

*Yemlik Sorghum,  
Tarladan  
Mahsüle.*



# FARKLI YEMLİK SORGUM TİPLERİ

*Yemlik sorgumlar büyük bir genetik çeşitliliğe sahiptir.*

*Bazı çeşitler tek seferde toplanır: bunlar büyümek için 100 ile 140 arasında bir süreye ihtiyaç duyan tek kesitli olarak adlandırılan sorgumlardır.*

*Diğer çeşitler biçme veya otlak yöntemiyle birçok defada toplanır, ilk kesit ekimden 45 ile 60 gün sonra ortaya çıkar: bunlar çok kesitli sorgumlardır.*

*Yemlik sorgumların kapladığı alan AB'de 40 000 ha ve Ukrayna-Rusya'da 11 000 ha olarak tahmin edilmektedir.*



## Tek kesitli yemlik sorgumları

**“Silajlık sorgumlar ayrı tutulur”** bu sorgumlar çok yüksek seviyeli enerji değerine sahip olmakla ayırt edilir. Yüksek kaliteli silaj veya yeşil yem üretimi için önerilmektedirler. Bu sorgumlar verimli sürülerin beslenmesine yöneliktir (süt ve et üretimi).

**“Çift kullanımlı” sorgumlar**, bu sorgumlar iki kullanım imkânı sunan ara seviyeli bir enerji değerine sahip olmakla ayırt edilir:

- yüksek kaliteli silaj üretimi sayesinde yalakta,
- özellikle biyogaz çerçevesinde endüstri alanında.

**“Özellikle endüstriyel kullanıma yönelik sorgumlar”**, bu sorgumlar bitkisel lif bakımından daha zengin, sindirilebilirlikleri daha düşük ve özellikle endüstriyel kullanıma yöneliktir: biyometanizasyon, biyomalzemeler, biyoyakıtlar, kremasyon...Farklı isimler altında tanınmaktadırlar: biyokütle sorgumu, lif veya kağıt sorgumu.



## Çok kesimli yemlik sorgumları

İsminden de anlaşılacağı üzere, bu sorgum tipi otlak veya biçme olarak birçok defada işlenmeye yönelik olup (yeşil yem, samanın ambalajlanması) bazen de çok kesimli olarak da işlenmektedir (silaj).

### İKİ KATEGORİ HALİNDE SINIFLANDIRILABİLİR- LER:

**Sudan Çimi veya Sudan Otu** Melez tipten genellikle daha erken ortaya çıkarlar, büyük bir sürgün ve ikinci ürün kapasitesine sahip olup ve ince sap ve yapraklıdır.

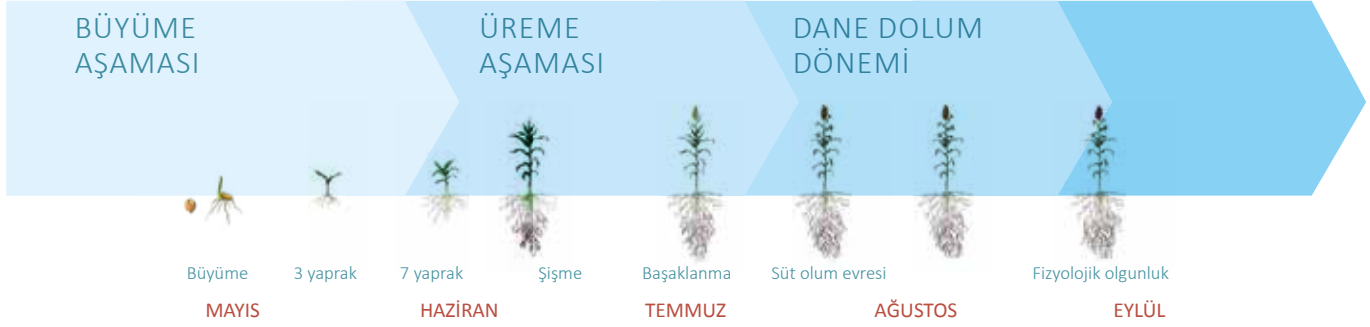
**Melezler (Çift renkli sorgum x Sudan otu)** Sudan otundan daha geçcidir, verimlilik potansiyelleri daha yüksektir. Daha kaba ama aynı zamanda daha güçlü bir morfolojiye sahiptirler.



# TEKNİK ROTA

## Sorgumun döngüsü

Tane sorgum, kendi tozuyla tohumlanan, bitkinin sıcak ve kuru hava koşullarında daha verimli olmasını sağlayan yüksek bir fotosentez verimine sahip olmasını sağlayan C4'lü bir bitkidir.



Verim bileşenlerinin uygulanması



Su stresine karşı hassasiyet:



© idequation

## Ekim alanı



**Yemlik sorgum,  
dane sorgumu gibi  
sıcağı sever.**

Tek kesimli yemlik sorgumların çeşitlerinin olgunlaşma özelliğinin bölgeye ve toprak iklimi koşullarına uyarlanması önem arz etmektedir. Buradaki amaç, tüm bitki olarak %27-30 kuru madde oranında yeterli derecede olgun bir sorgumun silajını gerçekleştirmektir. Bu aşamada azami verime ulaşılır, yem iyi muhafaza edilir ve hayvanlar tarafından tüketilebilir.

## Ekim

İyi ısınmış bir toprağa ekilmesi gerekmektedir, sorgumun çıkışı başlangıçta toprağın sıcaklığına çok bağlıdır. Bir haftalık güzel havanın ardından toprak sıcaklığı en az 12 ° C olduğunda ekilmesi tavsiye edilir. Bu şekilde hızlı ve homojen bir büyüme sağlanır ve ot temizliği kolaylaşır. Sorgum tohumları nispeten küçüktür ve serin havada 2 ile 4 cm derinlikte ekilmelidir. Tohum yatağı iyi bir toprak/tohum temasının sağlanması için ince olmalıdır; kusur riski varsa yüzeydeki küçük parçaları muhafaza ediniz. Çok gevşek topraklardan ve çok derin ekinlerden kaçınınız.

**Hektar başına tohum sayısı kadar ekim yoğunluğu tavsiye edilmektedir.**

	Tek kesimli (binlerce)			Çok kesimli		
	Sıra arası	Silaj kullanımı	Endüstriyel kullanım	Sudan otu tipi	Melez tipi	
Tek dane ekim makinesi	40-50 arası	210-250 arası	230-270 arası	Hububat ekim makinesi	25-30 kg arası	
	50-60 arası	190-230 arası	210-270 arası			20-25 kg arası
	60-80 arası	180-220 arası	200-240 arası			
Açıklamalar	Ekim koşulları zorsa %10 oranında artırınız (kümelere, doğrudan ekim, ...)			11 ile 25 gr arasında çok zayıf BDA. Büyüme döngüsü çok kısa olduğundan ara ekim için çok uygundur.		

## Zararlı Ot Temizliği

Sorgum zararlı otların erken rekabetine karşı hassas bir türdür. Ayıklama işleminin başarılı olması izlenen rotanın kilit noktalarından biridir.

2-3 yaprak aşamasını geçmeden, toprak üstü organların ortaya çıkması sırasında yabancı otlarla mücadele edilmesi önem arz etmektedir.

Bu uygulama klasik çift çeneklilerle mücadele etmek için de tercih edilebilir. Yine burada, işlem sırasında

ve takip eden günlerde toprağın yüzey nemi başarılı bir ayıklama için şarttır. Mevcut floraya göre, ekimden önce bir otsularla mücadele edilmesi (kök ürünü) veya sorgumun 3-4 yaprak aşamasında otsularla mücadele + iki çeneklilerle mücadele (kök ve yaprak nüfuzlu herbisitler) yapılabilir.

Tek tohumlu ekim makinesiyle yapılan ekimler gerekli olduğunda mekanik olarak birçok kez ayıklanabilir.



## Gübreleme

Sorgum düşük fosfor ve potasyum ihtiyacı duyan bir türdür, ancak P/K açısından fakir topraklarda ekim sırasında katkı yapılması önerilir. Aşağıda N, P ve K ihtiyacına ilişkin bir tablo sunulmaktadır.



Tek kesitli



Çok kesimli

	N	P	K		N	P	K
Ekim sırasında	30-40 kg arası (60 kg/ha kalıntı varsa)	60-80 kg arası	60-80 kg arası	Ekim sırasında	30-40 kg arası	60-80 kg arası	60-80 kg arası
6-8 yaprak aşamasında	100-140 kg arası			Her kesimden sonra	30-40 kg arası		



# TEKNİK ROTA

## Hasat ve muhafaza

Hedef kaliteli bir silaj, akmayan bir silo, iyi bir muhafaza elde etmek ve silajın azami ölçüde sindirilebilirliğini sağlamak için %27-30 kuru madde arasında bir yem toplanmasıdır. Hasat genellikle bitkinin alt tarafındaki yaprakların ilk kuruma belirtileri göstermesiyle birlikte yapılmalıdır. Genel olarak, sorgum silajı silo açıldığında iyi bir stabilite sağlaması açısından ne çok ince ne de çok kalın doğranmalıdır.

### Tavsiye:

**Sorgumun kimyasal bileşimi, silo yapımındaki temel kurallara uyulduğu sürece, yüksek bir muhafaza kalitesi sağlar:**

Silo ölçülerinin kışın minimum 10 cm/gün ve yazın 20 cm/gün olmak üzere toplama hızına uyarlanması,

- Hasadın temiz olmasına riayet edilmesi: siloda toprak bulunmamasına dikkat ediniz.
- Üst üste ve iyi istiflenmiş yem tabakaları
- Hızlı ve hermetik bir branda.

Tam bitkide %30'luk kuru madde hedefine ulaşamamışsa, depolama sırasında ortaya çıkabilecek en önemli risk besin değerini önemli ölçüde düşürecek olan siloda özsu oluşumudur.



# KULLANIMLAR

Tüm yemlerde sorgum özellikle enerji ve lif sağlayıcı yem olarak katılır. Her zaman besinlere katılarak eksik olan protein ve mineraller bakımından katkı sunarlar.

## Tek kesimli yemlik sorgumun kullanımı

### Süt ineklerinin yemi

**Silajlık olarak sınıflandırılan sorgumlar** bu sorgumlar çok yüksek seviyeli enerji değerine sahip olmakla ayırt edilir. Yüksek kaliteli silaj veya yeşil yem üretimi için önerilmektedirler. Bu sorgumlar verimli sürülerin beslenmesine yöneliktir (süt ve et üretimi).

**Çift kullanımlı sorgumlar** Silaj sorgumlarından daha düşük enerji değerine sahip olup, %30-35 oranında

da yeme katılabilirler.

Süt üretiminde düşüş gözlenmemesi için sorgum silajında en az 0,85-0,90 UFL/kg kuru madde'ye ulaşılması önem arz etmektedir. Öte yandan, sorgum silajı %5 à +10'a kadar sütün bütirik oranında olumlu bir etkiye sahiptir. Silaj sorgumunun %50 oranından fazla katılması durumunda, brüt sütün düşüşü sorgum temelli yemlerin yüksek bütirik oranıyla karşılanmaz.

### Genç büyük başların yemleri

Genç büyük başların beslenmesinde yüksek büyüme performansının elde edilmesi, yüksek enerjili yemlerin ayarlanmasını gerektirir. Taneli veyatanesiz "silaj" olarak sınıflı sorgum kolay sindirilebilir olup nişastasız güçlü bir enerji kaynağıdır. Kurumuş genç ot silajına benzer. Yemin içerisinde yemlik mısırın ve silaj sorgumunun katı besin değer açısından birbirini çok iyi tamamlayan iki yemi birleştiren, güvenli, kolay sindirilebilir bir yem elde edilmesini sağlar.

### Sorgum içeren yem örnekleri.

**Süt verme döneminin başındaki inekler için 32 kg süt/gün süt üretimi için hesaplanan yemler.**

% OLARAK KURU MADDE BİLEŞİMİ	↓	↑	↓	↓
Yemlik mısır	35%		36%	28%
Tanesiz silaj sorgumu	35%	50%		
%15amidonlu çift kullanımlık sorgum				28%
%28'lik silaj sorgumu			36%	
Yonca samanı		13%		
Buğday samanı			2%	
Düz kuru taneli mısır		14%		14%
Kolza küspesi	6%		6%	
Endüstriyel kolza küspesi	23%	22%	18%	21%
Kurutulmuş pancar küspesi				18%
CMV + tuz	2%	2%	2%	2%



Yemlik mısır + sorgum  
Tanesiz silaj



Tanesiz silaj  
sorgumu



Yemlik mısır + sorgum  
Taneli silaj



Yemlik mısır + sorgum  
Çift kullanım

## Çok kesimli yemlik sorgumun kullanımı

**DİKKAT** Çok kesimli yemlik sorgumları farklı şekillerde işlenebilme avantajına sahiptir: otlak, yeşil yem, nemli halde (ambalajlama ve silaj) ve kuru halde (saman) olarak muhafaza.

• Biçme işlemi çok aşağıdan yapılmamalıdır (yaklaşık on cm'lik bir kısmı bırakınız). Yeterince yüksek olan bu kısım kuruma için havalandırmayı kolaylaştırır (2-3 gün) ve ekinin yeniden büyümesine yardımcı olur.

• Bu yem aynı zamanda siloda muhafaza edilebilir. Bu yem büyükbaşlar için olduğu kadar küçükbaş hayvanlar için de uygundur. Çok kesimli yem sorgumu özellikle yemi protein bakımından zenginleştiren baklagillerle (yonca) birlikte ekilmeye oldukça elverişlidir. Bu durumda yazın büyüeyebilen sığağa ve kuraklığa dayanıklı tek yıllık bir baklagilin seçilmesi gerekmektedir.