

**MEKANİK AYIRMA, BİYOKURUTMA VE BİYOMETANİZASYON TESİSLERİ İLE
FERMENTE ÜRÜN YÖNETİMİ TEBLİĞİ****BİRİNCİ BÖLÜM****Amaç, Kapsam, Dayanak ve Tanımlar****Amaç**

MADDE 1 – (1) Bu Tebliğin amacı, biyobozunur atıkların;

- a) Çevre ve insan sağlığına zarar vermeden yönetiminin sağlanmasına, düzenli depolama tesislerinde bertaraf edilecek miktarının azaltılmasına,
- b) Maddesel veya enerji geri kazanım tesisleri olan mekanik ayırma, biyokurutma ve biyometanizasyon tesislerinin teknik kriterlerine,
- c) Biyometanizasyon tesislerinde elde edilen fermente ürünün kalite kriterlerine, ilişkin usul ve esasları belirlemektir.

Kapsam

MADDE 2 – (1) Bu Tebliğ, işletmelerin faaliyetlerinden ve/veya tüketimden kaynaklanan, biyobozunur atıkların atık işleme tesislerinde işlenmesine, bu Tebliğin Ek-1A Atık Listesinde yer alan atıkların atık işleme tesislerinde işlenmesinden oluşan ürünün özellikleri ve kullanımına ilişkin teknik esasları kapsar.

(2) Bu Tebliğ hükümleri;

- a) Radyoaktif atıkları,
- b) Atık suları,
- c) Hayvan kavrularını, tarımsal amaçlı kullanılan hayvansal dışkıyı,
- ç) 24/12/2011 tarihli ve 28152 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan İnsan Tüketimi Amacıyla Kullanılmayan Hayvansal Yan Ürünler Yönetmeliği hükümleri kapsamında yönetilen hayvansal yan ürünleri,
- d) Yakıt olarak kullanılabilen biyokütle ile tarım ve ormancılık ürünlerinin işlenmesi sonucu ortaya çıkan ancak asıl amacı bu maddenin üretimi olmayan ve TS EN 17225-1 standardını sağlayan maddeler veya malzemeler olarak tanımlanan yan ürünleri, kapsamaz.

Dayanak

MADDE 3 – (1) Bu Tebliğ;

- a) 9/8/1983 tarihli ve 2872 sayılı Çevre Kanununun 8, 11 ve 12 nci maddeleri,
 - b) 29/6/2001 tarihli ve 4703 sayılı Ürünlerle İlişkin Teknik Mevzuatın Hazırlanması ve Uygulanmasına Dair Kanun,
 - c) 29/6/2011 tarihli ve 644 sayılı Çevre ve Şehircilik Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararnamenin 9 uncu maddesi,
 - ç) 26/3/2010 tarihli ve 27533 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Atıkların Düzenli Depolanmasına Dair Yönetmelik,
 - d) 2/4/2015 tarihli ve 29314 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Atık Yönetimi Yönetmeliği,
- hükümlerine dayanılarak hazırlanmıştır.

Tanımlar

MADDE 4 – (1) Bu Tebliğde geçen;

- a) Atık işleme tesisi: Ön işlem ve ara depolama tesisleri dâhil aktarma istasyonları hariç olmak üzere, atıkları Atık Yönetimi Yönetmeliği Ek-2/A ve Ek-2/B’deki faaliyetlerle geri kazanan ve/veya bertaraf eden tesisi,
- b) Bakanlık: Çevre ve Şehircilik Bakanlığını,
- c) Bakiye atık: İşlenmek üzere atık işleme tesisine kabul edilen atıklardan işlenemeyen veya işleme sonucunda geriye kalan atıkları,
- ç) Biyobozunur atık: Park, bahçe ve evler ile lokantalar, satış noktaları, gıda üretim ve benzeri tesislerden kaynaklanan oksijenli veya oksijensiz ortamda bozunmaya uğrayabilen atıkları,
- d) Biyogaz: Organik maddelerin anaerobik fermentasyonu sonucunda oluşan metan,

karbondioksit, hidrojen sülfür ile eser miktarda azot ve hidrojen içeren gazı,

e) Biyokurutma: Biyobozunur atıkların aerobik çürüme esnasında açığa çıkan ısı ile kurutulmasını,

f) Biyometanizasyon: Organik maddelerin anaerobik mikroorganizmalarla ayrışması sırasında meydana gelen çok adımlı biyokimyasal reaksiyonlardan oluşan biyolojik süreci,

g) Çevre lisansı: 10/9/2014 tarihli ve 29115 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği kapsamında düzenlenen lisansı,

ğ) Fermente ürün: Biyobozunur atıklardan oksijensiz süreçler sonunda elde edilen çürütülmüş sıvı ve/veya katı malzemeyi,

h) İl müdürlüğü: Çevre ve Şehircilik il müdürlüğünü,

ı) İşletme: Faaliyetleri sonucu atık oluşumuna neden olan kişi, kurum, kuruluş ve işletme ve/veya atığın bileşiminde veya yapısında bir değişikliğe neden olacak ön işlem, karıştırma veya diğer işlemleri yapan herhangi bir gerçek ve/veya tüzel kişiyi,

i) İşletmeci: Tesislerin işletilmesinden sorumlu gerçek veya tüzel kişiyi,

j) Mekanik ayırma tesisleri: İkili toplama sistemiyle kaynağında ayrı toplanan biyobozunur atıkların işlendiği, bu atıklardan yeniden kullanılabilir ve geri dönüştürülebilir maddelerin fiziksel özelliklerine göre ayrılıp geri kazanıldığı tesisleri,

k) Tesis sahibi: Aynı zamanda tesisin işletmecisi de olabilen, tesisin mülkiyetine sahip gerçek veya tüzel kişiyi,

l) Ürün: Atığın işlenmesi sonucunda elde edilen ve kullanım amacına uygun olarak belirli kriterleri sağlayan maddeyi,

m) Ürün biriktirme alanı: Ürünün tesiste bekletildiği yeri, ifade eder.

İKİNCİ BÖLÜM

Genel İlkeler, Görev, Yetki ve Yükümlülükler

Genel ilkeler

MADDE 5 – (1) Mekanik ayırma, biyokurutma ve biyometanizasyon tesisleri ile fermente ürün yönetimine ilişkin genel ilkeler şunlardır:

a) Biyobozunur atıklar, kaynağında veya üretildikleri yerde diğer atıklarla karıştırılmaksızın, sınıflandırılarak ayrı toplanır.

b) Atıklar, görünüş, koku, toz, sızdırma ve benzeri faktörler yönünden çevreyi kirletmeyecek şekilde kapalı olarak taşınır.

c) Atıkların yönetiminden sorumlu kişi, kurum ve kuruluşlar, atık yönetiminin her aşamasında çevre ve insan sağlığına zarar vermesini önleyecek tedbirleri almakla yükümlüdür.

ç) Atıkların düzenli depolama yöntemi ile bertaraf edilmesi ve depolanacak olan biyobozunur atık miktarı hedefleri için, Atıkların Düzenli Depolanmasına Dair Yönetmelik hükümleri uygulanır.

d) Biyobozunur atıkların, bakiye atıkların ve/veya değerlendirilemeyen ürünün, atıktan türetilmiş yakıt üretiminde kullanılmasında, 20/6/2014 tarihli ve 29036 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Atıktan Türetilmiş Yakıt, Ek Yakıt ve Alternatif Hammadde Tebliği hükümleri uygulanır.

e) Bu Tebliğin Ek-1B listesinde yer alan biyobozunur özellikteki arıtma çamurlarının tek tip atık olarak veya Ek-1A listesinde yer alan biyobozunur atıklar ile karıştırılarak biyokurutma ve/veya biyometanizasyon tesislerinde işlenmesinde, elde edilen ürünlerin piyasaya arz edilmemesi ve ilgili mevzuatta bulunan gerekli şartları sağlamayanların toprakta kullanılmaması şartıyla bu Tebliğ hükümleri uygulanır. Elde edilen ürünlerin, bakiye atıkların ve/veya değerlendirilemeyen ürünün kullanılması ve yönetilmesinde ilgili mevzuat hükümleri uygulanır.

f) Bu Tebliğin Ek-1A ve Ek-1B listesinde yer almayan hayvansal atıkların tek tip atık olarak veya Ek-1A ve Ek-1B listesinde yer alan biyobozunur atıklar ile karıştırılarak biyokurutma ve biyometanizasyon tesislerinde işlenmesinde; elde edilen ürünlerin piyasaya arz edilmemesi ve ilgili mevzuatta bulunan gerekli şartları sağlamayanların kullanılmaması şartıyla bu Tebliğ hükümleri uygulanır. Elde edilen ürünlerin, bakiye atıkların ve/veya değerlendirilemeyen ürünün kullanılması ve yönetilmesinde ilgili mevzuat hükümleri uygulanır.

g) Mekanik ayırma tesislerinden çıkan biyobozunur atık dışındaki değerlendirilebilecek türdeki atıkların yönetiminde ilgili mevzuat hükümleri uygulanır.

ğ) Bu Tebliğ kapsamında kurulması planlanan atık işleme tesislerine ait bu Tebliğin eki Ek-5'te yer alan formata uygun olarak hazırlanan ön fizibilite raporu ile teknoloji ve projelerin uygulanmasına ilişkin hazırlanan uygulama projelerine Bakanlıktan uygun görüş alınması zorunludur.

h) Ön fizibilite raporu ve uygulama projeleri, çevresel etki değerlendirme yeterlilik belgesine haiz kurum ve kuruluşlar veya Bakanlıkça yetkilendirilmiş çevre danışmanlık firmaları tarafından hazırlanır.

ı) Bu Tebliğ kapsamındaki tesisler, Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliğine göre çevre lisansı alır.

(2) Bu Tebliğ kapsamında yer alan ürünler çevre ve insan sağlığına zarar vermeyecek şekilde piyasaya arz edilir.

(3) Fermente ürün, toprak verimliliğine, insan, hayvan ve kültür bitkilerinin sağlığına zarar vermeyecek ve ekosistemi tehlikeye düşürmeyecek şekilde kullanılır.

(4) Fermente ürün, görünüş, koku, toz, sızdırma ve benzeri faktörler yönünden çevreyi kirletmeyecek şekilde uygun araç ve ekipman ile taşınır.

(5) Sorumlu olan taraflar, ürünlerin ve atıkların çevreye olan olumsuz etkilerinin azaltılması ve güvenli bir şekilde yönetilmesi amacıyla ilgili personeline eğitim vermek/verdirmekle, kamuoyunda farkındalık yaratmakla, sosyal sorumluluk projeleri ve çevre eğitim projeleri yapmakla veya katkı sağlamakla, yazılı ve görsel basında spot yayınlar yapmakla veya bu amaçla yapılan çalışmalara katkı sağlamakla yükümlüdürler.

(6) Bu Tebliğ kapsamındaki biyobozunur atıkların işlenmesinden elde edilecek enerjinin üretimi, kullanımı ve piyasaya arzı konusunda Enerji Piyasası Düzenleme Kurumunun ilgili mevzuatına uyulur.

Bakanlığın görev ve yetkileri

MADDE 6 – (1) Bakanlık;

a) Bu Tebliğin uygulanmasına yönelik işbirliği, eşgüdümü sağlamak ve gerekli idari tedbirleri almakla,

b) Bu Tebliğ kapsamında kurulması planlanan atık işleme tesislerine ait ön fizibilite raporu ile uygulama projelerini değerlendirmek ve uygun görüş vermekle,

c) Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliğine göre bu Tebliğ kapsamındaki atık işleme tesislerine çevre lisansı vermek ve denetlemekle,

ç) Mahalli idarelere, biyobozunur atıkların yönetimi kapsamında eğitimcilerin eğitimini vermekle, yükümlüdür.

(2) Bakanlık, gerekli gördüğü durumlarda birinci fıkrada belirtilen yetkilerini il müdürlüklerine devredebilir.

İl müdürlüklerinin görev ve yetkileri

MADDE 7 – (1) İl müdürlükleri;

a) Bu Tebliğin uygulanmasına yönelik işbirliği ve eşgüdümü sağlamakla,

b) Bu Tebliğ kapsamındaki bütün faaliyetlerin uygunluğuna ilişkin denetim yapmakla, yükümlüdür.

Mahalli idarelerin, özel ve tüzel kişilerin görev ve yükümlülükleri

MADDE 8 – (1) Büyükşehir belediyeleri, mahalli idare birlikleri, il ve ilçe belediyeleri, özel ve tüzel kişiler;

a) Sorumlulukları çerçevesinde, biyobozunur atıkları kaynağında ayrı toplamak/toplattırmakla,

b) Bu Tebliğ kapsamında yer alan biyobozunur atıkların yetkili olmayan kişiler tarafından toplanmasını, taşınmasını ve işlenmesini önlemek amacıyla gerekli tedbirleri almakla,

c) Bu Tebliğ kapsamında kurulması planlanan atık işleme tesisi için bu Tebliğin eki Ek-5'te yer alan formata uygun olarak ön fizibilite raporu hazırlamakla ve Bakanlığa sunarak uygun görüş almakla,

ç) Bu Tebliğ kapsamında kurulması planlanan atık işleme tesisine ait uygulama projesini hazırlamak ve projeyi Bakanlığa sunarak uygun görüş almakla,

d) Tesis inşaatı bitiminde bu Tebliğin eki Ek-6'da yer alan formata uygun olarak hazırlanan işletme planını Bakanlığa sunmak ve uygun görüş almakla,

e) Biyobozunur atık yönetiminde görev alan personelin, gerektiğinde ve periyodik olarak eğitimini sağlamakla, sağlık muayenelerinin yapılmasını sağlamak ve sağlık kontrolünden geçirmekle; mesleki risklerin önlenmesi, eğitim ve bilgi verilmesi dâhil her türlü tedbirin alınması ve organizasyonunun yapılması ile gerekli araç ve gereçlerin sağlanması, sağlık ve güvenlik tedbirlerinin değişen şartlara uygun hale getirilmesi ve mevcut durumun iyileştirilmesi için çalışmalar yapmakla ve diğer koruyucu, önleyici tedbirleri almakla,

f) Mahalli idareler yukarıdaki görevleri yerine getirirken mahalli idarelerin uymakla mükellef oldukları mal, hizmet ve yapım işlerindeki mevzuat çerçevesinde hareket etmekle, yükümlüdür.

(2) Mahalli idareler, bu maddenin birinci fıkrasındaki hükümlere ek olarak, biyobozunur atıkların yönetimi kapsamında, bu Tebliğ ile sorumluluk verilen taraflarla birlikte bilinçlendirme ve eğitim faaliyetleri yapar veya katkıda bulunur.

İşletmecinin yükümlülükleri

MADDE 9 – (1) İşletmeci;

a) Tesisin işletilmesi ile ilgili işletme planını uygulamakla,
b) Tesisin faaliyetleri sonucu oluşan atıklar ile bakiye atıkların ilgili mevzuatta belirtilen hükümlere uygun olarak yönetimini sağlamakla,

c) İşletme sürecinde sera etkisi de dâhil olmak üzere tesisten kaynaklanabilecek gazların toplanması, işlenmesi ve kullanılması işlemlerini çevre ve insan sağlığına zarar vermeyecek şekilde yapmakla,

ç) Tesise, işlenmeye uygun olmayan atıkları kabul etmemekle,
d) Tesise gelen ve işlenmeye uygun olmayan atıklar ile tesisten çıkan ve kullanıma uygun olmayan ürünleri ilgili mevzuata uygun olarak bertaraf etmekle,

e) Acil durumlarda alınacak önlemlerle ilgili personelin eğitimini sağlamakla, acil durum söz konusu olduğu zaman Bakanlığa ve diğer ilgili kurum ve kuruluşlara bilgi vermekle,

f) Tesisin genelinde çalışanlara yönelik iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini almak ve özel risk taşıyan bölümlere yetkili kişilerin dışında izinsiz girişleri önlemekle, yükümlüdür.

(2) Tesis sahibi ile işletmecinin farklı kişiler olması halinde tesislerin bulunduğu alanlarda, tesis hizmet süresini doldurduktan sonra olası çevresel kirliliğin engellenmesi amacıyla tesis sahibi tarafından gerekli tedbirler alınır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

Atık İşleme Tesislerinin Özellikleri

Atık işleme tesislerinin genel özellikleri

MADDE 10 – (1) Tesis sınırının yerleşim alanlarına en yakın mesafesi 250 metre olacak şekilde, hakim rüzgar yönü de dikkate alınarak yer seçimi yapılır. Seçilen yerin uygunluğu ile ilgili Mahalli Çevre Kurulu (MÇK) Kararı alınır. Alıcı ortamın, toprağın, yer üstü ve yer altı sularının kirlenmesini önleyecek şekilde tesis tasarımı yapılır.

(2) Tesisten kaynaklanabilecek koku, toz, sızıntı suyu, gaz ve benzeri olumsuz etkileri asgari düzeye indirmek için her türlü önleyici tedbir alınır.

(3) Atıklar, çevresel risk oluşturmayacak şekilde tesise kabul edilir ve atıkların işlendiğinin takip edilmesi için gerekli kontrol sistemleri kurulur.

(4) Tesiste, araç parkı, kantar, tekerlek yıkama ünitesi ve idari bina bulunması zorunludur. Tesislerin entegre tesis olması durumunda bu ünitelerden birer adet olması yeterlidir. Tesisin tüm birimlerinde uygun yangın söndürme sistemleri yer alır.

(5) Üretim öncesi, atıkların en az bir gün süre ile biriktirilebileceği büyüklükte atık kabul birimi yapılır.

(6) Atık kabul birimleri meteorolojik olayların etkilerine karşı üzeri kalıcı yapı malzemesi ile kapalı olarak inşa edilir. Atık kabul birimi tabanı, sızdırmazlığı sağlayacak şekilde en az 30 cm kalınlığında, C30 beton ve tutuşmaz malzemedir yapılır. Tabanda atığın yer altı suyu, kanalizasyon veya yer üstü suyuyla temas etmesini veya sızmasını engelleyecek şekilde ayrı toplama mekanizması geliştirilir. Atık kabul alanında oluşacak sızıntı suyunun toplanabilmesi için zemine uygun şekilde eğim verilir.

(7) Tesiste, atıkların işlenmesi sonucunda oluşan katı ve sıvı fermente ürünün meteorolojik olaylardan etkilenmeyecek şekilde en az bir ay süreyle biriktirileceği büyüklükte kapalı ürün

deposu teşkil edilir.

(8) Tesise gelen ve işlenmeye uygun olmayan atıklar ile tesisten çıkan ve kullanıma uygun olmayan ürün ve bakiye atıklar için uygun alanlar oluşturulur ve bu atıklar ilgili mevzuata uygun olarak bertaraf edilir.

(9) Tesise kabul edilen atığın kaynağı, kodu, miktarı, tesise erişim şekli gibi bilgileri içeren veri kayıt sistemi oluşturulur.

(10) Tesis genelinde oluşacak yağmur suları, yıkama ve benzeri atık sulardan ayrı toplanır.

(11) Tesislerde, kokuya neden olan tüm emisyon kaynaklarında, 19/7/2013 tarihli ve 28712 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Koku Oluşturan Emisyonların Kontrolü Hakkında Yönetmelik hükümlerine uyulur.

(12) Tesislerin işletilmesi sırasında oluşan sızıntı suyu, yıkama suyu ve benzeri atık sular, 31/12/2004 tarihli ve 25687 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği ve 30/11/2012 tarihli ve 28483 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Yerüstü Su Kalitesi Yönetmeliği doğrultusunda deşarj standartlarına uygun hâle getirmek için arıtılır.

(13) Sızıntı suyu arıtma tesisi bulunmayan tesislerde Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği hükümlerine uygun olarak atık su altyapı tesisi bulunan yerlerde kanalizasyon sistemine bağlantı esaslarına uyulması şartıyla bağlantı izni alınır. Alıcı ortamlara yapılacak deşarjlarda Yerüstü Su Kalitesi Yönetmeliği hükümlerine uyulur.

Atık işleme tesislerinin teknik özellikleri

MADDE 11 – (1) Mekanik ayırma tesislerinde, bu Tebliğin 10 uncu maddesinde belirtilen hükümlere ek olarak;

a) Ayırma, boyut küçültme/parçalama ve eleme işlemlerinin yapıldığı üniteler ve gerekli ekipmanlar bulunur.

b) Bu tesisler tam otomatik olarak çalıştırılır. Elle ayırma yapılmaz.

(2) Biyokurutma tesislerinde, bu Tebliğin 10 uncu maddesinde belirtilen hükümlere ek olarak;

a) Ayırma işlemi de dahil olmak üzere mikroorganizmaların gerçekleştirdikleri bozunma işleminin kolaylaştırılması amacıyla boyut küçültme/parçalama, eleme ve homojenizasyon işlemlerinin yapıldığı ön şartlandırma ünitesi,

b) Biyokurutma ünitesi,

c) Hava beslemesi yapılması için yeterli kapasite ve sayıda hava üfleyici,

ç) Proses ortamının sıcaklığının izleneceği sıcaklık kontrol sistemi,

d) Ortam neminin uzaklaşmasını ve bozunma işleminden kaynaklı koku ve tozun engellenmesini sağlayan membran örtü,

e) Yoğuşma ve sızıntı sularını toplayan ve ayrı depolayan borulama ve depo, bulunur.

(3) Biyometanizasyon tesisleri, bu Tebliğin 10 uncu maddesi ile 11 inci maddesinin ikinci fıkrasının (a) bendinde belirtilen hükümlere uymakla yükümlüdür. Bu hükümlere ek olarak;

a) Fermantasyon işleminin gerçekleştiği sızdırmaz özellikte reaktör,

b) Reaktör sıcaklığının izleneceği sıcaklık kontrol sistemi,

c) Reaktöre beslenen atıkların, belirlenen bekleme süresi içerisinde parçalanması ve optimum düzeyde metan gazı oluşması için uygun karıştırma sistemi,

ç) Elde edilen gazın biriktirileceği gaz depolama birimi,

d) Fermantasyon sonrasında oluşan ürünün depolanabileceği ürün depolama alanı,

e) Gaz arıtma sisteminin olduğu birim,

f) Olası gaz kaçaklarının önlenmesi için erken uyarı sistemi, bulunur.

(4) Biyometanizasyon tesisinde oluşan biyogaz toplanıp doğrudan veya işlenerek enerji ve/veya yakıt üretiminde kullanılır. Elde edilen biyogazın kullanılmaması halinde biyogaz, sera gazı etkisini azaltacak şekilde uygun kapasiteli meşalelerde yakılır, serbest olarak atmosfere verilemez.

(5) Fermantasyon işleminin gerçekleştiği reaktör içerisindeki sıcaklık, basınç, pH, katı madde içeriği, organik yükleme değerleri, alkalinite, uçucu yağ asitleri ve biyogaz üretimi sürekli olarak izlenir.

(6) Hayvansal atık kullanılması durumunda, bu atıkların 55 oC’de 15 gün veya 60 oC’de 7

gün veya 65 oC'de 5 gün veya 70 oC'de 1 saat işlem göreceği hijyenizasyon ünitesi tesiste yer alır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM Ürünler ve Bakiye Atıklar

Ürünlerin genel özellikleri

MADDE 12 – (1) Biyobozunur atıkların işlenmesiyle elde edilen ürünlerin özelliklerinin belirlenmesinde;

- Beslenen atığın özelliğine,
 - Atık işleme şartlarına,
 - Ürün kalite gerekliliklerine,
- uyulması zorunludur.

(2) Biyometanizasyon sonucunda elde edilen katı fermente ürünün, toprak iyileştirici olarak kullanılabilmesi için bu Tebliğin Ek-3 ve Ek-4'ünde yer alan kriterleri sağlaması zorunludur.

(3) Biyometanizasyon tesisleri haricinde, biyobozunur atıkların mekanik ayırma ve biyokurutma tesislerinde işlenmesi sonucunda elde edilen malzeme, ilgili mevzuat kapsamında atık olarak değerlendirilir.

Sıvı ve katı fermente ürün kalitesi ve kullanılması

MADDE 13 – (1) Fermente ürün, sıvı veya susuzlaştırılarak katı olarak kullanılabilir. Kuru madde oranları %15'e kadar olan ürünler sıvı fermente ürün olarak kabul edilir. Sıvı fermente ürünün susuzlaştırılması durumunda elde edilen katı ürün bu Tebliğin Ek-4'ünde yer alan kararlılık değerlerini sağlaması için oksijenli işlem uygulanır.

(2) Biyobozunur atıklardan elde edilen katı fermente üründe bu Tebliğin Ek-3'ünde yer alan kriterlerin, 29/3/2014 tarihli ve 28956 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Tarımda Kullanılan Organik, Organomineral Gübreler ve Toprak Düzenleyiciler ile Mikrobiyal, Enzim İçerikli ve Organik Kaynaklı Diğer Ürünlerin Üretimi, İthalatı, İhracatı ve Piyasaya Arzına Dair Yönetmelik hükümleri çerçevesinde sağlanması gerekir.

(3) Uygun taşıma mesafesinden taşınan sıvı fermente ürün, bu Tebliğin Ek-2'sinde yer alan değerleri sağlaması ve topraktaki azami azot miktarının 170 kgN/ha yıl olması şartıyla çevreyi kirletmeyecek şekilde, uygun araç ve ekipman kullanılarak arazi yüzeyine, yüzey altına enjeksiyon yöntemiyle uygulanır. Sıvı fermente ürünün bu şartları sağlayamaması durumunda, katı-sıvı faz ayrımı, kurutma, oluşacak katı ve sıvı fazın işlenmesi gibi yöntemler kullanılarak bertarafı sağlanır.

(4) Ürünü temsil eden numunelerin alınması, 29/3/2014 tarihli ve 28956 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Gübrelerin Piyasa Gözetimi ve Denetimi Yönetmeliği çerçevesinde belirtilen numune alma metodları esasına göre, üçer aylık periyotlarla yılda dört numune olacak şekilde yapılır. Girdi atık karakterizasyonunun değişmesi halinde her girdi karakterizasyon veya kaynak değişikliğinde sıvı ve katı fermente ürün kalitesi için ayrıca numune alınması gereklidir.

(5) Bu Tebliğ kapsamında yer alan sıvı veya katı fermente ürün ambalajlanmış olarak piyasaya arz edilir. Ambalajların geri kazanıma uygun olması tercih edilir. Sıvı veya katı fermente ürünün, doğrudan üreticinin kendi arazisinde veya bir başka arazide kullanılması ve uygun araçlarla taşınması durumunda bu şart aranmaz.

(6) Sıvı veya katı fermente ürünün piyasaya arz edilmesi durumunda; Tarımda Kullanılan Organik, Organomineral Gübreler ve Toprak Düzenleyiciler ile Mikrobiyal, Enzim İçerikli ve Organik Kaynaklı Diğer Ürünlerin Üretimi, İthalatı, İhracatı ve Piyasaya Arzına Dair Yönetmelik hükümleri geçerlidir.

BEŞİNCİ BÖLÜM Çeşitli ve Son Hükümler

İdari yaptırım

MADDE 14 – (1) Bu Tebliğ hükümlerine aykırı hareket edenler hakkında, 2872 sayılı Kanunun 12 ve 20 nci maddeleri ile 4703 sayılı Kanunun 12 nci maddesinde öngörülen müeyyideler uygulanır.

Mevcut atık işleme tesisleri

GEÇİCİ MADDE 1 – (1) Bu Tebliğin yürürlüğe girdiği tarihten önce işletilmeye başlatılan mevcut tesisler, bu Tebliğde öngörülen fiziksel koşullara bir yıl içerisinde, diğer

hükümlere bu Tebliğin yayımı tarihinden itibaren uyum sağlamakla yükümlüdür.

Yürürlük

MADDE 15 – (1) Bu Tebliğ yayımı tarihinde yürürlüğe girer.

Yürütme

MADDE 16 – (1) Bu Tebliğ hükümlerini Çevre ve Şehircilik Bakanı yürütür.

EKLER**EK-1A****ATIK LİSTESİ**

ATIK KODU	ATIK KODU TANIMI
02 01	Tarım, Bahçivanlık, Su Ürünleri Üretimi, Ormancılık, Avcılık ve Balıkçılıktan Kaynaklanan Atıklar
02 01 01	Yıkama ve temizleme işlemlerinden kaynaklanan çamurlar
02 01 03	Bitki dokusu atıkları
02 01 07	Ormancılık atıkları
02 02	Et, balık ve diğer hayvansal kökenli gıda maddelerinin hazırlanmasından ve işlenmesinden kaynaklanan atıklar
02 02 03	Tüketime ya da işlenmeye uygun olmayan maddeler
02 03	Meyve, sebze, tahıl, yenilebilir yağlar, kakao, kahve, çay ve tütünün hazırlanmasından ve işlenmesinden; konserve üretiminden, maya ve maya özütü üretiminden, molas hazırlanması ve fermantasyonundan kaynaklanan atıklar
02 03 04	Tüketime ya da işlenmeye uygun olmayan maddeler
02 05	Süt ürünleri endüstrisinden kaynaklanan atıklar
02 05 01	Tüketime ya da işlenmeye uygun olmayan maddeler
02 06	Unlu mamuller ve şekerleme endüstrisinden kaynaklanan atıklar
02 06 01	Tüketime ve işlenmeye uygun olmayan maddeler
02 07	Alkollü ve alkolsüz içeceklerin (kahve, çay ve kakao hariç) üretiminden kaynaklanan atıklar
02 07 01	Hammaddelerin yıkanmasından, temizlenmesinden ve mekanik olarak sıkılmasından kaynaklanan atıklar
02 07 02	Alkol damıtılmasından kaynaklanan atıklar
02 07 04	Tüketime ya da işlenmeye uygun olmayan maddeler
03 01	Ağaç İşlemeden ve Sunta ve Mobilya Üretiminden Kaynaklanan Atıklar
03 01 01	Ağaç kabuğu ve mantar atıkları
03 03	Kağıt hamuru, kağıt ve kağıt karton üretim ve işlenmesinden kaynaklanan atıklar
03 03 01	Ağaç kabuğu ve odun atıkları
03 03 07	Atık kağıt ve kartonun hamur haline getirilmesi sırasında mekanik olarak ayrılan ıskartalar
04 02	Tekstil Endüstrisinden Kaynaklanan Atıklar
04 02 10	Doğal ürünlerden oluşan organik maddeler (örneğin yağ, mum)
19 05	Katı Atıkların Aerobik Arıtımından Kaynaklanan Atıklar
19 05 01	Belediye ve benzeri atıklarının kompostlanmamış fraksiyonları
19 12	Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıkların Mekanik Arıtımından (Örneğin Ayrıştırılması, Ezilmesi, Sıkıştırılması, Topak Haline Getirilmesi) Kaynaklanan Atıklar
19 12 01	Kağıt ve karton
20 01	Ayrı Toplanan Fraksiyonlar (15 01 Hariç)
20 01 01	Kağıt ve karton
20 01 08	Biyolojik olarak bozunabilir mutfak ve kantin atıkları
20 01 25	Yenilebilir sıvı ve katı yağlar

20 02	Bahçe ve Park Atıkları (Mezarlık Atıkları Dahil)
20 02 01	Biyolojik olarak bozunabilir atıklar
20 03	Diğer Belediye Atıkları
20 03 01	Karışık belediye atıkları
20 03 02	Pazarlardan kaynaklanan atıklar

EK-1B**ATIK LİSTESİ**

ATIK KODU	ATIK KODU TANIMI
02	TARIM, BAĞÇIVANLIK, SU KÜLTÜRÜ, ORMANCILIK, AVCILIK VE BALIKÇILIK, GIDA HAZIRLAMA VE İŞLEMEDEN KAYNAKLANAN ATIKLAR
02 01	Tarım, Bahçivanlık, Su Ürünleri Üretimi, Ormancılık, Avcılık ve Balıkçılıktan Kaynaklanan Atıklar
02 01 01	Yıkama ve temizleme işlemlerinden kaynaklanan çamurlar
02 02	Et, balık ve diğer hayvansal kökenli gıda maddelerinin hazırlanmasından ve işlenmesinden kaynaklanan atıklar
02 02 04	İşletme sahası içerisindeki atık su arıtımından kaynaklanan çamurlar
02 03	Meyve, sebze, tahıl, yenilebilir yağlar, kakao, kahve, çay ve tütünün hazırlanmasından ve işlenmesinden; konserve üretiminden, maya ve maya özütü üretiminden, molas hazırlanması ve fermantasyonundan kaynaklanan atıklar
02 03 01	Yıkama, temizleme, soyma, santrifüj ve ayırma işlemlerinden kaynaklanan çamurlar
02 03 05	İşletme sahası içerisindeki atık su arıtımından kaynaklanan atıklar
02 04	Şeker üretiminden kaynaklanan atıklar
02 04 03	İşletme sahası içerisindeki atık su arıtımından kaynaklanan çamurlar
02 05	Süt ürünleri endüstrisinden kaynaklanan atıklar
02 05 02	İşletme sahası içerisindeki atık su arıtımından kaynaklanan çamurlar
02 06	Unlu mamuller ve şekerleme endüstrisinden kaynaklanan atıklar
02 06 03	İşletme sahası içerisindeki atık su arıtımından kaynaklanan çamurlar
02 07	Alkollü ve alkolsüz içeceklerin (kahve, çay ve kakao hariç) üretiminden kaynaklanan atıklar
02 07 05	İşletme sahası içerisindeki atık su arıtımından kaynaklanan çamurlar
19	ATIK YÖNETİM TESİSLERİNDEN, TESİS DIŞI ATIK SU ARITMA TESİSLERİNDEN VE İNSAN TÜKETİMİ VE ENDÜSTRİYEL KULLANIM İÇİN SU HAZIRLAMA TESİSLERİNDEN KAYNAKLANAN ATIKLAR
19 08	Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atık Su Arıtma Tesisi Atıkları
19 08 05	Kentsel atık suyun arıtılmasından kaynaklanan çamurlar
20	AYRI TOPLANMIŞ FRAKSİYONLAR DAHİL BELEDİYE ATIKLARI (EVSEL ATIKLAR VE BENZER TİCARİ, ENDÜSTRİYEL VE KURUMSAL ATIKLAR)
20 03	Diğer Belediye Atıkları
20 03 04	Fosseptik çamurları

EK-2**SIVI FERMENTE ÜRÜN KALİTE KRİTERLERİ**

Parametre	Sınır Düzeyi
------------------	---------------------

Organik Madde İceriği	Kuru madde kütle bazında > % 30																
Kararlılık	Aşağıdaki üç kararlılık kriterlerinden en az birini karşılar: • < 50 mmol O₂/kg organik madde / saat respirometrik indeksi. • < 1.500 mg/l toplam asetik asit eşdeğeri organik asit • Maksimum 0,25 l/g uçucu katı madde kalıntı biyogaz potansiyeli.																
Patojenler	25g numunede Salmonella spp. bulunmaması E. coli 1000 CFU/g taze fermente ürün																
Ot Tohumları & Bitkilerin Üremesini Sağlayan Yapı	2 Canlı ot tohumu/ 1 Lt fermente ürün																
Yabancı Maddeler	Yabancı Madde (Cam, metal, plastik ve benzeribiyobozunur olmayan) < % 0,5 kuru madde bazında																
Ağır metaller ve kalıcı organik bileşikler (Kuru ağırlık bazında mg/kg)	<table> <tr><td>Cd</td><td>1.5</td></tr> <tr><td>Cr</td><td>100</td></tr> <tr><td>Cu</td><td>200</td></tr> <tr><td>Hg</td><td>1</td></tr> <tr><td>Ni</td><td>50</td></tr> <tr><td>Pb</td><td>120</td></tr> <tr><td>Zn</td><td>600</td></tr> <tr><td>PAH16*</td><td>6</td></tr> </table>	Cd	1.5	Cr	100	Cu	200	Hg	1	Ni	50	Pb	120	Zn	600	PAH16*	6
Cd	1.5																
Cr	100																
Cu	200																
Hg	1																
Ni	50																
Pb	120																
Zn	600																
PAH16*	6																

KATI FERMENTE ÜRÜN KALİTE KRİTERLERİ

EK-3

Parametre	Değer	
Ph	5,5 – 8,5	
Hijyen değeri	Kesintisiz olarak 55 °C'de 2 hafta veya, 60 °C'de 1 hafta veya, 65 °C'de 5 gün veya, 70 °C'de 1 saat, işlem görmüş olacaktır.	
	Patojenler	
	Toplam Bakteri	1x10 ³ kob/g veya kob/ml
	Enterobactericea grubu bakteriler	< 3cfu/ml
	Mycobacterium spp	Yok (25 g veya ml)
	Toplam maya ve küf	1<10 ⁴ kob/gr-ml
	Salmonella spp	Yok (25 g veya ml)
	Staphylococcus aureus	Yok (25 g veya ml)
	Bacillus cereus	Yok (25 g veya ml)
	Bacillus anthracis	Yok (25 g veya ml)
	Clostridium spp	<2 kob/g veya kob/ml

	Clostridium perfiringens	Yok
	Listeria spp	Yok
	Staphylococcal Enterotoksin	Yok
	E.coli	Yok
	E.coli	0157 Yok
İz elementler	Parametre	ppm (mg/kg kuru madde)
	Arsenik (As)	20
	Kadmiyum (Cd)	3
	Krom (Cr)	350
	Bakır (Cu)	450
	Cıva (Hg)	5
	Nikel (Ni)	120
	Kurşun (Pb)	150
	Çinko (Zn)	1100
	Kalay (Sn)	10
Nem İçeriği	< % 30	
Karbon/Azot Oranı (C/N)	10-30	
Organik Madde (kuru madde içerisinde)	> %35	
Mineral iyonlar halindeki tuzlar	< 10dS/cm	
Biyobozunur Olmayan Yabancı Madde İçeriği (Kuru Ağırlık Olarak)	< % 2	
Yabani ot değeri	< 5 adet/lt	
10 mm’lik elekten ürünün % 90’ı geçecektir.		
Plastik madde ya da diğer mevcut muhtemelen geri dönüşümü olmayan madde parçacıklarının büyüklüğü 10 mm’yi geçmeyecektir.		

ÇEVRE ve İŞ GÜVENLİĞİ TEKNOLOJİLERİ

KARARLILIK GÖSTERGELERİ

EK-4

Grup (A) Testler: CO₂ Oluşum ve Solunum, O₂ ihtiyacı, Dewar Testlerini içerir. Ürünlerin piyasaya arzı için kararlılık özelliklerini sağlaması zorunludur.

	Birim	KARARLILIK
Oksijen Tüketim Hızı (OUR) Testi	mg O ₂ / gr OM /saat	< 0,4
CO ₂ Oluşum Oranı	mg CO ₂ -C / gr OM /gün	< 2
Dewar Testi	Sıcaklık Sınıfı	V
	Dewar İndeksi:	
	Sıcaklık Yükselmesi	Sınıf
	0-10 °C	V
	Stabilite Tanımlaması	Tamamen stabil kompost,

		depolanabilir	
Solvita Testi	İndeks Değeri		7 - 8

*OM: Organik Madde

EK-5

ÖN FİZİBİLİTE RAPORU FORMATI

1. Tesis yeri ile ilgili genel bilgiler
 - a. En yakın yerleşim birimine olan mesafeler
 - b. Saha kapasitesi, büyüklüğü
 - c. Mülkiyet durumu
 - ç. Tesis ömrü
2. Kabul edilecek atık türleri ve kodları
3. Atık miktarı ve projeksiyonu
4. Yapılması öngörülen tesisler (Mekanik, biyokurutma, biyometanizasyon veya diğer tesisler)
5. Tesiste yer alacak üniteler ve bu üniteler ile ilgili bilgiler (kantar, tekerlek yıkama, idari bina, trafo, jeneratör, atık ve ürün depolama üniteleri ve benzeri)
 - a. Varsa diğer üniteler ile ilgili bilgiler
6. Biyogaz ve sızıntı suyu yönetimi
7. Yüzeysel su ve atıksu yönetimi
8. Atıkların yeraltı suyuna olabilecek etkilerine karşı alınabilecek tedbirler
9. Maliyet analizi

EK-6

İŞLETME PLANI FORMATI

1. TESİS GENEL YERLEŞİM PLANI
 - a. Saha altyapısı
 - b. Genel vaziyet planı (1/1000)
2. TESİS İŞLETME ESASLARI
 - a. Akım şeması
 - b. Atık kabul ve kayıt
 - c. Kurulan tesislerdeki ünitelerde işletme koşulları (ünite kapasitesi, alanı, kullanılan ekipmanlar, sıcaklık, pH, C/N oranı, bekletme süresi, hijyenizasyon, nem içeriği, organik madde içeriği, elek boyutları, karıştırıcı özellikleri, havalandırma sistemi, biyogaz yönetimi, su tüketimi gibi tesis ünitelerinde yapılan faaliyetlere göre sıra ile yer alması gerekir.)
3. Ürünün depolanması ve yönetimi
4. TESİSTE KONTROL VE İZLEME
 - a. Atık Miktarı, Tartım ve Analizi
 - b. Kuşaklama Kanalı ve Yüzey Suyu
 - c. Sızıntı Suyu
 - ç. YerAltı Suyu
 - d. Biyogaz Yönetimi
5. İŞLETME SONUNDA KAPATILMASI
 - a. İşletme Sonrası Kontrol ve İzleme

6. EKİPMAN-PERSONEL

- a. İş Makineleri
- b. Personel (tesis personeline ait görev tanımları, yetkinlik kriterleri belgelendirilmelidir.)

7. İŞÇİ SAĞLIĞI İŞ GÜVENLİĞİ

(Tesisde görev yapacak olan tüm personelin alacağı aşamalı eğitimler, kullanılacak kişisel koruyucu donanımlar ve kullanımda uyulacak esaslar, yangından korunma ve müdahale, acil durum planı, tesis güvenlik tedbirleri ve benzeri hususlar yer almalıdır.)

EKLER

- EK-1 Atık Kabul ve Kayıt Formu
- EK-2 Tesis Sızıntı Suyu İzleme Formu
- EK-3 İşletme Organizasyon Şeması
- EK-4 Kütle-Dengeye Ait Kayıtlar
- EK-5 Kantar Tonaj Bilgileri Formu
- EK-6 Gaz Ölçüm Raporları
- EK-7 Su Tüketimi Kayıt Formu ve/veya Su Dengesi

KONSEC

ÇEVRE ve İŞ GÜVENLİĞİ
TEKNOLOJİLERİ