

## **Sterilizasyon ve Dezenfeksiyon**

**Sterilizasyon:** Belirli bir ortamda mikroorganizmaların vejetatif ve spor formlarının yok edilmesi veya uzaklaştırılmasıdır. **Dezenfeksiyon:** Belirli bir ortamda mikroorganizmaların sadece vejetatif formlarının yok edilmesi veya ortadan kaldırılmasıdır.

**Vejetatif form,** mikroorganizmaların normal metabolik faaliyetlerini devam ettirdiği, stres koşulları altında bulunmayan formdur. Organizma beslenme, hareket etme, üreme ve protein sentezleme gibi işlevlerini sürdürür. **Spor form,** stres koşulları altında oluşan formlardır. Metabolik aktivite minimuma indirgenmiştir. Stres koşulları besin sıkıntısı, ışısız ortam, sıcaklığın artması ve düşmesi olabilir. Bu koşullar altında mikroorganizma normal yaşamsal faaliyetlerini devam ettiremez ve kendini koruma altına alır. Bu stresli dönemi atlarmaya çalışır. Bakterilerde spor oluşturma dönemi hayatta kalmaya dayalıdır, üreme amaçlı değildir.

Spor oluşturmada organizma stresli koşullar altına girdiğinde DNAsı çevresinde çok az sitoplazma ve su alarak kalın duvar oluşturur. Bu olaya **sporulasyon** denir. Ortam koşulları normale döndüğünde ise organizma bu kalın duvarı yıkar ve vejetatif forma döner. Bu işleme ise **germinasyon (çimlenme)** denir.

**Sporulasyon** veya **germinasyon** işlemleri çok hızlı olmaz yani bir ortamda stres koşulları oluşunca anında organizma spor oluşturmaz bunun için bir süre gerekmektedir. 24-48 saat bunun için yeterlidir.

Mikrobiyoloji çalışmalarının doğru yapılabilmesi için **kontaminasyona** (bir ortamda istediğimiz mikroorganizma dışında başka organizma olması) neden olmamalıdır. **Aseptik tekniklere** (mikrobiyolojide kontaminasyona neden olmadan çalışma yapmak için uyulan kurallar bütünü) uyularak işlemler yapılmalıdır. **Saf kültür** (tek bir bakteri hücresinin bölünerek çoğalmasıyla oluşan ve tek türden ibaret bakteri topluluğu) eldesi çalışmaların temel basamağıdır. **Karışık kültürlerin** (bir ortamda birden fazla tür olması durumu) çalışılması yanlış sonuçların elde edilmesine neden olur.

## **Sterilizasyon Tipleri**

### **A. Sıcaklık ile sterilizasyon**

Kuru sıcaklık ve nemli sıcaklık ile sterilizasyon diye ikiye ayrılır.

#### **1. Kuru sıcaklık ile sterilizasyon**

- Yakma ile sterilizasyon
- Alevden geçirme
- Yüksek sıcaklıktaki fırınlarda bekletme

#### **2. Nemli sıcaklık ile sterilizasyon**

- Kaynatma
- Buhar ile sterilizasyon  
Basıncılı buhar ile  
Basıncısız buhar ile
- Tindalizasyon

**B. Filtre ile sterilizasyon**

Mekanik olarak sterilizasyon gerçekleşir. Isıya dayanıklı olmayan sıvı materyallerin sterilizasyonunda kullanılır. Küçük çaplı gözeneklerden (0.22 veya 0.4µm) yaklaşık olarak 1µm çapındaki mikroorganizmalar geçemez ve steril olur.

**C. Kimyasal ile sterilizasyon**

Kimyasal maddeler içinde etilen oksit en iyi sterilizasyon etkenidir. Ayrıca sodyum hipoklorid (amaşır suyu) benlerin sterilizasyonunda kullanılır.

**D. Iřınlama ile sterilizasyon**

Ultraviyole (UV), X işınları ve Gama işınları bu sterilizasyonda sıklıkla kullanılır.