

T.C.  
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI  
Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü

Sayı : 41203884-010.06/  
Konu : Zeytinyağı Tesislerinde Oluşan  
Atıksuların Yönetiminde Uyulması  
Gereken Teknik Hususlar

...../...../2015

GENELGE  
(2015 / 10.)

Bilindiği üzere, zeytin ve zeytinyağı üretiminde önde gelen ülkelerden birisi olan Türkiye, Dünya piyasalarında önemli bir paya sahip olup; üretiminin önemli bir kısmı ihraç edilmektedir. Bununla birlikte, zeytinyağı üretimi sırasında oluşan atıksuların alıcı ortamlara arıtılmadan verilmesi ciddi çevre sorunlarına neden olmakta; zeytinyağı üretiminin artmasına paralel olarak, söz konusu çevresel sorunlar da ivedi çözümlenmesi gereken problemler arasında yer almaktadır.

Zeytinyağı üretimi sırasında dekantasyon aşamasında oluşan atıksular polifenollerin yanı sıra, 50,000-220,000 mg/L gibi çok yüksek kimyasal oksijen ihtiyacı (KOİ) değerlerine sahiptir. Organik kirlilik yükü bakımından çok yüksek değerlere sahip olan zeytin karasuyu; aynı zamanda asidik karaktere sahip olması ve tuzluluk düzeyini gösteren elektrik geçirgenliğinin de yüksek olması sebebiyle, arıtılması çok zor ve maliyetli bir atık sudur.

Ülkemizde sanayi atıksularının alıcı ortamlara deşarjına ilişkin standartlar, her sektör için 31.12.2004 tarihli ve 25687 sayılı Resmi Gazete 'de yayımlanarak yürürlüğe giren Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliğinin (SKKY) ekinde yer alan tablolarda ayrı ayrı tanımlanmıştır. Bu kapsamda zeytinyağı işletmelerinin uyması gereken deşarj standartları, Tablo 5.5'te yer almaktadır:

Bugüne kadar muhtelif fiziksel, fizikokimyasal, biyolojik ve ileri arıtma yöntemleriyle yapılan çalışmalar, bu yöntemlerin hiç birisinin tek başına istenen sonuçları vermediğini, birden fazla yöntemin kombine olarak uygulanmasıyla belirli düzeyde arıtma sağlanabildiğini, buna rağmen elde edilen arıtma düzeyinin istenen deşarj standartlarının sağlanması açısından yetersiz kaldığını ve bu şekilde yapılacak arıtmaların yatırım ve işletme giderlerinin sektörde faaliyet gösteren birçok işletme için teknik ve ekonomik olarak uygulanabilir olmadığını ortaya koymaktadır.

Kirlilik yükü son derece yüksek olan zeytin karasuyu, zeytinyağı üretim tesisleri yakınlarındaki arazilere veya sucul ortamlara verilmesi halinde canlı hayatını olumsuz yönde etkilenmekte ve özellikle zeytinyağı üretiminin yoğun olduğu havzalarda büyük kirlilik baskısı meydana getirmektedir.

Ülkemizde 1000'in üzerinde irili ufaklı işletmenin bu sektörde faaliyet gösterdiği bilinmektedir. Bu işletmelerin Marmara Bölgesinden Güneydoğu Anadolu Bölgesine kadar uzanan kıyı şeridi boyunca dağınık bir biçimde faaliyet gösteriyor olması, ortak çözümler bulunmasını da ekonomik anlamda zorlaştırmaktadır.

11.08.1983 tarihli ve 18132 sayılı Resmi Gazete 'de yayımlanan 2872 sayılı Çevre Kanunu'nun 11 inci maddesinde "Üretim, tüketim ve hizmet faaliyetleri sonucunda oluşan atıklarının alıcı ortamlara doğrudan veya dolaylı vermeleri uygun görülmemeyen tesis ve işletmeler ile yerleşim birimleri atıklarının yönetmeliklerde belirlenen standart ve yöntemlere uygun olarak arıtmak ve bertaraf etmekle veya ettirmekle ve öngörülen izinleri almakla yükümlüdürler." hükmü yer almaktadır.

Çevre değerlerimizin korunması ve kirliliğin önlenmesine yönelik olarak, Ülkemizdeki mevcut zeytinyağı işletmelerinden kaynaklanan atıksuların bertaraf yöntemlerine ve Ülkemiz şartlarında uygulanabilirliğine ilişkin bugüne kadar Bakanlığımız ve ilgili kurum kuruluşların

Adres : Ehlibeit Mah. Ceyhun Atıf Kansu Cad. 1271 Sok. No: 13 06520 Balgat/ANKARA  
Telefon : 0312 586 3203  
e-posta : ahakan.balman@csb.gov.tr  
Ayrıntılı Bilgi : A. H. BALMAN Uzman  
Fax :  
Elektronik Ağ: [www.csb.gov.tr](http://www.csb.gov.tr)



T.C.  
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI  
Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü

katılımıyla muhtelif çalışmalar yapılmıştır. Zeytinyağı üretimi sonucu ortaya çıkan çevresel sorunlar teknik, hukuki ve ekonomik yönleriyle ele alınmıştır. Bu doğrultuda zeytin karasuyunun yönetimi ile ilgili olarak iki alternatif ön plana çıkmaktadır. Bunlar:

1) Sürekli (kontinü) santrifüj yöntemiyle zeytinyağı üreten işletmelerin iki fazlı dekantasyon sistemine geçiş yapması ve bu yöntemle pirina içerisinde kalan zeytin karasuyunun pirina tesislerine gönderilmesi,

2) Üç fazlı dekantasyon sistemiyle devam edecek işletmelerde oluşan zeytin karasuyunun sızdırmaz lagünlerde biriktirilerek buharlaştırılması.

Dünyada zeytinyağı üretiminde söz sahibi olan ülkelerdeki uygulamalara bakıldığında, yukarıda bahsedilen her iki yöntemin de yaygın biçimde kullanıldığı görülmektedir. Bu yöntemlerden ilki, belirli bir yatırım maliyetinin yanı sıra sulu pirinanın yönetimi açısından entegre bir yaklaşım gerektirmekte olup; bu sebeple orta ve büyük çaplı işletmeler için daha uygulanabilir bir alternatiftir. Bununla birlikte, iki fazlı dekantasyon sisteminin kullanılması, işletmeler için birçok avantajı da beraberinde getirmektedir. Bu avantajlar, şu şekilde sıralanabilir:

a) İki fazlı dekantasyon kullanılması halinde karasu pirinanın içerisinde kaldığından, işletmeden KOİ bazında 3000-15,000 mg/L arasında değişen çok daha az kirlilik yüküne sahip ve çok daha kolay arıtılabilen veya kanalizasyona kabul kriterlerine uygun olması durumunda kanalizasyon şebekesine bağlanabilen yıkama ve seperatör suları çıkmaktadır. Yapılan araştırmalar, üç faz olarak işlenen zeytinin iki faz işlenen zeytine göre 70-80 kat daha kirli atıksuya sebep olduğunu göstermektedir.

b) İki fazda, karasu pirinanın içerisinde kaldığından, bu suların bertarafı için arıtma yapılmasına veya lagün inşa edilmesine gerek kalmamakta; karasu pirina ile birlikte pirina tesislerine gönderilmektedir.

c) İki fazlı sistemlerde dekantöre su ilave edilmesi gerekmediğinden (veya çok az bir su ilavesi yeterli olduğundan), üç fazlı sistemlere kıyasla yalnızca 1/3 oranında su kullanılmakta ve su tasarrufu sağlanmaktadır.

ç) Zeytinin iki faz olarak işlenmesi durumunda yaklaşık 5 kat daha az atıksu üretilmekte ve daha az çevre problemine sebep olunmaktadır.

d) İki fazda, doğal antioksidan niteliğindeki fenollerin yağın içinde kalmasından dolayı elde edilen zeytinyağının kalitesi yüksek olmakta, raf ömrü uzamakta, iç ve dış pazarlarda daha fazla tercih edilmektedir.

e) İki fazlı pirinanın daha sulu olması nedeniyle çekirdek ayrımı kolaydır ve hayvan yemi maddesi olarak değerlendirilme potansiyeli daha yüksektir.

Küçük çaplı işletmeler için daha uygun olduğu düşünülen ikinci yöntemin (buharlaştırma lagünleri) ise tam ve doğru uygulanabilmesi için belirli bir alan ihtiyacı ve uygun tasarım gerekliliği bulunmaktadır.

İşletmelerin atıksularını bertaraf ederken bu yöntemlerden kendileri için uygun olanı seçmeleri, seçtikleri yöntemi hayata geçirirken atıksuların hiçbir şekilde alıcı ortamlara doğrudan vermemeleri ve çevresel sorunlara yol açmamaları esastır. Mevcut ve yeni işletmeye alınacak zeytinyağı tesislerinin Çevre İzni sürecinde bu Genelge 'de yer alan esasları sağlamaları şarttır.

---

Adres : Ehlibeyt Mah. Ceyhun Atf Kansu Cad. 1271 Sok. Ayrıntılı Bilgi : A. H. BALMAN Uzman  
No: 13 06520 Balgat/ANKARA  
Telefon : 0312 586 3203 Fax :  
e-posta : ahakan.balman@csb.gov.tr Elektronik Ağ: [www.csb.gov.tr](http://www.csb.gov.tr)

T.C.  
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI  
Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü

Bu itibarla, Bakanlığımızın bugüne kadar yapmış olduğu çalışmalar ile belirlenen ve Ülkemiz şartları dikkate alınarak hazırlanan “Zeytinyağı Tesislerinde Oluşan Atıksuların Yönetiminde Uyulması Gereken Teknik Esaslar” ekte yer almakta olup; bu esaslara uyulması için zeytinyağı işletmelerinin ve pirina tesislerinin bilgilendirilmesi ve uygunluğun İl Müdürlükleri tarafından denetlenmesi çevrenin korunması açısından büyük önem arz etmektedir.

Bu kapsamda, zeytinyağı üretimi yapan işletmelerden atıksularını lagünlerde biriktirerek buharlaştıracak olanlardan hâlihazırda kurulu lagünü bulunanların uygunluğunun İl Müdürlükleri tarafından yerinde denetlenmesi, uygunsuzluğun tespiti halinde mevcut lagünlerin yeniden yaptırılması öncesinde veya lagünü bulunmayan işletmelerde yeni lagünler inşa edilmesi için ekte yer alan hususlar çerçevesinde işletmelerin üniversitelerin ilgili bölümlerine (inşaat veya çevre mühendisliği bölümleri) lagün planları hazırlatmalarının sağlanması, hazırlatılan lagün planlarının İl Müdürlüklerince incelenerek onaylanması ve ivedi bir şekilde inşalarının gerçekleştirilmesinin 1 Kasım 2016 tarihine kadar sağlanması ve onaylanan lagünlere ilişkin bilgilerin her yıl Ağustos ayı içerisinde Bakanlığımıza toplu olarak raporlanması gerekmektedir.

Diğer taraftan, çevrenin ve alıcı ortamların korunması için zeytin karasuyunun bertaraf edileceği lagün için yeterli alanı olmayan işletmelerin çok daha az atıksu üreten iki fazlı zeytinyağı üretim sistemine geçmeleri uygun olacağından, gerekli tedbirlerin yukarıda belirtilen dönüşüm tarihine kadar alınması gerekmektedir.

Ayrıca, İl Müdürlüklerince atıksularını mevzuatta yer alan şartları sağlamadan alıcı ortama vermek yoluyla çevre kirliliğine yol açan işletmeler için 2872 sayılı Çevre Kanunu'nun 20 inci maddesinde öngörülen cezai müeyyidelerin uygulanması, tüm uygulamaların yukarıda belirtilen esaslara göre yapılması gerekmektedir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

  
İdris GÜLLÜCE  
Bakan

**EKLER:**

- Zeytinyağı Tesislerinde Oluşan Atıksuların Yönetiminde Uyulması Gereken Teknik Hususlar (8 sayfa)

**DAĞITIM:**

Gereği:

- 81 İl Müdürlüğü

---

Adres : Ehlîbeyt Mah. Ceyhun Atf Kansu Cad. 1271 Sok. Ayrıntılı Bilgi : A. H. BALMAN Uzman  
No: 13 06520 Balgat/ANKARA  
Telefon : 0312 586 3203 Fax :  
e-posta : ahakan.balman@csb.gov.tr Elektronik Ağ: [www.csb.gov.tr](http://www.csb.gov.tr)