Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’ndan;

**BİYOMETANİZASYON TESİSLERİ VE FERMENTE ÜRÜN**

**YÖNETİMİ TEBLİĞİ TASLAĞI**

**BİRİNCİ BÖLÜM**

**Amaç, Kapsam, Dayanak ve Tanımlar**

**Amaç**

**MADDE 1 -** (1) Bu Tebliğin amacı; bir faaliyet sonucunda ortaya çıkan veya işletmelerden kaynaklanan biyobozunur atıkların;

a) Çevre ve insan sağlığına zarar vermeden yönetiminin sağlanmasına, düzenli depolama tesislerinde bertaraf edilecek miktarının azaltılmasına,

b) Maddesel veya enerji geri kazanım tesislerinden olan mekanik ayırma, biyokurutma ve biyometanizasyon tesislerinin teknik kriterlerinin belirlenmesine,

c) Biyometanizasyon tesislerinde elde edilen fermente ürünün kalite kriterlerinin belirlenmesine,

ilişkin usul ve esasların belirlenmesidir.

**Kapsam**

**MADDE 2 -** (1) Bu Tebliğ, işletmelerin faaliyetlerinden ve/veya tüketimden kaynaklanan, bu Tebliğin ek-1 atık listesinde yer alan biyobozunur atıkların atık işleme tesislerinde işlenmesine, oluşan ürünün özellikleri ve kullanımına ilişkin teknik esasları kapsar.

(2) Bu Tebliğ hükümleri,

a) Radyoaktif atıkları,

b) Atıksuları,

c) Hayvan kadavralarını, tarımsal amaçlı kullanılan hayvansal dışkıyı,

ç) 24/12/2011 tarihli ve 28152 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan İnsan Tüketimi Amacıyla Kullanılmayan Hayvansal Yan Ürünler Yönetmeliği hükümleri saklı kalmak şartıyla biyometanizasyon ya da kompost gibi geri kazanım tesisleri ile beraber yakma, yakma veya düzenli depolama tesislerine gönderilen hayvansal atıklar hariç diğer hayvansal yan ürünleri,

d) Yakıt olarak kullanılabilen biyokütle ile tarım ve ormancılık ürünlerinin işlenmesi sonucu ortaya çıkan ancak asıl amacın 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) 09/08/1983 tarihli ve 2872 sayılı Çevre Kanununun 8, 11 ve 12 nci maddeleri,

b) 11/07/2001 tarihli ve 4703 sayılı Ürünlere İlişkin Teknik Mevzuatın Hazırlanması ve Uygulanmasına Dair Kanun,

c) 29/06/2011 tarihli ve 644 sayılı Çevre ve Şehircilik Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararnamenin 9 uncu maddesi,

ç) 26/03/2010 tarihli ve 27533 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Atıkların Düzenli Depolanmasına Dair Yönetmelik,

d) 02/04/2015 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: 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 işlenme 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 atıklar arasında bu Tebliğin ek-1’inde yer alan atıkları,

d) Biyogaz: Organik maddelerin anaerobik fermantasyonu sonucunda oluşan metan, karbondioksit, hidrojen sülfür ile eser miktarda azot ve hidrojen içeren gazı,

e) Biyokurutma : Biyo-bozunur atıkların aerobik çürüme esnasında açığa çıkan ısı ile kurutulmasını,

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

g) Çevre lisansı: 10/09/2014 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) İşletmeci: Tesislerin işletilmesinden sorumlu gerçek veya tüzel kişiyi,

i)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,

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

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

l) 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 atıkların, kaynağında veya üretildikleri yerde diğer atıklarla karıştırılmaksızın, sınıflandırılarak ayrı toplanması esastır.

b) Atıkların, görünüş, koku, toz, sızdırma ve benzeri faktörler yönünden çevreyi kirletmeyecek şekilde kapalı olarak taşınması zorunludur.

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

ç) Düzenli depolama tesislerinde bertaraf edilecek biyobozunur atık miktarının azaltılması esastır. 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 ön işleme tabi tutulması esastır.

e) Biyobozunur atıkların, bakiye atıkların ve/veya değerlendirilemeyen ürünün, atıktan türetilmiş yakıt üretiminde kullanılmasında, 20/06/2014 tarihli ve 29036 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Atıktan Türetilmiş Yakıt, Ek Yakıt ve Alternatif Hammadde Tebliği hükümleri uygulanır.

f) Bu Tebliğin ek-1 listesinde yer almayan biyobozunur özellikteki arıtma çamurlarının tek tip atık olarak veya ek-1 listede yer alan biyobozunur atıklar ile karıştırılarak biyokurutma ve biyometanizasyon tesislerinde işlenmesinde; elde edilen ürünlerin piyasa arz edilmemesi ve toprakta kullanılmaması şartıyla bu Tebliğ hükümleri geçerlidir. 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 hükümlerinin uygulanması esastır.

ğ) Bu Tebliğ kapsamında kurulması planlanan atık işleme tesislerine ait bu Tebliğin ek-4’ünde 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 almak zorundadır.

(2) Bu Tebliğ kapsamında yer alan ürünlerin çevre ve insan sağlığına zarar vermeyecek şekilde piyasaya arz edilmesi esastır.

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

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

(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 Kurumu’nun ilgili mevzuatına uyulur.

**Bakanlığın görev ve yetkileri**

**MADDE 6 -** (1) Bakanlık;

a) Bu Tebliğin uygulanmasına yönelik işbirliği, koordinasyonu 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,

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 koordinasyonu 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 ek-5’inde 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 ek-6’sında yer alan formata uygun olarak hazırlanan işletme planını Bakanlığa sunmak ve uygun görüş almakla,

e) Biyobozunur atık yönetiminde görev alan personelin, periyodik olarak eğitimini sağlamakla, 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,

yükümlüdürler.

(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 yapmak veya katkıda bulunmakla yükümlüdür.

**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 bilgi vermekle,

f) Tesisin risk taşıyan bölümlerinde çalışan personelin her türlü sağlık ve güvenliğini sağlamak, bu bölümlere yetkili kişilerin dışında ve 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. Alıcı ortamın, toprağın, yüzeysel suların ve yeraltı sularının kirlenmesini önleyecek şekilde 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.

(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 malzemeden yapılır. Tabanda atığın kanalizasyon veya yüzey suyuyla temas etmesini 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 asgari altı 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 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, 19/07/2013 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 atıksular 31/12/2004 tarihli ve 25687 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği doğrultusunda deşarj standartlarına uygun hâle getirmek için arıtılır.

(13) Sızıntı suyu arıtma tesisi bulunmayan tesislerde Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği hükümlerine uygun olarak atıksu altyapı tesisi bulunan yerlerde kanalizasyon sistemine bağlantı esaslarına uyulması şartıyla bağlantı izni alınır.

**Atık işleme tesislerinin teknik özellikleri**

**MADDE 11 -** (1) Mekanik ayırma tesisleri, bu Tebliğin 10 uncu maddesinde belirtilen hükümlere uymakla yükümlüdür. Bu hükümlere ek olarak;

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

b) Mekanik ayırma tesisleri tam otomatik olarak çalıştırılır. Elle ayırma yapılmaz.

(2) Biyokurutma tesisleri, bu Tebliğin 10’uncu maddesinde belirtilen hükümlere uymakla yükümlüdür. Bu hükümlere ek olarak biyokurutma tesislerinde;

a) Ayırma işlemi de dahil olmak üzere mikroorganizmaların gerçekleştirdikleri bozunma prosesinin 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,

bulunur.

(3) Biyometanizasyon tesisleri, bu Tebliğin 10’uncu maddesi ve 11’inci maddesi ikinci fıkrası (a) bentlerinde 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,

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 izlenmelidir.

(6) Hayvansal atık kullanılması durumunda, 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. Yukarıdaki sıcaklık ve süre limitlerinin sağlandığı termofilik havasız (anaerobik) çürütücüler ile çamur yaşının 20 gün ve üzerinde olduğu T35’de işletilen mezofilik havasız çürütücülerin kullanıldığı tesislerde ayrı bir hijyenizasyon ünitesi kurulma şartı aranmaz.

**DÖRDÜNCÜ BÖLÜM**

**Ürünler ve Bakiye Atıklar**

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

a) Beslenen atığın özelliğine,

b) Atık işleme proses şartlarına,

c) 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.

**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, 29/03/2014 tarihli ve 28956 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Tarımda Kullanılan Organik, Organomineral Gübreler Ve Toprak Düzenleyiciler İle 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 doğrudan araziye yüzey altına derine 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, 29/03/2014 tarihli ve 28956 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Gübrelerin Piyasa Gözetimi ve Denetimi Yönetmeliği çerçevesinde belirtilen numune alma metotları esasına göre, üçer aylık periyotlarla yılda dört numune olacak şekilde yapılır.

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

(6) Piyasaya arz edilen sıvı veya katı fermente ürün ambalajının etiketi üzerinde ;

a) pH

b) Toplam organik maddenin (g/kg kuru madde),

c) Katı fermente üründe azami nem değerinin, sıvı fermente üründe azami kuru madde oranının,

ç) Katı fermente ürünlerde net ağırlık, brüt ağırlık veya hacim, sıvı fermente ürünlerde ise net ağırlık veya hacminin,

d) Toplam azot değerinin ( % 1’i geçerse),

e) Toplam fosfor pentaoksit (P2O5) değerinin (% 1’i geçerse),

f) Suda çözünür potasyum oksit (K2O) değerinin (% 1’i geçerse),

g) C/N oranının,

ğ) Kararlılık bilgilerinin,

h) Fermente ürün üretiminde kullanılan hammadde kaynağının,

ı) Suda çözünür klorürün (Cl-),

i) Piyasaya arz işleminden sorumlu şirketin adı ile adresinin,

beyan edilmesi gerekmektedir.

**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 ve 4703 sayılı Kanunun ilgili maddelerinde öngörülen müeyyideler uygulanır.

**Düzenleme yetkisi**

**MADDE 15** - (1) Bakanlık bu Tebliğ kapsamındaki atıkların ve ürünlerin yönetimine ilişkin her türlü düzenlemeyi yapmaya yetkilidir.

**Mevcut atık işleme tesisleri**

**GEÇİCİ MADDE 1** - (1) Bu Tebliğin yürürlüğe girdiği tarihten önce işletilen mevcut tesisler, bu Tebliğ ile fiziksel koşullara bir yıl içerisinde, diğer hükümlere bu Tebliğin yayımı tarihinde uyum sağlamakla yükümlüdür.

**Yürürlük**

**MADDE 16 -** (1) Bu Tebliğ yayımı tarihinde yürürlüğe girer.

**Yürütme**

**MADDE 17 -** (1) Bu Tebliğ hükümlerini Çevre ve Şehircilik Bakanı yürütür.

**EK-1**

**ATIK LİSTESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **ATIK KODU** | **ATIK KODU TANIMI** |
| **02 01** | **Tarım, Bahçıvanlık, Su Ürünleri Üretimi, Ormancılık, Avcılık ve Balıkçılıktan Kaynaklanan Atıklar** |
| 02 01 01 | Yıkama ve temizleme işlemlerinden kaynaklanan çamurlar |
| 02 01 02 | Hayvan dokusu atıkları |
| 02 01 03 | Bitki dokusu atıkları |
| 02 01 06 | Ayrı toplanmış ve saha dışında işlem görecek hayvan dışkısı, idrar ve tezek (ve bunlarla temas etmiş saman dahil), akan sıvılar |
| 02 01 07 | Ormancılık atıkları |
| **02 02** | **Et, balık ve diğer hayvansal kökenli gıda maddelerinin hazırlanmasından ve işlenmesinden kaynaklanan atıklar** |
| 02 02 02 | Hayvan dokusu atığı |
| 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 |
| 03 03 08 | Geri dönüşüme gitmek üzere sınıflandırılan kağıt ve kartondan kaynaklanan atıklar |
| **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 | Kâğıt 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-2**

**SIVI FERMENTE ÜRÜN KALİTE KRİTERLERİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametre** | **Sınır Düzeyi** |
| **Organik Madde İçeriği** | 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) | Cd 1.5  Cr 100  Cu 200  Hg 1  Ni 50  Pb 120  Zn 600  PAH16\* 6 |

**EK-3**

**KATI FERMENTE ÜRÜN KALİTE KRİTERLERİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Parametre** | **Değer** | | |
| pH | 5,5 – 8,5 | | |
| Hijyen değeri | Kesintisiz olarak  55 oC’de 2 hafta,  60 oC’de 1 hafta,  65 oC’de 5 gün,  70 oC’de 1 saat,  işlem görmüş olacaktır. | | |
| **Patojenler** | | |
| Toplam Bakteri | | 1x103 kob/g veya kob/ml |
| Enterobactericea grubu bakteriler | | < 3cfu/ml |
| Mycobacterium spp | | Yok (25 g veya ml) |
| Toplam maya ve küf | | 1<104 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. | | | |

**EK-4**

**KARARLILIK GÖSTERGELERİ**

Grup (A) Testler: CO2 Oluşum ve Solunum, O2 ihtiyacı, Dewar Testlerini içerir. Ürünlerin piyasaya arzı için “Çok Kararlı” özellikleri sağlaması zorunludur.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Birim | ÇOK KARARLI | KARARLI | AZ KARARLI |
| Oksijen Tüketim Hızı (OUR) Testi | mg O2 / gr OM /saat | < 0,4 | 0,4 – 1,3 | >1,3 |
| CO2 Oluşum Oranı | mg CO2-C / gr OM /gün | < 2 | 2 - 8 | > 8 |
| Dewar Testi | Sıcaklık Sınıfı | V | IV | III, II veya I |
| Solvita Testi | İndeks Değeri | 7 - 8 | 5 – 6 | < 5 |

\*OM: Organik Madde

Dewar İndeksi:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Sıcaklık Yükselmesi | Sınıf | Stabilite Tanımlaması |
| 0-10 oC | V | Tamamen stabil, depolanabilir |
| 10-20 oC | IV | Olgun, depolanabilir |
| 20-30 oC | III | Ayrışma devam ediyor, depolanmaz |
| 30-40 oC | II | Olgun olmayan, aktif, yığınlarda kalmak zorunda. |
| 40-50 oC | I | Taze, çok yeni |

**EK-5**

**ÖN FİZİBİLİTE RAPORU FORMATI**

1. Tesis yeri ile ilgili genel bilgiler
2. En yakın yerleşim birimine olan mesafeler
3. Saha kapasitesi, büyüklüğü
4. Mülkiyet durumu
5. Tesis ömrü
6. Kabul edilecek atık türleri ve kodları
7. Mevcut nüfus ve nüfus projeksiyonu
8. Atık miktarı ve projeksiyonu
9. Yapılması öngörülen tesisler (Mekanik, biyokurutma, biyometanizasyon veya diğer tesisler)
10. Tesiste yer alacak üniteler ve bu üniteler ile ilgili bilgiler (kantar, tekerlek yıkama, idari bina, trafo, jeneratör, atık ve ürün depolama üniteleri ve benzeri)
11. Varsa diğer üniteler ile ilgili bilgiler
12. Biyogaz ve sızıntı suyu yönetimi
13. Yüzeysel su ve atıksu yönetimi
14. Maliyet analizi

**EK-6**

**İŞLETME PLANI FORMATI**

1. TESİS GENEL YERLEŞİM PLANI
2. Saha altyapısı
3. Genel vaziyet planı (1/5000)
4. TESİS İŞLETME ESASLARI
5. Akım şeması
6. Atık kabul ve kayıt
7. 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.)
8. Ürünün depolanması ve yönetimi
9. TESİSTE KONTROL VE İZLEME
10. Atık Miktarı, Tartım ve Analizi
11. Kuşaklama Kanalı ve Yüzey Suyu
12. Sızıntı Suyu
13. Yeraltı Suyu
14. Biyogaz Yönetimi

5. İŞLETME SONUNDA KAPATILMASI

1. İşletme Sonrası Kontrol ve İzleme

6. EKİPMAN-PERSONEL

1. İş Makineleri
2. Personel (tesis personeline ait görev tanımları, yetkinlik kriterleri belgelendirilmelidir.)

7. İŞÇİ SAĞLIĞI İŞ GÜVENLİĞİ

(Tesiste görev yapacak olan tüm personelin alacağı aşamalı eğitimler, kullanılacak kişisel koruyucu donanımlar ve kullanımda uyulacak esaslar, yangından korunma ve müdahale, acil durum eylem planı, tesis güvenlik tedbirleri vb. 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