



Adana;
Çukurova'nın Süt Pınarı



Süt Sığırcılığında Yetiştirme Teknikleri, Sürü Yönetimi ve Barınaklar



Eğitim Kitapları Serisi

1

**Adana
Kasım-2010**



Adana; Çukurova'nın Süt Pınarı



“Adana; Çukurova'nın Süt Pınarı”

Adana Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği'ne üye çiftçilere teknik destek sağlamak amacıyla Çukurova Zootekni Derneği yürütücülüğünde, Çukurova Üniversitesi işbirliğinde, Adana İli Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği iştirakinde hazırlanan, Çukurova Kalkınma Ajansı-DPT tarafından 2010 yılı Sosyal Kalkınma Mali Destek Programı Kapsamında Desteklenen Eğitim Projesidir.

www.sutpinari.org

Adana

Kasım-2010

**Süt Sığırcılığında Yetiştirme
Teknikleri, Sürü Yönetimi ve
Barınaklar**

Doç.Dr. Serap GÖNCÜ
Ç.Ü. Ziraat Fak. Zootečni Böl.
Adana

Önsöz	4
1. Giriş	5
2. Sütün İnsan Beslenmesindeki Yeri	5
3. Sığırcılıkta Verim Düşüklüğünün Başlıca Nedenleri	9
4. Sığır Irkları	10
4.1 Yerli Sığır Irkları	11
4.1.1. Yerlikara Sığırı	11
4.1.2. Boz Step veya Plevne Sığırı	12
4.1.3. Doğu Anadolu Kırmızı Sığırı	13
4.1.4. Güney Anadolu Kırmızı Sığırları	14
4.1.5. Karışık Yerli Irklar	16
4.2 Ülkemizde Yetiştirilen Yurtdışı Orijinli Sığır Irkları	16
4.2.1. Esmer İsviçre Sığırı ve Melezleri	16
4.2.2. Siyah Alaca Sığır Melezleri	17
4.2.3. Jersey Sığırı ve Melezleri	19
5. Sürü Yönetimi	20
6. Buzağılama Aralığı	26
7. İneklerde Kızgınlığın Belirlenmesi, Çiftleştirme veya Tohumlama Zamanı	28
8. Kayıt Tutma	33
9. Boynuz Köreltme	36
9.1. Kiyasallarla Boynuz Köreltme	36
9.2. Dağlayarak Boynuz Köreltme	36
10. Yaş Tayini	37
11. Sığırların İşaretlenmesi	38
12. Sığırlarda Tırnak Bakımı	39
13. Sığırlardan Alınan Ölçüler	43
14. Süt Sığırcılığında Kullanılan Barınaklar	44
15. Sonuç ve Öneriler	53

ÖNSÖZ

Hayvancılık ve özellikle süt sığırcılığı son 20 yılda büyük bir değişim rüzgârı yakalamış durumdadır. Bilginin yoğun olarak kullanılması ile yapılabilecek olan entansifleşmeye doğru hızlı bir geçiş süreci yaşanmaktadır. Bölge yetiştiricilerimiz kendi koşullarına bağlı kalarak yapmak zorunda oldukları üretimlerini planlamak geliştirmek ve bu gelişme sürecinde bölge üretimine katkıda bulunmak amacıyla üstün bir çaba içerisinde. Bu gelişmelerden de artık süt sığırcılığının emek yoğun sektör konumundan teknik bilgi ve uzmanlık gerektiren bilgi yoğun sektör konumuna geçtiğini söylemek mümkündür. Büyüme ancak bilgiyi kullanabilen ve bu bilgi ile ulaştığı finansal kaynakları kullanabilen yetiştiricilerin rekabet edebileceği bu süreçlerde iyice anlaşılması durumdadır. Bu bağlamda ulusal ve uluslararası platformlarda yer alan finans kaynaklarının bölge yetiştiricisinin kullanımına ulaşmasında bu alanda hizmet veren birimlere önemli görevler düşmektedir. Yapılan çalışma sonuçlarının yetiştirici düzeyine aktarılması ve böylece sorunların üstesinden gelinmesi ile karlı ve sürdürülebilir hayvancılığı sağlamak mümkündür. Sürü yönetimi ve yetiştiricilik bilgilerinin mühendislik temelinde harmanlanarak pratiğe geçirildiği işletmelerde karlılık ve sürdürülebilirlik garantilenebilir. Aksi halde geçmişte yaşanan başarısız örneklerin tekrarından başka senaryolar görmek mümkün olmayacaktır. Bu eğitim seti, büyükbaş hayvan yetiştirme konusunda yetiştirme işleri, sürü yönetimi ve barınaklar konularında pratik bilgiler vermek, çiftçilerimizin bu konulardaki ihtiyaç duydukları teknik ve temel bilgileri bir yerde toparlayarak hizmete sunmak amacıyla hazırlanmıştır. Kitapçık içinde, sütçü bir ineğin özellikleri, kızgınlık tespiti, döl verim kriterleri, tırnak bakımı, yaş tayini, boynuz köreltme, kayıt tutma-değerlendirme, hayvanlardan alınan ölçüler ve inek konforu açısından sığır barınak özellikleri hakkında bilgiler verilmiş ve tüm bu konular ayrıntılı ve şematize edilerek görsel bir sunum şeklinde ele alınmaya çalışılmıştır. “Adana; Çukurova'nın Süt Pınarı” projesi kapsamında eğitim faaliyetlerimize katılan çiftçilerimize ve hayvansal üretimle ilgilenen herkese yararlı olması dileklerimizle.

Doç.Dr. Serap GÖNCÜ

Kasım, 2010 – Adana

1. GİRİŞ

Bir süt ineğinin ne olduğunu anlayabilerseniz, doğumdan önce ve bütün hayatı boyunca onun bakım ve beslenmesinde araştırmalara ayrılan para ve zamanın neden çok fazla olduğunu kavrayabilir ve katılırsınız.

Modern süt ineği, çiftlikteki yemleri insanlara en yararlı besin haline çevirmeye kendisini adanmış bir fabrika ve ya çok özel bir makine olarak düşünülebilir. O yle bir makinedir ki, yıprandıka kendisini onarır ve hatta onarabilmeden de öte kendisinin yerini alabilecek makineleri buzağılar halinde yapabilir. Bütün bunları en iyi şekilde gerçekleştirebilmesi ve tam kapasitede çalışabilmesi için çok ilgi ister. Bu makineyi tam kapasitede çalışır tutmak için hem teorik bilgiye ve hem de deneyime gereksinime vardır.

Normal bir Siyah-Alaca inek yılda 4500-5000 kg süt üretirken bu miktar sütün içinde 160 kg tereyağ, 220 kg süt şekeri, 160 kg süt proteini ve 30 kg kadar da mineral maddelerden oluşan toplam 570 kg ve insanlar için fevkalade yiyecek üretilir. Süt ineğinin önemini ve etraflıca anlatmak yerine sütün insan beslenmesindeki yerinin belirtilmesi belki daha anlamlıdır.

2. SÜTÜN İNSAN BESLENMESİNDEKİ YERİ

Süt doğa tarafından hazırlanmış en mkemmell gıdadır. Yeni doğan memeliler süt ile beslenirler ve bu hayvanların yegne gıdasıdır.

İnsanın ilk gıdası anne stdr. Anne sütü doğan bir bebeğin bütün gereksinmesini en az 3 ay karşılayabilecek bütün maddeleri içerir. Büyüyen bir çocuğun beslenmesinde ona sütü ve daha sonra bazı hayvan sütleri başlıca kaynağıdır. Bir ocuğun büyüme devresinde süt içmesinin önemi o kadar büyüktür ki, bunu kavrayan milletler çeşitli kaynaklar yaratarak çocukların ilkokul devresi sonuna kadar süt içmelerini sağlayacak önlemleri almışlardır. İleri bazı ülkelerde hamile annelere ve doğduktan sonra çocuğa, okul çağına gelinceye kadar parasız süt verilir. Ayrıca ilkokullarda

her çocuk günlük taze süt içer. Bu lkeler, büyüme çağındaki çocuğun gelişiminde sütün değerini kavramışlar ve gerekli önlemleri almışlardır. Bir ocuğun beyin hücreleri ilk 7 yılda en fazla büyüyerek o çocuğun beyin potansiyelini oluşturur. Yeterli hayvansal gıda almayan ve bu arada yeterli süt içmeyen çocukların ileriki yaşlarda bu açığı kapatmaları ve süt içen çocukların beyin kapasitelerine erişmeleri mümkün olmamaktadır.

Süt sadece bebekler için önemli olmayıp müstakbel annelerin sağlıklı bebek doğurmaları için de önemli ve zorunlu bir gıdadır. Ayrıca ve özellikle yaşlı kimselerin yaşlılık veya hastalık nedeniyle yeterli besin tketmelerinde en iyi kaynak süttür.

Sütün önemli bir besin maddesi olması, özellikle içindeki protein, kalsiyum ve riboflavin nedeniyle. Bunlardan en önemlisi ise süt proteindir. Çünkü süt proteini gıda olarak kullanılan birçok hububatta eksik olan esansiyel aminoasitlerinin birçoğunu içermektedir. Günde içilen bir bardak süt (200-250 cc) 6 yaşına kadar olan çocukların bütün protein gereksinmelerini ve 14 yaşına kadar olanların ise %60'dan fazlasını karşılar. Ondört ile yirmi yaş arası insanların ieeği bir bardak süt günlük protein gereksinmesinin yarısını karşılar.

Süt ve süt ürünlerini tüketmeyen kimselerin almış oldukları gıda içinde kalsiyum eksikliği olabileceği bildirilmektedir. Bir kimsenin günlük gıda tüketimi içinde süt ve süt ürünlerinin yer alması kalsiyum bakımından yeterli olabilmektedir. Bir litre sütte yaklaşık 1.23 gr. Kalsiyum vardır. Gebelikte bir kadının günlük kalsiyum gereksinmesi 1.2 gram, emziren bir annenin gereksinmesi ise 1.3 gramdır. Dolayısıyla her gün içilen bir litre süt bu gereksinmeleri karşılar. Bir litre süt 10 yaşına kadar olan bütün çocuklara ve erginlere yeterince kalsiyum sağlar. On ile 18 yaşları arasındaki çocukların kalsiyum gereksinmeleri günde 1.2 ile 1.4 gramdır. Dolayısıyla bir litre süt yaklaşık bütün bu gereksinmeleri karşılar. Kalsiyum yaşlı kimselerin dietlerinde de önemli bir yer tutar. Yaşlılar her gün yeterli kalsiyum almazlarsa poroslu kemikler oluşur. Bu duruma tıp dilinde

osteoporosis adı verilir ve yaşlı kimseleri etkileyerek kaburga ve kalça kemiklerinde kırılmalar oluşur veya çok kolaylaşır.

İnsanların dışardan almaları gereken ve almış oldukları besin maddeleri içinde eksik olan vitaminlerden Riboflavin ve Vitamin A yetişkinlerin ve çocukların günde 1 litreye yakın süt içmeleriyle eksiklik sütte karşılanır. Ancak gebe ve emziren anneler için 1 litre içindeki miktarı yeterli sayılmaz.

Hayvansal orijinli gıdalar ve bu arada süt, bitkisel orijinli gıdaları dengeleyerek ve tamamlayarak insan beslenmesine büyük katkı sağlar.

Dünya hayvansal protein üretimi kişi başına günde 20 gram kadardır. Problem bu proteinin kısıtlı yerlere ulaştırılması ve dağıtımındadır. Bilim insanları kişi başına tüketilen hayvansal orijinli protein miktarınının 1990 yılına kadar artacağını ancak Dünya nüfusunun bu hızla artmaya devam etmesi halinde bu tarihten sonra düşeceğini belirtmektedirler. Dünyadaki insanların yeterince beslenmesini sağlamak için hayvansal protein üretimi geniş çapta arttırılmalıdır.

Gelişmekte olan ülkelerde yeterli hayvansal üretimi engelleyen birçok sorun vardır. Yetersiz beslenme görülen ülkelerde nüfusun hızlı gelişimi daha fazla oranda verimli toprağın hububat ekimine ayrılmasına neden olmakta ve hayvansal protein açığı artmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde hayvansal üretim, tarıma elverişli olmayan topraklarda, münavebede yem bitkilerinin ekim ve insan gereksinmesinden artan tahılla yapılmaktadır. Gelişmekte olan ve tarıma dayalı ülkelerde bir başka sorun da bu ülkelerin tropik ve subtropik kuşakta yer almış olmalarıdır. Bu bölgelerdeki iklim ve hayvan yemi ile ilişkin hususlar ılıman iklim bölgelerindeki kadar elverişli değildir.

Süt sığırı geviş getiren bir hayvandır. Bu nedenle selülozlu maddeleri değerlendirebilir. Süt sığırları yemdeki proteini gıda proteini haline çevirmede oldukça etkilidirler. Yüksek verimli süt sığırları yemdeki proteini %50 den fazlasını süt proteini haline getirebilir ancak ortalama bir

verime sahip inekler için bu rakam yaklaşık %30 dür. Burada önemli olan insanın tüketeceği danelerdeki proteini süt proteini haline çevirmedeki etkinliktir. Yüksek verimler daha iyidir.

Yukarıda sayılan ve daha da çoğaltılabilecek nedenlerle sığır yetiştiriciliğimizin genel karakteri ekstansif işletmecilik şeklinde belirtilebilir.

Sığırcılığımız köy sürüleri şeklindedir. Köy orta mali veya mevcut boğalarla yetinilen, çevre koşullarına uygun yerli ırklar elde tutulmaktadır. Sütü yüksek fiyatla (genel süt fiyatından yüksek) satabilen işletmeler ancak büyük şehir civarında ve büyük zorluklarla yaşayabilmektedir. Son yıllarda bu alanda önemli gelişmeler olmuş, endüstriyel boyuta büyükbaş hayvancılık işletmeleri sayıca çoğalmaya başlamıştır.

Ülkemizde büyükbaş hayvan yetiştirmenin endüstriyel bir kolu haline gelebilmesi amacıyla uzun yıllardır değişik önlemler alınmış, değişik uygulamalar yapılmış ve halen de bu önlem ve uygulamalar devam etmektedir.

Sığırcılığın Geliştirilmesi İçin Alınan ve Alınacak Önlemler aşağıdaki gibi sıralanabilir;

1- Herşeyden önce sığırcılığımızı ekstansif karakterden uzaklaştıracak ve entansif işletmelerin sayısını arttıracak önlemler alınmalıdır.

2- Ekstansif işletme şeklinde kabul edilecek köy hayvancılığı için mer'a konusunu çözümlenecek gerekli yasal düzenlemeler yapılmalıdır.

3- Üretici ile tüketici arasındaki aracılara kaldırarak önlemler alınmalı, sütün işlenmesi ve dağıtımı uygun olan yerlerde özel sektöre devredilmelidir. Böyle bir kuruluş içinde üreticilerin de yer alması düşünülebilir.

4- Süt fabrikaları, yem fabrikaları ve et-balık kurumu kuruluşları sayısı et ve süt üretimi yönünden piyasayı kontrol altında tutabilecek seviyeye getirilmeli, boş kapasite olmayacak şekilde çalışmalarını sağlayacak önlemler alınmalıdır.

5- Dış satım olanakları arttırılmalıdır. Özellikle Orta Doğu'ya dış satım şansı yüksek görülmektedir.

6- Süt tüketimini arttırıcı ve süt içme alışkanlığını yükseltici önlemler alınarak gerekli görülen ilkokullardaki çocuklara parasız süt içirilmelidir.

7- Kredi sağlanması ve dağıtımı entansif aile işletmeciliğini geliştirici yönde olmalıdır.

3. ÜLKEMİZDEKİ SIĞIRLARDA VERİM DÜŞÜKLÜĞÜNÜN NEDENLERİ

Ülkemizde sığır varlığının yüksek olmasına karşın hayvan başına verim düşüktür. Bir yerli ineğin ortalama 190 kg canlı ağırlıkta olduğu, 90-100 kg besili karkas verebildiği, bu hayvanlar (eğer inek ise) yılda ortalama 800 kg kadar süt elde edilebildiği bilinmektedir. Bu verim seviyesi Akdeniz ülkelerinden İspanya, Fransa, İtalya, Yugoslavya ve Yunanistan'dan çok daha düşük bir seviyedir. Başlıca nedenler aşağıdaki gibi sıralanabilir

1- Sığır varlığımızın 2/3'ü küçük cüsseli yerli ırklarımızdan ve bunların kültür ırkı melezlerinden oluşmaktadır. Yerli ırkların verim kapasiteleri sınırlıdır.

2- Bugünkü mer'a düzeyi, çayırılı ve diğer kaba ve kesif yem üretim kaynakları sığırlarımızın yeterli beslenmeleri için yeterli değildir. Bazı araştırmacılar, sığırlarımızın normal olarak almaları gereken yemin ancak yarısını aldıklarını bildirmektedirler.

3- Yetiştiricilik tekniğindeki yetersizlik yüzünden ineklerde gebelik ve buzağılama oranları çok düşüktür. Bu oranın %60 civarında olduğu tahmin edilmektedir.

4- Hayvan hastalıkları ile etkin bir savaşım yapılamadığı bilinmektedir. Hayvanlarımızın %14-15'inin her yıl çeşitli bulaşıcı hastalıklardan öldüğü bildirilmektedir.

5- Bakım ve beslenme yetersizliği nedeniyle her yıl çok sayıda buzağı henüz yeterli bir büyüme ve besi almadan kesilmektedir.

6- Tüketicileri korumak amacıyla belediyeler tarafından hayvan ürünleri fiyatları uzun yıllar narh'a tabi tutulmuştur. Bu yüzden bu ürünlerde fiyatların arz ve talep kaidelerinin normal işleyişi suretiyle oluşmasına olanak verilmemiştir.

7- Modern tekniğe uygun bir hayvan kesim ve pazarlama sistemi de yeteri kadar geliştirilememiştir.

8- Birçok bölgelerde hayvan alım ve satımları hala ağırlık üzerinden değil baş üzerinden yapılmaktadır.

9- Kredi konusunda yeterli seviyeye erişilmediği ve birçok aksaklıkların olduğu belirtilmektedir.

10- Hayvancılık ile uğraşan devlet kuruluşları arasında koordinasyon henüz kurulamamıştır.

11- Sokak sütçüleri sorunu halen çözülememiştir. Tüketicinin süte ödediği bedel ile üreticinin eline geçen arasındaki fark büyük olmaktadır.

12- İnek sütü tüketimini arttıracak önlemler alınamamıştır.

13- Entansif işletmelerin kurulması ve gelişmesini teşvik edilen koşullar oluşturulmakta ve entansif işletmelerin ekstansif işletmelerle rekabet edecek şekilde desteklenmesi yapılmaktadır.

14- Kültür ırklarının erkek dölllerinden damızlık özelliği olanlar kesime gitmekte bu hayvanların gereksinme duyulan yetiştiricilere ve bölgelere aktarılmasına yönelik önlemler alınmalıdır.

4. SIĞIR IRKLARI

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 ülkemize özel yerli sığır ırkları ile önemli görülen yabancı ırkları tanıtıcı kısa bilgiler verilecektir.

4.1. Yerli Sığır Irkları

Türkiye’de sığır popülasyonunun yaklaşık %65’ni yerli ırklar ve bunların melezleri oluşturmaktadır. Irka dayalı sayımlara olan güvenin oldukça az olmasına rağmen ülkemiz yerli ırkların önemli bir bölümünü Yerlikara 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.

4.1.1. Yerlikara Sığır

a) Yetiştirildiği Bölge: Orta Anadolu Bölgesi Yerlikara sığırın ana bölgesidir. Orta Anadolu’nun batısında Kütahya, Afyonkarahisar, Isparta, Burdur, güneyde Torosların Kuzey sınırını takiben Doğu’da Malatya, Sivas, Tokat, Amasya ve kuzeyde Karadeniz bölgesinde sahil kesimlerinde yetiştirilir.

b) Hayvan Varlığı İçindeki Yeri: 1968 yılında %40’tan fazla iken 1984 yılında %33 den az olarak bildirilmekte ve gittikçe yerini melez kültür ırklarına bırakmaktadır. Karışık ırklardan (bütün sığır popülasyonun %40’ı yerli x kültür ırkları melezlerinden oluşmaktadır) büyük bir kısmı Yerlikara kanı taşıdığı kabul edilmektedir.

c) Irk Özellikleri: Saf Yerlikara, adından da anlaşılacağı gibi boynuzlarının ucunda tırnaklarına, meme’den memelere kadar siyah renktedir (Resim 1). Bazı hayvanlarda bilhassa kış günleri kılların uç kısımları kırmızı görülürler. Aslında bunların derileri ve kıl lifleri karadır. Yerlikara sığırlar her türlü iklim şartlarını, gıdasızlığa, hastalıklara dayanıklıdırlar.

d) Verimi: Çok düşük süt verimi olduğu ve bunun nedeninde yetersiz beslenme olduğu bildirilmektedir. Köy koşullarında 6-7 ayda ortalama 375 kg süt verdiği, ancak iyi ve uygun beslenme ve bakım ile 1000 kg süt alınabilmekte ve bunlar içinde 2500 kg süt verenler çıkmaktadır.

Yerlikaraların sütleri ortalama %5 yağlıdır. Yerli ırklarımız içinde en yağlı sütü Yerlikaralar vermektedir.

Et kalitesi olarak Yerlikaraların, aynı besleme koşullarında Doğu Kırmızılarla Boz Step sığırları arasında yer aldıkları belirtilmektedir.

Yerlikara öküzler çiftçinin yetiştirme koşullarında ülkemizin en küçük cüsseli hayvanlarıdır. Bunlarda canlı ağırlık 300-400 kg kadardır. Çeki öküzü olarak tercih edilmelerinin nedeni uysal oluşlarından, az yemle yetinmelerinden ve dayanma yeteneklerindedir. Orta Anadolu'nun bazı yörelerinde tarımda kullanılırlar.



Resim 1. Yerlikara sığırı

4.1.2. Boz Step veya Plevne Sığırı

a) Yetiştirildiği Bölge: Ülkemizin Trakya kesiminde ve Marmara Bölgesinde yayılmıştır. Ayrıca Eskişehir, Kütahya, İzmir ve Aydın'a kadar bu sığıra rastlanabilir. Macaristan orijinli olup Türkiye'ye bu ülkeden getirildiği kabul edilir.

b) Hayvan Varlığı İçindeki Yeri: 1968 yılında tüm sığır varlığımızın %9.2 iken 1987'de %4 olarak bildirilmektedir. Esmer sığır ile melezlenerek yerini bu ırka terketmektedir.

c) Irk Özellikleri: Rengi açık veya koyu boz'dur. Baş, boyun, kürekler ve ön bacaklar gövdenin üst ve arka kısımlarına göre daha koyu kurşuni renktedir (Resim 2). Meme, tırnaklar, boynuz uçları koyu kurşuni renktedir, fakat hiçbir zaman siyah değildir. Sırt boyunca siyah bir çizgi görülürse Yerlikara melezi olma olasılığı söylenebilir. Boynuzu tipiktir, uzun ve ay şeklindedir.

d) Verimi: Süt verimi, köy koşullarında 800 ile 1000 kg kadar olduğu, iyi bakım ve beslemede 2000 kg süt verdiği eski literatürlerde bildirilmektedir. Sütteki yağ %4'tür.

Diğer yerli sığır ırklarımızdan daha ağır olduğu için çeki öküzü olarak tercih edilirler. İş kabiliyeti nedeniyle tutulur. Et kalitesi düşük olup iyi besi almadığı bildirilmektedir. Eti kaba ve lezzetsizdir.



Resim 2. Boz step veya Plevne Sığırı

4.1.3. Doğu Anadolu Kırmızı Sığırı

a) Yetiştirildiği Bölge: Adından da anlaşılacağı gibi, başta Kars olmak üzere Ağrı, Van, Muş ve Erzurum ile kısmen Erzincan ve Sivas çevrelerinde yetiştirilir. Bu saf Doğu Anadolu Kırmızı Sığırının Göle ve Çıldır'da bulunduğu bildirilmektedir.

b) Hayvan Varlığı İçindeki Yeri: 1968 yılında tüm sığır varlığımız içinde %20.7 iken 1984'te %13.80'e düştüğü bildirilmektedir.

c) Irk Özellikleri: Renk açık kırmızıdan koyu kırmızıya değişir. Kestane rengine de rastlanır. Vücudun ön kısmı karın ve ayakların iç tarafları biraz daha koyucadır. Merme et rengindedir. Bunun üstü, göz etrafı, kulak kenarları çok defa vücuda nazaran koyuca ve hatta siyahtır (Resim 3). Sırt çizgisinde siyahlık görülen hayvanlar Yerlikara ile diğer renkte olanlar ise çeşitli hayvanlarla melezdirler.

d) Verimi: Süt verimi yıllık ortalama 1000 kg kadardır. İyi bakım ve besleme 1500-1600 kg ve hatta 2000 kg süt verebilirler. Sütteki yağ %3.5-4.0 civarındadır.

Bu ırkın besi kabiliyeti iyi olup kolay semirir. En lezzetli eti veren yerli ırktır. Kayseri pastırması yapımında Doğu Kırmızı sığırlardan geniş oranda yararlanılır. Doğu illerinde hayvancılıkla geçinenler her yıl elde ettikleri

buzağları 1-1,5 yıl ellerinden çıkarır ve bu hayvanlar trenlerle diğer illerimize taşınarak (özellikle şeker fabrikaları bulunan illere) besiye alınırlar.

Doğu Anadolu Kırmızı sığırları iş hayvanı olarak Boz step sığırından sonra gelirler.



Resim 3. Doğu Anadolu Kırmızısı Sığırı

4.1.4. Güney Anadolu Kırmızı Sığırları

a) Yetiştirildikleri Bölge: Güney Anadolu Sarı sığırları Urfa'dan batıya doğru Silifke, Muş, Batı Akdeniz'de Antalya, Aydın ve İzmir'in Güney sınırına kadar yayılır. Ancak en iyi örnekler Gaziantep, Hatay, Adana ve Mersin'de rastlanır. Güney Anadolu Kırmızı sığırları başlıca 2 tiptir. Bunlardan biri Yerlikara sığırları andıran ve Yerlikaradan biraz büyük cüsseli olan Yerli Sarı Sığır, diğeri de Kilis sığıridir. Ayrıca az sayıda Halep sığırı ve Kilis ile yerli sarı sığır melezlerine de rastlanır. Diğer bir görüşe göre buldukları bölgelere göre Halep Sığırı, Kilis Sığırı, Çukurova Sığırı ve Dört Yol sığırı diye dört alt gruba ayrılır. Halep ve Kilis Sığırı, Çukurova ve Dört Yol sığırlarından daha iri yapılı olup, süt verimleri de daha yüksektir.

b) Hayvan Varlığı İçindeki Yeri: 1968 yılında %4.9 iken 1984'de %4.4'ün altında olduğu kabul edilmektedir. Yerini Siyah-Alaca ve melezlerine bırakmaktadır. Özellikle Kilis sığırının yetiştirildiği yörelerde melezler ve saf-Siyah-Alaca popülasyonu giderek artmaktadır.

c) Irk Özellikleri: Yerli sarı sığırdan renk kirliliğinden dolayı kırmızı tarçını'ye doğru değişir. Boynuzlar, siyah, göz etrafı

ve yüzün yan kısımları boyun ve kürekler üzeri esas renge nazaran bir parça daha koyudur. Merme siyah, merme kuşağı vücut renginden hafif açıktır. Bacakların iç yüzeyleri ve meme daha açıktır. Tırnaklar siyahtır (Resim 4). Kilis sığırının Kilis ve Gaziantep çevresinde yayıldığı ve sarı sığırı ile akraba olduğu kabul edilir. Renk sarıdan kırmızıya kadar tek renktedir. Yanaklarda, göz etrafında, kulak kenarında, kuyruk ucunda koyuluklar bulunur. Merme kuşağı vücut renginden daha açıktır. Vücudun ön kısmı, bilhassa erkeklerde, arka kısma göre daha koyu renktedir. Boynuz diğer yerli ırklarımıza göre daha kısa ve zayıf bağlantılıdır. Domurlanmış boynuzlu hayvanlara sık rastlanır. Yerli ırklar içinde en yüksek hayvanlardır (ortalama 129 cm). Uzun bacaklı dar ve kısa vücutlu narin kemikli hayvanlardır. Baş ufak ve narin olup, asil bir görünüşü vardır. Kuyruk sokumu hafif yukarı kalkıktır.



Resim 4. Güney Anadolu Kırmızısı Sığırı

d) Verimleri: Yerli sarı sığır %3.5-4 yağlı 400-600 kg süt verirken Kilisler %3-3.5 yağlı 2000-2500 kg süt verebilirler. Yetiştiricilerinin elinde daha yüksek süt veren hayvanlar olduğu söylenmektedir. Ülkemizin şüphesiz süt verimi en yüksek ırkıdır. Özellikle bölge koşullarına en uygun yapıya ve dayanıklılığına sahiptir. Hastalıklara, sıcağa dayanıklı ve mer'alanma kabiliyeti iyidir.

Et verimi ve kalitesi yüksek değildir. Ancak Kilis sığırı etinin daha kırmızı olduğu kabul edilmektedir.

4.1.5. Karışık Yerli Irklar

Ülkemiz sığır mevcudunun %16'sını oluşturur. Daha ziyade karışık ırklara rastlanır. En fazla karışık ırk Yerlikara melezleridir. Çünkü, bu ırk Orta Anadolu'da yayılmış olması nedeniyle Doğu'da Doğu Anadolu Kırmızı sığırı, Güneyde özellikle Güney Sarı sığırı ve Batı'da Boz step melez popülasyonu oluşturur. Kültür ırkları melezlerinden bazıları da az sayıda da olsa diğer bazı yabancı ırkların melezleri de bu sınıfa girmektedir.

4.2. Ülkemizde Yetiştirilen Yurtdışı Orijinli Sığır Irkları

İnsanların artan ihtiyaçlarını karşılamak için sığırların verimlerini arttırmak yönündeki çabalar sonucu elde edilmiş, yüksek verimli kültür ırkları bu grupta yer almaktadırlar. 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.

4.2.1. Esmer İsviçre Sığırı

a) Yetiştirildiği Bölge: Önceleri Marmara bölgesindeki Karacabey Harasına getirilen ve melezleme çalışmalarına başlanan bu ırk çok kısa bir süre sonra Eskişehir Şeker Fabrikası Civar Çiftliği ve Çifteler Harasında saf yetiştirilmeye başlanmıştır. Daha sonra birçok Devlet Üretim Çiftliklerinde saf yetiştirilerek çiftçiye satılmıştır. Özellikle Marmara Bölgesi olmak üzere Eskişehir ve Ankara'da şehir civarında yayılma göstermiştir. Bu ırkı saf yetiştiren damızlıkçı işletmelere sık rastlanmaktadır. Güney Anadolu ve Akdeniz bölgesi hariç diğer bütün bölgelere yayılmıştır.

b) Hayvan Varlığı İçindeki Yeri: Yurt dışından getirilen sığır ırkları ve bunların melezleri bütün sığır varlığımızın yaklaşık %18'ini oluşturur. Esmer sığırlar %0.5 ve melezleri %7 civarındadır. Böylece %12'in %7.5'ünü Esmer ve Esmer

melezleri oluşturur. Özellikle Boz Step ile melezleri yaygındır.

c) Irk Özellikleri: Avusturya Yerli ırkı ile İsviçre Esmer sığırının melezi Avusturya'da Montofon adı verilmektedir. Ülkemize ilk getirilen hayvanlar Montofon ırkından olmuş ve daha sonraki dış alımlar İsviçre ve Almanya'dan yapılmıştır. Esmer ırkın vatanı İsviçre kantonları olup yüksek bölgelerde ve özellikle Alp yaylalarına uygun bir ırk olarak tanınır. Bu nedenle çok sıcak ve çok soğuk bölgelerdeki yetiştiriciliği fazla başarılı olamamaktadır. İsviçre'de "Plato" veya "Mitelland" denilen ve Denizden 200-400 m. yükseklikteki yaylalara çıkarılır. Devamlı değişen hava koşulları ve canlılık verici Alp iklimi bu hayvanın en başarılı yetiştirildiği koşullardır. Dünyanın birçok ülkesine götürülmüş ve A.B.D.'de süt verimi yönünden ıslah edilerek Brown Swiss adlı süt sığırları oluşturulmuştur.

Bu ırka renk açık kahverengiden koyu kahverengine kadar değişiklik gösterir. Boynuzlu tipiktir. Sütçü tipi ve gösterişli kafası vardır (Resim 5).



Resim 5. Esmer İsviçre Sığırları

d) Verimi: 1972 yılı verim kayıtlarına göre Avusturya'da %4.0 yağlı 4369 kg süt, 1976'da Fransa'da , %3.6 yağlı, 3774 kg süt, Kanada'da 1977'de %4.14 yağlı 5431 kg süt ve Almanya'da 1980'de soy kütüğüne kayıtlı hayvanların ortalamaları %3.98 yağlı 5229 kg süt vermişlerdir.

4.2.2. Siyah Alaca Sığırları

a) Yetiştirildiği Bölge

Bugün için dünyada en fazla yayılma alanı bulan ve bu alanı gittikçe genişleten bir ırktır. Hollanda'nın Friesian bölgesinde yetiştirilen yerli ineklerin ıslah edilmesi ile elde edilmiş iki verim yönlü (süt ve et) lup, daha ziyade süt verim yönü yüksek bir ırktır. Erkek materyal besiye uygundur. Son yıllarda süt verimine ağırlık veren ıshal çalışmaları sonucu A.B.D.'de Holstein Friesian adıyla süt verim yönü yüksek bir ırk oluşturulmuştur. Kanada ve İsrail boğa ve sperma temin edilerek Kanada Holstein'lerini ve İsrail Friesian'larını oluşturmuşlardır. Her ülke son yıllarda bu ırkın süt verim yönünü ıslah etmeye çalışırken Batı Avrupa ülkeleri et verim yönünü de göz önünde tutmaktadır.

Ülkemizde seneler önce getirilmiş olmasına rağmen 1970'li yılların başında Dünya Bankası'ndan alınan kredilerle, önce Ankara, İstanbul, İzmir ve Adana ve daha sonra diğer illerde damızlık sürüler oluşturulmuştur. Önceleri sadece Güney bölgelerinde yayılması istenmiş fakat artık Akdeniz Bölgesi başta olmak üzere Marmara, Ege, İç Anadolu bölgelerinde hızla yayılmaktadır.

Yurt dışından getirilen Siyah Alacaların büyük bir kısmı Batı Almanya'dan, diğerleri Hollanda ve Danimarka'dan olmuştur. Az bir miktarda İsrail Friesian'ı getirilmiştir.

b) Hayvan Varlığı İçindeki Yeri: 1975 yılı verilerine göre ülkemizde tüm sığırların %0.2 si saf siyah Alaca, %2 si ise melezleri oluşturmaktadır. Ancak bu gün için bu miktarın değiştiği rahatça söylenebilir. Hem saf ve hem de özellikle melezlerin hızla arttığı bilinmektedir.

c) Irk Özellikleri: Rengi siyah-beyaz alaca olup bu iki rengin parçaları karşısından oluşur. Ancak beyazlık ve siyahlık oranı her hayvanda değişir (Resim 6). Aynı ırkın bir de Kırmızı-Beyaz alacası vardır ve bazı ülkelerde yetiştirilmektedir. Kırmızı renk siyah alaca popülasyonundan atılmaya çalışılmaktadır. Bazı buzağılar kırmızı beyaz doğabilir. Bu durumda kullanılan boğada kırmızı gen örtülü olarak var demektir. Bu ırkın uyum kabiliyeti çok iyidir. Huy bakımından "cerbeze" olduğu rahatça söylenir. Meme ve

ayak rahatsızlıklarına hassastır. Ayak rahatsızlığı sonucu belde kamburlaşma görülür. Uzak mer'alara gitmeyi sevmez ve gölge arar.



Resim 6. Siyah Alaca Sığırı

d) Verimi: A.B.D.'de Holstein Friesian adıyla geliştirilen bir siyah alaca tipinin (aynı bir ırk olarak da kabul edilebilir) bu ülkede yılda 7 ile 9 ton süt veren bir sürü oluşturulmuştur. Bu ülke ortalaması 7.5 tondur. A.B.D.'de boğa ve sperma satın alan Kanada'da ise ülke ortalaması 1979 yılında %3.73 yağlı 6139 kg ve İsrail'de ülke ortalaması 7200 kg süttür. İki verim yönlü ve başta süt verim yönü olmak üzere devamlı ishal edilen Alman siyah alacalarında 1980 yılı ülke ortalaması %3.97 yağlı 5880 kg süt verimlidir. Fransa'da 1976 yılında Holstein'ler 5177, Fransız siyah alacaları 4204 kg süt vermişlerdir. Avusturya'da süt verim kaydı tutulan siyah alacaların 1972 yılı verimleri ise %3.94 yağlı 5615 kg süttür. Bütün bu bilgiden de anlaşılacağı gibi Batı Avrupa ülkelerinde yetiştirilen siyah alacalar bu ülkelerden yılda 5000 kg civarında süt verirken A.B.D. Kanada ve İsrail'de yetiştirilen Holstein ve Friesian'lar 7000 kg'ın üstünde süt vermektedirler. Bu ırka ait Dünya rekoru 365 günde 25248 litre süt ile Beecher Arlinde Ellen isimli ineğe aittir.

4.2.3. Jersey Sığırı

a) Yetiştirildiği Bilge: Jersey sığırı İngiltere'nin Manş Denizindeki Jersey adasından kaynaklanmıştır. Dünyanın birçok ülkesine götürülmüş ve yetiştirilmiştir.

A.B.D.'de bu ırka ait ıslah programı ile en iyi örnekler oluşturulmuştur. Ülkemizde Karadeniz bölgesinde denenmiş ve yayılmıştır. Başka bölgelerde rastlanmaktadır.

b) Hayvan Varlığı İçindeki Yeri: 1975 yılı bildirişlerine göre saf Jersey sığırı bütün sığırlarımızın %0.06'sını oluşturmakta, melezleri ise %4.6 civarındadır. Melezler çoğunlukla Yerlikaralardır.

c) Irk Özellikleri: Bu ırk Kültür ırkları içinde en yüksek yağ oranına sahip ırk olarak ün yapmıştır. Sütteki yağ oranı %5'in üzerindedir. Rengi açık kirlili sarıdan (açık kahverengiden) siyaha kadar değiştiği gibi bazı beyaz lekeleri olanlara da rastlanır (Resim 7). Süt sığırlarımızın en ufağıdır. Özellikle vücut yapılışı ve baş tipik süt hayvanı olduğunu gösterir. Erken gelişen bir ırktır.



Resim 7. Jersey

d) Verimi: Jersey sütünde yağ %4.3 civarındadır. Yağın rengi sarımsıdır. Senelik süt verimi iyi sürülerle 3000 kg kadardır.

Jersey sığırı sütün iyi fiyatla satıldığı yörelerde önerilmez. Ancak pazara uzak ve sütün değerlendirilemediği, buna karşılık çıkartılan tereyağının iyi fiyatla değerlendirilebildiği yörelere önerilir. Tereyağı elde etmek için bu ırk idealdir. Küçük cüsseli olması nedeniyle tarlası az çiftçilere, bahçe tarımı yapılan yerlere uygundur. Yerlikara X Jersey melezleri A.Ü. Ziraat Fakültesi tarafından elde edilmiştir ve %4.6 yağlı 2750 kg süt veren melezler elde edilmiştir.

5.SÜRÜ YÖNETİMİ

Bir süt sığırcılığı işletmesinde sürü yönetimi yavrunun doğumundan başlayıp, dana, düve ve inek oluncaya kadar ki aşamalarda yapılması gerekenleri kapsamaktadır.

Sürü yönetiminin amacı, hayvanların rahat ve konforunu da dikkate alarak sürüyü bir iş adamı yaklaşımıyla yönetmektir. Bu bakış açısıyla sürüdeki hayvan sayısına bağlı olmaksızın, bu hayvanlara ait veriler toplanır, değerlendirilir, işletmeye yönelik kararlar alınır ve uygulanması sağlanır. Böylelikle sürü yönetimi hiçbir zaman sonlanmayan bir döngü şeklinde devam eder. Hedefleri belirleme, kaynakları tahsis etme, planlama, uygulama, değerlendirme ve gözden geçirme ile ilgili konularda yöneticinin kararları işletmenin başarılı ya da başarısız yönetilmesine neden olacaktır.

Bir süt sığırcılığı işletmesinde sürü yönetimi, yavrunun doğumundan başlayıp, dana, düve ve inek oluncaya kadar ki aşamalarda yapılması gerekenleri kapsamaktadır.

Sürü yönetiminin amacı, hayvanların rahat ve konforunu da dikkate alarak sürüyü bir ekonomik süreklilik bağlamında ve serbest rekabet ortamında başarılı bir şekilde yönetmektir. Bu bakış açısıyla sürüdeki hayvan sayısına bağlı olmaksızın, bu hayvanlara ait veriler toplanır, değerlendirilir, işletmeye yönelik kararlar alınır ve uygulanması sağlanır. Böylelikle sürü yönetimi zincirleme devam eden bir döngü şeklinde devam eder. Bir sürünün süt sığırcılığı bilimsel kriterlerine göre başarılı kabul edilmesi buzağılama aralığının 12 ay olması ile ölçülür diğer tüm ölçekler bu veriyi sağlamada etkili olduğu için bir işletmenin buzağılama aralığı ekonomik başarıyı gösteren bir kriter olması ile büyük önem arz eder. 12 aydan ne kadar uzaklaşırsa o kadar hata var demek olup. 12 ay ideal değere ne kadar yakın ise o kadar doğru idare var demektir.

Doğum

Doğum öncesi doğum sırası ve doğumdan hemen sonra olmak üzere 3 aşamada bu dönem ile ilgili kararları zamanında ve uygun şekilde yapılması gerekir. Öncelikle işletmenin uygun özellikte ve yeter sayıda doğum bölgesine ihtiyaç söz konusudur. 100 sağmala sahip bir işletmenin

gereksinim duyacağı bölme sayısı biyolojik kriterler ve 10 gün süreyle bölmede kalacağı esaindan hareketle 4 olarak hesaplanacaktır. Ancak doğumlarda mevsimsel yığılmalar söz konusu ise bu sayısı artırmak veya doğum bölmesinde kalma süresini kısaltmak gibi idari uygulamaları dikkate almakta fayda vardır.

Doğum Sonrası Yavrunun Bakımı

Doğumdan hemen sonra buzağının ağız ve burnunda yer alan mukozların (sivilerin) temizlenmesi,

Yavrunun kurulanması ve normalde annenin doğumdan sonrası kalkıp yavruyu yalayarak kurutması gerekir. Ancak u her zaman yetre düzey ve gerekli zamanad gerçekleşmeyebilir. Böyle anlarda yavrunun üzerine az miktarda kepek, yem dökülerek yalaması motive edilebilir. Eğer doğum zorlu geçmiş ve anan yorgun düşmüş ise temzi bir havlu, kuru saman, sap ile yavru kurutulmalıdır.

Yavruya göbek bakım uygulaması yapılmalıdır. Yavrunun göbeğine tentürdiyot dökülüp, bağlanıp kesilerek göbek bakımı kısa sürede yapılarak yavrunun hastalık kapması önlenmelidir.

Bu işlerden hemen sonra anadan kolostrum sağılarak buzağıya kontrolü şekilde içirilmelidir. Doğumdan hemen sonra buzağı annein doğum bölgesi karşısında yer alan bireysel buzağı barınağına alınmalıdır.

Buzağı Bakımı

Sığır sürü hayvanı olup entansif işletmelerde yaşamı boyunca sürekli değişik gruplarla sürü halinde yaşar. Bu nedenle buzağılık döneminde de küçük gruplar halinde barındırmak gerekir. Ancak son yıllarda sağlık koruma ve hastalıkların yayılmasını engellemek amacıyla bireysel bölmeler yaygınlaşmıştır. Buzağuların, doğumdan başlayıp sütten kesilinceye kadar diğer hayvanlardan ayrı ve belirli mesafede tutulması gerekir. Buzağuların doğumdan sonra buzağılığa ayrılmadan önce numaralanmış olması gerekir.

Bu amaçla işletme numarası ve damızlık sığır yetiştiricileri birliği numarası mutlaka vurulmalıdır.

İlk 3 günde annesine yakın bölmede kolostrum almasına dikkat edilmelidir. Üçüncü günden sonra işletmenin buzağı büyüme programına göre süt içirme programına dahil edilmelidir.

Boynuz Köreltme

Buzağılar sütten kesilmeden önce boynuzları köreltilmiş olmalıdır. Bununla ilgili detaylı bilgiler 9. Bölümde “Boynuz Köreltme” başlığı altında verilmiştir.

Genç Hayvan Bakımı

Sütten kesim sonrası genç hayvanlar erkek ve dişi olmak üzere iki gruba ayrılarak genç hayvan bölmelerine alınmalıdırlar. Bu süre içinde, hayvanları benzer yaş ve cüsse gruplarına göre ayrılarak barındırmak sürü içi kavgalar ve dengeli besleme sağlanabilmesi açısından önemlidir. Bu gruplamanın yapılamadığı sürülerde, büyük danalar, küçüklere yem yedirmecek ve sürü içinde kavgalar ile yaralamalara neden olacaklardır. Bu dönemlerde yine düve yetiştirme programları çerçevesinde rasyon hazırlamak ve kontrol tartımları, kondüsyon takibi ile gelişmeyi yakından takip etmek büyük önem arz etmektedir.

İlk Çiftleştirme Yaşı

Genç hayvanların ilk çiftleştirileceği zamana karar verirken yaşı, cidagosu ve ağırlığı ile kondüsyonuna bakılarak karar verilmesi gerekir.

Tohumlama İşleri

Bu konuda düvelerin yaşı, cidagosu ve ağırlığı ile kondüsyonuna bakılması ineklerin ise buzağılama tarihinden sonraki 3. kızgınlığa kadar beklendikten sonra aşım yaptırılmasına izin verilmesi en doğru yaklaşımdır.

Tohumlama konusunda da planlı çiftleştirme yapılması gerekir iken bu konu göz ardı edilmekte ve sürüde yaşanan problemler artmaktadır. Günümüzde işletmelerde kullanılacak boğanın/ spermanın seçimi konusunda bilinçli yol izlenmesi zorunluluk haline gelmiştir. Sürüdeki bir özelliğin iyileştirilmesi yönünde seçim yapılırken diğer özellikleri dikkate alarak katrar vermek gerekir. Boğa secimi konusunda işletmelerin kendi koşulları için uygun tercih yapmaları ve boğa secim amaçlarının ekip çalışması yapılarak net olarak ortaya konulması gerekir. Bu konuda yapılacaklar aşağıdaki başlıklar halinde özetlenebilir.

1. Seçilecek boğanın işletmeye ne yönde katkı sağlayacağını belirlenmesi
2. Boğanın düvelerde mi yoksa ergin ineklerde mi kullanılacağı
3. Surude elde edilen dişilerin kullanım amacı
4. Elde edilecek erkek buzağuların kullanım amacı
5. İsgücü olanakları
6. Yem kaynakları, çevre şartlarının durumu
7. Seçilen boğanın sürü özelliklerinden hangisine ne yöde katkı sağlayacağı gibi temel sorulara cevap verilmesi ile secimde üzerinde durulacak temel kriterler belirlenmiş olacaktır.

Kuruya Çıkarma

İneklerin normalde 305 gün sağılmaları ve 60 gün sailandan dinlenmesi istenir.

Yüksek süt verimli inekler kuruya çıkartılırken, birkaç gün öncesinde yem ve su miktarı kısıtlanıp s,üt evrimin bir mniktar daha düşmesi beklenerek kuruya çıkarılmalıdır. Bu düşüşten sonra sağıma son verilerek kuruya çıkarılabilir. Bu dönemde, meme içi antibiyotik uygulaması gibi koruyucu hekimlik uygulamaları da ihmal edilmemelidir.

Kuruya çıkan inekte kondüsyon kontrolü yapılmalı doğumu yaklaşan kurudaki ineğın sonraki laktasyon yavru gelişimi ve buzağılama sonrası metabolik hastalıklara karşı korunması için doğuma 2 hafta kala hazırlık dönemine başlanmalıdır. Kurudaki ineklerin harekete ihtiyacı vardır ve bu sağlanmalıdır. Çamur ve gübre özellikle meme için hastalık etkenlerini taşıdığı için çevre temizliğine dikkat edilmelidir. Sıcak mevsimler için yeteri kadar gölgelik ve havalandırma olanakların sağlanmış olduğundan emin olunmalıdır.

Sağmal İnekler

Sağılan inekler işletmenin üretken hayvan grubunu oluşturmakta olup bu hayvanların, süt verimleri, yem tüketimleri ve doğumdan sonraki kondüsyon durumları yakından takip edilmelidir. Sürü yönetiminde kullanılan bilgisayar programları bu konuda pek çok kolaylık sağlamakta olup bireysel ve günlük takibe imkan vermektedir. Bilindiğı üzere buzağılama sonrası inek buzağısını beslemek amacıyla yüksek miktarda besin maddesini içeren sütü vücudundan dışarı atmaktadır. Bu besin maddelerinin hayvanın kısıtlı rumen kapasitesi ile karşılanması mümkün olmadığından hayvan bunu vücudundaki stokları kullanarak karşılama eğilimindedir. Bu nedenle bu dönemde sürekli olarak kilo kaybeder. Bu dönemdeki kilo kaybı kontrol altında tutulamaz ise hastalık, süt verimi düşüşü ve hayvan kayıpları olarak yetiştiricinin karşısına çıkar. Bu nedenle bu dönemin yakın takip altında geçirilmesi gerekir. Sağılan ineklerde yemleme, süt verimine göre yapılmalıdır. Bu amaçla entansif işletmelerde grup sayısının artıracak uygulamalar büyük kolaylık sağlar. Ancak böyle bir imkan yoksa işletmede çalışanlara daha çok iş düşmekte buda kayıplara neden olabilmektedir. Bu dönemde diğeri bir önemli uygulamada kızgınlık takip programı olup kızgınlık tespiti için bilgisayar programı kullanılmıyorsa günde 4 kez kızgınlık kontrolü ve yakından takip edilecek olanların listesi ile ahır içinde ikincil belirtilere göre kızgınlık kontrolü yaparak kontrol süresini uzatmakta fayda vardır.

Özellikle sıcak aylarda kızgınlık belirtileirnin günün serin saatlerine kaydığı dikkate alınacak olursa normal mesai anlayışı içinde kızgınlıkların tespitinde yeter başarı sağlanmasının mümkün olmadığı anlaşılmaktadır.

Bir ineğin iki doğum arası süresi bu uygulamalardaki başarı ile belirlenir. Bu nedenle bir işletmenin buzağılama aralığı 12 ayı geçmiş ise sürü yönetim kararlarını ve uygulama şeklini yakından incelemesinde fayda vardır.

Ayda bir ineklere ait süt verim kayıtları alınarak inek tanıma kartına işlenmeli ve uygun laktasyon süt verimi metodu kullanılarak laktasyon süt verimi, laktasyon süresi gibi damızlık özellikler gibi önemli veriler tespit edilmelidir.

Sağmal hayvanlarda özellikle yüksek verimli olanlarda ayak problemi riski yüksek olup tırnak bakımı ihmal edilmemelidir. Ancak ileri gebe olanlarda tırnak kesimi riskli bir iş olup ancak veteriner hekim tarafından ve zaruri ise yapılmalıdır.

Kayıtlar

İşletmenin kapasitesine göre uygun bir kayıt sistemi mutlaka kurulmuş olmalıdır. Sürü yönetiminde doğru kararlar verebilmek ve sürü ıslahı yapabilmek ancak sürü ve hayvanlara ait doğru ve yeterli bilgiye sahip olmakla mümkündür. İşletmede tutulacak kayıtlar ve çeşitleri değişkenlik gösterebilirse de doğum, aşım, süt kontrolü, besleme, ve ölüm ve sağlık uygulamalarını içeren bilgileri sağlayacak şekilde bir kayıt sistemi kullanılması amaca hizmet edecektir. Bu kayıtların tutulmasından ziyade bu kayıtlardan gerekli bilgilerin hesaplanabilmesi ve hesaplanan bilgilerin sürü idaresinde kullanımı ile başarılı süt sığırcılığı yapılabileceği için kayıt tutme ve değerlendirme konusu detaylı bilgi gerektiren bir uygulamadır.

6. BUZAĞILAMA ARALIĞI

Birbirini izleyen iki doğum arasındaki süredir. Buzağılama aralığının, süt sığırcılığında optimum 12 ay

olması istenir. Bir sürüde buzağılama aralığı süresi ortalamasının 13 ayı geçmesi durumunda nedenler belirlenip sorunlar giderilmelidir.

Bu sürenin kısa veya uzun olması işletmenin karlılığı açısından büyük önem arz eder. Buzğılama aralığının uzun veya kısa olmasında servis periyodu etkin role sahiptir. İneğin buzağılamasından yeniden döl tutuncaya kadar geçen süreye servis periyodu denilmekte olup çok önemli bir süreçtir.

Buzağılama aralığının 12 ay dolaylarında gerçekleşmesi için servis periyodunun 70-90 gün olması gerekir. Servis periyodunun 70-90 günde gerçekleşmesi içinde inekler doğumdan sonra gözlemlenen üçüncü kızgınlıkta tohumlanmış ve geeb kalmış olmalıdır.

Servis periyodu veya döneminin süt sığırlarında, genellikle, 80-90 gün arasında değişmesi istenir. Bunun ana nedeni, gebelik süresinin ortalama 280 gün olması ve dolayısıyla her ineğin yılda bir kez buzağılamasının arzu edilmesidir.

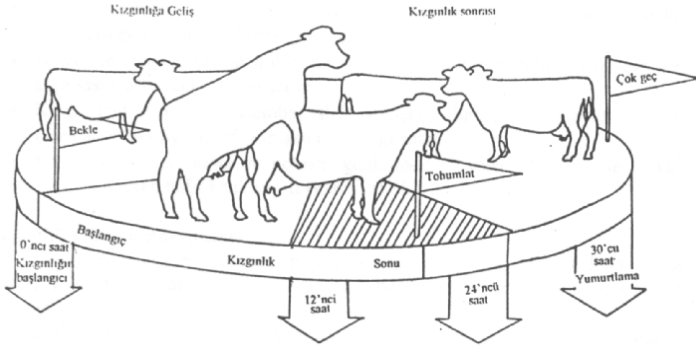
Buzağılamadan sonra, döl yatağının yeni bir gebeliğe hazır olabilmesi için ortalama 6 haftalık (42 gün) bir sürenin geçmesi gerekmektedir. Bu süre içerisinde bazı ineklerin yumurta olgunlaştırarak kızgınlık gösterebildiği ve tohumlama yapılması halinde dölleme sağlanabildiği bilinmektedir. Ancak, döl yatağının yeni bir gebeliğe henüz hazır olmaması nedeniyle, emriyo döl yatağına tutunamamakta ve emriyonal ölümler ortaya çıkmaktadır. Bunun anlamı ekonomik kayıptır ve ineğin gereksiz yere strese sokulmasıdır. Yılda bir sağlıklı yavru elde edilmesi ilkesi ve sığırlarda gebelik süresini 280 gün olduğu dikkate alındığında gebelikle sonuçlanması gereken en erken tohumlamanın doğumdan sonra 60. günden sonra yapılması gerektiği ortaya çıkmaktadır.

7. İNEKLERDE KIZGINLIĞIN BELİRLENMESİ, ÇİFTLEŞTİRME VEYA TOHURLAMA ZAMANI

Başarılı bir süt sığırı yetiştiricisi her bir ineğinden yılda 1 buzağı almaya gayret eder. Bunun için ineğin zamanında döl tutması çok önemlidir. Bu iş her şeyden önce kızgınlığın belirlenmesinde ki başarıya bağlıdır. Kızgınlık, ergin bir ineğin gebe kalıncaya kadar düzenli aralıklarla çiftleşme isteği gösterdiği ya da erkeği kabul ettiği fizyolojik ve içgüdüsel eşeyssel davranış gösterdiği dönemdir. Ortalama 21 günlük üreme döngüsü içerisinde, esas kızgınlık süresi ortalama 12 - 18 (sıcak mevsimlerde 10 saate kadar düşse de) saattir.

Üreme döngüsünün birinci günü, inekte çiftleşmeye hazır kızgınlığın başladığı gün olarak kabul edilirse, bundan en çok bir gün önce kızgınlık öncesi dönem gözlenir. Bu dönem, *çiftleşmeye hazır kızgınlık dönemi* değildir. İnek özellikle başka ineklerin binme hareketine izin verir (Şekil 1). İneğin diğer ineklerin ve boğanın binme hareketine izin vermeye başlaması ile *esas kızgınlık dönemi* başlar. Burada bilinmesi gereken diğer bir husus da; döllenecek yumurtanın yumurtalıklardan salıverildiği zamandır. Yumurta salınması, ineğin kızgınlığının başlamasından sonra geçen 24-36 saat veya başka bir deyişle, kızgınlığın sona ermesinden (kızgınlıktan çıktıktan) ortalama 12 saat (genellikle 10-14 saat arasında) sonra gerçekleşir. Bu nedenle yetiştiriciler çiftleştirme veya tohumlamada acele etmemeleri, esas kızgınlık dönemin başladığı zamanı iyi gözlemlenmeleri gerekir. Şekil 1 de bu gözlemlenmelere göre en uygun tohumlama zamanı, esas kızgınlığın başlamasına göre açıkça gösterilmiştir.

İnekler, kızgınlığın başlangıcı olan ilk saatlerde boğaların binme hareketine, içgüdüsel olarak, müsaade etmezken diğer ineklere müsaade eder. Boğayı kabul ise döllene için daha doğru zaman olan, esas kızgınlığın oluştuğu daha ileriki saatlerde olur. Tohumlama zamanı ile ineğin kızgınlık gösterdiği saatler birbiri ile eş zamanlı değildir. **En uygun tohumlama zamanı**, kızgınlık sürecinin sonları ile bitiminden sonraki birkaç saatlik zamandır.

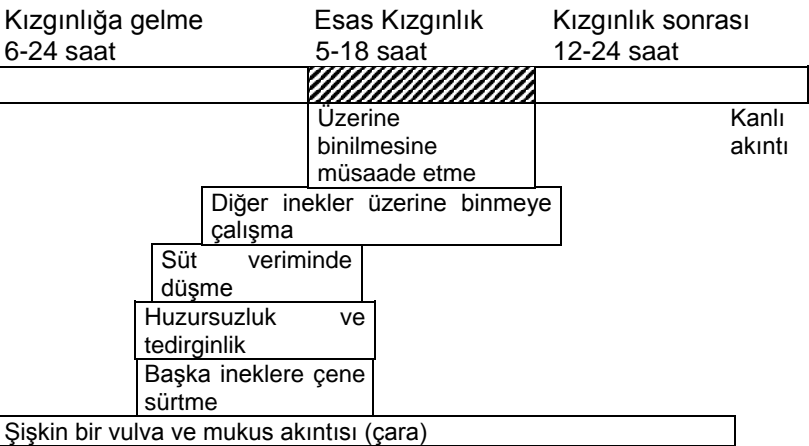


Şekil 1. Kızgınlık döngüsü boyunca ineğin durumu ve uygun tohumlama zamanı

Yapay tohumlama yapılıyorsa bunun için en uygun zaman aralığı, ortalama 18 saat süren kızgınlık sürecinin son 6 saati ile, ineğin kızgınlıktan çıktıktan sonraki 6 saatlik zaman aralığıdır (toplam 12 saat). Yetiştiricinin basit olarak, sabah kızgın olan ineği öğleden sonra, öğleden sonra ve akşama yakın saatlerde kızgın olan ineği ise ertesi gün sabah tohumlatması iyi bir uygulamadır.

Kızgınlık Belirtileri;

Kızgınlık belirtileri kızgınlık dönemine göre farklı zamanlarda ortaya çıkmaktadır. Kızgınlığın her bir döneminde görülen başlıca belirtiler Şekil 2'de verilmiştir.



Şekil 2. Kızgınlığın her bir döneminde görülen başlıca belirtileri

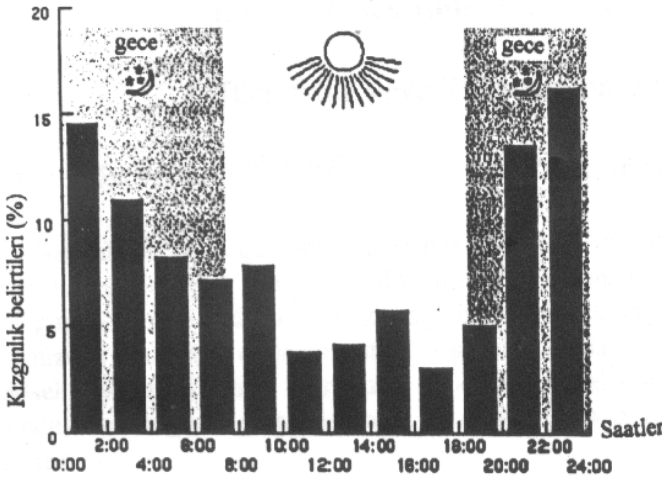
Kızgınlık Gözleminde Başarı

Kızgınlığı belirlenmesindeki başarı yapılan gözlem sayısı ile yakından ilişkilidir. Günde yapılan kontrol sayısı ve kızgınlığın belirlenmesinde başarı oranı Çizelge 1'de verilmiştir.

Çizelge 1. Günde yapılan kontrol sayısı ve kızgınlığın belirlenmesinde başarı oranı

Günde yapılan gözlem sayısı	Kızgınlığın belirlenmesinde başarı (%)
Günde 1 kez	60
Günde iki kez	80
Günde üç kez	90
Günde dört kez	100

Kızgınlığın belirlenmesindeki başarıda gözlem sayısı önemli bir kriter olmakla birlikte, gözlem zamanı da çok önemlidir. Yapılan çalışmalarda ineklerin büyük çoğunluğunda kızgınlık belirtilerinin gece ortaya çıktığını göstermektedir (Şekil 3).



Şekil 3. Kızgınlık belirtilerinin günün saatlerine göre dağılımı (%)

Kızgınlığın diğer belirtileri ise aşağıda sıralanmıştır.

- Kızgın olan inekler geceleri **ayakta olmayı** tercih ederken, gündüzleri de nadiren yatarlar ve

ürkütüldüklerinde, kızgın olmayanlar gibi sakin değil hemen tepki veren olurler.

- **Binme hareketi sırasında yerinde durmayan ineklerde esas kızgınlık başlamış sayılmamalıdır.** Binme hareketine müsaade etme esas kızgınlığın en önemli belirtisidir. Dikkatli gözlem yapıldığında, ineklerin sırt ve sağrılarında binme sonucu oluşan kirlenme gözlemlenebilir.
- Kızgınlık başlangıcına yakın olan inekler, **bir araya toplanma eğilimi** gösterirler. Sürü içinde boğa varsa mümkün olduğunca boğaya yakın olma eğilimindedirler.
- Kızgın ineklerin, hareketlilikleri artar, yem yeme istekleri azalır, o günkü süt verimlerinde bir miktar düşme gözlenir.
- Diğer ineklerin ferçlerini koklarlar, kızgın olan veya kızgınlığı yaklaşan ineklerin arka kısımlarına çenesini sürterler.
- Kızgın ineklerin, ferç'i, pembe, ıslak ve şişkin olup, aynı zamanda yetiştiricilerin **Çara** adını verdiği şeffaf, yapışkan akıntı görülür.
- Kızgınlık sonrası ikinci ve üçüncü günlerinde, düvelerin % 90'ı ile ineklerin % 50'inde fercten hafif kanlı akıntı (kanama) olur.

Bir kişi, etkin çalışabilirse günde 300 kadar ineğin kızgınlık belirlenmesinde yeterli sonuç alabilir. Çünkü, kızgınlık nedeniyle hareketlenen inek sayısı ne kadar fazla olursa kızgınlığın saptanması da o kadar kolay olacak demektir. Ancak, 10 inekten büyük sürülerde kızgınlığın belirlenmesinde, numaralama, kayıt tutma ve ineklerin gruplara ayrılması başarıda çok önemli bir rol oynamaktadır.

Kızgınlık Gözleminde Dikkat Edilecek Noktalar

Entansif ve çok ineği olan bir işletmelerde, deneyimli ve sadece bu işe bakan kişiler sorumlu olmalıdır. Tüm

kızgınlık belirtilerini iyi bilen bir yetiştirici de kendi ahırında, belirli bir düzen içinde özel vakit ayırarak kızgınlıkları belirleyebilir. Bir ahır içinde bulunan ineklerde kızgınlık gözlemi yaparken dikkat edilecek noktalar aşağıda sıralanmıştır.

- Uygun zamanda gözlem yapılmalıdır. Gece, sabah erken ve akşam geç saatlerde de gözlem yapılmalıdır.
- Gözlem yapacak kişi bu iş için rahat kıyafetleri ile ahır içinde dolaşacak şekilde hazırlanmış olmalıdır.
- Kızgınlık gözlemi sırasında yem kontrolü veya herhangi bir diğer işe bakılmamalıdır.
- İneklerin arasında yavaş ve rahat bir şekilde gezinilmelidir. Çalışanlar varsa işleri bittikten sonra gözlem yapılmalıdır.
- 50 ineklik bir bölmede bir gözlem süresi en az 25 dakika sürmelidir.
- Kış aylarında çok belirgin olmayan ve sessiz kızgınlık adı verilen kızgınlıklar sıkça görülmektedir. Ayrıca sıcak yaz aylarında da benzer durumlar söz konusudur. Yetiştiriciler, bu zamanlarda kızgınlık belirleme işlerine özel önem göstererek bu problemin üstesinden gelebilirler.

İneklerin en uygun zamanda çiftleştirilmeleri veya tohumlatılması maksimum döl tutma sağlanması ve işletme ekonomisi açısından son derece önemlidir. Tohumlama masrafları ve zaman kaybı bunlar içinde sayılabilir. Bu konuda araştırma yapanlar, en yüksek döl verimi almada en önemli eksikliğin kızgınlığın saptanmasında ve gerçek kızgınlık zamanının belirlenmesinde görülen hatalardan kaynaklandığını belirtmektedirler. Yetiştiriciler, en uygun tohumlama zamanını belirleyebilmeleri için esas kızgınlığın başladığı zamanı çok iyi belirlemelidirler. Ancak, bu sağlanabildiğinde her yıl muntazam olarak bir inekten bir buzağı elde etme mümkün olabilecektir.

8. KAYIT TUTMA

Sığırlarda verimi artırmaya yönelik çalışmalarda, hayvanların genotiplerinin geliştirilmesi ve çevre şartlarının düzenlenmesi amacıyla hayvanlara ait kayıtlara ihtiyaç duyulmaktadır. Sığır yetiştiriciliği yapan tüm işletmeler mevcut yapılarına uygun bir kayıt tutma sistemine sahip olmalıdırlar. Gerekli bilgiler

- Doğum tarihi, kulak numarası
- Ana- baba kulak numarası
- Tohumlamaya ilişkin bilgiler
- Çeşitli dönemlerde canlı ağırlıklar
- Süt verimi (yağ ve protein)
- Kuruya çıkarma tarihi
- Sağlık bilgileri (aşılama, hastalık, tedavi)
- Yem ve yemlemeye ait bilgiler

Sığırcılık işletmelerinde en çok kullanılan kayıtlardan bazıları şunlardır:

- Damızlık inek kartı,
- Damızlık boğa kartı,
- Buzağı doğum defteri,
- Aşım (tohumlama) defteri,
- Sürü sağlık defteri,
- Sürü izlence tablosu,
- Süt denetim defteri.

Damızlık inek kartı: Damızlık işletmelerde veya süt üretim işletmelerinde mutlaka tutulması gerekir. Hayvanın döl verimi, süt denetim sonuçları, pedigrı bilgileri, form puantajı ve sağlık bilgileri gibi konularda özet bilgileri içerir. Bunların değerlendirilmesi ile işletmenin kârlılığını olumsuz yönde

etkileyen hayvanlar kolayca belirlenir ve sürüden uzaklaştırılır. Bu ve benzeri kayıtlar işletmenin ciddiyetini ve güvenilirliğini arttırdığı için damızlıkların daha yüksek fiyatla satılmasına olanak sağlar.

Damızlık boğa kartı: Damızlık boğa kartlarında ana, baba ve diğer kuşakların numaraları, boğanın yapı özellikleri, dişi kardeşlerinin verimleri gibi değişik özellikleri ve verimleri kayıt edilir.

Buzağı doğum defteri: İşletmede doğan buzağuların tümü doğar doğmaz kayda geçirilmelidir.

Ölü doğum veya anomali görülmüşse bu bilgilere de yer verilmelidir. Ayrıca doğum ağırlığı, eşeyi, ana ve baba kulak numarası gibi bilgiler de açık bir şekilde yer almalıdır. Bu bilgiler sürü varlığının izlenmesini ve pedigri bilgilerinin temelini oluşturur.

Aşım (tohumlama) defteri: Bu defterin her sayfası bir boğaya veya yapay tohumlama uygulanıyor ise spermanın alındığı boğaya ayrılır. Boğanın aştığı her inek, ilgili sütuna işlenir. Böylece ineklerin doğuracağı günler, buzağının babası ve boğaların dölleme yeteneği konusunda güvenilir bilgiler elde edilir.

Sürü sağlık defteri: Bu defter sürüdeki hayvanların sağlık durumlarını izlemede ve sağtımlarının zamanında yapılmasına olanak sağlar. Öte yandan bu işle ilgili personelin denetlenmesine yardımcı olur. Ayrıca işletmede kullanılan ilaçların miktarını öğrenmeye ve bu ilaçların sağtımdaki yararlılık derecesini anlamaya olanak verir.

Sürü izlence tablosu: Sürü izlence tabloları, genel olarak döl veriminin düzenlenmesi amacıyla kullanılan hareketli veya sabit tablolarıdır. Sürü izlence tabloları döl veriminde meydana gelen sorunları ve şüpheleri ortadan kaldırarak sürü yönetimini daha başarılı hale getirir. Sürü izlence tabloları tohumlama (aşım), kızgınlık, tahmini buzağılama tarihi, kuruya çıkarma tarihi, gebelik kontrolü gibi bilgileri bir pano üzerinde bir arada göstererek sürünün daha kolay ve bilinçli olarak yönetimine yardım eder. Sürü izlence tabloları özellikle damızlıkçı işletmeler için çok önemlidir. Aylık, 3-6

aylık veya yıllık olarak düzenlenirler ve işletmenin uygun bir yerine asılır.

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

Kayıtların değerlendirilmesi

Bu kayıtların tutulması ve bu tutulan kayıtlardan yapılacak hesaplamalardan elde edilen bilgilerin sürü yönetiminde kullanılması teknik bilgi gerektirir. Bu nedenle bir sürüde kayıtlar elde defterlere işlenerek tutulabilirse de bilgisayar destekli veri işleme programlarından faydalanmak kayıt değerlendirme için zorunluluk haline gelmiştir. Amacı işletmenin ihtiyacı da olsa tutulan kayıtların damızlık seçiminde yararlanılabilir formda olması gerekir. Bu da ancak işletmeler arasında kayıt tutma bakımında var olan farklılıkların giderilmesiyle sağlanabilir. Bunun için koşulları uygun işletmeleri kayıt tutan işletmeler konumuna getirmek ve bunların kayıt tutmanın damızlık seçimi dışındaki yararlarıyla tanışmalarını sağlamak gerekir. Bu şekilde tutulan kayıtlardan yapılacak hesaplamalar ile elde edilebilecek bilgilerden bazıları aşağıda sıralanmıştır.

- Süt verimi
- Döl verimi
- İki doğum arası süre
- Servis periyodu
- Doğan buzağı başına tohumlama sayısı
- Üreme etkenliği
- Gelişme
- Yaşama gücü
- Yem değerlendirme

9. BOYNUZ KÖRELTME

Boynuz köreltmede Kimyasallar ve dağlama olak üzere iki yöntem vardır;

9.1. Kimyasallarla Boynuz Köreltme

1-3 haftalık yaslarda yapılır. Bu yöntemde buzağı sıkıca tutulduktan sonra, boynuz düğmesinin etrafındaki kıllar bir makasla kırılır. Boynuz düğmesine sürülecek olan kimyasalın akarak baska dokulara zarar vermemesi için boynuz düğmesinin etrafı parafin, gres yağı veya vazelinle çevrilir. Boynuz düğmesinin üst kısmı veya kostik çubuk hafifçe ıslatılır ve kostik çubuk boynuz düğmesine sürülür. Kostik çubuk boynuz düğmesinin üzerinde boynuz düğmeciği yumusayınca kadar dolaştırılır. Kanama görülürse kostik çubuğunu yavaşça sürmek yeterlidir. Kostik çubuk sürülen bölge kuruyuncaya kadar buzağılar diğer hayvanların yanına bırakılmamalıdır. İşlem tamamlandıktan 7-10 gün sonra boynuz düşer ve yerini bir kabuki tabakası alır.

9.2. Dağlayarak Boynuz Köreltme

Bu yöntem için en uygun zaman 3-6 haftalık yaşlardır. Bu amaçla daha çok elektrikle ısıtılan dağlayıcılar kullanılmakta olup, elimizde böyle bir aracımız yoksa, yaklaşık 20 milimetre çapındaki yuvarlak demirin ortasına 12-13 milimetre genişliğinde ve 7-8 mm derinliğinde bir bosluk açılarak ve demirin öbür ucuna da elimizi yakmaması için bir sap yapılmış bir araçtan da yararlanmak mümkündür. Bu yöntemde buzağı sıkıca tutulur, boynuz etrafındaki kıllar kırılır, boynuz köreltme aleti yeterince ısıtıldıktan sonra, boynuz düğmesinin üzerinde boynuz büyüklüğüne bağlı olarak 10-20 saniye tutulur. İşlemin sonucunda boynuz düğmesinin etrafında yanma sonucu oluşmuş yaklaşık 2 milimetre derinliğinde bir halka meydana gelir.

10.YAŞ TAYİNİ

En iyi yaş tayini kayıtlara bakılarak yapılandır. Ama kayıtların olmadığı durumlarda hayvanın cüssesi, boynuz gelişimi ve diş değişimlerinde bu konuda fikir verebilmektedir.

Dişe bakarak yaş tahmini konusunda tecrübeli bir yetiştirici, sığırın kesici dişlerinin durumunu inceleyerek (sayısı, değişimi, seyrekleşmesi ve aşınma durumu gibi) sığırın yaşını tahmin edebilir. Ergin bir sığır ağızında, alt ve üst çenede toplam 32 tane diş bulunmaktadır

Doğumdan 1 aylık yaşa kadar: Buzağı doğduğunda, alt çenede genel olarak bütün kesiciler diş etini yarmış veya çıkmıştır. Bazı durumlarda bir veya iki kesici diş bulunur. Doğumdan sonraki bir ay içerisinde bütün kesici dişler diş yayı hizasını almıştır.

2 yaşında: Orta kesici süt dişleri düşmüş ve yerine kalıcılar (kırmızı) gelmiştir. Birinci ortalar çıktıktan sonrada gelişmelerini tamamlamaya devam ederler.

2.5 yaşında: Kalıcı birinci kesiciler çıkmış olup birinci kesicilerden ilki biçimlenmiş olup diğeri gelişmesini 3 yaş civarında tamamlar.

3.5 yaşında: İkinci kesiciler çıkmıştır. Bunlar birinci kesiciler ile aynı seviyededir ve 4 yaş civarında aşınmaya başlarlar.

4.5 yaşında: artık son kesiciler de çıkmış olup dişler tamamlanmış olur.

5 yaşında: Bu yaşta bir hayvanda son kesicilerin gelişmesini tamamlamasıyla dişlerini tamamlamış olur.

5-6 yaş: Kalıcı kesici dişler düzleşmiştir. Orta kesicilerin her ikisi de kısmen düz haldedir. Ayrıca köşedeki üçüncü kesicilerde de aşınma başlamıştır.

7-10 yaş arası: 7-8 yaşlarda kesici dişler önemli derecede aşınmıştır. 8 veya 9 yaşlarda orta kesici dişler önemli derecede aşınma gösterir. 10 yaşta artık son kesiciler de önemli derecede aşınma gösterir.

12 yaş: sığır 6 yaşını geçtikten sonra, diş şekli kaybolur ve üçgen bir şekil almaya başlar. 12 yaşta artık şekil kaybolmuş ve düz hale gelmiştir.

11. SİĞİRLARIN İŞARETLENMESİ

Sığır yetiştiriciliğinde tüm hayvanları tanımak ve onları akılda tutmak zordur. Küçük sürülerde aile fertleri hayvanları teker teker tanıma olanağına sahiptir ve özelliklerini de bilmektedir. Ayrıca, bu hayvanlar hakkındaki tüm bilgileri ve hangi işlerin ne zaman yapılacağını da bilirler. Fakat hayvan sayısı arttıça farklı yaşlardaki hayvanların tanınması zorlaşır. Bu nedenle, hayvanları tanımak, yetiştirme işlerini güvenle yürütmek ve yetiştirme kayıtlarını doğru olarak tutabilmek için hayvanların işaretlenmesi (numaralanması) gerekmektedir.

Bugün, Damızlık Sığır Yetiştirmesi yapan devlet kurumlarında hayvanların tümü numaralanmaktadır. Böylece her hayvanın özellikleri bilinmektedir. Bazı yetiştiricilerde hayvanlarına isim vererek tanır. Ancak, bu büyük sürüler için geçerli değildir.

Numaralama Zamanı

Buzağılar doğduktan sonra 3-4 gün içerisinde işaretlenmelidir,

Niçin Numaralama Yapılmalı:

- a) Hayvanları kolayca tanımak,
- b) Yetiştirme işlerini güvenle yürütmek,
- c) Yetiştirme kayıtlarını doğru olarak tutabilmek,
- d) Hastalıkların kontrolü,
- e) Hayvanlara düzenli bir beslenme programı,
- f) Verim kontrollerinin hesaplanması,
- g) Seleksiyon ve bu yolla genetik ilerleme sağlanması,

h) Yapay tohumlamanın kalayca ve güvenli uygulanabilmesi,

ı) İşgücünü azaltmak için numaralama yapılıır.

Numaralama Yöntemleri

Hayvanları birbirinden ayırmak için çeşitli numaralama yöntemleri vardır. Burada daha çok, modern hayvan yetiştiriciliğinde uygulanan numaralamalar belirtilecektir. İki şekilde numaralama yöntemi bilinmektedir. Bunlar,

- Geçici Numaralama Yöntemleri;

Özel yapııştırma işaretleri,

Kırkım ve çeşitli özelliklerdeki boyalar

- Kalıcı Numaralama Yöntemleri,

Dövme (Tetövir),

Metal kulak numarası,

Çentik açma,

Plastik numara takma,

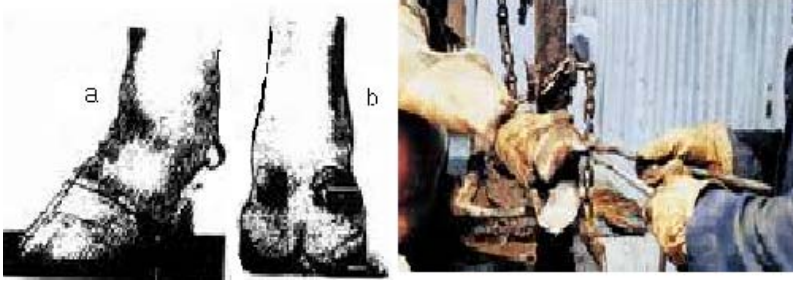
Soğuk numaralama,

12. SIĞIRLARDA TIRNAK BAKIMI

Siğır yetiştiricisinin “**tırnağı yoksa siğırda yok**” sözü, çok önemli bir gerçeği işaret etmektedir. Bir siğır ayağında, tırnaklar, dikey pozisyonda vücut ağırlığını taşıyabilecek kapasitede olmalıdır (Şekil 4). Tırnak tabanı dengeli ve eğimsiz olduğu takdirde yük ayaklara ve dolayısıyla da tırnaklara eşit dağılır. Tırnak bakımında amaç, vücut ağırlığından kaynaklanan basıncı dört ayağa eşit olarak dağıtmaktır.

Pek çok faktör, mesela, genetik, barınak tipi, ekseriz, mevsim, yaş, gebelik ve laktasyon ile besleme koşulları, ayak sağlığı üzerinde etkilidir. Bu faktörlerin birisi veya birkaçı bir araya gelerek sürünün ayak sağlığını

belirlemektedir. Düzenli tırnak bakımı ise diğer faktörlerin etkilerini en aza indirme etkisine sahip tek yoldur.



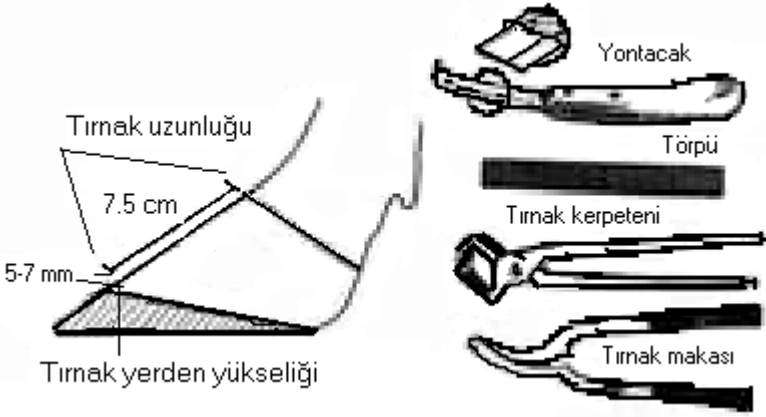
Şekil 4. Sığır tırnağı yan (a), arka (b) görünüşü

Tırnakta vücutta bulunan diğer dokular gibi hastalanır. Hem de çok değişik kısımlarda ve değişik şekillerdedir. Başlıca ayak hastalıkları (tırnak çatlakları, tırnak düşmesi ve tırnak kalınlaşması), tırnak taban hastalıkları (taban ezikliği, taban ülserleri ve ökçe aşınması), tırnaklar arasındaki deri kısmının hastalıkları (laminitisler, kıl torbası yangıları, tırnak arası yaralar), eklem şişmeleri, tendoların (ayak bağları) zedelenmesidir.

Ayak-tırnak hastalıkları, süt veriminin azalmasına sebep olarak süttten elde edilen gelirin düşmesine ve hayvanın yem yemesine engel olarak kilo kaybetmesine sebep olmaktadır. Buna ek olarak tedaviye ödenen para da ayrı bir masraf meydana getirmekte ve işletme giderlerini arttırmaktadır. Her bir toplam sığır için ise yaklaşık masraf 70 US dolar (121 milyon TL) civarındadır. Üstelik tedavi edilmez ise uğranılacak kaybin miktarı artmaktadır.

Tırnak kesimi uzmanlık ve tecrübe gerektiren bir iştir. Usta bir tırnak bakıcısı, özel aletleri (Şekil 5) kullanarak tırnak kesimi yapmaktadır. Bugüne kadar geliştirilmiş çeşitli tırnak bakım aletleri bulunmakla birlikte hangi aletin kullanılacağı, tecrübe ve tercihe bağlı olarak değişmektedir. Ancak, kullanılan aletin çekme gücünü koldan veya bilekten alıyor olması, harcanacak enerjiyi ve gereken kuvveti değiştirebilmektedir.

Genel olarak bir sıralama yapmak gerekirse önce tırnak kerpeteni veya tırnak makası ile uzamış ön tırnak kısmını almak ve arkasından yontacakla şeklini verip en son törpü ile düzeltme yapılmaktadır. Bu aletlerin tırnak bakımı işlemlerinde kullanılma sırası, tırnağın uzunluğuna ve tırnağın durumuna göre değişir.



Şekil 5. Tırnak Kesim ölçüleri ve kullanılan aletler

Tırnak bakımında işlem sırası genelde 3 aşamadır. Ancak problem varsa bir veteriner hekimin muayene etmesi hastalığın ayak sağlığının korunmasında çok önemlidir.

- 1- İç tırnak ön uzunluğunu 7.5 cm'ye kısaltın ve tırnak tabanının yerden 5-7 mm yükseklikte olmalıdır.
- 2-Dış ve iç tırnak mümkün olduğunca aynı uzunluk ve yükseklikte olmalıdır.
- 3-Taban hafif eğimli olup bu şeklin korunması gerekir.

Tırnak bakımı yapılırken ayak tabanı ve tırnak arasındaki hassas deri kısmı ayrıca ve dikkatli bir şekilde kontrol edilmelidir. Bu kısımda iltihap, yara veya yabancı cisim batması gibi problemler olabilir. Bunun dışında, tırnağa alt taraftan bakıldığında tırnağın arka kısmında yer alan **topuğun taban kısmı** vücut ağırlığının büyük bir kısmını taşıdığı için bu kısmın güçlendirilmesine dikkat edilmelidir. **İki tırnak arasında yer alan kılsız deri kısım ise** kirli ahır

zemini ile sürekli temas halinde olduğu için havasız ve ıslaktır. Bu nedenle hastalıklara hassas olup kötü koku, yumuşaklık veya iltihaplı durum olup olmadığı kontrol edilmelidir.

Alınabilecek önlemler, Bir süt sığırcılığı işletmesinde sağlam tırnaklı ineklerin seçimi ve sürü idaresi işleri ayak hastalıklarının minimuma indirilmesi mümkündür.

1. Barınak ve zemin yapımı: Ahırda gezinti alanının, mümkünse topraktan, değilse pürüzlü ve oluklu bir şekilde hazırlanması ve ahır bölmelerinin mümkün olduğunca bir örnek yapıda olması; serbest ahırda inek için kuru yer sağlayacak zemin düzenlemesi olmasına dikkat edilmelidir.

2. Ayak banyosu temini: Her gün bakır sülfatlı (göztaşı) veya creolin'le hazırlanmış ayak banyolarını dönüşümlü olarak kullanımı,

3. Düzenli ve dengeli besleme ve yemleme programı uygulaması: Süt sığırı için hazırlanan rasyon anahtar bir role sahip olup yüksek oranda kesif yem ve düşük oranda kaba yem içeren bir rasyonla besleme koşullarında, özellikle laktasyonun ilk dönemlerinde olan süt ineklerinde asidozis (arpalama, şişme) sonucu laminitise (tırnakla derinin birleşim yeri iltihapları) sebep olacaktır. Aynı şekilde şap hastalığı sonucunda da laminitis görülmektedir

4. Düzenli tırnak bakımı: Yılda en az iki kez tırnak bakımı yapılmalı ve kuruya çıkmadan önce de inekler tırnak kontrolünden geçirilmelidir. Tırnak uzaması özellikle bahar aylarında maksimum olup bu dönemde daha dikkatli olunması ayak sağlığı konusunda başarıyı artırır

13. SİĞİRLARDAN ALINAN ÖLÇÜMLER

Deneyimli yetiştiriciler hayvanları ölçmeden ve tartmadan oldukça başarılı tahminde bulunabilirler. Ancak ölçü alma ve bu ölçüleri (tartım dahil) belirli bir yere yazarak gelişmeyi izlemek her zaman iyi sonuç verir.

Her yetiştiricinin bütün hayvanlarında her zaman ölçü alması düşünülemez. Ancak ölçü almak zorunluluğu oluşabilir. Örneğin çiftleşme yapılırken hayvanın belirli bir ağırlığa (ırka özel) ulaşması beklenir veya bir düvenin doğum gücüğü gösterip göstermeyeceğı sağı ölçülerinden anlaşılabilir.

Yetiştirici için ölçüm ve tartım çok kere gerekli ve yardımcı bir kaynak olabilir. Hayvanların ölçümlerinin yararları kısaca özetlenirse;

- Hayvanlara değer biçilmesinde temel kaynak oluşturur. Ölçme yoluyla hayvanın vücut yapısını daha bilimsel şekilde anlamak ve açıklamak mümkündür.
- Çeşitli yörelerde yetiştirilen hayvanları ve işletmeleri karşılaştırmak olanağı vardır.
- Yetiştiricinin hayvanları hakkında gerekli kararları almalarında yardımcı olur.
- Bilimsel çalışmalarda gereklidir.
- Değer biçmeye alışmak isteyenlere yardımcı olur.

Sığırlardan alınacak ölçümler için üç alet ve tartım için kantar gereklidir. Bunlar ;

- 1) ölçü bastonu
- 2) ölçü pergeli
- 3) ölçü şerididir.

Sığırların ölçülmesinde, kantar olarak genellikle bir tonluk kantar kullanılmakta ve hayvanın rahatça ölçülebilmesi için etrafı bir çitle çevrili kantarlar tercih edilmektedir. Kantarın en az 1 kilografa kadar hassas olması gerekir. Buzağılarda ise 300 kg çekerli teraziler daha hassas ölçüm amacıyla tercih edilmektedir.

Ölçü alınırken hayvanın sakin olması, düz bir yerde normal duruş göstermesi önemlidir. Ayakların dik olması ve kullanılan ölçü bastonunun da yükseklik ölçüleri alınırken dik tutulması gerekir. Ölçü alınırken hayvanlara iyi davranmalı, ürkek ve korkak hayvanları sakinleştirecek şekilde hareket edilmelidir. Güvenilir ölçü elde etmek için ölçülerin alındığı vücut bölgelerin iyi tanınması gerekir. Bunlara dikkat edilmez ise ölçümler hatalı olur ve sonuçlara güvenilmez.

Hayvanlardan; yükseklik (cidago yüksekliği) genişlik, derinlik (göğüs) ve vucut uzunluğu ölçüleri alınmaktadır.

14. SÜT SIĞIRCILIĞINDA KULLANILAN BARINAKLAR

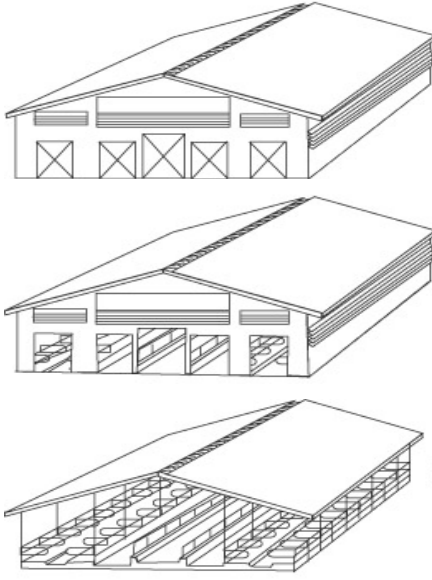
Süt siğirciliğinde yaygın olarak kullanılan üç tip ahır vardır (Şekil 6). Bu ahırlara ait bilgiler aşağıda verilmiştir.

1. Kapalı (Çok soğuk kış koşulları için çatıdaki açıklık hariç her tarafı kapalı ahır)

2. Açık (Sıcak iklim koşulları)

3. Yarı açık (serin iklim bölgeleri için)

Barınak hangi tip olursa olsun, barınaklar (ahırlar) hayvanlar için en uygun çevre koşullarını olabildiğince düşük maliyetlerle ve gelecekte büyüme planlarını esas alarak planlanmalıdır. Ayrıca anaç kapasiteye göre gerekli gelişme ve tam kapasiteye ulaştığındaki sayılar ve gerekli bölmeler hesaplanarak planlanmalıdır. Ayrıca ahır içinde hayvan hareketleri, iş kolaylığı, iş etkenliği, sürü sağlık koruma gibi konularda dikkate alınarak yerleşim planı düzenlenmelidir.



Şekil 6. Süt sığırcılığında barınak ahır tipleri

Süt sığırcılığı işletmesinde ekonomik ölçelerde çalışabilmek için ortalama 176 baş sağmal inek için hesaplamalar yapılmalıdır. Aksi takdirde bu işin sürekliliği risk altına girmektedir. Sağmal ineklerin barındırıldığı esas ahır dışında bir süt sığırcılığı işletmesinde bulunması gereken başka bölümlerde vardır. İşletmede bulundurulması gereken tüm bölmeler aşağıda listelenmiştir.

- Sağmal inek ahır
- Bireysel buzağı bölümü
- Grup buzağı bölümü
- Genç hayvan bölümü
- Hasta hayvan bölümü
- Doğum Bölmesi:** yemlik ve suluğa sahip olması şartıyla inek başına 12-14 m²'lik alan gereklidir.

Buzağı Barınakları:

Buzağılar, hem solunum yolu enfeksiyonlarına hem de strese karşı son derece duyarlıdır. Bütün hayvanların aynı barınak içerisinde bulundurulduğu işletmelerde, yoğun bulaşıcı hastalıkların görülme olasılığı ve bir hayvandan diğerine bulaşma oranı oldukça yüksektir. Özellikle ishale yakalanan buzağıların bu ishali, birbirine bulaştırma olasılığı yüksektir.

Günümüzde kullanılan, her birinin farklı uygulama ve özellikleri olan buzağı barındırma sistemlerini aşağıdaki gibi sıralayabiliriz;

1. Ahır içinde ana yanında barındırma
2. Ahır içinde anasından ayrı bir kısımda barındırma
Ahır içinde özel bölmelerde gruplar halinde veya bireysel bölmelerde barındırma
3. Ahırın dışında kapalı buzağı bölmesinde
Buzağı bölmesinde gruplar halinde barındırma
Buzağı bölmesinde bireysel olarak barındırma
4. Buzağı kulübelerinde barındırma
Bireysel buzağı kulübelerinde
Buzağı kulübelerinde grup halinde barındırma

Buzağı Kulbeleri

Buzağı ölümlerinde, buzağının içinde yaşadığı barınak ve evre koşullarının önemli bir etkisi ve payı olması nedeniyle, süt emme dönemlerinde buzağıların bireysel buzağı kulübelerinde büyütülmesi modern yetiştirme yöntemi olarak giderek yaygınlaşmaktadır:

Ucuz ve basit malzemedен yapılmış, bakımı kolay, maliyetinin düşük olması yanında, buzağı ölümlerini en aza indirecek düzeyde planlanmış, kolay temizlenip, dezenfekte

edilen barınaklardan yararlanılması bütün gelişmiş ülkelerde giderek benimsenmektedir.

Modern yetiştiricilikte ahırdan ayrı bir yerde, bireysel, basit yapılı, kolay taşınabilir açık buzağı kulübelerinin kullanımı önerilmektedir. Başta İsrail olmak üzere, sıcaklık stresinin yüksek olduğu ye entansif yetiştiricilik yapılan yerlerde buzağı kulübeleri kullanılmakta ve ihracatı yapılmaktadır. Deneme sonucunda, gruplar arasında doğum, sütten kesim, 3 ve 6. ayda önemli farklılıklar bulunmadığı, ayrıca yem tüketiminde gruplar arasında bazı dönemlerde farklılıklar gözlenmesine rağmen tüm gelişme dönemlerinde belirgin yem tüketimi farklılığının söz konusu olmadığı bildirilmiştir.

Kulübeler çok değişik malzemeden yapılabilir. Bu kulübelerin maliyeti özel buzağılık yapılmasına göre çok daha ucuza mal olmaktadır.

Yapılan çalışmalar, buzağı kulübelerinin yapıldığı materyal fazla önemli olmayıp, kulübe boyutlarının öneminin daha yüksek olduğunu göstermiştir

Yükseklik: 1.20 m den az olmamalıdır.

Genişlik: Minimum 1.10 m, tercihen 1.20 m veya daha fazla

Derinlik: 1.70 m den az olmalıdır.

Buzağı kulübesi önünde mutlaka bir açık alan olmalı ve bu açık alanın ebatları

Eni , buzağı kulübesi eninde

Boy , en az 1.5 m olmalıdır.

Buzağı kulübesinin yapıldığı materyaller:

- En çok tercih edilen fiberglas ve benzeri materyalden yapılan kulübeler.
- Tahtadan yapılan kulübeler; oldukça tercih edilmesine rağmen gerekse temizliği gerekse

ağırlık bakımından en kullanışsız ve temizlenmesi zor kulübelerdir.

- Profil veya boru karkaslı kulübeler; Çeşitli materyallerden yapılmaktadır.
 - o Boru karkas üzerine branda veya çadır malzemesi kaplanan kulübeler
 - o Düz atermit kullanılarak yapılan kulübeler.
 - o Sandviç panel kullanılarak yapılan kulübeler: Mevcut sandviçler 4 cm kalınlığında olup üzerinde alüminyum kaplıdır. 2 cm kalınlığındaki panelden yapıldığında uygun olduğu takdirde en mükemmel buzağı bölmesi olabileceği söylenebilir, ancak 2 cm kalınlığında sandviç panel özel olarak üretilmektedir.
 - o Karkas üzerine Sac malzemeden yapılan kulübeler: Gerek trapez, oluklu veya düz sacdan yapılmış olsun. Sac malzemenin solar radyasyonu emme özelliği nedeniyle daha büyük boyutlarda yapılması gerekmekte veya tavanın izole edilmesi daha yararlı olmasını sağlamaktadır.

Bütün yapılacak kulübeler mutlaka beyaz veya beyaza boyanmış olmalıdır. Güneş ışınlarını yansıtma beyaz rengin önemi çok fazladır.

Buzağı kulübelerinin önünde basit ve çubuk demirden yapılan veya hasıl beton yapımında kullanılmak üzere hazır satılan malzemeden bir gezinti yeri yapılmalıdır. Belirtilen hazır beton demiri kullanıldığında maliyet son derece düşmekte ancak resimlerden de anlaşılabilirdi üzere daha iyisi yapıla işçilik, buzağılıktakine göre daha düşüktür. Çünkü, kulübelerde temizlik yaz aylarında, ayda bir kez, kışın ayda bir yapılırken, betonarme bireysel bölmelerde her mevsimde her gün yapılma zorunluluğu vardır. Çünkü kapalı buzağılıkta binanın toprak olan zemini, idrarı emme özelliği

olmayıp, genellikle ıslak kalmak kalın altlık kullanmak zorunlu ortaya çıkmaktadır. Yani hem ten hem de altlık serme ve kaldırma iki ayrı iş olmaktadır. Oysa kulübelerde idrar eğimli toprak zeminde gitmekte ve bir kısmı da toprak tarafından emilmektedir. Buzağılar uzun sun kulübelerde kalacaklarsa, boyutların biraz arttırılması önerilir.

Süt Sığırcılığı İçin Gerekli Diğer Bölmeler

- **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 sağlayan sabit sağım sistemleri kullanılmaktadır.
- **Tedavi ve Uygulama Ünitesi:** Tedavi veya uygulama yapılması gereken hayvanların bireysel olarak bağlanmalarına imkan sağlayan bu bölümde; tırnak bakımı, ilaç uygulamaları, gebelik kontrolü,yapay tohumlama vb işler yapılabilir.
- **Yem Hazırlama Ünitesi:** İşletmede barındırılan her türlü yaştaki hayvanlar için gerekli kesif yem karışımlarının hazırlanmasında kullanılan bu ünite, yem kırıcı ve karıştırıcı ekipmanlarına sahiptir.
- **Kaba ve Kesif Yem Depoları:** İşletmede barındırılan her türlü yaştaki hayvanlar için gerekli kaba ve kesif yemin depolandığı dikey veya yatay silolara sahiptir.
- **Sosyal Tesis:** İşletme çalışanlarının barınma ve sosyal ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla; işletme içinde çay ve sohbet edilecek bir yer, duş+wc ile çalışanların barınmaları amacıyla lojman,
- **İdari Bina:** İşletmenin idari işlerini yürütüldüğü mekan

- **Ahır ve Sağım Gözlem Alanları:** işletmeye gelen ziyaretçilerin hayvanlarla temasları olmaksızın işletmedeki hayvanları ve sağım işlemini görebilmeleri için gereklidir.

Gerekli alan ve bölme sayıları

Tüm bu gerekli bölmeler hayvan sayısı ve yetiştirme uygulamaları dikkate alınarak hesaplanmış bölme sayısı ve alan gereksinimleri dikkate alınarak hesaplanır. Bu bölmelerin genel işletme yerleşim planı içerisinde dikkatlice yerleştirilmiş olması gerekir. Bu kapasitenin hesaplanması için işletmenin tam kapasite olduğunda oluşacak çağ grupları ve bu bölmelerde tutulma süreleri esas alınmalıdır. Bu ise sürü kompozisyonun abağılı olarak gerçekleşmektedir.

Yerleşim planı çok önemli olup sürü sağlık korumada ve ahır içinde iş kolaylığı sağlamada tercihler büyük farklılık göstermektedir.

Ahırların iç düzenlemesinde

- Duraklar
- Yem ve su yolu
- Yemlik ve suluklar
- Geçit yolları ayrıca detaylı bir şekilde hesaplanmalıdır. Aksi takdirde hayvanların yeme ve suya erişimlerinde problemler yaşanmakta, süt verimlerinde ise düşme görülmektedir.
- İdeal olarak bir bölmedeki durak sayısı inek sayısından 10 adet daha fazla olmalıdır. Ancak, ilk defa doğuranlar da bu gruba katılıyorsa, bölmedeki durak sayısı, sürü büyüklüğünün %10 fazlası olarak planlanması durak kullanım etkenliğini iyileştirecektir

Yemlikler

Sığırlar çok fazla hareket etmeyi sevmeyen hayvanlardır, uzak mesafedeki yeme gitmek veya su için uzun mesafe yürümek onlar için eziyet demektir. Bu nedenle barınak içi yemlik ve sulukların düzenlenmesinde bu konulara ayrıca dikkat etmek gerekir. İnek başına en az 60 cm ve ineğin cüssesine göre 66-79 cm yemlik genişliği ayrılmalıdır. İlk defa doğuranlar da aynı yerde ise yemlik boyutu % 10 fazla hayvan varmış gibi düzenlenmelidir.

Suluklar

Suluklarda çok önemli olup sığırın bol ve temiz kaliteli suyu sürekli olarak bulması esastır.

- 90 cm uzunluğunda 60 cm genişliğinde bir suluk yemliğe 15 m mesafeye yerleştirilirse 20 inek için yeterli olacaktır
- Her 15–20 ineğe bir otomatik suluk gelecek şekilde ayarlanmalıdır.
- Suluklar dakikada 4-5 kg su sağlayacak kapasitede olmalıdır.

Geçit yolları

Durakların arkasında kalan gezinti yerleri en az 3.75 m genişlikte olmalıdır. Dar gezinti alanları, inekler arasında çatışmalara yol açar. Beton zemin olan yerlerde, ineklerin kaymaması için 1 cm derinlikte yiv açılmalıdır. Yivlerin şekli baklava dilimi şeklinde olabileceği gibi, düz fakat ineklerin yürüme yönüne dik gelecek şekilde yapılmalıdır. Yemlikte duran bir inekle, duraktan çıkan bir ineğin biri birine dokunmadan hareket edebilecek kadar genişlikte olması önemlidir.

Yatak Materyali

- Yeterli kalınlıkta sap-saman serilmesi, hayvanların yaşam koşullarına en uygun materyaldır.
- Buna karşın, organik materyal olması nedeniyle mikropların barınmasına olanak sağlar.
- Ayrıca, işletmeye maddi y¼k¼ ağır masraf getirir.
- Altlık materyal olarak hayvan yatakları ve kum kullanılması İnekler tarafından en fazla tercih edilen seğenekler olarak ortaya çıkmaktadır.

Zemin

Sığır güvenle y¼r¼yebileceęi zemin ister; ancak bu entansif koşullarda beton kullanma zorunluluğu ile karşılanmada g¼çl¼kler s¼z konusu olup beton işleme metotları ile bu konuya gerekli kolaylıklar sağlanabilmektedir.

İnekler genel olarak yumuşak zemini daha çok tercih ederler. ¼nk¼ sığır ayak yapısı ve y¼r¼menin mekanik ozelikleri yumuşak zemin tercih nedenidir.

Y¼r¼me sığır denge noktasının değiştirilmesine dayanır. nce arka ayaklar ileri doğru atılır ve bacaklar dengeyi sağlamak için öne doğru atılır. Bunu d¼zg¼n bir şekilde yapabilmek için bir inek colar bone'nu eksiktir; ancak n bacaklar v¼cuda k¼rek kemiğine g¼çl¼ kaslarla bağlıdır. Arka bacaklar için benzer bir çok absorbe edici yapıyı gereksiz kılmaktadır. Bu durum arka bacakların v¼cuda bir bağlantısını açıklamaktadır.

n ve arka bacaklar arasındaki anatomik farklılık, v¼cut ve zemin arasında tampon vazifesi g¼rmesi nedeniyle b¼y¼k önem taşır. Arka bacaklarda çok absorbe edici ozeliğin olmaması bacak ve tırnaklara aşırı y¼k binmesi anlamına gelmektedir. Bu fiziksel farklılık aynı zamanda arka bacaklarda problemin daha fazla topallığa neden olması şeklindeki arazi çalışma sonuçlarını açıklamaktadır. Ayrıca i ve dış tırnak yapısındaki biyomekanik farklılık da s¼z konusudur. İneğin y¼r¼y¼ř¼ndeki biraz dengesizlik v¼cut

ağırlığının bir bacadan diğere geçirilmesi sırasında ekstra bir basınca neden olur. Sert zeminlerde tırnak yüzeye tutunamaz ve ağırlığın çoğunu da taşıyamaz. İç ve dış tırnaktaki ağırlık dağılımı özellikle ön ayak ve bacaklarda değişir. Ergin bir inekte arka bacak dış tırnağı ağırlığın %60'ını taşır. Dış tırnak sürekli olarak ağırlık yükünü değiştirerek düzeltme yapar. Ağırlık dağılımında değişimin yüksek dış tırnak hastalıklarına ve hızlı tırnak uzamasına neden olduğuna inanılmaktadır

15. SONUÇ ve ÖNERİLER

Yukarıda detaylı olarak verildiği gibi büyükbaş hayvan yetiştiriciliğinde modern yetiştirme teknikleri, sürü yönetimi uygulamaları ve modern barınak kullanımı son derece önemlidir. Mevcut çalışmada, sütün insan beslenmesindeki yeri, sığırcılıkta verim düşüklüğünün başlıca nedenleri, sığır ırkları, sürü yönetimi, buzağılama aralığı, ineklerde kızgınlığın belirlenmesi, çiftleştirme veya tohumlama zamanı, kayıt tutma, boynuz köreltme, yaş tayini, sığırların işaretlenmesi, sığırdaki tırnak bakımı, sığırlardan alınan ölçümler, süt sığırları için barınaklar, bir süt sığırı işletmesinde bulunması gereken tüm bölmeler veya bölümler, amaçları, taşınması gereken özellikler özetlenmiştir. Verilen bilgiler ışığında modern yetiştirme teknikleri, sürü yönetimi uygulamaları ve modern barınak kullanımı dengeli besleme, süt verimi yanında döl verimini de olumlu etkileyecek, hedeflenen başarının yakalanması kolaylaşacaktır.