlığı ipliğe ve ipliğin sağlamlığı da yapağıya bağlıdır. Yapağıyı meydana getiren kızların sağlam olması bu konuda çok önemlidir. Özellikle yapağı kıllarının uca kadar aynı kalınlıkta olması, kimi yerlerinde sakat boğum noktaları göstermesi dirence etki yapar. Her tarafı sağlam olduğu halde, açlık yada hastalık yüzünden bir yerinde boğum ve sakatlık bulunan yapağı çabuk kopar. Bu ip yapağıdan yapılan iplikler de aynı şekilde kimi noktalarında sakat olur.

Yapağının direnci, yapağı kızlarının kopuncaya kadar dayanabildikleri ağırlığın gram cinsinden ifadesidir. Direnç çok önemli bir yapağı özelliğidir. Bu özellik, kızın ikinci tabakası olan kışır tabakasına bağlıdır. Bu tabakayı meydana getiren uzun sağlam ve canlı hücreler yapağıya büyük bir dayanıklılık özelliği sağlamaktadır. Bir çekme hareketi karşısında bu hücrelerin gerilme, uzama ve tekrar eski haline dönme özellikleri sayesinde kıl esnek bir madde gibi bu harekete ayak uydurur. Tabii bu çekme yada basınç bir noktadan ileri geçerse kıl kopar.

Yapağıda iki türlü direnç ayırd edilir:

Mutlak direnç: Ucuna ağırlık konulan herhangi bir yapağı kılının kopma anından önce dayanabildiği ağırlığın gram cinsinden ifadesidir. Örneğin, bir merinos yapağı kılı 25-30 gramda koştugu halde, yerli koyunlarımızın kaba kılları 60-70 gramda kopar. Mutlak olarak kaba kıl, ince merinos kılından daha dayanıklıdır.

Görelî (oransal) direnç: Ölçülen gram cinsinden direncin kılın enine kesiti üzerinde bir birim alana isabet eden miktarı şeklinde hesaplanır. Yapağı kılının daire şeklinde ya da elips şeklinde olan enine kesiti üzerinde mikron kareye gram yada milimetre kareye kilogram olarak görelî direnç hesap edilir.

İçinde kalın öz kanalı bulunan kaba kıllarda bu kalınlık nedeniyle mutlak direnç yüksektir. Ancak içi kışır ile dolu ince Merinos kıllarında mutlak direnç az olmasına rağmen görelî direnç yüksektir. Çünkü çaplarının küçük olmasına rağmen, merinos ve benzeri ince yapağılarda öz kanalı bulunmadığından kılların içi tamamen kışır hücreleri ile doludur ve bu yüzden görelî direnç yüksektir.

Yapağıda ölçmek için çeşitli aletler yapılmıştır. Tek kılın direncini ölçen aletler arasında Polekeit, Deforden ve Schopper aletleri sayılabilir. Bunlar içinde en gelişmiş ve en duyarlı ölçme yapanı Schopper aletidir. Bir de lüle yada huzmeler üzerinde yani kıl kümesi üzerinde direnci saptanan Scott tesler denilen bir alet daha vardır. Bu alet ipliklerin ve kumaş parçalarının direncini de ölçer, bu yüzden tekstil endüstrisinde çok kullanılır.

15.8.5. Esneklik

Gerek yapağı kılları ve gerekse bu kıllarda bükülmek suretiyle meydana getirilen iplikler bir basınç ya da çekme karşısında esneklik gösterir ve basınç kalktıktan sonra eski şeklini alır. Şeklinde öz kanalı bulunmayan ince kıllarda esneklik daha fazladır. Kalın öz kanallı kaba kıllarda esneklik azdır. Bu yüzden ki, yerli koyunların kaba-karışık yapağılarından yapılmış düşük kaliteli kumaşlar, pantolon dizi ve ceket kollarında dirsek kısmından çok çabuk gevşer ve çıkıntı yaparlar. İyi kalite kumaşlarda bu durum görülmez.

Yapağıda iki türlü esneklik üzerinde durulur.

Uzama kabiliyeti: Ucuna bir ağırlık uygulanan yada çekilen yapağı kılı yavaş yavaş uzamaya başlar. Kışır hücrelerinin esneklik kabiliyetleri nedeniyle ilk anlarda kılın yapısında bir bozulma olmadan bu uzama meydana gelir. Basınç yada çekme devam ederse, kışır hücreleri yavaş yavaş birbirinden ayrılıp çözülmeye başlar ve uzama son haddine varır, nihayet kıl kopar. İşte kopma anında kum gösterdiği toplam uzamaya, uzama kabiliyeti denir. Kumaş endüstrisi için bu o kadar önemli değildir. Asıl önemli olan dönüşümlü esnekliktir.

Dönüşümlü esneklik: Basınç karşısında uzama gösteren kum basınç kalktığı zaman yine eski durumuna dönebilme kabiliyetine dönüşümlü esneklik denir. Merinos ve benzeri yapağılarda dönüşümlü esneklik yüksek olduğu için elbiselerin diz ve dirsek noktasında basınç karşısında hafif bir uzama olsa bile yine eski haline dönebilmekte ve hemen çıkıntı yapmamaktadır. Kılların toplam uzama kabiliyetinde öyle bir % uzama noktası vardır ki bu noktada kıl üzerinden basınç kaldırılırsa yavaş yavaş eski özgün durumuna döner. Özlü kaba kıllar bu bakımdan farklıdır. Merinos yapağısında % 30 civarında bir uzama dönüşümlü esneklik sınırı oluşturur.

15.8.6. Karakter

Yapağının karakteri deyince, yapağıyı göze cazip gösteren ve kumaşın kalitesine etki yapan yumuşaklık, parlaklık, kıvrım, renk gibi özellikler anlaşılır. Bu özellikleri sıra ile inceleyelim:

Yumuşaklık: Yumuşaklık iyi kalite kumaşlarda aranan bir özelliktir. İyi kumaşlar yumuşak olur, çünkü bunlar yumuşak yapağılardan yapılırlar. İnce bir örnek yüksek kaliteli yapağı veren koyun ırklarında genellikle yapağı yumuşak ve yağlılılı olur. Avuç içinde sıkılınca bu yumuşaklık hissedilir. Kaba-karışık yapağılar az yağlılılı, sertçe ve kuru olurlar.

Parlaklık: Kötü koşullar altında beslenen yada hastalık geçiren hayvanlarda yapağı donuk renkli olur. İyi yapağı parlaktır ve yıkama ile bu parlaklık tam anlamı ile meydana çıkar.

Kıvrım: Türkiye yerli koyunlarının yapağıları kaba ve karışık yapağıdır. Bu tip yapağının kılları genel olarak düzdür yada çok hafif dalgalıdır. Merinos ve benzeri ince ve bir örnek yapağılar ise daha fazla kıvrımlıdır. Böylece çeşitli yapağılarda kıvrım durumu farklı olduğu için bu bakımdan düz, dalgalı ve kıvrımlı olmak üzere üç çeşit yapağı ayırd edilir. Merinos ve benzeri yapağılarda kıllar huzmeler halinde birleşik düzgün bir kıvrılma (dalgalanma) gösterirler. Kaba yapağılarda kıllar düz ya da düze yakın olduğu için ve bağlayıcı yağlılılı miktarı da az bulunduğu için kıllar genel olarak bir araya gelmez ve açık bir yapağı gömleği oluştururlar. Merinoslarda ise gömlek kapalıdır.

İnce yapağılarda belli bir uzunlukta fazla sayıda kıvrım bulunur. Kaba yapağılarda ise kıvrım sayısı azdır. Eski dönemlerde, kıl üzerinde belli bir uzunluktaki kıvrım sayısına göre yapağılar sınıflandırılırdı. Böyle bir sistem uygulamanın haklı tarafı vardır. Çünkü merinos ve benzeri ince yapağılarda kıvrımların şekli ve büyüklüğü kaliteyi belirlemede önemli etmenlerden biridir. Yapağılarda üç kıvrım şekli vardır. Bunlar: Yassı kıvrım, normal

kıvrım ve yüksek kıvrımdır. Çeşitli koyun ırklarının yapağlarında 1 cm uzunluktaki kıvrım sayısı şöyledir:

Normal ve yüksek kıvrımlı yapağlar çuha kumaşları yapımına ve açık (yassı) kıvrımlı yapağlar da düz kumaşların yapımına daha uygundur. Ancak son zamanlarda bulunan yeni usuller sayesinde yassı kıvrımlı yapağlardan çuha kumaşlar yapılabildiği gibi, yüksek kıvrımlı yapağlardan da tarak ipliği (kamgarn) kumaşları yapılabilmektedir. Bir kıl üzerindeki kıvrımların birörnek olması, arzu edilen iyi bir özelliktir.

Böyle birörnek kıvrım düzgün iplik yapılmasına yardım eder. Çünkü kıvrımlar birbirine kolayca dolanır. Ayrıca böyle yapağının diğer özellikleri de iyi olur.

Renk: Yapağının rengi önemlidir. Düz beyaz, tatlı beyaz, yapağı için ideal renktir. Yapağı kendisi beyaz olduğu halde az miktarda siyah ya da koyu renkli kıllar bulunursa zorunlu koyu renge boyunması gerekir. Çünkü bu koyu renkli kılları ayırd edecek bir makine henüz yapılmamıştır.

Yapağında kanarya sarısı denilen, yıkama ile çıkmayan sarılık hiç arzu edilmez, değeri düşüren bir etmendir. Tatlı beyaz renkteki yapağı her renge kolayca boyanabilir ve böyle yapağların fiyatı yüksek olur.

Yapağının saflığı: Birörnek hakiki yapağlar tamamen ince alt kıllardan meydana gelmiştir. Düşük kaliteli kaba-karışık yapağlarda arzu edilmeyen başka kıl çeşitleri de bulunabilir. Arzu edilmeyen kıllar, kaba kıl, kemp, ölü kıl ve renkli kıllardan oluşur. İşte yapağının saflığı arzu edilmeyen bu tip kıllardan arınmış olma durumundadır. Saflığı iyi olan değerli yapağlarda bu gibi kıllar yoktur. Yapağı kalitesi bakımından saflık çok önemli bir özelliktir. Lincoln koyunu yapağı gibi kalın kıllardan meydana gelen yapağıya sahip olan koyunlar vardır. Bu gibi yapağlar kalın kumaş imali için gayet uygundur. Çünkü bütün kıllar aynı kalınlıktadır, yani birörnektir.

Yapağının randımanı: Kirli yapağının çeşitli yöntemlerle yıkanıp temizlenmesinden sonra elde kalan temiz yün oranının yüzde olarak ifadesidir. Yapağı randımanı özellikle yapağı ticaretinde üzerinde durulan önemli bir konudur. Bunu tayin için çeşitli yöntem ve aletler geliştirilmiştir. Genellikle ince yapağlarda randıman düşük, kaba karışık yapağlarda randıman yüksektir. Yapağı ticaretinde çok önemli olan randıman ayrı bir konu olarak sonraki bölümlerde yeniden incelenecektir.

15.9. Kaynakça

1. Sönmez, R., 1963., Yapağı. Atatürk Üniversitesi No :6. Erzurum.
2. Sönmez, R., 1974. Koyunculuk ve Yapağı E.Ü. Ziraat Fakültesi No:108

16. Koyunlarda Sağlık Koruma

16.1. Ağıl temizliği ve dezenfeksiyon

16.2. Asalak hastalıkları

16.2.1. Helmint hastalıkları

16.2.1.1. Kelebek hastalığı (Distomatosis)

16.2.1.2. Kum kelebeği hastalığı (Dicrocoeliasis)

16.2.1.3. Mide-barsak kıl kortları (Gastro-Intestinal Nematodiasis)

16.2.1.4. Akciğer kıl kurdu hastalığı (Dictyocaulose ve protostrougylinose)

16.2.1.5. Delibaş hastalığı (Coenurose)

16.2.1.6. Kese hastalığı (Echinococcus)

16.2.1.7. Barsak şeritleri (Taeniasis)

16.2.2. Protozoon hastalıkları

16.2.2.1. Ağırma, koyun sitması (Piroplasmosis)

- 16.2.2.2. Beyaz ağrıma (Theileriose / Tayleryoz)
- 16.2.2.3. Anaplazmoz (Anaplasmosise)
- 16.2.2.4. Kanlı ishal (Coccidiosis / Koksidiyoz)
- 16.2.3. Arthropoda enfestasyonları
 - 16.2.3.1. Uyuz böcekleri (Acaridae)
 - 16.2.3.2. Keneler (Mesken ve Mer'a keneleri)
 - 16.2.3.3. Bitler (Anoplura)
 - 16.2.3.4. Yapağı yiyenler (Mallophaga)
- 16.3. Salgın hastalıklar ve koruyucu aşılar
 - 16.3.1. Virüs kökenli koyun hastalıkları
 - 16.3.1.1. Koyun çiçek hastalığı ve aşısı
 - 16.3.1.2. Şap hastalığı (Tabak) ve aşısı
 - 16.3.1.3. Mavi dil hastalığı ve aşısı
 - 16.3.1.4. Vibriosis (Bulaşıcı yavru atma) ve aşısı
 - 16.3.1.5. Ektima ve aşısı
 - 16.3.1.6. Pieten (Tırnak arası hastalığı)
 - 16.3.2. Bakteri kökenli koyun hastalıkları
 - 16.3.2.1. Enterotoksemi hastalığı (Çelertme, ot, yaprak, yumuşak böbrek hastalığı, bağırsak zehirlenmesi)
 - 16.3.2.2. Hepatit nekroz hastalığı (Bulaşıcı karaciğer, kara hastalık)
 - 16.3.2.3. Şarbon hastalığı (Antraks, dalak, kasap çıbanı, karaçıban)
 - 16.3.2.4. Salgın süt kesen hastalığı (Agalaksi)
 - 16.3.2.5. Bulaşıcı yavru atma hastalığı (Malta humması, Brusella Melitensis)
 - 16.3.2.6. Basilli kan işeme hastalığı (BasiHer Hemoglobini)
- 16.4. Zehirli otlardan Korunma
 - 16.4.1. Türkiye'de başlıca zehirli bitkiler
 - 16.4.2. Bitki zehirlenmelerinin belirtileri
 - 16.4.3. Bitki zehirlenmesinde korunma
- 16.5. Ayırma ve karantina
- 16.6. Koyunlarda Kalıtsal Kusurlar
 - 16.6.1. Vücut kusurları
 - 16.6.1.1. Kuzularda bacak kasılması
 - 16.6.1.2. Kısa ve kalın vücutlu ve felçli kuzu doğumu
 - 16.6.1.3. Cücelik (Dwarfizm)
 - 16.6.1.4. Işığa karşı duyarlılık (Photosensitivity)
 - 16.6.1.5. Körlük
 - 16.6.1.5. Alt çene noksanlığı (Agnathia)
 - 16.6.1.6. Kısa çenelilik (Brachygnathia)
 - 16.6.1.7. Kulaksızlık ve damak yanıklığı
 - 16.6.2. Üreme kusurları
 - 16.6.2.1. Ara eşeylilik (İntersexuality)
 - 16.6.2.1.1. Freemartinismus
 - 16.6.2.1.2. Çift eşeylilik (Hermafroditizm)
 - 16.6.2.2. Koçların üreme kusurları
 - 16.6.2.2.1. Kriptorhidlik
 - 16.6.2.2.2. Sıkrotum fıtığı (Scrotal Hernia)
 - 16.6.2.2.3. Testis hipoplaziası ve gelişme geriliği
 - 16.6.2.2.3. İktidarsızlık (İmpotens)
 - 16.6.3. Koyunların üreme kusurları
 - 16.6.3.1. Yumurtalık hipoplaziası
 - 16.6.3.2. Koyunlarda diğer üreme kusurları
- 16.7. Kaynakça

Koyun yetiştiriciliğinde üretimin güvenle sürdürülmesinde sağlık koruma önlemlerinin büyük bir önemi vardır. Sürünün varlığını devam ettirmesi ve sağlıklı ürünlerin ekonomik sınırlar içinde elde edilmesi sağlıklı koyunlarda olasıdır. Hayvanlara zarar veren çeşitli hastalık ve asalaklarla savaşım ve bunları önleme veteriner hekimlerin görevleri

kapsamındadır. Bununla birlikte gerek tarımcıların gerekse yetiştiricilerin özellikle sağlık koruma konularında kimi uygulanabilir bilgilere sahip olması zorunludur. Böylece yetiştirici önlemler olarak sürüsünü hastalık ve asalaklara karşı korumuş olur, hem de veteriner hekimin işini kolaylaştırır. Bunlar arasında ağıl temizliği ve dezenfeksiyon. asalaklarla savaşım, koruyucu aşuların koyunların gereksinimlerine ve zamanına göre planlanması, zehirli otları tanıma ve koruma yollarını bilme, ayırma ve karantina konusunda ön bilgilere sahip olma gibi konular sayılabilir.

16.1. Ağıl temizliği ve dezenfeksiyon

Hastalık ve asalaklardan koruma için yapılacak etkinliklerden birisi, koyunların zamanlarının bir kısmını geçirdikleri ağılın temizliği ve dezenfeksiyonudur. Hastalık yapıcı etmenler, gübre ve idrarla kirlenen ağıl tabanında ürerler. Bu nedenle olası ise idrar kanallarla akıtılmalı, ağıl tabanı eğimli yapılmalı ve gübre temizliği sık yapılmalıdır. Yataklık kullanılıyor ise yaz girişi ve çıkışında kirlenen yataklıklar dışarı atılmalıdır. Ağılın duvarı, tabanı ve tavanı kireçlenmelidir.

Ağaç aksamları (yemlikler, bölmeler vb.) kreozatlanmalı, metal aksamlar boyanmalı ve dezenfekte edilmelidir.

Ağılın giriş ve çıkış kapıları aynı olmalı, özellikle mera dönüşü giriş yerlerinde ayak banyoluğu bulunmalıdır. Olası ise insanların, ağıla giriş kısmında kireçli ya da dezenfektanlı paspaslar konulmalıdır.

Kapalı ağıllarda karasinek ve benzeri zararlıların ağıla girmesini önlemek için pencere ve kapılar tellenmelidir. Kapı ve pencerelerin mavi renge boyanması yararlıdır. Sinekler mavi renkten hoşlanmazlar ve kaçarlar.

Gübrelikten ağıllardan uzak olmalı, sinek ve benzeri zararlıların üremesi için sık ilaçlama yapılmalıdır.

16.2. Asalak hastalıkları

Koyunlarda da diğer çiftlik hayvanlarında olduğu üzere asalaklar, hayvanların verimlerini düşürür ve hastalık etmenlerini taşırlar.

Asalaklardan kaynaklanan verim kayıplarına ve hastalıkların yayılışına iklim, doğa koşulları, mera, doğal ve yapay bitki örtüleri, nüfus ve yerleşim gibi etmenlerin payı vardır. Genelde yurdumuzda koyun yetiştiriciliği doğaya çok bağımlı ve bakım-besleme yetersiz olduğundan asalakların yararları oldukça yüksektir. Asalaklardan kaynaklanan hastalıkları, helmint hastalıkları, protozoon hastalıkları ve arthropoda enfestasyonları olmak üzere üçe ayrılarak incelenebilir.

16.2.1. Helmint hastalıkları

Yurdumuzda koyuncululu en önemli helmint hastalıkları, distomatosis (kelebek hastalığı), dicrocoeliasis (kum kelebeği hastalığı), gastro-intestinal nematodiasis (mide-bağırsak kıl kurdu hastalığı), coenurose (delibaş hastalığı) taeniasis (barsak şeritleri) ve dictyocaulose ve protostrongylinose (akciğer kıl kurdu hastalığı)'dır.

16.2.1.1. Kelebek hastalığı (Distomatosis)

Koyundan helmint sınıfından en önemli hastalığı distomatosis'dir. Yurdumuzda bu hastalığın en yaygın etkeni *Fasciola hepatica*'dır.

F. *Hepatica*'lardan oluşan distomatosis'le hastalık akut, subakut ve kronik olarak ortaya çıkar ve bu devrelere göre hastalığın gösterdiği belirtiler ayrıdır.

Akut olaylarda hastalık ve ölümler, genç hepaticaların karaciğeri istila etmesi ve doku tahribatı ve kanamalar sonucu meydana gelir. Genellikle yaz sonları ve sonbaharda gözlemlenir. Bulaşık koyunlar birdenbire ölürlür, ancak ölüm bir hafta öncesi hasta hayvanın hareket etmeyip sürünün içinde yatmasıyla kendini belli eder.

Kronik olaylar ise kelebekler büyüüp olgun şekle geldikten sonra görülür. Koyunlarda çene altında ödem, kansızlık, zayıflama ve yapağının bozulması gibi semptomlarla gözlemlenir. Bu gibi hayvanlar 2—3 ay kadar yaşarlar. Ölümler, soğukların şiddetlendiği, besleme-bakım koşullarının yetersiz olduğu kış aylarında rastlanır.

Hastalığın kesin tanısı, karaciğerin otopsiyle anlaşılır.

Distomatosis 'den korunma yolları şunlardır:

- Kelebekli koyunlara bölgenin özelliklerine göre bir kaç kez uygun ilaç verilir. İlaç, koç katımından önce uygulanır. Gebe koyunlara verilmez.
- Mer'ada otlatma düzenlenir. Ara konakçı sümüklünün üreyeceği sulu ve çamurlu yerlerde hayvanlar otlatılmamalıdır.
- Bataklık ve su altındaki otlak alanları kurutulmalıdır.
- Ara konakçı sümüklü böcekler imha edilmelidir. Bu amaçla gözlaşından yararlanılır. Göztaşı, göl ve dere sularına konularak, otlaklara serpilerek ya da su ile püskürtülerek kullanılır.

16.2.1.2. Kum kelebeği hastalığı (Dicrocoeliasis)

Bu hastalığın etkeni, *Dicrocoelium dendriticum* koyunların safra yollarında ve safra kesesinde bulunurlar.

Fascioles'ite görülen arazlar bunda da gözlemlenir. Hayvanlar kansız, zayıf ve kaşektirler. Otopside, karaciğer dokusunun tahrip olduğu ve karın boşluğunun su ile doluğu görülür.

Hastalığın denetimi ve korunması, ara konakçı görevini gören kara sümüklülerin ile karıncaların imhası ile olur. Bu asalağa karşı çok etkili bir ilaç yoktur.

16.2.1.3. Mide-bağırsak kıl kurtları (Gastro-Intestinal Nematodiasis)

Koyunların mide, ince ve kalın bağırsaklarında bulunan nematodlar çok çeşitlidir. Sürekli zayıflama, kimi zamanlar ishal yada kabızlık, öksürük, yapağı dökülmesi başlıca belirtileridir. Koyunların dışkıları koyun yeşil renkli ve pis kokulu olur. Barsak tıkanmaları da gözlemlenebilir. Kıl kurtları, kelebek hastalığı ile birlikte seyrederse ölüm oranı daha da artar.

Mide-bağırsak kıl kurtları doğrudan dışkı ile bulaşırlar. Dışkıda bulunan yumurtalardan çıkan larvalar otlara tırmanır ve bunların yenmesiyle hayvanlara geçerler.

Mide-bağırsak kıl kurtlarında korunma ve sağıtım için şunlar yapılabilir:

- Sağıtım için ilk ve sonbaharda hayvanlara ilaç verilir.
- Koyunlar, sulak ya da bataklık meralarda otlatılmamalı, bulaşık meralardan uzak tutulmalıdır.
- Diğer asalaklarla savaşımında olduğu üzere kıl kurtlarıyla savaşımında da üzerinde durulacak en önemli noktalardan biri de yeterli ve dengeli beslenmedir.
- Genç ve ergin hayvanlar ayrı otlatılmalıdır.

16.2.1.4. Akciğer kıl kurdu hastalığı (Dictyocaulose ve protostrouglynose)

Dictyocaulidae ve protostrongylidae familyasına bağlı nematodlar akciğer bronş ve alveollerinde yerleşirler ve bronemitis (bronşit) ve bronchopnomomi (bronkopinomomi) belirtileriyle karakterize olan hastalığı yaparlar.

Akciğer kıl kurdunun belirtileri, solunum zorlukları, öksürük, burun ve göz akıntısı, yorgunluk, kansızlık, zayıflama, kimi zamanlar ishal ve yapağının dökülmesi, vücut ısısında yükselme şeklinde gözlemlenir. Ölüm pinomomi'den olur.

Sağıtım ve koruma için şunlar yapılabilir:

- Sağıtım için ağız yolu ya da deri altı ilaçlar kullanılır.
- Hastalıklı hayvanlar sağımlardan ayrılmalıdır.
- Koyunlar bulaşık meralara sokulmamalı, hayvanlar meraya kırağı kalktıktan sonra çıkarılmalıdır. Merada ara konakçı sümüklülerde savaşım yapılmalıdır.
- eterli ve dengeli bir besleme uygulanmalıdır.

16.2.1.5. Delibaş hastalığı (Coenurose)

Delibaş hastalığının etmeni coenurus cerebralisdir ve çoğunlukla beyinde larva olarak yerleşirler. Olgun şekli köpeklerin bağırsaklarında şerit şeklindedir.

Delibaş hastalığına tutulan koyunlar başlarını öne ve yana düşük tutarlar. Başlarını duvara, yemliğe dayarlar. Bir daire etrafında yürürler. Gözleri görmez, başlarını çarpar ve düşerler. İştahları azalır ve gündün güne zayıflarlar.

Korunma için çoban köpeklerinin düzenli olarak barsak şeritlerine karşı ilaçlanması gerekir. Ayrıca kesilen delibaşlı hayvanların başları köpeklere verilmez. Bulaşık kafalar yakılmalı ya da gömülmelidir. Başiboş köpekler öldürülür.

Delibaş hastalığına yakalanan koyunların sağıtım olası değildir. Hayvanlar zayıflamadan kasaplık olarak değerlendirmelidir.

16.2.1.6. Kese hastalığı (Echinococcus)

Bu hastalık etmeninin olgun şekli köpeklerin bağırsaklarında echinococcus granulosus denilen ekonokok şeritidir. Barsak şeritleriyle aynı sınıftandırlar.

Larvalar koyun-keçi ve insanda ara konakçı olarak bulunur. Kesilen hayvanların akciğer ve karaciğerinde keselerin görülmesi ile hastalık kolaylıkla tanınır. Ara konakçıda sayıları az ve küçük oldukları zaman belli arazları ve bozuklukları yoktur. Sayıları fazla ve büyük olduklarında zayıflama ve sindirim bozuklukları şeklinde kendini gösterirler. Yavru atmalarda olabilir.

Korunma için çoban köpeklerinin düzenli ilaçlanması önerilir. İlaçlamadan sonra dışkıları yakılmalıdır. Hastalığa yakalanan koyunların sağıtımı yoktur.

16.2.1.7. Bağırsak şeritleri (Taeniasis)

Genel olarak vücutları dört çekmenlidir. Olgunları ince bağırsakta yaşarlar yatar iç organlarda bulunur. Hermafroditdirler ve olgunlaşmaları için ara konakçıya gereksinime duyarlar. Ergin bağırsak şeritleri halka halka düşerler ve bütün merayı bulaşık duruma sokarlar.

Sayıları az olduğu zaman belli bir araz gözükmez. Fazla sayıda olduklarında halsizlik, ishal ya da kabızlık, sindirimi zorluğu ve kansızlık görülebilir. Bu arada bağırsak tıkanmaları da gözlemlenebilir. Kimi klinik belirtiler hayvanların sinir sisteminde kendini gösterir. Hasta hayvanlar daire çizerek dönerler. Titreme çarpıntı ve diş gıcırdatma görülebilir. Şeritlerin altı aylağa kadar kuzular için ergin koyunlardan daha tehlikeli olduğu belirtilmektedir.

Hastalık meradan kuzuların ya da erginlerin pislikleriyle yayılır. Dayanıklı olan asalak yumurtaları, gelecek yıl doğacak kuzulara meradan bulaşır.

Hastalığın sağıtımı, sentetik ve organik ilaçlarla yapılır. Hayvanlar kışın kapalı ağılda barındırılıyorsa, bunlar asalağı meraya çıkışta alırlar. Bu tarihten altı hafta sonra ilk ilaçlama yapılmalıdır. Böylece ilaçlama altı hafta ara ile dört kez tekrarlanabilir.

16.2.2. Protozoon hastalıkları

16.2.2.1. Ağırma, koyun sıtması (Piroplasmosis)

Koyunlarda ağırma hastalığının etmenleri, piroplasma ovis ve babesia ovis denilen kan asalaklardır. Piroplasmalar, eritrositler içersinde ikiye bölünerek çoğalırlar. Hastalığın bulaşmasında ve evriminde ara konakçı olarak çeşitli kene türleri rol oynar.

Hastalık daha çok merada kenelerin fazlaştığı Haziran ve Temmuz aylarında görülür. Ağustostan sonra olaylar azalır.

Hastalığın kuluçka dönemi 7-10 gün kadardır. Ağrımali koyunlardan 42°C kadar yükselen ateş, titreme, düşkünlük ve iştahsızlık gözlemlenir. Sallantılı yürüyüş ve solunum artışı görülür. Kan işeme de hastalığın tipik belirtilerinden birisidir.

16.2.2.2. Beyaz ağırma (Theileriose / Tayleryoz)

Koyunlarda beyaz ağırma hastalığının etmenleri, theileria ovis ve theileria recondia adlarında kan asalaklarıdır. Bu hastalığın da bulaşmasında ve evriminde ara konakçılar kenelerdir.

Tayleryoz de kene mevsiminde görülür. Kansızlık, yüksek ateş ve düşkünlük belirtileridir. Hastalığın kesin tanısı ancak laboratuvarda yapılabilir. Piroplasmosis de hemoglobini meydana çıkmasına karşın tayleryoz da gözükse bile geçicidir. Hasta hayvanlar süttten kesilir. Gebe ise yavru atar. Kanlı ishal görülebilir. Bu hastalık % 50-60 düzeyinde kayıp meydana getirir.

Kan asalaklarına karşı korunmada temel önlem, hasta ya da taşıyıcı hayvanlar, vektör keneler ve sağlıklı hayvanlar arasındaki bağlantının koparılması ve ayrılmasıdır. Bunun için en uygun korunma önlemi, kenelerle savaşımdır. Kenelerle savaşım; hayvanların üzerinde, ağıllarda ve merada yapılır. Koyunlar hastalık mevsiminde kene öldürücü ilaçlarla banyo edilirler. Ağıllardaki çatlak ve yarıklar kapatılır. Akarsit maddeler eklenmiş kireçle badana edilir. Bulaşık meralar da kullanılmamalı, ilaçlanmalıdır. Bataklık ve sulak

meralara drenaj yapılmalıdır. Sağıtım için çeşitli ilaçlar hasta koyunların deri altına şırınga edilir.

16.2.2.3. Anaplazmoz (Anaplasmosise)

Koyunlarda anaplazmos'un etmeni anaplazma ovis denilen kan asalağıdır. Sığırlara oranla daha az görülür. Bu da kenelerle geçer. Hastalığın belirtileri yüksek ateş, düşkünlük, sarılık ve kan işeme (hemoglobininürü) başlıca belirtileridir.

Koruyucu önlemler, piroplazmosis ve tayleryoz da olduğu gibidir. Sağıtım için de çeşitli ilaçlar piroplazmosisde olduğu gibi deri altına şırınga edilir.

16.2.2.4. Kanlı ishal (Coccidiosis / Koksidiyoz)

Koyunlarda ve özellikle kuzularda kitle halinde ölümlere neden olur ya da gelişmelerini engeller. Etmeni, eimeridae ailesine bağlı tek hücreli bir kan asalağıdır.

Koksidiyozin akut şekli, bir yaşına kadar olan kuzu ve oğlaklarda görülür. Hayvan 1-2 günde ölebilir. Ölüm % 10-25 arasındadır. Vücut ısısı 40-41 °C'yi bulur. Hayvan zayıf, takatsız ve iştahsızdır. Şiddetli ishal vardır. Dışkı mukoz ve kanlı olabilir. Boyun ve ard bacak kasları titremesi görülür. Subakut şekli, iki yaşına kadar olanlarda gözlemlenir ve %40-70 arasında ölüm yapar. Kronik şekli ise yaşlı ya da iki aylıktan yukarı kuzularda seyredir. Ölüm %10- 13 arasındadır.

Korunma için sağlık koşullarına önem verilir. Hayvanlar kalabalık yerlerde bulundurulmamalı, kuzu ve oğlaklar partör yaşlılardan ayrılmalı, su kapları ve yemlikler yüksek yere konmalı, ağıl tabanı temiz ve kuru tutulmalıdır. Sağıtımı için kimi ilaçlar kullanılabilir.

16.2.3. Arthropoda enfestasyonları

Arthropodalar, genellikle tropik ve subtropik ülkelerde her yıl büyük miktarlarda maddi zararlar meydana getirir. Bunlar deri hastalıkları meydana getirmekte, hayvanların besin maddelerini paylaşmakta, toksitoza neden olmakta, felç yapmakta ve çeşitli hastalık etkenlerini, malaria, piroplazmoz gibi protozoonlarını nakletmekte, ayrıca virütik ve bakteriyel kökenli hastalıkların etkenlerini de taşımaktadır.

Arthropodalar arasında çeşitli uyuz böceklerini, keneleri, kan emen sinekleri, bit, pire ve tahtakurularını sayabiliriz.

16.2.3.1. Uyuz böcekleri (Acaridae)

Koyunlarda baş, vücut (yapa kısım) ve ayakta görülen başlıca üç çeşit uyuz böceği bulunur. Başta yerleşenler cerahatleşme, kaşıntı ve kellik yapar. Göz yangısı ve körlük yapabilir.

Yapağı ile örtülü vücut bölgelerinde yerleşen uyuz böcekler deri üzerinde yaşarlar. Önce şiddetli kaşıntı yaparlar, daha sonra kabarcık ve kalın kabuklar oluştururlar. Yapağı yer yer ve lüle lüle düşer. Hayvanının vücudu çıplaklaşır. Hayvanlar günden güne zayıflar. İyi beslenemezse % 40-50 düzeyinde ölüm yaparlar. En yaygın çeşididir. Ayak ve başlarda yerleşen çeşidi ise kaşıntı ya parlar. Ender görülür.

16.2.3.2. Keneler (Mesken ve Mer'a keneleri)

Mesken keneleri (Argasidae), genellikle ağıl, ahır ve kümes gibi barınaklar da yaşarlar. Hastalık etkeni taşıyarak ve kan emerek hayvanlara zarar verirler. Mal, sakırga ve fersah gibi yöresel adları vardır. Yurdumuzda koyunların ağıl da tutulduğu kış mevsiminde zarar yaparlar.

Mer'a keneleri (Ixodidae), merada yaşarlar. Kan emerler ve koyunlara piroplazmoz hastalığının etmenini taşırlar.

Kenelerin meydana getirdiği bir hastalık da kene felcidir. Kene felci, kenelerin kan emerken hayvanın vücuduna bıraktığı toksinden ileri gelir. Paralize ard bacaklardan başlar, sonra ön bacaklara geçer. Daha sonra da önce boyun ve baş kaslarında felç olur ve dudağa ve dile yayılır. Hastalık genellikle kış aylarında kendini gösterir.

16.2.3.3. Bitler (Anopulura)

Koyunların baş, vücut ve ayaklarda yerleşen bitler kaşıntı yaparlar. Kaşınma ve sürtünme sonucu deride yaralar meydana getirirler. Bitlenme kış mevsiminde daha çok gözlemlenir.

16.2.3.4. Yapağı yiyenler (Mallophaga)

Mallophaga adı verilen böcekler, kıl, yapağı, tiftik ve buna benzer deri ürünü ile beslenir. Kışın iyi bakılmayan ve beslenmeyen hayvanlarda daha çok görülür. Hayvanların yapağıları ve tiftikleri harap olur ve zayıf düşerler.

Asalaklara ve özellikle dış asalaklara ve deri hastalıklarına karşı savaşım başlıca üç şekilde yapılır.

1. El ile ilaçlama: Zaman alıcıdır. Yayılma yeteneği az, hayvanların belirli vücut kısımlarına yerleşen asalak ve deri hastalıklarına el ile ilaçlama yapılabilir. Ancak bu yöntem koyunculukta genellikle yeğlenmez.
2. Püskürtücüler ile ilaçlama: Genellikle ağılların ilaçlanmasında püskürtücülerden (pulvarizatör) yararlanır. Koyunların ilaçlanmasında ise banyo yapmanın olası olmadığı durumlarda başvurulur.
3. Banyo: Koyun yetiştiriciliğinde en etkili ilaçlama banyo ile yapılır. Banyolama ile hem kısa bir süre içinde çok sayıda koyun etkili bir şekilde ilaçlanır, hemde ilaç kaybı az olur. Banyolar, ayak ve derin banyolar olmak üzere iki tip de yapılır.
1. Banyo suyuna karıştırılacak en etkili ilacı saptamak için koyunlarda bit, kene, uyuz böceği vb. denetimi yapılır. Denetim sonucu saptanan asalak ve hastalığa karşı etkili ilacın belirlenmesi için en yakın Tarım İl Müdürlüğüne başvurulmalıdır.
2. İlaçlar, kuru ve nemsiz yerlerde saklanmalıdır. Ayrıca çocuk ve sorumsuz kimselerin ulaşamayacağı yerlere konulmalıdır. Mutfak kapları, yiyecek vb. gibi şeylere ilaçlar bulaştırılmamalıdır.
3. Banyodaki su miktarına uygun dozda ilaç kullanılmalıdır. İlaç, banyo suyuna birörnek bir şekilde karıştırılmalıdır. Bu amaçlar, daha önce küçük kaplarda eritilen yada fazlaştırılan ilaç banyo suyuna azar azar dökülür ve karışması için uzun bir sopayla bir yöne doğru yavaş yavaş karıştırılır. Ağız, el ve gözlerle sıçratılmaktan sakınılır.
4. Koyunlar, banyo giriş yerinden havuza teker teker atılır. Banyodaki ilaçlı suyun koyunun tüm vücuduna bulaşması sağlanmalıdır. Örneğin baş kısmı suya daldırılmadan geçen koyunların kulak içi, boynuz kenarları yada başta kalacak olan asalaklar ilaçlamanın etkisi vücutta geçtikten sonra vücuda ve oradan bütün sürüye yayılabilir. Bu amaçla banyonun tam ortasında duran bir bakıcı elindeki

özel bir kısıkaç kullanarak her koyunun baş kısmını en az iki kez ilaçlı suya daldırıp çıkarmaktadır.

5. Banyo yapılırken ilaçlı suyun vücuda bulaşmamasına özen gösterilir. İstemeden, kazara ilaçlı su yutulursa tuzlu su içmek yararlıdır. Bulantı geçmez ise bir hekime başvurulmalıdır. Banyo yapan bakıcılara ayran yada yoğurt yedirilmelidir.
6. Kirlenen ilaçlı sular, göl, dere, ırmak gibi su kaynaklarına ve meraya akıtılmamalıdır.
7. Banyo işlemi, genel olarak yaz aylarında yapılır. Ancak zorunlu durumlarda koyunlara ilaçlama yapılması gerekiyorsa sıvı ilaçlama yerine toz durumda püskürtülen ilaçlar yeğlenmelidir.
8. Koyunlara genelde her kırkımdan sonra, vücutlarında asalak yada hastalık olsun yada olmasın banyo yaptırılmalıdır. Banyo, hayvanların anılan asalak ve hastalıklara karşı koruduğu gibi onları rahatlatır, vücutlarını temizler.

16.3. Salgın hastalıklar ve koruyucu aşılar

Koyunlarda görülen salgın hastalıkların etmeni virüs ve bakterilerdir. Bunların başlıcaları şunlardır:

16.3.1. Virüs kökenli koyun hastalıkları

16.3.1.1. Koyun çiçek hastalığı ve aşısı

Koyunların vücutlarının yapağısız yerlerinde çiçek şeklinde yaralar ile kendini belli eder. Yüksek ateş, solunum zorluğu, nabız yükselmesi, gözlerde şişme, işeme ve dışkılama zorluğu diğer belirtileridir. Yılın her ayında bu hastalık görülebilir. Kışın özellikle kuzulama mevsiminde bulaştığı takdirde kuzu ölümü çok fazla olabilir.

Hastalıktan korunma, genel sağlık koruma önlemlerinin dışında aşılama ile sağlanır. Aşı, 20 günlükten büyük kuzulara, her dönem ve yaşta koyunlara ve de gebe koyunlara 0.5 cm dozda uygulanır. Aşı, göğüs-kol arası bir yere deri altı olarak yapılır.

Bağışıklık aşısı yapıldıktan 15 gün sonra başlar ve 6 ay devam eder. Çevrede hastalığın bulunmaması durumunda yılda tek aşısı yeterli olabilir.

16.3.1.2. Şap hastalığı (Tabak) ve aşısı

Şap hastalığının çeşitli tipleri, her tipin ayrı aşısı vardır. Bir tip şap hastalığına yakalanan koyun, kısa bir zaman sonra diğer tip şap hastalığına da yakalanabilir. Bu nedenle hastalık çıktığında hemen tipi belirlenmeli ve o tipe karşı koruyucu aşısı yapılması isteniyorsa çevre iyice incelenmeli, bir yıl önceki görülen tipler bilinmeli ve bu bilgilerin ışığında uygun tip aşısı uygulanmalıdır. Yurdumuzda A, O ve Asya 1 tiplerine karşı aşısı üretilmektedir.

Her mevsim ortaya çıkarılabilirse de en çok yaz aylarında görülür. En çok tırnak aralarında yaralarla kendini belli eder. Ender olarak ağızda da şap yaraları şekillenebilir. Diğer belirtileri yüksek ateş, iştahsızlık, yavru atma şeklinde ortaya çıkabilir. Tırnaklardaki yaralar sağitılmazsa topallık fazlaşır.

Şaptan korunma, ayırma ve aşılama ile sağlanır. Aşısı yılın her döneminde ve her yaşta koyunlara yapılır. Ancak kuzulama öncesinde olan gebe koyunlara ve 4 aydan küçük kuzulara uygulanmaz. Aşısı göğüs kemiği civarına ve deri altına 2 cm yapılır. Aşılardan

10 gün sonra bağışıklık başlar ve 6 ay devam eder. İkinci 6 aylık aşılama yapılmamalıdır.

Sağıtım amacıyla tırnak ve ağız etrafındaki yaralar uygun ilaçlı suyla temizlenir. Bunun için % 5 kreolin ve %1 göztaşı bulunan ilaçlı su yeterlidir.

16.3.1.3. Mavi dil hastalığı ve aşısı

Koyunlara özgü bir hastalıktır. Hayvanların ağız, dil, burun kısmında kabarma gözlenir. En tipik belirtisi, dilin morarak şişmesi ve sarkmasıdır. Hayvan solunum zorluğu gösterir. Hastalık, yağmur mevsiminin arkasından sıcak günlerin gelmesi ile daha da artar.

Hastalıktan korunma, taşıyıcı rolü oynayan sokucu sineklerle savaşımla sağlanır. Aşı, gebelere yapılmaz. Koçlara ise koç katımından sonra yada en az iki ay önce yapılmalıdır. Aşı, dirsek kısmının 4 parmak gerisindeki yapağısız bölgeye deri altı yolla 1 cm dozunda uygulanır. Bağışıklık 1 ay sonra başlar. 1 yıl sürer.

16.3.1.4. Vibriosis (Bulaşıcı yavru atma) ve aşısı

Gebeliğin son aylarında koyunlarda yavru atma görülür. Hastalık ilk girdiği sürüde % 10-15 oranında ölümler yapar.

Hastalıktan korunma aşısı ve hastalıklı hayvanların ayrılmasıyla sağlanır. Aşı, dişi koyunlara koç katımından 3-4 hafta önce uygulanır. Gebe koyunlara ise doğuma 3 hafta kalıncaya değin yapılır. Aşı, ön koltuk deri altına 2 cm dozunda uygulanır. Bağışıklık süresi 24 aydır.

16.3.1.5. Ektima ve aşısı

Daha çok kuzularda görülür. Kuzuların ağız, dil ve ağız etrafında oluşur. Dilin üstündeki deri soyulur, yaralar kanayabilir. Yaraların sağıtımı yapılmazsa iltihaplanır. Yaralar nedeniyle beslenme tam olarak yapılamaz ve kuzular zayıflar. Gerekli önlemler alınmazsa kuzularda ölüm oranı % 50'ye değin çıkar. Hastalıktan korunma aşısı ile sağlanır. Aşı, doğumdan 1-2 gün sonra inguinal bölgeye damlatılıp yayılarak yapılır. Omür boyu bağışıklık sağlar.

16.3.1.6. Pieten (Tırnak arası hastalığı)

Hastalık, sonbahar ve kış aylarında daha çok olur. Meranın ve ağılın çamurlu olması hastalığın hazırlayıcı nedenleridir. Koyunların tırnak araları cerahatlanır ve fena koku yapar. Hayvan topallar. Tırnak şeklini değiştirir. Sağıtımı yapılmazsa tırnağın düştüğü bile olur.

Pietenden koyunları korumak için en azından ağıl ve ağıl avlularının çamur olmamasına özen gösterilir. Ayrıca her ağıla bir yüzlek banyo yaptırılır. Sağıtımı için tırnak araları mikrop öldürücü ilaç katılmış suyla temizlenir.

16.3.2. Bakteri kökenli koyun hastalıkları

16.3.2.1. Enterotoksemi hastalığı (Çelertme, ot, yaprak, yumuşak böbrek hastalığı, bağırsak zehirlenmesi)

Çeşitli tipleri vardır. Tip B kuzularda, tip C-D koyunlarda hastalık yapar. Koyun yetiştiriciliğinde yüksek düzeyde ölümler yapar. Enterotoksemili kuzular 1-14 günlük iken ishalden kısa zamanda ölürlür. Koyunlarda ise belirtileri daha tipiktir. Sağlıklı gözükten

hayvanlarda ani sıçramalar ve titremeler gözlenir, aniden düşer ve ölür. Ölen hayvanların mide ve bağırsaklarında kan oturmalarına rastlanır.

Enterotoksemiyle savaşıım iki amaca yönelik olarak yapılır. Birincisi hastalığın oluşmasında rol oynayan etmenleri ortadan kaldırmaktır. İkincisi ise aşılattır.

Savaşıım esasları şöyle sıralanabilir:

1. Süt kuzularını ilk dönemlerinde emzirme işlemleri denetim altında tutulmalı, emzirme azar azar yapılmalı ve sık olmalıdır.
2. Koyunlar meraya sabahın erken saatlerinde aç karnına salınmamalıdır.
3. Soğuk ve kırığılı havalarda meraya çıkarmamalı, en azından kırığının çözülmesi beklenmelidir.
4. Koyunlara küflü ve bozuk yemler verilmemelidir.
5. Hastalık çıktığı zaman yoğun yemler azaltılmalı, kaba yemler daha çok verilmelidir.
6. İç asalaklara karşı etkin ve düzenli bir savaşıım uygulanmalıdır.
7. Aşılama yurdumuz koşullarında enterotoksemiye karşı savaşıımın temel ve en etkili aracıdır.

Enterotoksemi aşısı, mevsimlere geçişte, yem değışikliklerine başlamadan önce, besiye alınan hayvanlara besi öncesinde yapılır.

Aşı, koyunlara dirsek gerisi ve deri altı olarak iki defada (birinci 2 cm ikincisi 1 cm) yapılır. Kuzulara ise 21 gün ara ile 1 cm olarak iki defada yapılır. İkinci aşılamadan 6 ay sonra 2 cm aşılama ile bir yıllık bağışıklık sağlanır.

16.3.2.2. Hepatit nekrozan hastalığı (Bulaşııcısı karaciğer, kara hastalık)

Bu hastalık, her mevsimde görülürse de daha çok yaz ve sonbaharda karaciğer asalaklarının yaygın olduğu bölgelerde rastlanır. Ani başlayan bir durgunluk, yürümede zorluk, hızlı solunum, göğüs üzerine yatma, sırtta kamburlaşma, boyun bükülmesi, diş gıcırdatma ve ani ölüm hastalığın belirtileridir.

Hastalığa karşı savaşıım, etkin bir asalak savaşıımı ile olur. Koyunlar düzenli bir şekilde karaciğer asalaklarına karşı ilaçlanmalıdır. Ara konakçı görevi yapan sümüklülerin ve onların buldukları bataklıkların ilaçlanması ve yok edilmesi gerekir. Hepatit nekrozan hastalığına karşı korunmada diğeri bir araç da aşılamadır. Aşı, ileri gebe koyunlara yapılmaz. Zaman olarak da konakçı asalakların mevsimsel gelişmeleri dikkate alınarak yaz başlarına uygulanır. Aşı 21 gün ara ile 2 cm omuz altına verilir. Bir yıl sonra tek doz tekrarlanır. Bağışıklık süresi 6 aydır.

16.3.2.3. Şarbon hastalığı (Antraks, dalak, kasap çıbanı, karaçıban)

Şarbon hastalığına her mevsimde ve özellikle kırım zamanında daha çok rastlanır. Yüksek ateş, hızlı nabız, titreme, ağızdan salya ve arkadan pislikle kan gelişi, kan işeme, hızlı zayıflama ve ani ölümler hastalığın belirtileridir. Kesilen hayvanlarda kanın pıhtılaşmaması ve dalağın normalden büyük oluşu hastalığın tanınmasına da yardımcı eder.

Hayvanları bu hastalıktan korumak için bulaşık meralarda otlatmamak gerekir. Çünkü hastalık bir mera hastalığıdır. Hasta koyun derhal yok edilmesi ve sağlamların aşılanması gerekir.

Aşı, koyunlara 0.5 cm kuzulara 0.25 cm dozda deri altına alt bacağıın iç kısmına uygulanır. İki aylıktan küçük kuzulara yapılmaz. Aşı, hastalık çıkmadan önce ilkbaharda

ve hastalık görülen yerlerde ise hemen uygulanır. Bağışıklık, aşı yapımından 2 hafta sonra başlar ve 1 yıl sürer.

16.3.2.4. Salgın süt kesen hastalığı (Agalaksi)

Hayvandan hayvana bulaşır. Yurdumuzda sık görülen bir hastalıktır. Koyunların memeleri hastalanır, sertlikler belirir. Sütün görünüşü değişir, kesilmiş süt görünümündedir. Bu süt kimi zaman kanla karışık olur. Hastaların önce ateşi yükselir. Ateş sonradan azalırsa da hastalık şiddetini devam ettirir. Koyunların gözlerinde iltihap ve körlük oluşturur. Ayaklarda topallık ve eklemlerde şişlikler olur. Hayvanlar dizleri üzerine basar. Gebe koyunların çoğu kuzu atabilirler. Akıntı ve sağıcılar, hastalığın yayılmasında hastalığın etkin rol oynarlar.

Hastalıktan korunma için en etkin araç aşılamadır. Aşı, laktasyonun son iki ayı ile gebeliğin ilk 2 ayında uygulanır. Koltuk arkası deri altına 1 cm enjekte edilir. Aşı, canlı ve ölü olmak üzere iki çeşit hazırlanır. Bağışıklık 15 gün sonra başlar, 8 ay sürer.

16.3.2.5. Bulaşıcı yavru atma hastalığı (Malta humması, Brusella Melitensis)

Bu hastalığın belli başlı belirticisi 2-4 aylarında görülen yavru atmadır. Hastalığın tanısı için koyunlardan kan alınır ve laboratuvara yollanır, insanlara da kolaylıkla bulaşan bir hastalıktır. Özellikle taze peynir ve sütlerle bulaşır. Yavru atan koyunların döl yataklarından da pis kokulu bir akıntı gelir.

Hastalıktan korunma için öncelikle hastalıklı hayvanlar ayrılır. Etkin korunma ise öncelikle aşılama ile sağlanır. Aşı, deri altına erkek ve dişi kuzulara 3-4 aylıkken, erginlere ise koç katımından 1 ay önce yada sağımın bitiminden sonra 1 cm olarak yapılır. Bağışıklık yaşam boyu sürer.

16.3.2.6. Basilli kan işeme hastalığı (BasiHer Hemogjobinuri)

Hasta hayvanlarda ateş yükselir. Geviş getirme durur. Hastalık ilerlediğinde idrar koyu bir renk alır. Ölen hayvanların ellerinde sarılık görülür. Herhangi bir önlem yapılmazsa ölüm oranı çok yükselir.

Korunma, öncelikle bakım ve beslenmeye özen göstermekle sağlanır. Aşı, hayvanların hastalığa yakalanmalarını önler. Aşı dozu 5 cm dirsek bölgesi, deri altına yapılır. Aşı hastalığın görüldüğü yerlerde koruyucu olarak her yıl uygulanmalıdır. Bağışıklık süresi 6 aydır.

Koyunlarda virüs ve bakteri kökenli hastalıklara karşı kullanılan daha birçok aşı vardır. Ancak bütün bu aşılardan birarada düzenli olarak yapılması gerekli değildir. Başka bir deyişle zaman ve koşullar dikkate alınarak bölge için zorunlu aşılardan yapılmalıdır. Kısaca gereksiz aşı yapılmamalı, ancak gerektiğinde de kesinlikle geç kalınmamalıdır. Her işletme ve yöre için uygun aşı uygulama izlenceleri (programları) geliştirilmelidir.

16.4. Zehirli otlardan Korunma

Beslenmenin büyük ölçüde çayır-meraya dayandığı koyun yetiştiriciliğinde zehirli otlardan korunma önemli bir konudur. Bu nedenle zehirli otları tanıma, zehirlenme belirtilerini anlama ve başlıca koruma önlemlerini alma koyun yetiştiriciliğinde başarıyı artırır.

16.4.1. Türkiye’de başlıca zehirli bitkiler

Kestane ağacı (*Castanæ australe*): Tohumları, ölümle sonuçlanan gastroenteritis meydana getirirler.

Bakdıran otu (*Conicum maculatum*) : Bu bitki, ölüm yapan narkotik bir zehir içerir.

Chenopodium atriplicinum türleri : Bunlar çok taze bir devrede koyunlar için zehirlidir. Gastroenteritis meydana getirir, ölüm çoğunlukla ani olur. Önceden bir belirti gözlenmez. Bu türün Türkiye’de görülen varyeteleri şunlardır:

- Koyun sarmaşığı, bahçe karapazısı (*Chenopodium Atriplex*) İç Anadoluda bulunur.
- Akpazı, ak kazayağı (*Ch album L.*) Marmara bölgesinde bulunur.
- Meksika çayı (*Ch. ambrosioides L.*) Güney Anadolu bölgesinde bulunur.
- Nezle otu. yapışkan kazayağı (*Ch. botrys L*) Karadeniz ve İç Anadoluda bulunur.
- Fena kokulu kazayağı (*Ch. vuluaria L.*) İç Anadoluda bulunur.
- Kurşun otu (*Salicorina herhacca E.*) İstanbul, Ege ve İç Anadolu bölgelerinde bulunur.
- Dikenli soda otu (*Salsola kah E.*) Karadeniz, İç Anadolu ve Akdeniz bölgelerinde bulunur.
- Soda otu, tuz otu (*S. soda L.*) İstanbulda bulunur.

Boru çiçeğı, şeytan ehvası (*Datura stramonium*)

Çöl sütlüyen otu (*Euphorbia booplithona*) : Ağır gastro-enteritis ve sendeleme yapar, sürüde ölümlere de neden olabilir.

Güzel avrat otu (*Atropa belladonna*)

Bambu otu (*Heliotropinum europaeum*) : İstanbul, Marmara, Karadeniz ve Doğu Anadolu bölgelerinde görülür. Karaciğer harabiyeti ve sarılık meydana getirir.

Yabansal tütün (*Nicotiana glauca*)

Ege Bölgesi ve İzmir’de görülür. Zehirlidir. Doğal tütün (*Nicotiana spp.*) Başlıca belirtileri sinirsellik ve yürümede düzensizlik gözlenir.

16.4.2. Bitki zehirlenmelerinin belirtileri

Bitkiler çok çeşitli zehir içerirler. Bu nedenle hayvanların bitki türlerine göre ne gibi belirtiler göstereceğı hakkında kesin bir söylemek olası değildir. Bununla birlikte zehirlenme belirtileri olarak aşağıdaki noktaları sayabiliriz:

1. Görünür hiçbir neden olmadan ani ve anlaşılmaz hastalık durumları.
2. Ateşli durum görülmeden merkezi sinir sistemi yada sindirim organlarında ani rahatsızlık görülmesi ve sürü içinde birçok hayvanın aynı durumda olması.
3. Kalbin hızlı atışı, mide ve bağırsaklarda bozukluk.
4. Takatsızlık, korna durumu ve nefes alma zorluğu.
5. Ani ishaller ve ölüm.

16.4.3. Bitki zehirlenmesinde korunma

Bitki zehirlenmesinde sağıtım zordur. Korunma daha önemli ve daha kolaydır. Korunma, öncelikle, zehirli bitkinin tanınmasına, o çevrenin funda, çalılık, çayır-mera ve ağaçlarının bilinmesine bağlıdır.

Bitki zehirlenmelerine karşı aşağıdaki önlemler düşünülebilir:

1. Koyunların su içmesi ve yürümesi zehirlenme belirtilerini hızlandırabilir. Bu yüzden zehirli bitki yedikleri şüphelenen hayvanlar sudan uzak tutulur ve yürütülmezler.
2. Aç koyunlar zehirli bitkilere karşı daha duyarlıdır. Bu nedenle aç koyunların meraya gönderilmeden önce ot ve samanla açlıklarının giderilmesi sağlanmalıdır.
3. Koyun otlaklarının bakımına ve iyileştirilmesine özen gösterilmelidir. Koyunlar yeteri kadar yararlı bitkileri bulurlarsa zehirli bitkileri yemezler. Zehirli bitkiler aslında daha az lezzetlidir yada lezzetsizdirler.
4. Koyunların otladıkları çevre ve meralarda zehirli bitkilerin çobanlar tarafından tanınması gerekir. Zehirli bitki tanılırsa bunlardan mera temizlenir ve/yada bunlara karşı alınacak önlemler bilinir. Kimi bitkilerde belirli devrelerde zehirlidir. Bu gibi devrelerde koyunlar meraya gönderilmez.
5. Zehirli bitkiler, çoğunlukla yararlı bitkilerden daha önce gelişirler. Bu yüzden merada yararlı ve zararsız bitkiler tam olarak gelişmeden koyunları buraya salmamak gerekir.
6. Hayvanlar arasında zehirlenme belirtileri görülür görülmez, sürüyü hızla o bölgeden uzaklaştırılmalıdır.

Özet olarak, koyunlar özellikle meradaki bitkiler, ince yağmurlarla ısladığı yada çiğ ile nemlendiği zaman aç olarak meraya gönderilmemelidir. Bu durumda zehirli bitkilerin etkisi fazla olmakta ve zehirlenmelere neden olmaktadır.

16.5. Ayırma ve karantina

Ayırma, kısaca hastalıklı hayvanlarla sağlam hayvanların ayrı yerlere alınması ve bu şekilde hastalığın bulaşmasını önleme olarak tanımlanır. Bu işlemde hasta hayvanlarla temas eden çobanların da hareketleri sınırlanır. Muşamba önlük, çizme ve eldiven kullanmaları mutlak olarak sağlanır. Bulaşıcı hastalığın çıktığı ağıllar ve kullanılan aygıtlar iyice temizlenir ve dezenfekte edilir. Kaba yemlerin açıkta bulunan üst kısımları atılır ve geriye kalan kısımları dezenfekte edilir. Ölen hayvanlar ya yakılır ya da derin çukurlara gömülür. Örneğin şarbon hastalığına yakalanan koyunlar gömülür. Gömülme kireçli çukurlara yapılmalı ve yabansal hayvanların çıkaramayacağı derinlikte olmalıdır. Diğer yandan hastalık ürün atıklarında bulaşmaları önlenir. Bu işlemler yapılırken çıkan hastalık en yakın tarım ilçe müdürlüğüne duyurulur. Bölgedeki koyunların tümünün aşılması sağlanır.

Karantina ise, bir ülkeyi yada bölgeyi bulaşıcı hastalıklardan korumak için oraya dışarıdan şüpheli olarak gelen hayvanların aynı bir yerde yada hastalık çıkan yöredeki hayvanların başka bir yere nakledilmeden bir süre için bekletilmesidir. Bu işlem, özellikle hayvan hareketlerinde mutlak olarak uygulanmalıdır.

16.6. Koyunlarda Kalıtsal Kusurlar

Koyunlarda diğer hayvan türlerinde olduğu üzere birçok kalıtsal kusura rastlanır. Bu kalıtsal kusurları oluşturan genler, ya eşey kromozomuna bağlı olarak ya da serbest olarak ana babadan yavrularına geçerler. Bu genler Letal (öldürücü) yada semiletal (yan öldürücü) olmak üzere iki grupta toplanırlar.

Letal genler, spermatozoit ve yumurtayı olgunlaşma devresinden önce öldürebildiği gibi, dölleniş yumurtayı, gelişmeye başlamış embriyoyu öldürebilir yada kısmen gelişmelerine engel olabilirler. Yavrular ölü doğabilirler, ya da doğumu izleyen günlerde ölebilirler.

Dominant letal genleri yapısında taşıyan koyunlar yaşamazlar. Resesif letal genlere heterozigot olarak yapılarında taşıyan koyunlarda ise araz görülmez. Resesif letal genlerin

homozigotlaşması durumunda kusurlar ortaya çıkar. Resesif letal genleri ortaya çıkarmak için test çiftleştirmesi uygulanabilir. Test çiftleştirmesi ile letal genler taşıyan koyunlar saptanarak sürüden atılmakla ve böylece sürüler temizlenmektedir.

Semiletal genler de istenilmeyen karakterlerin oluşmasına neden olurlar. Ölüm meydana getirmezler. Ancak koyunların üreme ve verim yetenekleri üzerine olumsuz etki yaparlar.

Koyunlarda letal genlerin oluşturduğu kusurlar iki ana gruba ayrılarak incelenebilir. Bunlar vücut kusurları ve üreme kusurlarıdır.

16.6.1. Vücut kusurları

16.6.1.1. Kuzularda bacak kasılması

Bu kusur, yeni doğan kuzularda bacakların kasılması şeklindedir. Ön yada art bacak çiftlerinden biri ve çoğunlukla ön bacaklar, seyrek olarak da art bacaklar kasılır. Kimi zamanlar tüm bacaklar kasılır ve baş arkaya bükülür. Bu kuzuların doğumu çok güç olur. çoğunlukla ölü doğarlar. Ana koyun da güç doğumdan dolayı ölebilir.

Bu durum, yakın akrabalı yetiştirmede baba ile dişi yavrular arasında olan çiftleşmeler sonunda ortaya çıkar. Kalıtımı tek resesif gen ile olur.

16.6.1.2. Kısa ve kalın vücutlu ve felçli kuzu doğumu

Kuzular kısa ve kalın vücutlu doğar. Bacaklar kısa ve eğri, kafa çok büyük, üst çene, kısa ve kalın, burun delikleri çok yan ve kenarda, alt çene üst çeneden kısadır. Yapağı kısa, kıvrımsız ve göğüsten arka kısma kadar kılsız bir şerit vardır. Kuzular canlı doğar, ancak ayakta duramazlar, kısa bir süre içinde ölürlür.

Yakın akrabalı yetiştirmelerde bu kusur ortaya çıkabilir. Bu kusur da resesif letal bir gene dayanır.

16.6.1.3. Cücelik (Dwarfizm)

Kuzular kısa bacaklı, omuzlar geniş, alınlar öne doğru çıkıktır. Damak ve boğazlar anormal yapılıdır, bu nedenle solunum güçlüğü ve emzirmede boğulma durumları görülür. Cüce kuzuların büyük bir çoğunluğu iki ayağa erişmeden ölürlür.

Bu kusur büyük bir olasılıkla basit resesif kalıtım yolu izler. Kimi cücelerde alt çenenin kısa olması, bunun cücelik geni ile bağlantılı (linkage) olabileceği sanısını da ortaya çıkarmaktadır.

16.6.1.4. Işığa karşı duyarlılık (Photosensibilitv)

Bu letal gene sahip kuzularda belirtiler 4-6 haftalık iken otağa çıktıkları zaman gözlenir. Bu belirtiler, körlük, deri yüzeyinde istenmeyen yaralar, su toplama (ödem), eksoz. kulakta kabuk dökme şeklinde ortaya çıkar. Normal güneş altında otlatılan hayvanlar açlık ve zayıflıktan ölür.

Resesif bir gen çiftine dayanan bu letal durum, karaciğerin işlevini yapmamasına neden olur. Bunun sonucu olarak karaciğer fotosentetik madde salgılayamaz, bir başka deyişle anormal düzeyde bilirubin maddesi sentezlenmesi söz konusudur. Resesif homozigot gen taşıyanlar karanlıkta yaşayabilirler.

16.6.1.5. Körlük

Körlük kusuru, basit autosom resesif kalıtım yolu izler. Bu kusura sahip kuzular kördür, açlık ve genel zayıflık sonucu ölürlür. Kör kuzular özenli bir bakım-beslemeyle yaşayabilirler.

16.6.1.5. Alt çene noksanlığı (Agnathia)

Alt çene noksanlığı, tüm evcil bayanlarda olduğu üzere koyunlarda da gözlenir. Kuzular doğumda yada doğar doğmaz ölürlür. Bu kusurda basit resesif kalıtım yolu izler.

16.6.1.6. Kısa çenelilik (Brachygnathia)

Bu kusur kısa çenelilik ve düşük bir dudak şeklinde ortaya çıkar. Alt çene, ırk ortalamasından 0.5-2.5 cm daha kısadır. Ağızın bu yapısı, kuzuların emiş yapmasını zorlaştırır. Bu nedenle kuzular açlıktan birkaç gün içinde ölürlür. Kısa çenelilik basit resesif gen çifti tarafından oluşturulur.

16.6.1.7. Kulaksızlık ve damak yanıklığı

Bu letal gene sahip kuzularda kulaksızlık, damak yarıklığı, tırnakta yarıklar görülür. Bu kusur basit resesif kalıtım yolu izler. Yakın akrabalı yetiştirmelerde bu kusur ortaya çıkabilir. Bu kusur da resesif letal bir gene dayanır.

16.6.2. Üreme kusurları

16.6.2.1. Ara eşeylilik (İntersexuality)

Keçilerin aksine, ara eşeylilik koyunlarda ender gözlenir. Koyunlarda da ara eşeyliliğin kalıtsal kaynağı eşey kromozomlarındaki normalden farklılaşmadır. Bu farklılaşma üçe ayrılarak sınıflandırılabilir:

Birincisi, eşey kromozom sayısında sapma (XXX,XXY,XYX gibi triploid, XXYY, XXXX tetraploidi gibi yapılar), ikincisi eşey kromozom yapısında bozulmalar (XO, YO gibi), üçüncüsü ise iki yada daha fazla kromozomun ayrı eşey kromozomuna eklenmesi (XX/XY, XY/XXY, XY/XYX,XX/XXX gibi krimerizm yapıları) şeklinde gözlenir.

Buna göre koyunlarda ara eşeylilik iki ana yapıda ortaya çıkar. Bunlar freemartinismus ve çift eşeylilik (Hermafroditismus)tır. Çift eşeylilik ise gerçek çift eşeylilik (True hermaphroditism) ve yalancı çift eşeylilik (Pseudo hermaphroditism) olmak üzere ikiye ayrılır.

16.6.2.1.1. Freemartinismus

İkiz yada üçüz gebelikte yavrulardan biri erkek biri dişi yada yavrular ayrı eşeyde ise dişi yavrunun üreme organlarında çeşitli gelişme bozuklukları oluşabilir. Burada erkek yavruların testislerinin daha çabuk gelişmesi ve yaptığı hormonal etki ile dişinin yumurtalık ve diğer kanallarının gelişmesini durdurduğu bilinmektedir.

Freemartinismus olgusunu taşıyan dişilerde vulva çok küçük, buna karşılık klitoris belirgin bir şekilde büyüktür. Vagina dar bir kese şeklindedir. Serviks uteri çoğunlukla iki ince kordon şeklindedir. Yumurtalıklar ise hipoploziktir, hayvan anöstrüs gösterir. Freemartinismus olgusu, genel olarak siğir türünde gözlemlenir.

16.6.2.1.2. Çift eşeylilik (Hermafroditizm)

Çift eşeyliler, hem dişi, hemde erkek üreme organlarını yada bunların karışık şekillerini taşırlar. Böyle hayvanlar anatomik, fizyolojik yada genetik yönden her iki eşeye özgü özellikleri çeşitli düzeylerde taşırlar. Çift eşeylilik, doğumdan önce ya da sonra birinci eşeyin zıt eşeyle tamamlanması ile şekillenir.

Gerçek çift eşeylilik (True hermaphroditism) : Gerçek çift eşeyliler her iki eşeyin gonadlarını taşırlar. Bunlarda gonadların varlığı ve yerlerine göre alt durum gözlenir.

- Testis bir yanda, yumurtalık bir yanda.
- Her iki yanda ovatestis.
- Yumurtalık bir yanda ovatestis diğer yanda,
- Testis bir yanda. ovateslis diğer yanda.
- Ovatestis bir yanda diğer yanda herhangi bir gonad yok.
- Ovatestis bir yanda. diğer yanda belirgin bir oluşum yok.

Yalancı çift eşeylilik (Pseudo hermaphroditism) : Yalancı çift eşeyliler yalnız tek bir eşey gonadına sahiptirler, ancak var olan üreme organları kimi özellikleri açısından karşı eşeyi andırırlar. Bunlardan dışarıdan erkek görünenler yumurtalıkları, dişi görünenler ise testisleri taşırlar.

16.6.2.2. Koçların üreme kusurları

16.6.2.2.1. Kriptorhidlik

Koçlarda görülen kalıtsal bir kusurdur. Kriptorhid koçlarda testislerden biri yada ikisi ya karın boşluğunda yada inguinal kanallarda sıkışıp kalmıştır.

Vücut ısı canlı spermatozoit oluşumunu engellediğinden her iki testisi karın boşluğunda olan bir koç tam kısırdır. Testislerden biri dışarda ise bu koç döllenme yeteneğindedir. Kriptorhid koçlarda her iki testis içerde olsa bile eşeyssel istek vardır hatta normalinden daha da şiddetli olarak ortaya çıkabilir.

Kriptorhidliğin kalıtımı konusunda kesin bir bilgi yoktur. Boynuzsuz koçlarda kriptorhidlik belirli oranlarda ortaya çıkmaktadır. Bu durum, boynuzsuzluk ve kriptorhidliğin. ya aynı genin neden olduğu bir pleiotropik etkiye, yada her iki özelliği oluşturan genlerin birbiriyle bağlantılı olmasına bağlanabilir. Kimilerine göre kriptorhidlik basit resesif kalıtım yolunu izlemektedir.

16.6.2.2.2. Sıkrotum fıtığı (Scrotal Hernia)

Bu kusuru olan koçların iç organları, sıkrotum içinde bulunurlar. Sıkrotum çok büyük bir görünüme sahip olur. Testisler atrofiye olur ve görevini yapamazlar. Bu arada karın duvarının herhangi bir kısmında görülen diğer fıtıklar da aşım sırasında ağrı ve acı yaptıklarından döl verimine dolaylı olarak olumsuz etki yaparlar. Fıtıkların basit resesif genler tarafından oluşturulduğu bilinmektedir.

16.6.2.2.3. Testis hipoplasiası ve gelişme geriliği

Testis hipoplasiasında testis gelişme hızı normalin altındadır yada testislerin biri küçük ve sert olur. Bu yüzden sağlıklı bir spermatozoit üretimi olmaz. Testisler ya yetersiz spermatozoit üretirler (Oligospermi), yada hiç üretmezler (Azospermi). Oligospermi ve azospermi durumları, FSH ve LH hormonlarının yeterli düzeyde salgılanmamasından da

kaynaklanabilir. Hipoplastik koçlarda aşım isteği de ya çok yetersizdir yada hemen hemen hiç gözlenmez.

Testis hipoplasiası genellikle ara eşeyliliğin bir sonucu olarak ortaya çıkar.

16.6.2.2.3. İktidarsızlık (İmpotens)

İktidarsız koçların kimilerinde spermatogenesis olduğu halde testislerde yeterli düzeyde teslesteron hormonu üretilemediğinden aşım isteği göstermezler. Kızgın koyunları aramaz yada ilgisiz kalırlar. Bu duruma iktidarsızlık denir. İktidarsızlıkta kalıtsal etmenler kadar bakım-besleme gibi çevre koşulları da rol oynayabilir.

16.6.3. Koyunların üreme kusurları

16.6.3.1. Yumurtalık hipoplasiası

Koyunlarda çok ender olarak rastlanır. Kusur yumurtalıklardan biri yada ikisinin noksan gelişmesi şeklinde kendini gösterir. Gelişme geriliği daha çok sol yumurtalıkta görülür. Kimi durumlarda büzülmüş üreme organı kısımları, genellikle büzülmüş vulva ve serviks uteri ile gözlenir. Koyunlarda hipoplasia genellikle ara eşeyliliğin bir sonucu olarak ortaya çıkabilir.

16.6.3.2. Koyunlarda diğer üreme kusurları

Bunlar arasında sakın ya da gizli kızgınlık, embriyo ölümleri, aşırı ve devamlı kızgınlık (nimhomania), vagina ve uterus prolapsusu ve yumurtalık kistleri gibi üreme kusurları sayılabilir.

Bu üreme kusurları, kalıtsal kaynaklı olduğu gibi ortaya çıkmalarında besleme, yaş ve iklim etmenleri gibi çevre koşullarının da payı vardır.

Sakın kızgınlık bilindiği üzere dış kızgınlık belirtilerinin gözlenemediği, ancak yumurtlamanın var olduğu bir döngü olayıdır. Bu olayda, uterus kontraksiyonlarının olmayışı spermatozoitlerin serviks kanalına girmesine engel olur.

Embriyo ölümleri, döllenmiş yumurtaların çoğunlukla gebelik başlangıcının 14. günü ile 18. günü içinde ölmesidir. Koyunlarda embriyo ölümleri yüzde 20-30 oranında kısırılığa neden olabilmektedir.

Aşırı ve devamlı kızgınlık (nimhomania), koyunlarda folliküler ve lutein kistlerinin yarattığı sürekli çiftleşme isteği durumudur.

Vagina ve uterus prolapsusu, doğum güçlüğü nedeniyle üreme organlarının dışarı çıkmasıdır. Koyunlarda ender görülür. Çoğunlukla ikiz yada üçüz doğum yapan koyunlarda rastlanabilir.

Yumurtalık kistleri, folliküller, lutein yada korpus luteum kistleri şeklinde görülür. Koyunlarda çok az rastlanır. Genel olarak kistler, kızgınlık ve yumurtlamaya engel olurlar, düzensiz döngü uzunlukları, aşım isteksizliği ya da anöstrüsün uzamasına neden olurlar.

16.7. Kaynakça

1. Hamoni, D., 1983. Constitutinal disorders and hereditary diseases in domestic animals. Elsevier, Amstersam.

2. Jainudeen, M.R. and Hafez, E.S.E., 1985. Reproduction Failure in Females. In Reproduction in Farm Animals. Ed.,Hafez, E.S.E Lea end Febiger, Philadelphia.
3. Jainudeen, M.R. and Hafez, E.S.E., 1985. Reproduction Failure in Males. In Reproduction in Farm Animals. Ed.,Hafez, E.S.E Lea end Febiger, Philadelphia.
4. Kaymakçı, M., 1991. Üreme Biyolojisi E.Ü.Z.F Yayın No: 503
5. Sönmez, R., 1974 Koyunculuk Yapağı(2. Baskı) E.Ü.Z.F Yayın No : 108
6. Anderson, N., 1982. Internal Parasites of Sheep and goats. In Sheep and Goat production, Ed., Coop, I.E. Elsevier Scientific Pup. Comp. Newyork.
7. Anon., 1971. Koyun Hastalıkları. Pendik Vet. Ar. Enst.,No :3, İstanbul.
8. Barlow, R.M., 1982. Infection Diseases of Sheep and Goats in Sheep and goat Production. Ed., coop. I.E. Elsevier Scientific pup. Comp. Newyork.
9. Blajan, L., 1983. Akdeniz bölgesinde ekonomik önemi haiz koyun ve keçi hastalıkları. AZM Uluslararası Akdeniz bölgesi Koyun ve Keçi Üretimi Sempozyumu, 17-21 Ekim 1983, Ankara.
10. Kaymakçı, M., 1976. Koyunlarda Dış asalak Savaşımı. Hayvansal Üretim Der., 6, (15-19)
11. Nurray, M.D., 1982. External Parasites of Sheep and Goats in Sheep and goat Production, Ed., Coop, I.E. Elsevier Scientific Pup. Comp. Newyork.
12. Tan, İ.S., 1969. Hayvan Hastalıkları. Çiftlik Yayınları No :1, Ankara.