



T.C. TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI  
Tarım Reformu Genel Müdürlüğü

# Sularda Tarımsal Faaliyetlerden Kaynaklanan Nitrat Kirliliğinin Önlenmesine Yönelik İyi Tarım Uygulamaları Kodu

İyi Tarım Uygulamaları Kodu 11.02.2017 tarih ve 29796 sayılı Resmî Gazetede yayınlamıştır.

İyi tarım uygulamaları kodu: tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan kirliliğe karşı suların korunması amacıyla çiftçiler tarafından uygulanması gereken kuralları ifade eder.

İyi tarım uygulamaları kodu: sulardaki hayvansal ve kimyasal gübrelere kaynaklanan nitrat kirliliğinin nasıl önenebileceğini gösteren pratiklerden oluşmaktadır.

Yoğun azot içeren kimyasal gübreler ile yoğun protein içeren hayvan yemler tarımsal üretimde en maliyetli girdilerdir.

Hayvan gübresinin uygun koşullarda depolanmaması, hem çevre kirliliğine hem de çiftçilerimiz ve ülkemiz için ekonomik kayba neden olmaktadır.

İyi Tarım Uygulamaları Kodunun çiftçilerce uygulanması gereken en önemli tedbiri, hayvansal gübre depolarının yapılması gübreleme planlarının hazırlanarak, gübrenin doğru miktarda, doğru zamanda uygun yöntemlerle toprağa uygulanmasıdır.



### **1. Gübrelere toprağa uygulanmasının uygun olmadığı kapalı dönemlerin belirlenmesi,**

Gübrenin uygulama zamanı; arazi şartlarına, iklim faktörlerine, ekim zamanına ve bitkilerin büyüme süreçlerine bağlıdır. Vejetatif büyümenin olmadığı, aylık ortalama sıcaklığın +5 °C'nin altında olduğu aylarda gübre uygulanmamalıdır. Bitki gelişiminin olmadığı ve gübrelere toprağa uygulanmasının yasak olduğu bu dönemler kapalı dönem olarak tanımlanır.

Kapalı dönemler, coğrafi bölgelere ve iklim koşullarına bağlı olarak İyi Tarım Uygulamaları Kodunda belirlenmiştir.

Hayvansal ve kimyasal gübreler, bitkiler için gerekli olan bitki besin maddelerini içermektedir. Ancak bitki gelişiminin olmadığı dönemlerde uygulanan gübredeki besin maddesi bitki tarafından alınamayacağı için yağışın etkisiyle hem yerüstü ve yeraltı sularını kirletir hem de ekonomik kayba neden olur. Bu nedenle kapalı dönemlerde toprağa gübre uygulanmamalıdır.

*Ekim dönemi dışında toprak yüzeyi çıplak ve bitki örtüsünden yoksun ise hayvansal ve kimyasal gübre uygulanmamalıdır.*

**Tablo 2.5.** Hayvan gübrelerinin uygulamasına izin verilen ve yasaklanan aylar

Bölgeler	Aylar											
	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A
İç Anadolu	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Ege	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Marmara ve Trakya	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Akdeniz	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kuzeydoğu Anadolu	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Güneydoğu Anadolu	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Karadeniz	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Doğu İç Anadolu	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Güney İç Anadolu	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

- Tip 1 ve Tip 2 gübrelerinin uygulanmasının yasak olduğu dönemler:
- Yazlık ekilen ürünler için Tip1 ve Tip 2 gübreleri uygulamanın yasak olduğu dönemler:
- Yazlık ekilen ürünler için yalnızca Tip 2 gübreleri uygulamanın yasak olduğu dönemler
- Hem yazlık hem kışlık ekilen ürünler için Tip 2 gübrelerinin uygulamanın yasak olduğu dönemler:
- Tip 1 ve Tip 2 gübrelerinin uygulanmasına izin verilen dönemler

## 2. Gübrelerin eğimli arazilere uygulama yöntem ve koşulları,

Yüzey akış ve sızma ile bitki besin maddesi kaybı fazla olacağından yüksek eğimli arazilerdeki gübreleme daha özenli ve dikkatli yapılmalıdır. Genel olarak hayvansal gübreler, 24 saat içerisinde toprağa karıştırılmalı ancak eğimi fazla olan arazilerde daha kısa sürede toprağa karıştırma işlemi yapılmalıdır. Ayrıca gübreleme yapılan arazi ile su kaynakları arasında bırakılması gereken mesafelere uyulmalıdır.

*Eğimi %20'yi geçen arazilerde gübre uygulamaları özel tedbirler (teraslama, kalıcı bitki örtüsü vb.) alınmak kaydıyla yapılmalıdır.*



*Eğimi %12'yi geçen tarım arazilerine hayvan gübresi uygulandığında uygulamadan sonra 12 saat içerisinde, eğim %12 den az ise 24 saat içerisinde toprakla karıştırılmalıdır.*

*Sıvı hayvan gübresi uygulanacaksa 6 saat içinde toprağa karıştırılmalı veya direkt toprak altına verilmelidir. Sıvı hayvan gübresi, eğimi %12'den fazla olan alanlara uygulanmamalıdır.*

### **3. Gübrenin suyla doymun, sele maruz kalmış, donmuş veya karla kaplı toprağa uygulama koşulları,**

Suya doymuş, taşkın sular altında bulunan alanlar ile donmuş ve karla kaplı arazilere gübre uygulanmamalıdır. Topraktaki bu şartlar bitki için elverişli hale gelene kadar bitkiler gübreden yararlanamayacaktır. Yıkanan bitki besin maddesi bitki kök bölgesinden uzaklaşacağından gübrenin yararlılığı azalacak ve sularda nitrat kirliliğine sebep olacaktır.

### **4. Su kaynaklarına yakın topraklara gübre uygulama koşulları,**

İçme ve sulama suyu sağlamak için kullanılan su kaynakları yaşamımız için hayati öneme sahiptir.

İnsan ve hayvan sağlığı, sürdürülebilir gıda üretimi, yaşam alanlarının korunması ve doğa-ya zarar verilmemesi için su kaynaklarına yakın arazilerde yapılan gübre uygulamalarında su kaynaklarının kirletilmemesine dikkat edilmeli ve İyi Tarım Uygulamaları Kodunda belirtilen mesafelere uyulmalıdır.

### **5. Hayvan gübresi ve silaj sızıntı sularının, yüzey akışı ve yer altına sızma şeklinde sularda meydana getirebileceği kirliliği önlemeyi amaçlayan depolama ünitelerinin inşa niteliklerinin ve kapasitesinin belirlenmesi,**

Hayvancılık işlemelerinde, kapalı dönem boyunca elde edilen gübrenin depolanmasını sağlamaya yetecek büyüklükte ve sızdırmaz özellikte hayvansal gübre deposu bulunmalıdır.

Gübre depolama tesislerinin kapasitelerinin belirlenmesinde, yağmur suyu, yıkama suyu, işletme atık suları ve silaj sızıntı sularının miktarı dikkate alınmalıdır.

İşletme gübre deposunun işletmedeki diğer ünitelere ve komşu işletme yapılarına uzaklığı İyi Tarım Uygulamaları Kodundaki mesafelere uygun olarak belirlenmelidir.

*Nitrata Hassas Bölgelerde yılda 1600 kg ve üzeri azot (N) üreten, Nitrata Hassas Olmayan Bölgelerde ise; yılda 3500 kg ve üzeri azot (N) üreten hayvancılık işletmelerinde hayvansal gübre deposu yapılması zorunludur.*

*Gübre depoları sızdırmaz olmalıdır.*

*Depolar, gübrelemenin yasak olduğu dönemlerde toplanan gübreleri en az kapalı dönem boyunca depolayabilecek kapasitede olmalıdır.*

**6. Kimyasal ve hayvansal gübrelerin doğru uygulama miktarlarının belirlenerek, toprağa homojen bir şekilde dağılımının sağlanması, böylece topraktan yıkanarak suya karışacak miktarların kabul edilebilir düzeyde kalmasını sağlayacak uygulama yöntemlerinin belirlenmesi,**

Bitkinin ihtiyaçlarına göre kimyasal gübreler; en az iki doza bölünerek uygulanmalıdır.

Gübreler uygun zamanda ve miktarda, uygun ekipmanlarla homojen bir şekilde uygulanmalıdır.

Besin kayıplarının önlenmesi için katı hayvansal gübreler uygulandıktan sonra 24 saat içinde toprağa karıştırılmalıdır. Sıvı hayvansal gübreler uygulandıktan sonra 6 saat içinde toprağa karıştırılmalıdır.

Yağışlı, rüzgarlı ve aşırı sıcak günlerde gübre uygulaması yapılmamalıdır.

Amonyak kaybının önlenmesi için sıvı hayvansal gübreler toprak altına enjekte edilerek uygulanmalıdır.







### **7. Ekim nöbeti sistemi ile çok yıllık ve tek yıllık bitkilere ayrılan alanların oranlarını dikkate alacak şekilde tarımsal alanların yönetimi,**

Bölgelere uygun üretim deseni dikkate alınarak ekim nöbeti planlaması yapılmalıdır.

Ekim nöbeti ile toprağın organik madde ve su tutma kapasitesi artırılmakta, toprak içerisindeki hava ve su dengesi sağlanarak bitki besin maddesi alımı artmaktadır. Yine doğru bir ekim nöbeti planlamasıyla yabancı ot ve hastalık sorunları da azaltılabilmektedir.

Aynı alanda farklı bitkilerin başarı ile yetiştirilmesi gübre ihtiyacını da azaltabilir Ekim nöbetinde azotu toprağa bağlayan baklagil bitkilerine mutlaka yer verilmelidir. Ekim nöbetine giren baklagiller havanın serbest azotunu toprağa bağlayarak kendilerinden sonra yetiştirilecek üründe daha az gübre kullanılmasına katkı sağlarlar.

Daha az toprak işleme ve toprak yüzeyinin bitki örtüsüyle kaplı olması su ve rüzgâr erozyonunu önleyerek toprakların korunmasına yardımcı olacaktır.

Hasattan sonra kalan bitki artıkları, uygun bir anız yönetimi ile toprağı, su ve rüzgar erozyonundan korur ve toprak organik maddesini artırarak toprak verimliliğine katkı sağlar.

Anızların yakılması sonucu toprağa humus ve azot kazandıran bitkisel materyallerin yok edilmesi ile toprağın fiziksel, kimyasal ve biyolojik dengesi olumsuz yönde etkilenir ve toprak verimliliği azalır.

### **8. Yağışlı dönemlerde nitratin topraktan yıkanarak su kirliliğine neden olmasını engelleyecek şekilde toprak yüzeyinde minimum miktarda bitki örtüsünün bulundurulması,**

Yazlık ekimler için sonbaharda sürüm yapılmamalıdır. Toprak sürümü sonrasında toprağın uzun süre boş kalmamasına özen gösterilmelidir.

Yüzeş akışı ve erozyonu minimuma indirmek için, kış boyunca geçici yeşil örtü oluşturulabilir, toprakta anız bırakılabilir.

Örtü bitkileri, ana bitkinin olmadığı, toprak yüzeyinin erozyona açık olduğu dönemde toprak yüzeyini korumak amacıyla yetiştirilen bitkilere dir.

Toprak ve su korumasında tercih edilecek örtü bitkileri, kolay ve hızlı yetişen, kökleri derine uzanan, kuvvetli büyüyen türlerden tercih edilmelidir.

Örtü bitkisi olarak havanın serbest azotunu tutarak toprağa önemli miktarda azot sağlamaları sebebiyle baklagiller tercih edilmelidir.

## **9. Gübreleme planlarının tarımsal işletme düzeyinde yapılarak kullanılan gübrelerin kaydının tutulması,**

Gübreleme planı; hayvansal ve kimyasal gübrelerin uygulama zamanı ve miktarının belirlenmesidir.

Bitkilerin gübre ihtiyacı; beklenen verim, önceki bitki ve kullanılan gübrenin etkisi ve tarlanın toprak analizi dikkate alınarak belirlenen gübre normları bazında hesaplanır.

Bitkinin ihtiyacı olan besin maddeleri, öncelikle İyi Tarım Uygulamaları Kodunda belirtilen sınırı geçmeyecek şekilde hayvansal gübre ile, kalan ihtiyaç kimyasal gübre ile karşılanır.

**Hayvan gübresi (katı hayvan gübresi, sıvı hayvan gübresi ve sulu hayvan gübresi) ile uygulanan "toplam azot" miktarı, Nitrata Hassas Bölgeler için hektara 170 kg, Nitrata Hassas Bölgelerin dışında ise 340 kg'ı geçmemelidir**

Gübreleme planı aşağıda belirtilen dört adımda hazırlanır:

- Toprak analizi yapılarak bitki tarafından alınması mümkün olan topraktaki azot miktarı belirlenir.
- Bitkinin ihtiyacı olan azot miktarı belirlenir.



- Hayvansal gübredeki bitki tarafından alınabilecek azot miktarı belirlenir.
- Uygulanması gereken hayvansal ve kimyasal gübre miktar ve zamanı belirlenir, Çiftliklerde gübre kullanımı ile ilgili kayıtlar tutulmalı, gübrelerin araziye verilme tarihi, tipi ve miktarı kayıt altına alınmalıdır.

*Nitrata Hassas Bölgelerde yeter gelirli tarımsal arazi büyüklüğüne sahip çiftçiler, her bir bitki çeşidi için hayvansal ve kimyasal gübreden gelen azotun uygulanmasına yönelik gübreleme planını ekim veya dikimden önce hazırlamalıdır*

*Nitrata Hassas Bölgeler için yılda 1600 kg ve üzeri azot üreten, Nitrata Hassas Olmayan Bölgeler için ise yılda 3500 kg ve üzeri azot üreten hayvancılık işletmelerinde gübre yönetim planlaması oluşturulmalıdır.*

*Toprağa uygulanacak gübre miktarı, mutlaka toprak analizi yapılarak belirlenmelidir*

## **10. Sulama sistemlerinin bulunduğu bölgelerde, yüzey akışlarından ve suyun bitki kök sisteminin altına inmesinden meydana gelen su kirliliğinin önlenmesi,**

Bitki besin maddeleri toprakta su ile taşınır.

Sulama suyunun aşırı kullanımı sonucu, topraktaki başta nitrat olmak üzere azot bileşikler topraktan yıkanarak veya yüzey akışı ile taşınarak su kaynaklarında nitrat kirliliğine neden olmaktadır.

Sulamada her bitki için belirlenmiş bitki su tüketimini dikkate alan, uygun modern sulama sistemlerinin kullanılmasıyla, yüzey akışı ve suyun bitki kök sisteminin altına inmesi engellenerek kirlenmenin önüne geçilmiş olur.



T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı  
Tarım Reformu Genel Müdürlüğü  
Tarımsal Çevre ve Doğal Kaynakları Koruma Daire Başkanlığı  
Eskişehir Yolu 9. Km Lodumlu / ANKARA  
**Telefon : 0312 258 81 01 0312 258 81 13**