

ENZİM VE MİKROBİYAL BİYOTEKNOLOJİ

Mayalar

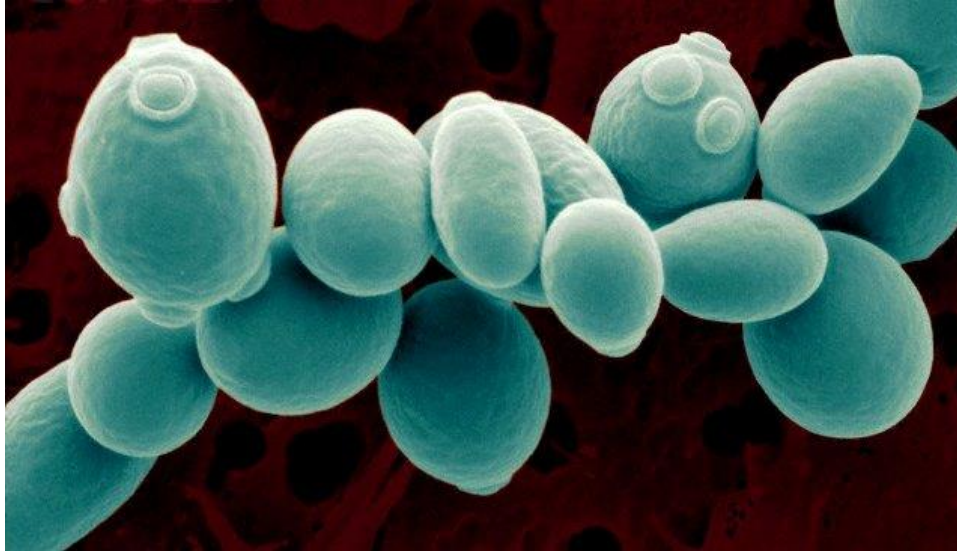
2

- Mayalar Fungi aleminde yer alan tek hücreli ökaryotik organizmalardır.
- Bitki ve hayvan hücreleri gibi ökaryotik özelliklere sahip olmanın yanı sıra; sitoplazmalarında birtakım zarla çevrili organeller, hücre iskeleti ve insandakine benzer kromozom yapıları da içerirler.
- Maya hücreleri birçok bakteriden daha büyük genomu sahiptir.
- Bu özellikler maya hücrelerini kromozom yapısı, gen regülasyonu, hücre bölünmesi ve hücre döngüsü kontrolü gibi çalışmalarda çok değerli bir model organizma yapmaktadır.

Mayalar

3

- İnsan Genom Projesinde, Maya Yapay Kromozomlarının (YAC) önemli roller üstlendiği unutulmamalıdır.
- Ekmek mayası olarak *bilinen Saccharomyces cerevisia* genomu ilk dizilene ökaryotik organizmadır.



Mayalar

4

- Mayalardaki gen ekspresyon mekanizmaları insanlardakine benzerlik gösterir.
- Birçok insan hastalık geni mayalarda da bulunmuştur ve bilim insanları bunları araştırarak, bu genlerin insanda nasıl işlev gördüğü hakkında pek çok bilgiye sahip olabilir.

Mikrobiyal Enzimler

5

- Mikrobiyal enzimler, besin üretiminden moleküler biyoloji araştırmalarına kadar geniş bir alanda kullanılmaktadır.
- Üretilen ilk ticari enzimler, moleküler biyolojide kullanılan **DNA polimerazlar** ve **restriksiyon enzimlerdir**.
- Bunlardan özellikle DNA polimerazlar, PCR'da DNA'nın çoğaltılmasında kullanılmaktadır.

Mikrobiyal Enzimler

6

- **Taq** sıcak su arkesi *Thermus aquaticus*'tan izole edilmiş PCR için vazgeçilmez olan ısıya dayanıklı bir enzimdir.
- *E. coli* tarafından üretilen **sellülaz**, bitki hücre duvarını meydana getiren bir polisakkarit olan selülozu sindirir. Kolay sindirilebilir hayvansal gıdaların yapımında kullanılır. Taşlanmış kot pantolonlar üretilirken de faydalanılır.
- Ham kot bol miktarda selüloz lifi içerir. Enzim muamelesi ile kumaş yumuşatılmış olur.



Mikrobiyal Enzimler

7

- **Subtilizin** birçok çamaşır deterjanının vazgeçilmez bir parçasıdır.
- *Bacillus subtilis*'ten elde edilir. Giysilerden proteinli kirlerin sindirilerek uzaklaştırılmasında kullanılır.
- Protein dışındaki organik kirleri temizleyebilecek enzimler de deterjanlarda kullanılmaktadır.
- Bu enzimler ve daha bir çoğu mikrobiyal enzimler olarak çok farklı sanayilerde kullanım imkanı sunmaktadır.



KAYNAK

8

- Michael A. Palladino , William J. Thieman
Biyoteknolojiye Giriş Kitabı