

SIĞIR YETİŞTİRİCİLİĞİ

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

1. Dünyada Sığır Varlığı ve Sığırın Önemi

- 1.1. Dünya Et ve Süt Üretiminde Sığırın Kökeni
 - 1.1.1. Süt Üretimi
 - 1.1.2. Et Üretimi

2. Sığırların Zoolojik Sistemdeki Yeri Ve Evcil Sığırların Kökeni

3. Sığır Irkları

- 3.1. Yerli Irklar
 - 3.1.1. Süt Üretimi
 - 3.1.2. Et Üretimi
 - 3.1.3. Güney Anadolu Kırmızısı
 - 3.1.4. Boz Irk
- 3.2. Kültür Irkı Sığırları
 - 3.2.1. Sütçü ve Kombine Verimli Irklar
 - 3.2.1.1. Siyah Alaca (Holstein Friestan)
 - 3.2.1.2. Jersey
 - 3.2.1.3. Esmer Irk (Brown Swiss)
 - 3.2.1.4. Sarı Alaca (Simental, Fleckvieh)
 - 3.2.2. Etçi Irklar
 - 3.2.2.1. Hereford
 - 3.2.2.2. Aberden Angus
 - 3.2.2.3. Galloway
 - 3.2.2.4. Charolais

4. Sığırlarda Sulama

5. Sığırlarda Barınaklar

- 5.1. Sığır Barınakları Hakkında Genel Bilgi
- 5.2. Üretim Yönlerine Göre Sığır Barınaklarını Planlarken Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar
 - 5.2.1. Süt Sığır Barınakları
 - 5.2.2. Besi Sığırı Barınakları
- 5.3. Taban Düzenlerine Göre Sığır Barınakları
- 5.4. Barınaklarda Bulunması Gereken Bölümler
 - 5.4.1. Sağım Ünitesi
 - 5.4.2. Doğum Locası
 - 5.4.3. Buzağı Bölmeleri, Barınakları
 - 5.4.4. Açıkta Seyyar Buzağı Kulübeleri
 - 5.4.5. Genç Hayvan Büyütme Üniteleri

6. Sığırlarda Gübre Temizliği ve Depolama

- 6.1. Sığırlarda Gübre Temizliği ve Depolama
- 6.2. Gübrenin Depolanması

7. Sığırlarda Seleksiyon

- 7.1. Erkek Hayvanın Seçimi
- 7.2. Süt Irkında Damızlıkta Kullanılacak Bir Hayvanda Aranacak Şartlar
- 7.3. Süt Tipi İneklerde Form Değerlendirme
- 7.4. Süt İneğinin Morfolojik Değerlendirilmesi

8. Sığırların Denetime Alınmaları, Tırnak Bakımı, Burun Halkası Takılması ve Taşınması

- 8.1. Sığırların Bakım ve Tedavileri İçin Denetime Alınmaları
- 8.2. Tırnak Bakımı ve Kesimi
- 8.3. Boğalara Burun Halkası Takılması
- 8.4. Sığırların Taşınması
 - 8.4.1. Bindirme
 - 8.4.2. Taşıma
 - 8.4.3. İndirme

9. Sığırlarda Yaş Belirleme

- 9.1. Sığırda Dişlere Bakılarak Yaş Belirleme
 - 9.1.1. Beş Yaşına Kadar Belirlenme
 - 9.1.2. Beş Yaşından Büyük Sığırlarda Yaş Belirleme
- 9.2. İneklerde Boynuzlara Bakarak Yaş Belirleme

10. Sığırlarda Boynuz Giderme

- 10.1. Genetik Yöntemler
- 10.2. Teknik Yöntemler
 - 10.2.1. Mekanik Yöntemler
 - 10.2.2. Kimyasal Yöntemler

11. Süt Sığırcılığı

- 11.1. Türkiye de Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Genel Yapısı
- 11.2. Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Başarılı Olma Koşulları
- 11.3. Sığırcılık İşletmelerinde Genel Olarak Yapılan Günlük İşler
- 11.4. Süt Sığırlarında Bakım, Besleme ve Yönetim
 - 11.4.1. Doğum
 - 11.4.2. Buzağların Bakım ve Beslenmesi
 - 11.4.3. Dana ve Düvelerin Bakım ve Beslenmesi
 - 11.4.4. Süt İneklerinin Bakım ve Beslenmesi
 - 11.4.5. Gebe Hayvanların Bakım ve Beslenmesi
 - 11.4.6. Boğaların Bakım ve Beslenmesi
- 11.5. Süt Sığırcılığında Laktasyon ve Bakım
 - 11.5.1. Laktasyon
 - 11.5.2. Sağım
 - 11.5.3. Sağım
- 11.6. Kuruya Çıkarma
- 11.7. Sığırlarda Üreme
 - 11.7.1. Kızgınlık
 - 11.7.2. Tohumlama
 - 11.7.3. Gebelik
- 11.8. Düvelerin İlk Kez Damızlıkta Kullanılması ve Damızlık Seçimi
 - 11.8.1. Düvelerin İlk Kez Damızlıkta Kullanılması
 - 11.8.2. Damızlık Seçimi
 - 11.8.2.1. Damızlık Dişi Seçimi

- 11.8.2.2. Damızlık Boğa Seçimi
- 11.9. Süt Sığırcılığında Kayıt Tutma, Değerlendirme ve Numaralama
 - 11.9.1. Gereksinim Duyulan Bilgiler
 - 11.9.2. Kayıtların Değerlendirmesi
 - 11.9.2.1. Süt Verimi
 - 11.9.2.2. Döl Verimi
 - 11.9.2.3. Gelişme
 - 11.9.2.4. Yaşama Gücü
 - 11.9.2.5. Sürü Sağlık Defteri
 - 11.9.3. Kayıtların Değerlendirmesi
 - 11.9.3.1. Damızlık İnek Kartları
 - 11.9.3.2. Buzağı Doğum Defteri
 - 11.9.3.3. Aşım Defteri
 - 11.9.3.4. Dana Gelişme Kartları
 - 11.9.3.5. Sürü Sağlık Defteri
 - 11.9.3.6. Sürü İzlenice Tablosu
 - 11.9.3.7. Süt Denetim Defteri
 - 11.9.4. Sığır Yetiştiriciliğinde Numaralama
 - 11.9.4.1. Alkol + Kuru Buz Kullanarak Soğuk Damgalama Yapılması
 - 11.9.4.2. Sıvı Azot Kullanarak Soğuk Damgalama Yapılması
 - 11.9.4.2.1. Kabaca Traş Edilmiş Deriye Damga Yapılması
 - 11.9.4.2.2. Kılları Temizlenmemiş Deriye Sıvı Azot Kullanarak Numaralama Yapılması
 - 11.9.4.2.3. Soğuk Damgalama Uygulamasında Sonra Meydana Gelen Olaylar
 - 11.9.4.2.4. Genel Olarak Soğuk Damgalamanın Avantajları
- 11.10. Sürü Yönetimi

12. Besi Sığırcılığı

- 12.1. Giriş
- 12.2. Sığır Besiciliğinin Türkiye'deki Gelişimi
- 12.3. Etçi İrk Sığır Yetiştiren İşletmeler
- 12.4. Besi İşletmeleri
 - 12.4.1. Besinin Genel İlkeleri
 - 12.4.2. Besinin Karlılığını Etkileyen Etmenler
 - 12.4.3. Besi Barınakları
 - 12.4.4. Açıkta Besicilik
 - 12.4.4.1. Açıkta Besicilikte Planlanması Gereken Unsurlar
 - 12.4.4.2. Açık Besi Yerinde Verimliliği Etkileyen Faktörler
 - 12.4.4.3. Açık Besi Sisteminde Uygulanması Gerekli Besleme Yöntemi

13. Sığır Hastalıkları Ve Korunması

- 13.1. Önemli Viral Hastalıkları
 - 13.1.1. Sığır Vebası
 - 13.1.2. Şap Hastalığı
- 13.2. Önemli Bakteriyal Hastalıklar
 - 13.2.1. Brusellosis (Bulaşıcı Yavru Atma Hastalığı)
 - 13.2.2. Tüberküloz (Verem) Besinin Karlılığını Etkileyen Etmenler
 - 13.2.3. Mastitis(Meme İltihabı) Besi Barınak
 - 13.2.4. Antraks(Dalak-Şarbon)
 - 13.2.5. İnfeksiyöz Nekrotik Hepatitis Hastalığı
 - 13.2.6. Yanıkara
 - 13.2.7. Buzağı Septisemisi
- 13.3. Sığırlarda Önemli İç ve Dış Parazitleri
 - 13.3.1. İç Parazitler

- 13.3.2. Dış Parazitler
- 13.3.3. Kan Parazitler
- 13.4. Beslenmeden Doğan Metabolik Hastalıklar
 - 13.4.1. Süt Humması(Hipokalsemi-Paresiz Puerperalis)
 - 13.4.2. Doğum Öncesi Felci (Doğum Öncesi Parapleji)
 - 13.4.3. Çayır Tetanisi (Hipomagnezemik Tetani)
 - 13.4.4. Ketozis
 - 13.4.5. Beyaz Kas Hastalığı

14. Sığırcılıkta Hayvan Hareketleri

- 14.1. Menşe Şahadetnamesi
- 14.2. Yurtiçi Veteriner Sağlık Raporunun Alınması
- 14.3. Dezenfeksiyon
- 14.4. Belgesiz Nakillerde Yapılacak İşlemler

15. Sığırcılıkta Yetiştirici Örgütleri

- 15.1. Ülkemizde Bulunan Yetiştirici Örgütleri
- 15.2. Damızlık Sığır Yetiştirici Birliği
 - 15.2.1. Ülkemizde Damızlık Sığır Yetiştirici Birliklerinin Amacı
 - 15.2.2. Damızlık Sığır Yetiştirici Birlikleri Nasıl Kurulur, Kimler Üye Olabilir
 - 15.2.3. Damızlık Yetiştirici Birliğine Üye Olmak İçin Aşağıdaki Şartları Taşımak Gerekir
 - 15.2.4. Damızlık Sığır Yetiştirici Birliklerine Üye Kaydında Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar
 - 15.2.5. Damızlık Yetiştirici Birliklerinin Faaliyetleri
 - 15.2.6. Damızlık Yetiştirici Birliklerinin Türk Hayvancılığına Getireceği Faydaları

1. Dünyada Sığır Varlığı ve Sığırın Önemi

- 1.1. Dünya Et ve Süt Üretiminde Sığırın Kökeni
 - 1.1.1. Süt Üretimi
 - 1.1.2. Et Üretimi

Dünyada 300 den fazla sığır ırkı vardır. Bu ırklardan bir bölümünün verimleri oldukça yüksektir. Fakat, özellikle geri kalmış ve gelişmekte olan ülkelerde yetiştirilen sığırların önemli bir bölümü düşük verimlidir. Yetiştirildikleri bölgelere, kendilerine sağlanan çevreye ve genotiplerine bağlı olarak farklı verim seviyelerinde olan sığır ırklarının bir bölümünde süt veya et verimi ön plana çıkarken, bazı ırklarda süt verimi yanında başta et olmak üzere, diğer verimler üzerinde de durulur. Bu kısa açıklamalardan anlaşılacağı gibi sığırların en önemli verimleri süt ve ettir. Süt ve et verimine ek olarak deri, gübre, kemik ve boynuzlar ile, önemli bölgelere göre değişmekle beraber iş gücünde de sığırın verimleri arasında sayılabilir.

Sığırın, önemli besin maddeleri olan et ve süt üretimindeki yerini giderek geliştirmesi bu türün önemli bazı özelliklerinden ileri gelmektedir.

a. Sığır, evcilleştirilmesinden bugüne kadar, insanların çok farklı gereksinimlerini karşılayabilmiştir. Gerçekten de sığır sahibi onun; eti, sütü, gücü, derisi ve boynuzlarından yararlanılabilir.

b. Hayvan başına verimlerin diğer önemli evcil türlerden daha fazla olması birçok halde sığıra bir avantaj sağlamaktadır.

Yönetilmesi kolay olan sığırın, çok farklı iklim kuşaklarına ve yetiştirme sistemlerine uymadaki üstünlüğü ile entansif üretime yatkınlığını günümüzdeki yaygınlığının önemli nedenleri arasında saymak gerekir.

Günümüzde, dünyanın çeşitli bölgelerinde dağılmış 1.3 milyara yakın sığır bulunmaktadır. Bu miktarın yaklaşık üçte ikisi gelişmekte olan ülkelerde, üçte biri gelişmiş ülkelerde yetiştirilmektedir. Dünya sığır varlığı ile bunlardan sağlanan et ve süt üretiminin dağılımı çizelge 1.3 de gösterilmiştir.

Çizelge 1.1: Dünya ve çeşitli kıtaların sığır varlığı, sığırlardan sağlanan et ve süt üretimleri, Dünya et ve süt üretimi ile sığır varlığında kıtaların payı (milyon baş ve milyon ton)

Bölge	Sığır Varlığı	Dünya Sığırcılığı Varlık Payı	Süt Üretimi	Süt Üretim Payı	Et Üretimi	Et Üretimindeki Payı
Afrika	188	14,7	14,1	3,0	3,6	7,1
K. Amerika	160	12,5	84,7	17,8	13,9	27,1
G. Amerika	264	20,6	30,8	6,5	7,8	15,2
Asya	394	30,8	54,3	11,4	3,9	7,6
Avrupa	124	9,7	170,9	35,9	11,1	21,7
Okyanusya	31	2,4	14,4	3,0	2,5	4,3
Rusya	118	9,8	106,3	22,4	8,7	16,7
Gelişmiş Ülkeler	400	31,3	378,5	79,6	34,6	67,6
Gelişmekte Olan Ülkeler	879	68,7	97,0	20,4	16,6	32,4
Dünya	1279	---	475,5	---	51,2	---

Çizelge görüldüğü gibi en fazla sığır (%30.8) Asya kıtasında bulunmaktadır. Buna karşılık Asya kıtası süt üretiminde 4, et üretiminde de 5. sıradadır. Sığırlardan elde edilen sütün %35.9'u Avrupa'da, etin de %27.1 Kuzey Amerika'da üretilmektedir.

Dünyanın her yerine yayılmış olan sığır, her yerde aynı üretim sistemi içerisinde değildir. Yer yüzünde tamamen çobana bağlı göçer sistem sığır yetiştiriciliği ile sermaye yoğun entansif sistem arasında hemen her çeşit yetiştiricilik biçimine rastlanır. Bu farklılıkta o yörenin iklim koşulları, topografik ve sosyo-ekonomik yapılarının payı büyüktür.

Durum, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler açısından ele alındığında, dünya et ve süt üretiminin sırasıyla %67.6 ve %79.6 sının dünya sığır varlığının yalnız %31.3'üne sahip olan gelişmiş ülkeler tarafından sağlandığı görülür.

1.1. Dünya Süt ve Et Üretiminde Sığırın Payı

Önemli bir et ve süt üretim kaynağı olan sığır, insanlar tarafından tüketilen hayvansal proteinin yaklaşık %60'ını sağlamaktadır. Özellikle gelişmiş ülkelerin süt üretimlerinin hemen tek kaynağı sığırdır. Ancak gelişmekte olan ve geri kalmış ülkelerde koyun, keçi ve manda süt üretimi bakımından önemlerin korumaktadırlar.

Dünya et üretiminin %38.8'i sığırdan elde edilmektedir. Güney Amerika'nın kırmızı et üretiminde sığırın payı %76.5 iken Avrupa'da bu oran %10.3' tür. Görüldüğü gibi sığırın dünya kırmızı et üretimindeki payı süt üretimindeki payı kadar büyük değildir. Bunda,

halkı müslüman olmayan ülkelerde, üreme gücü yüksek olan domuzun önemli bir et üretim kaynağı olmasının payı büyüktür. Buna rağmen bazı alanları değerlendirmede sığırın üstünlüğü yanında sığır etinin diğer kırmızı etlere göre daha yağsız olması ve süt üretimi esnasında doğal olarak et üretilebilecek hayvanların elde edilmesi, sığır eti üretiminin önemini korumasını sağlamaktadır.

Son on yılda dünya kırmızı et üretiminde sığırın payı %41 den %28.8'e inmiştir. Bu düşüş sığır eti üretimindeki azalmadan kaynaklanmaz. Çünkü aynı dönemde dünya sığır eti üretimi 45.1 milyon tondan 51.2 milyon tona yükselmiştir. Bu artış her kıtaya aynı şekilde yansımamaktadır.

Bu noktada ilginç olan; artışın yüksek olduğu alanlarda nüfus artış hızının düşük, buna karşılık üretim artışının düşük olduğu alanlarda da nüfusun hızla artıyor olmasıdır. Bu durum doğal olarak, nüfus artış hızı yüksek olan yörelerde kişi başına tüketimin çok az artmasına veya sabit kalmasına hatta yer yer de azalmasına sebep olmaktadır.

1.1.1. Süt Üretimi

Önemli bir hayvansal besin olan sütün üretiminde sığırların önemli bir payı vardır. Daha önce de belirtildiği gibi ülkedeki genel gelişmeye paralel olarak süt üretiminde sığırın payı artmaktadır ve bazı gelişmiş ülkelerde hemen hemen tek süt üretim kaynağı sığırdır. Gelişme sürecinde önemli sayılabilecek aşamalar yapmakta olan Türkiye'de de süt üretiminde sığırların payı gittikçe artmaktadır. Türkiye'de 1991 yılı süt üretimi yaklaşık 9.6 milyon tondur ve bunun %71'i sığırdan elde edilir.

Türkiye'de sağılan sığır başına ortalama süt verimi 1200 kg kabul edilmelidir. Gelişmiş ülkelerde sığırların süt verimleri ile karşılaştırıldığında bu değer düşük olduğu görülmektedir.

1.1.2. Et Üretimi

Sığırlardan et üretimi genç erkekler, damızlık dişi düveler ve yaşlı ineklerle yaşlı boğaların kesilmesi suretiyle sağlanır. Türkiye'de sığır başına ortalama karkas ağırlığı 140-150 kg, sığır popülasyonundan kasaplık olarak değerlendirilenlerin oranı da %20-22 olarak kabul edilmektedir. bu şartlar altında sığırlardan sağlanan et üretiminin 1999 yılı için yaklaşık 400 bin ton olduğu söylenebilir. Bu değerler aynı yıl için ülke kırmızı et üretiminin yaklaşık %35'ine eşdeğerdir. Görüldüğü gibi sığırların et üretimine katkısı hiç azımsanamaz. Üstelik bu payın eskiye göre daha yüksek olduğu da bir gerçektir. Bu durum Türkiye'de sığırların et üretimindeki pay ve önemlerinin gelecek yıllarda daha da artacağı şeklinde değerlendirilmelidir.

2. Sığırları Zoolojik Sistemdeki Yeri ve Evcil Sığırların Kökeni

Sığırın evcilleştirilmesiyle ilgili en eski bulgular Çatalhöyük' de ortaya çıkarılmıştır. Bu bulgular M.Ö. 5000-6000 yıllarına tarihlenmektedir. Evcilleştirilme Orta Asya da başlamış buradan da Asya'ya ve Avrupa'ya yayıldığı kabul edilmektedir. Sığırın zoolojik sistemdeki yeri şöyledir:

Alem	: <i>Animale (Hayvanlar)</i>
Şube	: <i>Chordate (Kordatılar)</i>
Alt Şube	: <i>Vertebrate (Omurgalılar)</i>
Sınıf	: <i>Mammalia (Memeliler)</i>
Alt Sınıf	: <i>Placentalia (Plasentalılar)</i>
Takım	: <i>Ungulata (Tırnaklılar)</i>
Alt Takım	: <i>Artiodactyla (Çift Tırnaklılar)</i>
Grup	: <i>Ruminantia (Geviş Getirenler)</i>
Familya	: <i>Bovidae</i>
Alt Familya	: <i>Bovinae</i>
Cins	: <i>Bos (Geniş Anlamda Sığırlar)</i>
Alt Cins	: <i>Taurus</i>
Tür	: <i>Bos Taurus</i>

Evcil Sığır *Bos taurus* türündendir. Bununla beraber bu türü iki alt tür olarak da inceleyenler vardır. Bu alt türlerden biri *Bos taurus typicus*, diğeri ise *Bos taurus indicus* türüdür. İlki daha çok ılıman iklim kuşağında yaşayan sığırları, ikincisi ise sıcak iklim kuşağında yaşayan hörgüçlü, büyük sarkık kulaklı Zebu sığırlarını içine alır.

Bu günkü sığırlar binlerce yıl önce yaşamış yabani sığırlardan kök almışlardır. Günümüzde ki sığırların elde edilmesinde en etkili olan *Bos taurus primigenius* olduğu düşünülmektedir. Bu sığırların 180-215 cm yüksekliğinde, iri yapılı hayvanlar oldukları tahmin edilmektedir. Bunlarda boynuzlar uzun kuvvetli olup öne doğru yarım bir şekilde bir kıvrım yapmaktadır. İki boynuz arası düz, alın ve yüz uzun, dardır. Buna karşılık *Bos taurus brachyceros* veya *longifrons* alt türüne dahil edilenler çok daha küçük cüsselidir. Bunlarda boynuzlar ve yüz daha kısa olup, alın daha uzun ve geniştir. İki boynuz arası hat ortaya doğru yükselmekte ve ortada belirgin bir çukurluk meydana getirmektedir.

3. Sığır Irkları

3.1. Yerli Irklar

3.1.1. Süt Üretimi

3.1.2. Et Üretimi

3.1.3. Güney Anadolu Kırmızısı

3.1.4. Boz Irk

3.2. Kültür İrki Sığırları

3.2.1. Sütçü ve Kombine Verimli Irklar

3.2.1.1. Siyah Alaca (Holstein Friesian)

3.2.1.2. Jersey

3.2.1.3. Esmer Irk (Brown Swiss)

3.2.1.4. Sarı Alaca (Simmental, Fleckvieh)

3.2.2. Etçi Irklar

3.2.2.1. Hereford

3.2.2.2. Aberdeen Angus

3.2.2.3. Galloway

3.2.2.4. Charolais

Yeryüzünde bugün 300 den fazla sığır ırkı vardır ve yenileri elde edildikçe bu sayı artmaktadır. Bu nedenle tüm ırklar üzerinde bilgi vermek yerine bu bölümde sadece Türkiye sığır ırkları ile önemli görülen yabancı ırkları tanıtıcı kısa bilgiler verilecektir.

3.1. Yerli Irklar

Türkiye’de siğir populasyonunun yaklaşık %55-60’ını yerli ırklar oluşturmaktadır. Irka dayalı sayımlara olan güvenin oldukça az olmasına rağmen ülkemiz yerli ırkların önemli bir bölümünü Yerli-Kara ve Doğu Anadolu Kırmızı’sının oluşturduğu söylenebilir. Ne var ki hem kültür ırkı x yerli ırk, hem de yerli ırkların kendi aralarında gerçekleşen çiftleşmeler sonucu , saf ırk tanımı dışında kalanların sayısı ve oranı hızla artmaktadır.

3.1.1. Yerli Kara

Orta Anadolu bölgesinin hakim yerli ırkıdır. Türkiye yerli siğırları arasında yayılma alanı en geniş ve sayısı en fazla olanıdır. Yayılma alanı içinde toprak ve iklim bakımından farklı çeşitli alt bölgeler vardır. Bunun doğal sonucu olarak da Orta Anadolu bölgesinde yetiştirilen Yerli Karaların tümü aynı özelliklere sahip değildir. Söz gelimi Ankara ve Çankırı’da yetiştirilen Yerli Karalar İçbatı Anadoludakiler’den daha küçük cüsselidirler.

Yerli Karaların en belirleyici özelliği küçük yapılı ve tırnak dahil tamamen siyah olmalarıdır. Dar ve uzun bir başa sahip olan bu ırkta boynuzlar kısa, ince ve öne yöneliktir. Uzun yıllar yetersiz koşullarda yaşayan bu ırk oldukça dayanıklıdır. Irkta cidago yüksekliği 100-110 cm civarındadır. Besleme koşullarına bağlı olarak canlı ağırlık 200-300 kg arasında değişir.

Bu ırkın süt verimi ortaya koyma amacına yönelik çalışmalar oldukça eskidir. Bu çalışmalarda elde edilen değerler köy koşullarında 400-500 kg kadardır. Fakat bakım ve besleme koşullarının iyileştirilmesi ve damızlık seçimiyle bir laktasyondaki süt verimleri ortalama 800-900 kg’ye çıkarılabilmiş, hatta bazı küçük gruplardan bir laktasyonda 1800 kg süt elde edilebilmiştir.

Günümüz koşullarında ortalama 750 kg civarında süt verimi olduğu kabul edilen bu ırkın beside günlük canlı ağırlık artışı da, 600-700 gr dır.

3.1.2. Doğu Anadolu Kırmızısı

Yayılma alanının genişliği ve sayısal varlığı bakımından ikinci sırada yer alan Doğu Anadolu Kırmızısı ırkında renk genelde kırmızı olmakla birlikte açık kırmızıdan koyu kestaneye kadar değişir. Bazı hayvanlarda genellikle arka bacakların iç kısımları olmak üzere vücudun değişik bölgelerinde beyaza kadar değişen açık renkler görülebilir. Boğalarda boyun göğüs ve ön bacaklar daha koyu renklidir. Doğu Anadolu Kırmızısı ırkında cidago yüksekliği 115-125 cm, canlı ağırlık 250-350 kg arasındadır. Süt verimi halk elinde 1000-1200 kg kadar olup, iyi koşullarda 2000 kg’ye kadar yükselebilmektedir. Beside günlük canlı ağırlık artışı Yerli Karadan oldukça iyidir ve uygun şartlarda 800-900 grama ulaşabilmektedir.

3.1.3. Güney Anadolu Sarı-Kırmızı Siğırları

Toroslar’ın güneyinde kalan bölge ile Güney Doğu Anadolu bölgesinde yayılan bu ırkın farklı varyeteleri vardır. Bu varyetelerin sayısı sınıflamayı yapanlara göre farklılıklar gösterir. Buna rağmen bu gruptaki hayvanları birbirinden oldukça farklı niteliklere sahip iki alt gruba ayırmak mümkündür ve önemli bir hata getirmez.

a) Güney Anadolu Kırmızısı (Kilis Irkı)

Rengi sarıdan kahverengine kadar değişen bu ırk Türkiye’nin en iri ve en sütlü ırkıdır. Kilis ırkında en çok rastlanan renk sarımsı kırmızıdır. Vücudunun ön kısmı arkaya göre daha koyu olan bu ırkta cidago yüksekliği 130-135 cm kadardır. Güneydoğu Anadolu ve

Akdeniz Bölgesi'nin sıcak iklimine uyan ve sıcak iklimlere özgü olan parazitlerin meydana getirdiği hastalıklara dayanıklı olan bu ırkın süt verimi 2000 kg'nin üzerinde, beside günlük canlı ağırlık artışı da 1 kg civarındadır. Daha da önemlisi bu ırka dahil inekler içerisinde 5 tondan daha yukarı süt veren bireylere rastlanabiliyor olmasıdır. Ayrıca bu ırkın Siyah-Alacalar ile verdiği melezlerin üstün verimi olmaları, Türkiye siğirciliği ve özellikle de GAP bölgesi için önemli bir potansiyel olarak değerlendirilmelidir.

b) Yerli Güney Sarısı

Kirli sarıdan tarçın rengine kadar değişen bir renk dağılımı gösteren bu alt grup Kilis'e göre oldukça küçük cüsselidir. Vücut ağırlığı ve verimleri bakımından Yerli Kararları andırır.

3.1.4. Boz Irk

Tipik bir bozkır siğiri olan bu ırk Balkan ülkelerinin ortak yerli ırkıdır. Türkiye'de bir zamanlar Trakya'dan Sivrihisara' a kadar yayılan bu ırk şimdi Marmara Denizi'nin güneyi ve Trakya'nın dağlık kesimlerinde küçük sürüler halinde yetişmektedir.

Rengi, açık güneşten koyu kül rengine kadar değişen Boz ırkın erkekleri dişilere göre, daha koyu renklidir. Canlı ağırlığı 250-400 kg arasında değişen bu ırkın süt verimi 1000-1500 kg civarındadır. Beside günlük canlı ağırlık artışı da 700-800 g kadardır.

Tarımda hayvan işgücüne talebin fazla olduğu dönemlerde öküz olarak kullanımda önceliği olan bu ırk yok olmak üzeredir. Boz ırkın verimleri diğer yerli ırkların çoğundan geri değildir. Fakat yetiştirdiği bölgenin ekonomik yapısının diğer bölgelerden ileri olması, bu ırkın elden çıkarılmasının hızını diğer yerli ırklarından daha yüksek kalmıştır. Çünkü yetiştirildiği bölge için verimleri yetersiz kalmıştır. Ayrıca tarımda makine kullanımının yaygınlaşması sonucu Boz ırkın öküz olarak kullanım olanağı da tümüyle ortadan kalkmıştır.

Kısaca özellikleri belirtilen bu ırkların dışında kalanlar genellikle melezleme üründürler ve bunlar ülkenin her yerinde rastlamak olasıdır.

3.2. Kültür Irkı Sığırlar

İnsanların artan ihtiyaçlarını karşılamak için sığırların verimlerini arttırmak yönündeki çabalar sonucu elde edilmiş, yüksek verimli ırklar bu grup altında incelenirler. Yetiştirilme amacına göre sığırların bazen tek, bazen de birden fazla verimleri yükseltilmiştir. Eğer hedeflenen verim süt ise, bunlara sütçü ırklar, et ise etçi ırklar denir. Hem et hem de süt üretimi amaçlanarak geliştirilenler ise iki verim yönlü veya kombine verimli ırklar olarak nitelenir. Bunlardan Türkiye'de mevcut olanlar kısaca tanıtılacak, önemli bulunan bazıları da isim olarak verilecektir.

3.2.1. Sütçü ve Kombine Verimli Irklar

3.2.1.1. Siyah-Alaca (Holstein Friestan)

Dünyada en fazla yayılma alanına sahip kültür ırkı Siyah-Alacadır. Anavatanı Hollanda'nın Frizya bölgesi olan bu ırkın yer yüzündeki mevcudu 100 milyondan fazladır. Sütçü ırkların en iri örnekleri iki verim yönlüdür. Bu örneklerin erkekleri hızlı gelişir ve oldukça kaliteli karkas verirler. Bu nedenle ırkın et üretiminde de önemli bir yeri vardır.



Siyah-Alacalarda renk siyah beyazdır. Siyah ve beyaz kısımların oranı hayvandan hayvana büyük değişiklik gösterir. Süt verimi ülkelere göre farklılıklar göstermekle birlikte 10 tonun üzerinde verime sahip ineklerin sayısı oldukça yüksektir. Siyah-Alaca'dan ülkemizde de yılda 5000-7000 kg süt elde eden işletmeler mevcuttur. Süt verimi oldukça yüksek olan bu ırkın yağ oranı %3-3.5 civarındadır. Beside günlük canlı ağırlık artışı 1000-1400 g arasında değişen bu ırkın erkeklerini 12-15 aylık yaşta kesim ağırlığına ulaştırmak olasıdır. Ayrıca özellikle Avrupa ülkelerinde Siyah-Alaca erkek buzağılar, hızlı gelişmeleri nedeniyle buzağı eti üretiminde kullanılırlar. Bu amaçla bir araya getirilen ve beslenen buzağılar, yaklaşık 14-16 haftalık yaşta 120-180 kg ağırlığa ulaştıklarında kasaba sevk edilirler.

3.2.1.2 Jersey

Adını, İngiltere ile Fransa arasında yer alan kanal adalarından biri olan Jersey adasından biri olan Jersey adasından almıştır. Dünyanın birçok ülkesine buradan yayılan Jersey ırkı, sütte yağ oranı en yüksek sütçü ırk olarak bilinir. Bunun yanında küçük cüsseli bu ırkın erkeklerinin besi yeteneği son derece geridir. Entansif beside günlük canlı ağırlık artışı 600-700 g civarındadır. Bu nedenle yetiştiriciler erkek buzağıları en kısa zamanda ve masrafsız bir şekilde elden çıkarma yoluna giderler. Hatta Türkiye'de bazı bölgelerde Jersey erkek buzağılarının doğumu takiben öldürülmesi dahi söz konusudur.



Jersey ırkının ortalama süt verimi 3000 kg, sütte yağ oranı %5 civarındadır ve sütünün rengi diğer ırkların sütüne göre daha sarıdır. Rengi açık kirli sarıdan koyu kahveye kadar değişen Jerseylerin önemli bir özelliği de diğer ırklara göre dış etkenlere hızlı ve aşırı reaksiyon göstermeleridir.

3.2.1.3. Esmer Irk (Brown Swiss)

Anavatanı İsviçre'dir. Siyah-Alaca kadar olmasa da oldukça geniş bir alana yayılmıştır. Daha önce de değinildiği gibi Türkiye'ye getirilen ilk kültür ırkıdır.

Esmer ırkın rengi gümüşü griden siyaha yakın koyu kahve ve koyu kül rengine kadar değişir. Burun ucu açık renkte olan bu ırkta, sırt boyunca uzanan ve ester çizgisi olarak tanımlanan açık renkli bir bölge vardır. Geç gelişen bu ırk en yüksek süt verimine de geç ulaşır. Sığır eti ve süt danası olarak Siyah-Alaca ırkına yakın bir değer gösterir. Ortalama yeteneği oldukça iyidir. Kombine verimi bir ırktır.



3.2.1.4. Sarı-Alaca (Simental, Fleckvieh)

Esmer ırk gibi kombine verimli-iki verim yönlü ırk olan Sarı-Alaca'da İsviçre kökenlidir. Renk sarı-beyaz veya kırmızı-beyaz alacadır. Baş genellikle beyazdır. Oldukça sağlam yapılı ve iri cüsseli bir ırk olan Sarı-Alaca ineklerin canlı ağırlığı 650-800 kg'yi bulur. Süt verimi 4000-5000 kg civarındadır. Erkeklerin besi yeteneği yüksektir. Sütçü ırkların dişileri Sarı Alaca boğalarla çiftleştirildiklerinde besiye oldukça uygun kasaplık materyal elde edilebilmektedir.



3.2.2. Etçi Irklar

Etçi ırklar et üretim amacına hizmet edecek özellikler göz önüne alınarak geliştirilmiştir. Bunlar sağılmazlar ve sütleri tamamen buzağıya bırakılır. Bu yüzden buzağının gelişmelerini sağlayacak seviyede bir süt verimi yeterli görülür.

Etçi ırklarda vücut; uzun, derin ve geniş olup, birbirinden ayrılmış kısa bacaklar üzerindedir. Sırt ve karın düze yakındır. Yakından bakıldığında hayvan, baş hariç, dikdörtgen bir görüntü verir. Sağrı büyük, butlar dolgundur. Bu nedenle arkadan bakıldığında kareye yakın bir görüntü elde edilir.

Yukarıda sayılan niteliklere sahip olan hayvanlardan elde edilen üretimin, ki bu sadece ettir. Maliyetinin düşüklüğü yetiştirme sistemiyle yakından ilgilidir. Et üretiminin önemli bir bölümü genç hayvanlardan sağlanır. Üretimin karlılığı için sadece kesime gönderilecek hayvanlar değil, bu hayvanların elde edildiği ana sürünün de en az masrafla yetiştirilmesi esastır. Bu da büyük sürülerin tamamen ya da büyük ölçüde otlak ve meralardan yararlanılarak yetiştirilmesiyle sağlanmaktadır.

Etçi ırkların bire diğer kullanım alanı da sütçü sürülerden et üretimidir. Sütçü sürünün devamını sağlayacak gençlere ihtiyaç azaldığında, sürünün bir bölümü veya tamamı etçi ırk boğalarla çiftleştirilir. Bu çiftleştirmeden elde edilen dişi ve erkek döllerin hepsi et üretimi için kullanılır.

3.2.2.1 Hereford

İngiltere’de geliştirilmiş bir ırk olan Hereford, günümüzde ABD’de yaygın olarak yetiştirilmektedir. Hereford ırkında renk kırmızı beyazdır. Fakat beyaz rengin dağılımı oldukça tipiktir. Baş tamamen beyazdır ve bu özellik dominanttır. Başa ek olarak bacakların uç kısımları, karın altı, kuyruk ve sırt çizgisi de beyaz renklidir. Boynuzlar uzundur. Fakat günümüzde boynuzsuz Hereford yetiştiriciliği de yapılmaktadır.

Yürüme ve adaptasyon yeteneği ile dişlerinin analık özelliği oldukça iyi olan Hereford ırkı 1958 yılında Türkiye’ye getirilmiş, Doğu Anadolu’daki devlet işletmelerine götürülen bu ırk oralarda hem saf olarak yetiştirilmiş hem de melezleme çalışmalarında kullanılmıştır. Ne var ki, ekonomik açıdan yeterli bulunmadığı için yetiştiriciliği sürdürülmemiştir.

3.2.2.2. Aberden-Angus

Tamamen siyah renkli ve boynuzsuz bir ırktır. Kuzey-Doğu İskoçya’da geliştirilmiştir. Hereford ırkıyla birlikte Türkiye’ye getirilmiş, Hereford ırkı için ileri sürülen sebeplerle yetiştiriciliğinden, Hereford ırkından daha önce vazgeçilmiştir.

3.2.2.3. Galloway

Engibeli yüksek alanlarda yetiştirilen sağlam yapılı bir ırktır. Boynuzsuz ve siyah renkli bir ırk olan Galloway kaba görünüşlüdür. Güney Batı İskoçya’da geliştirilmiş olan bu ırk, hayvanlara fazla özen gösterilmeyecek alanlarda et sığırı sürüleri kurmak için önerilebilir.

3.2.2.4. Charolais

Fransa’da geliştirilmiş beyaz renkli, boynuzlu ve görece küçük kafalı bir ırktır. Ergin boğaları 1000-1300 kg gelen bu ırk sütçü sürülerden kasaplık buzağılar elde etmeye yönelik melezleme çalışmalarında geniş ölçüde kullanılmaktadır.



4. Sığırlarda Sulama

Sığırlarda su eksikliği diğer besin maddelerinin eksikliğine göre daha kısa sürede ve daha şiddetli olarak ortaya çıkar ve hayvanlar bu durumdan önemli ölçüde zarar görürler. Çiftlik hayvanları içinde sağmal inekler vücut büyüklüğüne göre su gereksinimi en fazla olan hayvanlardır. Çünkü sütün yaklaşık %85-87 kadarı sudan meydana gelmektedir. Öte yandan su sığır vücudunun %60-74 kadarlık kısmını oluşturmaktadır.

Sığırların günlük su gereksinimleri hava sıcaklığı, tüketilen yemlerin nitelik ve niceliği, hayvanın fizyolojik durumu gibi birçok etmene bağlıdır. Ancak hesaplamalarda değişik yaş ve cinsiyetteki sığırlar için aşağıdaki çizelgedeki değerler kullanılabilir.

Çizelge: Süt tipi sığırlarda günlük su tüketimi. x

Yaş (Hafta)	Canlı ağırlık xx	Kondisyon	Su tüketimi xx (Litre)
4	51	Gelişme	5,0-5,7
8	69	Gelişme	6,0-7,6
12	93	Gelişme	8,7-9,5
16	119	Gelişme	11,7-13,0
20	148	Gelişme	15,0-17,0
26	189	Gelişme	17,1-22,7
60	354	Gelişme	22,7-30,3
84	464	Gebe	30,3-37,8
1-2 Yaş	454-545	Beside	30,3-34,1
2-8 Yaş	545-726	Laktasyonda	37,8-94,6
2-8 Yaş	545-726	Merada	17,0-34,1

Yukarıda verilen tablonun akılda tutulması oldukça güçtür. Bu nedenle pratik olarak 1 yaşına kadar sığırların günlük su gereksinimi canlı ağırlığının yaklaşık %10'u kadardır denilebilir. Bir yaşından büyük sığırlarda bu oran %6-8 kadardır. Ancak laktasyondaki inekler için bu orana göre bulunan rakama ineği günde verdiği su miktarı kadar bir ekleme yapmak gerekir.

Örneğin 600 kg canlı ağırlıktaki ve günde 30 litre süt veren bir ineğin günlük su gereksinimi: (600 x 0.08) + 30= 78 lt dir.

Sığırların önünde her zaman tüketime hazır su bulunmasından büyük yarar vardır. Böyle bir uygulama hayvanlardan en yüksek verimi elde edebilmenin yanı sıra sulama için harcanacak zamanı da en aza indirir. Ülkemizdeki kapalı bağlı ahırların pek çoğunda bu olanak bulunmamaktadır. Bu ahırlarda sulama suyu genellikle günde iki defa yemliğin içine salınmak suretiyle verilmektedir. Az sayıda hayvanı olan bazı işletmelerde ise su kova ile hayvanın yanına getirilmekte veya hayvanlar tek tek çözümlere küçük bir havuzdan sulanmaktadır.

Yemliğe su alınmasının çeşitli sakıncaları vardır. Bunlar;

1) Yemliğin içi ne kadar iyi süpürülürse süpürülsün suyla birlikte bir miktar ince yemler (bunların yeme karıştırılmış olan vitamin-mineral katkıları olması ihtimali fazladır) akıp gitmektedir.

2) Suyun iyi drene edilmediği koşullarda sulamadan sonra yemliklerle konan yemlerin yer yer fazla ıslanması sonucu bozulma olasılığı vardır.

3) Ek işgücü gereksinimi vardır.

4) Özellikle sıcak havalarda yem tüketimine karşı isteksizlik görülebilir. Bunun sonucu olarak da verimde gerileme ortaya çıkar.

Serbest sistem ahırlarda sulamanın otomatik hale getirilmesi kolaydır ve büyük masrafı gerektirmez. Bu amaçla ahırın uygun yerlerine (çoğu kez duvar içlerine) bir veya birkaç su yalağı yapmak ve su düzeyini bir rezervuar şamandırası ile denetime almak olanaklıdır.

Kapalı bağlı ahırlarda uygulanan otomatik suluk düzenekleri ise basınçlı şebeke suyuna doğrudan bağlı sistemler olabileceği gibi bileşik kaplar kuralına göre çalışan sistemlerde olabilir.

Bu iki sistem birbiriyle çeşitli yönlerden karşılaştırılacak olursa şu yarar ve sakıncalar görülür.

- 1) Sistem A nın ilk kuruluş masrafı sistem B den oldukça yüksektir.
- 2) Sistem A nın nitelikli malzemeden üretilmediği veya üretimde titizlik gösterilmediği takdirde sıklıkla arıza yapar (kırılmalar, paslanma, sibobun suyu tam olarak kesmemesi veya hayvan su içerken yeterli debide su geçirmemesi gibi). Bunların sonucu olarak yemliklerin içi suyla dolabilir veya akan su hayvanın yatacağı yeri ıslatabilir. Her iki halde de ekonomik kayıp söz konusu olduğundan bu konu sistem A nın en önemli sakıncasıdır.

Sistem A su basıncının düşmesinden daha çok etkilenir. Buna karşılık sistem B basınç düşmelerini daha kolay tolere edebilir. Böyle bir durum söz konusu ise sistem B nin sabit seviye kabinin alanının geniş tutulmasında yarar vardır.

Sistem B nin içine yem parçaları düşmesi sonucu kirlenmesi ve bu yolla bir miktar yemin zayi olması sakıncası vardır. Bu nedenle 1-4 hafta aralıklarla temizlenmesi gerekir.

Sistem B de ana borunun eni az 1^2 tercihen $1\frac{1}{4}^2$ çapta olması suluğa giriş borularının ise $3/4^2$ veya 1^2 olmasında yarar vardır. Ayrıca ana boruya 6.5 metre de bir veya yaklaşık 10 de metre bir kalorifer rekoru takılmasında yarar vardır. Böylece ana borunun herhangi bir nedenle tıkanması durumunda bu rekorlar sökülerek bradan klavuz sokmak veya basınçlı su vermek suretiyle tıkanıklık giderilebilir.

Sistem B nin iç yüzeyi su sızdırmaz çimento ile çok iyi şaplanmalıdır. Aynı zamanda giriş borularının sulukla birleşme yerleri de sızdırmaz nitelikte olmalıdır.

Sistem B nin en önemli sakıncalarından biri de bazı hayvanların dilleri vasıtasıyla suyla oynamaları sonucunda yemliklerin içini su doldurmalarıdır. Bu durum, suluk dizaynının uygun tarzda yapılması veya böyle hayvanların (bir besi denemesinde %2-3 kadar oldukları gözlenmiştir) yerlerinin değiştirilmesi hatta sürüden uzaklaştırılması suretiyle kısmen veya tamamen giderilebilir.

5. Sığır Barınakları

5.1. Sığır Barınakları Hakkında Genel Bilgi

5.2. Üretim Yönlerine Göre Sığır Barınaklarını Planlarken Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

5.2.1. Süt Sığır Barınakları

5.2.2. Besi Sığırı Barınakları

5.3. Taban Düzenlerine Göre Sığır Barınakları

5.4. Barınaklarda Bulunması Gereken Bölümler

- 5.4.1. Sağım Ünitesi
- 5.4.2. Doğum Locası
- 5.4.3. Buzağı Bölmeleri, Barınakları
- 5.4.4. Açıkta Seyyar Buzağı Kulübeleri
- 5.4.5. Genç Hayvan Büyütme Üniteleri

5.1. Sığır Barınakları hakkında Genel Bilgiler

Bir hayvancılık işletmesinde, hayvanların barındırıldıkları alanlara barınak adı verilir. Sığır barınakları ahır olarak isimlendirilir.

İşletmeler büyüdükçe ve üretim entansifleştikçe barınak sistemi artar. Bu nedenle bir işletmede uygulanacak sisteme karar vermede sadece hayvanların çevre istekleri yeterli olmaz. Bunun yanında hem kuruluş, hem de işletme aşamasındaki maliyetleri dikkate almak gerekir.

İster yeni yapılsın isterse mevcut bir yapının yeniden düzenlenmesiyle elde edilecek olsun sığır barınaklarında (ahırlarda) aranacak genel özellikler şunlardır.

Barınaklar:

- 1) Hayvanları ve çalışanları kötü hava koşullarından korumalı,
- 2) Hayvanların yaralanmalarına yol açmamalı, aksine hareketlerini kolaylaştırmalı,
- 3) Hayvanlar yem ve su gereksinimlerini karşılayabilmeli
- 4) Sığırın yönetilmelerinde kolaylıklar sağlanmalı
- 5) Çeşitli yaş gruplarından hayvanların ihtiyaçlarına cevap verebilmeli.
- 6) Sağımın düzgün, temiz ve kolay yapılabilmesine imkan vermeli
- 7) Yem depolama ve gübre biriktirme imkanlarına sahip olmalı
- 8) İşgücü gereksinimini en aza indirmeli,
- 9) Yörede bol ve ucuz bulunan malzemeleri kullanarak ve düşük maliyetle inşa edilebilmelidir.

Bir süt sığırcılığı işletmesinin ihtiyaç duyduğu binalar ve bunların büyüklüklerini belirleme yanında önemli bir iş de bunların uygun yerleşimidir. Binalar yerleştirilirken genel yerleşim planı ve iş akışı ile binaların çevreye uyumu da göz önünde tutulmalıdır. Örneğin işletmenin zamanla büyütebileceği dikkate alınarak gelişim alanı başta düşünülmelidir. Ayrıca ahır dikkate alınarak gelişim alanı baştan düşünülmelidir. Ayrıca ahır ile gübrelik, yemlik ve sağım yeri gibi diğer bütünleyici ünitelerin konumları iş gücünü verimli kullanacak şekilde belirlenmelidir. İşletme yapılarının tümü ile genel yerleşim alanı arasında bunların birbirlerine zarar vermeleri veya gelişmelerini önlemelerine yol açacak bir etkileşime izin verilmemelidir.

a) Sığır barınaklarında yer seçimi: Yetiştirici büyükbaş hayvan yetiştiriciliği için barınak yaparsa ilk bilmesi gereken konu ahırın nereye yapılacağıdır. Tesislerin kurulacağı arazinin hafif eğimli ve toprağın geçirgen olması oldukça önemlidir. İmkan var ise eğim cephesi güneye bakmalıdır. İşletme artıklarının yerleşim bölgelerinin yakınında olmamasına ve bölge hakim rüzgarlarının yönü dikkate alınarak tesislerdeki kokunun insanları rahatsız etmemesine özen gösterilmelidir.

b) Barınaklarda Temel: Sağlam toprağın üzerine taş veya diğer inşaat malzemeleri ile barınağın temeli atılır. Temel derinliği sıcak yerlerde 30 cm, soğuk yerlerde 60 cm olmalıdır. Temel rutubete karşı tecrit maddesi ile korunursa çok iyi olur.

c) Barınaklarda Zemin: En iyi zemin tuğla ile yapılır. Bu amaç için hazırlanmış tuğlalarla çok sağlam bir zemin yapılır. Taş veya beton zemin oldukça iyidir. Taş zeminler soğuk

tutar temizliği zor olur. Beton kullanılırsa önce taş dőřemeli, arlarını çakıl ile doldurulup, üzerine kőmür cőrufu dőkőp iyice dővdőkten sonra yőksek dozajlı betonu dőkmelidir. Beton zeminde hayvanlar kayıp dőřmesin diye üzerine oluklar amayı unutmayalım. Ahırın uzunlamasına yani idrar kanalının gőbre çukuruna dőđru eğimi %1 olmalıdır. Durakların gőbrelik ve idrar kanalına dőđru eğimi %1-2 arasında olmalıdır.

d) Barınak duvarları: Duvar yapımı için tuğla, briket, betonarme, kerpiç gibi inşaat malzemeleri uygundur. Duvarların i ve istenirse dış yőzű sıvanmalıdır. Tesis kurulacak yer 1. ve 2. Derece deprem bőlgesinde ise inşaatın sağlamlığı için ne yapılması gerektiği uzmanlardan őđrenilmelidir.

e) Ahırın Yőksekliliđi-atı-Tavan: Ahırların tabandan saçaklara kadar yőksekliliđi tesisin bulunduğu bölgenin iklimi ve ahırdaki hayvan miktarına göre değişmekle birlikte 3-3,5 metre arasında olmalıdır. atı için sıcağını dışarıya dışın soğuğunu ie geçirmemelidir. Yağmur suları içeriye akmamalıdır. Doğal havalandırmamayı sağlamak için 22-25 cm lik bir çatı eğimi olmalıdır. Ahırın tavan veya çatısının naylon, ziftli bez gibi gaz geçirmeyen maddelerden kaplanması kiremit altına bu maddelerden dőřenmesi havalandırma açısından çok sakıncalıdır.

f) Ahırın Kapı, Pencere Ve Bacaları İle İlgili Bilgiler: Kapılar ahşap ve metal olabilirler. şayet kapılar bőksek ise metal olması daha iyi olur. Ahırın bőksekliđine uygun olması gerekmektedir. Kapıların kenarları keskin kőşeli olmamalıdır.

Pencereler hayvanlar için gerekli olan ışık ve havayı sağlamaktadırlar. Ahırdaki pencere hesaplaması ahırın bőksekliđine göre hesaplanmaktadır. Ahırdaki pencere alanı ahırın taban alanının yirmide birinden az olmamalıdır. Örnek verecek olursak 200 m²'lik bir ahırımız varsa ihtiyaç duyulan pencere alanı 10 m² hesaplanmalıdır. Pencereler vasistaslı olmalıdır. Yani ereve alttan menteşe ile kasaya bağlı, üstten içeriye dőđru açılacak şekilde olmalıdır. Pencereler ahşap ve metalden alabileceği gibi plastikten de olabilir. Pencereler hayvanların omuz yőksekliliđinden en az 40-50 cm yőksekliliđinde olmalıdır. Yani içeriye giren hava hayvanlar üzerinde cereyan oluşturmamalı ve dışarıya dőđru olan hava akımını engellememelidir.

Ahırdaki biriken kirli hava havalandırma bacalarından dışarıya çıkar. Baca olmasa ahır havalanamaz. İnşaat esnasında havalandırma bacaları konulmamışsa yaklaşık 5 m de bir ve mahya aıklılığının sağ ve solunda olacak şekilde çatının en yőksek yerine boyutları 25 x 25 cm az olmayacak şekilde bacalar yapılmalıdır. Bacaların üzerine yağan yağmur ve kar sularının akmaması için uygun malzemeden şapka yapılmalıdır. Birden fazla bacanın gerektiği hallerde baca kesit ve yőksekliklerinin aynı olması gereklidir. Baca etkili yőksekliliđinin yeterli bir havalandırma için en az 4 metre olması gereklidir. 100m² bina taban alanı için en az bir adet baca hesaplanmalıdır. Bacanın iyi çalışabilmesi için izole malzemelerle kaplanması, çatı mahyasından itibaren baca yőksekliliđinin en az 60 cm olması ve baca ucunun 15-2 cm kadar tavandan içeri girmesi gereklidir.

g) Gőbre ukuru

Gőbre çukurunun boyutları hesaplanırken 500 kg canlı ağırlılığında bir hayvan ortalama yılda (500 x 0,08 x 365) 14,6 ton civarında gőbre őrrettiđi ve gőbre çukurunun yılda kaç kez boşaltılabileceği gibi unsurlar göz önünde bulundurulmalıdır.

5.2. Őretim Yönlerine Göre Sığır Barınaklarını Planlarken

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar:

5.2.1. Sūt Sıđır Barınakları

Süt sığırı barınaklarını planlarken ;

- Hayvanlar için en uygun çevre koşullarını sağlayabilmeli,
- Maliyeti olabildiğince düşük olmalı,
- Ahırımızı zamanla büyütebileceğimizi düşünerek yapmalıyız,
- Ahırımızın çeşitli yaş gruplarından hayvanları barındırabilecek bölümleri olmalı,
- Ahırda çalışanlar hem kolay ve zahmetsiz çalışabilmeli, hem de ahırımızın sağlık ve korunma koşulları iyi olmalıdır.

Süt sığırları için yapılacak barınaklarda süt sığırlarının çevre istekleride göz önünde tutulmalıdır. Genel olarak;

Sığırlar -18°C ile +24 °C arasındaki sıcaklığa adapte olabilirler. İnekler için en uygun ortam sıcaklığı 10-15 °C' dir.

Ahırdaki nem oranının ise %60-80 arasında olması istenir.

Barınaklarda havalandırmanın da öneminden daha önceki konularda bahsetmiştik. Sağmal bir inek için saate 50 m³, bir buzağı için saate 10 m³ civarında havalandırma sağlanmalı, hayvan başına 20 m³ temiz hava ortamda bulundurulmalıdır.

Çalışanların işlerini kolaylaştırmak ve hayvanları daha kolay kontrol etmek için ise geceleri aydınlatma yapmak gerekmektedir. Aydınlatmada mümkünse floresan lambalar kullanılmalıdır. Her bir m² zemin alanı için 2,5 watt varise sağım ünitesinde her bir m² zemin alanı için 10 watt' lık ışık kaynağı kullanılmalıdır.

5.2.2. Besi Sığırı Barınakları

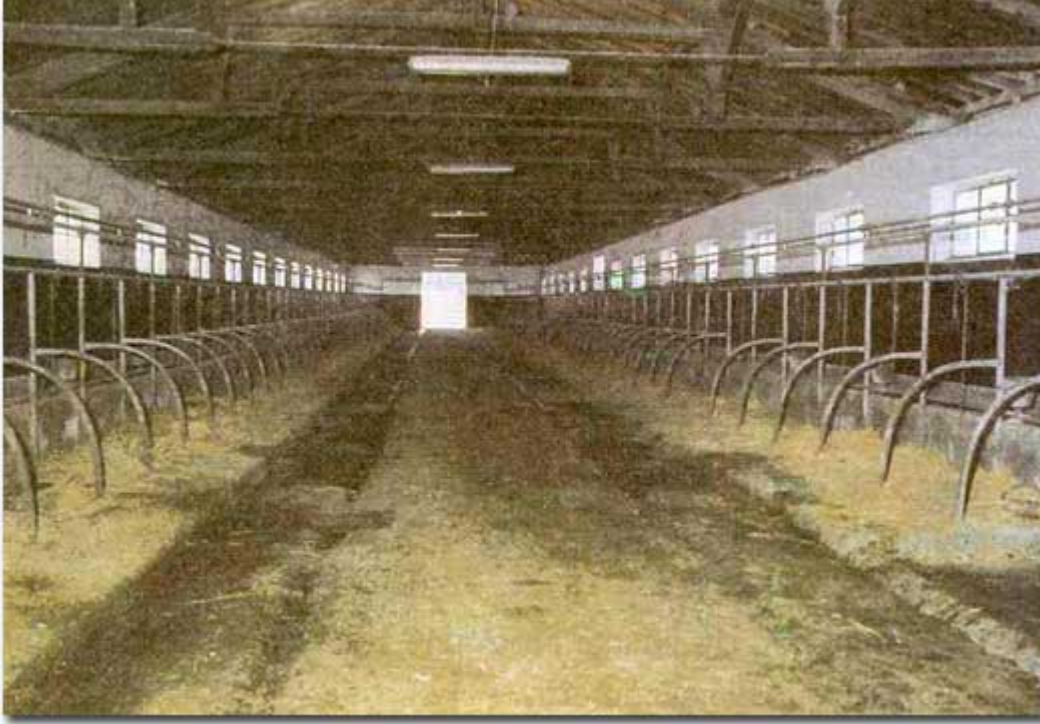
Ülkemizde bağlı duraklı ahır sistemi değişik şekillerde yaygın olarak besi içersinde kullanılmaktadır.

Türkiye' de besiciliğe yeni başlayacak olan kişi ve kuruluşların sermayesinin büyük bir bölümünü kapalı ahır yapmak için tüketmesine gerek yoktur. Ahır olarak yağmur, rüzgar ve kardan hayvanları koruyacak barınaklar yeterlidir. Genelde güney cephesi açık, yanları ve kuzey cepheleri duvarlarla bölge hakim rüzgarlarına karşı kapatılmış, üstü sundurmalı tesisler besi için yeterlidir. Besi hayvanları soğuğa karşı dayanıklıdır. Soğuk aylarda hayvanlara verilecek yemlere melas gibi yüksek enerjili maddeler katılmak suretiyle soğğun olumsuz etkisi ortadan kaldırılmış olur.

5.3. Taban Düzenlerine Göre Sığır Barınakları

5.3.1. Bağlı Duraklı Ahırlar

Hayvanların yem su ihtiyaçlarının karşılanması ve çoğu işletmelerde süt sağım işleri kendileri için ayrılmış duraklarda olur. Bu sistemde ineklerin bakım işleri kolay yapılır. Sığırlar kolay kontrol edilir.



Resim 5.1. Bağlı duraklı bir ahır.

- Bağlı Duraklı Ahırlarda Durak Unsurları Nasıl Olmalı

Durak genişliği 110-120 cm, durak uzunluğu 170cm olmalı.

Yemliklerin ön kenar yüksekliği 30-35 cm kalınlığı 10-12 cm civarında olmalı yani hayvan yattığı yerden yemini yiyebilmeli, yemlik tabanının en düşük noktası ahır tabanından 10-15 cm yüksekte olmalıdır.

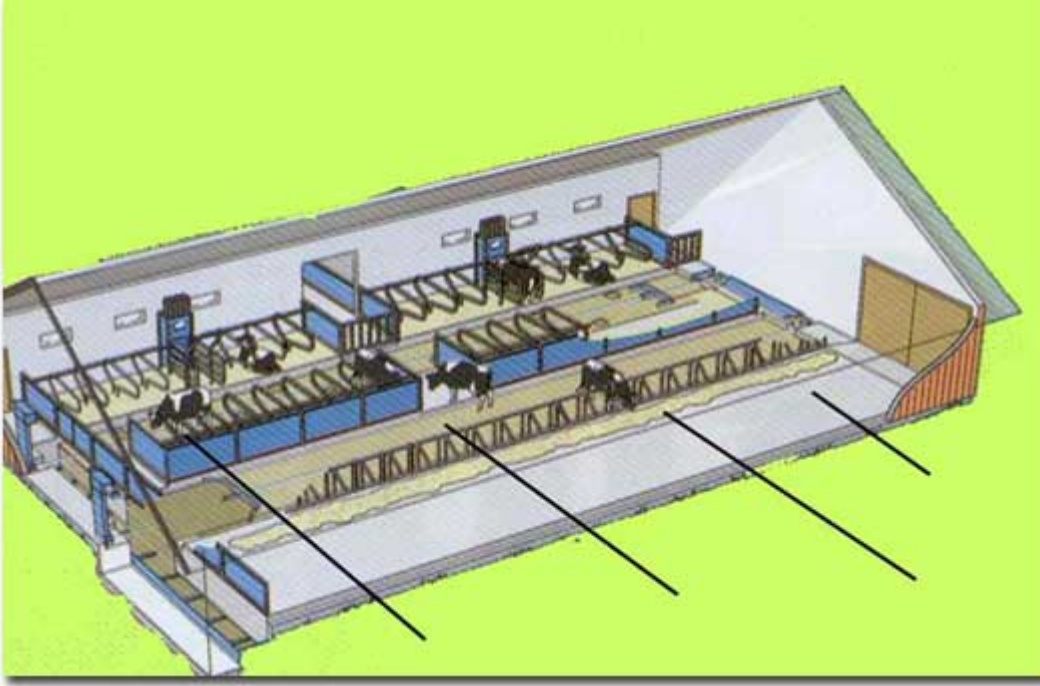
Yemliklerde keskin köşeler bulunmamalı, yemlik yüzeyi betonu mümkün olduğuca pürüzsüz olmalı, yemliğin içten içe genişliği 60-65 cm civarında olmalıdır.

Durakları birbirinden ayırmak amacıyla uygun şekilde bükülmüş 5 cm çapında profil demir borular kullanılmamalıdır.

Suluklar ineklere diledikleri an su içme olanağı sağlanmalıdır. İki ineğe bir adet olmak üzere otomatik veya yarı otomatik suluk kullanılmalıdır.

5.3.2. Serbest Duraklı Ahırlar

Bu sistemde bir inek için bir durak planlanır. Bu duraklarda inekler bağısız olarak dururlar ve duraklarda yemlik kısmı yoktur. Yemleme ve sulama ahır içinde özel bir yemleme yerinde gezinme yerinme yapılmaktadır. Sağım işlemi ayrı bir bölümde yapılmaktadır.



Resim 5.2. Serbest duraklı bir ahır.

Bu sistemde iş gücünden ekonomi sağlanmaktadır. İneklerin sağım işlemi hem kolay olmakta hem süt kalitesi yükselmektedir. Ayrıca meme ezilmeleri hemen hemen hiç görülmemektedir.

- Serbest Duraklı Ahırlarda Unsurlar

Duraklar; hayvanların ırklarına ve yaşlarına göre değişmekle birlikte durak genişliği 100-121 cm arası genişlikte ve 220-250 cm uzunlukta, hayvanların durağa baş tarafı önde girmelerin sağlanması için durakların ön kısmı kapalı ve durak gübre kanalına doğru %1-2 eğimli olmalıdır.

Servis yolu, 300-350 cm genişlikte olmalıdır.

Suluklar, 10-15 ineğe bir otomatik veya yarı otomatik suluk hesaplanmalı, suluklar yemliklere çok yakın olmamalıdır.

Yemlikler, yemlik uzunluğu hesap edilirken inek başına en az 70 cm genişlik hesaplanmalıdır. Hayvanların yemlik tarafına geçmelerini önlemek amacıyla yemlik koruyucu yapılmalıdır. Yemliklerin ön kenar yüksekliği 50 cm kalınlığı 10-12- cm civarında olmalıdır. Yemlik koruyucuların zeminden yüksekliği 120 cm olmalı koruyucunun enine üst kısmı sabit, enine alt kısmı hareketli olmalıdır. Hareketli kısımda çelik halat kullanılır.

5.3.3. Serbest Ahırlar

5.4. Barınaklarda Bulunması Gereken Bölümler

5.4.1. Sağım Ünitesi

Serbest duraklı ahır sisteminde, sağım yeri işletmenin hayvan kapasitesine göre, işletmenin iş akışını kolaylaştıracak bir bölümde inşa edilmeli ve hayvanların sağım yerine girip çıkmaları fazla müdahaleye gerek kalmadan sağlanmalıdır. Bağlı duraklı ahır

sisteminde genellikle hayvanların duraklarda sağılmasını sabit sağıım sistemleri kullanılmaktadır.

5.4.2. Doğum Locası

Bir inek için yemlik ve suluğa sahip olması şartıyla 12-14 m² lik aln gereklidir.

5.4.3. Buzağı Bölmeleri, Barınakları

Süt sığırı yetiştiriciliğinde buzağların sağlıklı büyütölmeleri önemlidir. Buzağı ölümlerinin önemli bir kısmı doğumu takip eden ilk günlerde ve süt emme döneminde olmaktadır. Bunun sebebi büyük oranda kötü çevre şartlarıdır. Süt emme döneminde sağlıklı büyüyen buzağlar, daha sonra sağlıklı ve verimli olurlar. Buzağlar özellikle hayatının ilk haftalarında inek ahırlarında ve diğer buzağlardan ayrı, tek buzağıya yeterli büyüklükteki özel bölmelerde barındırılmalıdır. Sütle besleme dönemi sonuna kadar buzağların birbirinden ayrı bırakılıp beslenmesi; birbirlerini sindirim sistemlerinde kıl yumaklarının oluşmasını engellediğı gibi, hastalıklarının yayılmasının da önüne geçebilir. Bölmelerde bir kesif yem kabı, kuru ot için bir yemlik ve suluk koymak için de ayrı bir kısım olmalıdır. Buzağı bölmeleri sabit ve hareketli olabilir. Tabanda idrar asla biriktirilmemelidir. Bunun için taban eğimli yapılmalıdır. Buzağların birbirini yalamamaları için bölmeler arası uygun bir malzemelerle kapatılmalıdır. En önemlisi bölmeler aydınlık, havalandırılabilir olmalı ve buzağlar hava cereyanından mutlaka korunmalıdır.

5.4.4. Açıkta Seyyar Buzağı Kulübeleri

Eskiden buzağlar ahırda anasının yanında havasız yerlerde büyütölmektedir. Buralarda ahırın kirli havasını solumakta, birbirleriyle ve kirli şeylerle temas hainde olmaktadır. Bu nedenle başta solunum sistemi ve ishal olmak üzere birçok hastalığa yakalanmaktadır.

Açıkta seyyar kulübeler, sürekli temiz hava, temiz kulübe, Ferdi halde tutulduklarından yemleme ve gelişmenin iyi takip edilmesi, hastalıkların hemen belirlenmesi,istendiğı yere taşınması, temizliğinin kolay olması, işçiliğın az olması gibi bir çok avantajı söylenebilir. Bugün, Araştırma Enstitülerinde ve bazı Tarım İşletmelerinde buzağlar açıkta seyyar kulübelerde yetiştirilmektedir. Seyyar kulübeler, Ahşap, metal, plastik vb. malzemelerden basit ve ucuza yapılabilir. Dolayısıyla sabit yatırım masrafları da azaltılmış olur.



Resim 5.3. Açıkta seyyar buzağı kulübeleri.

Açıkta seyyar kulübelerde buzağılar dört mevsimde ve her türlü hava şartlarında dışarıda yetiştirilebilir.

- Buzağının Kulübelerde Bakım Beslenmesi

Buzağılar doğduktan hemen sonra anasından ayrılır. Gerekli müdahaleler yapıldıktan sonra hazır kulübelere konur. Buzağı biberonları ile günlük bir iki sefer Ağız sütü verilir. Böylece buzağılar kolayca suni emzirmeye alıştırmış olduğu gibi, içip içmediği de kontrol edilmiş olur. Herhangi bir problem erkenden tespit edilmiş olur.

Daha sonra buzağılara canlı ağırlıklarını %10'u kadar süt sabah ve akşam verilmelidir. Bazı buzağı besleme programları bulunmasına karşılık pratik olarak, sabah ve akşam ikişer litreden dört litre süttan kesime kadar verilmelidir. Sütlerin ısısı vücut sıcaklığına yakın olmalıdır. Aksi halde ishale yakalanabilirler. Sütler emzikli kovalarla yada buzağılar hazırlanmış biberonlarla verilebilir. Bir haftalıktan itibaren kuru ot yada yonca, buzağı büyütmeye yemi ve su önlerine konulmalıdır. Günlük süt verilirken yem ve suları kontrol edilir. Altlıkları değiştirilir.

Sütten kesim için şu üç kurala göre karar verilebilir;

Canlı ağırlığa göre; hedeflenen canlı ağırlığa gelmiş buzağılar sütten kesilebilir.

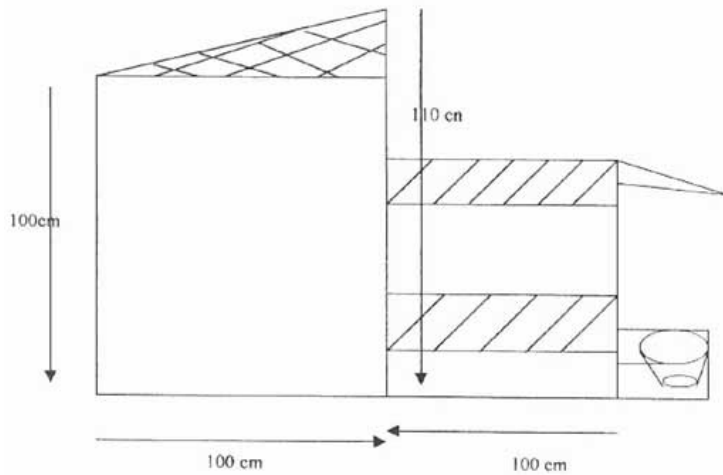
Yaşa göre ; istenen aylık (2-3 ay arası) Yaşa Ulaşanlar sütten kesilebilirler.

Sütten kesildiğinde yeteri kadar yem yiyebileceklerine kanaat getirildiği zaman sütten kesilebilirler. Bunu 4-5 gün yedikleri günlük yem takip edilir, yeteri kadar günlük yem yiyebiliyorsa sütten kesilir.

Sütten kesilen hayvanlar kulübeden çıkarılıp, istenen şekilde yetiştirilip barındırılabilir. Her mevsimde aynı şekilde yetiştirilebilir.

- Açıkta Seyyar Kulübelerin Yapısı

Kulübeler 110 x 110 x 110 cm boyutlarında, kapalı yanları çitle çevrili gezinti alanına sahiptir. Yemlik ve suluk açık kısımda bulunmaktadır. Yağışlara karşı korunur durumda olmalıdır. Tabanı, ahşaptan ızgaralı olup altlık serilmesinde yarar bulunmaktadır. Kulübeler kuzey tarafı kapalı, rutubetsiz, drene edilmiş alanlara, yönleri güneye dönük yerleştirilmelidir.



Resim 5.4. Seyyar buzağı kulübesinin ölçüleri.

5.4.5. Genç Hayvan Büyütme Üniteleri

Her bir hayvana büyüklüğüne bağlı olarak 30 - 60 cm yemlik uzunluğu gereklidir.

10 - 15 hayvanlık bir bölmeye bir adet otomatik suluk konmalıdır.

Yemlik ön kısım yüksekliği 40 - 50 cm civarında olmalıdır.

Hayvan başına 2,5 m² lik alan yeterlidir.

Hayvanlar bölme içersinde serbest olmalıdır.

6. Gübre Temizliği Ve Depolanması

6.1. Sığırlarda Gübre Temizliği ve Depolama

6.2. Gübrenin Depolanması

Hayvancılık işletmelerinde çıkan gübrenin toplanması ve depolanması aşağıdaki sebeplerden dolayı günümüzde hayli önem kazanmıştır.

- Ekonomik anlamda faydası oldukça fazladır. Kimyasal gübre yerine çiftlik gübresi kullanılmış olur.
- Hayvan gübresi alternatif enerji kaynağı olarak düşünölmeye başlanmıştır.
- Organik gübre sayesinde toprak ströktürüne önemli derecede katkı sağlamaktadır.
- Gübrenin bir yerde toplanması sayesinde ahır içi temizliği de bir anlamda sağlanmış olup, hayvan sağlığı yönünden de önemli derecede faydası vardır.

6.1. Ahır İçi Gübre Temizliği

Gübre temizliğinde dört yöntem uygulanmaktadır.

- a) El aletlerinden yararlanarak temizleme
- b) Otomatik sıyırıcılar vasıtasıyla temizleme ; Bu sistem daha çok serbest duraklı ahırlar için uygundur. İlk yatırım masrafı çok yüksektir.
- c) Traktörle Sıyırma ; Serbest ahırlarda kısa aralıklarla ahırın temizlenmesi bu yöntemle yapılır. Bu yöntemle geniş alanlarda temizlik yapılır.
- d) Izgara Tabanlı Ahırlarda Gübre Temizliği ; Bu şekildeki ahırların tabanı idrarı ve gübrenin kolayca aşağıya düşmesine olanak verecek biçimde ızgaralı olarak düzenlenir. Izgaralar genellikle demir beton tarzında imal edilirler. Kanallın derinliği ; Kanallın boyu x 0,3 + 15 +10 şeklinde hesap edilir.

6.2. Gübrenin Depolanması

Depolamada en önemli hususlar gübrenin çevre kirliliğine neden olmayacak şekilde toplanması ve besin maddesi kaybının (Özellikle Azot) minimum olması zorunludur. Gübrenin yağmur gibi çevresel faktörlerden korunacak şekilde depolanması gerekmektedir.

Genel olarak Bir sığırdan elde edilecek günlük katı gübre hayvanın günlük tükettiği kuru madde miktarının üç katı kadardır.

Genel olarak 600 kg canlı ağırlığında bir inek günde yaklaşık 51 kg katı gübre + sıvı gübre çıkarmaktadır. 453 kg canlı ağırlığındaki bir besi danası 28 kg taze katı gübre +

idrar çıkarmaktadır. 453 kg canlı ağırlığındaki bir inek yılda 12 ton, dana ise yılda 5 ton gübre çıkarmaktadır. Bir ton gübre 0,96 m³ yer kaplamaktadır. Gübre kanalları ve deposu buna göre hesap edilmelidir. Depolama Hacmi ; Hayvan sayısı x hayvan başına üretilen gübre miktarı x depolama süresi x toplam yıkama suyu , formülü ile hesaplanır. Kanal uzunluğu 25 m' yi geçmemelidir.

7. Sığırlarda Seleksiyon

7.1. Erkek Hayvanın Seçimi

7.2. Süt Irkında Damızlıkta Kullanılacak Bir Hayvanda Aranacak Şartlar

7.3. Süt Tipi İneklerde Form Değerlendirme

7.4. Süt İneğinin Morfolojik Değerlendirilmesi

Süt hayvancılığını iyi seviyelere çıkarmak için seleksiyon ve çevre şartları önemlidir.

Aranılacak özelliklerde olup, bunu yavrularına geçirebilecek ve gelecek generasyonlarda tekrar bu aradığımız özellikleri gösterebilecek yetenekteki damızlık hayvanların seçimi ve kullanılması olayına seleksiyon adı verilmektedir.

Hayvanın içersinde yaşadığı ve üretime doğrudan etkili şartların tümüne çevre şartları (Beslenme, Sağım, Barınma vb.) adı verilir.

Seleksiyon temelli iyileştirme programlarında hayvanın genetik özellikleri ele alınacağından sonuçlara ulaşmak zaman alacaktır. Özellikler belirlenip bunların yeni generasyonlara aktarılmasına çalışılacaktır. Buna karşılık çevresel koşullar daha hızlı iyileştirilebilir.

Seleksiyon ile çevre daima birbirini desteklemelidir. Hayvanın genetiği iyi fakat çevresel faktörler kötü ise istenen verimi alamayız, yine tersi durumda istenen verim alınamaz.

Genetik Özellikler : Hayvanın vücudunda bulunan dokular hücrelerden meydana gelmişlerdir. Organizmanın yapısını oluşturan en küçük birimlere hücre adı verilir. Fonksiyonlarına göre hücreler Somatik ve Üreme Hücreleri diye ikiye ayrılır.

Hücresinin içinde çekirdek, çekirdeğin içinde kromozomlar, kromozomların üzerinde ise genler bulunmaktadır. Genler karakter taşıyıcılardır. Bir başka deyişle karakterlerin ebeveynlerden yavruya geçmesinden sorumludur. Sığır hücrelerinde 30 çift kromozom mevcuttur. Bu kromozomlar çok sayıda karakter taşıyıcı genleri ihtiva ederler.

Karakterler kalitatif ve kantitatif karakterler diye ikiye ayrılır. Kalitatif karakterler deri rengi, boynuz şekli, kan grubu vb. karakterlerdir. Kantitatif karakterler sınıflandırılabilirler. Kalitatif karakterler ise sınıflandırılmazlar. Çünkü değerler süreklilik gösterirler. Ayrıca böyle karakterlere çevre faktörü oldukça etkilidir (Örnek Süt Verim Değerleri).

Seleksiyon orta kalitedeki hayvanlardan morfolojik değeri ve üretim gücü en fazla olan hayvanlara ulaşmamızı sağlayan en büyük unsurdur.

Seleksiyon Programında İki Konu Önem Taşır;

a) Damızlık Hayvanların Seçimi

b) Damızlık Değerlerin Bilinmesi

Damızlık Seçimi ahırda bulunan hayvanları özelliklerini iyileştirip Soydan soya aktaracak yetenekteki, erkek veya dişi hayvanların belirlenmesi işlemidir.

Bir yavrunun genotip değerinin belirlenmesinde annenin ve babanın aynı derecede önemi vardır.

7.1. Erkek Hayvanın Seçimi

Erkeklerde seleksiyon baskısı dişilerden daha büyüktür. Erkeklerde ön seleksiyon 10-100 erkek arasından yapılır.

Erkeklerin genotip hakkında karar daha çabuk verilebilmektedir. Hayvanların seçiminden işletme sahibi şu verilerden faydalanır.

a) Fenotipe Göre Seleksiyon : Morfoloji ön plandadır. Genotip ve çevre şartları fenotipi oluşturmaktadır. Bizi genotip ilgilendirdiğinden bu yöntem pek uygulanmaz.

b) Pedigriye Göre Seleksiyon : Bu sistemde atalar incelenir. Ataların fenotip ve genotip değerleri vasıtasıyla yavrular hakkında istediğimiz değerlere ulaşabiliriz. Geçerli bir metot olmasına karşın genetik açılımlar olabileceğinden istediğimiz ölçüleri bulamayabiliriz.

c) Genotipe Göre Seleksiyon : Kaliteli bir damızlık hayvan kendisinden sonraki nesillere cerim ve morfolojik yöndeki özelliklerini aktarabilme kabiliyetiyle ölçülür. İşte bu yüzden boğa seçiminde döl kontrolü yapılmaktadır. Döl kontrolü yapılan bu genç boğaların pedigri cetvelleri incelenir. Bu döl kontrolleri sonucunda gelecek kuşakla ilgili iyi sonuç verenler suni tohumlamada kullanılır. Böylece kaliteli bir kuşak yetiştirmiş oluruz.

7.2. Süt Irkında Damızlıkta Kullanılacak Bir Hayvanda Aranacak Şartlar

Seleksiyonla hayvanların verimi haricinde başka yeteneklerinde iyileştirilmesi söz konusudur.

Bunlar ;

a) Irk Karakterleri:

b) Üretim Değerleri: Üretilen süt, yağın yüzdesi ve toplam protein yüzdesi toplam miktarları, peynir değerleri, sağım kolaylığı,

c) Yetiştirme İle İlgili Değerler: Tohumlama ve uzun ömürlülük.

Tohumlama iki temele bağlıdır;

- İlk doğumun erken olması. Böylece ineğin verimsizlik devresi kısaltılmış olur.

- Fertilité ; Doğum düzgünlüğü demektir. Doğum düzgünlüğü olan yani 12 ayda bir doğum yapan inek ekonomiktir.

d) Morfolojik Karakterler: Morfolojik karakterlerin sayısı çoktur. Önemli olanları aşağıda sıralanmıştır.

- Tip

- Kesim

- Vücut Kapasitesi

- Sütle İlgili Özellikler ve Meme Yapısı

- Bacaklar, Ayaklar, Sağrı

7.3. Süt Tipi İneklerde Form Değerlendirme

1. Form Değerlendirme Nedir: Süt tipi sığırların vücut yapıları ve vücutlarının çeşitli organlarının gözlem yoluyla incelenmesi sonucu süt tipi ineklere uygunluk düzeyinin belirlenmesidir. Süt tipi inekçiliğinde form üzerinde durmanın faydaları;

- Süt ve yağ verimi arasında çoğunlukla pozitif yönlü genetik ve fenotip ilişkileri vardır.
- Selksiyon kriterleri olarak yararlanma olanağı sağlar.
- Manejmanla ilgili bir kolaylıklar sağlamaktadır.
- Satış fiyatlarının emsallerine göre daima daha yüksek olduğu bilinmektedir.

2. Form Değerlendirmenin Ülkemiz Açısından Önemi:

Sahaya yönelik çalışmalarda verimlerin nesnel olarak saptanması zaman alıcı ve masraflıdır. Oysa özel biçimde değerlendirme çok kısa ve daha ucuza gerçekleşmektedir. Az sayıda eleman ile fazla sayıda hayvan değerlendirmesi olanaklıdır. Bu özellik form değerlendirmenin ülkemiz koşullarında denenmiş boğa seçimini amaçlayan çalışmalar için başlangıç aşamasında uygulanabilecek kullanışlı bir yöntem olduğunu göstermektedir.

Ülkemizde şu ana kadar form yönünden bir çalışma yapılmamış olması hayvanlar arasında bu yönden geniş bir varyasyon bulunduğu söylenebilir. Bu durum ülkemiz sığırcılığı açısından önemli bir durumdur. Yapılan çalışmalarda özellikle süt sığırcılığında bu özellikleri ile süt verimi arasında çok yüksek bir genetik ilişki olduğu saptanmıştır. Böylece form durumu genetik ıslahında önemli bir seleksiyon kriteri olarak görülmektedir. Form yönünden üstün nitelikli hayvanların işletmenin karlılığını etkileyen bir faktör olmuştur.

7.4. Süt İneğinin Morfolojik Değerlendirilmesi

Morfolojik değerlendirmenin iki amacı vardır.

- Hayvanın tanımlanması yani kendi görünüşü içerisinde değerlendirilmesi.
- Hayvanın vücut ölçülerinin ideal ırk özelliklerine göre ayrı ayrı puanlanmasıdır. Yapılan puanlamada 70-100 arasında puan verilmektedir.

Hayvanın görüşü ile ilgili incelenmesine geçmeden önce bazı temel kaidelerin gözden geçirilmesinde fayda vardır;

- Hayvanın her görünüşünün biyolojik değişim değerleri efektif bir ölçü olmayıp, tahmini değerlerdir. Bu yolla tahmini değerler üniform bir özellik gösterir. Yani gerekirse tahmini değerler üzerine denetlemeler yapılabilir.

- 1-50 arasında değişen cetvelde 25 ortalanca değerdir. Burada her bir görünüşün biyolojik değişiminin ortalanca değeri demektir.

- Değerlendirilen hayvan 25 değeri ile karşılaştırılır. Her bir görünüş için biyolojik değişim değeri ortalanca değerden ne kadar büyükse o kadar fazla, ne kadar düşükse o kadar az puanlama verilir.

- Hayvanların büyük bölümünün biyolojik değişim değeri içinde kalmasına karşın işlem dışı bırakılan norm harici olanlara da rastlamak mümkündür. Normal boy değişimi 130-150 arasında olsa da bu değerlerin altında veya üstünde hayvanlara rastlayabiliriz. Örnek verecek olursak ; Boy 135 cm olsun $(140-135)=5 \times 2=10$ ve $25-10=15$ değeri verilir. Boyu 143 cm olsun $(140-143)=3 \times 2=6$ $25+6=31$ değeri verilir.

- Tanımlamada hayvanların yaşı, laktasyon sayısı, laktasyon ve besleme durumu, ahır sistemi, sağım saati vs. göz önünde tutulmaz. Bu öğeler son değerlendirmede ele alınır.

- Çıkan değerler orta ve ortaya yakın olmalıdır. İstenen ölçü değeri budur.

Şimdi hayvanlarla ilgili değişik görünüşleri ele alıp inceleyelim ;

Boy: Hayvanın yer ile cidagosunun arasındaki yüksekliğin cm olarak ifadesidir. Seleksiyonda yüksek hayvanlar seçilir. Sebebi yüksek hayvanın daha derin ve uzun bir yapıya sahip olacağı düşüncesidir.

Arka Bacakların Durumu: İşlevsel yönden memeden hemen sonra gelir. Bacaklar güçlü bir yapıda olmalı, yan ve arkadan bakıldığında yere dik olmalıdır. Butlar yassı kalçaların profili de doğru bir hat üzerinde olmalıdır. Aşık kemiği düz ve geniş özelliklere sahip olmalıdır, çıkıntı ve damarlar iyice gözlenebilmelidir. Bağlantı noktasında bacaklar hafif bir köşe oluşturmamalıdır. Şayet çok dik olursa bacaklar zorlamaları kaldıramaz. Bu hal işlevsel açıdan önemli bir kusurdur. Kemikleri fazla olan bacaklarda kusurlu sayılır. İki bacadaki aşık kemiğinin birbirine yakın olması kusur olarak değerlendirilir.

Ayakları Durumu: Güçlü, topuk bölgesi yüksek orta büyüklükte olmalı ve yere iyi basmalıdır. Son eklemle tırnak arasında kalan bölüm kısa ve güçlü olması gerekmektedir. Tırnağın fazla açık ve topuğun alçak olması, son eklemle tırnak arasındaki kalan bölümün uzun ve zayıf olması kusur olarak kabul edilir.

Memenin Ön Bağlantısı: İdeal bir ön memenin hacmi arka memeninkine eşit olmalıdır. Meme çok sayıda ince damarlarla kaplanmış olmalıdır. Memenin hacmini azaltan kısa bağlantı, memenin fazla yuvarlak olması veya fazla yuvarlak olmayıp zayıf bağlantılı olması kusur olarak kabul edilmektedir.

Memenin Arka Bağlantısı: Memenin arka bağlantısı çok geniş ve çok yüksek olmalıdır. Arka profil yandan bakıldığında düz bir çizgide görülmeli veya kalça profiline göre biraz çıkık olmalıdır. Meme loblarının ayrılma çizgileri belli olmalıdır. Bağlantıların zayıflığı, dar sivri bir meme yapısı, bağlantının tamamen fonksiyonsuzluğu sebebiyle memenin ayrılması kusur olarak sayılmaktadır.

Meme Başları: Meme başları uygun boyda (6-7 cm) ve çapta (3-3.5 cm) olmalı, her bir meme dokunun ortasında bulunup yere dik bakmalıdır. Meme deliğinin kolay açılması için uçları sivri olmalıdır. Aşırı büyük-küçük olması, fazla uzun-kısa olması, armut şeklinde olup sivri ucla bitmesi, dışı doğru bakması, meme lobu ortasında yer almaması, meme başlarının fazla geride olması, ön memem başlarının birbirinden uzak olması kusur olarak değerlendirilmektedir.

Genel Görünüş: Hayvanın bir bütün olarak değerlendirilmesidir. Orantı, yürüyüş, güç, boy, dişilik, vücut kuvveti, incelik faktörlerinin bir Arada bulunması istenir.

Süt Verimi İle İlgili Karakteristikler: Laktasyon dönemindeki bir inekte lüzumsuz et fazlalığı ve deri altı yağ birikintisi olması istenmez. Ayrıca, tüm kemikler yassı ve net olmalı, özellikle kaburgalar çok geniş yassı ve birbirinden ayrık bir yapı göstermelidir. Bütün bunlar hayvanın gücü ve vücut kuvveti ile birleştirilmelidir.

Vücut Kapasitesi: Göğüs ve karın boşluklarının derinliği, genişliği ve uzunluğunun oluşturduğu hacme vücut kapasitesi denir. Vücut kapasitesi fazla olan hayvan diğer şartlar aynı kalmak koşuluyla fazla yem tüketeceğinden yüksek bir üretim potansiyeline ulaşabilir.

Herbir Kompleks Yapı İçin Verilecek Maksimum Puanlar

Genel görünüş = 30 puan

Süt verimi ile ilgili karakteristikler = 20 puan

Vücut kapasitesi = 20 puan

Meme yapısı = 30 puan

8. Sığırların Denetime Alınmaları - Tırnak Bakımı, Burun Halkası Takılması ve Taşınması

8.1. Sığırların Bakım ve Tedavileri İçin Denetime Alınmaları

8.2. Tırnak Bakımı ve Kesimi

8.3. Boğalara Burun Halkası Takılması

8.4. Sığırların Taşınması

8.4.1. Bindirme

8.4.2. Taşıma

8.4.3. İndirme

Sığırların muayene edilmeleri, sağtımları (tedavileri) amacıyla üzerlerinde herhangi bir operasyon yapılması, taşınmaları veya burun halkası takılması vb gibi durumlarda yakalanmaları ve çok iyi bir şekilde denetim altına alınmaları gereklidir. Bu konuda yeterince özen gösterilmediği takdirde uygulamayı yapan kişiler ve hayvanlar için önemli tehlikeler söz konusudur.

Bilindiği gibi sığırlar çok güçlü hayvanlardır. Bu nedenle insan gücüyle denetlenmeleri pek olası değildir. Bu işlemi kolaylaştırmak için bazı tekniklerin ve yardımcı gereçlerin kullanılması gerekir.

8.1. Sığırların Bakım ve Tedavileri İçin Denetime Alınmaları

Bu amaçla en çok kullanılan gereç sağlam bir urgandır. 1.5-2 metre uzunluğundaki bir urganın ucuna halka yapmak ve diğer ucunu bunun içinden geçirmek suretiyle küçük bir kement oluşturulabilir. Kement hayvanın boynuzlarına geçirilerek küçük halkanın hayvanın ortasına gelmesi sağlanır ve ip çekilerek kement sıkıştırılır, ipin serbest ucu hayvanın burnuna bir kez dolanarak kalan kısmı sağlam bir boru, ağaç veya halkaya sarılacak olursa hayvanın baş kısmı güvenli bir şekilde denetim altına alınmış olur. Yetiştiriciler arasında bu uygulamaya BURUN SARIĞI adı verilir. Böyle bir urganın ahırın belli bir yerinde daima hazır bulundurulmasında yarar vardır. Bunu sarığı yapmadan yalnızca boynuzlardan bağlanarak ipin diğer ucunun tercihen hayvanın sırt yüksekliğinde bulunan bir demire veya sağlam bir noktaya sabitleşmesi de olanaklıdır. Bu durumda hayvanın kısa bağlanmasına dikkat edilmelidir.

Sığırları denetim altına almada kullanılan diğer gereçler MUŞET, TENDO PENİSİ, TEKNE KORUYUCU DEMİR ve BOĞA SEVK DEMİRİ'dir.

Muşet hayvanın burnuna takılmak suretiyle kullanılır. Sığırların burun kısmı acıya oldukça duyarlıdır. Böylece hayvanların baş kısmını denetim altına almak veya hayvanı çekerek kolayca yürütmek olanaklıdır. Bakıcılar, müşet bulunmadığı zaman bu amaçla baş ve orta parmaklarını müşet gibi kullanırlar. Boğalarda ise müşet yeteri kadar güvenli olmadığı için burun halkası takılır. Boğa sevk edileceği zaman burun halkasına sevk demiri takılarak güvenlik sağlanır.

Tendo pensi özel olarak hazırlanmış küçük bir mengenedir. Sığırın arka dizinin dış-üst kısmına takılarak sıkıştırılır. Tendo pensi yoksa bu kısma bir parça kalın ip iki kat dolanıp bir çomak yardımıyla boğularak da sıkıştırma işlemi yapılabilir. Böylece uygulama yapılan bacakta bulunan sinir sıkıştırıldığı için geçici bir felç durumu sağlanır.

Tekme koruyucu demir bir ana borunun iki tarafına sokulmuş ve uçları kanca gibi kıvrılmış iki yardımcı borudan oluşmuştur. Yardımcı borular kademeli olarak kısaltılıp uzatılabilirler. Böylece hayvanın büyüklüğüne göre ayarlama olanağı vardır. Kancanın bir ucu hayvanın böğrüne diğer ucu kuyruk sokumuna takılarak iyice sıkıştırılır. Böylece hayvanın tekme atması önlenmiş olur.

Tendo pensi veya tekme koruyucu demir genellikle mastit sağıtımı sırasında veya meme bölgesine bir operasyon yapılacağı zaman tekmeden korunmak için kullanılır.

Saldırgan hayvanları bir yerden bir yere götürürken kaçmalarını önlemek için ön ayakları 30-35 cm, aralık olacak şekilde bir organla bukağılık kısmından bağlanabilir. Hatta bu amaçla köseleden yapılmış özel bağlar da vardır. Buna KÖSTEK denir. Aynı amaca hizmet etmek üzere hayvanın ön ayaklarından birisi yine bukağılık kısmından bağlanarak ipin diğer ucu boynuzlara bağlanır ve hayvanın başı kasılır. Buna da yetiştiriciler arasında BAŞ-AYAK yapmak denir. Son derece etkili ve kullanışlı bir yöntemdir. Sığırların ön ayaklarında tırnak bakımı yapılmak istendiğinde hangi tırnağa uygulama yapılacaksa o ayağın bukağılığına ince bir organ bağlanır ve organın diğer ucu hayvanın cidagosu üzerinden aşırılarak diğer taraftan aşağı çekilir. Bu arada hayvanın ön ayağını kaldırılması için biraz yardım edilir. Ayak geriye doğru 90 0 bükülünceye kadar organ çekilir ve bu durumda sabit tutularak tırnak bakımı kolaylıkla yapılır.

Arka ayakların bakımı için ise 1.5 metre kadar boyunda sağlam bir ağaca 5-6 kat kalın bez sarılır. Bu durumdaki sopa kaldırılması istenen bacağın içinden diğer bacağın ise dışından geçirilerek ve karşılıklı duran iki kişinin yardımı ile yukarı doğru kaldırılır. Hayvan önce debelenir, sonra sakinleşir. Bu durumda tırnağın ucuna gelecek şekilde bir balya sap ayağın altına konacak olursa güvenli bir şekilde tırnak bakımı yapılabilir. Arka ayak diz üzerinden bir organla bağlanmak ve suretiyle de kaldırılabilir.

Eğer hayvanın 4 ayağına birden bakım uygulanacak ise ve bu işlem uzun sürecek ise yere bol yataklık serilerek hayvan yıkılır. Hayvan yatar durumda iken ayaklarının arasında uzun eksen boyunca 10-12 cm çapında bir direk geçirilerek ayaklar ikişerli olarak bu direğe bağlanır. Hayvanın kalkmaya çalışmaması için bir kişi baş kısmını boynuzlarından yere bastırır, gerekirse bir kişi de sağrı kısmından bastırarak hayvan hareketsiz hale getirilir. Sığırları en kolay ve güvenli biçimde denetim altına almak için TRAVAY adı verilen aperlalr yapılmıştır. Özellikle geniş çaplı damızlıkçı işletmelerde travay bulunması büyük kolaylık ve işgücü tasarrufu sağlamaktadır.

8.2. Tırnak Bakımı ve Kesimi

Ayak ve tırnak bozuklukları sığırlarda önemli ekonomik kayıplara yol açan rahatsızlıklardır. Böyle hayvanlar yürümeye çekindikleri için yeme ve suya yeterince ulaşamazlar. Bunun sonucu olarak süt verimi azalır, gelişme hızı yavaşlar, boğalar aşım yapamazlar, gerekli sağıtım önlemleri alınmazsa duruş ve yürüyüş bozuklukları ortaya çıkar. Daha ileri aşamalarda hayvanın kesilerek elden çıkarılması gerekebilir. Bu nedenle sürünün düzenli olarak elden geçirilmesi ve bu yönden izlenmesi son derece önemlidir. Özellikle yaşlı inekler ve ağır yapılı hayvanlar üzerinde titizlikle durulmalıdır. Ayak hastalıklarının sağıtımı zor ve masraflıdır. Çünkü ayaklar sürekli olarak hijyenik olmayan bir ortamda bulunurlar ve mikroplardan uzak tutulmaları çok güçtür. Hayvancılıkta başarılı yetiştiricilik hayvanları sağıtım değil, onları hasta etmemektir.

Özellikle mera gezinmeyen ve ayağı sürekli olarak idrarla temasta bulunan sığırların tırnakları yumuşaktır ve ayak tabanları aşırı uzamaya meyillidir. Bunun sonucu olarak topuklara ve bukağılığı daha fazla yük binmektedir. Önlem alınmadığı taktirde kalıcı arızalar meydana gelir. Zayıf bukağılık yapısı ve çarpılmış ayaklar sonucu hayvanın verimli ömrü azalır. Bu durum özellikle damızlık sığırlar için önemlidir. Normal durumdaki bir ayak vücudun yükünü dik olarak taşımalıdır. Ayak izinin çevresi düzgün bir yuvarlağı andırmalı, tırnaklar uzun olmamalı ve ökçe derin olmalıdır. Ayak tabanı düz olmalı ve atmamı yere temas etmelidir. Bu tanıma uymayan tırnak yapıları bu amaçla geliştirilmiş özel kesici aletler yardımıyla şekillendirilmesi ve gerekirse son olarak özel törpü ile tesviye edilmelidir.

8.3. Boğalara Burun Halkası Takılması

Boğaların yönetimini kolaylaştırmak amacıyla burun halkası takılır. Halka, boğa olmasına karar verilen erkek danalara 8-10 aylık iken takılırsa daha kolay olur. Bu maçla hayvan çok sağlam bir şekilde denetime alınır ve halka, özel pensesi yardımıyla burun deliklerini ayıran kıkırdak dokuyu delerek uygulanır. Halka tam olarak kapandıktan sonra halka ile birlikte satılan küçük bir güvenlik vidası yerine vidalanır ve vidanın baş kısmı koparılır. Böylece vida gömülü olarak yerinde kalır. Yeni takılan halka ince bir ip yardımıyla hayvanın boynuzlarına kastırılarak bağlanır. Böylece ilk günlerde hayvanın rahat etmesi ve yaranın büyümemesi sağlanmış olur. Uygulamadan hemen sonra ve yara iyileşinceye kadar günde 1-2 kez buruna antiseptik sprey sıkılmasında fayda vardır. Ayrıca ip çözülünceye kadar burun halkasına günde 1-2 kez eksen etrafında hafifçe döndürülmesinde fayda vardır. Böylece taze yaranın demire kaynaşması önlenmiş olur. Burun halkasına sineklerin olmadığı serin mevsimlerde takılması da uygun olur.

8.4. Sığırların Taşınması

Sığırların nakliye araçları ile taşınması bilgi ve beceri isteyen bir iştir. Öncelikle hayvanların bindirme, yolculuk ve indirme aşamalarındaki davranış biçimlerinin iyi bilinmesi gerekir. Böylece bu davranış biçimlerine uygun önlemler alınabilir. Bilgisizce veya gerekli özen gösterilmeden yapılan nakliyelerde hem taşıma işini yapan kişiler zarar görür, hem de hayvanlar sakatlanır veya ölürler.

8.4.1. Bindirme

Taşınacak hayvanların tika basa doyurulmaları doğru değildir. Taşıma uzaklığına bağlı olarak bindirmeden 3-6 saat önce yemlemeye son verilmelidir. Olanak varsa yeşil veya suca zengin yemler ve yoğun yemler yerine kaliteli kuru ot verilmiş olmalıdır. Uygun mesafelerde yapılacak taşımalarda SHIPPING FEVERX' dan korunmak için uygun antibiyotikler verilmesi yerinde olur.

Kamyona bindirilecek hayvanlar boynuzuna bir urgan bağlanmak veya yular takılmak suretiyle rampanın önüne çekilerek getirilir. Çeken kişinin elinde 40-60 cm uzunluğunda sert bir su hortumu veya odun bulunmasında fayda vardır. Su hortumunu cop gibi kullanarak hayvanın burun köprüsü üzerine hafifçe vurmak onları durdurur ve geçici olarak sakinleştirir. Hayvan yürümek istemediği zaman bir başka işçinin hayvanın kuyruğunu kıvırması fayda sağlar. Bu amaç için yapılmış pille çalışan övendereler de vardır. Rampanın önüne getirilen hayvan aynı şekilde yürütülerek kasaya bindirilir. En uysal hayvanın ilk bindirilmesi, diğerlerini bindirmede kolaylık sağlar. Rampa olmadığı zaman kasa yüksekte kalmış ise hayvanın ön ayaklarından önce birisi sonra diğeri elle kaldırılarak kasaya konur daha sonra başını çekerek ve arkasından iterek bindirme gerçekleştirilir. kasa yeteri kadar yüksek ise sığırlar bağlanmadan da taşınabilir. Kasa kenar yüksekliği yeterli değilse mutlaka bağlanmalıdır. Ancak kasa yüksekliği 100 cm' den az olan kamyonlarla taşıma yapmak hayvanlar bağlansa bile tehlikelidir. Bağlanma yapılacak ise yular veya urgan kullanılmalıdır. Zincirle bağlama çok zorunlu değilse yapılmamalıdır. Çünkü yolculuk sırasında hayvan düşerse kesilmesi, çözülmesi mümkün olmayacağından ölüme neden olabilir. Urganla bağlanan hayvanın başı ile bağlama noktası arasında 10-20 cm, pay bırakılmalıdır. Hayvanlar gidiş yönüne bakacak şekilde bağlanmalıdır. En arka sıraya bağlanacak 1-2 hayvan yanlara bakacak şekilde bağlanabilir.

8.4.2. Taşıma

Taşımada kasa tabanı tahta olan kamyonlar tercih edilmelidir. kasa tabanında hayvan tabanının girebileceği kırık, çatlak tahta olmamalı ve tabana yüklemekten önce bol yataklık, yoksa kum, toprak veya hiçbirisi yoksa kuru gübre serilmelidir. Soğuk ve yağışlı

havalarda özellikle uzun mesafeler için kasa üzerinde branda çadır olması istenir. Hava soğuk ise terli hayvanların teri soğumadan bindirilmeleri ve yola çıkarılmaları çok yanlıştır. Yaz aylarda ise kenarlarından havalandırılabilen burada çadır çekilmesi yüksek sıcaklığın olumsuz etkilerini giderir. Ancak 100 km' ye kadar olan taşımalarda gerek yoktur. Uygun havalarda kısa mesafeler için kasada bir de bakıcının bulunması yararlı olmaktadır.

Şehirlerarası taşımalarda araçta MENŞE ŞEHADETNAMEİ denilen bir bölgenin bulunması gereklidir. Bu belge il veya ilçe veterinerliğinden alınır ve taşınan hayvanlarda buluşıcı hastalık bulunmadığını gösterir. Yükleme yapılan yerde resmi veteriner yoksa ilk merkezden alınabilir. Bu merkez gelinceye kadar ilgili muhtardan bir belge alınmasında yarar vardır.

Kamyon yola çıktığında yavaş gidilmeli, ani frenden kaçınılmalı ve virajlara sert girilmemelidir. Hayvanlar ilk 10-15 km' de yolculuğa uyum sağlarlar. Bu mesafeler içinde birkaç kez durularak kontrol yapılmalıdır. Bir problem çıkmamış ise daha sonraları iki saat aralıklarla durmak yeterlidir. Uzun süreli taşımalarda hayvanları bağlı olarak tutmak doğru değildir. Böyle hallerde hava durumuna göre hayvanları 6-10 saat aralıklarla sulamak ve yemlemek gerekir. Yem olarak yalnızca kaliteli kuru ot kullanılmalıdır.

Taşıma sırasında kamyonunda keskin bir bıçak, bolca urgan ve ecza malzemesi mutlaka bulundurulmalıdır.

8.4.3. İndirme

Sığırlar taşıma aracından yine bir rampa yardımı ile indirilirse iyi olur. Ancak rampa yoksa tercihen yumuşak bir zemine doğrudan doğruya kasadan da atlatılabilirler. İndirme, bindirmeye göre çok daha kolaydır. Eğer rampa ve devamında bir kulvar varsa hiç bağlanmadan güdülerek de ahıra götürülebilirler. Aynı olay bindirme için de geçerlidir.

Özellikle uzun mesafelerden gelmiş hayvanlara genel durumları düzelinceye kadar (3-7 gün) yalnızca % 50 saman + % 50 kepek karışımı verilmelidir. Daha sonra hayvanlar yavaş yavaş işletmede uygulanan yemlemeye alıştırlırlar. Bu süre de yaklaşık bir haftadır.

9. Sığırlarda Yaş Belirleme

9.1. Sığırdaki Dişlere Bakılarak Yaş Belirleme

9.1.1. Beş Yaşına Kadar Belirlenme

9.1.2. Beş Yaşından Büyük Sığırlarda Yaş Belirleme

9.2. İneklerde Boynuzlara Bakarak Yaş Belirleme

Düzenli kayıt tutulan işletmelerde sığırların yaşının belirlenmesi kolaydır. Ancak elde bu türden bilgiler bulunmadığı zaman sığırların yaşı dişlerine ve boynuz oluşumlarına bakılarak yapılabilir. Dişlerin durumu ırka ve yemlemeye bağlı olarak az-çok sapma gösterme de 5 yaşına kadar olan hayvanlarda oldukça güvenilir sonuçlar vermektedir. Ergin bir sığırın ağızında 32 tane kalıcı diş bulunur. Bunların isimleri ve diziliş biçimleri aşağıdaki çizelgede verilmiştir.

Dişler	SOL YARI				SAĞ YARI			
	N	P	C	I	I	C	P	N
Üst Çene	3	3	C	I	I	C	3	3
Alt Çene	3	3	0	4	4	0	3	3

I= kesici dişler

2 tane ön kesiciler, 2 tane I. ortalar, 2 tane II. Ortalar, 2 tane son kesiciler

C= köpek dişleri

P= ön azı dişleri

M= ard azı dişleri

Genç sığırların ağızındaki dişlerden 20 tanesi hayatının değişik evrelerinde sırasıyla değişir ve yerlerine kalıcı dişler çıkar. Değişmeyen dişler 6 tane üst çenede olmak üzere toplam 12 tane ard azı dişleri' dir. Geçici ve kalıcı dişlerin çıkışına alt takvim yaklaşık olarak çizelgede olduğu gibidir.

Çizelge: Sığırdaki dişlerin çıkış takvimi

Dişin Adı	Çıkış Zamanı
Geçici ön dişler	Doğumdan önce
Geçici I. Ortalar	Doğumdan önce
Geçici II ortalar	Doğum-ilk 7 gün içinde
Geçici son kesiciler	Doğum ilk 15 gün içinde
Kalıcı ön kesiciler	1.5-2 yaş arasında
Kalıcı I. Ortalar	2-2.5 yaş arasında
Kalıcı II. Ortalar	3 yaşında
Kalıcı son kesiciler	3.5-4 yaş arasında
Geçici köpek dişi	Yoktur
Kalıcı köpek dişi	Yoktur
Geçici ön azı dişleri (12 tane)	Doğum-ilk 21 gün içinde
Kalıcı ön azı dişleri I	2-2.5 yaşında
Kalıcı ön azı dişleri II	1.5-2.5 yaşında
Kalıcı ön azı dişleri III	2.5-3 yaşında
Kalıcı ard azı dişleri I	5-6 aylık iken
Kalıcı ard azı dişleri II	1-1.5 yaşında
Kalıcı ard azı dişleri III	2-2.5 yaşında

9.1 Sığırdaki Dişlere Bakılarak Yaş Belirleme

Sığırların yaşı kesici dişlerine bakılarak belirlenir. Çizelgeden anlaşılacağı üzere sığırın üst çenesinde kesici diş yoktur. Alt çenedeki 8 kesici dişin geçici veya kalıcı oluşuna bakılarak 5 yaşına kadar yaş belirlenmesi yapılabilir. Daha yaşlı sığırlarda ise yaşı belirlenmesi bu dişlerdeki aşınma bakılarak yapılır.

9.1.1. Beş Yaşına Kadar Belirleme

6-8 günde: Son kesici süt dişleri hariç diğer kesici dişler (6 tane) çıkmıştır. Dişler birbiri üzerine binmiş durumdadır ve diş etleri mavimtrak-kırmızı renktedir. Ayrıca diş etleri dişleri örter durumdadır.

2 Haftalıklerde: Son kesici süt dişleri de çıkmış ve ya çıkmak üzeridir. Dişlerin birbiri üzerine binmiş durumları ortadan kaybolmuştur. n kesicilerde diş eti çekilmiştir.

3 Aylıklerde: Son kesiciler diş yayı seviyesine ulaşmıştır.

1 Yaşında: Diş taşları küçülmüş, dişlerin kökleri meydana çıkmıştır.

1 Yaş 9 Aylıklerde: n kesici süt dişleri düşer.

2 Yaşında: n kalıcı dişler çıkmış ve diş yayı seviyesine ulaşmıştır. İki yaşında bir sığırın ağızında 2 tane (sağ ve solda olmak üzere kalıcı kesici diş bulunur)

2 ½ Yaşında: I. Orta kesici süt dişleri düşmek üzeredir ve ya dşmştır.

3 Yaşında: I orta kalıcı dişler çıkmış ve diş yayı seviyesine ulaşmışlardır. Üç yaşındaki bir sığırın ağızında 4 tane kalıcı kesici diş bulunur.

3 ½ Yaşında: II. Orta kesici süt dişleri düşmek üzere ve ya dşmştır.

4 Yaşında: II. Orta kalıcı dişler çıkmış ve diş yayım seviyesine ulaşmışlardır. Dört yaşındaki bir sığırın ağızında 6 tane kalıcı kesici diş bulunur.

4 ½ Yaşında: Son kesici süt dişleri düşmek üzere ve ya düşmüşlerdir.

5 Yaşında: kalıcı son dişler çıkmış ve normal boylarına ulaşmıştır. Beş yaşında bir sığırın ağızında 8 tane kalıcı diş mevcut olup, ağızında hiç kesici süt dişi yoktur.

9.1.2. Beş Yaşından Büyük Sışılarda Yaş Belirleme

Beş yaşından büyük sışılarda yaş belirleme kalıcı kesici dişlerin kenarları ve diş yüzeylerinde meydana gelen aşınmalara bakılarak yapılır. Ancak bu şekilde yaş tayini yapabilmek için deneyim ve göz alışkanlığı da gerekir.

5 ½ -6 Yaş : Bu yaşlar arasında kalıcı son kesici dişlerin n kenarı ve n kesicilerin dile bakan yüzeyleri yarıya kadar aşınmıştır.

7 yaşında : n kesiciler tamamen aşınmıştır. I. Ve II. Orta kesicilerin dile bakan yüzeylerinde aşınma diş yüzünün yarisına kadar ilerlemiştir.

8 yaşında : I. Orta kesicilerin dile bakan yüzü tamamen aşınmıştır.

9 yaşında : II. Orta kesicilerin dile bakan yüzü tamamen aşınmıştır.

10 yaşında : n ve orta kesicilerde aşınma yüzeyi dört köşe olur ve aynı zamanda diş yıldıızı görülebilir.

12 yaşında : Kesici dişlerin aşınma yüzeyi yuvarlaklaşmaya başlar.

14 yaşında : n ve orta kesicilerin taş kısımları tamamen aşınmıştır, yalnızca son kesicilerin taş kısmında aşınma tam değıldir. Kesici dişlerin aşınma yüzleri gittikçe ikizkenar üçgen şeklini alır.

15 yaşında: Kesici dişler yuvarlak ve küçük birer diş haline gelirler.

9.2. İneklerde Boynuzlara Bakarak Yaş Belirleme

İneklerde her doğumdan sonra boynuzlarda bir halka meydana gelir. Bunun nedeni gebeliğin son dönemlerinde ve süt veriminin en yüksek olduğu dönemde beslenme dengesinin bozulmasıdır. İneğin boynuzundaki her halka bir buzağılamaya (yaklaşık 1 yıla) işaret eder. Halkalar sayılır ve halka sayısına bu ineğin ilk doğumunu yapmaya kadar geçen 2-3 yıllık süre eklenirse ineğin yaşı ortaya çıkar. Örneğin boynuzunda 4 halka bulunan bir inek 6-7 yaşlarında sayılmalıdır. Boynuzların yanı sıra dişler de incelenecek olursa daha kesin bir tahmin yapılabilir.

Yapılan açıklamalardan anlaşılacağı gibi boynuzlardan yaş belirleme yalnız ineklerde yapılabilir. Boğalar için süt üretimi söz konusu olmadığından bunların boynuzlarında yaş halkalarının düzgün olarak belirlenmesi beklenemez.

İneklerde boynuzlara bakarak yaş belirlenmesi, ancak hayvanların düzenli beslendiği ve buzağılama aralığının yaklaşık 1 yıl olduğu sürelerde doğru sonuç verir. Hayvanların yılda 1-2 dönem aç kaldığı veya buzağılama aralığının ortalama olarak 400 günün üzerinde olduğu sürülerde yapılacak tahminlerin yanıltıcı olması kaçınılmazdır.

10. Sığırlarda Boynuz Giderme

10.1. Genetik Yöntemler

10.2. Teknik Yöntemler

10.2.1. Mekanik Yöntemler

10.2.2. Kimyasal Yöntemler

Boynuzlu sığır ırklarında boynuz, hayvana iyi bir görünüş kazandırdığı halde yetiştiricilikte boynuzların varlığı istenmez. Modern sığır yetiştiriciliğinde hayvanları boynuzsuz olarak büyütmek birçok ekonomik ve pratik faydalar sağlamaktadır.

Boynuzlu hayvanlar genellikle kavgacı olurlar. Bunlar arasında lider olma ev sürüdeki hayvanlara karşı üstünlük sağlama eğilimi vardır. Birbirleri ile sık sık dövüşen böyle hayvanlar arasında yaralanma ve etlerinin değeri de düşer. İneklerde en önemli yaralanmalar süt aynası üzerinde olur. Serbest ahırlarda yem yemekte olan inekler başka hayvanların boynuz darbelerine maruz kalabilirler. Bu durumlarda süt aynası yaralanabilir ve büyük bir olasılıkla mastitin şekillenir. Sonuçta meme körelebilir. Bazen de vulva çevresi yaralanır. İneklerde boynuz darbesi sonucu yavru atmalar görülür ve önemli ekonomik kayıplar ortaya çıkar. Boynuz kırılması da oldukça sık karşılaşılan sakıncalardan birisidir.

Boğaların saldırgan olması halinde bundan en çok bakıcıları zarar görür. Çünkü boğalar genellikle bireysel bölmelerde barındırılırlar ve sürüdeki diğer sığırlarda teması seyrektir. Ancak yemleme, gübre temizliği ve aşım zamanlarında bakıcıların kendilerine yaklaşmaları gerekmektedir. Bu durumlarda bakıcılar için tehlike söz konusudur. Boğanın boynuzsuz olması bu tehlikeyi önemli ölçüde azaltmaktadır. Boynuzları giderilmemiş boğaların yönetimleri güçleştiği zaman kesilerek elden çıkarılmaları kaçınılmazdır. Bu durumdaki boğa damızlık değeri yüksek bir hayvan ise önemli bir ekonomik kayıp söz konusu olur.

Genellikle boynuzlu hayvanlar birbirlerinin rahatlıkla yem yemelerine engel olurlar. Sürüde bu nedenle ortaya çıkan verim düşüklüğü görülür. Özellikle kaba yemleri aldıkları sırada birbirlerini kovalamaya çalıştıklarında otları çevreye dağıtırlar ve yem kaybına neden olurlar.

Boynuzlu hayvanlar, boynuzsuzlara göre ahırda ve taşıma araçlarında daha fazla yer tutarlar. Belli uzunluktaki yemlikten daha az sayıda boynuzlu hayvan faydalanabilir.

Boynuzlu hayvanların bakıcıları tarafından yönetilmeleri de zor olduğundan işletmede iş gücü kaybı meydana gelir.

Siğirlarda boynuzsuzlaştırma genetik ve teknik uygulamalarla yapılabilir.

10.1. Genetik Yöntem

Siğirlarda boynuzsuzluk dominanttır. Bu nedenle sürüde genotipik olarak boynuzsuz boğa kullanmak suretiyle yavruların bir kısmının veya tamamen boynuzsuz olmalarını sağlamak olanaklıdır. Boynuzsuz boğa kullanıldığında doğacak yavruların en az % 50'si boynuzsuz olmaktadır. Eğer inekler de boynuzsuz olanlardan seçilirse doğacak yavruların en az % 75'i boynuzsuz olacaktır. Ancak hiçbir yerde sadece boynuzsuz olduğu için bir boğanın kullanılması önerilemeyeceğinden genetik yolla boynuzsuzlaştırma pek uygulanan bir yöntem değildir. Çünkü boynuzdan önce, başta süt verimi olmak üzere ekonomik önemi olan pekçok seleksiyon kriteri vardır.

10.2. Teknik Yöntemler

Teknik olanaklarla yapılan boynuzsuzlaştırmalarda mekanik ve kimyasal yöntemler kullanılmaktadır.

10.2.1. Mekanik yöntemler

Bunlar genel olarak, hayvanda boynuz belirdikten sonra çeşitli gereçler yardımı ile yapılan boynuzsuzlaştırma işlemlerini kapsar. Dağlama, bunlar içinbde en kolay uygulanabilen ve hayvana en az acı veren bir yöntemdir. Dağlama bu amaçla geliştirilmiş olan ve şebeke cereyanı veya akü ile çalışan özel aletlerle yapılır. Bir aylıktan iki aylığa kadar olan buzağılara uygulanır. Buzağı ayakları bağlanarak yan yatırılır ve bir kişi dizi ve bir eliyle hayvanı yere bastırırken diğer eliyle buzağının burun kısmını sıkıca kavrar. Operatör önceden kızdırmış bulunduğu havayı boynuz düğmesinin üzerine bastırır. 3-5 saniye sonra dairesel olarak sağa sola döndürmek suretiyle deri tabakasının yüzük biçiminde kesilmesini sağlar. Alışkın bir el bunu kolayca hisseder. Daha sonra boynuz düğmesi yine kızgın havyanın ucu ile kanıtılarak yerinden çıkarılır. Aynı işlem diğer boynuz düğmesine de uygulanır ve operasyon sonuçlanır.

İki aylıktan büyük hayvanların boynuzlarının giderilmesi için hayvanın yaşına ve buna bağlı olarak boynuzların gelişme durumuna göre boynuz tüpü, boynuz kaşığı, boynuz makası, boynuz pensi ve boynuz testeresi kullanılmaktadır. Ayrıca embriyoton teli ile yaşlı ineklerin boynuzlarını dipten kesme olanağı da vardır. Ancak bu şekilde boynuzsuzlaştırma büyük hayvanlara uygulandığı için oldukça zordur. Aşırı kanamalar sorun çıkarabilir.

Boynuzları yaralayıcı etkilerini azaltmak için de uygulanan bazı yöntemler vardır. Bunlardan ilki sivri uçlu bir boynuzu, ucundan 3-4 cm' lik bir kısmını kesmek suretiyle kütleştirmektir. Böylece boynuzun vuracağı yeri delme yeteneği kaybolur ve yalnızca darbe etkisi kalır. Ancak bu uygulamayı yaparken boynuzu daha aşağılardan kesmemek gerekir. Aksi halde aşırı kanamalar olmaktadır. Böyle durumlarda kesilen damarın sıcak demirle dağlanarak kanın durdurulması gerekir. Boynuzları denetim altına almanın diğer

bir yolu da büyümekte olan boynuzların biçimini değiştirmektedir. Uygulamada, bu amaca uygun olarak hazırlanmış her biri bir pound (453 gram) ağırlıkta metal parçaları kullanılır. Silindirik yapıdaki bu ağırlıklar kısıkaçları yardımıyla boynuz uçlarına tutturulur. Boynuzlar büyüdükçe ağırlıkların etkisiyle açığa doğru yönelirler. Böylece hayvanın vurmak için başını aşağıdan yukarıya savurması veya sağa sola sallaması halinde boynuzlar daha az tehlikeli olurlar.

10.2.2. Kimyasal yöntem

Bir haftalıktan üç haftalığa kadar buzağılarda kimyasal yolla boynuzsuzlaştırma yapılabilir. Bu iş için kostik, yani KOH veya NaOH kullanılır. Piyasadan kolaylıkla bulunabilir. Her iki madde de deriyi yakıcı ve aşındırıcı etkiye sahiptir. Hayvancılığı ileri ülkelerde boynuz köreltmede kullanılmak üzere hazırlanmış özel çubuklar satılmaktadır. Plastik tutaç yeri olan bu çubuklar kullanan kişinin zarar görmesini ve işlemde kolaylık sağlar.

Uygulamada önce buzağının boynuz çıkacak yerlerdeki kılları bir makasla kırılır ve bu kısımlar iyice temizlenir. Temizleme sabunlu su ile yapılırsa daha iyidir. Buzağı sıkıca tutulur ve kostik çubuk suyla biraz ıslatılarak boynuz düğmesi üzerine dairesel hareketlerle sürülmeye başlanır. Eğer özel çubuk kullanılıyorsa uygulayıcının lastik eldiven giymesi veya kostik çubuğun üzerini eline zarar vermeyecek biçimde naylon ile sarması gereklidir. Çubuk sürüldükçe deri aşınarak soyulur ve boynuzu meydana getirecek hücrelere ulaşılır. Bu anda birkaç hafif sürtmeden sonra uygulamaya son verilir. Çubuk daha fazla sürülürse önemli kanamalar meydana gelir ve durdurulması zordur. Uygulama sırasında çok dikkat edilmesi gereken bir konu da sıvılaştıran kostiğin hayvanın gözüne akmasıdır. Bunu önlemek için uygulama yapılacak sahanın dışına bir miktar vazelin veya gres yağı sürülebilir. Uygulamadan birkaç gün sonra yara yerleri kabuk bağlar ve buradaki hücreler öldüğü için ileride boynuz oluşmaz. Ancak bu işlemlerin titizlikle yapılması ve boynuz düğmesinin her tarafının aynı derecede sürülmesi gereklidir. Aksi halde bazı kısımlarda canlı hücreler kalacak olursa ileride buradan kama gibi bir boynuz oluşabilir ki bu daha tehlikelidir.

Üzerinde durulacak diğer önemli bir konu da, bir sürüde boynuzsuzlaştırmaya karar verildiğinde tüm sürünün boynuzsuz olacak biçimde yetiştirilmesidir. Aksi halde boynuzlu hayvanlar diğerlerine kolaylıkla üstünlük sağlarlar ve onlara rahat vermezler.

11. SÜT SIĞIRCILIĞI

- 11.1. Türkiye de Süt Siğirciliği İşletmelerinin Genel Yapısı
- 11.2. Süt Siğirciliği İşletmelerinin Başarılı Olma Koşulları
- 11.3. Siğircilik İşletmelerinde Genel Olarak Yapılan Günlük İşler
- 11.4. Süt Siğirlerinde Bakım, Besleme ve Yönetim
 - 11.4.1. Doğum
 - 11.4.2. Buzağının Bakım ve Beslenmesi
 - 11.4.3. Dana ve Düvelerin Bakım ve Beslenmesi
 - 11.4.4. Süt İneklerinin Bakım ve Beslenmesi
 - 11.4.5. Gebe Hayvanların Bakım ve Beslenmesi
 - 11.4.6. Boğaların Bakım ve Beslenmesi
- 11.5. Süt Siğirciliğinde Laktasyon ve Bakım
 - 11.5.1. Laktasyon
 - 11.5.2. Sağım
 - 11.5.3. Sağım
- 11.6. Kuruya Çıkarma
- 11.7. Siğirilerde Üreme

- 11.7.1. Kızgınlık
- 11.7.2. Tohumlama
- 11.7.3. Gebelik
- 11.8. Düvelerin İlk Kez Damızlıkta Kullanılması ve Damızlık Seçimi
 - 11.8.1. Düvelerin İlk Kez Damızlıkta Kullanılması
 - 11.8.2. Damızlık Seçimi
 - 11.8.2.1. Damızlık Dişi Seçimi
 - 11.8.2.2. Damızlık Boğa Seçimi
- 11.9. Süt Sığırcılığında Kayıt Tutma, Değerlendirme ve Numaralama
 - 11.9.1. Gereksinim Duyulan Bilgiler
 - 11.9.2. Kayıtların Değerlendirmesi
 - 11.9.2.1. Süt Verimi
 - 11.9.2.2. Döl Verimi
 - 11.9.2.3. Gelişme
 - 11.9.2.4. Yaşama Gücü
 - 11.9.2.5. Sürü Sağlık Defteri
 - 11.9.3. Kayıtların Değerlendirmesi
 - 11.9.3.1. Damızlık İnek Kartları
 - 11.9.3.2. Buzağı Doğum Defteri
 - 11.9.3.3. Aşım Defteri
 - 11.9.3.4. Dana Gelişme Kartları
 - 11.9.3.5. Sürü Sağlık Defteri
 - 11.9.3.6. Sürü İzlenice Tablosu
 - 11.9.3.7. Süt Denetim Defteri
 - 11.9.4. Sığır Yetiştiriciliğinde Numaralama
- 11.10. Sürü Yönetimi

11.1. Türkiye Sığırcılık İşletmelerinin Genel Yapısı

Gelişmiş ülkelerde üretim entansif işletmelerde gerçekleştirilir. Genellikle büyük olan bu işletmeler yoğun girdi kullanmaktadırlar. Türkiye’de bu nitelikteki işletmelerin sayısı oldukça azdır.

Türkiye süt üretimine katkıda bulunan işletmelerin çoğunluğunu küçük işletmeler oluşturur. Bunlar yüksek verim kapasiteli ineklerle çalışsalar bile özellikle kaba yem üretimi, örgütlenme, pazarlama ve ileri teknoloji kullanımı bakımından olması gereken düzeylerde değildir. Türkiye süt üretiminin önemli bir bölümü, görece düşük verimli kültür ırkı melezi ve yerli ırk ineklerle çalışan bu tip işletmelerden sağlanır. Bunlar genellikle tarımın birkaç kolunda birden üretim yaparlar. Örneğin bir tarafta sığır, yanında koyun ve keçi gibi diğer türlerde hayvansal üretim yapılırken, diğer yandan, bitkisel ürünler üretimi söz konusudur. Sonuçta bu tip işletmelerin geliri sadece sığıra bağlı kalmamıştır. Dolayısıyla da işletme imkanları çeşitli üretim dallarına dağıtılmıştır. Özellikle pazarlama imkanlarının sınırlı olduğu yörelerde bu tip işletmeler, hemen sadece aile içi tüketimi karşılamaya yönelik üretim yaparlar.

Pazarlama olanaklarının artmasıyla pazar için üretime bir istek doğmakta ve bunun gerekleri kısmen de olsa yerine getirilmeye çalışılmaktadır. Ne var ki kültür ırkı melezi ve yerli ırklarla çalışan işletmelerde üretim büyük ölçüde iklim ve mera koşullarına bağlıdır. Aktif sermayesi kıt ve ürün fazlasını pazarlamada zorlanan bu tip işletmelerin üretim yapılarında kısa sürede önemli değişiklikler de beklenilmektedir. Ancak, işletmelerin üretim yapılarını değiştirmelerine katkıda bulunulacak sermayeye sahip olmada, genelde hayvansal üretimin, özelde de sığırcılığın önemli bir unsur olduğu da unutulmamalıdır. Gelecekte Türkiye’de tarımda çalışan nüfusun azalmasına bağlı olarak daha büyük ölçekli entansif işletmelerin ortaya çıkacağı beklenilmelidir. Özellikle çiğ süt pazarlama ve

nitelikli kaba yem üretme olanağının olduğu yörelerde bu oluşum daha hızlı gerçekleşecektir.

Türkiye’de gerçek anlamda damızlıkçı süt sığırcılığı işletmelerinden söz etmek, şimdilik mümkün değildir. Gerçekten de günümüzde temel özelliği, gelirinin önemli bir bölümünü damızlık satışından sağlamak olan damızlıkçı işletmeler yoktur. Ancak halen, damızlık dış alımcısı olan Türkiye’nin yakın gelecekte damızlık üretici bir ülke olmak zorunluluğu vardır. Bu yönlü çabalar, henüz olumlu bir sonuç vermemiş olsalar da, sürdürülmelidir.

11.2. Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Başarılı Olma Koşulları

Entansif üretimi amaçlayan bir süt sığırcılığı işletmesinin başarısı, yeterli ve ucuz yem, yüksek verimli inekler, yetenekli ve bilgili bir işletmeci ile düzenli bir çiğ süt pazarının varlığına bağlıdır.

Yem

Siyah-Alaca gibi iri cüsseli sütçü ırkların sindirim sistemi 150-215 litre sıvıyı alacak kadar büyüktür. Fiziksel tokluk hissi sağlamak için bu hacmin doldurulması gerekir. Üretimin devamlılığı için de bu hacim içerisinde ihtiyaç duyulan besin maddelerinin verilmesi zorunludur. Bu amaçları gerçekleştirmek için hazırlanan yem kaynakları iki temel grupta toplanır. Bunlardan ilki, sığırların sindirim sistemlerinin düzenli çalışması ve tokluk hislerinin oluşması için gerekli olan kaba yemlerdir. Kaba yemler ya kurutulmuş ya da sulu formda yedirilirler. Kuru yonca ve kuru çayır otu kurutulmuş formda kaba yemlerin iyi örnekleridir. Sulu formda yedirilen yemlerin süt verimi bakımından da büyük önemi vardır. Bu nedenle hayvanların bütün yıl boyunca sulu kaba yem tüketmeleri istenir. Fakat vejetasyon buna uygun olmadığından, bazı yem bitkileri yeşilken biçilip, havasız ortamda saklanırlar. Silaj adı verilen bu yem, yılın her mevsiminde yedirilebilir. Böylece süt ineklerinin bütün yıl ihtiyaç duydukları sulu kaba yem karşılanmış olur.

Bir süt sığırcılığı işletmesinin en azından canlı ağırlığının %1-1.5 kadarı kuru maddeyi kaba yemlerden sağlamalıdır. Örneğin 600 kg ağırlığındaki bir inek bu tip yemlerden en az 6-9 kg kuru madde sağlayacak miktarda tüketmelidir.

Bir süt sığırcılığı işletmesinin bu zorunluluğu ve genç hayvanları da dikkate alarak inek başına 5 dekar sulanabilir araziye yem üretimine ayırması beklenir. Yeterli araziye sahip olmayan işletmeler, kaba yemin tamamı veya bir bölümünü satın almak yoluna giderler. Bu durumda süt üretim maliyeti oldukça artar. Bu artış ya kaba yemin artış fiyatından, ya da kaba yem satın almayan işletmelerde üretimin düşmesinden ileri gelir. Süt inekleri için önerilebilecek önemli kaba yem kaynaklarından ikisi yonca ve mısırdır. Bunlardan yonca, kurutulmuş olarak tüketilirken mısır, silaj olarak değerlendirilir.

Kesif yemler, süt üretiminde bulunan sığırcılık işletmeleri için gerekli olan ikinci yem grubunu oluştururlar. İşletmeler genellikle kesif yemi veya hammaddelerini satın alma yoluna giderler. Özellikle ekilebilir arazi varlığı düşük işletmeler için bu bir zorunluluktur. Türkiye’de yem sanayii bu tip ihtiyaçları kolayca karşılayabilecek nitelik ve niceliğe ulaşmış durumdadır.

Yüksek Verimli İnek

Süt sığırcılığında üretim birimi inektir. Bir ineğin, süt versin veya vermesin, yaşamını sürdürebilmesi için belirli miktar yem tüketmesi gerekir. Ayrıca, süt verimine bağlı olmaksızın belirli bir miktar iş gücüne ihtiyaç vardır. Bunun yanında sabit yatırım giderleri süt üretiminin düşük veya yüksek olmasına bağlı olarak değişmez. Bunlar dikkate alındığında, yüksek ve düşük verimli ineklerden sağlanan 1 kg süt için harcanan yem aynı

bile olsa, sabit kabul edilebilecek giderler nedeniyle düşük verimli ineklerle çalışmak karlı olmayabilir. Bir başka ifade ile satılan süt arttıkça bunda sabit giderlerin payı azalır ve karlılık artar.

Örneğin, benzer koşullarda aynı canlı ağırlıktaki ineklerle çalışan üç ayrı işletmenin süt verimi sırasıyla 3000,6000 ve 9000 kg olsun. Bu işletmelerin inek başına ihtiyaç duyacakları kaba yem, işçilik ve masraflar yaklaşık aynı olacaktır. Fakat işletmelerin kesif yem tüketimleri süt üretimlerine bağlı olarak değişecektir. Yıllık 3000 kg süt üreten işletme yılda inek başına yaklaşık 1.25 ton, ortalama verimi 6000 kg olan işletme 3.5 ton, 9000 kg olan işletme de 6.5 ton kesif yem tüketecektir. Bir kg süt ile 2.5 kg kesif yem satın alınabildiği kabul edildiğinde bir ineğin ilk işletmede yaklaşık 500, ikinci işletmede 1400, üçüncü işletmede de 2600 kg süt eşdeğeri yem tüketeceği hesaplanabilir. Buna ek olarak kaba yem, işçilik ve amortismanlar gibi giderler için inek başına 1500 kg süt karşılığı harcama yapıldığı varsayıldığında inek başına yılda 3000 kg süt üreten işletmeye bir inekten sağlanan üretimin maliyeti 2000 kg, kar da 1000 kg süte eşdeğer olacaktır. Oysa ikinci işletmede gider $2900 = (1500 + 1400)$ kg süt tutarı olduğu halde, gelir $(6000 - 2900) = 3100$ kg süt kadardır. Üçüncü işletmede $9000 - 4100 = 4900$ kg süte eşdeğer olacaktır. Oldukça kaba sayılabilecek bu hesaplamada, farklı verim düzeyi ineklerden elde edilen buzağuların değeri eşit kabul edilmiştir. Oysa yüksek süt verilen sürülere ait hayvanların genellikle daha yüksek fiyatlara satılmaları söz konusudur.

Bu örnekten de anlaşılacağı gibi, süt verimi arttıkça işletmenin net karı yükselecektir. Ne var ki bunun her koşulda geçerli olmadığı unutulmamalıdır. Burada özenle dikkate alınması gereken husus, işletmelerin üçünün de sözü edilen en yüksek miktarı üremeye elverişli olanaklara sahip olduklarının varsayıldığıdır. Yoksa koşulları yetersiz olan bir işletmenin yüksek verimi ineklerle çalışıyor olması, onun fazla kar etmesi bir yana, zarar etmesine de yol açabilir.

İşletmeler yüksek verimli ineklerle işe başlamış olmakla yetinemezler. Asıl yapılması gereken verimin sürekli olarak arttırılmasıdır. Bu da hem damızlık seçimine, özellikle boğaların seçimine, hem de çevre koşullarını iyileştirmeye önem vermekle sağlanabilir.

Yüksek verimli ineklere sahip olmanın en kısa yolu bunları satın almaktır. Yeni üretime başlayacak bir işletme için geçerli olan bu yol, düşük verimli ineklere sahip olanlar için uygun olmayabilir. Bu tip işletmeler, daha yüksek verimli sürülerden, özellikle erkek damızlık ya da sperma satın alarak sürünün gelecek yıllardaki verimini yükseltme yoluna gidebilirler.

Yetenekli ve Bilgili İşletmeci

Süt sığırı yetiştiriciliği, birkaç farklı işin bir arada ve dikkatli bir şekilde yapılmasını gerektirir. İyi bir işletmeci, hayvanlardan yavru alma, sağım, sürünün bakım ve beslenmesi ile kaba yem üretimi ve depolama konularında yeterli bilgi ve beceriye sahip olmalıdır. Bunlara ek olarak iyi bir işletmeci olması beklenen yetiştiricinin ürünün satılması aşamasında iyi bir pazarlamacı, ihtiyaçların satın alınması aşamasında da usta bir alıcı olması zorunludur.

Pazarlama

Kolay bozulabilen ve saklanması bir takım ek masraflar gerektiren ve yıl boyunca her gün üretimi söz konusu olan sütün çiğ olarak satılması istenir. Bu ancak iyi bir pazarlama ağı ile mümkündür. Gelişmiş ülkelerde çiğ sütün en önemli alıcısı süt fabrikalarıdır. Türkiye’de çiğ sütün doğrudan fabrikalara gitmesi için bir takım uğraşlar vardır. Ne var ki bu konuda henüz önemli bir başarı sağlanabilmiş değildir. Halen en kolay süt satabilen işletmeler büyük tüketim merkezleri civarında kurulmuş olanlardır. Son yıllarda, özellikle

Marmara ve Ege bölgelerinde, süt üreticilerinin kooperatifleri aracılığı ile pazarlama olanaklarını iyileştirme girişimleri başarılı olmuştur.

Tüketim merkezlerine uzak bazı işletmelerin sütü yağ, krema ve peynire işleyerek değerlendirme yoluna gitmeleri söz konusudur. Ne var ki bu tip uygulamalar, elde edilen ürünlerin pazarlanması yanında, üretimleri aşamasında da birtakım sorunları beraberinde getirmektedir.

11.3. Sığırcılık İşletmelerinde Genel Olarak Yapılacak Günlük İşler

İşletmenin karlılığı açısından oldukça önemlidir ve aşağıda ifade edilmiştir.

1)Yemleme :Genel olarak ifade etmek gerekirse sığırcılık işletmelerinde yemleme ve gübre temizliği günlük işlerin yarısından çoğunu almaktadır. Bu nedenle yemleme ve gübre temizliğinde sağlanacak iş gücü tasarrufu işletmeye önemli ölçüde ekonomik katkı getirecek niteliktedir.

a)Yemlemeyi kolaylaştırma olanakları

Kaba ve yoğun yemlerin karıştırılarak verilmesi:

Kuru otlar batoz makinesinden veya sapdöverden geçirilmek suretiyle 1,5-3 cm büyüklüğünde parçalanarak diğer kaba yem ve yoğun yemlerle karışacak hale getirmemiz gerekmektedir. Yem katkı maddeleri ilavesiyle de dengeli bir yem karışımı hazırlamış oluruz. Böylece;

- Kuru otlardaki taşıma sırasındaki yem kaybı büyük ölçüde azalır.
- Parçalanmış yemlerin depo kolaylığı vardır.

Günlük yemlerin bir defada verilmesi:

Bu yöntem daha çok besi sığırcılığına uygundur. Çünkü besi sığırcılığında iştaha göre besleme uygulanmaktadır.

Temel yem hazırlanması:

Bu yöntem süt sığırcılığı işletmelerinde kullanılmaktadır. İşletmelere büyük kolaylık sağlamaktadır. Bu işletmelerde değişik yaş,eşey,canlı ağırlık ve fizyolojik durumda hayvanlar bulunduğundan bunların her biri için ayrı rasyon düzenlemek gerekir.böyle bir uygulama oldukça zaman alır. Oysa tüm hayvanlar için bir temel yem hazırlanarak farklı durumdaki hayvanlara uygun miktarlarda temel yem verilebilir. Böylece sağmal ineklerin yaşama payı,genç dişilerin yaşama payı,gelişme payı,kurudaki ineklerin yaşama payı,gebelik payı bu karışımla karşılanabilir. Daha sonra farklı grupların eksik kalan gereksinimleri yoğun yemlerle desteklenebilir. Temel yem hazırlanırken bu yemin esasını kaba yemler oluşturmakla birlikte enerjiyi desteklemek için ise bir miktarda yoğun yem ilavesi yapılabilir.

b)Yemlemede göz önüne alınması gereken diğer konular:

Yemlemede etkin bir sonuca ulaşmak için zamanlamanın çok iyi ayarlanması gerekmektedir. Sığırlar sıcak günlerde toplam yem gereksinimlerinin büyük bir kısmını günün geç saatlerinde, kışın yada serin havalarda sabahın erken saatlerinde tüketirler. Bu bakımdan yeşil yemlerin sabahın erken saatlerinde verilmeye hazır hale getirilmesi için bir gün önceden soldurulması gerekmektedir.

Yemlemede hangi yemlerin önce verileceği de önem taşımaktadır. İşletme kaba ve yoğun yem karışımı sağlanamıyorsa önce kaba yem sonra ise yoğun yem verilmelidir. Hayvanın bir gün içerisinde yem yeme durumuna göre yemin miktarı azaltılıp çoğaltılabilmektedir.

Yemlemede dikkat edilmesi gereken diğer bir husus ise, kaba yemlerin yeterince tüketilip tüketilmediğinin kontrol edilmesi gerekmektedir. Çünkü hayvanın yaşama payının tamamı verim payının ise bir kısmı kaba yemden karşılanmaktadır.

c) Süt Sığırları İçin Önerilen Bir Günlük Yemleme Programı:

Yemleme Saati	Yem Çeşidi
05:00	Haylage
06:30	Mısır Slajı (Yüksek nemli tane mısır + %18 ham protein içeren tane yem karması) + Kuru ot
10:00	Haylage + Bir miktar tane yem karması
17:00	Saat 05:00 verilen yemin aynısı
18:30	Saat 06:30'da verilen yemin aynısı

2) Sulama:

Sığırların genel olarak günlük su gereksinimleri bir yaşına kadar olan sığırlarda vücut ağırlığının %10, bir yaşından büyük sığırlarda ise %6-8' i kadardır.

3) Sığırların altına serilen yataklığın kontrol edilip gerekli olduğu hallerde değiştirilmesi gerekmektedir.

4) Gerekli olduğu hallerde ahır içi gübre temizliği muhakkak yapılmalıdır.

11.4. Süt Sığırlarında Bakım, Besleme ve Yönetim

Süt sığırlarında bakım ve yönetim bir dişi hayvanın; doğmasından doğurmasına kadar geçirdiği dönemler izlenerek anlatılacaktır. Bu arada buzağı büyütme ve boğaların kullanımı konularına da değinilecektir.

Doğumdan 6 aylık yaşa kadar bir sığır yavrusu buzağı olarak isimlendirilir. Altı-On iki aylık yaştaki hayvanlara dana denir. Eğer söz konusu hayvan erkek ise, erkek dana, dişi ise dişi dana olarak adlandırılır. Bir yaşını dolduran sığırların isimlendirilmesinde cinsiyete göre farklılık vardır. Bir yaşından büyük erkeklere tosun, dişilere düve denir. Eğer bir tosun damızlıkta kullanılırsa boğa olarak nitelendirilir. Bu düve gebe kaldığında gebe düve, doğurunca inek adını alır. Tosun ya da boğa kastre edilmiş yani cinsel aktivitesi önlenmiş ise öküz adını alır.

11.4.1. Doğum

Bir ineğin doğuracağı tarih, aşım kayıtları varsa kolaylıkla tahmin edilebilir. Sığırlarda gebelik süresi ortalama 280 gün (9 ay 10 gün) dür. Bazı durumlarda 240 gün gibi daha kısa ya da 320 gibi daha uzun süren gebeliklerden de sağlıklı yavrular elde edilebilir.

Aşım kayıtları tutulmayan sürülerde doğum yaklaştığı, hayvanın hareketleri ve vücudunda meydana gelen değişimlerden kestirilebilir. Doğumu yaklaşan ineklerde en önemli belirti memenin gelişmesidir. Bunun dışında hayvan sakinleşir ve hareketleri yavaşlar, gerginleşir, vulva şişer ve mukoz akıntı artar, sağrı bağlarının gevşemesi nedeniyle kuyruğun etrafında çukurluk oluşur, karnın üst kısmı hafifçe içeri çöker.



Resim 11.1. Doğumun başlangıcı.

Kayıtlardan ya da dış görünüşlerden yararlanılarak yaklaşık 1 hafta sonra doğuracağı tahmin edilen hayvan doğum bölümüne alınmalıdır. Doğum bölümleri ahırda bu amaçla yapılmış, yaklaşık 12-16 m²'lik alanlardır. Temiz ve dezenfekte edilmiş doğum bölümüne bol yataklık serilmesi ve hayvan doğum gerçekleşinceye kadar bağlanmamalıdır. Doğum ise mutlaka veteriner hekim kontrolünde yaptırılmalıdır.

Doğum olayını iki ana gruba ayırabiliriz.

Genital Yolların Dilatastonu : Bunun asıl nedeni döl yatağı kaslarının yavruyu dışarı çıkartmak için yaptığı basıncıdır. Yaklaşık 4-6 saattir.

Dışarı Atma :Dilatasyondan hemen sonra gelir. Döl yatağı ve karın kaslarının yavruyu dışarıya itişinin sonucudur. Bu aşamada yetiştiriciye gerek duyulabilir. İneğin yatış pozisyonu da önemli olup yavrunun çıkışını kolaylaştırır.

11.4.2. Buzağların Bakımı, Beslemesi ve Kontrolü

Sağlıklı bir yavru alınabilmesi için yetiştirici,buzağının dünyaya gelmesi anında gelebilecek sorunlara müdahale için iyi bir gözlemci olmak zorundadır. Doğum sonrasında ise buzağlar mikroorganizmalarla tanışmadıkları için mikropsuz bir ortam sağlanması şarttır. Bundan dolayı buzağlara uygulanması gereken ilk tıbbi müdahale şunlardır.

- Nefes almada herhangi bir problem var ise yardımcı olmamız gerekmektedir.
- Göbek bağının dezenfekte edilmesi gerekmektedir.
- Doğumdan sonra yavruyu annesinin yalaması sağlanmalıdır. Eğer anne yalamıyorsa

temiz ve kuru bir bezle yavru güzelce temizlenmelidir.

- Buzağılar için ayrılan yerin hijyenik durumunun kontrol edilip, kuru samandan oluşan yataklık serilmelidir.

- Buzağıyı ilk 24 saat kontrol altında tutmamız lazım ve annesinden ayırmamız gerekmektedir.

- Ağız sütü vermemiz gerekmektedir.



Resim 11.2. Yeni doğmuş bir buzağı.

Buzağılar, tanınmalarını sağlamak amacıyla numaralanırlar. Numaralama işlemi, kulağa plastik veya metal numara takılarak yapılabildiği gibi döğmeyi andıran bir teknikle (tetovir) numaranın kulak içine yazılması şeklinde de yapılır. Bunların dışında tanımayı sağlayacak numaraların sıcak ve soğuk dağlama ile vücudun uygun yerlerine yazılması da mümkündür.



Resim 11.3. Modern bir işaretleme yöntemi.

Süt içme devresinde buzağların ayrı ayrı bölmelerde (buzağı bölmeleri) ya da gruplar halinde tutulmaları söz konusudur. Özellikle, besleme kolaylığı, bireysel izleme imkanı vermesi ve hastalıkların yayılmasını önleyici etkisi nedeniyle bireysel barındırma tercih edilmelidir.

Buzağılar için optimum sıcaklık 10-15°C olmasına rağmen çok soğuk olmayan yörelerde, örneğin İç Anadolu Bölgesi'nde herhangi bölmelerde büyötmek mümkündür.

Buzağılar için asıl problemin soğuk değil, çok sık ve ani sıcaklık değişimleri olduğu bilinmelidir.

- Buzağının Beslenmesi

Buzağılar doğumdan hemen sonra yaklaşık üç litre ağız sütü (Kolastrum) verilmeli ve annesini emmeye alıştırılmalıdır. İkinci öğün ise yaklaşık 12 saat sonra verilmelidir. İlk 24 saat içinde annesini emmeye izin verilmeli ve bu devreden sonra annesinden ayrılmalıdır. Dördüncü güne kadar ağız sütü ile beslenmelidir. Ağız sütü, buzağının bağırsaklarını temizler, hastalıklara karşı korur direncini artırır, buzağı sağlam yapılı olur. Buzağıya ikinci gününden sonra yeter miktarda suyunun da verilmesi gerekmektedir. Birinci günden sonra buzağı elle beslemeye alıştırılmalıdır. Elle besleme sayesinde ne kadar süt verileceği hesaplanır ve bu sayede yetersiz besleme ve fazla süt içirmenin zararları önlenmiş olur. Buzağılara kapla süt verilecekse kaplar temiz olmalı ve sütün sıcaklığı 36-37 derece olmalıdır.

Buzağılara 4-27. Günler arasında süt yada süt ikame yemi, buzağı başlangıç yemi ve su verilmelidir. Verilecek süt ikame yeminin kuru maddesi %11-12,5 olmalı ve yavruya doğum ağırlığının %10'u kadar soğuk havalarda ise (-10,-15 derecede) %25-50 ek kuru madde verilmelidir.



Resim 11.4. Emzirmede sağılacak inek buzağını yanında ister.

28-35. günler arasında günde 700-900 gram buzağı başlangıç yemi verilmelidir. Su daima hazır bulundurulmalıdır. İleri aşamalarda buzağı başlangıç yemi tüketimine bağlı olarak süt yada süt ikame yemleri %25-50 azaltılmalıdır.

56. güne gelinceye kadar günlük buzağı başlangıç yemi tüketimi arzulanan düzeye gelince süt yada süt ikame yemi kesilmelidir. Buzağı yaklaşık 8-10 haftalık oluncaya kadar kaba yem verilmemelidir.

Sütten kesilen buzağılar genellikle küçük gruplar halinde barındırılırlar. Grupların yaş ve ağırlık olarak birbirine yakın hayvanlardan oluşturulmasına özen gösterilmelidir. Erkek ve dişi buzağılar 4-5 aylık yaşa kadar aynı grupta tutulabilirler. Fakat bu çağdan sonra grupların oluşturulmasında yaş ve ağırlık yanında cinsiyette de göz önüne alınmalıdır.



Resim 11.5. Buzağılara kova ile de süt verilebilir.

Dişi buzağların hemen tamamı damızlıkta kullanılmak üzere, erkeklerin ise büyük bir bölümü veya tamamı et üretimi amacıyla büyütülür. Bu nedenle erkeklerle dişilerin bakım ve beslenmelerinde farklı yollar izlenir.

Sütten kesilen dişi buzağlar ilk kez damızlıkta kullanılacakları çağa kadar işletmeye fazla yük getirmezler. Bu dönemdeki bakım ve besleme, hayvanların ilk aşım yaşında, ırka özgü ilk damızlıkta kullanma ağırlığına ulaşmasını sağlayacak biçimde düzenlenir.

Sütten kesilen buzağılara hayvan başına yaklaşık günde yarım ila iki kilo arasında kesif yem ve iyi kaliteli kuru ot verilir. Ayrıca önlerinde devamlı temiz su bulundurmamız gerekmektedir. Altı aylık oluncaya kadar buzağılara verilecek kesif yeme; %24 Arpa,%25 Buğday,%20 Yulaf,%10 Ayçiçeği Küspesi,%20 Soya Fasulyesi Küspesi,%0,5 Mineral Karması + Tuz,%0,5 Vitamin karması örnek olabilir.

11.4.3. Dana ve Düvelerin Bakımı Ve Beslenmesi

Hepimizin bildiği gibi 6 ila 12 aylık yaşta olan yavruya dana,12 . aydan doğuma kadar olan yaşta ise dişi siğira düve diyoruz. Daha önceki konularımızda yavrunun altıncı ayına kadar ki bakım ve beslenmesini anlatmıştık. Bu dönemden sonra ise erkek ve dişi danalar ayrılırlar. Damızlığa alınan erkek danalar özel bir bakım ve beslemeye tabii tutulur,diğerleri ise kasaplık olarak besiye alınır. Dişi danalardan;kuvvetli,canlı,düzgün,sağlıklı,düzgün vücutlu ve derisi yumuşak olanlar damızlığa ayrılırlar. Erkek ve dişi danalar merada beslenmeleri en iyi usuldür. Hayvanlar günde 15-20 kg mera otu yerler ve böylece ihtiyaçlarını tümüyle karşılamış olurlar. Otlatma yaptığımız mera şayet iyi kalitede ota sahip değilse yaklaşık günde bir kilo karma yem desteklemesi gerekmektedir. Şayet işletmenin merası yok ise günde yarım ila iki kilo arasında kesif yem,kaliteli kuru ot,kuru yoncada verilmelidir. İster merada ,ister ahırda beslensin,danalara mineral madde ve tuz vermek şarttır. Mineral karması verilebilir,önlerine içersinde bir çok mineral bulunan yalama taşı konabilir.



Resim 11.1. Dengeli beslenme çok önemlidir.

Birinci yıldan sonraki dönemde düvelerin ihtiyaına tam olarak cevap verilmelidir. Bilindiği gibi vücut gelişmesi, cinsel olgunluk, fertilite, memenin fonksiyon göstermesi ve süt üretimi; yem rasyonlarıyla sağlanacak gelişmesine bağlıdır. Bu sebepten düvelere kesif yem verilmeye devam edilir ve fazla kaba yem verilmez bunun yerine besleyici yemler tercih edilir. Elde mevcut olan yemlere göre ;

- Kuru ayır Otu + ayır Slajı

Kuru ayır Otu + Yemlik Pancar

Kuru ayır Otu + Mısır Slajı + ayır Slajı şeklinde yemleme yapılabilir. Bu yemlere mineralde eklenir.



Resim 11.1. Kesif yem yanında kaliteli ot da verilmelidir.

Düvelerin Canlı Ağırlıklarına Göre Besin Madde İhtiyaçları

C.A. (kg)	K.M. (kg)	U.F.	PRO. (g)	CA. (g)	Karoten (mg)	VİDT (IU)	P (g)
100	2,7	2,6	285	16	11	800	11
150	3,8	3,2	335	18,6	13,7	1000	13,7
20	4,8	3,6	370	19,6	15	1200	15
250	5,7	4,1	380	18,5	15	1200	15
300	6,7	4,6	395	---	---	---	---
350	7,5	4,7	410	---	---	---	---
400	8,3	4,8	430	---	---	---	---
450	8,9	5,0	435	---	---	---	---
500	9,4	5,2	450	---	---	---	---

11.4.4. Süt İneklerinin Bakımı ve Beslenmesi

Bilindiği üzere gebe bir düve doğumdan sonra inek ismi ile adlandırılmaktadır. Sığırlarda, doğumun çoğunlukla normal olduğu fakat sorun çıktığında da yardım gerektiği daha önce belirtilmiştir. Doğuran bir ineğin, doğumu izleyen 8 saat içerisinde yavru zararlarını atması beklenir. Sonun atılması olarak isimlendirilen bu olayın gecikmesi söz konusu ise, 48 saati geçirmeden, deneyimli bir veteriner hekim tarafından müdahale edilmesi sağlanmalıdır. İnekler sonu yeme eğilimindedirler. Sonu önlemek için ineklerin son atılınca kadar kontrol altında tutulmaları ya da bağlanmaları uygundur.

Doğumla birlikte süt üretimi de başlar ve inek kuruya çıkıncaya yada çıkarılıncaya dek sürer. Doğumu izleyen ilk 2-5 günde analarıyla birlikte olan buzağılar , çoğunlukla üretilen sütün tamamını tüketemezler. Bu nedenle, buzağının bıraktığı süt mutlaka sağılmalıdır. Eğer elden emzirme uygulanmakta ise sağım, ikiden az olmamak üzere, günün belirli zamanlarında yapılmalıdır. Yeni doğuran ineklerde meme ödemli olduğundan tam sağım yapılmayabilir. Böyle durumlarda inek sürüye katılınca dek yaklaşık bir hafta daha sık sağılmalıdır.

İneklerden yılda bir buzağı almak amaçtır. Bu nedenle doğumu takiben en geç 70-90. günler arasında ineğin tekrar gebe kalması istenir. Gebe kalan ineklerin gebeliklerinin 7. ayının sonunda sağılmalarından vazgeçilmelidir. Kuruya çıkarma olarak adlandırılan bu işlemten doğuruncaya kadar geçen süre kuruda kalma süresi olarak adlandırılır.

- Süt İneğinin Beslenmesi

İneğin süt üretimindeki artış dikkatlice yapılmış seleksiyon ve çevre şartlarının düzeltilmesinin bir sonucudur. Beslenme; sütün kalitesi,miktarı ve hayvan sağlığı bakımından ilk sırada yer alır.

Hayvanların gıda maddelerine olan ihtiyacı,yaşamlarını asgari düzeyde sürdürebilmek ve üretmek için gereksinim duydukları bütün gıdanın verilmesi demektir.Gıda gereksinimi canlı ağırlık,günlük üretilen süt miktarı,ilk doğumunu yapmış olanların muhtemel gelişmesiyle laktasyonun ikinci döneminde ağırlık artışı,gebelik ve barınak tipi gibi faktörler etkilidir. Gıda gereksinimleri enerji,protein,mineral maddeler,vitamin ve su gibi öğelerdir.

Geviş getiren hayvanlar öncelikle kaba yemleri tercih ederler. Özel sindirim sistemlerine sahip olduklarından bu yemlerden gerekli gıdayı alabilirler. Geviş getiren hayvanların midesi dört gözölüdür. İlk üçüne karıncık diğeri ise asıl mide adı verilir. Karıncık denilen midede bulunan bakteriler kendi yaşam ve gelişmeleri için besin madde gereksinimlerini burada karşılarlar. Bu işlemle asetik asit,propionik asit,bütürük asit gibi uçucu yağ asitleri oluşur. Bu yağ asitleri sığra gereksinim duydukları enerjinin büyük bir

bölümünü sağlarlar. Asıl midede ise sığır için gerekli protein sağlanır. Ayrıca sütteki mevcut yağ ve protein miktarı karıncıktaki fermantasyona bağlıdır. Hayvan için hazırlanacak rasyonlarda az kaba yem kullanımı karıncıkta asetik asit üretimini frenler ve bu durum sütteki yağ miktarının düşük olmasına neden olur.

Sağılan ineklerde yemleme süt verimine göre yapılmaktadır. Mineral madde ve tuz eksikliği kontrol edilmelidir. Küşpe artışı birdenbire yapılmamalıdır. Kuru yemlerle yapılan yemlemede suya dikkat edilmelidir.

Hayvanların beslenmesinde rasyon iki şekilde hazırlanır.

Bütün ihtiyaçları hep birlikte dikkate alınarak rasyon hazırlanır.

Yaşama ve Verim Payları ayrı ayrı hesaplanır.

Evci hayvanların yemlerle aldıkları besin maddelerinin bir kısmını(%33-60)hayatlarının devamı için sarf ederler ve geri kalan kısmını ise insanlar için gerekli hayvansal ürünlere çevirirler.

Yaşama Payı ihtiyaçları hayvanın yaşamını devam ettirmesi ve hiçbir verim vermeden organizma faaliyetlerinin minimum durumda olduğu zaman vücut yapısını sağlam tutacak besin madde gereksinimlerine yaşama payı ihtiyaçları denir. Yukarıda bahsettiğimiz kaba yemler hayvanın yaşama payı ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde olmalıdır. Süt ineklerinin her 100 kg da canlı ağırlık için kaba yem ihtiyacı 1,5-2,5 kg' dır. Verilecek bu miktarda kaba yem iyi kalitede olursa birazda verim payını karşılayabiliriz.

İnsanların faydalanacağı hayvansal ürünlerin üretimi ise verim payı verim payı ihtiyaçlarının hayvanların yaş,cins,verim cinsine karşılanmalıdır. Verim payı ihtiyaçları genelde kesif yemlerle karşılanmaktadır.

Hayvanların kesif yem miktarları :

a) Irk ve süt verimine göre hesaplanır.

b) Yağ verimine hesaplanır : Yağ verimine göre kesif yem miktarının hesaplanmasında iki metot uygulanır.

- Süt ineğinin günlük kesif yem miktarı ineğin haftalık yağ verimi kadardır.

Örneğin :İneğimiz bir günde %4 yağlı 20 kg kadar süt versin.

Kesif Yem İhtiyacımız = $20 \times 0,04 \times 7 = 5,5$ Kg/gün

- Bu verime sahip bir ineğin günlük kesif yem ihtiyacı ineğin aylık yağ veriminin 4,4 sabitine bölünmesiyle de bulunur. $20 \times 0,04 \times 30 / 4,4 = 5,5$ kg/gün.

Hayvanın yaşam faaliyetlerinin devamı ve ürünlerinin miktar ve kalitesinin artırılması için yemleme bir gün içerisinde çok defa yapılmalıdır. Kesif yemler bir günde 4-6 defa kaba yemler ise günde iki defa verilmelidir. Az miktarda sık yemleme hayvanların besin maddelerinden yararlanma yüzdesini artırmaktadır.

Şayet temel rasyon orta kalitedeki kuru otlardan oluşuyorsa verilecek kesif yemin miktarında aşağıdaki miktarlardan faydalanabiliriz.

Günlük Süt Üretimi (kg)	10	15	20	25	30	35
Günlük Keşif Yem Miktarı (kg)	2,5	4,5	6,5	8,5	10,5	12,5

Hayatın devamı için organizmadaki günlük fizyolojik fonksiyonların sürekli ve muntazam bir şekilde yürütülmesi için aşağıdaki maddelerin üzerinde durulması gerekmektedir.

1. Sıcaklık: Sığırların vücut sıcaklığı 37-41 derecedir. Vücut sıcaklığının devamlı olarak bu seviyede tutulması için gerekli olan çevre sıcaklığı 11-12 derece olmalıdır. Çevre sıcaklığının çok fazla artması süt hayvanlarında metabolizma faaliyetlerini arttırır, besin madde sarfiyatını yükseltir, buna paralel olarak süt verimi düşer. Böyle zamanlarda serin yerler soruna çözüm olabilmektedir.

2. Enerji: Yapılan araştırmaların sonuçlarına göre hayvanların yaşama payları için gerekli olan enerji hayvanın canlı ağırlığının 0,87 inci kuvvet faktörü kadardır.

3. Protein İhtiyaçları: Protein hayatın devamlılığı için en önemli besin maddesidir. Hücrelerin tekrar yerine konulmasında, yıpranan hücrelerin tamirinde, tırnak, kıl, tüy, boynuzların büyümesinde, gerekli hormonların salgılanmasında, vücudun korunması için bağışıklık maddelerinin yapımında vb. bir çok metabolik olaylarda mutlak suretle ihtiyaç vardır. Rasyonel beslenme içersinde protein ihtiyaçlarını bilmek ve hesaplamak en önemli konudur. Hayvanlarda minimum protein miktarı üzerinde yapılan denemelerde sığırlarda her 100 kg canlı ağırlık için 45-55 g ham proteine ihtiyaç olduğu tespit edilmiştir.

4. Mineral Madde İhtiyacı: Yaşama Payı İhtiyacını karşılayacak şekilde hazırlanmış bir rasyon yaşama payı için gerekli olan mineral madde ihtiyacını tuz hariç genelde karşılamaktadır.

5. Vitaminler: Yaşama payı için verilecek yem hayvanların ihtiyacı olan vitaminleri mutlak suretle karşılayacak özelliğe sahip olmalıdır. Normal yemlerle hazırlanmış bir rasyon yaşama payı için gerekli olan A ve D vitamin ihtiyaçlarını tam olarak karşılayabilmektedir. B vitamini ise ruminantların ön midelerinde bakteriler tarafından sentezlendiğinden yaşama payı ihtiyacını karşılamaktadır.

6. Su İhtiyacı: Hayatın idamesi için yapılan beslemede bir önemli konu ise sudur. Yeterince temiz ve ısısı 10-15 derece aralığında olan su hayvanın hoşlanarak içeceği özellikte olan sudur. Hayvanlara verilecek su miktarı, hayvanın yediği yemin cinsine, yemdeki mineral madde miktarına, muhitin ısı ve rutubetine ve çeşitli verimlerine bağlıdır.

7. Yağ Asitleri: Günlük hazırlanan normal yemler hayvanın yaşama payı için gerekli olan yağı sağlamaktadır. Bu yüzden yağ takviyesine gerek yoktur.

8. Hava: Barınaktaki oksijen yetersizliği de oldukça önemlidir. Oksijen yetersizliği hayvanın hemen ölümüne neden olmaktadır. Bu sebeple ahırlarda havalandırma tertibatının bulunması şarttır.

9. Kuru Madde: Büyükbaş hayvanların (sığır) canlı ağırlığın 1/40 oranında kuru maddeye ihtiyacı vardır.

Yaşama Payı İhtiyaçlarının Karşılanmasında Kullanılan Yemler;

Birçok işletmede hayvanların yaşama payı ihtiyaçları elde mevcut mera yemleri ile veya kaba ve sulu yemlerle karşılanmaktadır.

Beslenmenin ekonomik olması için işletmeye ait yemlerin kullanılması en doğru yoldur. Hayvanların ihtiyacı olan kaba yemi kendisi üretmeyen işletmeler dışardan karşılama yoluna gitmektedir. Genel olarak kullanılan kaba yemler şunlardır ; saman, kavuz, çeşitli kuru otlar, muhtelif otlardan yapılmış kesler, mısır sapı, bazı ağaç yaprakları ve sürgünleri, şeker pancarının yaş-kuru posaları, baş ve yaprakları(kurutulmuş, silo edilmiş), mısır hasılı ve diğer yeşil yemler ve bunların silo yemleri, hayvan pancarı vb. Orta kalitedeki meralar yaşama payından fazlasını karşılamaktadır.

11.4.5. Gebe Hayvanların Bakımı ve Beslenmesi

Gebe hayvanlarda hayvanın kuruya çıktığı dönemde çok dikkat edilmesi gerekmektedir. Gebeliğin son bir haftasında karbonhidratlarla beslenme yapılmalı yemler vitamin A bakımından zengin olmalıdır. Gebe hayvanlara karbonhidratça fakir yemler verilmemelidir. Aksi takdirde kandaki şeker miktarı düşmektedir.

Gebe ineklere şişkinlik yapan yemler, küflü yem, kepek, küspe verilmemelidir. Bu yemler yavru atmaya sebep olurlar. Gebe hayvanlara soğuk yem ve soğuk su verilmemelidir. İçecekleri suyun ısısı 18 °C olmalıdır. Isı 18 °C üzerine çıkarsa hayvan fazlaca su tüketir ve şişkinlik yapar, hayvan yem yiyemez.

Merada otlatma yapılacaksa, otlatma saat 14.00 de ve akşam saatlerinde yapılmalıdır.

Gebe hayvanlara doğumdan bir hafta önce üç kg kadar kesif yem vermeye başlamalıyız. Doğumdan sonra ise kesif yem miktarı dereceli olarak üç günde bir kg arttırılmalıdır.

Kuruya çıkarma gebe hayvanlardan doğumdan 1,5-2 ay önce olmaktadır. Kuruya çıkarılmadan iki üç gün önce kesif yem kesilmelidir veya 1,5-2,5 kg' dan fazla kesif yem kullanmak gereksizdir. Böylece süt verimi azalacak ve kuruya çıkarma kolaylaşacaktır. Ayrıca yine bu dönemde ; aşırı ölçüde kuru ot, yonca ve silaj (7-8 kg' dan fazlası) kullanmak iyi değildir. Vitamin ilaveleri de yararlı olacaktır. Göz önünde tutulması gereken diğer bir nokta ise Kalsiyum ve fosfor miktarı ve dengesidir.

11.4.6. Boğaların Bakım Ve Beslenmesi

Sağlıklı ve verimli yavrular elde etmek için vasıflı, üstün verimli boğalara ihtiyaç vardır. Damızlıkta kullanılacak hayvanlar buzağı döneminden itibaren çok iyi bakıma alınırlar. Bunlar özel olarak beslenirler.

-Boğa Beslemede Üç Dönem

Boğalar ergin hale gelinceye kadar geçirdikleri üç dönemde farklı şekilde beslenirler. Bu üç dönem ; buzağı dönemi, Gelişme dönemi, boğalık dönemi olarak adlandırılır.

1. Buzağı Döneminde Besleme: Daha önceki konularımızda buzağı besleme izah edilmiştir. Damızlık olsun olmasın doğumdan sonraki ilk haftalarda bütün buzağının beslenmesi aynidir.

Birinci hafta başında Montofon ve Holştayn buzağılara 3-4 kg/gün süt verilir. Jersey buzağılara 1,5-2 jg/gün süt verilir. Genel olarak içirilecek süt miktarı buzağının canlı ağırlığının onda biri kadardır.

İkinci hafta boğa olacak buzağılar seçilir. Bunlar özel bakım ve beslemeye alınır. Süt ile besleme yanında buzağılara başka yemlerde yedirilir. Bunlar; kaliteli kaba yemler, kuru yonca, kuru ot ve kesif yem gibi yemlerdir.

2. Gelişme döneminde besleme:

Beslemede gelişme dönemi çok önemlidir. Buzağılar dört aylık olduktan sonra da özel olarak beslemeye devam edilmelidir. Verilen kuru ot, çeşitli otlardan oluşmalıdır. Yonca ve korunga ihmal edilmemelidir. Yedirilen otlar uygun biçim zamanında biçilmeli ve sarartılmadan kurutularak depolanmalıdır. Boğa adaylarına kışın ve baharda havuç da verilmelidir.

Boğa adaylarına gelişme döneminde verilecek kesif yem örnekleri aşağıdadır:

1. Örnek

YEMLER	MİKTARLAR
Yulaf Kırmısı	40 kısım
Soya Küspesi	15 kısım
1. Kalite Pamuk Tohumu Küspesi	10 kısım
1. Kalite Ayçiçeği Tohumu Küspesi	10 kısım
Keten Tohumu Küspesi	10 kısım
Buğday Kepeği	8 kısım
Ticari Mineral Karma	2 kısım
İyi Kalite Balık Unu	5 kısım

2. Örnek

YEMLER	MİKTARLAR
Yulaf Kırmısı	45 kısım
Soya Küspesi	15 kısım
1. Kalite Pamuk Tohumu Küspesi	15 kısım
1. Kalite Ayçiçeği Tohumu Küspesi	10 kısım
Bakla Kırmısı	8 kısım
Ticari Mineral Karma	2 kısım
İyi Kalite Balık Unu	5 kısım

3. Boğalık Döneminde Beslenme:



Resim 11.1. İyi beslenmiş bir boğa.

Boğalar içersinde zengin besin maddeleri olan yemlerle beslenmelidir. Yemlerin taze, temiz ve kaliteli olması gerekir. Boğalar gelişme dönemindeki yemlerle beslenmeye devam edilirler. Ancak aşım durumuna göre hayvanın ihtiyaç duyacağı miktarda protein ve enerji ihtiyacını karşılamak amacıyla günde 4-6 yumurta, 1-2 kg kuru üzüm ilave olarak verilmelidir. Ayrıca sperma verimini artırmak ve kaliteli sperma almak amacıyla zaman zaman havuç vermek de uygundur. Zira havuç boğaların ihtiyaç duydukları vitamin bakımından oldukça zengindir.

900 kg Canlı Ağırlık İçin	Miktarlar
Çeşitli türlerde iyi kalite kuru ot	3 kg
Yonca otu	4 kg
Havuç	3 kg
Konsantre yem	3,5 kg

1100 kg Canlı Ağırlık İçin	Miktarlar
Çeşitli türlerde iyi kalite kuru ot	4 kg
Yonca otu	5 kg
Havuç	3 kg
Konsantre yem	4 kg

Hoştayn ve Montofon Damızlık Erkek Buzağılar İçin Günlük Süt ve Yem Tüketimi Miktarları

Yaş (hafta)	Tam Yağlı Süt (kg)	Yavan Süt (kg)	İyi Kalite Kuru Ot (g)	Buzağı Konsantre Yemi (g)
2	5	-	-	100
3	5,5	-	100	200
4	6	-	150	300
5	7	-	200	400
6	8	-	250	500
7	9	1	300	600
8	8	2	400	700

9	7	3	500	1000
10	6	4	600	1200
11	5	5	700	1400
12	4	6	800	1600
13	3	7	900	1700
14	2	8	1000	1800
15	1	9	1000	2000
16	-	9	1000	2000

Jersey Damızlık Erkek Buzağılar İçin Günlük Süt ve Yem Tüketimi Miktarları

Yaş (hafta)	Tam Yağlı Süt (kg)	Yavan Süt (kg)	İyi Kalite Kuru Ot (g)	Buzağı Konsantre Yemi (g)
2	4	-	-	50
3	5	-	500	100
4	6	-	100	200
5	6	-	150	300
6	6	-	200	400
7	5	1	250	500
8	4	2	250	600
9	3	3	300	700
10	2	4	400	800
11	1	5	450	900
12	-	6	500	1000
13	-	6	600	1200
14	-	6	700	1400
15	-	6	800	1600
16	-	6	900	1600

11.5. Süt Sığırcılığında Laktasyon ve Bakım

11.5.1. Laktasyon

Doğumu takiben süt üretimi başlar. Daha öncede açıklandığı gibi ilk günlerde elde edilen ağız sütü normal süttten oldukça farklıdır. Ağız sütü 3. günden sonra normal süte dönmeye başlar ve 5-7 gün içerisinde tamamen normal süt haline gelir. Doğumu takiben süt üretiminin başlaması laktasyonun başlaması olarak adlandırılır. Hayvanın iki doğumu arasında sağıldığı süre de laktasyon süresidir.

Sığırda laktasyon süresinin 10 ay (305 gün) olması istenir. Böylece yılda bir doğum elde edilebildiği gibi, memenin bir sonraki laktasyona hazırlanması için gerekli olan 60 günlük süre de (kuru dönem) sağlanmış olur.

Sığırlarda laktasyonun başında süt verimi bir miktar düşüktür. Doğumdan sonra yavaş yavaş artarak 1.5-2 ay sonra en yüksek noktasına ulaşır. Bu dönemden sonra da tekrar azalmaya başlar. Eğer inek daha önce kuruya çıkmamış ise doğumuna yaklaşık 2 ay kala sağıma son verilir.

Laktasyon süresinde sadece günlük süt verimi değişmez. Sütün yağ ve protein oranı da değişir ve her ikisi de süt verimindeki azalmanın aksine artar.

11.5.2. Sağım

Süt sığırıcılığı işletmelerinde sağım günlük işler içinde en çok üzerinde durulması gereken konulardan birisidir. Sağımın usulüce uygun olarak yapılması hayvanlardan elde edilebilecek verimin tamamının alınması, meme sağlığının korunması ve nitelikli süt eldesi bakımından önem taşır. Anlaşılabileceği üzere bütün bunlar işletmenin karlılığını doğrudan etkileyen etmenlerdir.



Resim 11.6. İneğin memesi.

Sağım elle ve makineli olmak üzere iki şekilde yapılabilir. Makineli sağım birkaç küçük sakıncası dışında her yönden elle sağılma üstündür. Bu durum aşağıda geniş olarak tartışılmıştır.

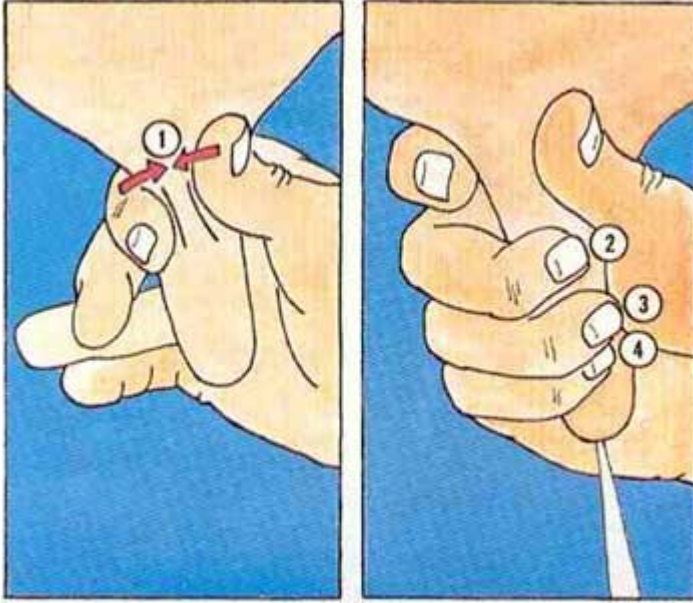
a) Elle Sağım

Günümüzde pek çok işletmede sağıl elle yapılmaktadır. Uygun şekilde yapıldığı takdirde bu yöntemle hayvanların meme sağlığının daha yakından izlenmesi ve korunması olanaklıdır.

Elle sağım iyi şekilde nasıl yapılır?

Temiz süt elde edebilmek için her şeyden önce hayvanın özellikle meme bölgesinin temiz olması gerekir. Her gün bir defa yapılacak tımar hayvanda yeterli düzeyde genel vücut temizliği sağlayabilir. Sağım öncesinde memenin suyla yıkanması gereklidir. Olanak varsa yıkama suyunun vücut sıcaklığına yakın olmasında fayda vardır. Böylece kirler daha kolay çıkar ve hayvan ılık suyla yıkanmaktan hoşlanır. Yıkama işlemi bir sünger yardımıyla kolayca yapılabilir. Ancak burada unutulmaması gereken sadece memenin temizlenmesi değil aynı zamanda bu işlemin bir masaj etkisi göstermesidir. Bu nedenle işlemin meme temizlenmiş olsa dahi bir dakika kadar devam ettirilmesi gerekir. Böylece sütün salgılanması için hormonal etki tam olarak ortaya çıkarılmış olur. Bu etki o kadar önemlidir ki bazı ineklerde yeteri kadar masaj yapıldığında süt kendiliğinden meme başlarından akmaya başlar. Temizlik ve masajdan sonra meme temiz bir havlu yardımı ile kurulmalıdır. Islak bir memeden rahatlıkla sağım yapılmayacağı gibi meme başları kaygan olmayacağı için inek rahatsız olur ve tekme atlatır. Kurulmadan sonra sağımcinin avuç içlerini vazelin ile yağlaması gerekir. Vazelin işletmede başka amaçlarla da kullanıldığından fazla alınmasının sakıncası yoktur. Bu işlemler hızla tamamlandıktan sonra hemen sağım işine geçilmeli ve sağım çabuklukla yapıp bitirilmelidir. Çünkü masaj etkisi ile salgılanan oksitosin etkisi 8-10 dakika kadar devam eder. Sağım bu süre içinde bitirilmezse yeni bir masaj gerekebilir. İneğin süt akıtma hızına da bağlı olmakla birlikte

iyi bir sağıcı dakikada 1 litre süt sağılabılır. Sağımda meme başlarının kaygan hale getirilmesi için süte ıslatma kesinlikle yapılmamalıdır. Ülkemizde elle yapılan sağımda hemen hemen bütün yetiştiricilerin uyguladığı bu yöntem son derece zararlıdır. Çünkü sağımdan sonra meme başlarının girintileri üzerinde kalan süt artıkları mikropların üremesi için son derece uygun bir ortam hazırlar. Bu durum sürüde matitisin (meme iltihabı) yayılmasından önemli bir etmendir. Usulüne uygun bir sağımdan son meme başlarının mikrop üremesini önleyici bazı preparatlarla ilaçlanması da gereklidir.



Resim 11.7. Süt sağımı.

Ülkemizdeki yetiştiricilerin bir başka kötü alışkanlığı da ineklerin buzağısına gösterilerek yani önce buzağının bir miktar süt emmesine izin verildikten sonra sağıma geçmesidir. Bazı yetiştiriciler sağım bittikten sonra aynı buzağıyı tekrar anasının yanına bırakmakta ve kalan süütün tamamının yavru tarafından alınmasını sağlamaktadır. Bu yöntemin iyi tarafı memede hiçbir zaman kalıntı olmaması dolayısıyla mastit tehlikesinin azalmasıdır. Belki bu yolla inekten biraz fazla süt de alınabilmektedir. Ancak yönetimin birçok sakıncaları vardır. Bunlarda en önemlisi böyle alıştıırılan ineklerin makineli sağım yapan işletmeler tarafından satın alındıklarında makineyi alışmakta büyük güçlük çıkarmaları ve çoğunlukla bu hayvanların makine ile sağımlarına olarak bulunmamasıdır. Öte yandan buzağı göstererek sağım, işgücü gereksinimini birkaç kat arttırmaktadır. Bu yöntemde inekten alınan toplam süt biraz fazla olmakla birlikte satışa sunulacak süt miktarı azalmaktadır. Çünkü buzağının içeceği süt miktarını tam olarak denetlemek olası değildir. İnek her zaman için bir miktar sütü buzağısına saklayacaktır ve bunun alınması nacak doğal emiştirme ile olasıdır. Sonuçta bazı buzağılar gereğinden fazla süt içeceğinden hem buzağı besleme maliyeti yükselmekte hem de fazla içilen süt nedeniyle ishal gibi sorunlar ortaya çıkabilmektedir.

Sütün olabildiğince temiz elde edilebilmesi için sağım tercihen açık havada yapılmalı, bu olanak yoksa ahır içi sağım öncesinden havalandırılmalıdır. Sağım başlamadan önce memelerin mastit yönünden kontrolü yapılmalıdır. Bu amaçla her meme başından 3-4 cc kadar süt siyah bir zemin üzerine sağılarak gözle muayene edilmeli ve süütün normal kıvamda olup olmadığı denetlenmelidir. Şüpheli hayvanlarda daha kesin sonuçlar veren yöntemlerle mastit aranmalıdır. Sağılan bu sütler kesinlikle yere dökülmemelidir. En iyisi bu amaçla kullanılmak üzere yapılmış plastik kaplardan yararlanılmasıdır.

Elle sağım meme başlarının şekil ve büyüklüğüne bağlı olarak üç şekilde yapılabilir.

-Avuç içi sağım: Elle sağımın en elverişli yöntemidir. Meme başlarının yeteri kadar uzun ve avuç içini dolduracak çapta olması halinde uygulanabilir. Bu yöntemde, yukarıda anlatılan hazırlık işlemleri yapıldıktan sonra meme başı üst kısmından baş ve işaret parmaklarıyla sıkıştırılarak boğulur. Böylece bir miktar süt meme başı kanalı içine hapsedilmiş olur. Sonra sırasıyla orta parmak ve diğerleri sıkılmak suretiyle bu sütün dışarıya fışkırması sağlanır. Baş ve işaret parmakları gevşetilerek sütün tekrar meme başı kanalına dolması sağlanır. Baş ve işaret parmakları gevşetilerek sütün tekrar meme başı kanalına dolması sağlanır, aynı işlemlerin iki elle birden seri olarak tekrarlanması sonucu sağım gerçekleştirilir.

Usulüne uygun olarak yapılan sağım işlemi ineği rahatlatan bir uygulamadır. Zamanı geldiğinde sağılmayan hayvanlar bundan rahatsız olurlar. Serbest ahırlarda sağım saati yaklaştığında sağmal inekler sağımhanenin önünde beklemeye başlarlar. Bu duruma sağım sırasında verilecek yoğun yem beklentisinin olduğu kadar rahatlatma isteğinin de etkisi vardır.

-Baş parmağı bükerek sağım: Bu yöntemde baş parmaklar bükülerek meme başları yakalanır ve meme başı en üst kısımdan baş parmağın eklem yeri ve işaret parmağı yardımıyla boğulur. Daha sonra diğer parmaklar sırasıyla sıkılarak avuç içi sağımda olduğu gibi sütün fışkırması sağlanır.

-İki parmakla sağım: Daha çok meme başları küçük ineklere uygulanır. Bu yöntemde de baş ve işaret parmakları ile meme başı üst kısmından sıkılır ve bu iki parmak aşağıya doğru sıvazlanarak sütün fışkırması sağlanır. Bu yöntemde diğer parmaklar sağım işine karışmazlar.

b) Makine ile Sağım: Sağımın makine ile yapılmasının sağım maliyetini ucuzlatması ve temiz süt elde edilmesine olanak vermesi bakımından büyük yarar vardır. Ancak makineli sağım uygun biçimde yapılmadığı ve temizliğe önem gösterilmediği takdirde büyük ekonomik kayıplara da yol açabilmektedirler. Bunlar içinde en önemlisi sürüde matitisin yayılması nedeniyle uğranılan kayıptır. Makineli sağımın nasıl uygulanacağını görmeden önce bazı teknik terimlerin bilinmesinde yarar vardır.



Resim 11.8. Sağım makinesinin memeye takılan kısmı.

- Vakum değeri: Makineli sağımda süt meme başından, memelik lastiği içinde oluşturulan vakum yardımı ile emilir. Bunu sağlamak için puls odası pulsatör aracılığı ile alternatif olarak açık hava basıncının ve belli vakum değerinin etkisinde kalır. Sağım sırasında makinenin vakum tulumbası tarafından meme başlarına uygulanan emme değerine "vakum değeri" denir ve mm Hg veya cm Hg olarak ifade edilir. Bu değer vakum ventili (regülatör) üzerindeki bir vida yardımıyla ayarlanabilir. Genel olarak makineli sağımda 380 mm Hg (=38 cm Hg) vakum değeri uygulaması öğütlenir.

- Nabız: Sağım başlığının iş çeperini oluşturan meme lastiğinin meme başı üzerine uyguladığı emme ve masaj sürelerinin toplamına bir pule periyodu denir.

- Nabız oranı: Emme ve masaj sürelerinin oranına denir. 50/50, 75/25, 60/40 gibi değerler olabilir. Bu değerler her pulsator için sabittir.

- Nabız frekansı: Bir dakikadaki nabız periyodu sayısına denir. Uygulamada 50-60 arasında tutulur. Pulsator üzerindeki bir vida yardımıyla kolayca ayarlanır.

Makine ile sağım nasıl yapılmalıdır?

Elle veya makine ile sağımda birinci ilke temizlik kurallarına uymaktır. Bu kural hem temiz süt elde edilmesi hem de meme sağlığının korunması için gereklidir. Meme temizliği, sağılan hayvan sayısı, makine kapasitesi, işgücü olanakları ve işletmenin sahip olduğu teknik olanaklar göz önüne alınarak çeşitli şekillerde sağlanabilir. Kalabalık sürülerde memelere hortumla su tutmak ve bir havluya kurulamak suretiyle hızlı bir temizlik işlemi yapılabilir. Ancak kurulamada her hayvan için ayrı havlu kullanılması idealdir. Az sayıda hayvanı bulunan işletmelerde ise memelerin süngerle (tercihen ılık su kullanarak) yıkanması daha uygundur. Yıkama kurulum işleminden sonra sağım pençesi ineğin memesine takılır. İnekler arasında süt verimi ve süt akıtma hızı bakımından önemli farklar bulunduğundan her hayvanın sağım süresi farklıdır. Büyük sürülerde her ne kadar verim düzeylerine göre gruplandırma yapılırsa da aynı gruptaki hayvanların aynı sürede sağımları olanaklı değildir. Bu nedenle sağıcının memede sütün bittiği anı dikkate izlemesi gerekir. Şeffaf süt hortumundan giden sütün izlenmesiyle bu durum anlaşılabilir. Bazı makinelerde sağım pençesine yerleştirilen düzenekler ile her meme başından gelen sütün izlemek de olanaklıdır. Memede sütün bitmesine yakın sağım pençesinin elle yapılan ritmik hareketlerle aşağı doğru birkaç defa çekilmesinin son sütün alınmasında faydası vardır. Memede süt bittikten hemen sonra sağım pençesinin ayrılması gerekir. Aksi halde boş memeye uygulanacak sağım mastitisinin en önemli hazırlayıcısıdır. Son yıllarda üretilen makinelerde memede süt bittiği anda sağım pençesinin otomatik olarak bırakılmasını sağlayan düzenekler de eklenebilmektedir. Ancak bu ekipmanlar oldukça pahalıdır.



Resim 11.9. Kovalı Sabit sistemin görünüşü.

Sağımı biten hayvanların meme başlarının koruyucu bir ilaca bandırılmasının büyük yararı vardır. Piyasada bu amaçla kullanılabilecek özel preparatlar bulunmakta ve set olarak satılmaktadır.

Sağım pençesinin inekten ineğe geçerken dezenfektan içeren bir solusyona batırılması gerekir. Bu konu matitis sorunu bulunan sürüler için daha da önemlidir.

Sağım işi bittikten sonra makinenin özenle temizlenmesi gerekir. Önce sistemden duru su geçirilir. Ardından deterjanlı su ile yıkama yapılır. Bu amaç için özel olarak üretilen çeşitli deterjanlar vardır. Deterjanlar asit ve bazik karakterde olmak üzere iki tiptir. Bazik olanlar makinedeki yağların ve kirlerin temizlenmesine yararlar. Her sağımdan sonra kullanılması gerekir. Asit karakterde olanlar ise borularda zamanla oluşan süt taşlarının temizlenmesini sağlamaktadır. Bu nedenle geniş aralıklarla kullanılmaları yeterlidir. Ancak dikkat edilmesi gereken konu iki preparatın (birbirlerini nötralize edecekleri için) aynı anda kullanılmamasıdır. Deterjanla yapılan yıkamadan sonra tekrar duru su ile levaj yapılması gerekir.

Makine ile sağımda meme lastiklerinin başlangıçta kaliteli olması büyük önem taşır. Ayrıca zaman içinde bunların kontrol edilerek özelliklerini koruyup korumadıkları denetlenmelidir. Genel olarak lastiklerin yılda iki defa değiştirilmesi öğütlenir. Ancak daha kısa aralıklarla değiştirilerek dinlendirilmeleri ve tekrar tekrar kullanılmaları hem lastiğin ömrünü uzatmakta hem de meme sağlığı üzerine olumlu etki yapmaktadır.

11.5.3. Süt Verimini Etkileyen Faktörler

1. Irk: Irk, bir inekten alınacak süt miktarını belirleyen en önemli faktörlerdendir. Bazı ırkların süt verimleri çok yüksektir. Örneğin bir yerli kara inekten en iyi şartlarda bile bir Holştayn ırkının seviyesinde süt alınamaz.

Holştayn ineklerin ortalama süt verimi 4000-7000 kg arasındadır.

Esmer ırkı da yüksek verimlidir. Ortalama yılda 4000-5000 kg arasında süt verir.

Jersey ırkının süt verimi de oldukça yüksektir. Ortalama yıllık süt verimi 3000-4500 kg arasında değişir.

Yerli Karalar ise ortalama yılda 450-1200 kg süt verir.

Sütteki yağ oranı da ırk özelliğidir. Bir ineğin süt verimi arttıkça sütteki yağ oranı azalır. Süt verimi sıralamasını Holştayn, Esmer ırkı, Jersey yazabiliriz. Yağ oranı sıralaması ise tam tersidir.

2. Yaş: Bir ineğin süt verdiği döneme laktasyon denir. Laktasyon sayılarının ilerlemesine paralel olarak ineklerin süt verimlerinde artış olur. Bu durum 6-8 yaşına kadar böyle devam eder ve 8-9 yaşına geldiğinde süt verimi azalmaya başlar.

3. Canlı Ağırlık: Aynı ırktaki ineklerden iri yapılı inekler daha fazla süt verirler. İri yapılı ırklar iyi kalite ve zengin çayırlara daha çok ihtiyaç duyarlar.

4. Gebelik ve Kızgınlık: İnek gebe kaldıktan sonra hormonların etkisi ile süt veriminde derece derece bir azalma görülür. Genel olarak kızgınlık sırasında süt veriminde bir miktar azalma olur. Süt verimindeki bu azalma yağ miktarının artmasına sebep olur.

5. Buzağılama Mevsimi: İlkbahar ve yaz aylarında buzağılayan ineklerin süt verimleri bu dönemde yeşil yemlerin fazla olması sebebiyle yüksek olur.

6. Çevre Isısı: Sıcak havalarda hayvan fazla yiyemediğinden süt veriminde azalma olur. Çevre ısısı 5 ila 20 °C arasında olduğu dönemde süt verimi etkilenebilir. 25 °C nin üstünde olan sıcaklıklarda süt verimi düşer. Montofonlar yüksek ısıya dayanıklı, Holştaynlar fazla etkilenebilir, Jerseyler ise bu iki ırkın arasındaki ısıyı severler.

7. Beslenme: Süt ırkı ineklerden istenen miktarda süt alınabilmesi için hayvanların yeterli ve dengeli bir biçimde beslenmesi gerekir. Hayvanın ırkı ne kadar iyi olursa olsun yeterli ve dengeli bir beslenme iseler süt verimleri düşük olur. İnekler için su da çok önemlidir. Hayvanların istedikleri an su içebilmeleri gerekmektedir. Su temiz ve çok soğuk olmamalıdır.

8. Hastalıklar: Sindirim bozuklukları, meme hastalıkları çeşitli hastalıklar süt verimini azaltırlar.

9. Kuruda Kalma Süresi: 10 ay sağıldıktan sonra 2 ay kuruda bırakılan hayvanların süt verimleri daha fazla olmaktadır.

11.6. Kuruya Çıkarma

Doğumuna yaklaşık iki ay kalan veya günlük süt verimi sağım masrafını karşılamayan ineklerin süt üretimlerinin durdurulmasına kuruya çıkarma denir. Süt verimi iyice düşmüş inekler sağılmadıklarında süt üretimini kendiliklerinden durdururlar. Süt verimi yüksek inekleri, kuruya çıkarmak için bir yandan sağım aralıkları uzatılırken diğer yandan da kesif yemi azaltma önerilebilir. Kuruya çıkarma işlemi doğru yapılmaz ise ineğin mastitise yakalanma olasılığı yükselir.

Nedeni ne olursa olsun bütün meme yangınlarına mastitis denir. Süt sığırı yetiştiriciliğinin önemli bir problemi olan mastitis ülkemizde oldukça yaygındır. Tedavisi hem pahalı hem de kesin olmayan bu hastalıktan korunmanın bir yolu da kuruya çıkarılan ineklere meme başlarından antibiyotik uygulanmaktadır. Bu amaca uygun antibiyotikler, en son sağımı takiben meme başı deliğinden enjekte edilir.

11.7. Sığırdaki Üreme

11.7.1. Kızgınlık

Üremeye ilişkin bölüde açıklandığı gibi sığırlar gebe olmadıkları sürece, belirli aralıklarla kızgınlık gösterirler. Olgunlaşan yumurtanın serbest bırakılması süreci olarak da tanımlanabilen kızgınlık sırasında bu döneme özgü bazı oluşumlar ve davranışlar gözlenir. Kızgınlık belirtileri olarak adlandırılan bu davranış ve oluşumlardan önemlileri şunlardır:

1. Hayvan sürüdeki diğer dişilere atlar ya da onların kendi üzerine atlamasına izin verir.
2. Hayvan huzursuzdur ve çevreyle çok ilgilidir.
3. Hafif şişkin ve kızarıklık olan vulvadan berrak, sümsüksü bir akıntı gelir.
4. Komşu hayvanları ve uzatılan eli yalar.

Kızgınlık, hayvan gebe olmadığı sürece, 17-24 gün arasında değişmekle birlikte ortalama 21 günde bir tekrarlanır. Kızgınlık süresi 14-18 saattir ve ovulasyon kızgınlık bitiminden 10-16 saat sonra gerçekleşir.

İneğe ait bu bilgiler , çiftleştirme programının yapılması ve başarıyla yürütülmesine olanak sağlar. Ayrıca ovulasyon zamanı ile yumurta ve spermanın ürogenital sistemde fonksiyonel olarak kalabildikleri süreler dikkate alınarak uygun bir tohumlama zamanı saptanır.

Kızgınlığın bitiminden 10-16 saat sonra serbest hale geçen yumurtaların 4-6 saatlik bir ömrü vardır. Dölleme yeteneğine kavuşabilmesi için ovulasyondan en az 4-6 saat önce ürogenital sistemde yer alması gereken spermanın, ürogenital sistemdeki ömrü de yaklaşık 24 saattir. Bu bilgiler ışığında en uygun aşım ya da tohumlama zamanının ovulasyondan 12-15 saat öncesi veya kızgınlığın sonları olduğu söylenebilir. Bu ilişki uygulamada sabah kızgınlık gösteren ineğin akşam, akşam kızgınlık gösteren ineğin de sabah boğaya verilmesi veya tohumlanması uygun olduğu şeklinde değerlendirilir. Bu önerilerin dışındaki uygulamalarda gebelik şansı oldukça düşer.

Tohumlanan inek gebe kalmış ise tekrar kızgınlık göstermez. Gebelik sağlanamamış ise yaklaşık 21 gün sonra kızgınlık tekrarlanır. Aynı işlemler tekrarlanarak ineğin gebe bırakılmasına çalışılır. İkinci kez tohumlandığı halde gebe kalmamış hayvanlar, üremeye ilişkin bir sorun olabileceği düşüncesiyle, yakın izlemeye alınırlar. Eğer sorun saptanıp çözülebilmiş ise üçüncü kez kızgınlık gösteren hayvan gebe bırakılabilir.

Nedeni ne olursa olsun gebe olmayan hayvanlara kısır adı verilir. Kısırlık; yönetim, besleme veya tedavi edilebilir hastalıklardan kaynaklanıyorsa, bunlara ilişkin sorunlar çözüldüğünde hayvan gebe kalabilir. Bu nitelikteki kısırlıklara geçici kısırlık denir. Bazı hallerde hayvanın döl verme şansının olmaması veya ortadan kalkması söz konusudur. Bu nitelikte olan hayvanlar ise mutlak kısır hayvanlar olarak nitelenirler. Sığırlarda eşî erkek olan ikiz doğmuş dişiler genellikle mutlak kısırdırlar. Bu tip hayvanlara freemartin hayvanlar denir ve bunlar kasaplık olarak değerlendirilirler.

11.7.2. Tohumlama

İneğin gebe kalması için yapılan uygulamaya tohumlama denir. Tohumlama iki şekilde yapılabilir. İneğin boğa ile çiftleştirilmesi yoluyla yapılan aşım veya boğaya verme, taze veya dondurulmuş spermanın bir kateter aracılığıyla servikse bırakılmasıyla gerçekleştirilene de yapay tohumlama denir. Günümüzde gelişmiş ülkelerde ineklerin hemen tamamı yapay tohumlamayla gerek bırakılmaktadır. Türkiye'de ise bu yolla gebe bırakılanların oranı %10-15 kadardır. Bu uygulamanın yaygınlaştırılmasını gerekli, hatta zorunlu görmek gerekir.

Aşım ya da boğaya verme Türkiye için oldukça yaygın bir uygulamadır. Özellikle yerli ineklerle çalışan küçük işletmelerde uygulanan en yaygın gebe bırakma yöntemidir.

Boğaya vermenin iki şekilden söz edilebilir. Bunlardan biri, genellikle yüksek verimli ineklerle çalışanların uyguladığı elden aşımdır. Bu uygulamada boğa sürüye bırakılmaz ve çiftleştirme insan denetiminde gerçekleştirilir. Elden aşımda ergin bir boğa yılda 80-100 ineği tohumlayabilir. Farklı çiftçilerin ya da bir köyün bütün inekleri yılın belirli zamanlarında sürü olarak idare ediliyorsa ve sürüde bir ya da birden fazla boğa veya boğa işlevi yapabilecek hayvan varsa serbest aşımdan söz edilir. Bu uygulama erken ve istenmeyen gebeliklere yol açar. Ayrıca belirli çağda ulaşmış iyi ya da kötü nitelikli her erkek bırakılmıyor ise, bunlar da çabuk yıpranırlar ve doğan yavruların babaları bilinmez. Bir zorunluluk olmadıkça uygulanması sakıncalı olan bu yöntemde 30-40 inek için bir boğaya ihtiyaç vardır.

Sığırları gebe bırakmanın bir yolu da son yıllarda uygulama alanı genişleyen ve üreme ile ilgili bölümde etraflıca anlatılan embriyo transferidir.

11.7.3. Gebelik

Bir süt sığırı sürüsünde, sürünün bakım ve yönetiminin doğru yapılabilmesinin koşullarından biri de gebe ineklerin bilinmesidir. Her ne kadar, tohumlamayı takiben kızgınlık göstermeyen inekler gebe olarak nitelenirlerse de bu her zaman doğru

olmayabilir. Çünkü bazı inekler gebe olmadıkları halde, belirtileri fark edilebilecek şekilde kızgınlık göstermezler veya kızgınlığın izleyen kişi hata yapabilir.

Gebe inekler diğerlerine göre daha uysaldır. Fakat subjektif bir değerlendirme olan uysallık gebelik tanısı için iyi bir ölçüt değildir. Bunun yerine erken dönemlerde süt veya kanda progesteron hormonu düzeyleri saptanarak, biraz daha ileri dönemlerde de, örneğin 2. ayda, rektal muayene ile kesin tanı yapılabilir.

Gebe ineklere daha fazla özen gösterilmelidir. Bu hayvanların barınağa giriş ve çıkışlarda sıkıştırılması, küflü ve donmuş yemlerle beslenmeleri ve bakıcılar tarafından dövülmeleri yavru atmalara neden olabilir. Bu tip fiziksel nedenler yanında, birtakım hastalık etmenlerinin de yavru atmalara neden olduğu bilinmelidir. Yavru atan inekler sürüden ayrılmalı, yavru atma nedeni anlaşılmalı çalışılmalı ve bu neden ortadan kaldırılmalıdır.

11.8. Düvelerin İlk Kez Damızlıkta Kullanılması ve Damızlık Seçimi

11.8.1. Düvelerin İlk Kez Damızlıkta Kullanılması

Dişi hayvanlar ilk doğumlarına kadar herhangi bir ürün vermezler. Fakat bu döneme kadar, en azından büyümeleri için harcama yapma zorunluluğu vardır. Bu yüzden dişilerden mümkün olduğunca erken yaşlarda yavru, i dolayısıyla süt elde etmek hedeflenmelidir. Fakat bu noktada, yani ilkinde (ilk kez) damızlıkta kullanma yaşı, buna bağlı olarak da ilkinde doğurma yaşını istediğimiz kadar küçültmede, çok fazla olanağa sahip olmadığımız da bilinmelidir. En azından hayvan, yumurta üretebilecek çağa ve canlı bir yavru doğurabilecek büyüklüğe ulaşmalıdır.

İlkinde damızlıkta kullanma yaşı bakımından ırklar ve aynı ırkın sürüleri arasında farklılıklar görülür. Özellikle ırklar arasındaki farklılıklar onların ergin çağ ağırlıkları ve gelişme hızlarıyla ilgilidir. Örneğin Siyah-Alaca ve Esmer ırktan düveler 15-16 aylık yaş ve 300-350 kg canlı ağırlıkta damızlıkta kullanılabilirken daha küçük cüsseli olan Jersey ırkının düveleri aynı yaşlarda 220-240 kg ağırlığa ulaşırlar ve damızlıkta kullanılabilirler. Yerli ırklarımız geç gelişen ırklardır. Bu nedenle ilkinde damızlıkta kullanma yaşı genellikle ikinin üzerinde, doğurma yaşı da 4'e yakın olmalıdır. Düvelerin uygun çağdan daha erken damızlıkta kullanılmaları hayvanın gelişmesinin ve ileriki dönem verimlerinin düşmesi gibi bir takım olumsuzluklara neden olur. Bunlara ek olarak gebelik oranı düşer, yavru atma, ölü doğum ve ölüm yükselir.

İlkinde damızlık kullanma yaşının artması da sakıncalıdır. Böyle bir uygulama öncelikle, verimsiz dönem masraflarının artmasına neden olur. Ayrıca yağlama nedeniyle, döl verimi düşer, hayvanın ömür boyu verebileceği laktasyon ve buzağı sayısı azalır, dolayısıyla ömür boyu süt verimi olması gerekenin altına iner. Generasyonlar arası süre uzayacağı için, ıslah yapıyorsa yıllık genetik ilerleme azalır.

İlkinde damızlıkta kullanma çağına ulaşan hayvan, kızgınlık gösterdiği saptandıktan sonra, doğal aşım veya yapay tohumlama ile gebe bırakılmaya çalışılır. Gebe kalan hayvan gebelik süresinin sonunda doğurur ve artık inek olarak tanımlanır.

11.8.2. Damızlık Seçimi

11.8.2.1. Damızlık Düve Seçimi

Düve seçimi, boğalarda olduğu gibi dış görünüşüne ve diğer özelliklerine göre yapılır. Düvelerin dış görünüşünde istenen özelliklerin olup olmadığı aranır. Anasını verim tip ve meme yapısı ile ilgili kayıtlarına bakılır.

Dış yapıya göre yapılan değerlendirmede birden fazla düve var ise yaşları dikkate alınarak, hepsinin bir arada değerlendirilmesi gerekir. Değerlendirme işlemi çoğunlukla kişiden kişiye değişebilir. Bu nedenle değerlendirme işleminin temeli tecrübe ve mukayese etmeye dayanır.

Değerlendirme yapılırken düvede arayacağımız özellikleri bilmemiz gerekir. Tip özellikleri olarak; Sağrı yüksekliği, vücut derinliği, sağrı eğimi, sağrı genişliği, kas gelişimi, arka bacak yapısı, tırnak yapısı, genel sütçülük karakterleri, ön göğüs genişliğine ait gelişme durumlarının istenen oranda olup olmadığı aranır.

a) Sağrı yüksekliği; Sağrısı yüksek düvelerin gelecekte genellikle derin ve uzun vücut yapısına sahip olduğu görülür. Değerlendirilirken yaş ve ırk özelliği göz önüne alınmalıdır.

b) Vücut derinliği; son kaburganın hizasından sırt ve karına kadar olan uzaklığa göre değerlendirilir. Direnç ve yem yeme kapasitesi açısından önemlidir. Orta derinlik istenmektedir.

c) Sağrı eğimi; Kolay doğum ve genel döl verimi bakımından sağrı eğiminin kuyruk sokumuna doğru hafifçe alçalması istenir.

d) Sağrı genişliği; sağrı genişliğinin dar olması doğum zorluklarına sebep olmaktadır. Orta genişlikte olması istenir.

e) Kas gelişimi; hayvanın genel tüm kaslarının gelişme durumuna bakılır. Hayvanın bakım, beslenme ve çevre şartlarından nasıl etkilendiğini yansıtır. Az olması zayıflığı, çok olması süt üretimi sürüde kalma süresi bakımından istenmez.

f) Arka bacak yapısı; arkadan ve yandan bakıldığında diz eklemine ön kısmının açısının geniş ve yakın olması gerekir. Açının dar yada 180° olması bacak direncini azaltacağından verim düşmesine yol açar.

g) Tırnak yapısı; Yumuşak ökçelerin yerle olan yüksekliğinin çok yüksek yada dar olması istenmez. Ayrıca tırnak uzunluğunun ve gelişiminin normal olması istenir.

Bunların dışında ön göğüs genişliğine ve genel sütçülük özelliklerine bakılır.

11.8.2.2. Damızlık Boğa Seçimi

Seçilecek boğa adayları, sütçü yada kombine verimli ırklar için, ırk özelliklerine göre belirlenen süt verimleri ortalamasından en az %70 daha fazla süt veren annelerden doğan yavrular arasından seçilir. Gerek sütçü, gerek etçi, gerekse kombine verimli ırklarda boğa adayı olarak seçilecek erkek buzağların kendi ırklarının özelliklerini göstermesi gerekmektedir. Yine boğa adayı olacak buzağlar; baba, anne ve anneannelerinin süt verimleri, canlı ağırlıkları, hastalıklara dayanıklılık durumları, güç doğumların görülme sıklığı ölçüsünde araştırılır.

Önemli bir nokta sürününüzün zayıf ve güçlü taraflarının tespit edilmesidir. Örneğin süt verimi düşükse yüksek süt verimli boğaların seçimi, doğum kanalı darlığına bağlı güç doğumlar fazla ise geniş arkalı (pelvisli) boğaların seçilmesi gibi özellikler aranır. Buna göre boğanın belirli özelliklerine belirli puanlama verilerek damızlık erkek danalarda genç boğalardan seçim yapılır.

A) Cinsiyet Organlarının Muayenesi

a) Fiziksel Muayene: Sperma almadan önce yapılır. İstenmeyen fiziksel karakterler yada anomaliler var ise boğa elden çıkarılır.

1. Haya Kesesi (Skrotum) ve Hayanın (Testis) Muayenesi: Haya kesesinin muayenesi ayakta tutulan hayvanın arkadan ve yandan gözle ve elle yapılır. Pratik olarak, ısı şartları da göz önüne alınarak, arkadan bakıldığında sarkık hayaya sahip hayvanların normal ölçüde olduğu söylenebilir. Hayaları sarkık olmayıp, karın duvarına yakın yada birleşmiş gibi görünen hayvanların hayalarının normalin dışında olduğu göz önüne alınmalıdır. Ayrıca deri kalınlığı ve renk durumuna da bakılır.

Hayalar normal olarak yumuşak ve kaygan bir yapıya sahiptir. Çeşitli hastalık hallerinde ve kalıtsal kusurlarda, hayaların kıvamı ve yapısı değişir ve anormal sperma üretimi artar.

2. Penis ve Penis Kılıfının (Prepusyumun) Muayenesi: Penis kılıfının kıllanma durumu, rengi, büyüklüğü, konumu, iltihaplanması, akıntısı, parazit ve mantar yönünden muayene edilir.

b) Spermanın Değerlendirilmesi; Mümkünse veteriner hekime sperma muayenesi yaptırılmalıdır. Böyle bir imkan yoksa ve her şeyi normal ise yaptığı aşımalar ve gebe bıraktığı inek sayısına göre spermasının normal olup olmadığı hakkında fikir sahibi olunabilir.

Yukarıdaki bilgiler ışığında boğa adayı olarak ayrılmasına karar verilen erkek buzağılardan kan alınarak veteriner kontrol ve araştırma enstitülerinden bir tanesinde yetiştirme hastalıkları yönünden gerekli muayeneler yaptırılır. Sonuçta hastalısız olduğu anlaşılan hayvanların gelişimi 18. Ay sonuna kadar izlenmeye devam edilir. 18 aylık yaşına gelen hayvanlar aşağıda belirtilen muayenelerden geçirilir.

c) Vücut Kondisyonu: Boğanın yeteri kadar güçlü kondisyona sahip olması gerekir. Enerji vücutta yağ şeklinde depo edilmektedir. Dıştan görünen ve kondisyon değerlendirilmesine tabii tutulan bölgelerde normal düzeylerde yağlanma olması gerekmektedir. Aşırı Yağlı hayvanların döl verimleri düşer ve kızgın ineğe atlama ve yüklenme hareketi zayıflar.

1. Ayak, Bacak Ve Eklemeler: Bir boğanın ayak,bacak ve eklemlerinin sağlıklı ve normal olması, gerek hareketi gerekse aşım için gereklidir.

2. Gözler: Körlük yönünden muayenesi gerekmektedir.

3. Pelvis (kalça kemiği) ölçüsü: Bazı saf ırklarda ergin boğalardaki pelvis genişliği kalıtsal olması nedeniyle dikkat edilmesi gereken bir özelliktir. Bir görüşe göre büyük pelvisli boğaların kızlarının büyük pelvisli olacağı ve doğum güçlüğünün de azalacağı ileri sürülmektedir. Genel bir kural olarak, büyük vücutlu ineklerin büyük pelvisli olacağı ve daha ağır buzağı doğuracağıdır.

4. Aşım İsteği: Boğanın sperma üretimine etki eden önemli bir faktördür. Bu nedenle kaliteli sperma aşım isteği olan iyi olan boğalardan elde edilir. Buna karşılık hem düşük sayıda hem de fazla sayıda aşım yapan boğaların döl verimleri düşük olmaktadır.

11.9. Süt Sığırcılığında Kayıt Tutma, Değerlendirme ve Numaralama

11.9.1. Gereksinim Duyulan Bilgiler

Özel amaçlar söz konusu değilse bir süt sığırcılığı işletmesinde genellikle aşağıdaki bilgilere ihtiyaç duyulur.

- 1) Hayvanın doğum tarihi ile kendisinin, anasının, babasının kulak numarası
- 2) Tohumlamaya ilişkin bilgiler (tohumlama tarihi, tohumlamada kullanılan boğanın kulak numarası)
- 3) Çeşitli dönemlerdeki canlı ağırlıklar
- 4) Süt verimi
- 5) Kuruya çıkarma tarihi
- 6) Sağlık bilgileri
- 7) Yem ve yemlemeye ait bilgiler

Yukarıda sıralanan bilgilerin yararlı olması, doğru zamanda elde edilmiş olmalarına bağlıdır. Bu da bilgi toplama yollarını bilmek, doğru ölçü ve tartı aleti kullanmak ve bilgi toplamayı işletmenin önemli işleri arasında görmekle mümkündür.



Resim 11.1. Modern bir işaretleme yöntemi.

Bir süt sığırcılığı işletmesinde en zor toplanan bilgi yem ve yemlemeye ait bilgilerdir. Burada zorluk her hayvanın bireysel tüketiminin ölçülmemesinden kaynaklanır. Fakat gelişen teknolojileri kullanarak hiç olmazsa günlük bireysel kesif yem tüketimi ölçülüp kaydedilebilmektedir.

İneklerin bir laktasyondaki süt verimleri en doğru şekilde her gün verdikleri süt miktarının toplanmasıyla bulunur. Fakat bu işlem, yani bir ineğin her gün süt verimini ölçmek ve kayıt etmek güç ve masraflıdır. Bu nedenle bir ineğin bir laktasyonda verdiği süt miktarı belirli aralıklarla yapılan ölçümlerden elde edilen değerleri kullanarak bulunmaya çalışılır. Bu amaçla genellikle ayda veya 15 günde bir bütün ineklerin süt verimleri ölçülür. Kontrol sağımı adı verilen bu uygulama ile elde edilen değerlerden de laktasyon verimi tahmin edilebilir.

Kontrol sağımlardan laktasyon süt verimini tahminde kullanılan yollardan biri Hollanda Metodudur. Metot laktasyon süresi ve günlük ortalama süt veriminin tahmin edilmesi esasına dayanır. Bu metodla laktasyon süt verimi tahmin edilmek istendiğinde:

$$\begin{aligned} SV &= LS \cdot GOSV \\ LS &= n \cdot a - (a/2 - A) \\ GOSV &= \frac{\sum ki}{n} \end{aligned}$$

eşitliklerinden yararlanılır.

SV= Süt Verimi
LS= Laktasyon süresi
GOSV= Günlük Ortalama Süt Verimi
n= Kontrol sayısı
a= Kontrol aralığı (gün)
A= Doğumdan ilk kontrole kadar geçen süre (gün)
ki= i. kontrolde sağılan süt miktarı (kg veya l)

11.9.2. Kayıtların Değerlendirilmesi

Toplanan bireysel bilgiler ve tutulan kayıtlar hem sürü yöntemi hem de damızlık seçiminde kullanılmalıdır. Ayrıca değerlendirme sonuçlarından genel yönetim politikasının belirlenmesinde yol gösterici olarak yararlanılır.

Bir sürünün sağladığı gelir, başta döl verimi olmak üzere, süt verimi, gelişme, yaşama gücü ve yem değerlendirmeye bağlıdır. Sürü bazında bu özelliklerin saptanabilmesi için mevcut bireysel kayıtlardan yararlanılır.

11.9.2.1. Süt Verimi

Bir sürünün süt verimi bakımından değerlendirilmesinde, sağılan inek başına (sağılın sağılmasın) ortalama süt verimi de kullanılabilir. Süt verimi için ikinci ölçütün kullanılması döl verimi hakkında da kaba bir bilgi sağlar.

11.9.2.2. Döl Verimi

Bir süt sığırcı sürüsünde döl verimi için farklı ölçüler kullanılabilir.

a) İki doğum arası süre veya inek indeksi: Süt sığırlarında birbirini izleyen iki doğum arası sürenin, 340-370 gün arasında olmak üzere, ortalama bir yıl olması istenir. Bu değerlerden sapmalar süt veriminin azalmasına yol açar.

b) Servis periyodu: Doğumla bunu izleyen gebelik arasında gebelik arasında geçen süredir. Servis periyodunun 60-90 gün olması yılda bir buzağı elde edilmesi ve süt veriminin optimum olmasını olanaklı kılar.

c) Doğan buzağı başına tohumlama sayısı: Bir buzağının elde edilmesi için yapılan tohumlamaların ortalamasıdır. Bu değer 1.5 civarında olması istenir. Bundan fazla olması, servis periyodu, dolayısıyla de iki doğum arası sürenin artması ve tohumlama masraflarının yükselmesi demektir.

d) Üreme etkinliği: Bir hayvanın ilkine aşım yaşından itibaren yılın yaklaşık 9 ayını geçirmesi, her yıl bir buzağı vermesi anlamına gelir. Bunun ne ölçüde sağlandığını ortaya koymak için her bir ineğe ait üreme etkinliği hesaplanır. Bunların ortalaması da sürünün genel üreme durumu hakkında bir bilgi verir. Bir ineğin üreme etkinliği

$$\text{ÜE} = 12 (100) (N) / (Y - \text{İDKY} + 3)$$
 eşitliği ile bulunur. Burada N: elde edilen buzağların sayısı; Y: ineğin yaşı (ay); İDKY: ay olarak ilkine damızlıkta kullanma yaşıdır. Üreme etkinliğinin ideal değeri 100'dür. Fakat uygulamada genellikle 100'den daha küçük değerler elde edilir.

11.9.2.3. Gelişme

Gelişmenin en uygun ölçüsü canlı ağırlıktır. Çeşitli yaş gruplarının canlı ağırlıklarını saptamak, sürünün bakım ve besleme düzeyi hakkında bilgi sağlar. Ayrıca ilkinde damızlıkta kullanma çağı hakkında doğru kararlar üretmeye yardımcı olur.

11.9.2.4. Yaşama Gücü

Bir sürüden elde edilen hayvanların o sürüye katkısının en üst düzeyde olması öncelikle yaşamalarına bağlıdır. Bu nedenle hiçbir hayvanın yaşlılık dışı nedenlerle ölmesi istenmez. Bu konuda bilgi sağlamak için çeşitli yaş gruplarında ölüm oranlarının ya da yaşama gücünün bilinmesi gerekir. Böylece hem kayıplar tam olarak saptanır, hem de kayıpların nedenleri belirlenerek, var olan olumsuzlukların giderilmesi sağlanabilir. Yaşama gücü genellikle doğum-sütten kesim, sütten kesim-6.ay ve 6.ay-1 yaş arası dönemler için hesaplanır. Hesaplamanın esasını doğanlardan % ne kadarını yaşadığının saptanması oluşturur.

11.9.2.5. Yem Değerlendirme

Süt sığırıcılığında yem değerlendirme dendiğinde 1 kg süt için tüketilen yem veya 1 kg yemle üretilebilen süt miktarı anlaşılır. Fakat bireysel tüketimi saptamanın zorluğu yüzünden böyle bir değerlendirme kolay kolay yapılmaz. Bunun yerine üretilen toplam süt, ineklerin tükettikleri toplam yeme bölünerek 1 kg yemle ne kadar süt üretildiği hesaplanabilir. Ne var ki bu şekilde elde edilen bir değeri, özellikle sürüleri veya aynı sürüde çeşitli dönemleri karşılaştırmada kullanırken dikkatli olmak gerekir. Çünkü yemleme biçiminde büyük farklılıklar olması her zaman mümkündür.

11.9.3. Sığırıcılık İşletmelerinde Tutulan Kayıtlar

Başarılı bir yetiştiricilik için kayıtların yeterli ve düzenli bir şekilde tutulması büyük önem taşır. Özellikle hayvan sayısı fazla olan damızlıkçı işletmelerde kayıtlar daha da önemlidir. Çünkü bu tip işletmelerde üretim zinciri daha karmaşık bir yapıdadır. Üretimi oluşturan girdilerde ve elde edilen ürünlerde çeşitlilik söz konusudur. Örneğin bu işletmeler bir yandan dışarıdan damızlık boğa, inek, düve satın alırken öte yandan başka işletmelere damızlık nitelikte boğa, inek, düve hatta buzağı satarlar. Damızlık olarak değerlendiremedikleri erkek ve dişi materyali besiye alarak kasaplık olarak değerlendirirler. Ellerindeki değişik yaş ve fizyolojik durumdaki hayvanları çok değişik yem hammaddelerinden yararlanarak dengeli bir biçimde beslemeye çalışırlar. Hayvanların sağımından daha fazla ilaç kullanırlar ve sağlık hizmetlerine daha çok gereksinimleri vardır. İşte bu karışık işleyici içinde maliyetleri alabildiğince aşağı çekmekte ve üretimin karlılığını korumada en büyük yardımcı işletmelerde tutulan kayıtlardır. Besi işletmelerinde üretim daha yalın bir karakterde olmakla birlikte elde edilen ürünün çok değerli olması nedeniyle kayıtların titizlikle tutulması işletmenin karlılığını doğrudan ilgilendirmektedir. Çünkü sürüdeki hayvanları yakından izlemek suretiyle girdileri arttırmadan daha fazla ürün sağlamak veya girdileri bilinçli bir şekilde arttırarak bunun ötesinde ürün artışı elde etmek olanaklıdır.

Son yıllarda üretimin karlılığını koruyabilmek için kayıtlara duyulan gereksinim giderek artmaktadır. Bunun temel nedeni genel olarak ülkemizde girdi maliyetlerinin sürekli olarak artması, buna karşılık hayvansal ürün fiyatlarının aynı oranda artmasıdır. İşletmenin toplam gelirini oluşturan her bir gelir ünitesinde az veya çok artışlar sağlamak, ya da bu amaçla yapılacak harcamaları azaltmak aynı sonucu yani KARLILIGIN ARTMASINI sağlayacak açıktır. Bunu başarmanın ilk koşulu da düzenli ve gerçekçi kayıtların tutulmasıdır. Bu yolla sağlanacak katkı, büyük işletmelerde yalnızca bu amaçla bir eleman çalıştırmaya değecek kadar büyüktür.

İşletmelerde üretimle ilgili olarak tutulan kayıtların sağladığı başka faydalar da vardır. Bunlar: Muhasebenin daha sağlıklı ve kolay izlenmesi, olabilecek suistimallerin önlenmesi ve çalışanların işe karşı ve sorumluluklarının artmasıdır.

Herbir işletmede tutulması gereken kayıtlar birbirinden az veya çok farklıdır. Bu işletmenin üretim amaçlarına ve tekniğine bağlı olarak değişir. Hatta iki işletmede aynı ad altında tutulan kayıtlar bile birbirinin aynısı olmayabilir. Burada bir fikir vermesi bakımından en çok kullanılan bazı kartlar ve defterlere ait örnekler verilmiştir. Her işletmeci bunları kendi koşullarına uyarlamak suretiyle sadeleştirilebilir veya yenilerini ekleyebilir.

Sığırcılık işletmelerinde en çok kullanılan kayıtlardan bazıları şunlardır.

11.9.3.1. Damızlık İnek Kartları

Damızlıkçı işletmelerde veya süt üretim işletmelerinde mutlaka tutulması gerekir. İşletmede bulunan her düve için ilk aşımını gördükten sonra açılır. Hayvanın döl verimi, süt denetim sonuçları, pedigrı bilgileri, form puantajı ve sağlık bilgileri gibi konularda özet bilgileri içerir. Bunların değerlendirilmesi işletmenin karlılığını olumsuz yönde etkileyen bireyler kolayca belirlenir ve sürüden uzaklaştırılır.

Bu ve benzeri kayıtlar işletmenin ciddiyetini ve güvenilirliğini arttırdığı için damızlıkların daha yüksek fiyatla satılmasına olanak sağlar.

DAMIZLIK İNEK KARTI

11.9.3.2. Buzağı Doğum Defteri

İşletmede doğan buzağların tümü doğar doğmaz kayda geçirilmelidir. Ölü doğum veya anomali görülmüşse bu bilgilere de yer verilmelidir. Ayrıca doğum ağırlığı, eşeyi, ana ve baba kulak nosu gibi bilgiler de açık bir şekilde yer almalıdır. Bu bilgiler sürü varlığının izlenmesini ve pedigrı bilgilerinin temelini oluşturur.

BUZAĞI DOĞUM DEFTERİ

11.9.3.3. Aşım Defteri

Bu defterin her bir sayfası bir boğaya veya yapay tohumlama uygulanıyorsa spermanın alındığı boğaya ayrılır. Boğanın aştığı her inekle ilgili kayıt sütuna işlenir. Böylece ineklerin doğuracağı günler, buzağının babası ve boğaların dölleme yeteneği konusunda güvenilir bilgiler elde edilir.

AŞIM DEFTERİ

11.9.3.4. Dana Gelişme Kartları

Damızlıkçı işletmelerdeki erkek hayvanlar ve besi işletmelerindeki danalar için tutulur. Büyük çaplı besi işletmelerinde hayvanların hepsi için kart tutma olanağı yoksa, rastgele örnekleme ile her padoktan birkaç dananın durumu izlemeye alınır. Böylece beslemenin ve üretim karlılığı ile ilgili somut bilgiler edinilir. Bu bilgilerin analiz edilmesi sonucu bakım-besleme veya satın almalarda aksayan yönler bulunup bulunmadığı saptanır.

Örnekleme yoluyla kart açılıyorsa denemeye alınan hayvanların tarafsız bir gözle, en iyisi kur'a ile belirlenmesi ve ait oldukları gruba temsil edecek sayıda olmaları gerekir. Bunun yanında besiye giren ve kesime giden hayvanların tümünü BBKA ve BSCA toplam

olarak saptanmalı, ayrıca karkas tartıları alınmalıdır. Böylece sürü düzeyinde G.C.A.A karkas randımanı gibi özelliklerin belirlenmesi olanaklıdır. Örneklemeye yoluyla seçilen hayvanlara ait ayrıntılı bilgiler üretimin başarısı hakkında daha güvenilir sonuçlar ortaya konabilir.

DANA GELİŞME KARTLARI

11.9.3.5. Sürü Sağlık Defteri

Bu defter sürüdeki hayvanların sağlık durumlarını izlemede ve sağtımlarının zamanında yapılmasına olanak sağlar. Diğer yandan bu işle ilgili personelin denetlenmesine yardımcı olur. Ayrıca denetlemede kullanılan ilaçların miktarlarını öğrenmeye ve bu ilaçların sağtımdaki yarayışlılık derecesini anlamaya olanak verilir. Olabildiğince ayrıntılı tutulmasında fayda vardır.

SÜRÜ SAĞLIK DEFTERİ

11.9.3.6. Sürü İzence Tablosu

Özellikle damızlıkçı işletmeler için çok önemlidir. Aylık, 3-6 aylık veya yıllık olarak düzenlenir ve işletmenin uygun bir yerine asılır. Değişik biçim ve renkteki sembollerden oluşan küçük kartonlar üzerine ilgili hayvanın numarası yazılmak suretiyle ilgili tarihe iliştilir.

Sürü izleme tablosuna Zooteknist'in akıl defteri de diyebiliriz. Yönetici kimse her sabah bu tabloya bir göz atmak suretiyle o günkü işleri kolayca planlayabilir.

SÜRÜ İZLENCE TABLOSU

11.9.3.7. Süt Denetim Defteri

Süt denetim günlerinde her sağmal inekte ölçülen sütün yazıldığı defterdir. Müsvette olarak kullanılır. Buradaki değerler daha sonra topluca damızlık inek kartına işlenir.

Buraya kadar anlatılanlar ve işletmelerde tutulan diğer kayıtların defter şeklinde düzenlenmiş belgelere yazılmasında karışmayı ve kaybolmayı önlemek bakımından fayda vardır. Ancak damızlık inek kartı vb nin kart şeklinde kullanımı daha pratik ise bu yola da gidilebilir.

SÜT DENETİM DEFTERİ

11.9.4. Sığır Yetiştiriciliğinde Numaralama

Sığır yetiştiriciliğinde hayvanların tanınabilmesi için işaretlenmeleri gerekir. Bu işaretleme, özellikle düzenli verim kayıtlarının tutulduğu büyük çaplı sığırçılık işletmelerinde önem taşımaktadır. Hayvanlara numara verilirken değişik kodlama olanakları vardır. Ülkemizde kamuya ait sığırçılık işletmelerinde kulağa uygulanan numaralarda, doğum yılı / o yıldaki doğum sırası biçiminde bir kodlama şekli benimsenmiştir. Örneğin numarası 82/124 olan bir hayvanın, 1982 yılında doğduğu ve 1982 yılının 124. buzağısı olduğu anlaşılır. Harf + numara kombinasyonu da kullanmak olanaklıdır.

Hayvanların işaretlenmesi için günümüze kadar çok değişik yöntemler geliştirilmiştir. Bunlar; geçici olarak yağlı boya ile işaretlenme, kılların jiletle tıraş edilmesi, fotoğraf

çekme, şema çizme, tetovir, kulağa çentik atma, boyuna numara asma, kuyruğa numara bağlama, sıcak dağlama, kulak küpesi ve soğuk damgalama gibi yöntemlerdir.

- Boya ile işaretleme: Kalıcı bir işaretleme değildir. Daha çok satılacak, kesilecek hayvanların belirlenmesi veya sağmal inekler içinde farklı verim düzeyindeki grupların geçici süreler için tanınmasını kolaylaştırmak amacıyla kullanılır.

- Kılların jilette tıraş edilmesi: Bu yöntemde geçici bir işaretleme için kullanılabilir. Kılların kesilmesi ile vücudun herhangi bir yerinde numara veya şekli oluşturmak olanaklıdır. Bu işaret yenilenmediği taktirde 1 ay kadar sonra kaybolur.

- Fotoğraf çekme veya şema çizme: Daha çok alaca renkli sığırlar için geçerlidir. Toplam hayvan sayısı 50 başı geçmeyen sürülerde rahatlıkla kullanılabilir. Daha büyük sürülerde bu yolla tanımlama çok zaman alıcıdır. Ancak yöntem bu gibi sürülerde kulak numarasının düşerek kaybolmasına karşı bir sigorta olarak çok kullanışlıdır.

- Tetovir (döğme): Özel bir pense ve buna ait numarator yardımıyla yapılır. Numaratorlar yan yana dizilmiş ucu çok sivri çivilerden oluşturulmuş rakam ve harflerden ibarettir. Vurulmak istenen numara pensenin iç kısmına dizilir. Hayvanın baş kısmı güvenli bir şekilde denetim altına alınır. Kulağın iç kısmı alkol emdirilmiş pamuk ile güzelce silinir. Kulağın damarsız olan orta kısmına ve çiviler kulağın iç yüzüne gelecek şekilde pense yerleştirilir ve kuvvetlice sıkılır. Bunun sonucu çiviler kulağın iç kısmını çok sayıda noktalar halinde deler. Bu kısmın üzerine bir miktar özel tetovir boyası sürülerek baş parmak ile kuvvetlice ovuşturulur. Kulak rengine bağlı olarak değişik renkte boyalar kullanılır. Özel boya bulunmadığı taktirde indigo boyası veya süleyen ile ispirtoyu karıştırarak da tetovir boyası yapmak olasıdır. Bu yöntemde hayvanın sağ kulağına hayvanın kendi numarası sol kulağına da doğum yılının yazılması bir örneğin sağlanması bakımından önemlidir. Tetovir ile numaralama eskiden çok kullanıldığı halde serbest sistem ahırların yaygınlaşması sonucu uygulanabilirliği giderek azalmaktadır. çüNkü bu türden ahırlarda hayvanların yakalanması oldukça zor ve zaamn alıcıdır.

- Kulağa çentik atma: günümüzde uygulanmayan terkedilmiş bir yöntemdir. Ancak bilgi vermek amacıyla burada kısaca bahsedilecektir. İşaretlenme kulağa çentik açabilen özel bir pense yardımıyla yapılır.

- Boyuna numara asma: Daha çok yeni doğan buzağların kalıcı numaraları vuruluncaya kadar tanınmalarını sağlayan bir yöntemdir. Plastik, metal veya tahta üzerine yazılmış numaralar bir ip veya zincir ile hayvanın boynuna asılmak suretiyle uygulanır. Öte yandan özellikle boynuzsuz sürülerde ineklerin numaralanmasında da başarı ile kullanılabilir.

- Kuyruğa numara bağlama: genellikle plastikten yapılmış tokalı şeritlerin kuyruğun üst kısmına sarılması ile oluşturulur. Makineli sağım yapan işletmelerde süt verim denetimleri sırasında ineklerin tanınmasında büyük kolaylık sağlar.

- Sıcak dağlama: günümüzde fazla uygulanmayan bir yöntemdir. Ateşle kızdırılmış bir demirin hayvanın but kısmına bastırılması ile uygulanır. Kalıcı bir numaralama yöntemi olmasına rağmen, hayvana acı vermesi ve uygulandığının zor oluşu nedeniyle kullanılmayan bir yöntemdir.

- Kulak küpesi: ülkemizde kamu işletmelerinde uzun yıllardır kullanılmış ve halen yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir. Kulağa takılan numaralar metal veya plastikten yapılmaktadır. Bunlar bu amaca yönelik olarak geliştirilmiş bazı özel gereçlerle takılmaktadır.

Metal numaralar küçük olduklarından uzaktan okunamazlar. Bu nedenle özellikle merada dolaşan hayvanlar için pek kullanışlı değildirler. Ayrıca zaman içinde düşüp

kaybolmaları olasılığı vardır. Bu nedenle bazı işletmelerde hayvanlara madeni numaranın yanı sıra tetovir de vurularak numaralama güvence altına alınmaktadır.

Kulağa takılan plastik numaralar madeni numaralara göre daha kullanışlıdır. Bunlar yeteri kadar büyük olduklarından 4-5 metre uzaklıktan okunabilirler. Bunlarda da düşme olabilmektedir, ancak düşen numara kolayca fark edildiği için yerine hemen yenisi takılabilir.

Genel bir kural olarak, sığırların kulağına numara takılırken kulağın kan damarı olmayan kısımlarına takılması gerekir. Aksi halde kanama söz konusudur. Kulağın iç kısmına bakıldığında bu damarlar kolayca görülür. Kulağın içi alkollü pamuk ile silinirse damarlar çok daha belirginleşir.

- Soğuk damgalama: sığırlarda kalıcı ve okunması en kolay numaralama yöntemi soğuk damgalamadır.

Soğuk damgalamanın temel amacı hayvana en az zarar ve rahatsızlık veren kalıcı bir tanıtıcı işaret meydana getirmektir. Bu işlem soğutucu olarak alkol + kuru buz veya sıvı azot kullanılarak yapılabilir. Soğuk damgalama için gerekli alet ve ekipmanlar şunlardır.

- 1- Soğutucu
- 2- Soğutucu için taşıma kabı
- 3- Yeterli kitlede ve yeterli yüzey genişliğine sahip bakır veya yüksek kaliteli bronz alaşımından yapılmış numaralama seti. Bir yaşlı veya bunun üzerindeki sığırlar için yaklaşık 10 cm uzunluğunda numaralar uygundur. 6-12 aylık hayvanlara yaklaşık 7.5 cm lik, 6 aya kadar danalara ise 5 cm lik numaralar önerilmektedir. Numaraların uygulanacak yüzeyleri yuvarlatılmış olması gerekmektedir.
- 4- Nitrojen ya da kuru buzun uygulayıcıya zarar vermemesi için elleri ve gözleri koruyacak nitelikte gözlük ve eldiven
- 5- Traş makinesi
- 6- Plastik alkol şişesi
- 7- Hayvanın zaptedilmesi sağlayacak bir sistem
- 8- Fırça ve gebre

11.9.4.1. Alkol + Kuru Buz Kullanarak Soğuk Damgalama Yapılması

Uygulama aşağıda anlatıldığı gibi yapılır.

A) Konteynir içine numaratorleri örtecek kadar alkol kurulur. Kuru buz parçaları ilave edilir. Bu işleme alkol sıcaklığı -79 0C oluncaya kadar devam edilir. Bu sıcaklığa ulaştıktan sonra sıcaklığın sabit kalabilmesi için ortalama sürekli olarak kuru buz parçalarının bulunması gerekir.

B) Dağlama demirleri dikkatlice solüsyonun içine batırılır. Numaratörlerin sıcaklığı ortam sıcaklığına yani 79 0C'ye ulaşınca kadar bir kaynama görülür. Kaynama durduğu anda numaratorler kullanımına hazırdır. Bu işlemler bittikten sonra iç sırası aşağıdaki gibidir.

- a) Hayvan denetim altına alınır.
- b) Uygulama yapılacak yer çok temiz bir şekilde traş edilir.
- c) Buradaki artık kıllar uzaklaştırılır ve bu saha hala kirli ise alkolle silinerek temizlenir.

d) Numaratör basılmadan önce uygulama yeri alkolle iyice ıslatılır. Bu işlem her bir numara için tekrar edilir.

e) Uygulanacak numara konteynırdan çıkarılır. Ancak önceden kabın içine hafifçe silkilerek üzerindeki damlacıkların giderilmesi sağlanır. Numaratör, bütün yüzeyi deriye temas edecek biçimde bastırılır.

f) Uygulama zamanı et tipi ve süt tipi sığırlar için birbirinden farklıdır. Bunlardan değişik yaştaki hayvanlar için önerilen uygulama şöyledir.

Yaş	Süt Tipi Irklar	Et Tipi Irklar
1 aılığa kadar	10 saniye	15 saniye
2-3 aylık	15 saniye	20 saniye
4-8 aylık	20 saniye	25 saniye
9-18 aylık	25 saniye	30 saniye
18 aylıktan fazla	30 saniye	35 saniye

g) Beyaz renkli sığırlarda uygulama süresi yukarıda belirtilen değerlerin her birinden 10-15 sn. daha fazladır. Bu suretle o kısımdaki kılları meydana getiren foliküller harap olur ve bu kısımlar ileride çıplak kalacağından numaralama yapılmış olur. Kuru buz yönteminin avantajları:

- 1) Daha net bir numaralama sağlanır
- 2) Uygulama zamanının 2-5 saniye daha fazla olması durumunda bir zarar meydana gelmez
- 3) Numaranın okunabilir hale gelmesi için beyaz kılların çıkmasını beklemek gerekmez.

Kuru buz yönteminin dezavantajları:

- 1) Birçok yerde kuru buz elde etme imkanı yoktur.
- 2) -79 0C lik temperaturü tutturmak güçtür.
- 3) Soğutucu solüsyon ortamdan toz vs. ile kolayca kirleneceğinden bu duruma gelmiş bir solüsyonun etkinliğinin azalması söz konusudur.
- 4) Kullanımdan sonra numaratörün tekrar soğutulması için 60-90 sn kadar beklemek gerekir. Yani zaman alıcıdır.
- 5) Ayrıca numara uygulanmayacak sahanın çok iyi temizlenmesi de zaman alır.

11.9.4.2. Sıvı Azot Kullanarak Soğuk Damgalama Yapılması

Damgalama yapılacak yerdeki kılları kabaca traş ederek veya hiç traş etmeden yapılabilir.

Damgalama yapılacak yerdeki kılları kabaca traş ederek veya hiç traş etmeden yapılabilir.

11.9.4.2.1. Kabaca Traş Edilmiş Deriye Damga Yapılması

Bu amaçla ağız kısmı numaratörlerin grip çıkmasına elverişli büyüklükte bir konteynıra gereksinim vardır. Bu kabın içine numaratörleri örtecek miktarda sıvı azot konulur. Numaratörler dikkatlice ve yavaş yavaş kabın içine daldırılır. Ani daldırmalarda sıvı azot sıçramak suretiyle uygulayıcıya zarar verebileceğinden bu konuda çok dikkatli olmak gerekir. Kuru buz uygulamasında olduğu gibi burada da bir kaynama ve sonuçta kaynamanın durması söz konusudur. Kaynama durduğu anda numaratör kullanıma hazırdır.

İş sırası alkol + kuru buz yönteminde olduğu gibidir. Ancak bu yöntemde kıllar çok iyi biçimde değil kabaca traş edilir. Ancak bu yöntemde kıllar çok iyi biçimde değil kabaca traş edilir. Böylece kılların altındaki kirler (yağlı) uzaklaştırılmadığı için bir çeşit tampon görevi yaparlar ve derinin zarar görmesini önlerler.

Damgalamada derinin uygulama süresi farklı yaş ve tipteki sığırlar için farklıdır. Ülkemizde hernekadar et tipi sığırlar bulunmamakla birlikte bunlar için gerekli sürüler de aşağıda verilmiştir. Esasen uygulayıcılar değişik hayvan materyali üzerinde zamanla deneyim kazanarak en uygun süreyi kendileri de belirleyebilirler.

Yaş	Süt Tipi	Et Tipi
1 aılığa kadar buzağılara	5 sn	10 sn
2-5 aylık	7 sn	12 sn
6-9 aylık	10 sn	15 sn
10-12 aylık	12 sn	17 sn
13-18 sn	15 sn	20 sn
18 sn	20 sn	25 sn

Beyaz renkli hayvanlarda uygulama süresini yukarıda belirtilen değerlerden 15-20 saniye fazla tutmak gerekir.

Kılların kabaca kesildiği koşullarda sıvı azot kullanarak numaralamanın avantajları.

- 1) Birçok bölgede sıvı nitrojen bulmak kuru buz bulmaya nazaran daha kolaydır.
- 2) Kullanımı daha kolaydır.
- 3) Numaratörün soğuması için birkaç sn. yeterlidir.
- 4) Numaralamanın uygulanacağı alanı temizlemek için özel aletlere gereksinim göstermez.
- 5) Numaralar dağlamanın yapıldığı günden başlanarakokunabilir.

Dezavantajları;

- 1) Uygulama zamanının önerilenden fazla olması durumunda deride hasar meydana gelir.
- 2) Soğuk dağlama için ihtiyaç duyulan contanırlar pahalıdır.
- 3) Bazı bölgelerde sıvı nitrojen fiyatları yüksektir.
- 4) Sıvı nitrojen uygulayıcı için tehlikelidir.

11.9.4.2.2. Kılları temizlenmemiş deriye sıvı azot kullanarak numaralama yapılması

Kılların kabaca temizlendiği koşullarda sıvı nitrojenle yapılan dağlamanın hazırlık aşaması aynen uygulanır. Ancak kıllar hiç kesilmez. Daha sonra iş sırası şöyledir:

- a) Numara vurulacak saha fırça ve gebre yardımı ile tımar edilir.
- b) Numara vurulacak yer bol alkolle kıl diplerine ulaşacak kadar güzelce ıslatılır. Bu işlem her bir numaranın uygulandığında tekrar edilir.

c) Dağlama devri veya numarator kılların kabaca temizlendiği koşullardakine nazaran daha uzun süreli ve daha kuvvetli olarak deriye bastırılır. Bundan amaç soğukluğun aradaki kıl örtüsünü geçerek deriye kadar ulaşması içindir.

d) Bu yöntem için önerilen uygulama süreleri aşağıdaki gibidir.

Yaş	Zaman (süt tipi sığırlarda)
1 aylığa kadar	Yapılması tavsiye edilmez
2-3 aylık	15 sn
4-6 aylık	20 sn
7-12 aylık	25 sn
12 aylık	30 sn

e) Beyaz renkli ırklarda uygulama süresi yukarıda bildirilenlerden 15-20 sn daha fazladır. Böylece numara vurulan yerlerden bir daha kıl çıkmaz ve numaralama gerçekleştirilmiş olur.

Kıllar kesilmeden nitrojen kullanarak numaralamanın;

Avantajları:

- 1) Numaralamadan önce kılların kesilmesi gerekmez.
- 2) Beyaz olarak çıkan kılların sayısı fazla olduğundan okuma kolaylığı artar.
- 3) Numaratorün gereğinden fazla süre uygulanması halinde bir önceki yöntemde ortaya çıkan sakıncalar daha hafiftir.

Dezavantajları:

- 1) Numaratorün deri üzerinde tutulma zamanı uzun olduğundan bir günde numaralandırılacak hayvan sayısı daha azdır.
- 2) Derin uygulamaya hazır hale getirilmesi için bir öncekine göre 2 kat fazla kullanmak gerekir.
- 3) Vurulan numaranın hemen olması mümkün değildir. Numaranın belirlenmesi için 6-8 haftalık bir süre geçmesi gerekir.
- 4) Bir önceki yöntemle göre daha yorucudur.

11.9.4.2.3. Soğuk Damgalama Uygulamasında Sonra Meydana Gelen Olaylar

- a. Deri donmuş ve damgalamanın yapıldığı biçimde (formda) zedelenmiştir.
- b. Deri, dağlamadan 2-3 dakika sonra çözülür (ısınır).
- c. Dağlamış bölge kırmızılaşmaya başlar ve ödem oluşur.
- d. Ödem, dağlama süresine bağlı olarak 24-48 saat kalır.
- e. Kırmızılık ve ödem çekildiğinde (yok olduğunda) numara vurulan alan, kuru bir görünüm alır.
- f. 3-4 hafta süre ile bir kabuk oluşumu kalır.
- g. Kabuk oluştuğu zaman, deri, üzerini kaplayan kıllardan dolayı kaybolur.
- h. 6-10 hafta sonra beyaz kıllar, kılların doğal oluşumu süresi içinde çıkar ve belirginleşir.

11.9.4.2.4. Genel Olarak Soğuk Damgalamanın Avantajları

- a. Daha az acı vericidir.
- b. Deri daha az zarar görür.

- c. Daha okunaklıdır.
- d. Kalıcıdır, düşüme kaybolma sakıncası yoktur.

11.10. Sürü Yönetimi

Bir süt sığırcılığı işletmesinin amacı mümkün olduğu kadar az girdi kullanarak en fazla üretim ve karı sağlamaktır. Alış ve satış fiyatlarını belirlemek gibi ticari işler dışında, bu amaca hizmet edecek uygulamalar sürü yönetimi olarak nitelendirilebilir.

Bir süt sığırı sürüsünden alınacak verim doğrudan döl verimi ile ilişkilidir. Bu nedenle işletmede döl verimini artırma çabaları öncelik alır. Döl verimini arttırmak için kızgınlığın iyi izlenmesi gerekir. Kızgınlığın yılda dağıldığı sürülerde bu bir zorunluluktur. Bu aşamada başarısızlık döl verimini doğrudan olumsuz etkiler. Kızgınlığın yılda dağıldığı sürülerde bu bir zorunluluktur. Bu aşamada başarısızlık döl verimini doğrudan olumsuz etkiler. Kızgınlık gösterenleri belirlemek amacıyla günde 2-3 kez yaklaşık yarım saat süreyle, sürüyü gözetlemek gerekir.

Doğumdan bunu izleyen gebeliğe kadar geçen süreye servis periyodu denir. Bu sürenin, yüksek gebelik oranı ve yaklaşık yılda bir doğum sağlayacak şekilde gerçekleşmesine çalışılmalıdır. Olaya bu açıdan bakıldığında örneğin 365 günde bir doğum için ineğin doğumunu izleyen 85. günde (365-280) gebe bırakılması arzulanır. Bilindiği üzere ineklerin gebe kalmaları için kızgınlık göstermeleri gerekir ve bu gebe kalmadıkları sürece ortalama 211 günde bir tekrarlanır. Ayrıca bir inek doğurur doğurmaz kızgınlık göstermez. Doğumdan sonra ilk kızgınlığın görülmesi 3-6 hafta içerisinde olur. Bu bilgiler ve inekler arasında, doğumdan ilk kızgınlığa kadar geçen süre ile, gebe kalma olasılığı ve ilk kızgınlık arası süre bakımından var olan farklılıklar dikkate alınarak, doğumu izleyen 45. günden sonra görülen kızgınlıklarda tohumlama önerilir. Bir başka ifade ile tohumlama doğumu izleyen ilk değil ikinci kızgınlıkta yapılmalıdır. Böylece sürüde iki doğum arası süreyi bir yıl civarında tutmak mümkündür. Şöyle ki; ineklerin tamamı 45. günde kızgınlık göstermezler. Ortalama süre 55 gün kabul edilebilir. Eğer bu gebelik için 1.7 tohumlama gerekiyorsa; bu, servis periyodunun (21×0.7) 15 gün uzaması demektir. Böylece servis periyodu 70 güne ulaşmış olur. Bu değer 280 gün olan gebelik süresi eklendiğinde de iki doğum arası sürenin 350 gün olacağı kolayca hesaplanabilir.

Gebe kalan inek gebeliğinin yaklaşık son 1.5-2 ayında sağılmamalıdır. Kuruda kalma dönemi olarak bilinen bu sürenin uzaması, hayvanın geç gebe kalmış olmasından kaynaklanmıyorsa, o laktasyon süt verimini azaltır. Eğer kuruda kalma süresi önerilenden kısa, yani kuruya çıkarma tarihi ile doğurma tarihi arasındaki süre 45-60 günden az ise onu takip eden dönemde süt verimi düşer.

Sürü yönetiminde üzerinde önemle durulması gereken bir iş de önceki bölümlerde açıklanan sağımdır. Sağım konusunda önem verilmesi gereken uygulamaları; sağımlar arası sürülerin birbirine yakın olması, sağım esnasında ineklerin huzursuz edecek hareketlerden kaçınılması, sağımcılar, sağım makinesi, süt kapları ve sağım yerinin temizliğinin sağlanmasıdır.

Sürüde yeni doğanların bakımı da oldukça önemlidir. Numaralama, boynuz köreltme ve yeme alıştırtma bu tip işler arasında sayılabilir.

Boynuz köreltme, hayvanların kolay idare edilebilmelerini sağlamak amacıyla, kimyasal veya fiziksel yollardan boynuzların büyümesini sağlayan dokunun öldürülmesidir.

Daha önce kısaca değinilen numaralamada seçilecek yöntemin bir takım özellikleri olsun istenir. Bunlar kolay uygulanma, kolay okuma, kalıcı olma ve hayvana zarar vermeme biçiminde sıralanabilirler.

Özellikle meraya çıkarılmayan hayvanlarda tırnaklar uzar ve bu uzama zamanla çeşitli sorunlara yol açar. Bu sorunlardan en önemlileri yürüme güçlüğü, iskelet bozukluğu, tırnaklarda meydana gelen çatlakların hastalık etmenleri için uygun bir giriş oluşturmaları ve erkek hayvanlarda aşım güçlüğüdür. Bunlara meydan vermemek için hayvanların tırnakları sık sık gözden geçirilmeli ve hiç olmazsa altı ayda bir tırnak kesimi ve bakımı yapılmalıdır. Tırnak kesiminde, hayvanın insanlara ve kendine zarar vermeyecek şekilde zaptedilmesi ve kesimin tırnağın normal şekline ve yumuşak dokusuna zarar vermeyecek şekilde yapılmasına özen gösterilmelidir.

Özellikle kapalı bağlı ahırlarda tutulan hayvanlar aşırı kirlenirler. Ayrıca yemleme sırasında oluşan tozlar derideki gözenekleri kapatır. Deride gübre nedeniyle meydana gelecek kirlenmeyi azaltmak için kirlenmenin yoğun olduğu arka kısım ve kuyruk kırılabilir. Buna rağmen oluşan kirin ve tozların hayvan üzerinden atılması için zaman zaman tımar yapılır. Tımarla birkaç demir tarağın değişik formlarda bir araya getirilmesiyle elde edilen kaşağı, fırça ve kıldan örülmüş eldiveni andıran gebelerden yararlanılır. Yalnız tımar işleminin sağımdan en az bir saat önce bitirilmesi istenir. Aksi takdirde tımarla ahır ortamına karışan toz zerrecikleri sağım sırasında sütün kirlenmesine yol açabilir.

Bir süt sığırcılığı işletmecisi, özellikle kaba yem stokunu bozulmadan tutabilmeli, çevreye zarar veremeyecek bir alanda ve formda toplanan gübreden en etkili şekilde yararlanmalıdır.

12. Besi Sığırcılığı

12.1. Giriş

12.2. Sığır Besiciliğinin Türkiye'deki Gelişimi

12.3. Etçi Irk Sığır Yetiştiren İşletmeler

12.4. Besi İşletmeleri

12.4.1. Besinin Genel İlkeleri

12.4.2. Besinin Karlılığını Etkileyen Etmenler

12.4.3. Besi Barınakları

12.4.4. Açıkta Besicilik

12.4.4.1. Açıkta Besicilikte Planlanması Gereken Unsurlar

12.4.4.2. Açık Besi Yerinde Verimliliği Etkileyen Faktörler

12.4.4.3. Açık Besi Sisteminde Uygulanması Gerekli Besleme Yöntemi

12.1. Giriş

12.2. Sığır Besiciliğinin Türkiye'deki Gelişimi

Türkiye'de sığır besiciliği hızlı sayılabilecek bir gelişme göstermiştir. Besiciliğin gelişiminde, kentleşme hızına bağlı olarak et pazarlama olanağının artması, ülke hayvan varlığının kompozisyonunun değişmesi, yem üretiminin artması, hayvan ve yem naklinin kolaylaşması ve besicilik konusunda bilgi üretiminin fazlalığı ile sektöre devletin olumlu yaklaşımı etkili olmuştur.

Cumhuriyetin ilk yıllarında, tarım dışında çalışan nüfusun azlığı nedeniyle, büyük ölçekli üretim birimlerine ihtiyaç duyulmaması normal karşılanabilir. Ne var ki kentleşmenin artışı ve refah seviyesinin gelişmesine bağlı olarak pazar büyümeye başlamıştır. Bu pazarın ihtiyacı, önceleri üretim fazlası yaşlı hayvanların çoğunluk meraya dayalı olarak semirtilip kesimleriyle karşılanmaya çalışılmıştır

Tam olarak sayısı bilinmemekle birlikte Türkiye'de 30000 civarında besi işletmesi bulunduğu ve bu işletmelerin %90'dan fazlasının küçük işletme olarak nitelenebileceği

tahmin edilmektedir. Bunların dışında, besici olarak nitelenmeseler de sadece kredi sürüsünden elde edilen genç erkek hayvanları kesim çağına ulaştırılarak satan bir bölüm üretici vardır. Bunların sayılarında son yıllarda bir artış gözlenmektedir.

Besi işletmeleri, yaptıkları işin bazı özelliklerinden dolayı, oldukça büyük kapasitelerde kurulabilirler. Kapasitenin arttırılması, bir yönden sabit giderlerin üretim masrafları içindeki payını azaltırken, diğer yandan da işletmenin pazarlık gücünü ve teknoloji kullanma düzeyini arttırır. Fakat besi hayvanı sağlamanın güçlükleri ve büyük sermaye gerektirmesi gibi nedenlerden dolayı, büyük sayılabilecek besi işletmelerinin toplam besi işletmeleri içindeki payı henüz oldukça düşüktür.

Türkiye’de besi işletmeleri gerek duydukları besi materyalini doğrudan üreticiden, yerel pazarlardan, ceplerden hayvan borsalarından veya mera besisi yapanlardan karşılayabilirler. Bu kaynaklardan hangisi veya hangilerinden yararlanılacağı besi işletmesinin ihtiyacının büyüklüğü, aktif sermaye varlığı ve ulaşım olanakları ile işletme sahibinin tercihlerine bağlıdır.

Besi işletmesinde hayvan alım bedeli dışında kalan giderlerin çok büyük bir bölümü yem giderleri oluşturur. Hayvan satın almada olduğu gibi, yem temininde de farklı seçenekler mevcuttur. Bir besi işletmesi yeminin tamamını kendi işletmesinde üretmekle tamamını satın almak dahil, bu ikisi arasında herhangi bir yolla yem sağlayabilir. İşletmenin tercihi ne olursa olsun kararın mutlaka en ekonomik rasyon yönünde verilmesine çalışmalıdır. Yoksa bir besici pahalı yem kullanmakla zarar edebileceği gibi, kalitesinin düşüklüğü nedeniyle ucuz olan yemleri kullanarak zarar da edebilir.

12.3. Etçi Irk Sığır Yetiştiren İşletmeler

Etçi ırklar, bilindiği gibi et üretim amacı önde tutularak geliştirilmişlerdir. Genellikle iri cüsseli olan bu ırkların süt verimleri buzağıyı büyötmeye yetecek kadardır. Üretimin doğası gereği, daha fazla süt verimi de arzulanmaz.

Türkiye’de etçi sığır yetiştiriciliği yoktur. Etçi ırklardan ikisi Aberdeen-Angus ve Hereford ülkemize getirilmiştir. Ne var ki bu ırklar üretici tarafından benimsenmedikleri gibi devlet işletmelerinde bile uzun süre tutulmamışlardır. Bu sonuçta etçi ırkların özellikleri ve ülkemiz koşullarının önemli payı vardır.

Etçi bir ırk inekten sağlanan yıllık gelirin kaynağı hemen sadece bir döldür. Bu durumda işletmenin karlılığı inek başına masrafların, bir döl ile sağlanacak gelirin altında olmasına bağlıdır. Ayrıca, aynı olanakları kullanarak daha karlı bir başka üretimin de yapılamıyor olması gerekir. Bu da üretimin, doğal kaynaklara dayalı yürütölmesine halinde söz konusu olur. İşte bu nokta göz önüne alındığında Türkiye’nin etçi ırk sığır yetiştiriciliğine uygun olmadığı, bu faaliyetin ekonomik olarak sürdürölmemeyeceği söylenebilir. Çünkü Türkiye’deki çayır ve meralar etçi ırk sığır yetiştiriciliği için yeterince verimli ve geniş değildir. Ayrıca tamamı köy orta malı niteliğinde olan meralardan koyun, keçi ve sığırlarımızın önemli bir bölümü halen yararlanmaktadır. Ne var ki meralarımız yerli ve kültür ırkı melezi sığırlar bir yana, koyun ve keçilerin gereksinimini bile karşılayamayacak ölçüde verimsizdir. Bunun sonucu olarak meradan yararlanan hayvanlar her bölgemizde, miktarı bölgelere ve mevsime göre değişmekle birlikte, hemen hemen bütün yıl ek yemlemeye gereksinim duyarlar. Bu gereksinim sığırlar için daha da fazladır.

Kültür ırkı ve melezi yerli ırklar, meraya ek olarak verilen bir miktar yem ile, belki besiyeye etçil ırklar kadar uygun olmayan bir döl ve genotiplerine bağlı olarak bir miktar da süt üretirler. Sonuçta bir inekten hem bir döl hem de bir miktar süt elde edilmiş olur. Bu iki unsurdan elde edilen gelir ülkemiz koşullarında, bir etçi ırk dölden sağlanandan daha yüksektir.

Hayvanların yetersizliği bir yana ülkenin süt üretimi de düşüktür ve üreticilerin üretim koşulları ve alışkanlıkları da etçi ırk yetiştirmeye uygun değildir. Bütün bunlara ek olarak özellikle kombine verimli kültür ırkları ve bunların melezlerinin besi performansları ile etçi ırkların besi performansları arasında büyük farklılıklar da yoktur.

Buraya kadar anlatılanlardan etçi ırklarla çalışan ülkelerin yanlış iş yapmakta oldukları gibi bir sonuç da çıkarılmamalıdır. Bu ülkelerin sahip olduğu geniş ve verimli otlakları değerlendirmede etçi ırklar iyi bir seçenektir. Çünkü etçi sığır sürülerinin yönetimi daha kolay ve işgücü talebi düşüktür. Ayrıca kötü hava koşullarına dayanabilen bu sığırlar yem ve su için uzun mesafeler yürüeyebilir ve yırtıcı hayvanların çoğundan korunabilirler.

Etçi ırk sürüleri saf olarak yetiştirmenin ekonomik olmadığı alanlarda diğer koşullar da uygun ise, et üretimini arttırmak amacıyla bu ırklardan melezleme çalışmalarından yararlanılmaktadır. Birçok ülkede yapılan bu uygulamanın esası sütçü sürülerde damızlığa ihtiyaç duyulmadığı dönemlerde, sürünün bir bölümü veya tamamını geçici olarak etçi ırklara melezlemek ve bu çiftleşmeden elde edilen tüm döller et üretiminde kullanmaktır. Yakın gelecekte Türkiye’de yaygın olarak kullanılması beklenmeyen bu uygulamanın başarıyla yürütülebilmesi, uygun etçi ırk seçimiyle yakından ilişkilidir. Ayrıca bir damızlıkla bir kasaplık döl arasındaki fiyat farkının da uygulamanın yaygınlaşması ve başarısına etkili olacağı unutulmamalıdır.

12.4. Besi İşletmeleri

Besicilik, değişik yaşlardaki hayvanları belirli süreler uygun bakım ve besleme koşullarında tutarak pazar isteklerini karşılayacak miktar ve kalitede üretmek amacıyla yapılan bir uğraştır. Her ticari uğraş gibi besicilikte de işin devamı için yatırımın karlılığı, en önemli koşuldur.

12.4.1. Besinin Genel İlkeleri

Bir besi işletmesinde yapılan üretimin en önemli unsurları hayvan, yem, barınak ve işletmecidir. İşletmeci kendi dışında kalan unsurları, amaçlarına uygun kullanma ve yönlendirme olanağına sahiptir. Ne var ki bu unsurların doğru ve amaca uygun kullanımı ancak yeterli bilgiye sahip olunarak sağlanabilir. Hangi düzeyde olursa olsun her besicinin titizlikle üzerinde durması gereken hususlar şunlardır.

1. Besiye alınacak sığırların seçiminde genotip, yaş, cinsiyet ve vücut yapısı göz önünde bulundurulmalıdır.
2. Besi hayvanları fiyatlarının en düşük olduğu dönemlerde satın alınmalı, buna karşılık besiye fiyatların yüksek olduğu dönemde son verilmeye çalışılmalıdır.
3. Hayvanları dengeli yem karmaları ile beslemeye ve yem maliyetini mümkün olduğunca düşürmeye çaba harcamalıdır.
4. Besiye alınan hayvanlarda iç ve dış parazit mücadelesi ve koruyucu aşılar yapılmalı, besi süresince sağlık koruma önlemleri ihmal edilmemelidir.
5. Hayvanlara besi süresince uygun bir barındırma ortamı sağlanmalıdır.

12.4.2. Besinin Karlılığını Etkileyen Etmenler

Besinin karlılığını etkileyen çeşitli etmenler aşağıda alt başlıklar halinde verilmektedir.

a. Hayvan Materyali

Sığırlardan üretilen et üç farklı kaynaktan sağlanır. Bu kaynaklardan damızlık dışı yaşlı inek ve boğalar, ekonomik ömürlerini tüketmiş olduklarından zorunlu olarak et üretimine hizmet ederler. Yoksa bunlara ağırlık kazandırmaya yönelik çabalar besi olarak

nitelenemez. Çünkü böyle hayvanlar az ağırlık artışı sağlarlar hem de sağlanan artışın yaklaşık %90'ı yağdır.

Et üretiminde kullanılan ikinci kaynak genç dişilerdir. İster sütçü ister etçi ırklarla çalışılıyor olsun, ancak damızlık fazlası ve damızlık niteliği olmayan dişi hayvanlar kasaplık olarak kullanılırlar ve bunların da besi yetenekleri erkeklere göre düşüktür.

Et üretiminin esas kaynağı genç erkeklerdir ve besiciler de zorunlu haller dışında diğer hayvanları tercih etmezler. Erkek hayvanlar kullanılarak yürütülen bir besi çalışmasında, bunların ırkları, yaşları, kastre edilip edilmemeleri gibi faktörler karlılığı etkiler. Aşağıda hayvan materyali ile ilgili konular ayrı başlıklar altında ele alınacaktır.

b. Irk

Bir besi materyalinin değeri, hızlı gelişmesi ve bu gelişmeyi mümkün olduğunca az yemle yapmasına bağlı olarak artar. Türkiye’de Jersey ırkı dışındaki kültür ırkı sığırlar ve özellikle bunların yerli ırklarımızla melezleri uygun besi materyalidirler. Kültür ırkı melezlerinin saf kültür ırklarına göre sayıca daha fazla, daha ucuz ve daha dayanıklı olmaları onlara birtakım avantajlar da sağlamaktadır.

Yerli ırklarımızın, kültür ırkı ve melezlerine göre daha yavaş bir gelişme göstermeleri bir yana , bir kg canlı ağırlık artışı için daha fazla yem tükettikleri ve besi sonu ağırlıklarının daha düşük olduğu bilinmelidir. Bu konuda bir fikir vermek amacıyla, ülkemizde yapılmış denemelerden yararlanılarak çizelge hazırlanmıştır.

Çizelge : Türkiye’de bulunan farklı genotipden sığırların besi performansları

Genotip	Araştırma Sayısı	Besi başı canlı ağır. (kg)	Besi sonu canlı ağır. (kg)	Günlük canlı ağırlık artışı (g)
Esmer	6	144-228	327-400	1009-1526
Siyah-Alaca	8	175-343	320-525	905-1577
Simental	3	204-255	339-411	988-1355
Kültür ırkı Melezi	8	86-260	240-457	714-1366
Yerli	10	62-241	186-387	673-973

Çizelgede görüldüğü gibi kültür ırklarıyla kültür ırkı melezleri arasında büyük farklılıklar yoktur. Oysa yerli ırklar kültür ırkları ve kültür ırkı melezleriyle kıyaslandığında aynı şeyler söylenemez. Buna rağmen popülasyonun büyük bir bölümünü oluşturan yerli ırklarımızı et üretimi açısından yok saymak da mümkün değildir. Kültür ırkı ve melezlerine göre gelişme hızı ve kapasitesi geri de olsa bazı koşullarda yerli ırklarımızla ekonomik üretim yapılabilir.

c. Yaş

Büyümenin hızı ve süresi genotiplere bağlı olarak küçük değişiklikler göstermektedir. Fakat hiçbir ırkta büyüme sürekli değildir. Sığırlar sahip olacakları en yüksek ağırlığın büyük bir bölümüne iki yaşına kadar ulaşırlar. Ayrıca ilk iki içindeki bakım ve besleme hatalarından kaynaklanan gelişme geriliğinin ileride giderilmesi oldukça güç, hatta bazı hallerde ileride giderilmesi oldukça güç, hatta bazı hallerde olanaksızdır. Bu iki önemli nokta göz önüne alınarak sığırların mümkün olduğunca erken örneğin 6-10 aylık yaşlarda besiye alınmaları önerilir. Böylece bakım ve besleme hatalarından kaynaklanacak gelişme geriliği engellenmiş olduğu gibi gelişmenin en hızlı olduğu dönem en iyi şekilde değerlendirilmiş olur.

Gelişme dönemini tamamlamış hayvanlar beside kas yerine yağ üretirler. Amacı et üretmek olan besi ile, semirtme diyebileceğimiz bu uygulama birbirinden oldukça farklıdır.

Beside genç sığırdan yararlanmanın bir avantajı da bir kg canlı ağırlık artışı için tüketilen yem miktarının düşüklüğüdür. Genç sığırlarda canlı ağırlık artışının yaklaşık

%50-80'i kas olurken, yaşı sığırlarda bu değer %10 civarındadır. Bunun aksine genç hayvanlardaki bir kg ağırlık artışının yaklaşık %18-20'si yağ olurken ergin sığırların sağladığı artışın %90'ı yağdır. Birim yağ üretimi için, protein üretiminde kullanılan yaklaşık yedi katı enerjiye ihtiyaç vardır. Bu, bir başka ifade ile, yaşı hayvanın aynı miktar artış için daha fazla yem tüketmesi demektir.

Yaşı sığırların canlı ağırlıkları fazla olduğundan, yaşama payı gereksinimleri de fazladır. Bu da yaşama payı ihtiyacını karşılayacak yem miktarının ve birim artışın daha fazla yemle gerçekleştirilmesine yol açar. Örneğin 150 kg canlı ağırlıkta besiye alınıp 450 kg canlı ağırlıkla kesime gönderilen bir hayvan söz konusu olduğunda, büyümeyi doğrusal kabul ederek, besi süresince ortalama 300 kg canlı ağırlığın yaşama payı ihtiyacı karşılanmıştır diyebiliriz. Oysa besi ağırlığı 300 besi sonu ağırlığı 600 kg olduğunda ortalama 450 kg canlı ağırlığın yaşama payı ihtiyacı karşılanmış olur. Bu haliyle daha ağır hayvanlarla başlatılan besinin maliyeti, diğer unsurlar anı bile olsa, yükselecektir.

Yönetimi görece daha kolay olan genç hayvanlarla çalışmanın bir başka avantajı da bu tip hayvanları, besileri tamamlandıktan sonra kısa süre ile de olsa pazar koşulları uygun hale gelinceye deki fazla bir ekonomik kayba yol açmaksızın elde tutabilmektedir. Ayrıca, belirli bir sermaye ile yaşı hayvanlara göre daha fazla sayıda genç hayvan besleyebilmeyi de besiciler için bir avantaj olarak görmek gerekir.

Bunların dışında, ülke yem kaynaklarının uygun kullanımı açısından da genç hayvan besisi daha uygundur. Sığırların genç iken besiye alınmaları meraya bağımlı hayvan sayısını azaltacağından, doğal yem kaynakları üzerindeki aşırı baskı az olsa hafifletilmiş olacaktır.

d) Yem ve Besleme

Beside, hayvan satın alma bedeli dışındaki giderlerin yaklaşık %70-90'ını yem giderleri oluşturmaktadır. Beklenen yararı sağlayabilmesi için, yemin içeriğindeki protein ve enerji ile mineral ve vitaminlerin hayvanın gereksinimini karşılayacak düzeyde olması gerekir. Aksinde, günlük canlı ağırlık artışı düşecek ve besi sonu ağırlığına daha uzun sürede ve daha fazla masrafla ulaşılabilecektir. Bunu önlemek için besi, hayvanların ihtiyaçlarını tam olarak karşılayan dengeli rasyonlarla yürütülmelidir.

Beside yemle ilgili olarak üzerinde durulması gereken bir konu da dengeli olmak şartıyla rasyonun ucuz ve kolay temin edilebilir hammaddelerden oluşturulmasıdır.

e) Bakım ve Yönetim

Bakım ve yönetim konusu, besi öncesi ve besi sırasında yapılacak işler olmak üzere iki alt başlıkta incelenebilir.

Besi öncesi yapılacak işler:

- a. Besi yerlerinin dezenfeksiyonu, eksikliklerinin giderilmesi
- b. Beside kullanılacak yemlerin temin edilmesi
- c. Satın alınan hayvanların iç ve dış parazitlere karşı ilaçlanması ve salgın hastalıklara karşı aşılması
- d. Besiye alınan hayvanların canlı ağırlıklarının saptanması ve serbest barındırma uygulanıyorsa gruplamanın ağırlıklara göre yapılması
- e. İşletmeye getirilen hayvanların 2-3 haftalık süreyle karantinaya alınmaları olarak sıralanabilir.

Besi başladıktan sonra hayvan alımı devam etmekte ise satın alınan her hayvan için, son üç maddedeki işler yapılmalıdır. Besi sırasında dikkat edilecek hususlardan önemli görülenler ise şunlardır:

- a. Hayvanlarda tedirginlik yaratmak için yemleme mümkün olduğunca günün aynı saatlerinde yapılmalıdır.
- b. Zorunlu haller dışında hayvanların yerleri değiştirilmemelidir.
- c. Hayvanların günlük yem ve su tüketimleri yakından izlenmeli ve aksaklıklar en kısa sürede giderilmelidir.
- d. Besi hayvanlarının sağlık durumları izlenmeli ve herhangi bir sorunla karşılaşıldığında en kısa sürede çözümlenmesi sağlanmalıdır.
- e. Gelişmeyi izlemek için hayvanlar belirli zamanlarda, örneğin ayda bir, tartılmalı ve bu süredeki yem tüketimi hakkında bilgi sağlayacak kayıtlar tutulmalıdır.
- f. Pazar sürekli izlenmeli ve arzulanan besi sonu ağırlığına en uygun zamanda ulaşmaya çalışılmalıdır.

Besi tamamlandığında ve hayvanların nasıl değerlendirileceğine karar verildikten sonra yapılacak iş, hayvanları herhangi bir zarar görmeden kesimin yapılacağı yere nakletmektir. Hayvan nakillerinde genellikle kamyonlardan yararlanılmaktadır. Fakat eğer varsa yük trenleri de uygun nakil araçlarıdır. İster kamyon ister trenle nakledilsinler, yolculuğun uzaması, ve yolculuk koşullarının uygun olmaması, nakliye kayıplarını arttırır.

f) Cinsiyet

Yapılan çalışmalar erkek sığırların hem kastre edilmişlere hem de dişilere göre daha uygun besi materyali olduklarını ortaya koymuştur. Gerçekten erkekler dişi ve kastre edilmişlere göre daha hızlı canlı ağırlık artışı gerçekleştirmekte ve yemden daha iyi yararlanmaktadır. Bir başka ifade ile belirli miktarda canlı ağırlık artışı sağlamak söz konusu olduğunda dişi ve kastre edilmişler kullanıyorsa daha fazla yeme ve daha uzun süreye ihtiyaç duyulmaktadır.

Erkekler kastre edilmişlere göre yaklaşık %10-15 daha fazla günlük canlı ağırlık artışı sağlarken, bir kg artış için de yaklaşık %10-15 daha az yem tüketmektedir. Kastre edilmişlere dişiler arasında da kastre edilmişler lehine olmak üzere erkeklerle kastre edilenler arasındakine benzer farklılıklar vardır.

Cinsiyet, elde edilen karkasın kalitesine de etkilidir. Erkeklerden elde edilen karkaslar, hem dişi hem de kastre edilmişlerin karkaslarından daha az yağ içermektedir. Karkasta kemik oranında, inekler ve yaşlı hayvanlar dışında cinsiyetin önemli sayılabilecek bir etkisi yoktur. Bu, 100 kg karkastan elde edilen kas miktarının erkeklerde yüksek olması demektir.

a. Vücut Yapısı

İrk özellikleri ve yaş dikkate alınarak değerlendirildiğinde hayvanların vücut yapıları, iskelet sisteminin gelişimi ve genç yaşlardaki bakım besleme hakkında önemli sayılabilecek bir etkisi yoktur. Bu, 100 kg karkastan elde edilen kas miktarının erkeklerde en yüksek olması demektir.

b. Besi Sonu Ağırlığı

Besinin karlılığını etkileyen unsurlardan etkileyen unsurlardan biri de besi sonu ağırlığıdır. Sığırlarda ırka özgü belirli ağırlıklardan sonra günlük canlı ağırlık artışı ve bu artışta proteinin payı azalırken, yem tüketimi ve artışta yağın payı fazlalaşmaya başlar. Zaman içerisinde günlük masrafların, günlük ağırlık kazancı ile karşılanmadığı bir noktaya ulaşılır. Bu, karlılığın azalması hatta besinin zarar etmesi demektir.

Uygun besi sonu ağırlığı doğal olarak ırklara göre değişir. Bunun yanında piyasanın talebi ve destekleme politikaları besi sonu ağırlığına etkilidir. Bütün bunlara rağmen Türkiye’de yetiştirilen kültür ırkı sığırlar için 500-550 kg, kültür ırkı melezleri için de 400-450 kg’yi uygun besi sonu ağırlıkları olarak kabul etmek mümkündür.

Besi sonu ağırlığını olması gerekenin altında tutmanın, üretim kaynağını kötü kullanmak bir yana, verimliliğin azalmasına da yol açabileceği unutulmamalıdır.

12.4.3. Besi Barınakları

Besi barınakları besiyeye alınan hayvanların barındırıldıkları bina ve alanlardır. Besi barınakları, süt sığırları ahırlarından büyük farklılıklar gösterir. Bu farklılıkların en önemlileri, beside doğum, sağım vb. işlerinin olmaması nedeniyle bu tip özel alanlara ihtiyaç duyulmamasıdır. Ayrıca besinin tek amacı et üretmektir ve ürün besi sonunda elde edilir. Bu nedenle de günlük işler, yemleme, sulama ve gerektiğinde de temizlik ile tamamlanmış olur.

Bu hususlar dikkate alınırsa bir besi barınağında aranan özellikler şöyle sıralanabilir:

1. Yapımı kolay ve ucuz olmalıdır.
2. İş gücüne gereksinimi en aza indirilmelidir.
3. Başta yem ve su olmak üzere hayvanların ihtiyaçlarını kolayca karşılayabilmelidir.
4. Gerektiğinde büyütülebilmeli veya başka amaçlarla kullanılabilirdir.
5. Hayvanları, onlar için zararlı olacak çevre koşullarından koruyabilmelidir.

Sığır besiciliğinde çok çeşitli barınak tipleri vardır. Türkiye’deki besi barınakları çoğunlukla kapalıdır ve hayvanlar bağlı olarak tutulurlar. Fakat son yıllarda kapalı-serbest, yarı açık ve açık besi yerleri de yapılmaktadır.

Kapalı serbest ahırlar, hayvanların gruplar halinde tutulduğu kapalı ahırlardır. Bu tip barınaklarda bir gruptaki hayvan sayısı; bölmenin ve hayvanların büyüklükleri ile ahırdan gübrenin uzaklaştırılma şeklinde bağlı olarak değişir. Örneğin ahır tabanı ızgaralı yapılmış ve gübre ile idrar doğrudan zeminde uzaklaştırılıyorsa bir hayvan için ihtiyaç duyulan alan hayvanın büyüklüğüne bağlı olarak 1.5-3.0 m² arasındadır.

Yarı açık ahırlar üç tarafı kapalı, genellikle güney cephesi açık ahırlardır. Özellikle sıcak bölgelerde bu alanların uygun bir yerine hayvan başına 1-1.5 m² alan düşecek, gölgelikler eklenebilir. Meyveli ve su tutmayan alanlara kurulması önerilen bu tip barınaklarda bölgenin yağış durumu, arazinin yapısı ve hayvanların cüssesine bağlı olarak hayvan başına 7 ile 35-40 m² arasında alan gereklidir.

Bağlı ahırlar dışında kalan barınaklarda, hayvan başına yemlik ve suluk ihtiyacının bilinmesi oldukça önemlidir. Eğer bu unsurlar yeterli değilse bazı hayvanların aç ve susuz kalmaları söz konusu olabilir. Hayvan başına yemlik uzunluğu, 350 kg’dan daha ağır hayvanlar için öğün yemlemesi yapıldığında hayvan başına 55-70 cm yemlik uzunluğuna gereksinim varken, serbest yemlemede 10-15 cm yemlik uzunluğu yeterli olmaktadır.

Besi işletmelerinin küçük bir bölümü otomatik veya yarı otomatik suluklar kullanılır. Geri kalanların çok büyük bir bölümü de suyu belirli öğünlerde yemlikten verme yolunu seçer. Hayvanın su ihtiyacını dilediğinde giderilmesini sağlayan bu uygulama, iş gücü ihtiyacını artırır ve yem tüketiminin sürekliliğini engeller. Türkiye’de yaygın olan kapalı-bağlı ahırlarda uygulama çoğunlukla bu şekildedir. Bu tip ahırların yeniden düzenlenmesi, örneğin serbest hale dönüştürülmesiyle hem aynı alanda hayvan beslenebilecek hem de işgücü gereksinimi azalacak ve hayvanların istediklerine daha kolay ulaşma şansı artacaktır.

12.4.4. Açıkta Besicilik

Sığır besiciliğinde karlı olabilmek için sabit yatırım tutarını mümkün olduğu kadar düşük seviyede tutmak gereklidir. Sabit yatırım maliyetleri genel olarak binalar, yem deposu, yem hazırlama ünitesi, hayvanların bulunacağı saha, alet ve ekipmanları sayabiliriz. Tüm bu yatırımlar, besiciliğin başlangıcında, sermayenin önemli bir kısmının harcanmasını demektir. Bizim gerekli olan işletme sermayesinin küçülmesine yol açar.



Resim 12.1. Açık besi yapılan bir işletme.

Ülkemizde genellikle kapalı tip barınaklar yapılmaktadır. Yukarda saydığımız sabit yatırımlar halledilmiş olarak düşünssek bile bu kapalı sistem ahırlarda hayvanın bakım ve beslenmesi için daha fazla işçilik gerekmektedir.

Açık sistemlerde en çok korkulan kışın soğuklarında hayvanın hastalanmasıdır. Bu yersiz bir korkudur. Bugün dünyada açıkta besicilik rahatlıkla yapılmakta ve -17 °C de bile yeterli canlı ağırlık artışı sağlandığı bildirilmektedir.

Kapalı sistem ahırlarda yeterince havalandırma sağlanamaması, altlarının ıslak olması vb. nedenlerden dolayı daha çok hayvan hastalanmaktadır. Açık sistemde hayvan serbest olduğundan yeterince yem yer ve su içer havalandırma ve gübre atma problemi yoktur. Hayvanların korunması için sundurma ve gölgelikler g,b, avantajlı yönleri de bulunmaktadır.

12.4.4.1. Açıkta Besicilikte Planlanması Gereken Hususlar

1. Yer Seçimi:

Besi açıkta yapılacağı için yağmur, kar sürekli açık olan ahırın içine yağacaktır. Buna idrar ve gübreyi de eklersek çok miktarda çamur olabileceği anlaşılmaktadır. Bunu önlemek için arazinin güneye meyilli ve toprak geçirgenliğinin yüksek olması suyun birikmesini azaltacaktır. Bu arazinin engebeli olması yada küçük tepeliklerin bulunmasına dikkat edilmelidir. Bu tepelerde daha az çamur olacağı için hayvanlar buraları hem dinlenmek hem de yemlik ve suluklara gitmek için kullanacaktır. Soğuk sert rüzgarlara karşı korumalı arazilerin seçimi yararlı olacaktır. Tüm işletmelerde olduğu gibi yol, su ve elektriğe yakın olması açık sistem içinde yararlı olacaktır.



Resim 12.2. Açıkta besicilik işletmesi.

2. Hayvan Başına Düşen Alanın Hesaplanması:

Hayvan başına alan hesap edilirken, arazi eğimli, yağış miktarı ve toprak yapısı göz önüne alınmalıdır. Sundurma ve gölgeliğe göre de gerekli alanlar aşağıdaki gibi hesap edilir.

Gölgelikli, tabii zeminli açıkta besi yerleri için gölgelikli alan dahil hayvan başına 12 m²' dir.

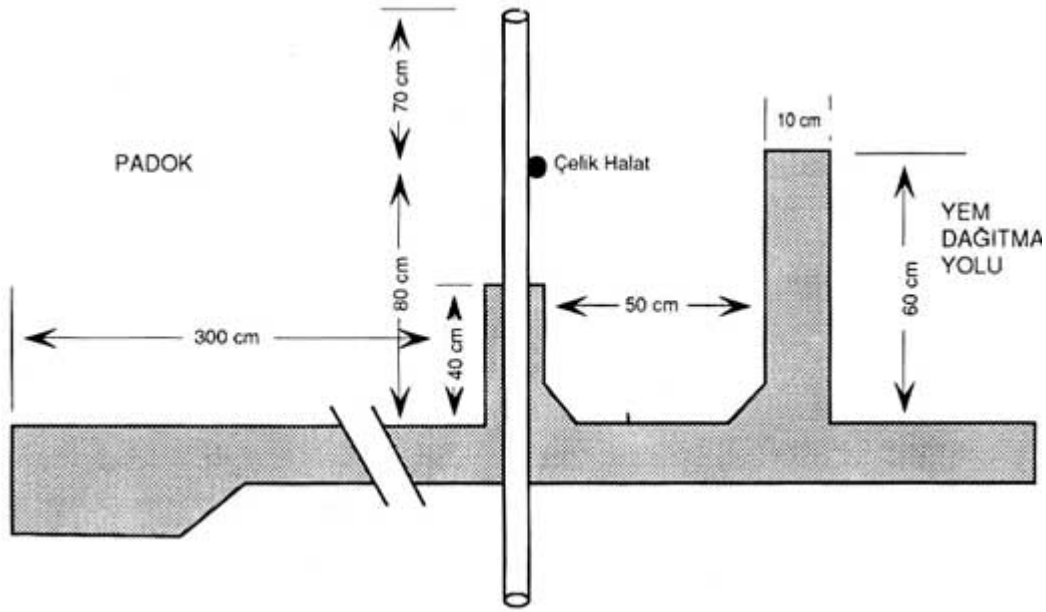
Sundurmalı, tabii zeminli açıkta besi yerleri için hayvan başına sundurma altı 2 m², padok 10 m² dir. Yemlik ve yem yolu hariçtir.

Sundurmalı, beton zeminli açık besi yerlerinde sundurma altı 2 m², Padok 2 m² dir. Yemlik ve yem yolu hariçtir.

Kapalı sistem düşünülürse yemlik ve yem yolu hariç hayvan başına 2,5 m² dir.

Yukarda vermiş olduğumuz ölçüler normal şartlar için geçerlidir. Duruma göre ölçüler değişebilir.

3. Yemlikler:



Resim 12.3. Yemlik Kesiti.

Yemlikler ahşap, beton, ahşap-beton yapılabilir. Hayvanın rahatlıkla yem yiyebileceği ve temizliğinin kolay yapılabilmesi özelliğinde olmalıdır. Yemlik boyu hayvan başına 50 cm önerilmektedir. Eğer önünde devamlı yem bulunursa 20-25 cm ye kadar düşürmek mümkündür. Yemlerin ıslanmaması için yemliklerin yağmurdan korunur bir yerde olması gerekmektedir.

4. Suluklar:



Resim 12.4. Şamandıralı Yalak Suluk.

Suluklar hayvanın rahatlıkla su içebileceği yerlere yerleştirilmelidir. Çeşitli tip ve yapıda sulukların olmasına rağmen, betondan yada paslanmaz metalden yapılan şamandıralı suluklar değişik çevre şartlarında daha kullanışlıdır. Sulukların 50x150 cm boyutlarında olması yeterli bulunmaktadır. Suluk etrafına 10 cm yükseklik ve 2 m genişlikte beton yapılması rahatça su içmesi ve suyu kirletmemesi yönünde uygun olacaktır.

5. Gölgelek:

Hayvanları sıcaktan korumak amacıyla yapılmaktadır. Gölgelek yapılırken, hayvan başına 2,5 m² gölgelek alanı ve 3 m yüksekliği olacak şekilde düşünülmelidir. Gezinti yerinin ortasına yapılırsa her iki tarafında da hayvanlar yararlanabilir. Yapım malzemesi olarak, ahşap, demir vb. uygun ve ucuz malzemelerle yapılabilir.

6. Sundurma:

Açık sistem besicilikte, hayvanların dinlenmek, yağmur, kar ve rüzgardan korunmak için en çok kullandıkları bölümü oluşturmaktadır. Basitçe, üstü kapalı, kuzeyi duvarla çevrili ve tabanı beton olabilen yarı açık bir kısımdır. Hayvanları rüzgardan korumak ve güneşten yararlanmak için yönü güneye bakmalıdır. Güneşin içeri daha çok girmesi eni fazla geniş olmamalı ve çatı eğimi ona göre düşünülmelidir. Rüzgara karşı kuzey yönüne duvar yapılmalıdır. Yazın sundurma altının serin olması için birkaç tane de pencere yapılmasında fayda bulunmaktadır. Masrafı azaltmak amacıyla sundurmanın yan tarafının açık olması önerilmekle birlikte, duvar yapılması kışın rüzgara karşı hayvanları daha iyi korumaktadır. Sundurma hayvan başına 2 m² taban alanı, 2,30 m arka yüksekliği ve çatı eğimine göre ön yüksekliği belirlenerek yapılabilir.

7. Padok Bölme Çitleri:



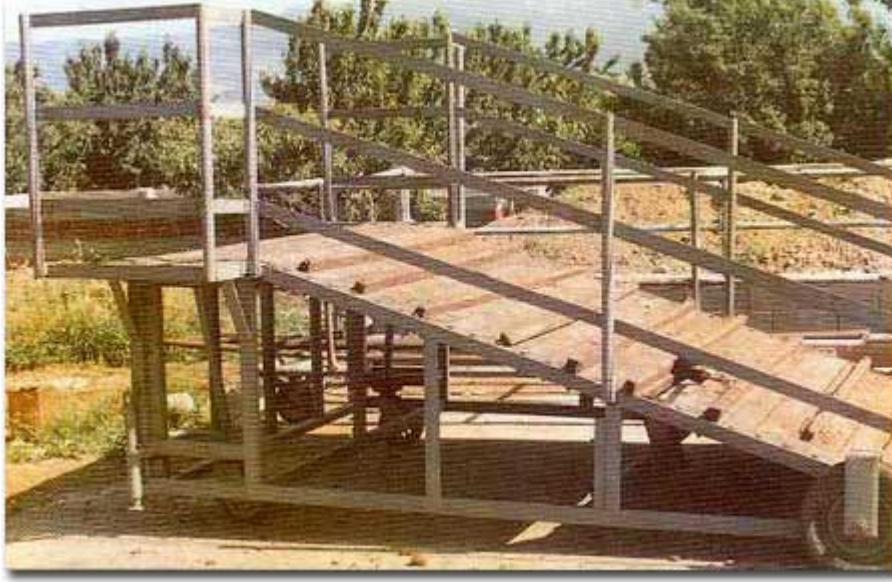
Resim 12.5. Açıkta besicilikte çitler.

Çit, hayvanı belirli alanda tutmasını sağlayan, tel, örgü tel, demir, ahşap vb. malzemeden yapılabilen ve duvar yerine geçen yapılar diye tanımlayabiliriz. Ahırlardan, açık besi yerlerinde padok çevreleri ve iç bölmeler, kapalı sistemlerde bölme etrafları çitle çevrilebilir. Çitin yüksekliği hayvanın boyuna göre ayarlanabildiği gibi 1,30 m yeterli görülmektedir. Hayvanın bir bölmeden diğerine geçmesini yada dışarı çıkmasını önleyecek şekilde ikili, üçlü hatta dördümlü sıra halinde yapılabilir. Çit malzemesi olarak, ucuz, kolay bulunabilir dayanıklı her türlü malzemeden yapılabilir. Fakat genelde demir boru, ahşap, çelik halat, prefabrik elemanlar şeklindeki malzemeler çit yapım amacıyla daha çok kullanılmaktadır.

8. Hayvan Yakalama Yeri:

Açık beside hayvanlar serbest halde dolaştıklarından, aşı, ilaç, tartım, satmak vb. nedenlerden dolayı yakalanmaları zor olmaktadır. Hayvanın yakalanması için, padok içinde ve dışında hayvan yakalama yerinin yapılması gereklidir. Hayvan yakalama yeri, 2,5 m uzunluğunda, giriş kısmı 1,20 m çıkış kısmı 90 cm ölçülerindeki bir yer yeterli olmaktadır. Bu kısmın çıkışına hayvan tartmak için bir kantar yerleştirilebilir.

9. Hayvan İndirme Bindirme Yeri:



Resim 12.6. Hayvan indirme, bindirme rampası.

Hayvanı herhangi bir arabaya bindirmek yada indirmek için rampa yapılmasında yarar vardır. Rampanın yüksekliği kamyon kasa yüksekliğine göre yapılmasının yanı sıra taşınabilir olması kullanımı kolaylaştırır.

10. Yardımcı Tesisler:

Yemlerle ilgili kısımları içermektedir. Kapasite yada büyüklükleri hayvan sayısına göre ayarlanabilir.

a. Yem Hazırlama Yeri: İşletmenin uygun bir yerine yapılabilmeyle birlikte, yem dağıtmanın kolay olabileceği bir yere yapılması, zeminin beton olması, yarı açık bir şekilde olması ihtiyacımızı karşılayabilecektir.

b. Kesif Yem Deposu: if yemlerin depolanacağı, beton zeminli kapalı yada ayrı açık bir kısmın olması gereklidir.

c Kaba Yem Deposu: Saman, yonca vb. kaba yemlerin konabileceği uygun yerler yapılmalıdır.

d. Silaj ve Posa Çukurları: Hayvan başına bir dönem için 1,5 m³ posa için, bunun iki katı silaj için çukurlar hesap edilmelidir. Çukurların zeminleri beton ve duvarları betonarme yapılmalıdır. Çukurlar yer üstü ve yer altı yapılabilir. Yer üstünde silaj ve posa için duvar yapılmayabilir. Buna karşılık iyi sıkıştırıp hava alması önlenmelidir.

11. Gübre Çukuru: Tabii zeminli açıkta besicilik işletmelerinde gübre devamlı temizlenmediğinden, gübre çukuruna ihtiyaç duyulmaz. Bunun dışında kalan diğer

tiplerde gübrenin dolunca boşaltılması gerekmektedir. Bunun için toprak zeminli bir çukurun yapılması ihtiyaı karşılayabilecektir.

12.4.4.2. Açıkta Besi Yerinde Verimliliği Etkileyen Faktörler

a. evre Isısı: Yüksek enerjili dane yem ile beslenen hayvanlar, evre ısısının -17  C ye düştüğü günlerde bile fazla miktarda kilo alırlar. Yazın yüksek sıcaklar gelişmeyi düşürür. Bu nedenle gölgelik yapılmalıdır.

b. Rutubet: Havanın yüksek oranda rutubetli olması yem yemeyi, dolayısıyla gelişmeyi azaltır. Rutubetin düşük olması tozlanmaya yol açar. Tozlanma ise akciğer hastalıklarına neden olmaktadır. Böyle durumlarda çevreyi ıslatmak tozlanmayı azaltacaktır.

c. Yem ve Su: Hayvanların yaşaması ve verim alabilmesi için gerekli maddelerdir. Besideki hayvanlar yoğun yemle yemlendiği için su ihtiyaçları yüksek olmaktadır. Mevsimlere göre bu ihtiyaç artmakta yada azalmaktadır. Günde 1-2 defa vermek yeterli olmayabilir. Susuz kalan hayvanın yem tüketimi düşer ve sonuçta kilo alması azalır.

d. Rüzgar Kıran: Kışın hayvanların toplanıp amurlanmaya neden olması yazın da hava hareketlerini önlemesi nedeniyle önerilmektedir.

e. Işık: Işıklandırmaya gerek olmamakla birlikte geceleri hayvanları görebilecek işığın olmasında yarar bulunmaktadır.

f. Çamur: Kilo almayı yavaşlatır. Dolayısıyla besi süresini uzatarak maliyetlerin artmasına yol açar. Bu nedenle çamur sorunu halletmek gereklidir.

g. Yemlikler: Hayvanın beslenmesi ve işçilik yönünden önemlidir. En ucuz ahşaptan mal edilebilir. Taşınması ve temizliği kolaydır. Fakat betonlara göre daha az dayanıklıdır. Yem servis yolu beton ise burası da yemlik olarak kullanılabilir. Çitin alt kısmı 25-30 cm yksekliliğinde tahta perde ile kapatılır. Böylece yeme gübre karışması önlenmiş olur.



Resim 12.7. Yemlikler.

h. Gerekli Ekipmanlar: Bugün işçiliği azaltmak ve daha hızlı iş yapabilmek amacıyla çeşitli makineler geliştirilmiştir. İmkanlar ölçüsünde alınmasına karar verilirse nelerin

gerekli olabileceği başlık halinde verilmiştir.

- Yem hazırlamada kullanılan makineler.
- Yem hammaddelerini dağıtan ve karıştıran makineler.
- Hayvanlara içme suyu sağlayan cihazlar.
- Taşıyıcı ve yükleyiciler.

12.4.4.3. Açık Besi Sisteminde Uygulanması Gerekli Beslenme Yöntemi

Besi yapmak için uygun hayvan seçilip, beslemeye başlayacağımız zaman ilk önce ne kadar süre ile besleyeceğimize karar vermemiz gereklidir. Daha sonra başlangıç canlı ağırlıklarını öğrenmek için tüm hayvanları tartmalıyız. Böylece, besi sonuna kadar ne kadar canlı ağırlık elde etmemiz gerektiğini tahmin edeceğiz. Sonuçta, besiciliğin karlı olması için, belirlenen sürede, hedeflenen canlı ağırlığa ulaşıp ulaşılmadığı belirlenecektir. Örneğin, besiye alınacak hayvan 200 kg canlı ağırlıkta olsun ve 8 ayda 500 kg ulaşılması hedefleniyorsa aşağıdaki formülle bulunur.

Günlük canlı ağırlık ortalama (kg)=besi sonu canlı ağırlık - besi başı canlı ağırlık / besi süresi

Günlük canlı ağırlık ortalama (kg)=500 kg - 200kg / 240 gün = 1,25 kg / gün

Hayvan günlük ortalama 1250 gr canlı ağırlık artışı sağlaması halinde 8 ayda 500 kg canlı ağırlığa ulaşacak demektir. Burada dikkat edilmesi gereken önemli bir nokta vardır. Bu da süreyi hesap ederken hayvanın günlük canlı ağırlık artışının, ırk kapasitesinin üstüne çıkılmaması gereklidir.

Besi kesif yemle yapılması halinde başarılı olunabilir. Çünkü ancak bu yöntemle günlük en az 1000 gr canlı ağırlık kazanabilir.

Hayvanlar taşınırken, 1 m² yere 2,5 dana, sığır için ise 1,5 m² yer hesap edilerek taşınabilir.

13. Sığır Hastalıkları

13.1. Önemli Viral Hastalıkları

13.1.1. Sığır Vebası

13.1.2. Şap Hastalığı

13.2. Önemli Bakteriyal Hastalıklar

13.2.1. Brusellosis (Bulaşıcı Yavru Atma Hastalığı)

13.2.2. Tüberküloz (Verem) Besinin Karlılığını Etkileyen Etmenler

13.2.3. Mastitis(Meme İltihabı) Besi Barınak

13.2.4. Antraks(Dalak-Şarbon)

13.2.5. İnfeksiyöz Nekrotik Hepatitis Hastalığı

13.2.6. Yanıkara

13.2.7. Buzağı Septisemisi

13.3. Sığırlarda Önemli İç ve Dış Parazitleri

13.3.1. İç Parazitler

13.3.2. Dış Parazitler

13.3.3. Kan Parazitler

13.4. Beslenmeden Doğan Metabolik Hastalıklar

13.4.1. Süt Humması(Hipokalsemi-Paresiz Puerperalis)

13.4.2. Doğum Öncesi Felci (Doğum Öncesi Parapleji)

13.4.3. Çayır Tetanisi (Hipomagnezemik Tetani)

13.4.4. Ketozis

13.4.5. Beyaz Kas Hastalığı

13.1. Önemli Vital Hastalıkları

13.1.1. Sığır Vebası

Malkıran veya çor olarak da bilinen sığır vebası yüksek oranda ölümlere neden olan bulaşıcı bir hastalıktır. Yüksek ateş, gözlerde kızarıklık, göz yaşı ve burun akıntısı, ağızda kepek serpilmiş bir görünüm, diş etlerinde, dudakların iç yüzünde, dil damaklarda yaralar, köpük şeklinde salya ve ishal hasta hayvanlardaki belirtileridir. Hastalığın kesin teşhisi laboratuvarlarda yapılır.

Hasta hayvanların göz yaşı, burun akıntısı, salya ve dışkıları ile temasla hastalık bulaşmaktadır.

Tedavisi ; Hasta hayvanlarda tedavi yoktur. Belirtileri fark edildiğinde hasta hayvanlar hemen ayrılır ve veteriner hekime haber verilir. Ölen veya öldürülen hayvanlar derin çukurlara gerekli tedbirler alınarak gömülür.

Sağlık raporu olmayan ve nereden geldiği belli olmayan hayvanlar sürüye alınmamalıdır. Sağlan hayvanlara aşı uygulamasıyla korunma metodu uygulanabilir. İhbarı mecburi bir hastalıktır.

13.1.2. Şap Hastalığı

Tabak hastalığı olarak da adlandırılır. Sığırların et ve süt verimini çok düşürür. Bulaşıcı bir hastalıktır. Şap hastalığı çıkan bir ülke kadar komşu ülkelerde tedbir almak zorundadırlar. Hasta hayvanlarda ateş yüksekliği, ağızda ip gibi salya akıntısı, dilde, diş etlerinde, dudak içlerinde, burun içinde ve etrafında, mercimek veya nohut büyüklüğünde içi sıvı dolu kesecikler belirir. Hayvan yem yiyemez. Keseler patladıkça yara oluşur. Ayrıca ayaklar ve özellikle tırnak aralarında meydana gelen yaralar nedeniyle hayvanlar topallar, bazen tırnakları düşer, hayvan çok acı çektiği için yürüyemez olur.



Resim 13.1. Şap hastası bir sığır.

Şap hastalığının yedi tipi vardır. Çıkan hastalık hangi tipte ise ona göre hayvanlar aşılanır. Dilden ve deriden alınan yara örnekleri Ankara' daki Şap Enstitüsü' ne gönderilir.

Bulaşma hasta hayvanların salyaları, yapağları, derisi, kılları ile hayvandan hayvana geçer. Hastalık bulaşmış otlar, saman ve dane yemlerle, ahıra giren insanlar ve motorlu araçların lastikleri ile bulaşma olur.



Resim 13.2. Şap hastalığında ağız ve dilin görünümü.

Hastalığa karşı en önemli tedbir şap aşısıdır. Hayvanlar altı ayda bir koruma aşısı yapılmalıdır. 5-8-12 aylıkken birer kere, ondan sonra yılda iki kez aşıya devam edilir. Şap hastalığı çıkan yöreye 20 km kadar uzaklık içinde olan bütün hayvanlar aşılanmalıdır.

Hastalık çıkar çıkmaz hayvanlar ayrılmalı, hemen veteriner hekime haber verilmeli, hasta hayvanların ayak ve ağız yaraları sodalı veya sirkeli su ile yıkanmalıdır.

Hasta hayvanların eti buzdolabında 48 saat bekletildikten sonra yenir, fakat kesimden sonra kan, kemik gibi artıklar yakılır veya gömülür.



Resim 13.3. Şap hastalığında tırnakların görünümü.

Şap hastalığı gelip geçtikten sonra ahırlar kireçle badana edilmeli, sodalısularla yıkanarak dezenfekte edilmeli. Salya ve yara suları bulaşmış otlar, yemler yakılarak yok edilmeli, ölen hayvanlar yakılmalıdır.

13.2. Önemli Bakteriyal Hastalıklar

13.2.1.Bruselloszis (Bulaşıcı Yavru Atma Hastalığı)

Sığırlarda her yıl yavru atımı sebebiyle yüklü miktarda ekonomik kayıplar olmaktadır. Bu durum yetiştiriciler ve ülkemiz açısından büyük zarar anlamına gelmektedir.

Hastalık mikropla bulaşık atık yavru, yavru zarı ve sıvıların hayvan yemlerine, mera otlak ve içme sularına karışması ile hayvanlara bulaşmaktadır. Hastalığa yakalanmış hayvanlar süt, idrar vb. durumlar ile çevreye bol miktarda mikrop saçarak ve hastalığın yayılmasına sebep olurlar.

Hastalık yavru atılınca kadar anlaşılmaz. Yavruyu 6-7-8. aylarda atmaları en belirgin bulgularıdır.

Hastalığın Yayılmasını Önlemek İçin Şu Hususlara Dikkat Edilmesi Gerekir

- a. Hastalık hakkında yeterli bilgiye sahip olunmalı.
- b. Hasta hayvanlar sürü ahırdan ayrılarak 3-4 hafta başka bir yerde tutulması gerekmektedir.
- c. Hasta hayvanların mikrop yayma olasılığını hesaba katarak önceki ahırların temizlenerek ilaçla dezenfekte edilmesi lazımdır.
- d. Dişi buzağılar ilk olarak 3-8 aylıkken daha sonra senede bir Brusella aşısı ile aşılanmalıdır.

Hastalığın Teşhisi: Atık yavru ve yavru zarının mümkün olduğu hallerde taze ve bütün olarak laboratuvarlara gönderilmesi ve hayvanlardan alınan kanların muayenesi ile teşhis mümkündür.

Yukarda tanıtmaya çalıştığımız yavru atma hastalığı insanlar içinde tehlikelidir. Hastalıklı hayvanların çiğ sütleri, mikroplu sütlerden yapılan peynir, tereyağı ve krema gibi gıdaların yenilmesi ile de insanlara bulaşmaktadır. İnsanlarda dalgın ateş, terleme, halsizlik, uykusuzluk, iştahsızlık, baş ve eklem ağrıları görülür. Hastalığa yakalanan kişiler hemen bir hekime başvurmalarıdır. Hastalıktan korunmak için süt ürünleri hazırlanmadan önce kaynatılmalı ve böylece bulaşık mikropların öldürülmesi sağlanmalıdır.

13.2.2. Tüberküloz (Verem)

İnsanlara da bulaşabilen bir hastalık türüdür ve çok önemlidir. Et ve süt ile insanlara hastalık bulaşabilmektedir. Mikrobun baş düşmanı güneş ışınlarıdır. Sığırlar, barınakların darlığı, soğuk ve rutubetli yerler, beslenme yetersizliği gibi durumlarda hastalığa yakalanırlar.

Hastalığın bulaşması ; solunum, hasta hayvanların sütü ve süt ürünleri içilip yenilirse ve aşım yoluyla bulaşma olmaktadır. Deri yoluyla da bulaşma olmakta fakat bu daha çok insanlarda görülmektedir.

Belirtileri ;

a. Akciğer Tüberkülozunda: İnilti, hızlı solunum, solunumda zorluk, zayıflama, halsizlik, yorulma, tüylerde kabarma-donuklaşma, kuru ve kısa öksürük.

b. Bağırsak Tüberkülozunda: Sancı, ishal, kabızlık, dışkının sümüklü ve kanlı olması, karına bastırınca ağrı, gerginlik ve sertliğin olması belirtileridir.

Meme Tüberkülozunda: Meme içersinde sert şişkinlikler, meme şeklinde bozukluk, ileri dönemlerde sütün kanlı ve pıhtılı olması.

Genel olarak; zayıflama, halsizlik, iştahsızlık, bakışlarda donukluk, tüylerde kabarıklık hastalığın belirtileridir.

Hastalığın Tedavisi

Hastalığın tedavi dönemlerinde bulaşma riski çok olduğundan tedavi ekonomik değildir. Bu sebeple hastalık tespit edilen hayvan mecburen kesilir. Etler, hastalık vücuda çok yayılmışsa imha edilir.

İnsanların hastalıktan korunması ise hastalıklı hayvanlardan elde edilen ürünlerin tüketilmemesi ile olmaktadır.

Hayvanların Hastalıktan Korunması:

- Sürüye hakkında bilgi sahibi olmadığımız kontrolü yapılmamış hayvanları sokmayız.
- Yaşlı ve genç hayvanları bir arada tutmamalıyız.
- Buzağların beslenmesinde hastalıksız hayvanların sütleri kullanılmalıdır.
- Hastalıksız buzağlar başka ortamda beslenmeli
- İşletmedeki personelin verem kontrolünden geçirilmesi lazımdır.
- Hastalık kaynakları ortadan kaldırılmalıdır.
- Ahırların kalabalık almaması gerekmektedir.
- Ahırlara kanatlı hayvanların girmesi engellenmelidir.
- Ahırın temizliğine dikkat edilmelidir.
- Hayvanların devamlı kontrol edilmeleri gerekmektedir.
- Hayvanların bakım ve beslenmesi düzgün yapılması gerekmektedir.

13.2.3. Mastitis(Meme İltihabı)

Mastitis, süt veren bir ineğin meme dokusunun iltihaplanmasıdır. Süt verimine ve sütün yapısına etki eden bir hastalıktır. Hızlı ilerleyen mastitislerde memelerde şişlik, kızarıklık ve ağrı görülür. Süt kanlı, pıhtılı ve bulanık görünüşlüdür.



Resim 13.4. Mastitisli bir meme.

Hastalığı oluşturan faktörler; mikroorganizmalar, süt ineğine ait sebepler ve çevre koşullarıdır. Ahırlar kalabalık, altlıklar pis ve hayvanın meme başı yaralanmışsa mikroplar girer çoğalır ve hastalığı oluşturur. Sarkık memeler, süt verimi yüksek hayvanlar, güç sağılan hayvanların memesi tam sağılmadığından mastitis sık görülür.

Hastalıktan korunma ve tedavisi:

Mastitisten korunmanın en etkili yolu temizliktir. Sağım önü ve sonrası meme iyice yıkanmalıdır. Yerler kuru ve temiz olmalıdır. Makine ile sağım yapılacaksa sağım başlıkları memeye iyice takılmalıdır. Sağım makinelerinin temizliğinin iyi yapılması gerekmektedir.



Resim 13.5. Memenin ilaçlanması.

Tedavi ise veteriner hekimin verdiği uygun bir antibiyotiğin uygun doz ve zamanda uygulanmasıyla mümkündür. Tedavi esnasındaki sağılan sütler antibiyotikli olduğu için tüketilmemelidir.

12.2.4. Antraks(Dalak-Şarbon)

Enfeksiyon vücut ısının yükselmesi, dalağın şişmesi, kanın koyu bir renk alması ve pıhtılaşmaması, deri altı dokularda kanamanın olması ile belli olmuş olur. Hayvandan insana geçen karakterde bir hastalıktır. Hastalığa yakalanan hayvanlar ölümünden bir iki gün önce süt, dışkı ve idrarlarıyla etkeni etrafa saçarlar. İyileşen hayvanlar ise bir süre daha süt ve idrarlarıyla etkeni dışarı bulaştırırlar. Ölen hayvana otopsi yapılırsa kandaki bakteri kısa bir sürede spor haline geçer, araç ve gereç ile çevreye bulaşır. Kan emici sokucu sinek ve böcekler şarbon sporunu taşıyabilir ve bulaştırırlar. Ayrıca bulaşık kemik unu, kıl, yapağı, deri, slaj yemi gibi maddeler bulaşmada önemli rol oynarlar.

Bulaşma:

- a. Sindirim sistemi yoluyla ; yemlere bulaşan etken enfeksiyon oluştururlar.
- b. Solunum sistemi ; daha çok insanlarda görülür.
- c. Deri yoluyla ; çizik ve yara gibi nedenlerle etken vücuda girer ve enfeksiyon oluşturur.

Tespiti:

Ani ölümler olduğundan klinik bulguları tespit edilemez. Bundan dolayı tedavi pek mümkün değildir. Büyükbaş hayvanlara antibiyotik uygulaması yapılabilir. Buna ilaveten bağışık serum verilebilir.

Korunma:

- a) Enfekte mer'alar kullanılmamalıdır.
- b) Hastalık çıkmış bölgelere sağlam sürüler sokulmamalıdır.
- c) Hayvan barınaklarında dezenfeksiyona önem verilmelidir.
- d) Sağlam hayvanlara bağışıklık için aşı uygulanabilir.
- e) Ölen hayvanların doğal delikleri tıkanır, 2 m'lik bir çukura bırakılır üzerine sönmemiş kireç dökülür ve toprakla kapatılır.

13.2.5. İnfeksiyöz Nekrotik Hepatitis Hastalığı

Halk arasında kara hastalık da denilmektedir. Sığırlarda bazen ani ölümler görülmektedir.

Hastalığın etkeni bir mikroptur. Bu mikrop sindirim sisteminde her zaman mevcuttur. Ancak burada zararsız olan mikroplar kelebek parazitinin hareketi ile karaciğere geçerek hastalık oluştururlar. Hastalık sulak mer'alarda otlayan hayvanlarda daha çoktur. Sulak mer'alarda karaciğer karaciğer parazitin gelişmesi daha iyidir. Hastalık aniden başlar ve hiç belirti vermeden ani ölümler olur.

Hastalığın tanınması için hayvan öldükten sonra karaciğer ve kalbin tüm olarak ve ayrıca kalp kesesi, göğüs ve karın boşluğu ayrı temiz kaplarda taze olarak kokuşturulmadan laboratuvara getirilmelidir. Etkili bir tedavi şekli yoktur.

Hayvanların bu hastalıktan korunması için düzenli olarak aşılınması gerekmektedir.

13.2.6. Yanıkara

Boyun, kalça, adalelerin fazla olduğu vücut bölgelerinde sıcak, ağrılı ve gazlı ödemlerle kendini belli eden öldürücü bir hastalıktır. Ülkemizde sonbahar ve kış başlangıcında patates ve pancar ekimi yapılan tarlalarda otlatılan hayvanlar arasında görülmektedir.

Hayvanda iştahsızlık, bitkinlik, diş gıcırdaması, sinirsel deprasyonlar, ağız köpürmesi görülür ve ateş birden yükselir. Hayvanlarda topallık göze çarpar. Solunum güçlüğü, kalp yetmezliği görülür. Vücut ısısı düşer ve hayvan 1-2 gün içersinde ölür.

Teşhis için hastalıklı dokular kan ve ödem sıvısı laboratuvara gönderilmelidir. Hasta hayvanlara başlangıçta antibiyotik verilirse kurtulma şansı olabilir. Aktif bağışıklık için aşılar kullanılmalıdır.

13.2.7. Buzağı Septisemisi

Hastalığın etkeni E. Koli' dir. Mikrobun kana karışması yoluyla enfeksiyon olur. Hızlı ilerler ve ölümle son bulur.

Hastalık ; inek yetiştirilen yerlerde fazla olur ve kayıplara sebep olur.Yeni doğan hayvanların bir arada tutulduğu bölgelerde, soğuk, pis, rutubetli ve karanlık ahırlarda enfeksiyon daha yaygındır. Bulaşık süt, su ve gıdaların sindirim sistemi yoluyla vücuda alınması ile enfeksiyon oluşur. En fazla yeni doğan buzağılar duyarlıdır. Yavrular hastalık etkenini ilk olarak annelerinden emdikleri süt ile alırlar. Hayvanların dışkıları mikrop kaynağı olup bulaşmada önemli role sahiptirler. Rahim içi ve göbek kordonu ile bulaşmalara sıkça rastlanmaktadır. İyi bir bakım beslenmenin olmayışı ve suni emzirmeler bulaşmanın hazırlayıcı etkenleridir. A vitamin eksikliği hastalığa duyarlılığı artırır.

Klinik Bulguları ; İlk hafta içinde görünen bulgular başlıca üç klinik formu gösterirler.

a) Mikrobun kana karışması ile seyreden form : Ani ölümler vardır. Hayvanlarda durgunluk zayıflık görülür, ishal yoktur.

b) Zehirlenme ile seyreden form: Bağırsakta E. Koli' nin fazla üremesi sonucu zehirlenmeler görülür. Şok ve ani ölüm klinik bulgularıdır.

c) ishalle seyreden form: İlk üç hafta bu tarzda hastalanırlar. Dışkı çok sulu beyaz renkte bazen kanlı bir görünüm alır. Hayvanın arkası ve kuyruğu fazlaca kirlenmiştir. Gaita fena kokulu ve köpüklüdür. Ateş başlangıçta yükselir. Hayvan su içmediğinden su kaybına bağlı problemler başlar. Tüyler ürpermiş ve gözler içeri çökmüştür. Ölüm 3-5 günde olur.

Teşhis: Hastalığın tanımı kolay olur ve laboratuvar koşullarında teşhis edilir.

Tedavi: Antibiyotik ve Sülfonamidlerle tedaviye çalışılır. Analar gebeliğin 7. Ayından itibaren kuruya çıkarılacağı zaman E. Koli aşısı ile birer haftada bir üç defa aşılanır. Ayrıca doğumdan hemen sonra bağışıklık serumları uygulanır. Vitaminli preperatlar, ishal giderici ilaçlar, mineral maddeler verilmelidir. Hijyenik tedbirler alınmalıdır.

Korunma: Hayvanların bakım ve beslenmelerine dikkat edilmelidir. Yavrulara ağız sütü verilmelidir. Göbek enfeksiyonu önlemek için gerekli tedbirler alınır. Gebelik dönemde hayvana aşıları yapılır. Anneye A vitamini takviyesi yapılır.

13.3. Sığırlarda Önemli İç - Dış parazitler

Bir canlının içinde veya üzerinde sürekli yada geçici olarak yalayıp beslenen diğer canlılara Parazit (Asalak) adı verilir.

13.3.1. İç Parazitler

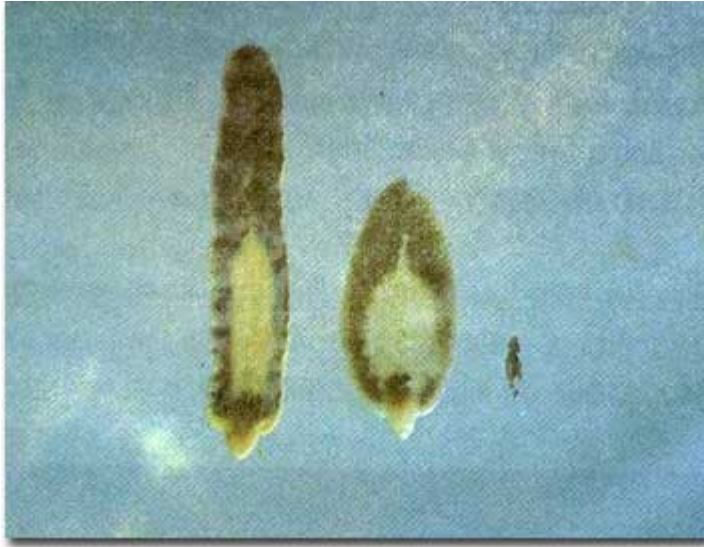
Sığırların iç organlarına yerleşirler.

a. Karaciğerde Yerleşen Önemli Parazitler:

aa) Kum Kelebeği: Karaciğer safra kesesinde ve safra yollarında yaşar. Yumurtaları sığırın dışkı ile dışarı çıkar, bunları sümüklü böcek alır, burada gelişir parazit olur larva halini alır ve sümüklü böcekten ayrılır. Daha sonra karıncalara geçer ve bu karıncaları ot ile birlikte yiyen hayvanlar parazite yakalanmış olurlar

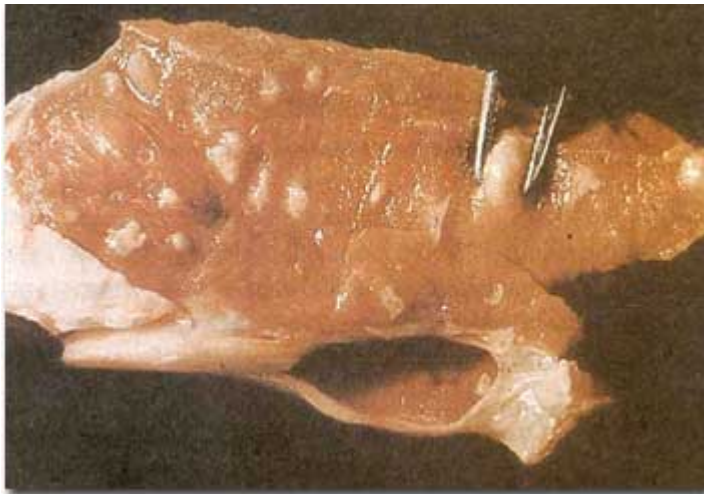
ab) Yaprak Kelebeği :Karaciğerde çok sık görülür. Sümüklü böcekte gelişirler Sümüklü böceğin bulunduğu yerlerde otlayan hayvanlar paraziti vücutlarına almış olurlar.

ac) Yılan Kelebeği: Karaciğerde bulunur ve sümüklü böcekte gelişir. Hayvanlarda kilo kaybı kansızlık görülür. Sağmal ineklerin süt verimi yarı yarıya düşer. İlaçlı tedavisi mümkündür.



Resim 13.6. Karaciğer kelekleri.

b. Sistiserk (Cysticercus bovis): Bu kistlerin kaynağı insanların bağırsaklarında yaşayan bir şerittir. Halk arasında abdest bozan silahsız tenya olarak bilinir. Dışkı ile dışarı çıkar ve bulaşık otlarla beslenen hayvanlar paraziti alırlar. Kastlarda kistler oluşur. Sistiserkli etler yenilmemelidir.



Resim 13.7. Sisteriskli etler.

c. Ekinokok: Köpeklerin bağırsaklarında yaşayan küçük bir şerittir. Yumurta dışkı ile dışarı çıkar. Yumurtaları alan insan ve sığırlarda da ekinokok kistleri meydana gelir. Kistli organ imha edilmelidir.



Resim 13.8. Kistli Karaciğer.

d. Akciğer Kıl Kurtları: Akciğerde yaşar ve iltihaba yol açar. Hastalık yağışların fazla olduğu bölgelerde ve yıllarda daha büyük zararlara yol açar.

Hayvanlar mer'aya çıkmadan önce ve sonra olmak üzere yılda iki defa mer'a ilaçlanmalıdır. Ara konakçı olan sümüklü böceklerle de mücadele yapılmalıdır.

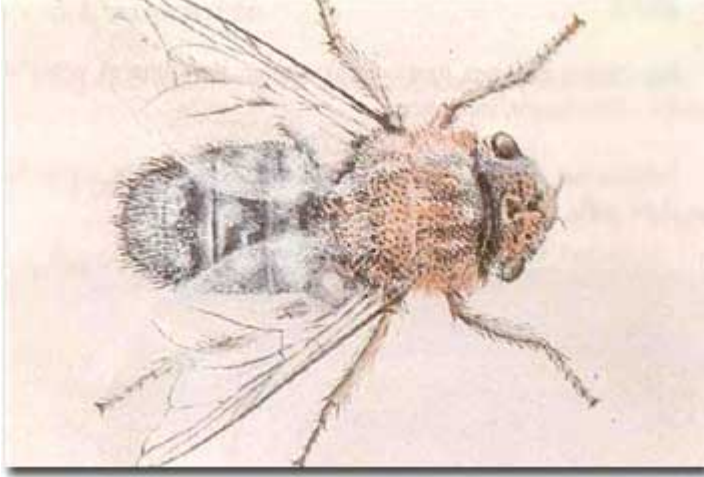
e. Mide - Bağırsak Kıl Kurtları: Mide ve İncebağırsakta yaşarlar. Dışkı ile dışarı çıkar ve bulaşık otların tüketilmesi ile hayvana parazit geçer.

f. Askaritler: Özellikle genç danalarda daha çok görülür. Süt ile de bu parazitler bulaşmaktadır. Hayvanlarda ishal ve zayıflama görülür ve ilaçla tedavisi mümkündür.

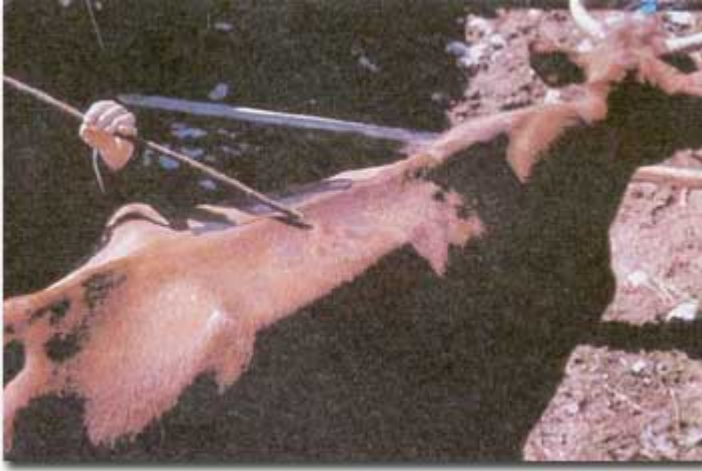
13.3.2. Dış Parazitler

Hayvanların derisinin içinde veya üzerinde yaşayan parazitlerdir.

a. Hipoderma bovis (Büvelek, Nokra, Akra): Hipodermozis hastalığının etkenidir. Erkek ile çiftleşen dişi sinekler yumurtaları sığırların kıllarının diplerine bırakırlar. Bu yumurtalardan kurtçuklar çıkar ve deriyi delerler ve deri altına girerler. Deri altında şişlikler meydana getirirler ve böylece deri tahrip edilmiş olur. Deride meydana gelen delikler deri altındaki kurtçukların salgıladığı özel salgıların deriyi eritmesi sonucu meydana gelir. Derinin tahrip olmaması için etkili ilaçlarla mücadele yapılmalıdır.



Resim 13.9. Hipoderma (Büvelek).



Resim 13.10. Akralı bir hayvan.

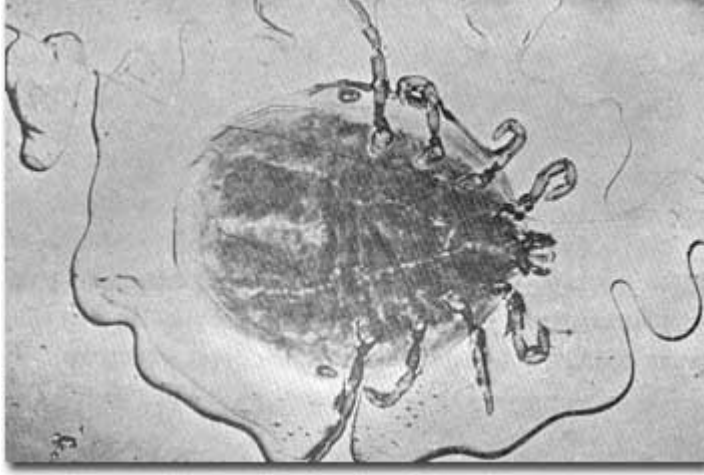
b. Uyuz: Sığırda kaşıntıya ve tüylerin dökülmesine sebep olan bir hastalıktır. Uyuz böceği denilen çok küçük parazitler deri altına yerleşerek hastalığı meydana getirirler. Boyun, kuyruk sokumu, memelerin üst kısmı, boğaların cinsel organları etrafı yerleştikleri bölgelerdir.



Resim 13.11. Uyuz hastalıklı bir sığır.

Hayvanlarda sürekli bir kaşıntı, tüy dökülmesi, deride kalınlaşma, kıvrıntılı ve kuru kabuklarla örtülme görülür. Meydana gelen geniş lezyon hayvanı zayıflatır ve öldürebilir. Zayıf hayvanlarda daha çok görülür. İlaçlı tedavisi mümkündür.

c) Kene: Halk arasında sakırğa adı da verilen keneler, insan ve özellikle hayvanlarda çok önemli zararlar yol açarlar. Kan emerek yaşamlarını sürdürürler. Sektukları yerler kızarır ve iltihaplanır. Keneler kan emmeleri sırasında ne kadar kan hastalığı varsa hayvanlara bulaştırırlar.



Resim 13.12. Kene.

13.3.3. Kan Parazitleri

Mera kenelerinin bulaştırdığı bir hastalıktır. Halk arasında yavısı olarak da bilinirler.

a. Theileriosis: Sığırlarda öldürücü bir hastalıktır. Kültür ırkları dayanıksızdır. Hastalığı oluşturan mer'a keneleri tarafından bulaştırılan bir kan parazittir. Hayvanda 42 °C' ye kadar yüksek ateş, bitkinlik, iştahsızlık, geniş getiremem, kansızlık, kokulu ishal ve gözlerde sarılık belirtileridir.

Aşılama yapılarak ve bunun yanında kenelerle mücadeleye devam etmek suretiyle hastalıkla mücadele edilebilir.

b. Babesiosis(Kan İşeme Hastalığı): Keneler tarafından bulaştırılan özellikle ithal sığırlarda daha şiddetli seyreden bir hastalıktır. Enfekte sığırlar, hızlı ve yavaş olmak üzere iki klinik belirti gösterirler. Hızlı formda, 40-41 °C yükselen ateş, kan işeme, kansızlık ve sarılık gibi önemli dört belirti görülür. Aynı zamanda hayvanlar iştahsız, durgun ve düşkünlüdür, geniş getirme durmuştur, dışkı sarımsı- kahverengidir, kalp atışı ve solunum hızlıdır. Kanlı idrar, kahverengi-siyah veya kahve telvesi rengini alır. Hayvanların süt verimi azalır, gebeler yavru düşürebilir. Yavaş formda, ateş çok yükselmez ve genellikle kan işeme yoktur. Hayvanlar verim kaybına uğrarlar, zayıf ve halsizdirler.

Teşhiste; ilkbahar ve yaz aylarında hastalık olaylarının artması, sığırlarda ateş, kan işeme, sarılık ve diğer belirtilerin görülmesi bu hastalığı çağırıştırır. Kandan hazırlanacak numunelerin incelenmesi ile teşhis kolayca konur.

Tedavide; veteriner hekimin tavsiye edeceği ilaçlar, usulüne uygun bir şekilde kullanılır. Ayrıca, kenelerle yapılacak etkili bir mücadele de hastalıktan korunmada etkilidir.

13.4. Beslenmeden Doğan Metabolik Hastalıklar

Hayvancılık işletmelerimizde istenilen düzeyde verimliliğin sağlanması için; yalnızca yüksek verim özelliklerindeki hayvanlara sahip yetmez. Bu hayvanlara iyi bir bakım besleme yapamazsak istediğimiz verimi alamayız.

Halen Hayvan besleme hatlarından dolayı büyük ekonomik kayıplara uğramaktayız. Önceki bölümlerde sığırların beslenmesi ile ilgili bilgiler vermiştik, bu bölümde sığırlarda beslenmeden doğan metabolik hastalıklardan söz edeceğiz.

13.4.1. Süt Humması(Hipokalsemi-Paresiz Puerperalis)

Doğumu takiben birkaç gün içinde süt ineklerinde görülür. Özellikle süt verimi yüksek hayvanlarda daha fazla görülür.

Nedenleri:

- Süt veriminin artması sonucu metabolik ihtiyaçların karşılanamaması,
- Kurdaki yetersiz beslenme,
- Yavru atma,

Kurudaki inekler beslenirken yemlerle fazla miktarda kalsiyum verilmesi kalsiyum metabolizmasının tembelleşmesine neden olur ve doğumdan sonraki kalsiyum ihtiyacı karşılanamaz.

Belirtileri: Başlangıçta iştah kesilir, hayvan titrer, arka bacaklarını bükemez sallantılı yürür. İkinci aşamada hayvan bilincini yitirir, inleme görülür, boyun kaslarında kasılma olur, beden ısısı normalin altına düşer, nabız yükselir, hayvan göğüs ve karın üzerine yatar ve bütün bunların sonucunda komaya girer.

Tedavi: Acilen bir veteriner hekime başvurulmalıdır.

13.4.2. Doğum Öncesi Felci (doğum Öncesi Parapleji)

Doğumdan önceki haftalarda görülür.

Nedenleri: Kalsiyum ve fosfor metabolizmasındaki bozukluklar.

Belirtileri: Hayvan normal görünür fakat ayağa kalkamaz.

Tedavi: Tedavisi mümkündür. Acilen bir veteriner hekime başvurulmalı.

13.4.3. Çayır Tetanisi (Hipomagnezemik Tetani)

Kışın uzun süre ahırda beslenen sığırların baharda merada otlaması sonucu; özsu bakımından zengin yeşil otları fazla yemesinden şekillenen bir hastalıktır.

Nedenleri: Mağnezyum yetersizliğine bağlı oluşur. Genç meralar mağnezyum bakımından fakir, potasyum ve sodyum bakımından zengindir. Potasyum ve sodyumun fazla olması mağnezyumun emilmesini engellemektedir.

Belirtileri: Hayvan otlamayı keser, huzursuzdur, saldırgandır. Birkaç saat sonra merada ölmüş olarak bulunabilir.

Tedavi: Erken dönemde tedavi edilebilir. Acilen bir veteriner hekime başvurulmalıdır.

13.4.4. Ketosiz

Yüksek verimli süt ineklerinde görülür. Laktasyonun ilk aylarında enerjinin yeterince karşılanamamasına bağlı olarak şekillenir.

Nedenleri:

Ana nedeni rasyonun karbonhidratlarla yetersiz oluşudur. Şeker hastalığına da neden olabilir.

Belirtileri: İştahta azalma, zayıflama, süt veriminde birden düşme görülür, ayrıca sinirsel belirtiler de görülür.

Tedavi: Tedavisi mümkündür. Veteriner hekime başvurulmalıdır.

13.4.5. Beyaz Kas Hastalığı

Selenyum ve E vitamini noksanlıklarından görülür. Buzağı için önemlidir.

Nedenleri: Hayvanların yemlerle yeterli miktarda selenyum ve E vitamini alamamasıdır.

Belirtileri: Bitkinlik, durgunluk, solunum sayısı artışı, tutuk yürüyüş, ayağa kalkmada güçlük gibi belirtiler görülebilir.

Tedavi: Tedavisi mümkündür. Veteriner hekime başvurulmalıdır.

DİKKAT: Sığırlar ani yem değişikliklerinden zarar görürler. Yem kalitesi ne olursa olsun değişiklik yapılacağı zaman sığırlar mutlaka bir alıştırma dönemi geçirmelidir.

Görüldüğü gibi beslenme hataları birçok hastalığa neden olabiliyor. Bu hastalıklarla karşılaşmamak için hayvanlarınızı hem onların ihtiyaçlarını karşılayacak hem de en ucuz şekilde besleyebilmelisiniz. Bunun için bir Zootechnist Ziraat Mühendisi ve Bir Veteriner Hekimden yardım alabilirsiniz.

14. Sığircılıkta Hayvan Hareketleri

14.1. Menşe Şahadetnamesi

14.2. Yurtiçi Veteriner Sağlık Raporunun Alınması

14.3. Dezenfeksiyon

14.4. Belgesiz Nakillerde Yapılacak İşlemler

Salgın ve Paraziter hastalıklar ülke içinde çeşitli nedenlerle hayvan hareketlerinin tam olarak kontrol edilememesinden diğer bölgelere sıçramakta ve gerek ülke ekonomisi, gerekse yetiştiricilerimiz açısından önemli ekonomik kayıplara neden olmaktadır.

Bu bölümde hayvanlarımızı ve hayvansal ürünlerimizi bir yerden bir yere götürürken veya hayvan alırken neler yapmamız ve nelere dikkat etmemiz gerektiğini öğreneceğiz.

Ülkemizde hayvan hareketleri ile salgın ve paraziter hayvan hastalıklarının yayılmasını önlemek amacıyla 3285 sayılı hayvan sağlığı ve zabıta kanunu, yönetmeliği ve talimatları çıkartılmıştır.

14.1. Menşe Şahadetnamesi

Hayvan ve hayvan maddelerinin bulaşıcı hastalığı nedeniyle kordon altında bulunan yerlerden gelmediğini ve hastaliksız hayvanlardan elde edildiklerini gösteren köylerde muhtarlıklarca, il-ilçe-belediyelik yerlerde ise belediyelerin düzenlemiş olduğu bir belgedir.

Menşe Şahadetnamelerinin Düzenlenmesi

Yurt içi hayvanların nakillerinde hayvanların çıkış yerinden önce alması gereken bir belgedir. Mal sahipleri ve satıcılar tarafından hayvanların çıktıkları yerden ; köylerde muhtardan, şehir ve kasabalarda belediyelerden alınır. Alınan menşe şahadetnamesine hayvan ve hayvan maddesini sevk edenin adı, soyadı, açık adresi, hayvan ve hayvan maddesinin nevi, cinsi, miktarı, işaretleri, götürecekleri yerin adı ve adresi yazılır. Muhtar ve belediye yetkililerine, bulundukları bölgenin idari hudutları dahilinde bir aydan beri salgın hayvan hastalığı yok ise , menşe şahadetnamesini düzenleyenin adı soyadı, ünvanı ve tarihi yazılıp imzalanıp mühürlendikten sonra mal sahibine verilir. Mal sahibi şahadetnameye damga vergisi kanununa göre her yıl belirtilen miktarda damga pulunu yapıştırır. Menşe şahadetnamesinin geçerlik süresi düzenlendiği tarihten itibaren 21 gündür.

14.2.Yurtiçi Veteriner Sağlık Raporunun Alınması

Muhtarlık belediyelerce verilen Menşe Şahadetnamesi ile Bakanlık il ve ilçe müdürlüğüne müracaat edilir. Burada hayvan sevklerine yetkili kılınan veteriner hekimler konuyu inceledikten sonra hayvanların menşesinde herhangi bir salgın hastalıktan dolayı kordon konulmuş ise bu talebi geri çevrilir. O bölgedeki hayvan sağlığı komisyon üyeleri uyarılır.

O bölgede bulaşıcı hayvan hastalığı yok ise ve hayvanlar İl hayvan sağlığı komisyonunca belirlenen muayene yeri dışında ise mal sahibinin temin edeceği bir vasıta ile mahalline gidilerek, hayvanlar Veteriner Hekim tarafından gün ışığında muayene ve kontrol edilir. Sağlıklı bulunanlar bakanlıkça verilen talimatlara göre işaretlenir. Veteriner Sağlık Raporu Hükümet Veteriner Hekimi tarafından düzenlenir.

Veteriner Sağlık Raporunun Düzenlenmesi: Veteriner Sağlık Raporu biri dairesinde bırakılan dip koçan ve diğeri sahibine verilen rapor olarak düzenlenir. Düzenleyen Veteriner Hekim Hayvan ve Hayvan Maddesinin sahibinin veya nakliyecisinin adını, soyadını, adresini, nakledilen hayvan ve hayvan maddesinin necini ve cinsini, miktarını, hayvanlara ait işaret ve kulak numarasını, çıktığı yer ve varış yerini, Menşe Şahadetnamesinin alındığı yeri ve tarihi, hayvanlara tatbik edilen aşı ve biyolojik adını tatbik tarihini ve seri numarasını yazar. Raporu düzenleyen veteriner hekim adını,soyadını, bakanlık sicil numarasını yazar. Rapor imza karşılığı nakledene verilir.

14.3. Dezenfeksiyon

Hayvan ve hayvan maddelerini nakleden vasıtalarının nakil sonunda sahipleri tarafından temizlenip ve dezenfekte edilmesi zorunludur. BU temizliğin yapıp yapılmadığı Hükümet veteriner hekimince kontrol edilir ve rapora bağlanır. Dezenfekte edilen vasıtalar için bir belge verilir.

14.4. Belgesiz Nakillerde Yapılacak İşlemler

Ticari amaçla hayvan ve hayvan maddelerinin Menşe Şahadetnamesiz veya Veteriner Raporsuz nakil edildiğinin tespitinde:

- Hayvanların sahipleri ve nakliyecisi haklarında işlem yapılmak savcılığa bildirilirler.
- Hükümet Veterineri hayvanları gözlem altına alır.

Eğer hayvanların geldiği yer tespit edilirse geldiği yerdeki bakanlık teşkilatı birimlerinden bilgi alınır ve salgın hastalık yok ise Veteriner sağlık raporu düzenlenir ve sevkine izin verilir.

Eğer hayvanların çıkış noktası tespit edilemezse Bütün masraf hayvan sahibine ait olmak üzere hayvanlar 21 gün gözlem altına alınır. Süre sonunda hastalıklı olduğu tespit edilen hayvanlar için Veteriner sağlık raporu düzenlenir ve sevkine izin verilir.

Eğer hayvanlar gözlem altına alındıklarında bulaşıcı hastalıklar tespit edilirse, bulunduğu mahalde karantinaya alınır. Hayvanların çıkış yerlerindeki Bakanlık İl veya İlçe Müdürlüklerine ihbarda bulunulur. Hayvanların çıkış yaptıkları yer hastalıklı bölge ilan edilir ve kordon konulur.

Hayvan park ve pazarlarında Menşe Belgesi ve Veteriner Sağlık Raporu olmayan hayvanların satışına müsaade edilmez.

İl ve İlçelerde belediyeler, köylerde ise muhtarlar tarafından hayvan park, Pazar ve panayırların yeri tespit edilir. Bu yerler dışında hayvan alım satımları yasaktır.

Ancak kurban bayramında hayvan satışlarının bu pazarların dışında yapılmasına müsaade edilir.

15. Sığırcılıkta Yetiştiricilik Örgütleri

15.1. Ülkemizde Bulunan Yetiştirici Örgütleri

15.2. Damızlık Sığır Yetiştirici Birliği

15.2.1. Ülkemizde Damızlık Sığır Yetiştirici Birliklerinin Amacı

15.2.2. Damızlık Sığır Yetiştirici Birlikleri Nasıl Kurulur, Kimler Üye Olabilir

15.2.3. Damızlık Yetiştirici Birliğine Üye Olmak İçin Aşağıdaki Şartları Taşımak

Gerekir

15.2.4. Damızlık Sığır Yetiştirici Birliklerine Üye Kaydında Dikkat Edilmesi Gereken

Hususlar

15.2.5. Damızlık Yetiştirici Birliklerinin Faaliyetleri

15.2.6. Damızlık Yetiştirici Birliklerinin Türk Hayvancılığına Getireceği Faydaları

15.1. Ülkemizde Bulunan Yetiştirici Örgütleri

Ülkemizde hayvan yetiştiricilerini örgütleyen çeşitli adlar altında kurulmuş faal veya faal olmayan organizasyonlar bulunmaktadır. Bunlardan 442 sayılı Köy Kanunu, 1580 sayılı Belediyeler Kanunu ve 5442 sayılı İller İdaresi Kanunlarına göre kurulan, süt üreticileri birliği, hayvan ıslah yetiştirme birliği, köylere hizmet götürme birlikleri, 2903 sayılı Dernekler Kanununa göre kurulan yetiştirme dernekleri ile 1163 Sayılı Kooperatifler Kanununa göre kurulan Tarımsal Kalkınma Kooperatifleri sayılabilir.

Ancak zaman zaman yukarda isimleri geçen örgüt modellerinin bir takım aksaklıkları grlmŖ ve en azından özellikle 1987 yılında baŖlayan admızlık alanına paralel olarak yetiŖtiricilerin, hayvancılığı ileri ülkelerde günümüzde olduğu Ŗekilde modern bir anlamda örgütlenmeleri gerektiği ortaya çıkmıŖ, ülkemizde damızlık yetiŖtiren ve yetiŖtirebilecek iŖletmelerin diğerlerinden ayrılması noktasına gelinmiŖtir.

904 sayılı Islahı Hayvanat Kanunu' nun bazı maddeleri 28.02.1995 kabul tarihli 4084 sayılı Kanunla deęiŖtirilerek ıslah amaçlı yetiŖtirici birliklerinin kurulabilmesine imkan tanınmıŖ, Her türlü hayvan ıslahı ile ilgili alıŖmaların belirli esas ve usullere göre yapılması hususunda tedbirler almaya, ıslah amaçlı yetiŖtirici birliklerinin kurulmasını düzenlemeye Tarım ve KyiŖleri Bakanlığı yetkili kılınmıŖtır.

Yukarda yapılan kanuna iliŖkin çıkartılan Türkiye Damızlık Süt Sığırı YetiŖtiricileri Birliği Hizmetleri hakkında Yönetmelik, 09.08.1995 tarih ve 22369 sayılı Resmi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe girmiŖ ve buna göre 40' dan fazla ilimizde damızlık süt sığırı yetiŖtirici birlikleri kurulmuŖtur.

Halen 19 ye birliğin oluŖturduęu Merkez Birliği Haziran 1998'de kurulmuŖ bu st birlik Nisan 1999'da Avrupa Siyah Alaca Konfederasyonu yeliğine kabul edilmiŖtir.

Bu rgtler modelini diğerinden ayıran en önemli fark, Yönetimin tamamen damızlık hayvancılık yapan yetiŖtiricilerden oluŖturulmasıdır. Kendi kararlarını kendileri alırlar ve birlik personeline uygulatırlar.

15.2. Damızlık Sığır YetiŖtirici Birliği

Damızlık sığır yetiŖtirici birliğinin görevleri  halkada özetlenir.

- Soy kütüğü alıŖmaları
- Sunni tohumlama
- Verim kontrolleri

Damızlık sığır yetiŖtirici birlikleri bir hizmet kuruluŖu olmasına rağmen varlığını sürdürebilmesi için maddi kaynağa ihtiyaç vardır. İŖte bu üç halkanın ikisinde (soy kütüğü, sunni tohumlama) gelir temin edilmekte, sağlanan gelirlerden üçüncü halkaya pay aktarılabilmektedir.

Ayrıca son yıllarda özellikle önem arz eden ve tamamen teknik bir konu olan 'damızlık değer tahminleri' dördüncü halka olarak oluŖmaya baŖlamıŖtır.

2000' li yıllara girerken ülkemizde kurulan damızlık sığır yetiŖtirici birlikleri, yukarıda bahsedilen halkaları bünyesinde bulundurduğu gibi bunlarla da kalmayıp diğer hususları da kapsar.

15.2.1. Ülkemizde Damızlık Sığır YetiŖtirici Birliklerinin Amacı

09.08.1995 tarihinde yayımlanan ilgili yönetmeliğe göre ; yetiŖtiricilerin kendi aralarında teŖkilatlanması, gerek yurt içinde yetiŖtirilen gerek yurt dıŖında ithal edilen ve gerekse yerli ırklarımızın genetik potansiyellerinin geliŖtirilmesi, verimlerinin arttırılması, bunların soy kütüğü ve verim kayıtlarının tutulması, hayvanlarla ilgili sağlık hizmetlerinin yürütülmesi ve sigorta iŖlemlerinin yapılması, üyelerinin eğitimlerinin sağlanması, ihtiyaçlarının giderilmesi ile üretim yurt dıŖında pazarlanması, üretim maliyetlerinin dŖrlmesi ve ürünlerin değerlendirilmesi için gerekli tesislerin kurulması ve iŖletilmesi gibi hususlar ile Tarım ve KyiŖleri Bakanlığınca belirlenecek her türlü hayvan ıslahı alıŖmalarına iliŖkin esas ve usuller, tabii ve suni tohumlama ve embriyo transferi

uygulama usulleri ile Kanunun uygulanmasına ilişkin diğ er hususların yerine getirilmesi gibi üretimden pazarlamaya kadar birçok husus, damızlık sığır yetiştirici birliklerinin temel amaçlarından sayılmış tır.

15.2.2. Damızlık Sığır Yetiştirici Birlikleri Nasıl Kurulur, Kimler Üye Olabilir

- İlde aynı ırktan en az 5 ineğ i bulunan asgari 7 yetiştirici bir araya gelerek İl Tarım Müdürlüğ üne baş vurulur.
- Birlik ana sözleşmesi Ticaret sicil gazetesinde yayınlanır, üç ay içinde en az 25 üye ile genel kurul yaparak birlik kurulmuş olur.
- Bir ilde aynı ırk için yalnız bir birlik kurulabilir. Birliklerin en az kurucu üye sayısı 7 olup üst sınır yoktur. Birlik; asil üyeler, temsilci üyeler ve fahri üyelerden oluşur.

Asıl Üye: Bizzat damızlık yetiştiren, hayvansal üretim yapan yetiştiriciler ve tüzel kiş i ve kuruluş temsilcileridir. Her asil üyenin bir oy hakkı vardır.

Temsilci üye: Yetiştiricilere hizmet götüren Tarım ve Köy iş leri Bakanlığı, Ziraat Bankası, Ziraat Odası, Özel İdare Temsilcileri ile birliğ in kurulduğ u ilde bulunan Veteriner ve Ziraat Fakültesi temsilcileri gibi kamu özel sektör kuruluş temsilcileridir. Oy hakkı yoktur.

Fahri Üye: Hayvancılık sektörüne hizmet veren ancak bizzat üretimde bulunmayan kiş i ve kuruluş temsilcileridir. Oy hakkı yoktur.

15.2.3. Damızlık Yetiştirici Birliğ ine Üye Olmak İçin Aşağıdaki Şartları Taşımak Gerekir

- Birliğ in kurulduğ u il sınırları içersinde işletmesi olmak
- Damızlık sığır yetiştirici birliklerinin faaliyetleri uyumlu olarak fiilen hayvan yetiştiriciliğ i yapmak.
- Aynı saf ırktan en az 5 baş ineğ e sahip olmak ve bu hususu Tarım İl Müdürlüğ ünden alınacak bir belge ile belgelendirmek.
- Yönetmelikte yazılı üyelik hak ve ödevlerini; kuruluş aşamasında ana sözleşmeyi imzalayarak, sonradan giriş te ise bir üyelik taahhütnamesi vermek suretiyle kabul etmiş olmak.
- Tüzel kiş ilikler için; ana sözleşmesinde birliğ e girilmesine ait hükmün bulunması veya genel kurullarında giriş kararı almış olmak.
- Yetiştiriciler ve tüzel kiş ilikler için belirlenen üyelik aidatını peş in ödemek.

Birlik Yönetim Kurulu ; üyeliğ e giriş başvuran yetiştiriciler ve tüzel kiş ilerin üyelik şartlarını taşıyıp taşımadıklarını araştırıp, 1 ay içinde başvuru sahibine neticeyi bildirmek zorundadır. Birliğ e kabul, Yönetim kurulunun kararı ile olur. Yönetim kurulu, yönetmelik ve ana sözleşmede belirtilen üyelik şartlarını taşıyan yetiştirici ve tüzel kiş ilerin üyeliğ ini kabule zorunludur.

15.2.4. Damızlık Sığır Yetiştirici Birliklerine Üye Kaydında Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

Damızlık yetiştirici birliğ i seçicidir. Bir birliğ in başarıya ulaşabilmesi öncelikle uygun üye seçimi ile baş lar. Uygun üyelere sahip olmayan birliklerin yaş ama ş anısı yoktur. Birlik faaliyetlerinde başarılı olabilmek için aşağıdaki 3 hususta çok duyarlı davranmalıdır. Damızlık sığır yetiştirici birliklerini diğ er birliklerden ayıran en önemli özelliklerden biri de budur. Bunlar :

İş letme Sahibi Açısından ;

- Esas faaliyet alanı tarım olmalıdır.
- Birlik faaliyetlerine katılmaya istekli, süt verimi, tohumlama ve doğum kaydının tutulması, numaralama vb. soy kütüğü çalışmalarına yardımcı, doğru bilgiyi verecek, tercihen genç, çevresindeki diğer yetiştiricilere önderlik edebilecek, yeniliklerle ilgili gelişmelere açık, birlik ve gerektiğinde Tarım Müdürlükleri ile işbirliğine hazır olmalıdır.
- İşletmesini kapatmak veya hayvanların bir kısmını elden çıkarmak isteğinde öncelikle birliğin görüşünü almalıdır.
- İşletmesinde suni tohumlama yaptırıyor veya buna istekli olmalıdır.
- İşletmesindeki tarımsal faaliyetleri bizzat kendisi veya ailesi ile birlikte uygulayan yetiştiriciler tercih edilmelidir.

İşletme Açısından;

- Yöre Koşulları dikkate alınarak, birlik merkezine veya Tarım Müdürlüklerine en fazla 20-30 Km lik bir mesafede olmalıdır.
- En azından kendine yeterli kaba yem ürettiyor veya üretebilecek arazisi olmalıdır.
- Tercihen tabii aşım için boğa tutulmayan işletmeler olmalıdır. En azından birlik kendi tohumlamasını organize edinceye kadar, işletmelerin resmi tohumlama yakınlarında seçilmesi tavsiye edilir.
- İlde yeterli potansiyel mevcutsa öncelikle en az 25-30 işletme tespit edilerek kuruluş çalışmalarına geçilmeli, bunların alternatifi veya ikinci halkayı oluşturacak aday işletme belirlenmelidir.
- Ahırlar mümkün mertebe, hijyenik, yeterli genişlikte, havadar, aydınlık, büyütülmeye müsait ve tercihen sağlam makinesi kullanılıyor olmalıdır.

İşletmelerdeki Hayvanlar Açısından;

- Orijinal pedigri/Sertifikalı hayvanlar
- Tarım ve Köy İşleri Bakanlığınca verilmiş damızlık belgesine veya saf ırk sertifikasına sahip hayvanlar.
- Herhangi bir şekilde tutulmuş kayıtlarla ebeveynleri veya ebeveyni bilinen hayvanlar.
- 1,2 ve 3' e uymayan yani hiçbir cediti bilinmeyen, ancak yapılan inceleme sonucu ırkı belirlenen hayvanlar, Yetiştirici birlikleri ırk bazında kurulmaktadır. Montofon Birliği kuracaksınız ırkı belirlenen hayvanda Montofon olmalıdır. Böyle bir hayvan soy kütüğüne başlangıç teşkil edecek, bundan doğacak buzağının özellikle anasına ait verim tespitleri yapıldıktan sonra soy kütüğü yönünden bir değeri olacaktır.
- Yukarda açıklamaların ışığında; mevcut genetik potansiyelin korunması ve geliştirilmesi açısından özellikle ve öncelikle a ve b 'de belirtilen hayvanlara sahip işletmelerin bir araya getirilmesine özen gösterilmelidir.

15.2.5. Damızlık Yetiştirici Birliklerinin Faaliyetleri

- Üyeleri arsında dayanışmayı sağlamak.
- Üyelerin mesleki eğitimlerini sağlamak, bilgi ve becerilerini arttırmak, bunun için kurs, seminer v.b. tertiplemek, göze ve kulağa hitap eden yayım araçları üretmek, dağıtmak, her türlü basılı yayın ve haberleşmeyi sağlamak.
- Soy kütüğü ve suni tohumlama faaliyetlerini yürütmek.
- Üyelerin hayvanlarının sağlık hizmetlerini gerçekleştirmek, ihtiyaçları olan aşı, ilaç v.b. girdileri sağlamak ve dağıtmak.
- Yurt içinden veya gerekli hallerde yurtdışından döl kontrolü yapılmış boğa spermaları veya boğaları kullanarak milli soy kütüğü hizmetleri ile bütünleşen bir suni tohumlama organizasyonu kurmak, bunun için gerekli kadro ekipleri oluşturmak, gerekli hallerde sperma üretim laboratuvarı kurmak, bu konulardaki

bilgileri yetiştiricilere duyurmak, istifadelerine imkan veren sistemi geliştirmek ve bu konuda kurslar düzenlemek.

- Hayvanların bakım ve beslenmesi ile ilgili her türlü teknik ve idari tedbirleri almak veya aldirmek.
- Soy kütüğüne kayıtlı hayvanların satışını organize etmek , bunun için fuar, sergi, panayır kurmak, yarışma günleri tertiplemek, ödülleri vermek, yetiştirilen ırkların halka tanıtımını yapmak, üreticiye duyurmak.
- Yetiştiricilerin ürünlerinin değer fiyata satışını sağlayacak borsa, board (danışma kurulu) ve benzeri pazarlama orgainzasyonu kurmak.
- Yetiştiricilerin ihtiyaçlarına yönelik iş ve işlemlerini yapmak.
- Hayvanlar ve hayvancılık işletmeleri ile ilgili her türlü sigorta hizmetlerini yapmak veya yaptırmak
- Kredi temini konusunda yetiştiricilere yardımcı olmak.
- Süt sığırcılığı konusunda ihtiyaç duyulan araştırmaları yapmak veya yaptırmak.
- Hayvancılığın geliştirilmesi için gerekli tesisleri kurmak, ortak olmak veya işletmek.

15.2.6. Damızlık Yetiştirici Birliklerinin Türk Hayvancılığına Getireceği Faydalar

Gelişmiş ülkelerde sığır yetiştiricileri kendi organizasyonlarını kurarak hem hayvancılıkta ileri seviyelere ulaşmışlar hem de problemlerine direkt kendi çözüm yolları bulmuş ve bulmaktadırlar. Hayvancılıkla uğraşanların kişisel çabaları veya devletin çalışmaları zaman içersinde güncelliğini ve sürekliliğini yitirmekte ve bu yüzden hayvan ıslahı yönünden başarıya ulaşmak güçleşmektedir. Fakat uygun bir yapılanma içersinde yer alan teşkilatlanmış bir toplumda başarısızlık ihtimali çok düşüktür. Bu amaçla Tarım ve Köyişleri Bakanlığı ortaya koyduğu tedbirlerle özel sektörün de ıslah faaliyetlerinde yer almasına imkan vermiştir.

Damızlık yetiştirici birliklerinin Türk Hayvancılığına idari, teknik ve iktisadi yönden katkıları aşağıda özetlenebilir.

- Birlikler sık sık değişmeyen deneyimli yönetici kadrolara sahip olacaktır. Yetiştiriciler problemlerinin çözümünde söz sahibi olacak bir güce erişeceklerdir.
- Birlik çalışmalarında bürokratik engeller olmayacağından, işler daha çabuk ve düzenli olarak yürütülecektir.
- Devlet fonksiyonlarını izleme, kontrol, değerlendirme ve yönlendirme düzeylerine indirecektir.
- Yetiştirici her şeyi devletten beklemeyecektir.

Teknik Katkısı:

- Birlik üyelerinin ihtiyaçlarını ve problemlerini, kendi teknik elemanlarınca daha çabuk tespit edebileceği için, çözümünü de daha çabuk gerçekleştirebilecektir.
- Ülke ve dünya ihtiyaçları göz önüne alınarak üretim yönlendirilebilecek ve dengelenebilecektir.
- Birlikte çalışan teknik elemanların ücreti yetiştiricilerden sağlanacağı için teknik eleman kendini yetiştirmek ve geliştirmek zorunda kalacaktır. Aksi takdirde yetersiz olan eleman kendine iş bulamayacaktır.
- Sahasında deneyimli, çalışan daimi teknik elemanlara sahip olunacaktır.
- Hayvancılığın temeli olan ıslah çalışmaları için gerekli olan kayıt tutma ve verim tespiti yapabilecektir. Bu çalışmanın devlet tarafından sürdürülmesi mümkün gözükmemektedir. İlk bakışta çok basit gibi görünen bu hususlar için uygun bir yapılanma gerektiği gibi oldukça zaman ve masraf gerektirir.
- Mevcut sığırlarımızın içersinde damızlık vasfa sahip hayvanların seçimi mümkün olacak üstün nitelikli boğaların tohumları ile tohumlanarak mevcut fakat bilinmeyen genetik potansiyelin korunması ve geliştirilmesi sağlanacaktır.

- Seçilen işletmeler hayvancılık çalışma ve araştırmalarda hazır alt yapı olarak destek verecektir.
- Hayvansal ve ilgili bitkisel ürünlerin üretimi ve kalitesi arttırılacak, bu ürünler stoklama ve işleme teknolojilerinin de gelişmesinde katkıda bulunacaktır.
- Yetiştirici daha modern ve sağlıklı bir şekilde üretim yapacaktır.
- Devlet tarafından götürülen bazı hizmetlerdeki aksaklıklar ve uygulama zorlukları kendiliğinden ortadan kalkacaktır.
- Döl kontrolü gibi ancak gelişmiş ülkelerde uygulanabilen modern teknikler uygulanabilir.

İktisadi Katkısı:

- Devlet tarafından götürülen bazı hayvancılık hizmetleri amacına tam ulaşamadığı için yapılan masrafta gerektiğinden fazla olmaktadır. Birlikler kanalıyla bu fazla masraf ortadan kalkacaktır. En azından harcanan bu parayla götürülen hizmetler amacına ulaşacaktır.
- Her zaman için büyük bir problem olarak karşımıza çıkan pazarlama problemi birlik tarafından giderilecektir. Yetiştiriciler çeşitli araçlardan kurtularak emeklerinin karşılığını alacak, tüketici ise kaliteli ürünü daha ucuza temin edebilecektir.
- Hayvancılık girdilerindeki dışa bağımlılık azalırken ihracat artabilecektir.
- Yetiştirici hizmetler karşılığında parasal katkıda bulunacağından yapılan işlere sahiplenecek, uygulamaya tam katılım sağlanacaktır.
- Birlikler kendi personelini oluşturacağından nitelikli elemanlar rahatlıkla iş imkanına kavuşacaktır.
- Yetiştirici ve ailesinin gelir ve refah seviyesi yükselecek, gerekli tarımsal girdilerini daha rahat satın alabilecektir. Artan gelir nedeni ile çiftçi çocuklarından baba mesleğini devam ettirecekler çıkabilecek yada yüksek tahsillerini bu alanda yapmak isteyenler olacaktır.
- Yöresel olarak düzenlenen fuar damızlık yarışmaları ülkesel ve hatta uluslar arası boyuta erişecek bu gibi faaliyetler tarım turizmini teşvik edecektir.