

## BÜYÜKBAŞ HAYVAN YETİŞTİRİCİLİĞİ



## Tarım Nedir?

- Tarım bitkisel ve hayvansal tohum kullanarak üretim yapmaktadır.

## Tarımsal İşletme Nedir?

- Bitkisel ve/veya hayvansal üretim yapılan işletmedir

Tarımsal üretim  
niçin önemlidir?

## Hayvansal Üretim

1. Büyükbaba Hayvan Yetiştiriciliği
2. Küçükbaş Hayvan Yetiştiriciliği
3. Kanatlı Hayvan Yetiştiriciliği
4. Arı ve İpekböcekçiliği
5. Kürk Hayvanları yetiştirciliği
6. Süs Hayvanları yetiştirciliği
7. At Yetiştiriciliği



## Hayvansal Üretim Neden Önemlidir?



# Büyükbaş Hayvan Yetiştiriciliği

## 1. Sığır Yetiştiriciliği



## 2. Manda Yetiştiriciliği



## Sığircılığın Önemi

Sığircılığın Yaşantımızdaki Önemi

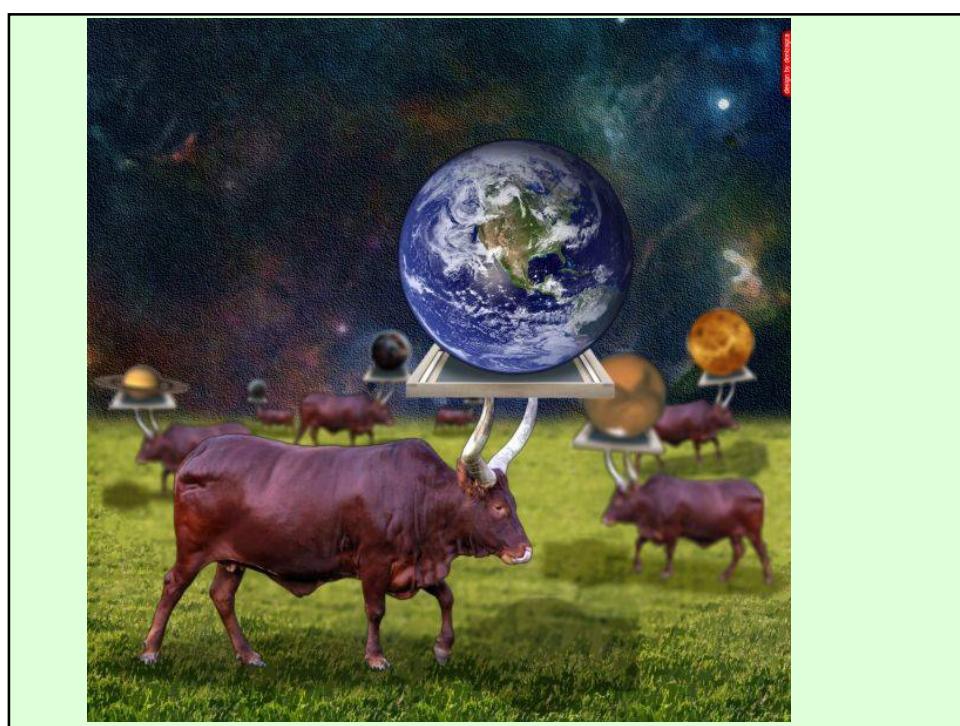
1. Gıda Kaynağı
2. Kuvvet Kaynağı
3. Eğlence Kaynağı
4. İlaç Hammadde Kaynağı



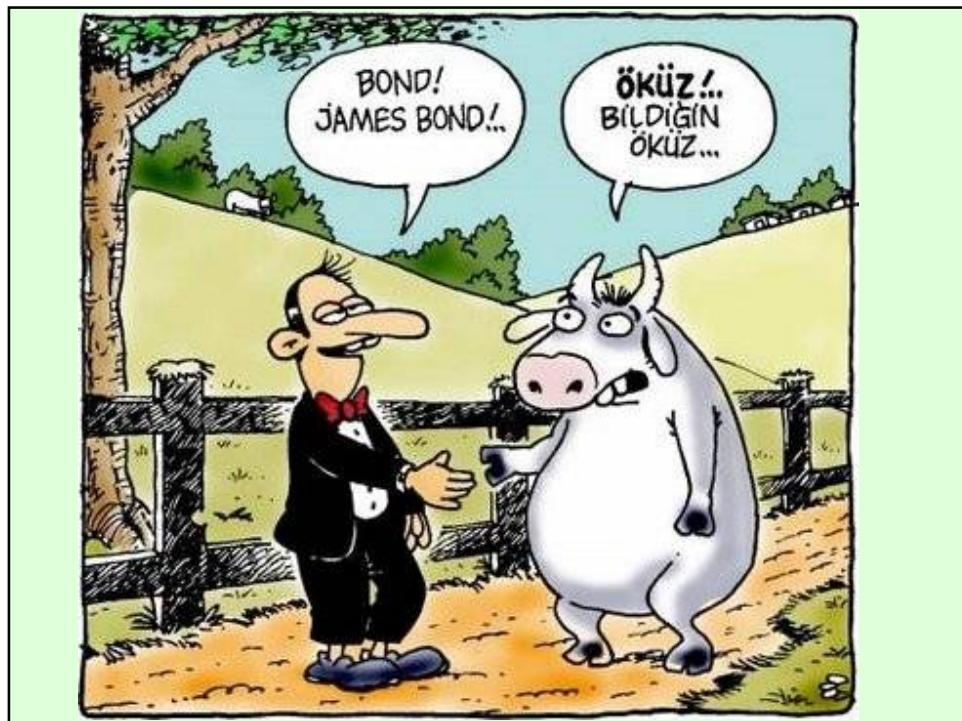
30.12.2016



30.12.2016



30.12.2016





## SIĞIRLARIN TARIMSAL FAALİYETTEKİ YERİ

1. Sığırlar hacimli yemleri değerlendirirler,
2. Sığırlar merayı değerlendirirler,
3. Sığırlar kuru ot ve hububata Pazar oluştururlar,
4. Sığırlar insan gücünü değerlendirirler,
5. Sığırlar toprak verimliliğini devam ettirirler,
6. Sığırlar rizikoyu dağıtırırlar

## SİĞIRCILIĞIN TARİHSEL GELİŞİMİ

- Sığırın evciltilmesi arkeolojik bulgulara göre M.Ö. 5000 yıllarında başlamıştır.
- Evciltmenin yoğunluk merkezi Ortadoğu ve Hint Yarımadasıdır.
- Toprağın işlenmesi için insan gücüne yardımcı güç aranmasında ilk akla gelen sığır olmuştur.
- İnsan nüfusunun artışı, yem kaynaklarının bolluğu ve sığır varlığının büyümesi ile insanlar daha fazla süt ve et üretmenin yollarını aramaya başlamışlardır.
- Bu amaçla hızlı gelişme, yağlanması ve süt verimi gibi özellikler yönünden üstünlük gösteren hayvanların seçime gidilmiştir.

## Modern Yetiştiriciliğe geçiş

- Sığır yetiştirciliğinde bilimsel olarak ıslah çalışmalarına ilk olarak İngiltere'de başlanmıştır.
- **Robert Bakewell** adında ileri görüşlü ve bilimsel yöntemlerle çalışan bir büyük çiftlik sahibi hayvan ırklarının geliştirilmesi konusunda ilk atılımı yapmış ve başarılıda olmuştur.
- Bu başarı kendisinin HAYVAN ISLAHI'nın kurucusu olarak tarihe geçmesini sağlamıştır.

### Bakewell çalışma metodunu dört ana faktör halinde toplamıştır.

1. Hayvanların kimliklerinin ve verimlerinin kaydını tutmak
2. Bir ırk içinde en üstün hayvanı en üstün hayvanla çiftleştirmek
3. Üstünlüğü tespit edilmiş erkek damızlıklarını civardaki yetişтирilelere ücretsiz vermek ya da satmak yerine çok yüksek ücretlerle kiralamak Böylece çiftçilerin hayvanlarına önem vermelerini sağlamak
4. Üstün kabiliyetli hayvanların iskeletlerini ünlü salonlarda sergilemek. Böylece hem hayvanların hem de sahiplerinin reklamını yapmak.

Bakewell'in çalışmaları pedigrili yetiştirme sisteminin çekirdeğini teşkil etmiş ve 18. Asır sonlarında, 1791 yılında, ilk genel soykütüğü safkan atlar için kurulmuştur.

- Bunu 1822 yılında shorthorn soykütüğü Derneği ve diğerleri izlemiştir.

#### Bu birliklerin kurulma amaçları

1. Irkin saflığını korumak
2. Hayvan başına verimliliği yükseltmek
3. Irkin ülke içi ve dışında yayılmasını sağlamak.

## DÜNYADA SIĞIRCILIĞIN DURUMU

• Asya	398.500.000 baş
• Güney Amerika	276. 725.000 baş
• Afrika	190.050.000 baş
• Kuzey-Orta Amerika	159.100.000 baş
• Avrupa	123.500.000 baş
• Avustralya	115.500.000 baş
TOPLAM	1.263.375.000 baş

## Sütçülüğün Gelişmesinde Etkili Faktörler

- Süt sığırlarındaki gelişmeler
- Bilimsel yemleme ve idare tarzındaki gelişmeler
- Besleme bilimindeki gelişmeler
- Bakteriyolojideki gelişmeler
- Kimyadaki ilerlemeler
- Keşifler
- Tarımsal öğretim ve eğitimdeki gelişmeler
- Tarımsal yayım ve diğer öğretim uygulamaları
- Pazarlama organizasyonları

## Türkiye'de Sığırcılığın Durumu



### Türkiye'de ki Sığır Varlığı

2010 yılı TÜİK verilerine göre Türkiye'de ki sığır varlığı

4.197.890 Kültür Irkı,

4.707.188 Melez,

2.464.722 Yerli,

**TOPLAM: 11.369.800 baş.**

### Sığırlardan Üretilen Süt Miktarı (2010)

	<u>Sağılan Hayvan</u>	<u>Süt Miktarı (Ton)</u>
Kültür Irkları	1.600.000	6.300.000
Melezler	1.800.000	4.850.000
<u>Yerli</u>	<u>950.000</u>	<u>1.250.000</u>
<b>Toplam</b>	<b>4.350.000</b>	<b>12.400.000</b>

### Sığırlardan Üretilen Et Miktarı (Ton)

<u>YIL</u>	<u>Kesilen Hayvan Sayısı (Baş)</u>	<u>Et Miktarı (Ton)</u>
<u>2007</u>	<u>2 003 991</u>	<u>431 963</u>
<u>2008</u>	<u>1 736 107</u>	<u>370 619</u>
<u>2009</u>	<u>1 502 073</u>	<u>325 286</u>

## Türkiye'de Kişi başına Kırmızı et tüketimi

2007 - 8,19 Kg.

2008 - 6,78 kg.,

2009 - 5,73 kg.

## Türkiye'de Kişi başına Süt tüketimi

- 25 litre
- Avrupa'da 100 litre

## SIĞIRLARIN ZOOLOJİK SİSTEMDEKİ YERİ ve TİP KAVRAMI

- Alem: Hayvanlar
- Şube Sırtı İplikliler (Chordata)
- Alt Şube: Omurgalılar
- Sınıf: Memeliler (Mammalia)
- Alt sınıf: Plasentalialar (Eutheria)
- Takım: Tırnaklılar (Ungulata)
- Alt takım: Çift tırnaklılar (Paridigitata)
- Grup: Ruminantlar (Ruminantia)
- Familya: Bovdea (Boş boynuzlular)
- Genus (Cins): Bos
- Alt genus: Taurina
- Tür: Bos Taurus

## SIĞIRLARIN ALT CİNSLERİ

- Bubalina (Mandalar)
- Bibovina (Bibos Sığırları)
- Taurina (Gerçek Sığırlar)
- Peophagus (Yaklar)
- Bizontina (Bizon Sığırları)

## BUBALİNA (MANDALAR)

- **Asha Yabani Mandaları**
  - --- Anoa Mandası
  - --- Mindora Mandası
  - --- Arni Mandası
- **Afrika Yabani Mandaları**
  - --- Kaffer Mandası
  - --- Kırmızı Afrika Mandası

### ASYA MANDALARI

#### Anoa Mandası



© Brent Huffman  
[www.ultimateungulate.com](http://www.ultimateungulate.com)

- Yabani mandaların en primitif olanıdır.
- Cüsseside küçüktür.
- Rengi kahverengidir.
- Genelde Güneydoğu Asyada Celebes Adasında aşamaktadır.

## Mindora Mandası



- Asyadaki yabani mandalardır.
- Filipin Adalarında yaşamaktadırlar.
- Renk Kahverengiden Siyaha kadar değişen renk tonlarına sahiptir.
- Boynuzlarında kabarık düzensiz çizgiler mevcuttur.
- Evciltilmemiştir.

## Arni Mandası



- Hint mandası da denir.
- Arnilerden küçüktür.
- 1.5 tona kadar yükseklik 2 metreye kadar çıkabilir.
- Boynuzları çok uzundur.
- Bataklık ve nehir yakınlarında yaşar.

## AFRİKA MANDALARI

### Kaffer Mandası



- Afrikadaki yabani mandaların en büyüğüdür.
- Renkleri siyahır.
- Afrikanın güneyindeki dağlık bölgelerde yaşarlar.
- Bacakları kuvvetli, kıl örtüsü kulak ucu ve kuyruk ucundan başka kısımlarda çok seyrektiler.

## Kırmızı Afrika Mandası



- Kaffer mandasından oldukça küçüktür.
- Kollar kırmızı renktir.
- Genelde Kongoda ve bu ülkeye komşu olan ülkelerde sürüler halinde yaşarlar.

## 2. Bibos Sığırları (Bibovina)

- 1. Banteng
- 2. Gayal
- 3. Gaur

### Bibos Sığırları /1. Banteng



- Kuvvetli tıknaz bir hayvandır. Rengi kirli kahveden, siyaha kadar değişir.
- Güneydoğu Asyada ve Endonezyada etleri için yabani halde yetiştirilirler.

## Bibos Sığırları / 2.Gayal

- Renk genelde siyahır.
- Kırmızı kahveye kadar da değişiklik gösterir.
- Sığır cinsleri arasında göze en hoş görünenidir.
- Evcilleştirilmişine bali sığırı denir.
- Sumatra ve Cava Adalarında yetiştirilirler.

## Bibos Sığırları /3.Gaur



- Hindistanda yabani halde bulunurlar.
- Renk kahveden siyaha kadar değişir.
- Bacakları kirli beyaz renklidir.
- Gayallara nazaran iri yapılidirlar.
- Vücutun ön kısmı iyi gelişmiştir.

### 3. YAK SIĞIRLARI



- Vücut yapısı kuvvetli, boynuzları büyük olup yüksek Tibet yayalarında yaşarlar.
- Çok iyi yük ayvanıdır.
- Evcil siğirlarla çiftleştirildiğinde erkek yavrular kısır olmaktadır.
- Evcilleştirilmişlerdir.
- Sütte yağ oranı %7-9 arasında değişmektedir.
- Etinden de yararlanılmaktadır.

### 4. BİZON SIĞIRLARI (BİZONTİNA)

- 1. Avrupa Bizonu
- 2. Amerika Bizonu

#### 4. Bizon Sığırları/1.Avrupa Bizonu



- 1.5 -1.8 m yüksekliğindedir.
- Dişiler 350 kg, erkekler 500-700 kg ağırlıktadır.
- Boyun kısa ve kuvvetlidir.
- Gerdan çok gelişmiştir.
- Sayıları çok azalmıştır.
- Küçük sürüler halinde gezerler.

#### 4. Bizon Sığırları/1.Amerikan Bizonu



- 19. Yy ortalarına kadar sayıları milyonları buluyordu.
- Spor meraklı, derisi ve dili için aşırı avlanmış ve ABD hükümeti koruma altına almıştır.
- Avrupa bizonuna benzer.
- Eti özellikle dili lezzetlidir.
- Evciltilmemiştir.

30.12.2016



30.12.2016



inema.com.br



inema.com.br

30.12.2016





## SIĞIR IRKLARI

1. YERLİ IRKLAR
2. KÜLTÜR IRKLARI
  - 2.1. Sütçü Irklar
  - 2.2. Etçi Irklar
  - 2.3. Kombine Irklar

## 1. YERLİ SİĞİR IRKLARIMIZ

- Yerli Kara
- Doğu Anadolu Kırmızısı (DAK)
- Boz Step
- Güney Anadolu Kırmızısı (GAK)

### YERLİ KARA



- En çok Orta Anadolu Bölgesinde yaygındır.
- Sayısı ve yayılma alanı açısından en geniş olan ırktır.
- Kötü çevre koşullarına dayanıklıdır.
- Küçük cüsselidirler. Yükseklikleri 90-110 cm arasında değişir.
- Ağırlıkları 200-300 kg arasında değişir.
- Süt üretimleri bakım ve beslemeye göre %5 yağlı 400-1200 lt arasında değişir.
- Randımanları %50 civarındadır.
- GCAA 600-650 g civarındadır.

## BOZ STEP



- Daha çok Trakya, Marmara Bölgesi ve Ege Bölgesinde yaygındır.
- Yerli ırklar içinde iri olanlardandır (bakım - besleme koşulları daha iyidir)
- Ağırlıkları 250-400 kg.
- Renk açık gümüşinden, koyu kül rengine kadar değişir.
- Çoğu kez boyun, yanlar ve bacaklar diğer kısımlardan daha koyudur.
- Boğalarda göz etrafında koyu bir halka mevcuttur.
- Boynuzlu bir ırtır.
- Süt verimi 1200-1900 kg.
- Doğum ağırlığı 22 kg
- Süt %4 yağlı, laktasyon 200 gün.

## DOĞU ANADOLU KIRMIZISI



- Yerli Karadan daha iridir
- Renkleri açık sarıdan kırmızıya kadar değişir.
- Boğalarda vücudun ön tarafı daha kırmızıdır.
- Ağırlıkları 300-350 kg arasında değişir.
- Yükseklikleri 115-125 cm arasında değişir.
- Süt üretimleri 1200-1300 kg , %3.6 yağlıdır.
- Erken yaşta besiye alındıklarında kaliteli karkas ve et üretirler.
- Deneme hayvanlarında GCAA 700 grama yaklaşmaktadır.

## GÜNEY ANADOLU KIRMIZISI (GAK)



- Mersin'den Urf'a' ya kadar olan bölgede yaygındır.
- Oldukça yüksek boyludurlar
- Renkleri kirli sarıdan kırmızı tarçınıye kadar değişir.
- Baş, göz etrafi yanlar vücutun diğer kısımlarına göre daha koyu renklidiler.
- Süt verimleri 2500 kg' in üzerindedir.
- Sütte yağ oranı %3.5
- GCAA 950 gr civarındadır.

## 2. KÜLTÜR IRKLARI

## 2.1. Sütçü İrkler

- En eski süt sigırları arasındadır
- İsviçre kökenlidir.
- İnekler 600-700 kg
- Boğalar 1000-1200 kg'dır
- Renk açık kahveden tamamen siyaha kadar değişebilmektedir.
- Et sigiri ve çeki hayvanı görevinde yapmaktadır.
- Süt irkları arasında en geç gelişenlerden biridir.
- Süt verimleri 3500-5000 kg civarındadır



**İSVİÇRE ESMERİ**

- Hollanda da meydana getirilmiş ve geliştirilmiştir.
- İneklerde standart ağırlık 570 kg.,
- Boğalarda 800 kg'dır
- Renk tamamen siyah veya tamamen beyaz olabiliyorsa da idealî bu iki rengin eşit oranda bulunmasıdır.
- Kırmızı beyazlılık resessiftir
- Sakin ve uysaldırlar
- Doğum ağırlığı 40 kg'dır (Ana ağırlığının %7.8'i)
- Et üretiminde et ırkı tosunlar kadar başarılı oldukları görülür.
- %63.5 yağlı 4500 lt'dır
- Adaptasyon yetenekleri çok iyidir.
- Türkiye'de en yaygın olan kültür ırklarından biridir.



**Siyah Alaca**

- Sığır ırkları içinde en küçük olanlardan birisidir.
- İnekler 400-500 kg
- Boğalar 600-725 kg'dır.
- Jersey adasında yetiştirilmiştir.
- Siyahan yavru ağızına kadar renk görülür.
- Beyaz lekeler vücuda yayılmıştır.
- Çok hassastırlar
- Çok iyi otlak hayvanıdır.
- Buzağılar ort. 26 kg doğarlar
- En çabuk gelişen ırktır
- % 5.3 yağılı 4200 lt süt verirler.



Jersey

- Kuzeydoğu İskoçyada geliştirilmiş ve diğer bölgelere yayılmıştır.
- Renk siyahır.
- Zaman zaman kırmızı Angus'lara rastlanır.
- Vücutları derin yapılı ve genişir.
- Et kaliteleri oldukça yüksektir.
- Erkekler 800, dişiler 500 kg'dır



Angus

- Orta Fransa bölgesi ırklarına Shorthorn kani katılarak geliştirilmiştir.
- En iri ırklardan biridir.
- Renk beyazdır.
- Erkekler 1200 kg gelebilmektedir. Dişiler 800 kg civarındadır.
- Vücutları uzun ve göğüs derinliği fazladır.
- Erken gelişirler.
- GCAA 1 kg üzerindedir.
- Beside randıman %60-70 oranında olabilmektedir.



## Charollais

- Anavatani İngilteredir.
- Renk kırmızı-beyaz alacadır.
- Erkekler 800kg
- Dişiler 500 kg civarındadır.
- Randıman entansif beside %70'e kadar yükselsin.

## Hereford



## 2.3. Kombine Irklar

- Anavatani Almanyadır..
- Renk kırmızı-beyazve ya sarı-beyaz alacadır.
- Erkekler 700-900 kg
- Dişiler 600-650 kg civarındadır.
- Süt verimi:5000-6000 litredir.
- Randıman yaklaşık % 60
- GCAA 1100-1200 g'dır



Simmental

**SIĞIRCILIK İŞLETMELERİİNDE  
UYGULANMASI GEREKLİ BAZI  
PRATİK YETİŞTİRME İŞLERİ**

### Adlandırma

**Buzağı:** 0-3 aylık erkek ve dişi sığır yavrusudur.



**Dana:** 3-6 Aylık erkek ve dişi sığır



**Düve:** 6 aylıktan büyük doğurmamış dişi sığır



**Tosun:** 6 Aylıktan büyük henüz damızlıkta  
kullanılmayan ya da çok az kullanılan erkek sığır



**Öküz:** 2 yaşın üstünde genellikle 16-18 aylık yaşıta kastre edilmiş erkek sığırıdır



**İnek:** Genellikle 2 yaşın üstünde doğurmuş ve damızlıkta kullanılan dişi sığır



**Boğa:** 2 yaşın üstünde damızlıkta  
kullanılan erkek sığırdır.



**Damızlık:** Sürüde döl verme şansı  
tanınan havandır

**Kasaplık:** Damızlık niteliği  
olmayan ve et üretim amaçlı  
kullanılan hayvandır

## 1. Erkek ve dişi buzağıları ayırma yaşı

Erken gelişen kültür ırklarında 6-9 aylık dişi buzağılar eşit yaştaki ve daha küçük yaştaki erkek buzağılar tarafından aşılırlar ve çoğu kez gebe bırakılırlar.

Yerli ırklarda ise bu durum 9-12 aylıkken gerçekleşebilir.

Bu nedenle meraya çıkan veya ahırdada bağlanmadan serbest dolaşan buzağıları her ihtimale karşı 5-6 aylık olduklarında erkek ve dişiler olarak ayrı ayrı bulundurmak gereklidir.

## 2. Düvelerin aştırılma yaşı

- Araştırma sonuçları aşırıda ağırlık ile gebe kalma arasında sıkı bir ilişki olduğunu göstermektedir.
- Düveler ait oldukları ırkın ergin canlı ağırlığının %70-75'ine ulaştıklarında ilk defa boğaya verilebilirler.
- Örneğin Holstein ırkının standart ağırlığı 550 kg olduğuna göre;  $550 \times \%70 = 385$  kg
- Holstein düveler 350 kg üzerine çıktıgı taktirde aştırılabilir.
- Erken yavru almak hayvanın fiziksel olarak gelişimini gerileyter. Geç yavru almak amortisman maliyetini arttırmır.

### 3. Boğaların İlk Defa Damızlıkta Kullanılma Yaşı

- Kültür ırklarının tosunları genelde bir yaşında, daha iyisi 15 aylık olduklarında az miktarda damızlıkta kullanılabilir. İki yaşına kadar geldiklerinde ise tam anlamıyla yararlanılır.
- Yerli ırklarımız geç gelişiklerinden, bunların tosunlarını damızlıkta kullanma bakımından 2.5 yaş beklenmelidir.
- Aştırma işleminin bütün yıla dağıtıldığı bir işletmede ergin bir boğaya 80-100 inek hesaplanır.
- Bundan fazla inek ayrılmazı boğada isteksizlik ve damızlık yeteneğinde kayıplara neden olur.
- Boğalar bir besi hayvani gibi beslenmemeli ve gezdirilmelidir.

### 4. Aştırma Şekilleri

#### 4.1. Elde Aştırma

- Düzenli çalışan işletmelerde bu yöntem kullanılır. Aştırma yapılan yerin zeminin kumlu ve yumuşak olması gereklidir. Bu tip aştırmada boğa belli bir yerde bulunur, kızgınlığı saptanan dişi boğanın yanına getirilir ve aştırma avlusuna uygun bir yerde aştırma gerçekleşir.
- Bu yöntemde kayıt tutmak daha kolaydır.
- Aşım tarihi belli olduğundan bir sonraki kızgınlığı belirlemek de kolay olacaktır.
- Boğanın ne kadar aştığı ve aştırılacağı bellidir.
- Boğaya günde birden fazla aşım yaptırılmamalıdır. Çünkü spermin miktar ve kalitesi düşer

#### 4.2. Serbest Aşım

- Serbest aşım sistemlerinde boğa sürü ile birlikte bulunur ve kızgınlığı gelen dişilere aşar.
- Boğa kızgınlığı gelen dişileri izleyeceği için aşım zamanında olur.
- Sürü büyükse boğa yetişemez ve kısırlık artar.
- Birden fazla boğa çekişme ve kavgalara neden olur.
- Eğer sürü büyüğünü bir boğaya yetecek kadar ayarlanırsa, saf yetişirmelerde de serbest aşım uygulanabilir. Çünkü baba bellidir ve kayıtlarda aksama olmaz.

#### 4.3. Yapay Tohumlama

- Erkek gametin yapay şekilde dışı üreme organına aktarılması esasına dayanır.
- Bunun mümkün olması spermanın alınıp saklanması tekniniğinin geliştirilmesi ile olmuştur.
- Spermanın bu şekilde kullanılmasına ilişkin ilk örnek MS 1322 yılında bir Arap şeyhinin komşusunun çok değerli bir aygırından gizlice sperma alarak kendi kısrağına başarılı bir şekilde vermesi olayı ile rastlanmaktadır.
- Fakat en güvenilir kayıt İtalyan Spallanzani'nin köpeklerde yapay tohumlama ile yavru almasıdır.

## Yapay Tohumlamanın Avantajları

1. Damızlık bir erkekten çok geniş bir biçimde yararlanılır. (Doğal çiftleşmede 1/100, Yapay tohumlamada 1/15.000). Böylece genetik yapısı üstün erkek damızlıklardan daha çok yaralanılır.
2. Yetiştirici boğa bulundurma masraf ve tehlikesinden kurtulur.
3. Üreme hastalıklarının yayılması önlenir.
4. Üstün verimli erkek damızlık bulma sorunu ortadan kalkmış olur.
5. Çeşitli nedenlerle aşım yapamayan erkek damızlıklardan yararlanılmış olur.

## Yapay Tohumlamanın Avantajları/2

6. Yapay tohumlama sürüde homojeniteyi kısa sürede sağlar.
7. Damızlık erkeklerin genç yaşta denenmesi mümkün olmuştur. Boğa adayına Progeny Test için gerekli dışı sayısına çok kısa bir sürede ulaşılabilmektedir.
8. Yetiştirme kayıtlarının kısa sürede tutulmasını sağlar.

## Yapay Tohumlamanın Sakıncaları

1. İyi bir yapay tohumlama organizasyonu gerektirir.
2. Kızgınlığı takibi ve bildirilmesi yetiştirciye ait olduğundan bu noktada istekli ve arzulu olmalıdır.
3. Yapay tohumlamayı yapacak kişilerin bu yöntemin dayandığı biyolojik ve teknik yönleri iyi bilmesi gereklidir.
4. Hastalıklı erkek damızlıklarının kullanılması durumunda bu hayvanların spermasyıyla tohumlanan bütün hayvanlara hastalık kolayca bulaşır ve kısa zamanda yayılır.
5. Genetik verim gücü düşük veya kötü genotipe sahip erkeklerin spermalarının kullanılmasıyla elde edilecek yeni一代لارda bu kusurlar geniş çapta yayılır.

## Kızgınlık (Östrus) Siklusları

- Sürüde başarılı bir yavru verimi elde etmek için döllemenin ne zaman yapılacağını bilmek gereklidir.
- Döllemeyi ayarlamak için de östrus aralıklarını, süresini ve yumurtlama zamanını bilmek gereklidir.
- Sığırlarda kızgınlık aralığı 21(16-24) gündür.
- Kızgınlık 13-17 saat sürer.
- Yumurtlama zamanı kızgınlığın bitiminden 12-15 saat sonra gerçekleşir.
- Süt sığırlarının doğumdan sonra ilk kızgınlıklarını göstermesi 30-72. Günler arasında olur.

- Çok sık sağlanan ineklerin tekrar kızgınlık göstermesi gecikir.
- Doğum sonrası dönemde süt ineklerinin %45'inde kızgınlık belirtileri görülmeden ovulasyon olur.
- Kızgınlık gösteren ineklerin %10'unda ovulasyon olmaz.

### Kızgınlık Siklusu (Döngüsü)

- Kızgınlık siklusu değişik türden uyarıların hipotalamus'a gelmesi ile başlar.
- Gonadotropik Releasing Hormonun(Gn-RH=Gonadotropin Salgılatıcı Hormon) üretilmesini sağlar. Bu hormon, hipofiz ön lobundan FSH (Folikül Stimulant Hormon) ve LH (Lutein Hormon) salgılanmasını teşvik eder.
- Özellikle FSH'nin artan biçimde salgılanması sonucunda yumurtalıklardaki graaf foliküllerden genellikle bir tanesi gelişir.
- Gelişen Folikülden gittikçe artan miktarlarda salgılanan ÖSTROJEN konsantrasyonu belli bir miktara ulaşınca FSH salgisını engelleyici, LH salgılanma oranını artırıcı bir etki yapar.

- Artan LH, GRAAF folikülü patlatır ve OVULASYON (Yumurtlama) meydana gelir.
- Yumurtanın serbest bırakılmasından sonra, yumurtalık üzerindeki yerinde oluşan çukurlukta LH'nın ve kısmen de PROLAKTİN etkileşmesi sonucu KORPUS LUTEUM (Sarı Cisim) şekillenir.
- Prolaktin Hipofiz bezinden salgılanan bir hormondur. Sütün salınımını sağlar bir diğer adı Analık Hormonudur.
- Sarı cisim PROGESTERON salgılamaya başlar.
- Döllenme olmazsa Uterus (Rahim) da üretilen PROSTAGİLANDİN lerin etkisiyle Sarı Cisim küçülür ve bunun sonucu PROGESTERON üretimi azalır.
- Gittikçe azalan ölçülerde salgılanan PROGESTERON' un etkisiyle Gn-RH devreye girer.
- Bu hormonun etkisiyle hipofiz bezinin ön lobundan üretilen FSH salgılanması ile yeni bir kızgınlık siklusu başlar.

### Doğum-İlk Kızgınlık Arası Süre

- Doğum ile ilk kızgınlık arası süre oldukça uzundur ve emzirme, doğum öncesi ve sonrası beslenme düzeyi ile ineğin yaşı tarafından etkilenir.
- Bu süre ortalama 61 gündür.
- Daha yaşlı inekler doğumdan sonra daha erken kızgınlık gösterebilirler.
- Eğer ineklerin doğumdaki kondisyonları iyi ise daha erken kızgınlık gösterirler.
- İneğin doğum öncesi ve doğum sonrası gerekli besin maddelerini alması durumunda doğum-ilk kızgınlık arasındaki süre uzamaz.

## İlk Aşımda Döl Tutma Oranı

Yapılan çalışmalarda ilk aşımda döl tutma oranı %33-80 arasında değişir.

Eğer başarılı bir gebelik bekleniyorsa aşağıdaki olayların belirli aşamalarında ve uygun zamanda gerçekleşmesi gereklidir.

1. Gerekli zamanda yeteri kadar canlı spermanın dışının üreme organına girmesi gereklidir.
2. Spermanın canlı kaldığı dönmede yaşayan bir yumurtanın yumurtlanması gereklidir.
3. Bu yumurtanın infindubulum'a gelmesi ve buradan oviducta inmesi lazımdır.
4. Sperma ve yumurtanın ya infindubulumda buluşması ya da oviduktun üst kısımlarında buluşarak birleşmesi gereklidir.
5. Zigot oviduktan aşağı ve uterusa inerken hücre bölünmesinin başlaması ile farklılaşmanın oluşması, dokuların ve organların teşkil etmesi gereklidir.
6. Besin maddelerinin ve artıklarının alışverişi için plasentanın oluşması ve kotiledonların yapışması lazımdır. Bu şekilde yavru gelişmeye başlar ve belirli sürede ana vücutundan kalan yavru daha sonra doğurulur

## Buzağı kayıpları

Doğumdan sütten kesime kadar olan süre içerisinde buzağı kayıpları % 4'ten % 14'e kadar değişen bir varyasyon gösterebilir. Bu kayıplar ortalama olarak %7 civarındadır. Çoğunlukla ya doğumda ve ya doğumdan sonraki 36 saat içinde cereyan eder

Kayıpların çoğu güç doğumdan (Dystocia) ileri gelmektedir. Kaybedilen buzağıların yarısı iyi bir sürü yönetimi ile kurtarılabilir.

## Senkronizasyon

Evcil hayvanlarda kızgınlığın ve ovulasyonun arzu edilen zamanda meydana gelecek şekilde planlanmasına Senkronizasyon adı verilmektedir.

Senkronizasyonun amaçları aşağıdaki gibi sıralanabilir.

1. Kızgınlığı kısa bir süre içerisinde oluşturmak
2. Daha önceden planlanan belirli bir zaman diliminde bir grup hayvanda suni tohumlamayı gerçekleştirmek
3. Belirli bir zaman içerisinde hayvanların gebe kalmalarını sağlanarak gebeliğin çeşitli dönemlerinde farklı yemleme programlarının uygulanmasını mümkün kılmak.
4. Doğumları belli bir süre içerisinde tamamlamak.
5. Doğumları kontrol altında yaptırmak, yeni doğanların ölüm oranını azaltmak ve yavruların beslenmesinde kolaylıklar oluşturmak
6. Embriyo naklini kolaylaştırmak
7. Suni tohumlama ile bir grup hayvan elde ederek bunların topluca emzirilmesini, büyütülmesini ve besiye alınmalarını sağlamak.

## KIZGINLIĞIN BELİRTİLERİ

1. Kızgın inek başka ineklere sokulur, onları koklar,
2. Başka ineklerin kendisine atlamasına izin verir,
3. Kendisi de başka ineklere attar,
4. Sürüde boğa veya hatta başka erkek hayvan varsa onun peşinde dolanır,
5. Ağızı salyaları,
6. Heyecanlı, sinirlidir,
7. Yemden, sütten kesilir,
8. Sık sık böğürür,
9. Dölerme organı şişkin, nemli, kırmızımtıraktır.
10. Yumurta akına benzer bir akıntı gelir, bu akıntı bazen yere kadar uzanır, kızgınlığın sonlarına doğru koyulaşır..

**İNEKLER KIZGINLILARINI GÜNÜN HANGİ  
SAATLERİNDE DAHA ÇOK BELLİ EDER?**

**100 ineklik bir sürüde ineklerin**

- Saat 06.00- 12.00 % 22
- Saat 12.00- 18.00 % 10
- Saat 18.00- 24.00 % 25
- Saat 24.00- 06.00 % 43

**KIZGIN İNEKLERİ TESPİT EDEBİLMEK İÇİN NE  
YAPILMALIDIR?**

- 1- inekleri daima göz önünde bulundurmak, hallerinde görülen anormallikleri tespit etmek lazımdır. Diğer bölümlerde anlatılan kızgınlık belirtileri görülsürse ineği ayırmak gereklidir. İneklerde kızgınlığı belirlemek için günde dört kez yarı saat ara ile inekleri takip etmek gereklidir. Bu sayı ve süreye uyulmadığı zaman kızgınlıkların gözden kaçırılma riski vardır.
- 2- Yetiştirme kaydı tutulmalıdır. Bir deftere her ineğin doğurduğu, kızgınlık gösterdiği, tohumlandığı tarihler yazılmalıdır. Kızgınlık gösterip tohumlandığı tarihten 18-21 gün sonraya gelen tarih hesaplanarak o günlerde ineğe dikkat etmelidir. Bu kayıtlar ineklerin gösterdikleri aksaklılıklar hakkında hayvan sahibine, gerektiğinde veteriner hekime değerli bilgiler verirler.

### **KIZGIN İNEKLERİ TESPİT EDEBİLMEK İÇİN NE YAPILMALIDIR? (Devamı)**

- 3- Her tohumlamadan sonra veteriner hekimler ya da suni tohumlama teknisyenleri hayvan sahiplerine bir tohumlama belgesi verirler. Bu belgede tohumlama tarihi de yazılıdır. Bu tarihten 18-21 gün sonrası hesaplanarak ineklere o tarihlerde daha çok dikkatli takip yapılmalı, kızgınlık gösterip göstermediği takip edilmelidir. Bu belgeler bu konularda size büyük yardımcı olurlar. Onun için bu belgeleri kaybetmeyiniz saklayınız hatta bu belgeler ile yürürlükte olan kanunlara göre suni tohumlama priminden yararlanabilirsiniz. Ayrıca bu belgeler yavruların satışında size faydalı olarak satış fiyatının artmasını sağlar.
- 4- Bazen gebe ineklerde yalancı kızgınlık gösterebilirler. Böyle inekler dikkatsizce zorlanarak tohumlanmaya çalışılırsa zorlama sonucunda düşüklere neden olunabilir. Onun için dönen ineklerin tohumlama belgeleri ile götürülmesi tohumlama yapan kişiyi dikkatli davranışmeye zorlar ve kazaları önlüyor.

#### Tohumlama Zamanı

#### Gebe kalma Oranı(%)

<b>Kızgınlığın başlangıcında</b>	<b>% 44.0</b>
<b>Kızgınlığın ortasında</b>	<b>% 82.5</b>
<b>Kızgınlığın sonunda</b>	<b>% 75</b>
<b>Kızgınlık bitiminden 6 saat sonra</b>	<b>% 62.5</b>
<b>Kızgınlık bitiminden 12 saat sonra</b>	<b>% 32.0</b>
<b>Kızgınlık bitiminden 18 saat sonra</b>	<b>% 28</b>
<b>Kızgınlık bitiminden 24 saat sonra</b>	<b>% 12</b>

## **İNEKLERDE YUMURTLAMA NE ZAMAN OLUR?**

Üzerine atlamasına izin veren bir hayvanda yaklaşık 18 saat kadar devam eden kızgınlık başlamış demektir. Yumurtlamada genellikle kızgınlık belirtilerinin sona ermesinden 6 ile 8 saat sonra kendiliğinden meydana gelmektedir.

### **DOĞUMDAN SONRA İNEKLERİN ÜREME ORGANLARINDA NE GİBİ DEÇİŞİKLİKLER OLMAKTADIR?**

Uterus ( rahim = yavruluk) doğumdan hemen sonra doğum öncesi büyülüğünün yarısına ulaşır. (6-12 saat içinde 10 kg)

İlk beş günde 5 kg , 20-25 günde 1 kg, 50 gün sonra 0.7 kg

Doğumdan 10 gün sonra uterus sınırları belirlenebilir, 14-15 gün sonra uterus el altında toplanabilir.

Uterusun histolojik involüsyonu (küçülmesi) 40.güne kadar sürer.

Yavru zarları 6-12 saatte atılır.

Lochial akıntı

2-3 günde miktar olarak azalır.

9. günde çikolata rengine döner miktarı azalır yoğunluğu artar.

12-14. günlerde sarımtıraç renkte ve içinde parçacıklar bulunur.

Doğumdan sonra 60 gün geçmeden yapılan tohumlamalardan iyi sonuç alınamamaktadır.

İdeal tohumlama sonuçları "biyolojik dinlenme zamanının " sonunda 9-12 haftalık sürede alınmaktadır.

## Süper Ovulasyon

Bir boğa günde milyarlarca sperma ürettiği halde , bir inek 17-24 günde bir yumurta bazen iki yumurta üretmektedir.

Bazı hormonlar kullanılarak bir inekten bir kızgınlık döneminde birden fazla (5-50) yumurta elde edilebilmektedir.

Süper Ovulasyon'un esası FSH aktivitesini gösteren hormonları deri altına enjekte etmek suretiyle, folikuler gelişmeyi hızlandırmaktadır. Bu tip hormonların başlıca kaynağı, gebe kısrak serumu (PMSG) ve FSH'dır.

Süperovulasyonun gerçek ekonomik değeri , çok kıymetli ineklerden fazladan elde edilen embriyoların, daha az değerli ineklere transferinde yatomaktadır.

## EMBRIYO TRANSFERİ

Döllenmiş olan değerli ineğin yumurtasının konakçı veya üvey anne olan değerlensiz bir ineğe nakledilmesi işlemidir.

Embriyo transferi 7 aşamalı bir işlemidir.

1. Yumurtlayan inek ile embriyonun nakledileceği ineğin kızgınlıkları senkronize edilir.
  2. Süper ovulasyona tabi olacak ineğe hormon enjekte
  3. Süper ovulasyona tabi olacak inek (suni veya tabii) döllenir.
  4. Embriyo döllenmeden 5 gün sonra alınır.
  5. Embriyonun normal olup olmadığı kontrol edilir.
  6. Üvey analar hormon kullanılarak embriyosu alınan hayvanların ovulasyonu ile senkronize edilecek şekilde hazırlanır.
  7. Embriyoların her biri alıcı ineklere transfer edilir.
    - Alıcı inekte gebelik 35. Günden sonra teşhis edilir.
    - Alıcı hayvanın yavru üzerinde herhangi bir genetik etkisi yoktur.
- Sadece bir kuluçka görevi yapar

## Embriyo Transferinin Avantajları

1. Çok değerli bir inekten yılda birkaç düzine yavru alınabilir.
2. Genetik ilerleme oranı hızlandırılır. Zira değerli bir inekten artan miktarda döл alınabilmektedir.
3. Yumurta geliştirebilen fakat döл tutamayan değerli ineklerden döл alınabilir.
4. Düvelerin erken yaşta döл kontrolüne tabi tutulmasını sağlar.
5. Genetik olarak degersiz olan inekler döл yatağı olarak kullanılarak daha verimli hale getirilir.

Tekniğin kullanılmasını sınırlayan faktörler

1. Maliyetin yüksek olması
2. Embriyonun alınması çok hassas teknik gerektirir.
3. Alıcı olarak kullanılan ineklerin birkaç defa üs üste kullanılması, yavru geliştirmeyi engelleyebilmektedir.

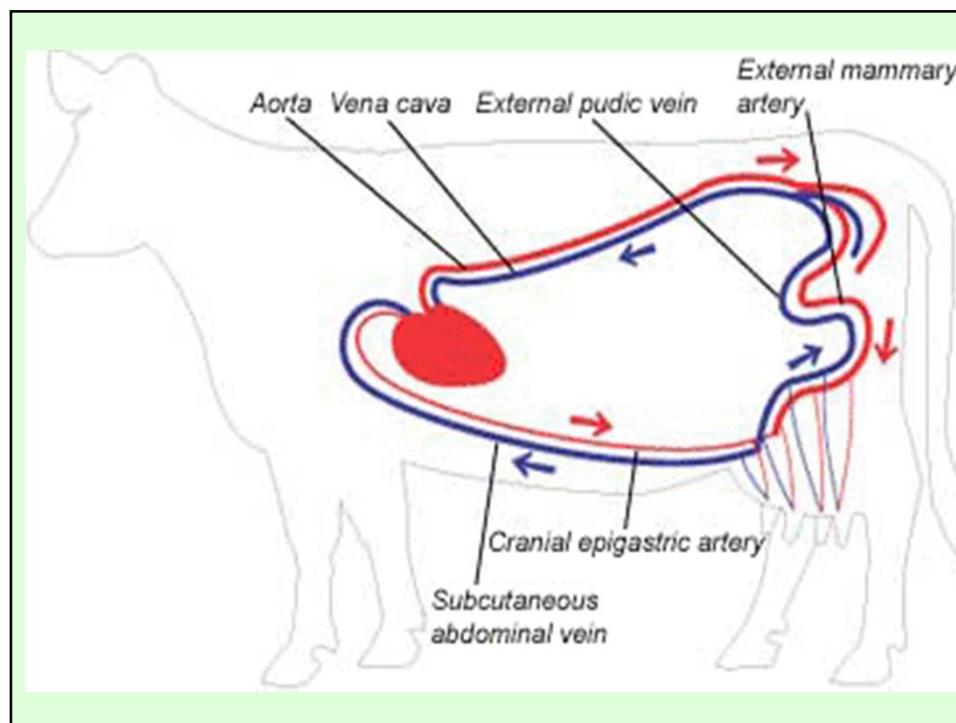
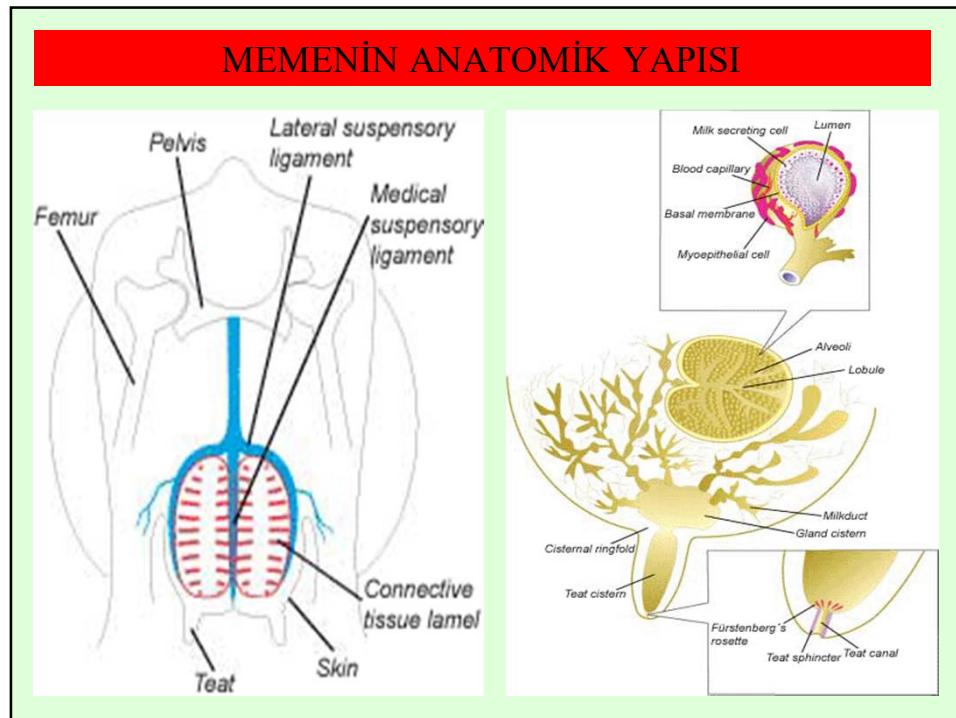
## MEMENİN ANATOMİK YAPISI

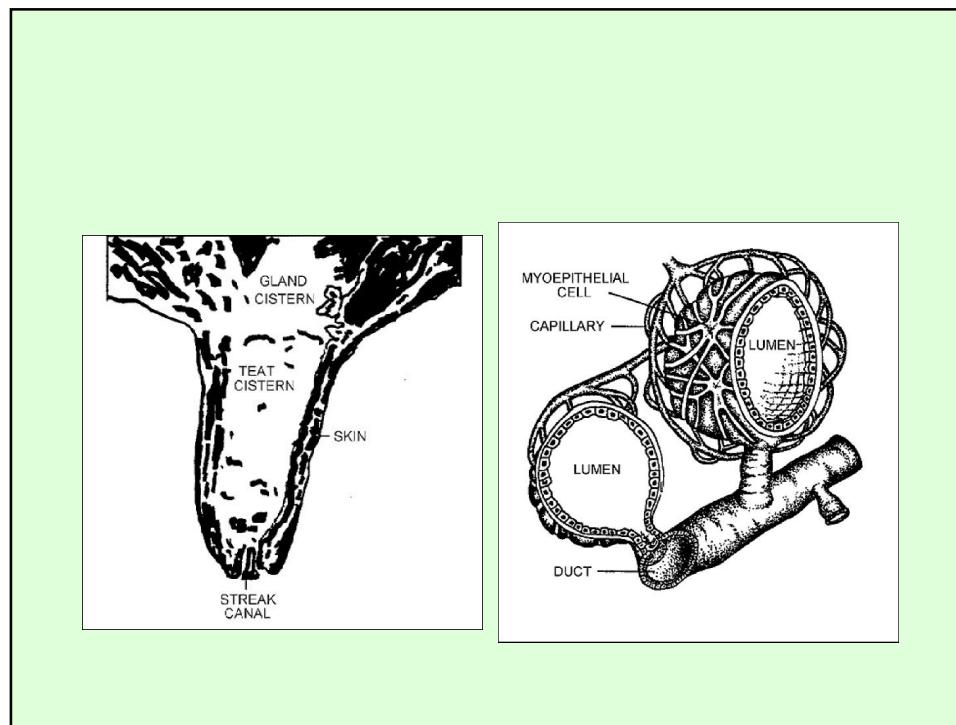
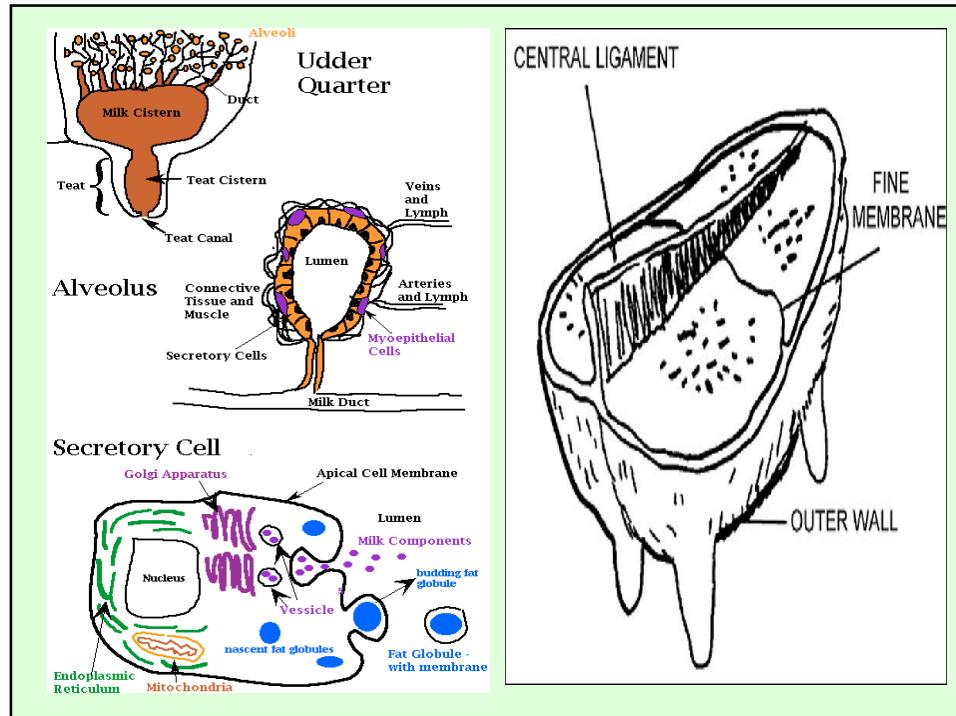
Meme bezi (Glandula cutis), ter bezlerinin değişmesinden oluşmuş olup, yavruların beslenmesini sağlayan süt sıvısını salgılar.

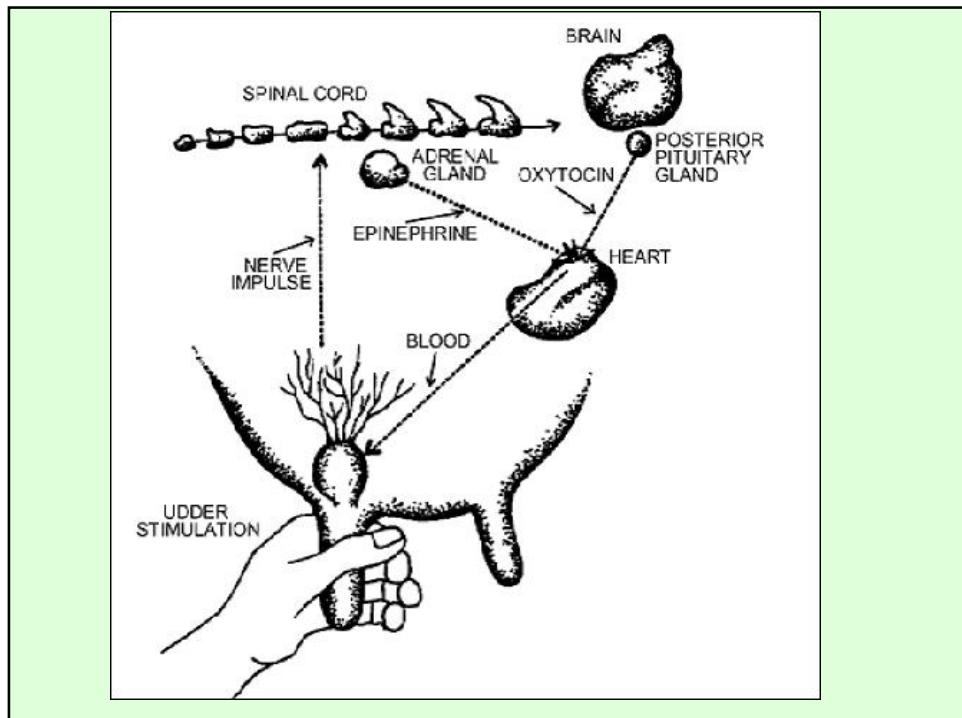
Meme lobu sayısı türlere göre değişir.

Sığırlarda meme dört parçalı olup, her parça ayrı bir meme başı (papilla mammae) ile son bulur.

Öndeki meme başları arkadakilerden uzun olur.







# SİĞIR BARINAKLARI

## Sığırların Barındırılması

- İnekler barınakta ayakta durma ve yatmaya eşit zaman ayırırlar, fakat gebeliği ilerlemiş inekler daha fazla yatarlar.
- İnekler 24 saat zarfında ort. 14 defa yatıp kalkarlar
- Kurudaki inekler 6 defa Ürinasyon, 14 defa defekasyon
- Laktasyondakiler 8defa ürinasyon, 16 defa defekasyon yaparlar.
- Verilen yemleri yemek için toplam 3 saat, gevış getirmek için toplam 8 saat harcarlar
- İneklerde solunum adedi dakikada 11-64 arası, nabız ise 38-96 arasında değişir. Fazla süt üretildiğinde nabız ve solunum artar.

Bazı Irklarda dakikada ortalama Nabız Solunum sayıları şöyledir.

	Nabız	Solunum
Holstein	69	29
Esmere	62	22
Jersey	67	23

## SÜT SİĞIRLARININ ÇEVRE İSTEKLERİ

### Sıcaklık

- İnekler için en uygun ortam sıcaklığı 10-15 °C arasıdır. Sığır - 18 °C ile +24 °C arasındaki sıcaklıklara adapte olabilirler.

### Nem

- Ahırda nem oranının %60-80 arasında olması istenir.

### Havalandırma

- Sağmal bir inek için saatte 50 m<sup>3</sup>, bir buzağı için saatte 10 m<sup>3</sup> civarında havalandırma sağlanmalı, hayvan başına 20 m<sup>3</sup> temiz hava ortamda bulunmalıdır.

### Aydınlatma

- Aydınlatma, çalışanların işlerini kolaylaştırmak ve hayvanları daha kolay kontrol etmek için geceleri de yapılmalıdır. Aydınlatmada mümkünse flüoresan lambalar kullanılmalıdır. Her bir metrekare zemin alanı için 2,5 watt; varsa sağım ünitesinde her bir metrekare zemin alanı için, 10 wattlık ışık kaynağı kullanılmalıdır.

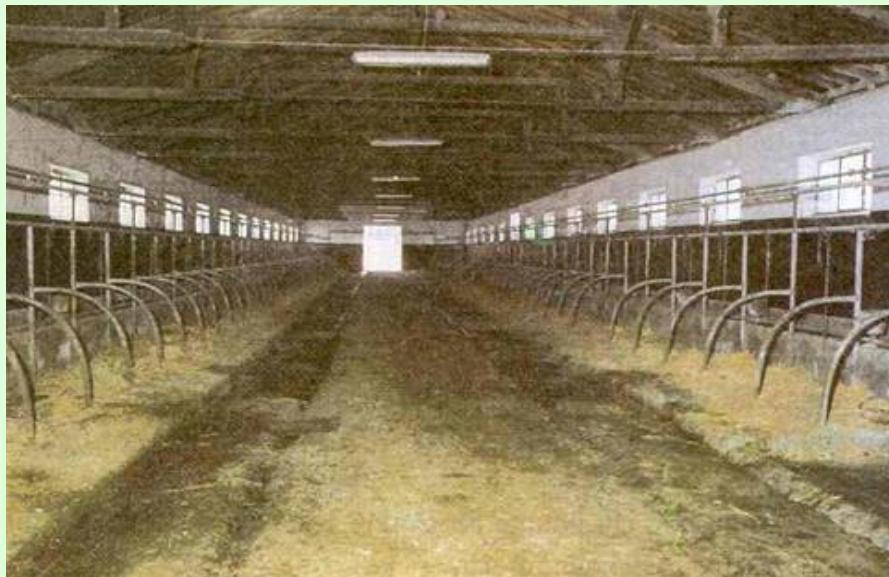
### Süt sığırı ahırında bulunması gereken böülümler

- Büyük hayvan bölmesi
- Buzağılık bölmesi
- Ferdi buzağılık bölmesi
- Serbest dolaşımı buzağılık bölmesi
- Genç hayvan büyütme bölmesi
- Doğum bölmesi
- Hasta hayvan bölmesi
- Sağım ünitesi

### 1. Bağlı Duraklı Ahırlar

- Hayvanların yem, su ihtiyaçlarının karşılanması ve çoğu işletmelerde süt sağım işleri kendileri için ayrılmış duraklarda olur.
- Bu sistemde ineklerin özel bakımları kolay yapılır, sığırlar kolay kontrol edilir.

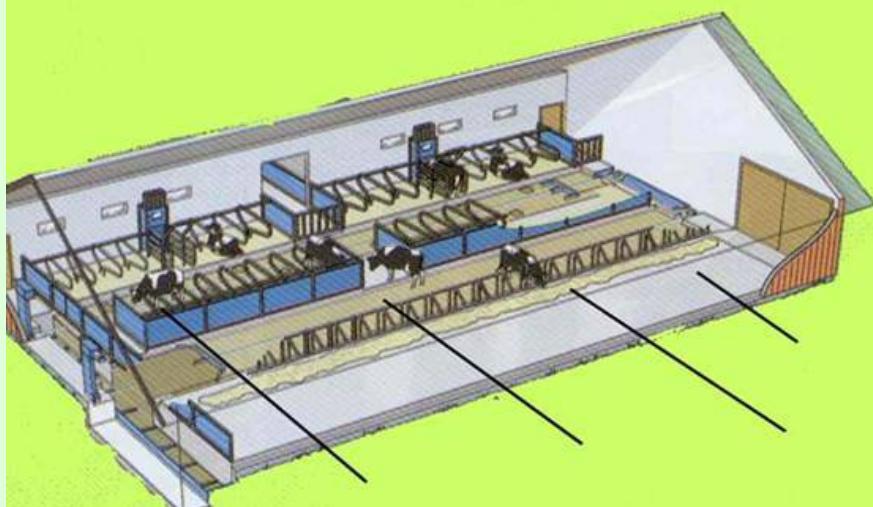
## Bağlı Duraklı Ahır



## Serbest Duraklı Ahırlar

- Bu sistemde her inek için bir durak planlanır. Bu duraklarda inekler bağısız olarak bulunurlar. Duraklarda yemlik kısmı yoktur. Yemleme ve sulama, ahır içinde özel bir yemleme yerinde veya gezimme yerlerinde yapılmaktadır. Sağım işlemi ayrı bir bölümde yapılmaktadır.
- Bu sistemde iş gücünden ekonomi sağlanmaktadır. İneklerin sağım işleri hem kolay olmakta hem süt kalitesi yükselmektedir. Ayrıca meme ezilmeleri hemen hemen hiç görülmemektedir.

## Serbest Duraklı Ahır



### HER İKİ AHİR SİSTEMİNDE DE BULUNAN VE SÜT SİĞIRCİLİĞİ İÇİN GEREKLİ BÖLÜMLER

#### SAĞIM ÜNİTESİ

- Serbest duraklı ahır sisteminde, sağım yeri işletmenin hayvan kapasitesine göre, işletmenin iş akışını kolaylaşdıracak, bir bölümde inşa edilmeli ve hayvanların sağım yerine girip çıkmaları fazla müdahaleye gerek kalmadan sağlanmalıdır.
- Bağlı duraklı ahır sisteminde genellikle hayvanların duraklarda sağılmamasını sağlayan sabit sağım sistemleri kullanılmaktadır.

#### DOĞUM LOCASI

- Yemlik ve suluğa sahip olması şartıyla inek başına 12-14 m<sup>2</sup>'lik alan gereklidir.

## Genç Hayvan Büyütmeye Üniteleri

- Her bir hayvana büyülüğüne bağlı olarak 30-60 cm yemlik uzunluğu gereklidir.
- 10-15 hayvanlık bir bölmeye 1 adet otomatik suluk konmalıdır.
- Yemlik ön kısmı yüksekliği 40-50 cm civarında olmalıdır.
- Hayvan başına 2,5 m<sup>2</sup> alan yeterlidir.
- Hayvanlar bölme içinde serbest olmalıdır.

## BUZAĞI YETİŞTİRME



- **Süt ile beslenme döneminde bulunan erkek ve dişi sığırlara "buzağı" denir.**
- **Gerek süt üretiminde kullanılan ineklerin gerekse besiye alınan erkek sığırların besi performansının yüksek olması buzağılık döneminde uygulanan bakım ve beslenmeleriyle yakından ilgilidir.**

#### DOĞUMDA İNEĞE BAKIM

1. Doğum yeri iyice temizlenmeli, bol miktarda kuru ve temiz altlık serilmelidir.
2. Aşım kartlarından ineğin doğum zamanı saptanarak doğuma 2-3 gün kalarak buraya alınmalıdır.
3. Doğum yapacak hayvana direkt olarak rüzgarın gelmesi engellenmeli ve doğumumu takip eden sürede hayvan dışarı bırakılmamalıdır.
4. Ahır yeteri kadar sıcak değilse ineğin üstüne birkaç gün battaniye örtmekte fayda vardır.
5. Doğumdan önce memede çok fazla şişlik varsa hayvan sağıılır. Bu ilk yavrusunu veren düveler için iyidir.
6. Doğumdan sonra hayvana bol su verilmeli ama bu soğuk olmamalıdır.
7. Doğumdan 30-40 dak. sonra buzağıının ağız sütü alması sağlanmalıdır.

## DOĞUMDAN ÖNCE BUZAĞIYA BAKIM

- Doğumdan önce buzağıya bakım demek, kuruda bulunan anaya iyi bakım demektir.
- Ana rahminde buzağının en hızlı büyümesi özellikle doğumdan birkaç hafta önce cereyan etmektedir.
- Doğumdan önce buzağıya iyi bakım demek, kuruda bulunan anaya iyi bakım demektir.
- Yavrunun gebeliğin son döneminde bu kadar çabuk gelişmesi yüzünden ananın gereksinimleri de aratır. Kurudaki hayvana yeteri kadar iyi kalitede de kaba yem vermek gereklili olan besin maddelerinin birçoğu karşılanmış olur.

## DOĞUMDAN SONRA BUZAĞIYA BAKIM

- Doğumdan sonra buzağının göbeği kesilir. Tendürdiyotla dezenfekte edilip temiz bir sicimle bağlanır.
- Ana genelde kendisi yalayarak kurutur. Eğer ana yavaşsa yardım edilir.
- Çok soğuk havalarda buzağının üstüne battaniye örtülebilir. Ya da bol kuru altlık serilir.
- İlk yarı saat içinde anasından ilk gıdasını almalıdır.
- Ananın ilk sütüne ağız sütü ya da kollostrum denir.
- Örneğin 40 kg ağırlıkta doğan bir buzağı ilk 10 saat içinde 2 lt. ağız sütü almalıdır.
- Kollostrum laktasif etki yapar ve barsakları temizler. Yavruya bol miktarda protein, mineral ve vitamin temin eder.
- Ağız sütü almayan buzağilar genelde septisemi (*E. coli*) den Ölürler.
- Herhangi bir nedenle buzağı ağız sütünü alamamışsa 6 yumurtanın akı normal sütle karıştırılarak her içirimde 1 yumurta eksiltilmelidir.

### Ana rahminde buzağının gelişme durumu

Yaş	Uzunluk	Ağırlık	Yaş	Uzunluk	Ağırlık
1 Aylık	1 cm	2 g.	6 Aylık	45 cm	6.5 kg.
2 Aylık	8 cm	25 g.	7 Aylık	60 cm	10.0 kg.
3 Aylık	15 cm	250 g.	8 Aylık	75 cm	15.0 kg.
4 Aylık	25 cm	1.0 kg.	9 Aylık	80-100cm	40.0 kg.
5 Aylık	35 cm	2.5 kg.			

### Kuru dönemde doğum öncesi 3-8. Haftalar arasında besleme

İyi kondisyondaki sığirlara → kuru ot 1.5 kg/gün

Düşük kondisyondakilere → kuru ot 1.5 kg/gün +1-2 kg kesif yem

#### Doğum öncesi 14gün

İyi kondisyondaki sığirlara → kuru ot 1.5 kg/gün+ 500 g  
kesif yem her gün 500 g arttırılır. Maksimum 5 kg'a kadar

Düşük kondisyondakilere

kuru ot 1.5 kg/gün +1-2 kg kesif yem + kesif yem her gün 500 g artırılır.  
Maksimum 5 kg a kadar.

## KURU DÖNEMDE DİKKAT

1. Kaba yemler kaliteli olmalıdır.

2. ~~Pamuk tohumu küspesi~~

~~Kolza Küspesi~~

~~Ketencik küspesi~~

~~Çok sulu ve fermantasyonu olası yemler~~

~~Küflenmiş, kızışmış yemler~~

- Fakat doğum sonrası buzağıyı zorlama ile gereğinden fazla ağız sütü verilmelidir.
- Zira Buzağı dizanterisine sebep olan koli bakterileri barsakta kalırlar.

### BUZAĞININ ANASINI EMEREK YAĞLI SÜTÜ ALMASININ AVANTAJLARI

1. Kolaylıkla sindirim ve assimile olur. Ayrıca her kg kuru maddesinde yüksek besleme değerine sahiptir.
2. Bol miktarda üstün kaliteli protein içerir.
3. Kalsiyum ve fosforca zengindir.
4. Yağ ve şeker içeriği için bol enerji sağlar
5. Analar gereğince yemlenmiş iseler sütün A vit. İçeriği yüksektir.
6. Riboflavince zengindir. Yeteri kadar da Niacin ve B 12 temin eder.
7. Laktoz Ca ve P'un Assimilasyonunu yükselttiği gibi sindirim organlarında meydana gelecek kokuşmaları da önler.

## DOĞUMDA BUZAĞIYA BAKIM

1. İneğe laksatif yem vermek
2. Uygun bir doğum yeri hazırlamak
3. Doğumda hazır bulunmak
4. Doğumdan sonra ılık su vermek

8. Buzağılar az miktarda fakat sıkı sık emerler dolayısıyla sindirim bozuklukları da olmaz .
9. Memeye gerekli bakım yapılrsa bakteriyel enfeksiyonlardan arınmış olur.

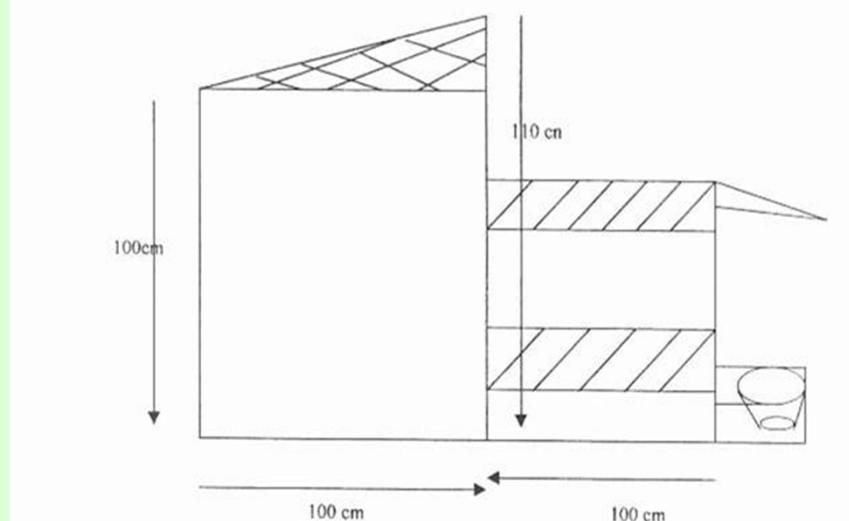
### BUZAĞININ TAM YAĞLI SÜTÜ EMEREK ALMASININ SAKINCALARI

1. Sütün içeridiği demir miktarı az olduğundan sadece sütle uzun süre beslemek doğru olmaz.
2. Süt az miktarda Vitamin D içerir. Vitamin C bakımından da fakirdir.
3. Yüksek yağ oranlı süt içirildiğinde sindirim bozuklukları olur.
4. Memede süt kalabilir. Dolayısıyla süt verimi azalır.
5. Meme lobları aynı derecede emilmezse memenin şekli bozulur.
6. Verim kayıtlarının tutulması zorlaşır.
7. Buzağıların ne kadar süt emdiğini saptamak zordur.

## Açıkta Seyyar Buzağı Kulübeleri



## Seyyar Buzağı Kulübesinin Ölçüleri



- Buzağılara içirilecek sütün miktarının tayininde en iyi yöntem her 10 kg vücut ağırlığına 1.0 kg süt hesaplamaktadır.
- Ancak günde verilecek azami miktar 7-8 kg'ı geçmemelidir.
- İlk 1 hafta eşit aralıklarla günde 3-4 defa içirilmelidir. Bu suretle sindirim bozuklukları önlenmiş olur.
- Eğer kovadan veya emzikli kovadan içirilmek isteniyorsa 2-3 gün içinde alıştırılmalıdır



- Buzağılar 1 haftalık olduklarında toz halindeki kuru yemleri ve kaba yemleri yemeye başlarlar.
- En iyi kaba yem bol yapraklı kuru yonca otudur.
- Kaba ve kesif yemleri ancak haftalık yaşıta olduklarında değerlendirebilirler.
- Buzağılara verilecek kesif yemlerin normal sığırlara verilenlerden daha yüksek değerli olması gereklidir.
- Tavsiye edilen kuru yonca otu



- Buzağılar normal olarak 12-16. Haftalarda sütten kesilebilirler. Buna “normal sütten kesme” denir.
- “Erken sütten kesme” 3-5. Haftalardır.
- 7-8 . Haftalarda sütten kesmeye “yarı erken sütten kesme” denir.



## BUZAĞILARIN BESLENMESİ

- Buzağılara verilecek ot miktarı başlangıçta 50-60 gram kadardır. Bu miktar her seferinde arttırılarak , buzağı 3 haftalık olduğunda bu 1 kg' a kadar çıkarılmalıdır.
- Doğumu takiben 2-3 hafta içinde buzağıların abomasumu küçülüp rumeni gelişerek ruminantlara özgü sindirim sistemi gelişir.

## BUZAĞI BAŞLANGIÇ YEMİ

- Buzağı başlangıç yemleri 1. haftadan itibaren buzağılara verilen yüksek sindirilme derecesine sahip konsantre yemlerdir. Bu yemler hayvanın istekle tüketebileceği özellikte olmalı, yem tüketimini teşvik etmeli, selüloz miktarı çok düşük düzeyde olmalıdır. Yüksek kaliteli buzağı başlangıç yemi enerji bakımından zengin olmalıdır. Buzağılarda ince öğütülmüş yemler kullanılmamalıdır. Çünkü çok ince öğütülen yemler, hamurumsu özellik kazanır ve hayvan tarafından istekle tüketilmez. Buzağı başlangıç yemi, %16-18 HP, 2600-2800 ME kcal/kg, vitamin A ve D, iz element, melas, antibiyotik içermelidir.

## Buzağı Büütme Yemi

- Buzağı büütme yemi; en az 2600 kcal/kg ME, en az % 17 HP, en az %2 HY, en çok % 12 HS içermeli, vitamin, mineral yönünden desteklenmelidir. Buzağı büütme yemi yüksek sindirilme derecesine sahip olmalıdır. Küspe olarak soya veya keten tohumu küspesi katılmalıdır. 2. haftadan itibaren büütme yemi ad libitum olarak verilir. Buzağılar 10. haftada yaklaşık 1 kg buzağı büütme yemi tüketir. Kuru ot ve kuru yonca körpe yapraklı ve özellikle 1. biçim olmalıdır. Çünkü bu devrede besin madde yönünden zengindir. Kuru ot tüketimi 10. haftaya kadar 0.5 kg, 13. haftadan sonra 800-1000 g'dır. Burada dikkat edilecek husus konsantre yem azaltılmayacaktır. Eğer gereklirse kuru ot azaltılabilir. Tane bakımından zengin misir silajı yada soldurulmuş çayır silajı verilebilir. Genellikle bu tür silajlar 12. haftadan sonra verilir.

### KÜLTÜR IRK BUZAĞILARDA İÇİRİLECEK SÜT MİKTARLARI AŞAĞIDAKİ ŞEKLİNDE DÜZENLENEBİLİR:

<b>YAS</b>	<b>SÜT</b>	<b>KESİF VE KABA YEM</b>
1-3 günlük	Anasını emer	0.10 kg-0.30 kg
3-7 günlük	4.0-4.5 kg	0.20 kg-0.40 kg
2 haftalık	4.5-5.5 kg	0.30 kg-0.50 kg
3 haftalık	4.5-5.5 kg	0.40 kg-0.60 kg
4 haftalık	3.5-4.5 kg	0.50 kg-0.70 kg
5 haftalık	2.7-3.5 kg	0.60 kg- 0.80 kg
6 haftalık	1.8-2.7 kg	0.70 kg-0.90 kg
7 haftalık	1.8 kg	0.80 kg-1.00 kg
8 haftalık	Eğer tane yemleri iyi yiyorsa 8. Haftadan Sonra süt verilmez	1.00 kg- 1.00 kg

### ***3-6 Ay arasında Besleme***

- Buzağilar düşük bir masrafla beslenmek isteniyorsa 3 aylık olduktan sonra ne süt, ne yağsız süt ve ne de peynir suyu vermemek lazımdır
- Sadece pedigrili yetiştircilik istisna sayılabilir.
- Genelde 3-6 yaş arası aynı rasyon verilebilir.
- Ör. 2 kg kesif yem-2 kg kaliteli kuru ot- yalama taşı ve su.
- Sadece vücut ağırlığına göre bu arttırılır.
- Veya Kuru ot 1 kg ‘a sabitlenir , 2.5 kg silaj ve ya 4.5 kg yumru bitkiler (alıştırarak) ve 2 kg kesif yem verilebilir.
- Ucuz olsun diye kalitesiz kuru ot vermemek gereklidir.

### **6-12 Aylıkların Beslenmesi**

- Buzağılara 6 aylık olana kadar veya 180 kg ağırlığa ulaşana kadar özsü bakımından zengin yemler az miktarlarda verilir. Bu dönemden sonra süt ve diğer özel buzağı yemleri uygulaması durdurulur. Yüksek kaliteli kaba yemler verilmesi halinde büyümeye de herhangi bir gecikme olmaz
- Altı aylıktan sonra tüm danalar (İster pedigrili, ister ticari) aynı yaklaşımla yetiştirilir.
- Bunlara bol kaba yem daha az kesif yem verilir.
- Hayvanların yavaş yavaş büyümeleri beklenir.
- Canlı ağırlık artışı yapmaları istenir, fakat yağılmaları arzu edilmez.
- Gidalarını maksimum oranda çayır ve meradan almaları istenir.

- 1 Yaşına girmemiş olanların rasyonlarında 4.0 kg'a kadar kuru ot bulunmalıdır. Genç hayvanlar günde 2.5 –7.0 kg silajda yiyebilirler.
- Düvelere kuru kaba yemler veya mera besleme programı uygulandığında düvenin yaşına, canlı ağırlığına ve kaba yemin kalitesine göre 1.35-2.30 kg kadar düve yemi verilmelidir. Mera veya kaba yem kötü kalitede ise bu miktar 2.7-3.6 kg' a kadar çıkartılmalıdır. Düveler normal olarak 14 aylık yaşıta damızlıkta kullanılırlar.

### **İKAME DÜVELERİN YETİŞTİRİLMESİ**

Sığircılık işletmelerinde iri, çabuk gelişen ve süt vermeye erken yaşlarda başlayan düvelerin bulunması istenir.

Çünkü;

- İri düveler, ufak düvelere göre daha fazla para eder
- Erken yaşta yavrulayabilirler

**Erken yavrulamak hayvana yapılan yatırımın daha çabuk gelire dönüşmesi demektir.**



### İkame Düvelerin Kaba ve Kesif Yem Gereksinimleri (Kış Bakımı)

Kullanılan Kaba Yem Kalitesi	7-15 aylık (Düve kg/gün )	15-18 aylık Düve (kg/gün )	18-23 aylık (Düve kg/gün )
İyi Kalite (Yonca, Kuru Çayır Otu ) <b>KESİF YEM</b>	2.0< Gerekirse → 0.75	2.5< Gerekirse 1.00	3.0< Gerekirse 1.25
Orta Kalite (Misir Silajı ve Hasıllar ) <b>KESİF YEM</b>	2.5< → 1.25	3.0< 1.50	3.5< 1.75
Kötü Kalite (Saman ve Posalar ) <b>KESİF YEM</b>	3.0< → 1.75	3.5< 2.0	4.0< 2.25

## İkame düvelerin seçimi

1. Ferdi kayıtlar
2. Boğa ve Ana kayıtları
3. Yapı sağlamlığı
4. Cinsi Olgunluk (Ergenlik) Çağı
5. Doğum Kolaylığı



## İneklerin değerlendirilmesi

	Yüksek	Vasat	Düşük
Ergin İnek	Ergin sürü ortalamasının %10 üzerinde olanlar	Ergin sürü ortalamasının %10 civarında olanlar	Ergin sürü ortalamasının %10 veya daha altında olanlar
2. Laktasyon	Ergin sürü ortalamasının üzerinde olanlar	Ergin sürü ortalamasının %20'si içinde olanlar	Ergin sürü ortalamasının %20'si veya daha altında olanlar
İlk Laktasyondaki İnekler	Ergin sürü ortalamasının %10 üzerinde veya civarında olanlar	Ergin sürü ortalamasının %10-30 altında olanlar	Ergin sürü ortalamasının %30 veya daha fazla altında olanlar

## (İneklerin değerlendirilmesi-Devamı)

	Yüksek	Vasat	Düşük
Kuru Devre	2 ay	3-5 ay	6 ay ve üzeri
Sağlık ve sakatlık	İyi	Geçici	Kronik
Sağılma Vasfi	Hızlı	Vasat	Yavaş ve Zor
Dispozisyon	Sakin	Kolay Heyecanlanmaz	Sınırlı ve aptal
Tip Özellikle meme konformasyonu	Pekiyi	Sağlam	Arzu edilmez

## Sürüyü Hastalıklardan Koruma

### Aşısı olan Enfeksiyöz Hastalıklar

1. Anaplasmosis
2. Antraks (Şarbon)
3. Sığır solunum hastalıkları
4. Viruslu ishal
5. Bruseloz
6. Buzağı ishali
7. İnek Çiçeği
8. Enterotoksemie
9. Leptospirosis
10. Habis ödem
11. Kuduz
12. Mastitis (stafilokokkus)
13. Tetanoz
14. Vibriotik abortus
15. Mikrobik ishal

### Aşağıdaki enfeksiyöz hastalıkların mevcut aşıları yoktur.

1. Sığır akciğer anfizemisi (astım)
2. Buzağı Difterisi (kuşpalazı)
3. Buzağı Pnömonosi (Zattüree)
4. John's hastalığı
5. Mastitis
6. Metritis
7. Göbek enfeksiyonu
8. Q fever
9. Tuberküloz (verem)
10. Kış dizanterisi

## HASTA HAYVANLARA İLK YARDIM

1. Hasta hayvanı ayırip gözlemek

Hayvanın rektumdan ateşi ölçülür (termometre ile 2-3 dakika bekletilir). Eğer ateş 38-39 derecenin üzerinde ya altında ise bir vet. Hekim çağrılır eğer ateş normalse

1. Yem miktarı azaltılır.
2. Hayvanın rahatı sağlanır.
3. Gerekiyorsa mushil verilir.

## SİNDİRİM SİSTEMİ HASTALIKLARI

Hasatlık Belirtisi	Sebebi	Tedavi ve Korunma
İştahsızlık, işkembede hafif gaz toplanması, yatma arzusu ve yerinden kalkamamavе ishal	Asidoz ve alkilos	Bilinçli ilkyardım, veteriner hekime başvurulur
Hayvanların sol açlık çukurlarının aşırı derecede şısmesi, gaz toplanması, sancı belirtileri.	İskembede gaz toplanması. Tympani	Gaz giderici ilaçlar kullanılır. İyi kalitede de kuru ot verilir. Bir süre kesif yem verilmez. Hayvan sürekli gezdirilir. Su verilir şişkinlik inmezse ishal yapıcı ilaçlar kullanılır.
İştahsızlık, huzursuzluk, verim düşüklüğü, kanburluk, köpek oturuşu, kabızlık, sancı		

**KAYNAK:**

BÜYÜKBAŞ HAYVAN YETİŞTİRME KİTABI

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI

Prof. Dr. Macit Özhan  
 Prof. Dr. Naci Tüzemen  
 Prof. Dr. Mete Yanar