



**SAĞMAL HAYVANLARIN  
BAKIMI VE BESLENMESİ**



# Sağmal Hayvanların Bakımı ve Beslenmesi

Sütaş Grubu

**Bölüm 1** Sindirim Sistemi

**Bölüm 2** Yem Çeşitleri

**Bölüm 3** Yem Tüketimini Etkileyen Faktörler

**Bölüm 4** Rasyon Nedir? TMR Nedir?

**Bölüm 5** Süt İneklerinin Beslenmesinde Temel Dönemler

**Bölüm 6** Kuru Dönem Beslenmesi

**Bölüm 7** TMR Karıştırma Hataları

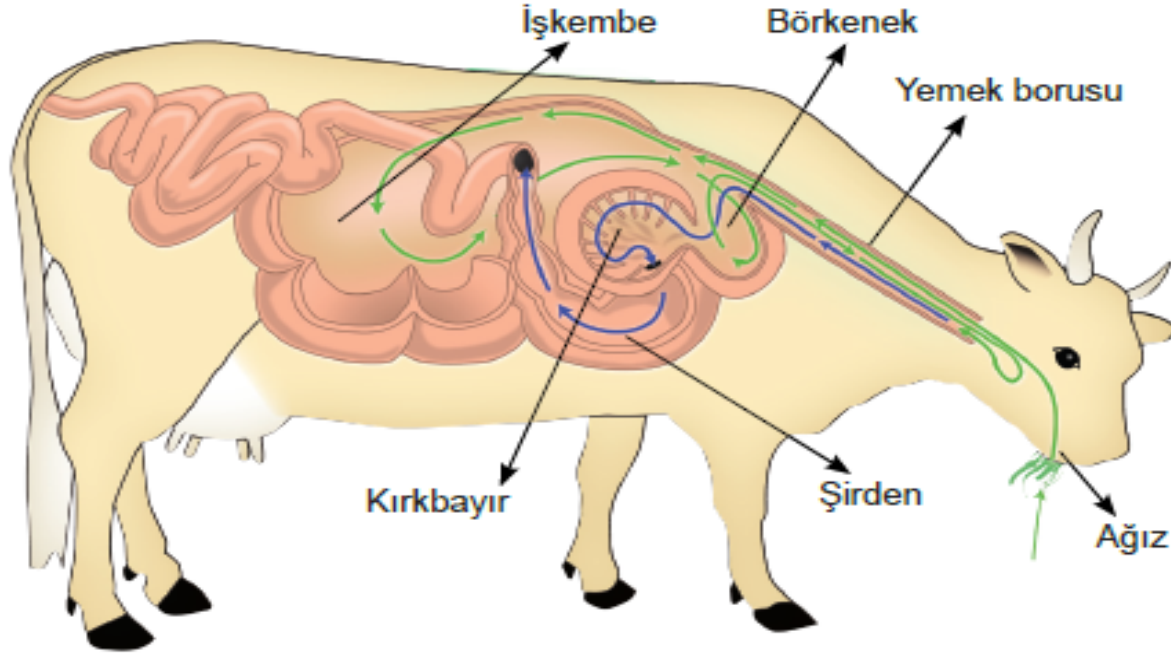
**Bölüm 8** Yemlik Yönetimi

**Bölüm 9** TMR Hazırlama

**Bölüm 10** Tavsiyeler

# Sindirim Sistemi

Sütaş Grubu



- Besinin geviş getirilmeden önce izlediği yol
- Besinin geviş getirildikten sonra izlediği yol

Geviş getiren otçul memelilerde besinlerin izlediği yol

## Sindirim Sistemi

**Sindirim:** Karmaşık yapılı büyük moleküllü bileşiklerin mekanik, kimyasal ve mikrobiyolojik yollar ile, canlının faydalanabileceği küçük yapıda bileşikler haline dönüşmesine denir.

Bu dönüşümlerin yapıldığı yere da **Sindirim Sistemi** denir.

### Sindirim Kanalı Fonksiyonları

- Geviş Getirme
- Tükürük Üretimi
- İşkembe Hareketleri
- Geğirme



## Yem

- Belirli miktar ve koşullarda hayvana verildiğinde hayvanın **yaşamasi,** **gelişmesi ve verim** (Süt, döl, et) vermesini sağlayan, hayvanın sağlığına da zarar vermeyen organik ve inorganik maddelere yem denir.

## Temel Besin Maddeleri

- **İnsanların** ve **hayvanların** temel gereksinimlerini karşılamada kullanılan çeşitli element ve bileşiklere **temel besin maddesi** denir. Beslenmenin amacı bu **6** çeşit temel besin maddesini vücuda dengeli olarak almaktır.
  1. Karbonhidratlar (Şeker, nişasta, selüloz)
  2. Proteinler
  3. Yağlar
  4. Vitaminler
  5. Mineral Maddeler
  6. Su

# Yem Çeşitleri

## Temel Besin Maddeleri

1. Protein

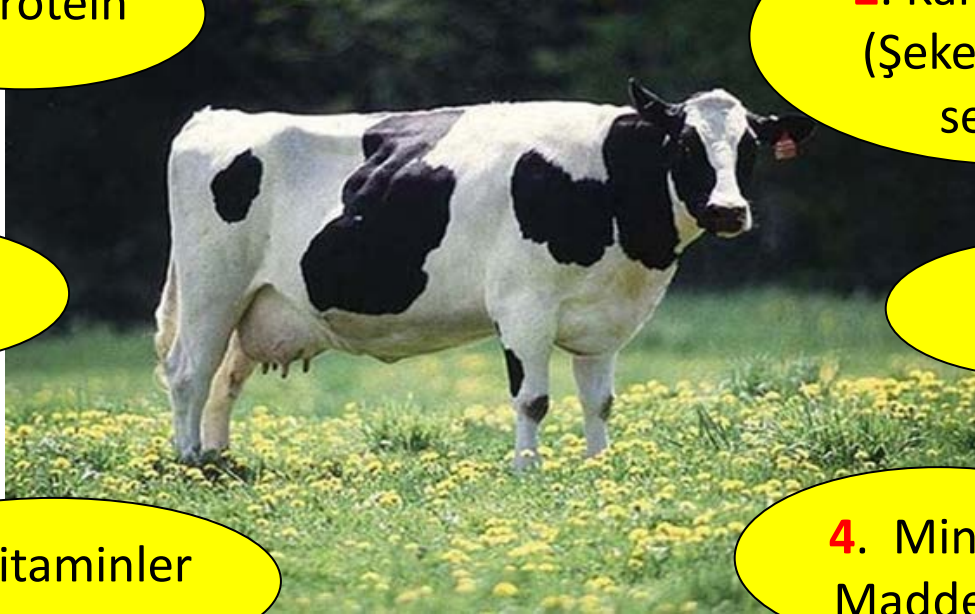
2. Karbonhidrat  
(Şeker, nişasta,  
selüloz)

6. Su

3. Yağ

5. Vitaminler

4. Mineral  
Maddeler



# Yem Çeşitleri

## 1- Kaba Yemler (%17 Ham selüloz içeren yemler)

- Kuru kaba yemler (Buğday-arpa-yulaf-çavdar-tritikale samanı, fiğ samanı (Kes)),
- Kuru ot (Yonca, çayır, yulaf, arpa, buğday, tritikale, bezelye, fiğ otu),
- Sulu kaba yemler; silaj (Mısır, yonca, bezelye, hububat silajı), mera otu,
- Fabrika yan ürünleri (Pancar, elma, domates, arpa, anason, üzüm posası).

## 2- Kesif Yemler (Besin maddesi içerikleri ve sindirilme kabiliyetleri yüksek yemler)

- Dane yemler (Mısır, arpa, yulaf, çavdar, buğday, tritikale, darı),
- Küspeler (Soya küspesi, pamuk tohumu küspesi, ayçiçeği tohumu küspesi),
- Sanayi yan ürünleri (Kepek, razmol, bonkalit, melas),
- Fabrika yemleri.

# Yem Tüketimini Etkileyen Faktörler

Sütaş Grubu

- Canlı ağırlık
- Irk
- Sağım (Laktasyon) dönemi
- Süt verimi
- Çevre koşulları
- Vücut ağırlığı (Kondisyonu)
- Yemlerin kalitesi (Enerji/Protein dengesi)
- Rasyon kalitesi (Kuru madde/Nem oranı)
- Partikül büyüklüğü
- Kaba yem / Kesif yem oranı (%KM **NDF**= 25 – 32, **ADF** EN AZ 19)



# Rasyon Nedir? TMR Nedir?

## Rasyon (Yem Karışımı) Nedir?

- Bir hayvanın 24 saatlik zaman dilimi içerisinde ihtiyaç duyduğu besin maddelerini ve enerji gereksinimini sağlayan toplam yem miktarıdır.
- Dönemsel Rasyon Çeşitleri:
  1. Buzacağı dönemi
  2. Genç hayvan
  3. Gebe düve
  4. Sağım dönemi
  5. Kuru dönem



## Rasyon Nedir? TMR Nedir?

### TMR Nedir?

- TMR = Toplam Karıştırılmış Rasyon
- Hayvanın ihtiyaçları doğrultusunda bir öğünde tükettiği kaba ve kesif yemlerin karışımına TMR denir.
- Çiftlik çalışma şartları uygun ise sağlam hayvanlar için **sağım sayısı kadar** taze TMR hazırlanmalıdır.
- Kuru ve genç hayvanlar için günde **bir defa** TMR hazırlanabilir.



## Rasyon Nedir? TMR Nedir?

### TMR ile Beslemenin Hedefi

Her gün:

- Aynı zamanda,
- Aynı karışımdan,
- Aynı miktarda,

TMR hazırlanmasıdır.

Beslenmede tutarlılık **başarının anahtarıdır!**



# Süt İneklerinin Beslenmesinde Temel Dönemler

**KURU DÖNEM**

**BİRİNCİ DÖNEM (DOĞUM SONRASI)**

**İKİNCİ DÖNEM (YÜKSEK VERİM)**

**ÜÇÜNCÜ DÖNEM (DÜŞÜK VERİM)**

# Süt İneklerinin Beslenmesinde Temel Dönemler



Ketozis  
Asidozis  
Süt humması  
Mide dönmesi

## Birinci Dönem (Doğum Sonrası)

- Buzağılamadan sonra **45 - 70 günlük** dönemde süt verimi en yüksek noktaya ulaşır.
- Ancak bu dönemde doğum stresi ile birlikte **yem tüketiminin düşük** olduğu gözlenir.
- Süt verimindeki hızlı artışa göre yem tüketiminin düşük olmasından dolayı enerji açığı oluşur.
- Bu durumda hayvan yem ile alamadığı enerjiyi kendi vücudundaki yağları kullanarak giderir.
- Beslenme ile ilgili hatalar ve hastalıklarla en çok bu dönemde karşılaşılır.

## Birinci Dönem (Doğum Sonrası)

- Bu dönemde yem tüketimini artırmak için mutlaka **kaliteli kaba** yemler kullanılmadır.
- İyi kaliteli bol yapraklı **yonca otu** ve kuru maddesi yüksek taneleri iyice ezilmiş **mısır silajı** ilk tercih olmalıdır.
- Yonca otunun veya diğer kuru kaba yemlerin **2 – 3 - 5 cm** boyutunda kıyılmış olması tüketim miktarını artıracaktır.
- Hayvanlara verilen rasyonun **kuru maddesinin**;
  1. En Az; **% 40'ı** kaba yemlerden oluşmalıdır.
  2. En Fazla; **% 60'ı** kesif yem (Süt yemi, küspe ve tahıl danelerinden) oluşmalıdır.

# Süt İneklerinin Beslenmesinde Temel Dönemler

Sütaş Grubu

Doğum sonrası sağmala 1 tüp (Düşük verimlilere) veya 2 tüp (Yüksek verimlilere) benzeri kalsiyum takviyesi verilmesi sağlıklı yapı oluşturur.

- Bu dönemde hayvanlara %19 protein 2700 enerji yada %21 protein 2750 enerji'li kesif yemler verilmelidir.
- Rasyonun karışımına bakıldığında;  
13 kg kesif yem, 5 kg yonca, 0,5 kg saman,  
20 kg silaj.



## İkinci Dönem (Yüksek Verim)

- Hayvanların **yem tüketimlerinin arttığı** dönemdir.
- Bu sebeple bu dönem Birinci Dönem (Doğum Sonrası) beslenmesine göre daha kolay gerçekleşir.
- Doğum sonrası dönemde kilo kaybı yaşayan hayvanların tekrar kilo almaya başladıkları gözlenir. Bu sayede zayıf ineklerin ve ilkinde buzağılayan düvelerin kızgınlığa gelmesi ve döl tutma oranları artar.
- Hayvanlara verilen rasyonun;
  1. **% 60'**ının kesif yem, küspe ve tahıl danelerinden,
  2. **% 40'**ünün kaba yemlerden oluşmasına dikkat edilmelidir.

## İkinci Dönem (Yüksek Verim)

- Dönem sonuna doğru **süt veriminde düşme** eğiliminde olduğundan hayvanlar kilo almaya devam eder.
- Bu dönemde hayvanların **çoğu gebe** kalmış olmalıdır.
- Hayvanlar süt verimlerine göre beslenmelidir. Aksi halde yağlanma meydana gelir.
- Yağlı bir şekilde kuru dönemi tamamlayan hayvanlarda **karaciğer yağlanması** olacağından buzağılama sonrası;
  1. Güç doğum, iştahsızlık, Ketozis (Şeker hastalığı), döl tutmama,
  2. Bağışıklık sisteminin bozulması gibi sorunlar oluşacaktır.

## Üçüncü Dönem (Düşük Verim)

Bu dönemdeki hayvanların rasyon kuru maddesinde:

- % 35 - 40 kesif yem,
- % 60 - 65 kaba yem bulunmalıdır.



## Kuru Dönem Beslemesi

- Bu dönem hayvanların gebeliğinin 220 – 280 günlerini kapsar.
- Bir sonraki sağım dönemine hazırlık sürecidir.
- Kuru dönemde yapılacak bilinçli beslenme programı ile beslenme hastalıklarına karşı önlem alınmış olur.
- Bu dönemde mutlaka **kuru dönem yemi** kullanılmalıdır.
- Yonca, korunga, fiğ gibi baklagillerde bulunan **kalsiyum** kan kalsiyumunu yükselterek süt humması oluşma riskini arttırır.
- **Tuz** tüketimi sınırlandırılmalıdır. Aksi halde meme ödemlerine sebep olur.

## Kuru Dönem Beslemesi

Kuru dönem rasyonlarında ;

- **% 20 – 30** kesif yem,
- **% 70 – 80** kaba yem bulunmalıdır.
- %16 protein ve enerjisi 2550 Mcal olan kesif yem kullanılmalıdır.
- 4 kg kesif yem, 3,5 kg saman, 13 kg silaj rasyonda kullanılabilir.



# Kuru Dönem Beslemesi

Sütaş Grubu

## Vücut Kondisyonu

Kuru dönemdeki ineklerin vücut kondisyonları **3 - 3,5** aralığında olmalıdır.



# TMR Karıştırma Hataları

Sütaş Grubu

## Aşırı Karıştırma

- Süt veriminde düşme,
- Süt kalite değerlerinde düşme,
- İshal problemleri,
- Geviş getirme oranında azalma,
- Değişken kuru madde alımı,
- Döl tutma problemleri,
- Midenin yer değiştirmesi (Abomasum deplasmanı),
- İştahsızlık,
- Topallık.



# TMR Karıştırma Hataları

Sütaş Grubu

## Az Karıştırma

- İştahsız tüketim ve yem seçme,
- Süt yağında azalma,
- İshal problemleri,
- Kondisyon kaybı,
- TMR'da topaklanma,
- Değişken kuru madde alımı,
- Topallık.



# Yemlik Yönetimi

Sütaş Grubu



- TMR uygun şekilde karıştırılmalıdır.
- Yemlikte boşluk varsa inek **yem seçiyor** demektir.
- Yem her saat başı yem yoluna ittirilmelidir.
- Kaba yemler uygun büyüklükte (**2 – 3 - 5 cm**) olmalıdır.
- Yem **neminin yeterli** olup olmadığı kontrol edilmelidir.
- Hayvanların önünde **24 saat** taze ve temiz yem bulunmalıdır.

# TMR (Yem Karışımı) Hazırlama

Sütaş Grubu

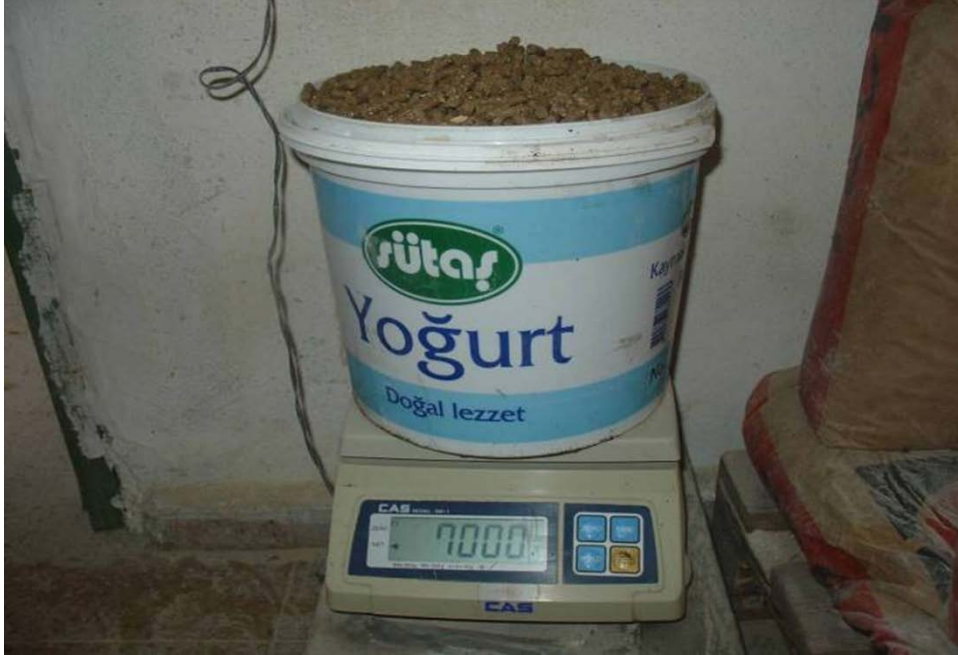
## Yem karıştırma vagonu yoksa;

- Yem tartmak için mutlaka **kantar** bulunmalıdır.
- Yonca, yulaf, saman vb. **balyaların ağırlıkları** bilinmelidir.
- Bir el arabasının ne kadar mısır silajı alacağı ölçülmelidir.



## TMR (Yem Karışımı) Hazırlama

10 kg'lık yoğurt kovası yaklaşık **7 kg** pelet süt yemi alır.



# TMR (Yem Karışımı) Hazırlama

Sütaş Grubu

Bir el arabası yaklaşık **40 kg** mısır silajı alır.



DARA 25 KG

## TMR (Yem Karışımı) Hazırlama

Bir küçük saman balyası yaklaşık **18 - 20 - 22 kg** gelir.



# TMR (Yem Karışımı) Hazırlama

Sütaş Grubu

Bir küçük yonca balyası yaklaşık **23 - 25 – 27 kg** gelir.



### Buğday

- İneklere alıştırmadan fazla miktarda verildiğinde;  
(**0,5 – 1,5 Kg/Gün**)

- Sindirim bozuklukları,
- Şişme,
- İshal görülür.

- Fırın artıkları da, **küfsüz** olması koşulu ile  
**0,5 Kg/Gün** den fazla verilmemelidir.



### Şeker Pancarı Posası

- Yaş pancar posası sağmal sığırlara fazla miktarda verildiğinde; ishal ve sindirim organlarında gaz oluşmasına sebep olur. (**4 Kg/Gün**)
- Kuru pancar posası sağmal sığırlara fazla miktarda verildiğinde; çok su çektiğinden dolayı ağızda salyayı emer ve yutma gücünü oluşturarak **yemek borusunu tıkar,**  
**işkembede şişerek kalbe basınç** uygular.



## Tavsiyeler

### **Patoz Samanı ve Patoz Otu Hayvancılığımızın Baş Düşmanıdır.**

- Geviş getirmeyi ve böylece tükürük salgılamayı azaltacağından dolayı mide asitliğini artırır. Verimi düşürür.
- Süt yağını azaltır.



Teşekkür Ederiz...