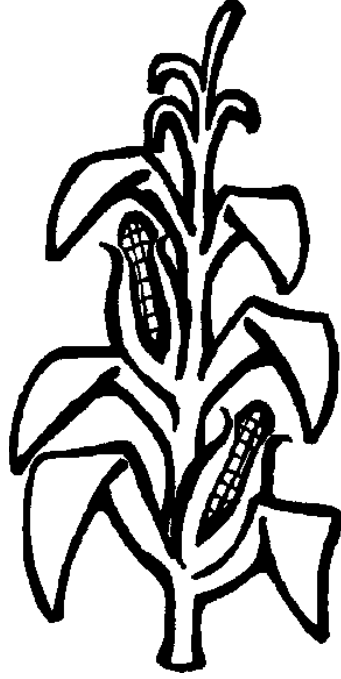


T.C.  
Samsun Valiliđi  
İl Tarım M¼d¼rl¼đ¼

# Silajlık Mısır Tarımı ve Silaj Yapımı



**Ali GÖZÜGÜL**

*Ziraat M¼hendisi*

**İlhan ÖZT¼RK**

*Tarım Teknikeri*

**Samsun / 2008**



**Kapak Tasarımı**

**Dr. Ali KORKMAZ**

**Dizgi/Baskı**

**Refik YILMAZ**

**Çiftçi Eğitimi ve Yayım Şube Müdürlüğü**

**Samsun İl Tarım Müdürlüğü**

**Çiftçi Eğitimi ve Yayım Şubesi Yayınıdır**

## ÖNSÖZ

Ülkemiz hayvancılığının en önemli sorunlarından biri yeterli miktarda ve düşük maliyetle kaliteli kaba yem üretilmemesidir. Hayvancılıkta uluslararası ve ülkesel rekabete dayanıklı işletmelerin kurulması için işletmelerin ürettikleri ürünlerin maliyetini etkileyen girdi kalemlerini özellikle Kaliteli kaba yem üretim maliyetlerini düşürme zorunluluğu vardır. Geçmiş yıllarda uygulanan hayvancılık politikaları gereğince Kaliteli kaba yemin kaynağı olan yem bitkileri tarımına gereken önem verilmediğinden tarla topraklarında yetiştirilen bu bitki grubu fazla gelişme gösterememiştir. Son 7-8 yıldır Tarım ve Köyişleri Bakanlığı hayvancılığın geliştirilmesi ve hayvansal üretimin artırılması amacıyla, yem bitkisi üretimi için İl ve İlçe Müdürlüklerimiz aracılığıyla üreticimizi sevindirecek ve ekim alanlarını çok fazla artıracak şekilde desteklemeler yapmaktadır. Bu desteklemeler sayesinde Samsun ilinde hayvancılığın temel girdisi olan kaba yem ekiliş ve üretimlerinde çok önemli artışlar sağlanmıştır. Samsun İlimizde fiğ, mısır, arpa ve yulaf gibi yem bitkileri ekiliş ve üretimlerinde çok önemli artışlar olmuş, bu artışlar başta hayvan sağlığı olmak üzere, et ve süt verimlerine çok önemli katkılar sağlamıştır.

İlimizde yapılacak hayvancılık faaliyetlerindeki kaba yem gereksinimini gidermeye bir katkı sağlamak amacıyla bu çalışmayı hazırlayanlara teşekkür eder, bu çalışmanın hayvancılık sektörünün tüm taraflarına faydalı olmasını dilerim.

İl Tarım Müdürlüğü

# İÇİNDEKİLER

	<b>Sayfa</b>
<b>Giriş .....</b>	<b>1</b>
<b>Silaj Yapmanın Faydaları.....</b>	<b>1</b>
<b>Silajlık Mısır Yetiştiriciliğinde Kullanılacak...</b>	<b>1</b>
<b>Ekim Zamanı.....</b>	<b>1</b>
<b>Toprak Hazırlığı.....</b>	<b>1</b>
<b>Gübreleme.....</b>	<b>3</b>
<b>Bakım ve Sulama.....</b>	<b>3</b>
<b>Hasat Zamanı.....</b>	<b>3</b>
<b>Silaj Yerinin Seçimi.....</b>	<b>5</b>
<b>Silolama.....</b>	<b>5</b>
<b>Silonun Açılması.....</b>	<b>8</b>
<b>Hayvanların Günlük Silaj İhtiyacı.....</b>	<b>8</b>
<b>Silaj Kokusunun Süte Geçmemesi İçin</b>	
<b>Alınabilecek Önlemler.....</b>	<b>9</b>

## **Silajlık Mısır Tarımı ve Silaj Yapımı**

---

### **Giriş**

Hayvanlarımızın genetik kapasiteleri ve çevre şartları ne kadar iyi olursa olsun bakım ve besleme iyi olmadığı sürece onlardan istediğimiz yüksek verimi almamız mümkün değildir. Yeşil otun olmadığı kış aylarında hayvanlarımıza yeşil, sulu ve ekonomik olarak verebileceğimiz tek kaba yem silajdır.

Silaj yapılacak bitkilerin başında mısır gelir. En kaliteli silaj mısırdan yapılır. Silaj yapılarak değerlendirildiğinde bu bitkinin tüm toprak üstü aksamlarından yararlanılmış olur.

Mısır çeşitleri içinde dane ve sap verimi yüksek herhangi biri silajlık olarak yetiştirilebilir. Silajlık mısır tarımının normal mısır yetiştiriciliğinden hiçbir farkı yoktur.

### **Silaj Yapmanın Faydaları**

- Yeşil ve sulu yemlerin bulunmadığı kış aylarında hayvanların iyi ve ucuz beslenmesini sağlar.
- Ot depolama sorunu ve depo masrafları en aza indirilir. 2 ton kuru otun depolandığı yere 15 ton yeşil yem depolanabilir.
- Yeşil yemlerin kurutulmasıyla sap ve yaprakları sertleşerek dökülür. Sapları sertleştiği için besin değeri düşer

## **Silajlık Mısır Tarımı ve Silaj Yapımı**

---

hayvanlar tarafından sevilerek yenmez. Fakat silolamada yemlerin besin değerinde kayıp meydana gelmez ve hayvanlar tarafından sevilerek yenir.

- Silajlık bitkiler tarlayı erken boşaltırlar dolayısıyla diğer bitkilerin ekimi için uygun zaman kalmaktadır.

### **Silajlık Mısır Yetiştiriciliğinde Kullanılacak eřitler**

Silajlık mısır yetiştiriciliğinin dane mısır yetiştiriciliğinden tek farkı daha erken biçilmesidir. Sulama imkanı varsa mutlaka hibrit çeşitler kullanılmalıdır. Ancak sulama imkanı yoksa bölgemizde sulama yapılmadan da iyi sonuçlar veren Karadeniz Yıldızı ve Arifiye gibi kompozit çeşitler yetiştirilmelidir.

### **Ekim Zamanı**

Silaj amaçlı mısırın, ekim tarihini belirlemek için ilk ve son don tarihleri, hava sıcaklığı ve ön bitkinin tarlayı terk ettiği tarih bilinmelidir. **Ana ürün olarak silajlık mısır ekilecek olursa Nisan-Mayıs aylarında, ikinci ürün olarak ekim yapılacaksa Haziran-Temmuz ayları uygun tarihlerdir. Sıraya ekimde 2-2.5 kg/da, serpme ekimde 3-4 kg/da tohum atılmalıdır.**

## Silajlık Mısır Tarımı ve Silaj Yapımı

---

### Toprak Hazırlığı

Silajlık mısırın ana ürün olarak ekiminde tarla pullukla sürülür, kültüvatör veya diskaro ile toprak parçalanır ve tapan çekilerek tohum ekilecek duruma getirilir. İkinci ürün olarak ekim yapılacaksa sulanabilen arazide buğday anızına ekim yapılacak ise anıza direkt ekim yapılması uygun olmakta, veya standart toprak hazırlama işlemleri yapılmalıdır. Silajlık mısırın sıraya ekimi önemlidir. Çünkü **silaj makinesi (tek sıralı, çift sıralı) ile hasat edileceğinden (pnömatik mibzerle) sıra arası 65-70 cm, sıra üzeri 10-12 cm olmalıdır.**



### Gübreleme

Gübreleme genel olarak toprak tahlili sonucuna göre yapılmalıdır. Ancak **toprak tahlili yapılmamış ise 15-20 kg/da Azot (N) ve 8-10 kg/da Fosfor (P) gübreleri verilmelidir.** Fosforlu gübrenin tamamı ile azotlu gübrenin yarısı ekim ile birlikte verilmeli, azotlu gübrenin diğer yarısı bitkiler 30-40 cm olunca verilmelidir.

### Bakım ve Sulama

**Bitkiler 30-40 cm olunca çapalama ve boğaz doldurma işlemleri ile ilk sulama bu dönemde yapılır.** Mısır bitkisi püskül çıkarma ve dane bağlama dönemlerinde en fazla suya ihtiyaç duyduğu dönemlerdir. Bu dönemde yeterince sulama yapılmalıdır.



## Silajlık Mısır Tarımı ve Silaj Yapımı

---



### **Hasat Zamanı**

Silajı yapılacak bitki yem kalitesinin, silolama yeteneği ve en yüksek verimin sağlandığı zamanda hasat edilmelidir. Silaj yapılacak bitkinin nem oranı çok önemlidir. Nem oranının yüksek veya düşük oluşu yapılacak silajın kalitesini düşürür, bozulmalara sebep olur.

Silaj yapımı için en uygun zaman koçanlardaki danelerin olgunlaşmaya yüz tuttuğu, ancak dişle rahatlıkla ezilebilecek derecede suyunu kaybetmediği devredir. Biçimde daha fazla gecikilirse daneler sertleşeceğinden

## Silajlık Mısır Tarımı ve Silaj Yapımı

---

hayvanlar tarafından tam sindirilemez.



### Silaj Yerinin Seçimi

- ✓ Silo yeri, hayvan barınaklarına yakın bir yerde olmalıdır.
- ✓ Silo suyunun tahliyesinin kolaylığı için doğal eğimli ve verimsiz alanlar kullanılmalıdır.
- ✓ Süt yabancı kokulara duyarlı olduğundan silo yeri doğrudan barınağa bağlantılı olmamalıdır.

### Silolama

Her şeyden önce silolanacak parçalanmış mısırın nem

## **Silajlık Mısır Tarımı ve Silaj Yapımı**

---

oranının yeterli olması gerekir. Nem oranının pratik olarak tespitinde, kıyılmış üründen bir avuç alınarak elle kuvvetlice sıkılır. Eğer bu sırada birkaç damla su damlarsa nem oranı %75-85 kadar demektir. Böyle bir ürünün katkı maddesi kullanılmadan silolanması uygun değildir. Silajın bozulma riskini ve silo kayıplarını azaltmak için biçilen ve kıyılan mısırın uygun nem oranına gelmesi için bir ton kıyılmış mısır içerisine nem oranına göre 30-80 kg tahıl ezmesi (arpa, mısır, buğday, kepek vb.) ilave ederek olumlu sonuç alınabilir

Kıyılan materyal mümkün olan en kısa süre içerisinde siloya doldurulmalıdır. Silajlık materyal 10-15 cm sap ve saman serilen zemin üzerine tabakalar halinde yayılır ve traktör vb. aletler ile sıkıştırma işlemi yapılır. Siloda hava bırakmamaya dikkat edilmelidir.

Her römork boşaltıldıktan sonra kıyılmış materyal eşit olarak dağıtılarak traktörle iyice çğnenir. İyi bir sıkıştırma ile fermantasyonun sağlıklı olması ve kaliteli bir silaj yapılması sağlanır.

Silaj yeri (silo) toprak ise merdane ile sıkıştırılır. Taşlar vs. temizlenir. %1-2 eğim olması uygundur.

## **Silajlık Mısır Tarımı ve Silaj Yapımı**

---

5 dekar alandaki mısır için silo tabanına (400 mikron kalınlığında) plastik örtü (5 m x 20 m) serilir. 10-15 yerinden delinir. Üzerine 15-20 cm kalınlığında sap serilir.

%60-70 rutubette hasat edilen mısır 2-4 cm uzunluğunda parçalanmalıdır ve plastik örtü üzerine 60 cm kalınlığında serilir.

Plastik örtü 5 m eninde 20 m boyunda olduğundan silajlık mısır 4x19 m genişliğinde serilir. Böylelikle sıkıştırma esnasında dışarı taşmalar önlenmiş olur.



Mısır silajında ilave hiçbir katkı maddesine gerek

## **Silajlık Mısır Tarımı ve Silaj Yapımı**

---

yoktur. İstenirse 1 ton için 10-15 kg arpa kırması veya 5-10 kg buğday unu (fermantasyonu hızlandırması için) ilave edilebilir. Bu işlemden sonra traktörle sıkıştırma yapılır. Traktör ön tekerleri yığın üzerinde sağa-sola döndürülmemelidir. Düz olarak yığın üzerinde gidiş geliş yapılmalıdır. 60 cm kalınlığındaki yığın 20-25 cm'ye düştüğünde iyi bir sıkıştırma yapılmış demektir.

Tekrar malzeme serilerek sıkıştırma işlemi yığın yüksekliği 80-90 cm oluncaya kadar devam edilir. Kenarlar ayakla sıkıştırılır.

Sıkıştırma tamamlandıktan sonra kümbet şeklini alır.

5 m x 20 m ebadında alttaki plastik örtünün kenarları yığının etekleri üzerine getirilir. İkinci plastik örtü bunun üzerine serilir. Arkadan öne doğru toprakla (15-20 cm) kapatılır.

### **Silonun Açılması**

Bu şekilde doldurulan silo 6-7 hafta açılmadan fermentasyona bırakılır. İyi bir silo 2-3 yıl açılmadan saklanabilir. Açılan silo 5-6 ay içerisinde bitirilmelidir.

Silo hayvan barınaklarına en yakın tarafından açılmalıdır. Hayvanlara verilecek miktar tespit edildikten

## **Silajlık Mısır Tarımı ve Silaj Yapımı**

---

sonra günlük olarak bu oranda silaj alınır. Silaj alınan bölge ıslak çuvalla örtüldükten sonra naylonla kapatılması tavsiye edilir. Silodan iki günlük ihtiyaçtan fazla yem çıkarılmamalıdır. Silaj mümkünse dikine kesilerek dilimler halinde alınmalıdır. Silo yemi pis kokulu, küflü, koyu kahve renginde ise hayvanlara asla yedirilmemelidir.

Hayvanlar silajı ilk önce yemeyebilir. Bundan dolayı ilk önce silaj ot veya samanla karıştırılarak verilir. Böylece 1-2 günde hayvanların bu yeme alışması sağlanır. Burada dikkat edilecek önemli bir husus; doğum yapmasına 2 ay süre kalmış hayvanlara silaj verilmemelidir.

### **Hayvanların Günlük Silaj İhtiyacı**

Süt inekleri	20-30 kg/gün
Düveler	10-12 kg/gün
Danalar	5-6 kg/gün
Besi danaları	5-10 kg/gün
Koyun ve keçiler	4-6 kg/gün

### **Silaj Kokusunun Süte Geçmemesi İçin Alınabilecek Önlemler**

## **Silajlık Mısır Tarımı ve Silaj Yapımı**

---

Süt yabancı kokulara karşı son derece hassas bir yiyecektir. Yabancı tat ve kokulu ne olursa olsun herhangi bir madde ile bir arada bulundurulduğunda, süt hemen bu yabancı koku ya da tadı kendine mal eder. Bu nedenle:

- Günlük olarak yemlemede kullanılmak üzere silodan boşaltılan silaj, yemlemede kullanılana kadar ahırda bekletilmez.
- Yemlemede kullanılacak silaj, ancak sağım sonrasında barınağa taşınır ve hayvanlara verilir.
- Sağım öncesi, bir önceki öğünde yemliklerde kalan silaj ahırdan uzaklaştırılır ve ahır iyi bir şekilde havalandırılır.

## Silajlık Mısır Tarımı ve Silaj Yapımı

---

