

GENEL MİKROBİYOLOJİ

Bu ders notunun hazırlanmasında aşağıda belirtilen kaynaktan bire bir yararlanılmıştır.

KAYNAK: Anonymous 2005, Merck Gıda Mikrobiyolojisi Uygulamaları, Editör: Prof. Dr. Kadir HALKMAN, Başak Matbaacılık, Ankara, ISBN: 9750037308

Besiyeri Hazırlama Şekilleri

- Besiyerleri iki farklı şekilde hazırlanabilir.

1. Bileşimine giren maddeler ayrı ayrı tartılarak

2. Hazır dehidre besiyeri doğrudan tartarak

1. Her maddeyi ayrı ayrı tartmak yerine hazır besiyerinden bir kez tartım yapmak çok daha kolay ve güvenilir bir uygulamadır.
2. Özellikle miligram düzeyinde tartım yapılacak besiyeri bileşenlerinde hata yapma olasılığı vardır. Oysa hazır dehidre besiyerleri içinde bu maddeler homojen dağıtıldıklarından dolayı tartımlar çok daha güvenilir olur.
3. Ayrı ayrı tartılan bileşenlerden birisinin dahi özelliğini yitirmiş olması, o madde ile hazırlanan besiyerinin performansında kayda değer ölçüde kayba hatta o besiyerinin tümüyle kullanılamaz hale gelmesine yol açar.

Formülden besiyeri hazırlama

- Besiyeri bileşenlerinin ayrı ayrı tartılarak besiyerinin hazırlanma şeklidir.

Kullanıma Hazır Besiyerleri

- Bazı besiyeri üretici firmaları tarafından kullanıma hazır halde besiyerleri üretilmekte ve pazarlanmaktadır.

Besiyeri Bileşimine Giren Maddeler

KAYNAK: Anonymous 2005, Merck Gıda Mikrobiyolojisi Uygulamaları, Editör: Prof. Dr. Kadir HALKMAN, Başak Matbaacılık, Ankara,
ISBN: 9750037308

- Besiyeri bileşimine giren maddeler:

1. Gelişme için gerekli olanlar

2. İnhibitörler

3. Diğerleri

1. Su

- Besiyeri hazırlamada kullanılan suyun, cam sistemlerden elde edilen damıtık su (saf su) olması gerekir.
- Taze hazırlanmış saf suyun pH'sı 6,5-7,5 arasında olmalıdır.

2. Peptonlar

- Aksine bir belirtme yoksa, mikrobiyolojide “pepton” denildiğinde, pankreatin enzimi ile hidrolize edilmiş “**et peptonu**” anlaşılır.

3. Maya Ekstraktı

- Proteolitik olarak parçalanmış bira mayasının sulu ekstraksiyonu ile elde edilir.

4. Et Ekstraktı

- Genellikle yağı ve tendonları ayrılmış, ekstraksiyon öncesi hafifçe hidrolize edilmiş etten elde edilir.

5. Malt Ekstraktı

- Biralık arpanın çimlendirilmesi ve kavrulması ile elde edilen malttan üretilir.

6. Beyin ve Kalp Ekstraktı

- Zor gelişen patojen bakterilerin geliştirilmesi için besiyerlerinin bileşimine katılır.

7. Agar

- Besiyerinin katı hale getirilmesi için en çok kullanılan jelleştiricidir.
- Diğer agarlı besiyerleri ile karıştırılmaması için “agar agar” olarak anılır.

8. Karbonhidratlar

- Karbonhidratlar, besiyeri bileşimine bakteriler için enerji ve karbon kaynağı olarak katılır.

9. Tuz

- Aksine bir belirtme yoksa tuz denildiği zaman “NaCl” anlaşılır.
- % 0,85 NaCl serum fizyolojik su adı ile seyreltme çözeltisi olarak yaygın olarak kullanılır.

10. Tampon Maddeler

- **Fosfatlar, karbonatlar, asetatlar ve sitratlar** en çok kullanılan tampon (buffer) maddelerdir.

11. pH İndikatörleri

- pH'daki deęişme en kolay olarak pH indikatörleri ile belirlenir.
- Bunların renk değişimine bağlı reaksiyonları o besiyerinde gelişen mikroorganizmalar için önemli göstergeler olur

12. Redoks İndikatörleri

- En yaygın olarak kullanılan redoks indikatörü TTC'dir (2,3,5 Triphenly-tetrazolium chloride).

14. İnhibitörler

- Selektif besiyerleri bileşiminde, istenmeyen mikroorganizmaların gelişimini baskılayan inhibitör maddeler kullanılır.

Sterilizasyon

*besiyerleri çoğunlukla farklı normlarda olmak üzere otoklavda ya da basitçe kaynatılarak, bazen de membran filtrasyonla,

*cam malzeme ise etüvde kuru sıcak uygulamasıyla sterilize edilir.

Mikrobiyolojide sterilizasyon:

- ısıtıl işlem (nemli veya kuru sıcak)
- membran filtrasyon
- kimyasal madde ile sterilizasyon
- ışınlatma ile sterilizasyon