

2. Hafta: Sterilizasyon, dezenfeksiyon, pastörizasyon ilgili tanımlar ve uygulaması

STERİLİZASYON

- **Sterilizasyon** → herhangi bir cismin veya maddenin patojen veya saprofit tüm canlılardan ve her türlü canlı şekillerinden arındırılmasıdır.
- **Dezenfeksiyon** → herhangi bir cismin veya maddenin sadece patojen mikroorganizmalardan arındırılması işlemidir.
Sterilizasyon değildir.
- **Pastörizasyon** → ani soğutma ile mikroorganizmaların parçalanmasına / termal şoka girmesine dayanan bir yöntemdir.
Sterilizasyon değildir.
- **Bakterisid** → bakteri öldüren
- **Bakterisidal etki** → bakteriyi öldürerek etki yapan.
- **Bakteriyostatik etki** → bakteri üremesini durdurarak etki yapan.
- **Sepsis** → canlı dokuda mikroorganizma üremesidir.
- **Asepsis** → canlı dokuda hastalık yapıcı mikroorganizma bulunmaması durumudur.

STERİLİZASYON YÖNTEMLERİ

1) Fiziksel yöntemlerle sterilizasyon

I. Isı ile;

a) Kuru ısı;

i) Ateşte kızdırma

ii) Pasteur fırını ile (metal ve boş cam malzeme için 170-175 °C'de 1 saat; ya da 165 °C'de 2 saat)

b) Nemli ısı

i) Sıcak su ile

1) Kaynatma; 90-97 °C'de sporlar ölmeyebilir, tam bir sterilizasyon değildir.

ii) Tindalizasyon;

iii) Buhar ile

1) Basınçlı buhar ile → (otoklav). Nem ile doymuş ortamda 120 °C 'de 1,5 atm basınçta 15 dakika uygulanır. Nemli ortam sıcaklığın etkisini artırır.

II. Basınçsız buhar ile → (Koch kazanı) basınç olmadığı için sıcaklık 100 °C'nin üzerine çıkamaz.

III. Filtrasyon ile; sıvı ortamdaki bakterilerin süzme yolu ile sıvıdan ayırma yöntemidir.

a) **Adsorbsiyon filtreler** → filtre (+) yüklü olup, (-) yüklü m.o.'yı tutar.

i) Diatom toprağından

ii) Porselenden

- iii) Asbestten yapılabilir.
- b) **Ultra filtreler (mekanik)** → por açıklıkları/aranlıkları çok küçük olup mikroorganizma'da mekanik süzülme sağlar.
- i) Kollodyon filtre
- ii) Selüloz asetat filtre
- iii) Membran filtre

IV. Işınlama ile; UV, \times , gama ışınları ile yapılır. UV genelde dezenfeksiyon amaçlı kullanılır. DNA'da kırık ve mutasyona neden olur .

\times Daha çok gıda sterilizasyonunda kullanılır.

2) Kimyasal yöntemlerle sterilizasyon

Kimyasal maddeler daha çok dezenfeksiyon için kullanılır.

a. Formol →

b. Asitler →

c. Ayrıca; İyot, Ozon, Br vb. kullanılır.

BAZI ANTİSEPTİK ve DEZENFEKTANLARIN UYGULAMA ALANLARI VE ETKİ MEKANİZMALARI

Antiseptik	Uygulama Alanları	Etki Mekanizmaları
Gümüş nitrat	Yeni doğan gözü	Protein presipitasyonu
%70 alkol	Deri	Yağ çözerek, protein denatürasyonu

Organik civa	Deri	Proteinlerin SH gruplarını çözerek
Dezenfektan		
Etilen oksit	Lastik lab. malz.	Alkilleyici ajan
Klor	Şehir suları	Oksitleyici ajan