

İDARİ ÖZET

Giriş

Mezbahalar ve Hayvansal yan ürünleri endüstrileri hakkındaki bu BREF (Mevcut En İyi Teknikler Referans Dokümanı), 96/61/EC sayılı Konsey Direktifinin 16(2) sayılı Maddesi uyarınca yürütülen bilgi alışverişini yansıtır. Bu “İdari özet”, temel bulguları, başlıca BAT sonuçlarını ve yasal şartları açıklayan önsözle birlikte okunmalıdır. İdari özet, bağımsız bir belge gibi de okunup anlaşılabilir olsa da, özet olarak referans dokümanın tam metninin karmaşıklığını ortaya koymaz. Metnin tamamı, IPPC izinlerine yönelik BAT temelli koşulların belirlenmesinde bütün yönleriyle referans olarak kullanılmalıdır.

Kapsam

Bu BREF dokümanı, Direktife ait Ek I'in 6.4.(a) ve 6.5. sayılı paragraflarında belirtilen endüstriyel faaliyetleri kapsar, örneğin:

6.4.(a) Günlük karkas elde etme kapasitesi 50 tonun üzerinde olan mezbahalar

ve

6.5. Günlük işlem kapasitesi 10 tonu aşan hayvan leşi ve hayvan atığı bertaraf veya geri dönüştürme tesisleri

Bazı işlemler ilk incelemede daha belirgin bir şekilde 6.5. faaliyetleri kapsamına girmelerine rağmen bu eşiğin altında kalmalarından dolayı 6.4.(a) sayılı paragraf kapsamındaki ilgili faaliyetler oldukları için bu belgede yer almaktadır.

“Kesme” faaliyetinin sığır, koyun ve domuz gibi büyük hayvanlar için standart kesimlerin yapılmasıyla sona erdiği kabul edilirken, kümes hayvanları için tamamı satılabilir temiz karkasların elde edilmesiyle sona erdiği kabul edilir. Son yıllarda mezbahalardan elde edilen ürünleri tanımlamak için kullanılan terminolojide bir değişiklik olmuştur. “Yan ürün” terimi ise giderek artan oranda kullanılmakta ve bu belgede kapsamlı olarak kullanılmaktadır. “Atık” kelimesi yalnızca bertaraf faaliyetlerinden bahsederken kullanılmaktadır.

Kapsam dâhilindeki hayvansal yan ürünleri faaliyetleri, hayvan gövdelerinin tamamı veya parçalarına ilişkin işlemlerin yanı sıra hayvansal ürünlere ilişkin işlemleri içerir. Bu faaliyetler arasında beşeri tüketim amaçlı olan ve beşeri tüketim amaçlı olmayan hayvansal yan ürünlerle ilgili işlemler bulunmaktadır. Çok sayıda yan ürün faaliyeti kapsam dâhilindedir. Bunlar arasında yağ eritme, rendering (mezbaha atıklarını geri dönüştürme), balık unu ve balık yağı üretimi, kemik işleme; mezbaha ile ilgili ve kanın başka bir ürünün hazırlanmasında kullanılacak bir materyal haline geldiği ölçüye kadar kan işleme. Karkasların, karkas kısımlarının yakılması ve donyağının yanması, öncelikli olarak bertaraf yolları olarak kapsam dâhilindedir. Mezbahalarda ve jelatin imalatında arazi yüzeyine yayma; araziye enjekte etme; biyogaz üretimi; kompostlama; hayvan derilerinin tabaklama kullanımı için saklanması da kapsam dâhilindedir. Bir bertaraf yöntemi olarak bahsedilmediği sürece arazi doldurma işlemi kapsam dâhilinde değildir.

Genel bilgiler (Bölüm 1)

Mezbahalar

AB genelinde kesim endüstrisi sahip olduğu çok sayıda farklı ulusal özelliklerle çeşitlilik göstermektedir. Bunlardan bazıları örneğin tipik İtalyan tuzlanmış ürünleri gibi farklı yerel son

ürünlerden kaynaklanmaktadır. Diğerleri ise ürünlerin hangi pazarı amaçladığına bağlıdır; örneğin yerel pazara gönderilecek etlere kıyasla ithal edilecek et ürünleri için daha uzun raf ömrü gerekebilir. Bu özellikler, bazı mezbahalarda hangi tekniklerin kullanıldığı konusunda yapılan seçimlerden bazılarını resmi olarak etkiler.

Endüstrilerdeki eğilimler, örneğin tüketilen su miktarını veya ortaya çıkan atık miktarını değiştirerek çevre ile ilgili konuları etkileyebilir. Artan ortalama iş kapasitesi ile birlikte mezbaha sayılarında azalma yönünde bir eğilim olduğu görülmektedir. Daha büyük birimlere yönelik bu eğilimin daha düşük tüketim seviyeleriyle sonuçlanmadığı, fakat büyük tesislerde çevre sorunlarını çözenin daha kolay ve daha az maliyetli olduğu rapor edilmiştir. Gıda güvenliği ile ilgili artan endişeler, örneğin BSE krizi sonrasında ve artan temizlik ve sterilizasyon faaliyetlerinde hayvan parçaları atığa çıkarıldığı ve buna bağlı olarak da su, enerji ve kimyasal tüketimine sebep olduğu için daha fazla atığın ortaya çıkmasıyla sonuçlanabilir. Koku önleme gibi çevresel itici güçlere dayanan başka eğilimler de vardır. Kanın ve diğer yan ürünlerin (yalnızca kullanılması planlanan kısımların değil, aynı zamanda bertaraf edilmesi planlanan kısımların) soğutulması daha yaygın hale gelmektedir. Soğutma, önemli miktarda enerji kullanımı gerektirir, fakat daha iyi ürünler, daha az hava ve su kirliliği gibi başka avantajlar sağlar.

Hayvansal yan ürün işletmeleri

Geçmişte hayvansal yan ürünler değerli bir mezbaha gelir kaynağıydı ancak BSE yüzünden son yıllarda değerleri önemli oranda azalmış ve önceden kullanılan materyallerin birçoğu artık mezbaha operatörüne maliyetinin altında fiyatlara atık olarak satılmaktadır.

Hayvansal yan ürünler endüstrisi, doğrudan beşeri tüketim amaçlı olmayan ham maddelerin tamamını ve sonuç olarak beşeri tüketim amaçlı olanların bazılarını işler. İzin verilen kullanım ve bertaraf yöntemleri, *Avrupa Parlamentosu ve Konseyinin beşeri tüketim amaçlı olmayan hayvansal yan ürünlerle ilgili sağlık kurallarını koyan 3 Ekim 2002 tarihli 1774/2002 sayılı (EC) Yönetmeliğine* tabidir.

Gıda amacıyla yetiştirilen hayvanların yemlerinde işlenmiş hayvan proteinlerinin kullanılması üzerindeki devam eden yasak, hayvansal yan ürünler endüstrisinin yakmaya ek olarak çeşitlenmesine ve yan ürünlerin, özellikle de TSE maddeleri ve SRM'nin (spesifik risk materyali) bertaraf edilmesine ilişkin alternatif yolların araştırılmasına sebep olmuştur. Rendering endüstrisi, gelecekte yakılmak üzere, beşeri tüketim amaçlı olmayan hayvansal yan ürünlerin bazılarının donmuş olarak saklanmasına rağmen hala bu ürünlerin birçoğunu işlemden geçirmektedir.

Mezbahalardaki temel çevre sorunları

Mezbaha faaliyetleriyle bağlantılı en önemli çevre sorunları genel anlamda su tüketimi, yüksek organik dayanımlı sıvıların suya emisyonu ve soğutma ve ısıtma suyuyla ilgili enerji tüketimidir. Kan, hem büyük hayvan hem de kümes hayvanı mezbahalarından kaynaklanan her türlü sıvı atık arasından en yüksek Kimyasal Oksijen İhtiyacı gücüne sahip olup, toplanması, saklanması ve taşınması ölçme ve değerlendirme açısından temel bir sorundur. Birçok mezbahada soğutma tesisi en büyük elektrik tüketicidir. İş günü boyunca toplam saha yükünün % 45 ila 90'ını, üretim yapılmayan dönemlerde ise %100'ünü teşkil edebilir. Gıda ve veterinerlik mevzuatı, mezbahalarda içme suyunun kullanılmasını gerektirmektedir; bu yüzden suyun geri kullanılması için neredeyse hiçbir imkân kalmaz. Bu ise su tüketimi ve kirlilik sonuçlarının yanı sıra su ısıtıldığında enerji ile ilgili sonuçlar doğurur. Kanın saklanması, taşınması ve atık su arıtma tesislerinden kaynaklanan koku emisyonu en sorunlu günlük çevre sorunu olabilir. Örneğin boşaltma ve toplama sırasında ortaya çıkan hayvan gürültüleri ve kompresörlerden ortaya çıkan gürültüler gibi gürültüler de yerel sorunlara yol açabilir.

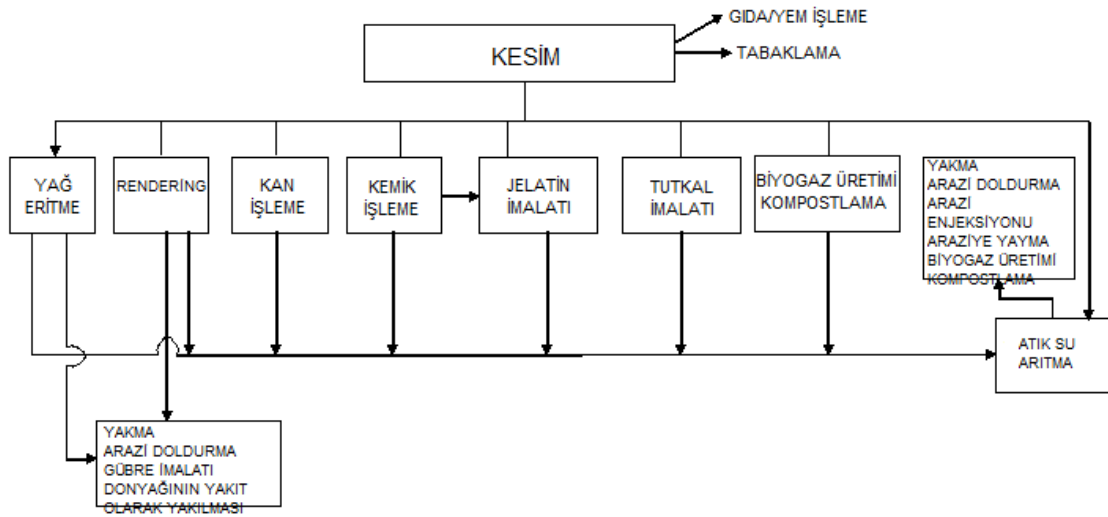
Hayvansal yan ürün işletmelerindeki temel çevresel sorunlar

Tüm hayvansal yan ürün işletmeleri potansiyel olarak suya yüksek organik dayanımlı sıvılar atabilir ve önemli yerel koku sorunlarına neden olabilir. Hayvansal yan ürünlerin kesim işleminden hemen sonra ve çürüme kokusu ve/veya kalite sorunlarına ve sonrasında atık su ile

İlgili sorunlara yol açmadan önce işlenmemesi halinde bu yan ürünler çürümeyi en aza indirmek için soğutulabilirler. Bu enerji tüketen bir işlemdir. Koku, taze yan ürünler işleniyor olsa dahi rendering ve balık unu ile balık yağı üretimi sırasında karşılaşılan temel bir çevresel sorundur. Enerji tüketimi aynı zamanda yağ eritme, rendering, balık unu ve balık yağı üretme, kan işleme, jelatin imalatı ve tutkal imalatı gibi kurutma faaliyetleri üstlenen işletmeler için de kilit bir sorundur. Yanan gaz halindeki ürünlerin havaya emisyonları, yakma fırınları için bir sorundur. TSE risk materyalinin yok edilmesiyle ilgili infektivite, rendering tesisleri ve yakma fırınları için bir sorundur. Patojenlerin yok edilmesiyle ilgili infektivitenin ise kompostlama için ve yan ürünün veya bir işlemde ortaya çıkan yan ürünün veya atığın araziye doldurulabildiği, yayılabildiği veya enjekte edilebildiği durumlarda göz önünde bulundurulması gerekir. Böcek, kemirgen ve kuş istilası, hayvansal yan ürünlerin depolanması ve kullanılması sırasında bir sorun olabilir. Su tüketimi, jelatin imalatı açısından önemlidir.

Uygulanan işlem ve teknikler (Bölüm 2)

Mezbahalar ve işlem sonrası faaliyetleri arasındaki ilişkiler aşağıdaki şekilde oldukça basitleştirilmiş ve genel bir şekilde resimlendirilmiştir.



Mezbahalar ve işlem sonrası faaliyetleri arasındaki ilişkiler (özet)

İlk olarak mezbahalardaki ayrı temel işlemler tanımlanır. Bu kısım, büyük hayvanların kesimi ve kümes hayvanlarının kesilmesi arasında bölünmüştür. Sonrasında ise ayrı hayvansal yan ürün işletmeleri türlerindeki işlemler tanımlanmıştır. Endüstrilerde uygulanan bazı atık su arıtma işlemleri ise bunu takiben, önce mezbahalar için, sonra ise hayvansal yan ürün işletmeleri için tanımlanmıştır.

Mevcut tüketim ve emisyon seviyeleri (Bölüm 3)

Hayvanların ortalama canlı kesim ağırlıkları ve karkas ağırlıkları, Üye Devletler arasında önemli oranda farklılık göstermektedir. Tüketim ve emisyon verileri büyük ölçüde “elde edilen karkas tonu başına” veya “işlenen yan ürün tonu başına” raporlanmıştır. Bu ifadeler, Direktif terminolojisini yansıtmakta olup, farklı kaynaklardan alınan bilgileri karşılaştırmayı kolaylaştırmaktadır. Ayrıca gerçek süreçler ile tüketim ve emisyon seviyeleri arasındaki ilişkilerin incelenmesine imkan verirken aynı zamanda suyun aşırı tüketiminin yol açabileceği düşük konsantrasyonlara dayanan yanıltıcı bilgilerin önüne geçer.

Tüketim ve emisyon seviyelerinin ayrıntılı hale getirilmesi çeşitli amaçlara hizmet eder. İlk olarak, belirli süreçler ve ünite faaliyetlerine ilişkin seviye çeşitleri, bu çeşitler arasında yüksek

seviyelerde faaliyet gösterenlerin çevre performansı açısından iyileştirilmesine yönelik olası fırsatları örnekler. İkinci olarak, temel işlemlerden elde edilen verilerin kullanılabilirliği de söz konusu seviyede tüketim ve emisyon seviyelerini ölçmenin ve dolayısıyla da iyileştirmelerin izlenmesinin gerçekleştirilebilir olduğunu gösterir. Üçüncü olarak, iyileştirilebilecek öncelikli temel işlemleri belirlemek için de bilgiler kullanılabilir. Ayrıca birim faaliyet seviyesindeki verilerin kullanılabilirliği, süreçlerin tüketim ve emisyon seviyelerinin önemli olduğu ve alternatiflerin mevcut olduğu kısımları için tekniklerin karşılaştırılmasını ve mevcut en iyi tekniklerin belirlenmesini mümkün kılar.

BREF dokümanında rapor edilen veriler, endüstrilerdeki çok sayıda performansı örnekler. Örneğin domuz mezbahaları için Tablo 3.2’de, elde edilen karkas tonu başına 1600 - 8300 litre arasında toplam su tüketim çeşitliliği bildirilmiştir. Çeşitler veya tek değerler halindeki su tüketim seviyeleri aynı zamanda şu temel işlemler için sağlanmıştır: yükleme ve araç yıkama; ağıl; mezbaha; kanın boşaltılması; deri yüzme, haşlama; kıl ve tırnak sökme; yakma; deri işleme; soğutma; bağırsak yıkama ve temizleme. Bağırsak yıkamanın, elde edilen karkas tonu başına 442 - 680 litre arasında su kullandığı ve karkas tonu başına 0.98 - 3.25 kg arasında değişen biyolojik oksijen ihtiyacı çıkardığı rapor edilmiş; dolayısıyla da bu işlem, faaliyetin tamamının yol açtığı kirliliğe önemli oranda katkıda bulunan bir temel işlem olarak tanımlanmıştır. Su ve karkas veya hayvansal yan ürünler arasındaki herhangi bir temas, mezbahaların temel çevre sorunlarından biri olan su kirliliğine neden olur. Bağırsak yıkama sırasında su kullanımını ve su kirliliğini azaltma sorunu bu belgede daha sonra ele alınmaktadır. 5.2.1 sayılı Kısımda teknikler tanımlanmış ve BAT belirlenmiştir.

Mezbahalar için sağlanan verilerden bazıları, bir işletmedeki farklı faaliyetler için su ve enerjinin nasıl tüketildiğinin dökümünü yüzde değerleriyle göstermektedir. Bu veri sunma yöntemi, genel önceliklerin belirlenmesinde faydalı olabilir fakat tek bir faaliyetteki iyileştirmelerin izlenmesinde daha az faydalıdır çünkü diğer faaliyetler de değişebilir. Örneğin haşlama işlemi için daha az su kullanılması halinde gerçek tüketim artmasa bile temizlik sırasında kullanılan su yüzdesi artabilir. Bununla birlikte bu bilgi, mezbahalarda temizliği önemli bir su tüketici olarak, soğutmaya ise önemli bir enerji tüketici olarak doğrulamak açısından faydalı olmuştur. Su tüketimini en aza indirme konusu ve dolayısıyla atık su kirliliğinin ve suyu ısıtmak için tüketilen enerjinin bununla bağlantılı olarak azaltılması bu belgede ele alınmıştır. Ne yazık ki dondurma ve soğutma işlemlerinin tükettiği enerjiyi azaltma hakkında oldukça az bilgi alınmıştır.

Hayvansal yan ürün işletmelerinde kurutma işlemleri genel olarak tüketilen enerjinin büyük kısmını kullanır. Tüketim seviyeleri hakkındaki bilgiler bunu destekler. Bu sorun bir dereceye kadar BREF dokümanında ele alınmıştır ve rendering için BAT belirlenmiştir.

Koku hakkında sağlanan bilgilerin çoğu ve alınan ölçümler, sorunlar ve olası çözümler arasında nicel karşılaştırma yapılmasını imkânsız hale getirmiştir. Bununla birlikte, hayvansal yan ürünlerin saklanması ve işlenmesi ile ilişkili koku hem önleyici hem de azaltıcı açılardan ele alınmış olup mevcut en iyi teknikler belirlenmiştir.

Mezbahalar ve hayvansal yan ürün işletmeleri için sağlanan tüketim ve emisyon verilerinin çoğu atık su ile bağlantılı olmakla birlikte maalesef veri sunumlarının birçoğuna işlem tanımları ve kapasite verileri veya uygulanan atık su arıtma işlemlerinin tanımları eşlik etmemiştir. Bununla birlikte, BAT’ın mezbahalardan ve hayvansal yan ürün işletmelerinden kaynaklanan atık sıvıyı biyolojik arıtma işlemine tabi tutacağı sonucuna ulaşmak için teknik çalışma grubu için yeterli bilgi alınmıştır. Teknik çalışma grubunun uzman görüşüne dayanan BAT ile ilgili seviyeler 5. bölümde verilmiş olup aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Yakma işlemi konusunda ise hava emisyonları ve kül analizi hakkındaki veriler hem bu bölümde de 4. bölümde rapor edilmiştir. Teknik çalışma grubu BAT ile ilgili seviyeleri kabul etmiştir ve bunlar 5. bölümde rapor edilmiş ve aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Bazı hayvansal yan ürün faaliyetleri konusunda çok az tüketim ve emisyon seviyesi verisi temin edildi veya hiç bu türde veri temin edilmedi ancak nitel bilgiler bu belgeye dahil edilmiştir.

Temel işlem seviyesindeki verilerin, teknik ve işletim koşullarının ayrıntılı açıklamalarının eşlik ettiği karşılaştırmalı izleme teknikleri kullanılarak toplanması, BREF dokümanının gözden geçirilmesi için oldukça faydalı olacaktır.

BAT'ın belirlenmesinde dikkate alınacak teknikler (Bölüm 4)

Bölüm 4, mezbahalar ve hayvansal yan ürün endüstrileri için mevcut en iyi teknikleri belirlemek için teknik çalışma grubu tarafından kullanılan ayrıntılı bilgiler içerir.

Yaklaşık 250 teknik tanımlanmıştır. Standart başlıklar olan Açıklama, Kazanılan çevresel faydalar, Çapraz medya etkileri, İşletimsel Veriler, Uygulanabilirlik, Ekonomi, İtici uygulama gücü, Örnek tesisler ve Referans kaynakça kapsamında tanımlanmaktadır. Teknik Çalışma Grubu, genel veya özel durumlarda tekniklerin uygulanabilirliğini değerlendirmek için yeterli bilgileri dâhil etmeyi amaçlamıştır. Standart yapı nitel ve nicel olarak tekniklerin karşılaştırılmasına yardımcı olur. Bu bölümdeki bilgiler BAT'ın belirlenmesi için esastır.

Teknik Çalışma Grubunun BAT olarak değerlendirmiş olduğu teknikler de 5. Bölümden itibaren çapraz referanslanmaktadır. İzin düzenleyenler ve işletme operatörleri bu nedenle, IPPC izinlerinin BAT temelli koşullarını belirlerken kendilerine yardımcı olabilecek BAT sonuçlarıyla bağlantılı tekniğin görüşülmesine yönlendirilir. Bu bölüm “işleme bütünlük” ve “son çare” teknikleri içerdiği için sırasıyla hem kirlilik önleme hem de kirlilik kontrol önlemlerini kapsar. Bu tekniklerden bazıları oldukça teknik olup, yönetim teknikleri dâhil olmak üzere diğerleri iyi işletme uygulamalarıdır.

Bölüm, genel olarak tüm mezbahalara ve hayvansal yan ürün işletmelerine uygulanabilir olan tekniklerin ilk olarak tanımlanması amacıyla biçimlendirilmiştir. Neredeyse tüm faaliyetlere uygulanabildikleri için bu tekniklere, genel teknikler olarak düşünülen genel eğitim, bakım ve işletimle ilgili iyi uygulama dâhildir. Diğerleri daha teknik olup ışık sağlama veya işletmeyi temizleme gibi birçok endüstriyel faaliyette de uygulanan yardımcı tesis ve hizmetlerin sağlanması ve kullanılmasında da geçerlidir. Bu bölümde, hayvansal yan ürünlerin saklanması ve özellikle de kokunun önlenmesine ilişkin birkaç tekniğin de aralarında bulunduğu, mezbahalar ve hayvansal yan ürün işletmeleri ile daha doğrudan ilgili bazı teknikler bulunmaktadır. Büyük miktarlarda sıvının ve özellikle de kanın kazara salınmasının önlenmesi ile bağlantılı teknikler de dâhildir. Genel atık su arıtma teknikleri de bu bölüm kapsamındadır.

Sonrasında tüm mezbahalar için uygulanan teknikler açıklanmaktadır. Bu teknikler; kamyonların temizlenmesi, canlı hayvanların teslim edilmesi, su tüketimi ve kesim hatlarında kirliliğin en aza indirilmesi, kan toplama ve bıçak sterilizasyonu sırasında su ve enerji kullanımının en aza indirilmesi gibi konuları ele alır.

Sonraki 2 ana kısım, sırasıyla büyük hayvanların ve kümes hayvanlarının kesimiyle ilgilenen teknikleri içerir. Bu tekniklere büyük hayvan mezbahalarında üstlenilen iç organ ve deri işlemleri dâhildir. Teknikler temel işlem seviyesindeki olası tüketim ve emisyon sorunlarını ele alır; mesela bunlar kendiliğinde “süreçle bütünlük” kirlilik önleme ve kontrol teknikleridir. Bazıları teknik bazıları ise işletimle ilgilidir. Tekniklerin birçoğu, su tüketimi ve bununla bağlantılı atık su kirliliğinin en aza indirilmesi şeklindeki temel çevre sorunu üzerinde durur. Birçok durumda suyun ısıtılması dolayısıyla enerji hususları da söz konusudur. Bunlar aynı zamanda, örneğin derinin yüzülmesiyle bağlantılı atığın en aza indirilmesini ele alır.

Mezbahalar hakkındaki son kısma temizlik, atık su arıtma ve atık arıtma teknikleri dâhildir. Bölüm genelinde atık su kirliliğinin önlenmesi ve yan ürünlerin kullanılabilirliğini en üst seviyeye çıkarmak ve çapraz kontaminasyon ve atığı en aza indirmek için yan ürünlerin ayrıştırılması hakkında bir konu sürmektedir.

Hayvansal yan ürün endüstrileri ele alındığında, atık ve koku sorunlarının en aza indirilmesi vurgulanır. Aynı işlemlerin tek tek ele alındığı durumlarda söz konusu işleme özgü teknikler üzerinde durulmasına rağmen bazı durumlarda aynı çevre sorunu tartışılır. Örneğin tekniklerden bazıları kurutma işlemleri için enerji tasarrufunu ele alır. Tekniklerin birçoğu “son çare” koku azaltma ve atık su arıtma ile ilgilidir.

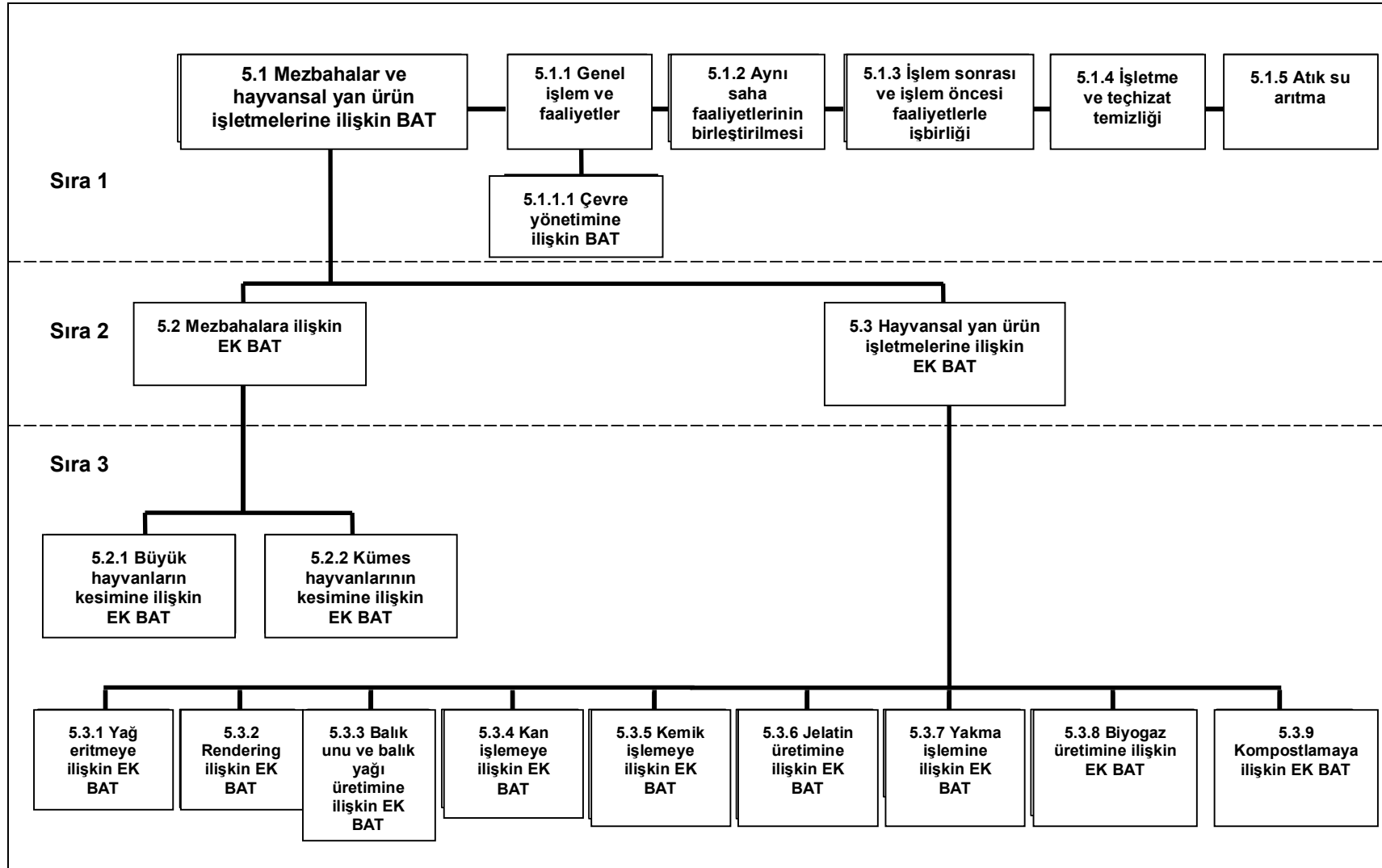
Hayvansal yan ürünlerin yakılması bölümü, alana teslimattan başlamak üzere hayvansal yan ürünlerin yakılmasına özgü sorunları ele alır. Hayvansal yan ürünlerle herhangi bir özel ilişkisi bulunmayan teknikler, “Atık Yakma” BREF dokümanı kapsamına girdikleri için söz konusu bölüm kapsamı dâhilinde değildir. Baca gazı arıtma gibi konular “Atık Yakma” BREF dokümanı kapsamına girerken, bu BREF dokümanındaki teknikler tarafından ele alınan temel konular doğrudan veya dolaylı olarak hayvansal yan ürünlerden kaynaklanan kokunun önlenmesi ve TSE risk materyalinin imhası ile ilgilidir.

Son olarak 3 bütünleşik aynı alan faaliyetinin yanı sıra örneğin ısının yeniden kullanılması yoluyla azaltılmış enerji tüketimi ve yerinde yakma fırınlarıyla kokunun ortadan kaldırılması gibi çevresel avantajlar tanımlanmıştır.

Mevcut En İyi Teknikler (Bölüm 5)

BAT sonuçlarının 5. Bölümde sunulduğu yöntem, aşağıdaki şekilde gösterilmektedir. Şekilde BAT sonuçları üst üste dizilmiş olarak sunulmuştur. En üst sıra, tüm mezbahe ve hayvansal yan ürün işletmeleri için mevcut en iyi teknikleri sıralayan Kısımları gösterir; ikinci sıra mezbahalara ilişkin ek BAT ve hayvansal yan ürün işletmelerine ilişkin BAT arasında bölünmüştür; üçüncü sıra ise ayrı mezbahe ve hayvansal yan ürün işletmesi türleri için ek BAT sıralayan Kısımları da gösterecek şekilde bölünmüştür.

Sonuçlar, 4. Bölümdeki bilgilere dayanarak ve “mevcut en iyi teknikler”in 2(11) sayılı Madde tanımı ile Direktife ait Ek IV’te sıralanan görüşleri dikkate alarak mezbahalar ve hayvansal yan ürün endüstrileri için Teknik Çalışma Grubunun neleri genel anlamda mevcut en iyi teknik kabul ettiğini gösterir. Bu bölüm emisyon sınır değerlerini belirlemez fakat BAT kullanımıyla bağlantılı emisyon seviyeleri önerir.



BAT sonuçlarının mezbahalar ve hayvansal yan ürün işletmeleri için nasıl sunulmuş şekli

Mezbahalar ve hayvansal yan ürün işletmelerine ilişkin temel çevre sorunlarını ele alan mevcut en iyi teknikler, bilgi alışverişi sırasında sağlanan bilgilerin izin verdiği ölçüde tanımlanmıştır. Tekniklerin değerlendirilmesi, teknik çalışma grubu tarafından sağlanan ve değerlendirilen bilgilere dayanır. Birçok teknik için yalnızca sınırlı teknik ve ekonomik veriler mevcuttur. Bazı temel çevre sorunları için çok az bilgi temin edilmiştir.

Mezbahalar için temel çevre sorunları genel olarak su tüketimi, yüksek organik dayanımlı sıvıların emisyonu ve soğutma ve ısıtma suyuyla bağlantılı enerji tüketimidir. Hayvansal yan ürün işletmeleri için temel sorunlar, hayvansal yan ürünlerin kurutulmasıyla bağlantılı enerji tüketimi ile ilgili temel sorunlar, yüksek organik dayanımlı sıvıların suya emisyonu, özellikle de TSE materyali ve kokusunun kontrolü, işlenmesi ve yok edilmesiyle ilişkili infektiftedir.

Tüketim ve emisyon seviyelerini en aza indirmeye yönelik önlemler, her temel işlem seviyesinde her işlemin teknik ve işletimsel olarak planlanmasından oldukça etkilenir. Bu nedenle bazı mevcut en iyi teknikler bu konuyla ilgilidir.

Avrupa Parlamentosu ve Konseyinin beşeri tüketim amaçlı olmayan hayvansal yan ürünlerle ilgili sağlık kurallarını koyan 3 Ekim 2002 tarihli 1774/2002 sayılı (EC) Yönetmeliği, hayvansal yan ürünlerin taşınması, depolanması, nakliyesi ve işlenmesine ilişkin gereklilikleri belirler ve TSE risk materyali için izin verilen bertaraf yollarını tanımlar. BAT sonuçlarının bu Yönetmelik gerekliliklerine aykırı düşmemesini sağlamak için özen gösterilmiştir. Örneğin kamu sağlığı, gıda güvenliği, hayvan refahı ve iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili başka mevzuatlarla tutarlılığı sağlamak için de benzer bir özen gösterilmiştir. BAT sonuçları hakkında yapılan önemli miktardaki tartışmalar, bu konular hakkındaki tekniklerin olası kullanımını incelemiştir.

Aşağıdaki paragraflar, en alakalı çevre sorunları ile ilgili kilit BAT sonuçlarını özetler. Teknik çalışma grubunun alışverişte bulunduğu bilgilerin görüşülmesi sırasında birçok sorun gündeme getirilmiş ve görüşülmüştür. Bunlardan yalnızca bazıları bu özette vurgulanmış olup, BREF dokümanının geri kalanından ayrı olarak okunmaması gereken “Mevcut en iyi teknikler” bölümü yerine okunmamalıdır.

Genel yönetim ve faaliyet

Genel yönetim ve işletim teknikleriyle ilgili BAT seçenekleri, iyi uygulamayı teşvik eden ve farkındalığı artıran iş sistemleri sağlayarak tüketim ve emisyon seviyelerinin genel olarak en aza indirilmesine katkıda bulunur. BAT; bir çevre yönetim sisteminin kullanılması, eğitim sağlama, planlı bir bakım programının kullanılması, enerji, soğutma, ışık ve gürültü yönetim sistemlerinin uygulanması, tüketilen su ve deterjan miktarlarının idaresi ve en aza indirilmesi ve mezbahalarda sıcak su kullanımının idaresi ve denetimi gibi konular üzerinde durulmasını belirlemiştir.

Su tüketimi ve atık suya yüksek organik dayanımlı sıvıların emisyonu

Su tüketimi ve kirliliğinin en aza indirilmesinin bunun ötesinde geniş kapsamlı çevresel faydalarının olduğu bilinmektedir. Kullanılan su miktarının artırılması, alandaki veya belediyeye ait bir atık arıtma tesisinde arıtılması gereken atık suyun miktarını otomatik olarak etkiler. Atık suyun arıtılması enerji ve bazen kimyasal tüketir; ayrıca koku sorunlarına yol açabilir. Üretim veya temizleme sırasında olması fark etmeksizin suyun karkasla veya herhangi bir hayvansal yan ürünle temas ettiği her an yağ veya kan gibi kirleticiler eklenir ve bunlar atık arıtma tesisi üzerindeki yükü artırır. Birçok durumda kullanılan su sıcaktır, yani suyu ısıtmak için enerji kullanılmış olacaktır. Ayrıca yağlar sıcak suda eriyebilir ve daha sonra sudan ayrılmaları daha zor hale gelebilir.

Suyun kullanılabilirliği; iklim, hidrojeoloji, kullanım ve fiyatına yönelik diğer talepler gibi etmenlere dayanarak değişiklik gösterir. Tüketimin alan seviyesinde temel bir çevresel sorun olarak görülüp görülmediği bu nedenle değişebilir. Su Çerçevesi Direktifi, su fiyatlandırma politikalarının kullanıcıların su kaynaklarını verimli kullanması için yeterli teşvik sağlar. BREF dokümanı su tüketimini en aza indirmek için mevcut en iyi teknikleri belirler.

Ulaşılan BAT sonuçlarının türlerine ilişkin bazı örneklerin aşağıdaki listeye dâhil edilmesine rağmen bu yalnızca bir özet niteliğinde olup BAT bölümünde daha fazlası mevcuttur. Tüm akan su hortumlarını sökmek ve damlatan musluk ve tuvaletleri onarmak, katı maddelerin atık suya girmesini önlemek için elek ve/veya tutuculu su boruları takmak ve kullanmak, elle çalıştırılan tetiklerin takılı olduğu yüksek basınç hortumlarıyla temizlikten önce araç ve işletmeleri kuru temizlemek, kan toplama kanalının ilk temizliği için çekpas kullanmak, donanımın elverdiği durumlarda yerinde temizlik sistemi işletmek, karkas yıkamadan kaçınmak, bunun mümkün olmadığı durumlarda ise temiz kesim teknikleriyle bunu en aza indirmek, domuz kıllarını alma makinelerinde soğuk suyu yeniden kullanmak, domuz yakma fırınlarından gelen soğutma suyunu yeniden kullanmak, hayvan midelerini boşaltmak ve küçük bağırsakları kurutmak, tüylerini yolma ve iç organlarını çıkarma sonrası haricinde kümes hayvanı kesim hatlarından karkas yıkama teçhizatını sökmek ve tüylerin taşınması için örneğin haşlama tankından geri dönüştürülmüş su kullanmak mevcut en iyi tekniklerdir.

Tekniklerden bazıları tüm mezbahalara ve hayvansal yan ürün işletmelerine uygulanırken diğerleri mesela yalnızca büyük hayvanlarda veya yalnızca kümes hayvanı mezbahalarında uygulanabilir. Hayvansal yan ürün işletmelerine uygulanabilir tekniklerin hepsi değil ama birkaçı, rendering sırasında, balık unu ve balık yağı imalatı veya jelatin imalatı gibi bir işlemin kirletmiş olduğu suyu temizlemeye yönelik atık su arıtma teknikleridir. Atık su arıtma teknikleri sıralanmıştır.

Enerji

Büyük yakma tesislerinden salınan sera gazlarının emisyonu dolayısıyla enerji üretiminin önemli küresel sonuçları vardır, bu yüzden de sıcak su kullanımı da dâhil olmak üzere enerji tüketimi, ele alınacak temel bir sorundur. Hijyen standartları, mezbahalarda ve gıda veya eczacılıkta kullanılan ürünler üreten hayvansal yan ürün işletmelerinde büyük ölçüde daima önemli olmuştur. *Avrupa Parlamentosu ve Konseyinin beşeri tüketim amaçlı olmayan hayvansal yan ürünlerle ilgili sağlık kurallarını koyan 3 Ekim 2002 tarihli 1774/2002 sayılı (EC) Yönetmeliği*, gıda ve yem zincirini korumak ve kamu sağlığına karşı riski kontrol altına almak amacıyla tüm hayvansal yan ürün işletmelerinde hijyen konusuna verilen önemi artırmıştır. Tanımlanmış olan ilgili mevcut en iyi teknik türlerinin bazı örnekleri arasında; elle çalıştırılan tetiklerin takılı olduğu hortumları ve sıcak su kullanımının gerekli olduğu durumlarda termostatik kontrollü buhar ve su vanaları kullanarak yapılan basınçlı temizlik öncesinde işletmelerin kuru temizlenmesi ve yan ürünlerin kuru bir şekilde nakledilmesi; bıçak sterilizatörlerinin izole edilmesi ve üzerlerinin örtülmesi ve haşlama tankları ile domuz ve kümes hayvanlarının buharla haşlanmasının izole edilmesi bulunur.

Yağ eritme, rendering, balık unu ve balık yağı üretimi, kan işleme, kemik işleme, jelatin imalatı veya tutkal yapma faaliyetlerini yürüten hayvansal yan ürün işletmelerinde tüketilen enerjinin çoğunluğu kurutma işlemiyle bağlantılıdır. Örneğin bir rendering tesisinde tüketilen enerjinin üçte ikisi doğrudan kurutma kaynaklı olabilir. Tanımlanmış BAT teknikleri türlerine ait bazı örnekler arasında; buhar ve su borusu tesisatının modernleştirilmesi ve izole edilmesi, rendering öncesinde suyun buharlı pıhtılaşma yoluyla kandan ayrılması; 50000 ton/yıl'dan daha az ham madde kapasitesi için tek basamaklı buharlaştırıcı kullanmak ve 50000 ton/yıl'a eşit veya bundan daha fazla ham madde kapasitesi için çok basamaklı buharlaştırıcı kullanmak, suyu sıvı karışımlarından ayırmak ve ters ozmoz, vakumda buharlaştırma ve buharlı pıhtılaşma kullanmak suretiyle püskürtmeli kurutma öncesinde plazmayı konsantre etmek bulunur.

Mezbahalarda özellikle soğutma, büyük bir enerji tüketicisidir. Ayrıca hayvansal yan ürün işletmelerinde arıtma öncesinde hayvansal yan ürünlerin soğutulmuş depo olarak nerede tutuldukları da önemli olabilir. Bu temel bir çevre sorunu olarak tanımlanmış olsa da BAT'ın belirlenmesine yardımcı olmak üzere oldukça az bilgi sunulmuştur. Tanımlanmış bazı genel mevcut en iyi teknikler arasında; soğutma yönetim sistemlerinin uygulanması, soğutma tesisi çalışma süreleri üzerinde kontrol uygulanması, soğutma odası kapatma anahtarlarının takılması ve çalıştırılması ve soğutma tesislerinden ısının geri kazanılması bulunur.

İnfektivite

özellikle de gıda ve yem zinciri açısından hem hayvan sağlığını hem de hayvanlarda görülen TSE ve insanlarda görülen CJD arasındaki bağlantıların keşfedilmesinin ardından insan sağlığını ilgilendiren BSE krizlerinden kaynaklanan endişeler dolayısıyla infektivite temel bir çevre sorunu olarak tanımlanmıştır.

Enfekte olduğundan şüphelenilenler ve TSE yok etme önlemleri bağlamında öldürülen hayvanlardan kaynaklananlar olmak üzere TSE bulaştığı doğrulanmış maddelerin taşınması ve arıtılmasının kontrolü *Avrupa Parlamentosu ve Konseyinin beşeri tüketim amaçlı olmayan hayvansal yan ürünlerle ilgili sağlık kurallarını koyan 3 Ekim 2002 tarihli 1774/2002 sayılı (EC) Yönetmeliği* tarafından düzenlenir.

BREF dokümanı, TSE'nin yayılmasının önlenmesi ve TSE risk materyallerinin imha edilmesi ile doğrudan veya dolaylı olarak bağlantılı BAT sonuçlarını içerir. Bu sonuçlar özel olarak rendering ve yakma işlemleriyle ilgilidir. Örneğin mevcut en iyi teknikler şu şekildedir; yan ürünlerin sürekli olarak kuru ve birbirinden ayrı bir şekilde toplanması, kanamanın ve kanın toplanmasını en iyi hale getirilmesi, hayvansal yan ürünler için mühürlü depolama, taşıma ve ücretlendirme tesislerinin kullanılması, hayvansal yan ürünlerin teslimat depolaması, nakliyesi ve işlenmesi için kullanılan her türlü yapının kapsanması, her teslimat/kullanım sonrasında teslimat araç ve teçhizatının temizlenmesi ve dezenfekte edilmesi, hayvan karkasları ve hayvan karkas kısımlarının yakma işleminden önce boyutlarının küçültülmesi, besleme stokunun tam olarak denemeler sırasında test edilene sınırlanması, sürekli yakma işleminin gerçekleştirilmesi, yeterli yakma işleminin başka şekilde gerçekleştirilebilir olmadığı durumlarda, örneğin döner fırın işleminin hemen sonrasında bir kül yakma odasının işletilmesi, TSE prionlarından kaynaklanan biyolojik tehlike dahil olmak üzere külde yakmayı izlemeye ilişkin bir protokolü de içeren bir emisyon izleme sisteminin işletilmesi, aşağıdaki tabloda gösterilenlerden makul oranda uygulanabilir olacak şekilde az emisyon seviyelerinin elde edilmesidir. Bu tablo külde toplam karbon ve toplam proteine yönelik BAT ile ilgili seviyeleri kapsar.

Koku

Koku büyük ölçüde yerel bir sıkıntı konusu olarak kabul edilmekle birlikte, gerçekte mezbahalar ve hayvansal yan ürün işletmeleri için en sıkıntılı günlük çevre sorunu olabilir; bundan dolayı da kontrol edilmelidir. Genel anlamda hayvansal yan ürünlerin bozulması kokuya sebep olacaktır ve bunun başka ilgili çevresel sonuçları vardır. Örneğin hayvansal yan ürünlerin kullanılabilirliğini azaltır ve bu nedenle de atık miktarını artırır. Ayrıca kokuya sebep olan maddeler, atık su arıtma işlemi sırasında da sorunlara yol açabilir.

Koku, teknik çalışma grubu tarafından ayrıntılı olarak ele alınmıştır ve kokuyu en aza indirmek ve kokunun önlenmesi mümkün olmadığında kokuyu ortadan kaldırmak için BAT belirlenmiştir. Temel sonuç, hayvansal yan ürünlerin hayvan kesildikten sonra en kısa sürede kullanılması veya bertaraf edilmesi şeklindedir. Bozulmayı önleme ve kötü kokan maddelerin oluşmasını önlemeye yönelik koruma teknikleri ve azaltma teknikleri, enerji tüketimi dâhil olmak üzere önemli çapraz medya etkilerine maruz kalmakta olup, sıklıkla önemli ekonomik yatırımların ve işletim masraflarının yapılmasını gerektirirler. Çapraz medya etkileri ve bu etkilerin küresel çıkarımları ile ekonomik etmenleri dikkate alan teknik çalışma grubu, yalnızca hayvansal yan ürünlerin kötü kokan maddeler oluşmadan önce işlenmemesi, hayvansal yan ürünlerin kendiliğinden kötü kokulu olması veya işlemin kendiliğinden kötü kokulu olması halinde bu gibi bazı tekniklerin uygulanmasının BAT olduğu sonucuna varmıştır.

Tanımlanmış bazı BAT teknikleri arasında; kısa sürelerle hayvansal yan ürünlerin depolanması ve muhtemelen soğutulması; kanın veya diğer hayvansal yan ürünlerin bozulmalarının koku sorunlarına ve/veya kalite sorunlarına yol açmaya başlamasından önce işlenmesinin mümkün olmadığı durumlarda bozulmayı en aza indirmek amacıyla bu ürünlerin olabildiğince hızlı bir biçimde ve olabildiğince kısa bir süre için soğutulması; hayvansal yan ürünlerin işlenmesi sırasında kendiliğinden kötü kokan maddelerin kullanılması veya ortaya çıkması durumunda düşük yoğunluklu/yüksek hacimli gazların biyolojik filtreden geçirilmesi bulunur. Rendering için taze ham maddelerin kullanılması ve bundan dolayı da kötü kokan maddelerin üretiminin en aza indirilmesi imkânsız hale geldiğinde BAT, aşağıdakilerden birinin yapılmasıdır:

yoğuşmayan gazların mevcut bir kazanda yakılması ve düşük yoğunluklu/yüksek hacimli kokuların biyolojik bir filtreden geçirilmesi veya tüm buhar gazlarının termal bir oksitleyicide yakılması ve düşük yoğunluklu/yüksek hacimli kokuların biyolojik bir filtreden geçirilmesidir. Balık unu ve balık yağı üretimi için BAT, taze (düşük toplamı uçucu nitrojen) besleme stoku kullanmak ve ısının geri kazanılmasıyla birlikte kötü kokan havayı yakmaktır. Hayvansal yan ürünlerin yakılması ile ilgili bazı BAT örnekleri arasında; yakma fırını çalışmadığında, kokunun önlenmesi ve kokunun azaltılması için bir karbon filtresi kullanımı makul oranda uygulanabilir olmadığında, yakma fırınları çalışır halde değilken işletmeden havanın ve ön yanma teçhizatının yakma odalarına kanalla geçirilmesi, koku yakalama tekniklerinin işletilmesi bulunur.

İşlem öncesi ve işlem sonrası faaliyetlerle birlikte çalışma

Çiftçi ve nakliyeciler dâhil olmak üzere mezbahalara hayvan tedarikine dâhil olanların faaliyetleri, mezbahada çevresel sonuçlara yol açabilir. Hayvansal yan ürün işletmelerine ve diğer işlem sonrası kullanıcılara besleme stoku tedarik edenler aynı zamanda bu işletmelerin çevresel etkisini etkileyebilirler. İşletmelerin etkileri, besleme stokunun tazelik, farklı materyallerin ayrışma derecesi ve tanımı gibi özelliklerinin etkisinde kalabilir.

BAT, işlem öncesi ortaklarla işbirliği yapmaya çalışmak, bir çevresel sorumluluk zinciri oluşturmak, kirliliği en aza indirmek ve çevreyi genel olarak korumaktır. Birkaç mevcut en iyi teknik tanımlanmıştır ve bunların birçoğu hayvanların teslimatı ve beslenmesi veya hayvansal yan ürünlerin saklanması ile ilgilidir.

Birden fazla faaliyeti olan alanlar

Tüketim ve emisyon seviyelerini en aza indirmek amacıyla, birden fazla faaliyetin yürütüldüğü alanların birlikte çalışabildiği durumlar için birkaç örnek tanımlanmıştır. BAT, bir faaliyette üretilen ısının ve/veya enerjinin yeniden kullanılması ve bunların gerektiği durumlarda örneğin atık su veya koku işleme için azaltma tekniklerinin paylaşılmasıdır.

BREF dokümanında üç örnek sıralanmaktadır fakat ilke muhtemelen her türlü aynı alan faaliyetine uygulanabilir; bu faaliyetler arasından mesela çok sayıda mezbaha, örnek vermek gerekirse yağ eritme tesisleri, rendering tesisleri, kan işleme tesisleri, yakma fırınları ve kompostlama tesisleri ile aynı alanda bulunabilir.

Ayrıca mezbahalar için kesme tesislerini ve ileri işleme tesisleriyle aynı alanda bulunmak oldukça yaygındır. Bu gibi durumlarda işbirliği fırsatlarını tanımlamak için “Gıda, içecek ve süt” BREF dokümanından elde edilen bilgiler kullanılabilir.

Teknik çalışma grubu aynı zamanda BAT’ın alanda kullanılmayacak olan ve üretilen her türlü ısı ve/veya enerjinin ihraç edilmesi olduğu sonucuna ulaşmıştır.

BAT ile ilgili seviyeler

Atık su arıtma işlemi ve hayvansal yan ürünlerin yakılması için BAT ile ilgili seviyeler tanımlanmıştır.

Aşağıda verilen emisyon seviyelerinin genel olarak su çevresini korumaya uygun oldukları ve genel olarak BAT’ı temsil ettikleri düşünülen bu teknikleri uygularken elde edilecek emisyon seviyelerinin göstergesidir. Hâlihazırda endüstri kapsamında ulaşılan seviyeleri mutlaka temsil etmek zorunda değildirler fakat teknik çalışma grubunun uzman görüşünü temel alırlar.

Parametre	KOİ	BOİ ₅	SS	Nitrojen (toplam)	Fosfor (toplam)	FOG
Erişilebilir emisyon seviyesi (mg/l)	25 - 125	10 - 40	5 - 60	15 - 40	2 - 5	2.6 - 15

Mezbahalar ve hayvansal yan ürün işletmelerinden kaynaklanan atık su emisyonlarının en aza indirilmesine yönelik BAT ile ilgili emisyon seviyeleri

BAT for the incineration of animal by-products, is to achieve emission levels as low as reasonably practicable below those shown in the table below.

Havaya salımlar	BAT ile ilgili performans ⁽³⁾	
	Typical	İzleme
SO ₂ (mg/m ³)	< 30 ⁽²⁾	Sürekli
HCl (mg/m ³)	< 10 ⁽²⁾	Sürekli
HF (mg/m ³)	yok	
NO _x (mg/m ³)	< 175 ⁽²⁾	Sürekli
CO (mg/m ³)	< 25 ⁽²⁾	Sürekli
VOCs (mg/m ³)	< 10 ⁽²⁾	Dönemsel
Toz (mg/m ³)	< 10 ⁽²⁾	Sürekli
Diyoksin ve furanlar (ng/m ³)	< 0.1 ⁽⁴⁾	Dönemsel
Ağır metal toplamı (Cd, TI) (mg/m ³)	< 0.05 ⁽⁵⁾	
Ağır metaller (Hg) (mg/m ³)	< 0.05 ⁽⁵⁾	
Ağır metaller toplamı (Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V) (mg/m ³)	< 0.5 ⁽⁵⁾	
NH ₃ (mg/m ³)	< 10	
Kalma süresi >850 °C	3.5 s	
Oksijen (Son enjeksiyondan sonra en düşük)	% 9	Sürekli
Basınç, Sıcaklık, Su buharı; Hacimsel debi		Sürekli
Kül - (toplam karbon)	< % 1 ⁽⁶⁾	Dönemsel
Kül – (toplam protein) (Sulu ekstrakt) (mg/100g)	0.3 – 0.6	Dönemsel
⁽²⁾ Salım kontrolü - “24 saatin üzerinde saat başı ortalama %95. 273 K (sıcaklık), 101.3 kPa (basınç) ve %11 O ₂ kuru gazda yapılan ölçümler.		
⁽³⁾ Gerçek performans, torbalı süzgeçleri ve enjeksiyonlu ayırıcıları olan bir kuru baca gazı temizleme sisteminin çalıştırılmasıyla sonuçlanır Atık Yakma Direktifine ait Ek 1'e uygun şekilde toksik eşdeğeri olarak ifade edilen en az 6 saatlik ve en çok 8 saatlik örnek bir dönem boyunca ölçülen değerler		
⁽⁵⁾ En az 6 saatlik ve en çok 8 saatlik örnek bir dönem boyunca ölçülen değerler		
⁽⁶⁾ Toplam organik karbon		
Not: Protein analizi, kümes hayvanı yan ürünlerinin özel yakma işlemiyle alakalı değildir.		

Hayvansal yan ürünlerin kabarcıklı akışkan yatakta, sirkülasyonlu akışkan yatakta veya döner yakma fırınlarında özel yakma işlemiyle alakalı emisyon seviyeleri

Gelişmekte olan teknikler (Bölüm 6)

Bölüm 6 henüz ticari olarak uygulanmamış ve hala araştırma veya geliştirme aşamasındaki 2 tekniği içerir. Bu teknikler “Toprak ıslah edicileri ve gübreleri üretmek için hayvansal yan ürünlerin biyolojik olarak rafine edilmesi” ve “Enerji açısından kıymetini artırmak amacıyla hayvansal yan ürünlerin biyoteknolojik olarak işlenmesi”dir. Söz konusu teknikler, bu belgenin gelecekteki herhangi bir şekilde gözden geçirilmesine ilişkin olarak farkındalık artırmak üzere buraya dahil edilmiştir.

Son sözler (Bölüm 7)

Temin edilen bilgiler

Endüstri ve Üye Ülke makamlarından edinilen çok sayıda rapor, bu BREF dokümanı taslağının hazırlanmasında bilgi kaynağı olarak kullanılmış olup bu raporlar örnek tesislere dayanarak bireylerden alınan bilgilerle desteklenmiştir. Birkaç Üye Devlette mezbahalara ve hayvansal yan ürün işletmelerine yapılan saha ziyaretleri sırasında ve sonrasında çok miktarda bilgi edinilmiştir. Belgenin her taslağı hakkındaki resmi istişareler aynı zamanda, teknik çalışma

grubunun sunulmuş bilgileri doğrulaması için asıl fırsatları sağlamanın yanı sıra büyük miktarda bilginin sağlanmasına yol açmıştır.

350'nin üzerinde bilgi birimi temin edilmiş olmasına rağmen bazı önemli boşluklar kalmıştır. Enerji tüketimi, soğutma ve dondurucu depolama dolayısıyla mezbahalarda ve başta kurutma sırasında olmak üzere birçok hayvansal yan ürün işletmesinde temel bir çevre sorunudur. Buna rağmen enerji tasarrufu teknikleri hakkında çok az veri veya bilgi sunulmuştur.

Kokunun ölçülmesi ve koku akımlarının işlenmek üzere ayrı tutulmasına ilişkin seçeneklerin belirlenmesi hakkındaki verilerin tutarlılığı yetersizdir. Kokunun önlenmesi ele alınmakla birlikte bu nitel olarak yapılmaktadır.

Verilen tüketim ve emisyon verileri genel olarak işletim koşulları ve analitik yöntemler açısından iyi açıklanmamış olup, söz konusu verilerin açıklanan tekniklerle ilişkisi daima açıklığa kavuşturulmamıştır. Bu kadar az sayıda ilgili BAT seviyesinin alıntılanmış olmasının sebeplerinden birisi budur. Teknik çalışma grubu, üzerinde durulabilmesi amacıyla her temel işlem için "elde edilen karkas tonu başına" veya "işlenen yan ürün tonu başına" veri toplama, doğrudan karşılaştırmaların yapılmasına izin verme ve yüksek tüketim ve emisyon seviyelerine sahip alanları belirleme girişiminde bulunmuştur. Bu verilerde büyük boşluklar kalmıştır.

Kemik işleme, tutkal imalatı, et ve kemik tozundan gazlaştırma, araziye yayma/enjekte etme, kabuklu deniz hayvanlarının kabuklarını temizleme ve hayvan tozundan gübre imalatı hakkında oldukça az bilgi edinilmiştir. Bu bazı durumlarda hayvansal yan ürünlerin araziye uygulanmasını yasaklayan veya kısıtlayan yerel mevzuattan ve yeni *Avrupa Parlamentosu ve Konseyinin beşeri tüketim amaçlı olmayan hayvansal yan ürünlerle ilgili sağlık kurallarını koyan 3 Ekim 2002 tarihli 1774/2002 sayılı (EC) Yönetmeliği* kapsamındaki kısıtlamalardan kaynaklanabilir.

İtici Güçler

BREF dokümanının içeriğinin yanı sıra hazırlanması için verilen zaman ölçeği, örneğin BSE'den, gıda hijyeninden ve hayvan refahından kaynaklanan gıda ve yem güvenliği meseleleri gibi konulardan güçlü bir biçimde etkilenmiştir. Kirliliğin önlenmesi ve kontrolü üzerinde durulmaya devam edilmiştir fakat bu diğer önemli etmenlerle bağlantılı mevzuat ve iyi uygulama ile tutarlılığın sağlanması için özen gösterilmiştir. Temel yasal etmen yeni *Avrupa Parlamentosu ve Konseyinin beşeri tüketim amaçlı olmayan hayvansal yan ürünlerle ilgili sağlık kurallarını koyan 3 Ekim 2002 tarihli 1774/2002 sayılı (EC) Yönetmeliği* olmuştur.

Uzlaşma seviyesi

BREF dokümanı sonuçlarına son teknik çalışma grubu toplantısında kabul edildi ve hiçbir farklı görüş bulunmamaktadır.

Gelecekteki işler için tavsiyeler

Bilgilerdeki boşluklar, gelecekteki işlerin BREF dokümanı gözden geçirildiğinde BAT'ın belirlenmesinde yardımcı olabilecek sonuçlar sağlayabileceği alanları göstererek çevreyi bir bütün olarak korumak amacıyla operatörlere ve izin hazırlayanlara yardımcı olur.

Her temel işlem için "elde edilen karkas tonu başına" veya "işlenen yan ürün tonu başına" veri yetersizliği, düzenleyici makamlar ve mezbaha ve hayvansal yan ürün operatörlerini temsil eden çeşitli endüstrilerden sivil toplum kuruluşları aracılığıyla ele alınabilir. İşletim koşulları, uygulanan tekniklerin tanımları, örnekleme protokolleri, analitik yöntemler ve istatistiksel sunum dahil olmak üzere artan tüketim ve emisyon seviyelerini temel işlem seviyesinde teşvik ve koordine edebilir.

Teknikler hakkında sağlanan çok miktarda bilgi eksiktir. Teknik çalışma grubu, bu tekniklerde BAT'ın belirlenmesine yardımcı olmak için yetersiz bilgi olduğuna karar vermiş olsa da, söz konusu teknikler yine de belgeye dâhil edilmelidir. Eksik teknikler bölüm 7'ye eklenir. BREF

dokümanı gözden geçirildiğinde daha fazla bilginin toplanmasını ve sağlanmasını teşvik etmek için dâhil edilmişlerdir.

Gelecekteki Ar&Ge projeleri için önerilen konular

Gelecekteki araştırma ve geliştirme projeleri için aşağıdaki konular düşünülebilir:

- 1 soğutucu ve dondurucu depoyla ilişkili enerji tüketiminin en aza indirilmesi
- 2 hayvansal yan ürünlerin kurutulmasıyla ilişkili enerji tüketiminin en aza indirilmesi
- 3 hijyen ve gıda güvenliğinden ödün vermeden mezbahalarda içilmez su kullanma fırsatları
- 4 atığı en aza indirmek için hayvansal yan ürünlerin kullanımının en iyi duruma getirilmesi
- 5 gelecekteki bilgi alışverişlerinin kalitesini ve BREF dokümanı incelemelerini iyileştirecek kıyaslama araçlarının geliştirilmesi.