KABA YEMLER

Kaba Yemlerin Sınıflandırılması

Kaba yemler

- Yeşil yemler
- Kök ve yumru yemler
- Dolgu maddesince zengin yemler
- Konserve yemler
- Endüstri kalıntısı yemler

Konserve Yemler

Silolama – Silaj

Su içeriği yüksek yeşil yemlerin anaerobik ortamda ve kapsadığı kolay eriyebilir karbonhidratların laktik asit bakterileri etkinliği sonucu laktik asite fermente edilmesi sonucu şekillenen düşük pH'da bozulmadan uzun süre saklanabilecek duruma getirilmesi işlemine silolama, elde edilen yeme silaj denir.

Silajın artıları

a) Silajın kuru ota göre artıları

- Kuru ot üretimi için iklimin elverişsiz olması
- Kurutmada besin madde kaybının yüksek (% 20-40) olması
- Kalınlaşmış / sertleşmiş sapların, yabancı / zararlı otların bulunması
- Depolama: Kuru ot → 70 kg KM / m^3
  Silaj → 210 kg KM / m^3
- Yangın tehlikesi
- Yemleme ve tüketimde servis kaybı

Silajın artıları

b) Tarımsal açıdan artıları

- Yabani otlarla mücadele
- İkinci bitki tarımı için zaman kazanımı

c) Beslenme açısından artıları

- Kışın yeşil / sulu kaba yem gereksiniminin karşılanması
- Lezzetlilik ve kuru madde tüketimi
- Laksatif etki (Ahır temizliği)
- Rumen fermentasyonunda karbonhidratların yıkımlanması için gereksinim duyulan enerjiden tasarruf
- Nitratın olumsuz etkisinin ortadan kalkması


4 metre
Biçimi kolay








BOC
SILOBAU





Silolama sonrası fermentasyon akışı

- Yıkılma devresi (Aerob faz)
- Fermantasyon devresi (Anaerob faz)
- Depolama devresi (Sabit faz)

Silajın kalitesini etkileyen etmenler

- Biçim zamanı
- Soldurma ve parçalama
- Anaerob ortam
- Isı
- pH
- Kolay eriyebilir karbonhidrat
- Silaj suyu

Soldurma Süresinin Silajın Kalitesine Etkisi

	Soldurma süresi (saat)			
	0	1.5	3	4.5
Kuru madde, %	19.8	22.8	27.1	34.4
Süt asidi, %	0.1	0.7	2.4	2.2
Diğer asitler, %	8.2	6.6	4.2	1.4
KM kaybı, %	28.5	27.8	17.1	8.3

Kaliteli silajın özellikleri

Organoleptik

- Görünüm
- Renk
- Koku

Kimyasal

- pH
- Kuru madde



Silo Yeminin Kuru Madde ve pH Değerine Göre Kalitesi

	pH Dereceleri		
Kuru madde	Çok iyi	İyi-yeterli	Orta-kötü
15	4,0'e kadar	4.1-4.3	4.4'ten yüksek
20	4.1'e kadar	4.2-4.4	4.5'ten yüksek
25	4.2'e kadar	4.3-4.6	4.7'den yüksek
30	4.3'e kadar	4.4-4.8	4.9'dan yüksek
35	4.5'e kadar	4.6-5.2	5.3'ten yüksek

Silajın kullanım pratiği

a) Hayvanlara verilecek silaj miktarı

- Silajın elde edildiği yeşil yem
- Silajın kalitesi
- Hayvanın türü, verim yönü ve yoğunluğu

b) Ahır havası

c) Sütte koku

d) Silaj yığınında ilerleyerek kullanım


FURUKAWA



Çeşitli Hayvan Türlerine Verilebilecek Silaj Miktarı (kg/gün)

Sığır	
İnek	15-30
Düve	5-10
Boğa	15-20
Besi sığırı	
-Besi başlangıcı	10-20
-Besi sonu	5-10
Koyun	1-3
At	5-10

Silo Tipleri

A. Kullanım sürelerine göre ⇒ 1. Sürekli silolar
2. Geçici silolar

B. Yapılış biçimine göre ⇒ 1. Dikey silolar
-Kule tipi
-Kuyu tipi
2. Yüzeysel silolar

C. Kullanılan yapı malzemesine göre ⇒ 1. Sap-saman balya siloları
2. Tahta silolar
3. Plastik silolar
4. Çelik silolar
5. Kagir silolar
(beton, tuğla, briket silolar)









Silaj katkı maddeleri

- Laktik asit oluşumunu hızlandıran maddeler
- Silaj suyunun emilimini sağlayan maddeler
- İstenmeyen mikroorganizmaların gelişmesini önleyen maddeler
- Silajın eksik besin madde içeriğini arttıran maddeler
- Silaj kalitesini arttıran katkılar

İşletmenin Gereksinim Duyduğu Silaj Miktarının Hesaplanması

- Hayvan sayısı
- Hayvanlara verilecek günlük silaj miktarı
- Silajın verileceği süre
- Başarı oranı (% 70 – 95)
- Birim hacimdeki silaj ağırlığı

Çeşitli Silajların Birim Hacimdeki Ağırlıkları (kg/m^3)

Çayır otu	680 – 800
Üçgül	680 – 800
Şeker ve hayvan pancarı yaprakları	900
Mısır hasılı	650 – 750
Yonca (%25 KM)	650
Yonca (%40 KM)	400