

DETERJANLAR VE AMBALAJ MALZEMELERİ

TEMİZLİK

Temizlik Malzemeleri

Deterjan

Petro-Kimya ürünlerinden elde edilen, temizleme ve arıtma gibi işlemlerde kullanılan, toz, sıvı ya da krem şeklinde olabilen kimyasal maddelerdir.

Deterjan

Deterjan, kir sökücü anlamına gelmektedir ve sabun dışındaki temizleyicilerin tümü deterjan sınıfına girmektedir.

KISA TARİH

Günümüzden 4000 yıl öncesine ait eski

Mısır kitabelerinde çamaşır yıkama

işlemi anlatılmaktadır. Yıkama işleminde kullanılan en temel yüzey aktif madde olan sabunun ilk olarak ne zaman kullanıldığı belli değildir.

Pompei şehri kalıntılarında sabun kalıpları bulunması sabunun tarihinin de hayli eski olduğunu göstermektedir.

Temizlik maddelerinin gerçek gelişimi 19. yüzyılda sabunun bir yağ asidi tuzu olduğunun anlaşılması ile başlar.

İlk modern deterjan 1907 yılında piyasaya çıkan **PERSİL**dir. Bu üründe yüzey aktif madde olarak sabun, su yumuşatıcı olarak soda, alkali olarak silikat ve dolgu olarak da sodyum sülfat bulunuyordu.

Deterjan sanayinde en önemli değişiklik 1950 de dodesil benzen sülfonat'ın (DDBS) kullanıma sunulması ile yaşandı. Bu madde çok yüksek bir performansa sahipti ve bu sayede uzun yıllar deterjan formüllerinin omurgasını oluşturdu.

DDBS'in kötü bozunurluğunun yarattığı çevresel problemler 60'lı yıllarda lineer alkilbenzen sülfonat kullanımına geçilmesi ile aşıldı.

Bu yıllarda iyi kir gevşetme-sökme yeteneği olan noniyonik yüzey aktif maddeler ve protein sökücü enzimler formüllere girdi.

Birçok gıdanın işlenmesi ve muhafazası sırasında kullanılan alet ve ekipmanın mutlaka temizliği ve gerekli hallerde de dezenfeksiyonu yapılmalıdır.

Deterjan; Suya eklendiğinde temizliğe yardım eden kimyasal ajanlardır.

Dezenfektan; Bir çok mikroorganizmanın yok edilmesini sağlayan kimyasal ajanlardır.

Deterjanların Seçiminde Dikkat Edilecek Noktalar

- Deterjan seçimi, temizlenecek yüzeye ve uzaklaştırılması istenen materyale göre değişebilir.
- Örneğin, süt, sebze ve meyve işleyen bir fabrikanın günlük temizliğinde genellikle ılımlı alkali temizlik çözeltileri kullanılır.
- Et ve ürünlerinin üretildiği işletmelerde ise, yüzeye iyice yapışıp kalmış, kurumuş kalıntılar varsa, daha kuvvetli bir alkali temizlik maddesi kullanılır.
- Su sertliğinden oluşmuş kalıntıların temizlenmesinde orta kuvvetli asit temizlik madde karışımları kullanılmalıdır.

- Temizlenecek yüzeyde fazla yağlı maddeler bulunuyorsa, yüzey aktif bileşikler içeren deterjanlar kullanılmalıdır.

Deterjanların Olumsuz Etkileri

1) Deterjan artıklarının kanalizasyon yolu ile nehir ve göl sularını kirletmesidir. Konsantrasyon arttıkça köpüklenme artar. Yüzey aktif maddelerin biyolojik parçalanmaya dayanıklı olması veya parçalanma hızının çok yavaş olması bir taraftan köpük miktarının çoğalmasına, **diğer taraftan içme ve kullanma sularına sızan konsantrasyonun artmasına neden olur.**

Bu deterjanların kanalizasyonlara karışmaları sırasında oluşan **trihalometan** ve benzeri kimyasallar ortamdaki yararlı bakteri ve organizmalarında ölmesine sebep olmaktadır. Yapılan çalışmalarda, bu sularda yaşayan canlılarda biyokimyasal değişiklikler ve metabolik bozukluklar saptanmıştır.

2) Deterjanların cilt üzerine zararlı etkileri vardır. Yüzey aktif madde deriyle temas ettiğinde, derinin yağını alarak kurumasına, çatlamasına ve hassas kişilerde dermatite neden olmaktadır.

Toz deterjanlara %50 oranında katılan soda, deterjanın tahriş etkisini artırmaktadır. Özellikle egzama tarzındaki dermatitler zamanla mikrop üremesi için çok uygun bir ortam yaratarak çeşitli enfeksiyonlara, mantar hastalıklarına ve lenf yolu hastalıklarına yol açabilir.

3) Kokulu deterjanlar (tuz ruhu, kezzap, çamaşır suyu gibi maddeler) akciğer hastalıklarına ve barsak kanserine yol açar.

Deterjan katkı maddelerinden bazılarının imalat işçilerinde astıma ve nonspesifik bronşial rahatsızlıklara neden olduğu gösterilmiştir.

4) Deterjanların çoğunda çok miktarda fosfat ve klor vardır. Bunların yutulması veya solunması çok ciddi sorunlara yol açabilir. Bu yüzden bulaşıklar iyice durulanmalıdır. Ayrıca iyi bir durulama yapılmazsa deterjan kalıntıları kalacak ve daha sonra bu kaplara konacak yiyeceklere kimyasal geçişi olacaktır.

Bulaşık yıkarken, sıcak veya ılık suyun etkisiyle buharlaşan klor gözlerin yanmasına, solumada zorluk, başın ağrması gibi etkiler yapar.

5) Fosfat mavi yeşil alg oluşumunun temel nedenidir. Denizlerde, akarsularda ve göllerde en belirgin kirlenme sebebi mavi yeşil alg sayısındaki artıştır (**ötrofikasyon**).

İzmir Körfezi, Köyceğiz Körfezi fosfat kaynaklı kirlenmenin ve ötrofikasyonun örnekleridir.

AMBALAJ

Ambalaj

İçerisinde yer alan ürünü, ürünün yapısına ve şekline göre en iyi şekilde koruyan, temiz kalmasını sağlayan, taşınmasını kolaylaştıran ve aynı zamanda ürünün tanıtımını yapan malzemedir.

Ambalaj Materyalleri

- Metal
- Bitkisel maddeler (kağıt - tahta)
- Cam

- Plastikler

Ambalaj Materyalleri

Plastikler, çok yönlü ve kullanışlı olup, hafif ve kolay şekil verilebilme özelliklerine sahiptir. Son yıllarda, plastik ambalaj kullanımında önemli bir artış olduğu gözlenmiştir.

Gıda Ambalajları

- Gıda maddesini raf ömrü süresince dış etkilerden koruma
- Gıdanın bütünlüğünü sağlama
- Gıda kalitesinin devamı
- Gıda güvenliğini sağlama
- Gıda hakkında tüketiciye bilgi sağlama
- İzlenebilirliği sağlama

Gıda Ambalajları

- Gıdaların ambalajlanmasında kağıt, metal, cam ve plastik kullanılır.
- Hiç bir gıda ambalajı tamamen inert değildir ve migrasyon meydana gelir.
- Ambalajlardan gıdaya madde geçişi, belirli gıda maddeleri ile temas halinde mümkün olabilmektedir.

Gıda Ambalajlarından Beklenen Özellikler

- 1- Ambalaj, gıda ile etkileşime girmemeli
- 2-Gıda ışığa hassas ise ambalaj maddesinin ışık geçirgenliği düşük olmalı
- 3-Gıda maddesi gaza hassas ise, ambalaj maddesinin gaz geçirmezlik özelliği yüksek olmalıdır.

Gıda Ambalajlarında Migrasyon

- Ambalaj maddesi doğru seçilmediği takdirde gıdaya kimyasal madde geçişi riski artar.
- Ambalaj malzemesinden gıdaya kimyasal madde geçişi gıda güvenliği, kalite ve **sağlık** açısından olumsuz sonuçlar doğurabilmektedir.

Gıda Ambalajlarında Migrasyon

- 1- Gıdada bulunan bileşenlerin ambalaja geçmesi: Aroma ve yağlı maddeler
Bu bileşenlerin ambalaja geçmesi sonucu üründe istenilmeyen tat meydana gelir.
- 2-Ambalajdan gıdaya bazı maddelerin geçişi :
Bu olaya **migrasyon**, migrasyon sonucu gıdaya geçen maddelere ise **migrant** denir.

Gıda Ambalajlarında Migrasyon

- Migrasyon, spesifik koşullar altında, kullanım ve depolama sırasında gıda ambalajından gıdaya kimyasalların transferidir.

Migrasyona Etki Eden Faktörler

- *Gıda Maddesinin Özelliği
- *Ortam Sıcaklığı
- *Temas Eden Yüzey Alanı

*Temas Süresi

*Ambalaj Maddesinin Özelliği

Plastik gıda maddelerinden gıdaya bulaşabilen migrantlar;

-Monomerler

-Katalizörler

-Çözücüler

-Katkı maddeleri

-Reaksiyon ürünleridir

Plastik Ambalajlar-Besin Etkileşimi

Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliđine göre; gıda maddeleriyle temasta bulunacak plastikler, yüksek molekül ağırlıklı polimerlerden oluşmalı ve kimyasal bakımından inert bulunmalıdır.

Plastik Ambalajlar-Besin Etkileşimi

Gıda maddeleriyle temasta bulunacak plastik malzemeler;

- Gıda maddelerini absorbe etmemeli,

- Gıdayı sızdırmamalı,

- Tat, koku ve rengini deđiştirmemeli,

- Taşıma ve depolama şartlarının gerektirdiği fiziksel ve mekanik özelliklere sahip olmalıdır.

Yiyecek ve içeceklerin ambalajı olarak kullanılan plastikler **bir kez kullanılmalıdır.**

Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliđi

24 Haziran 2007 tarih ve 25534 Sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.