



# KOMPLE BESİN GERİ KAZANIMI

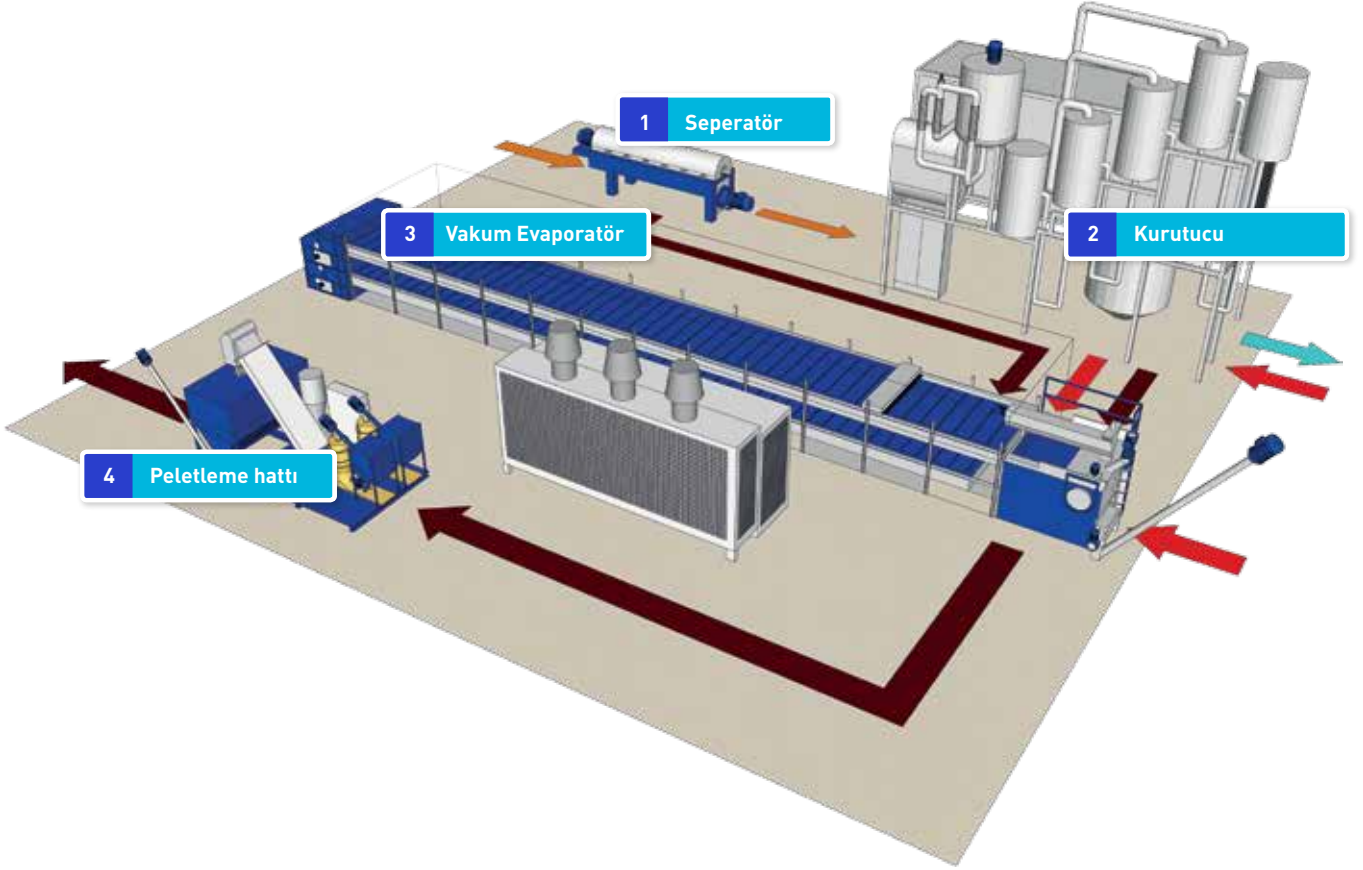
**BÜYÜKBAŞ, DOMUZ  
VEYA BİYOGAZ  
TESİSLERİNDEN ELDE  
EDİLEN SIVI GÜBRENİN  
İŞLENMESİ**

- ✓ Temiz su
- ✓ Organik gübre peletleri

# Komple Besin Geri Kazanımı Sistemi

## Sıvı gübrenin işlenmesi için ekonomik bir çözüm

Bu dört aşamada sıvı gübrenin işlenmesi için komple bir çözümdür. Düşük yatırım maliyetleri sağlamak için modüler bazlıdır.



### Girdiler



### Çıktılar



### Temel özellikleri

#### Değer kaybı yok

Kompost ve diğer işleme metotlarının aksine değerli besin maddeleri nihai ürünün içerisinde kalır.

#### Temiz su

Gübreden elde edilen sıvı kullanım ve deşarj için yeterli temizliktedir: < 5 mg NH<sub>4</sub>/kg.

#### Biyolojik olmayan aşamalar

Sistem herhangi bir biyolojik procese dayanmaz bu nedenle tutarlı ve güvenilirdir

## Suyu Çıkar – Organik Gübre Üret

### Giriş çamuru



### Nihai ürün



#### Suyun çıkartılmasıyla:

- Depolama masrafları azalır
- Nakliye masrafları azalır
- Yüksek değerde satılabilir nihai ürün elde edilir.

## Alternatif çözümlerle karşılaştırıldığında komple besin geri kazanımı sistemi:

#### Bu çözüm diğer çözümlerden farklılık göstermektedir

- **Besin geri kazanımı:** Proses sırasında N-P-K besinleri kaybolmaz ve nihai ürünün içerisinde kalır.
- **Güvenilir ve tutarlı:** Proses biyolojik değildir bu nedenle tutarlı ve güvenilirdir.
- **Modüler:** Sistem modülerdir bu nedenle daha düşük yatırım maliyetine sahiptir ve kesintilerden daha az etkilenir.
- **Düşük enerji tüketimi:** Sistem düşük maliyetli ısının kullanımına ve geri dönüşümüne dayanmaktadır bu nedenle çok düşük elektrik enerjisi gerektirir.

	Besin geri kazanımı	Su Arıtma Tesisi	RO/UF Membranlar
Elektrik kullanımı	■	■	■
Isı kullanımı	■	■	■
Su çıkış kalitesi	■	■	■
Process reliability	■	■	■
Besin geri kazanımı	■	■	■
Bakım	■	■	■
Alan ihtiyacı	■	■	■



1 Seperatör



### 1 Seperatör

Seperatör tercih edilen herhangi bir sistem olabilir. Diğer bir avantajı da flokulanlara ihtiyaç olmamasıdır. Katılar kurutucuya gider, sıvı is vakum evaporatöre. Vakum evaporatör %5 kuru maddeye kadar izin verir ancak daha verimli bir proses için %2-3,5 kuru madde tercih edilmektedir.

**İmalatçı:** Müşteri tercihi.

2 Arnold Vakum Evaporatör



### 2 Arnold Vakum Evaporatör

Temiz su (< 5 mg NH<sub>3</sub>/litre) ve konsantrasyon (pompalanabilir; %1-25 kuru madde) farklı aşamalarda üretilmektedir. Enerji gereksimindeki verimi arttırmak için daha fazla aşama kullanılır.

Özel ısı eşanjörü tasarımı tıkanıklıkları engeller ve kolay işletim sağlar. Enerji olarak atık ısı kullanılabilir (70 °C ve üstü) fakat sadece elektrikli versiyonu da bulunmaktadır.

3 Dorset Kurutma sistemi



### 3 Dorset Kurutma sistemi

Dorset bant tipi kurutucular tüm dünyada 15 yıldan fazla süredir biyokütlelerin işlenmesi için kullanılmaktadır. Separatörden çıkan katılar ve evaporasyon sisteminden gelen konsantrasyon ayrı ayrı veya birlikte kurutulabilir.

Hava temizleme genellikle iyi komşu ilişkileri ve çevre için eklenmektedir.

4 Dorset organik gübre fabrikası



### 4 Dorset organik gübre fabrikası

Pelletleme ve sanitasyon sistemi tek bir tak-çalıştır paketi içerisinde yer almaktadır. Sistem ürünü; depolamaya, uzun mesafe nakliyye ve ihracat sertifikasyonu prosedürlerine uygun ve kompakt, düzgün görülen organik gübre peletlerine dönüştürür.

## Karışım için:

- Organik madde
- Fosfat
- Potasyum
- Azot rafinesi

## Müşteri İhtiyacına Göre Organik Gübre Üretimi

Ürünün özellikleri müşteri ihtiyacını tam olarak karşılırsa organik gübre satış fiyatları artar.



## Tavuk Gübresinden Biyogaz

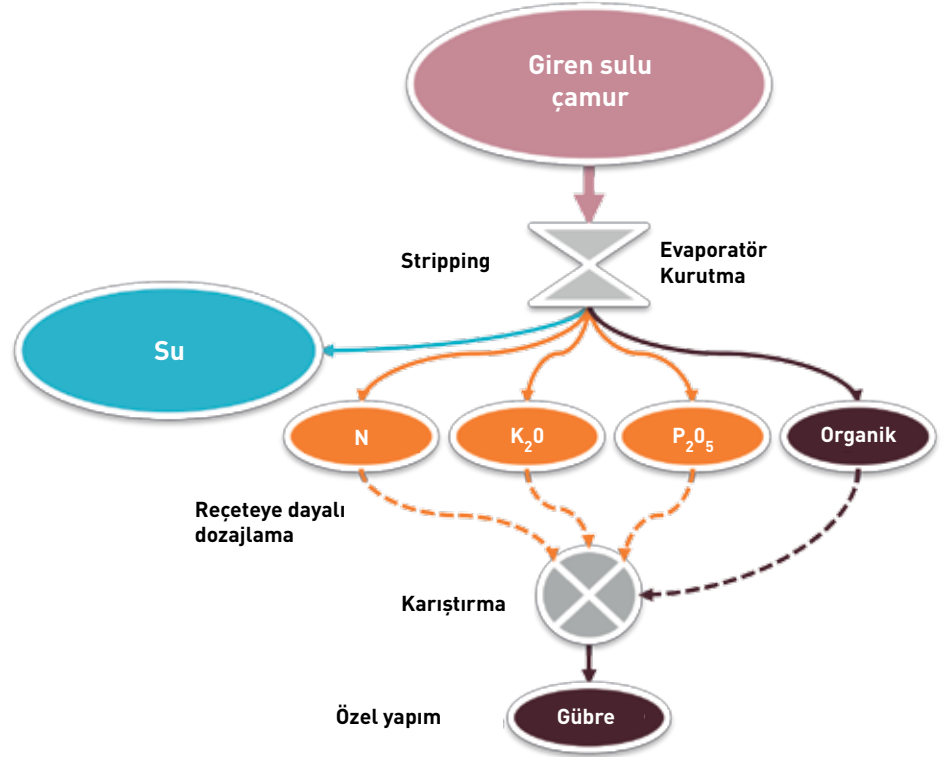
Tavuk gübresinden biyogaz üretirken amonyak seviyeleri önemli bir zorluktur. Seviyeyi azaltmak için su eklenmesi gerekmektedir.

Vakum evaporasyon geri dönüşüm suyu oluşturmak için mükemmel bir yöntemdir. Katılar ve konsantrasyonlar organik gübre oluşturmak için birleştirilebilir.

Vakum evaporasyon için kullanılan ısının bir kısmı maksimum performans için kurutucuda yeniden kullanılabilir.

## Besin maddelerinin rafine edilmesi

### Tercihe dayalı ikinci aşama



## Amonyak Stripping

### Evaporatörün alternative kullanımı

Evaporasyon sisteminin basit bir versiyonu sıvılardan amonyak sıyırmak için kullanılabilir. Nihai ürün olarak amonyum sülfat (kristal) veya amonyak suyu (%25) elde edilebilir. Sıyırma versiyonu kendi başına bir ürün olarak da sunulmaktadır.





## Dorset Green Machines kurutma ekipmanları, hava temizleme sistemleri ve kontrol panellerinin geliştiricisi ve üreticisidir.

### Dorset Green Machines B.V.

Weverij 26  
7122 MS Aalten  
The Netherlands  
Tel. +31 (0) 543 47 21 03  
Fax +31 (0) 543 47 53 55  
email gm@dorset.nu

### Dorset Yesil Makineler A.S.

Kultur Mah. Ataturk Bulv. 234 Daire:5  
Alsancak Izmir  
Tel/Fax. +90 232 2813003  
Mobile +90 541 2401651

[WWW.DORSET.NU](http://WWW.DORSET.NU)

**DORSET GP**  
DORSET GROUP

**DORSET ID**  
IDENTIFICATION

RFID-Teknoloji,  
electronik tanımlama

**DORSET GM**  
GREEN MACHINES

Biyokütle işleme  
ekipmanları

**DORSET FS**  
FARM SYSTEMS

Çiftlik hava temizleme