

**NOT: BİY 113 BOTANİK DERS NOTUNUN HAZIRLANMASINDA AŞAĞIDAKİ KAYNAKLAR KULLANILMIŞTIR.**

1. **Akman, Y. (1996)** Botanik *Bitki Biyolojisine Giriş*, Palme Yayınları, 7. Baskı, ISBN 975-7477-25-7, s. 495, Ankara.
2. **Algan G. & Toker C. (1995)** Bitki Hücresi ve Bitki Morfolojisi Laboratuvar Kitabı, A.Ü. Döner Sermaye İşletmesi Yayınları No: 21, s. 144, Ankara.
3. **Bozcuk S. (2006)** Genel Botanik, Hatipoğlu Basım ve Yayın San. Tic. Ltd. Şti., 6.baskı, ISBN 975-7527-61-0, s. 190, Ankara.
4. **Bozcuk S. (2000)** Bitki Fizyolojisi, Hatipoğlu Basım ve Yayın San. Tic. Ltd. Şti., 3. Baskı ISBN 975-7527-78-5, s. 223, Ankara.
5. **Bozcuk S., Terzioğlu S., Tıprıdamaz R., Oybak Dönmez E., Ekmekçi Y., Özkum D., Çiçek N. (2005)** Hacettepe Üniversitesi Basımevi ISBN 975-491-198-3, s.159, Ankara.
6. **Büyükkartal H.N. (2000)** Bitki Embriyolojisi Laboratuvar Kılavuzu, Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Döner Sermaye İşletmesi Yayınları No:58, s.35
7. **Gündüz E., Demirsoy A., Türkan İ. (2006)** Biyoloji, Palme Yayıncılık: 381, 6. Baskıdan Çeviri, ISBN 975-8982-85-0, s. 1247, Ankara. (orijinali; **Campbell, N. A. & Reece, J.B. (2002)** Biology, 6th Edition, Benjamin/Cummings Publishers, ISBN 0-8053-6624-5, p. 1247.)
8. **Özörgücü B. (1993)** Bitki Morfolojisi ve Anatomisine Giriş, Ege Üniversitesi Basımevi, 2. Baskı, ISBN 975-483-115-7, s. 155, İzmir.
9. **Raven P.H., Evert R.E., Eichhorn S.E.(1999)** Biology of Plants, W.H. Freeman and Company/Worth Publishers, New York, USA
10. **Seçmen Ö., Gemici Y., Görk G., Bekat L. & Leblebici E. (2000)** Tohumlu Bitkiler Sistematiği, Ege Üniversitesi Basımevi, 6. Baskı, ISBN 975-483-028-2, s. 394, İzmir.
11. **Toker C (2000)** Bitki Morfoloji Ankara Üniversitesi Yayınları Biyoloji (Biology)
12. **Lincoln Taiz ve Eduardo Zeiger (2008)** Bitki Fizyolojisi (Plant Physiology) üçüncü baskıdan çeviri, palme yayıncılık, ISBN: 978-9944-341-61-5, original ISBN: 0-87893-823-0.
13. **Neil A. Campbell and Jane Reece (2010)** Biyoloji (Biology), palme yayıncılık 6. baskıdan çeviri ISBN: 975-8982-85-0, orijinal ISBN: 0-8053-6624-5, sixth edition.

## BİTKİ HÜCRESİNİN ÖZELLİKLERİ

Bütün canlılar hücrelerden oluşmaktadır.

**Hücre teorisi:** Hücrelerin kendilerine benzer hücrelerden oluşmasıdır.

- Bitki hücresi cansız hücre çeperi ve canlı olan protoplast olmak üzere iki kısımdan oluşur.
- Protoplast, **protoplazma ve ergastik maddelerden** oluşur.

- Hücre duvarın ana maddesi selülozdur.
- Bakterilerin hücre duvarı ana maddesi: peptidoglikandandır.
- Mantarların hücre duvar ana maddesi: kitindir

- ❑ Kloroplastlar fotosentezde görev yapan organellerdir.
- ❑ Hücreler arasında madde alışverişini sağlayan geçitler bulunmaktadır.
- ❑ Bitki hücrelerinde çeşitli maddelerin depolandığı **vakuoller** bulunmaktadır. Vakuoller hayvan hücrelerinde de vardır fakat bitkilerde vakuoller daha göre gelişmiş ve büyüktür.
- ❑ Sentioller hayvan hücrelerinde bulunur ve mitoz bölünmede kromozomların kutuplara çekilmesinde görev yaparlar, fakat ileri yapılı bitkilerde bulunmaz.
- ❑ Bitkilerde **lizozomlarda** bulunmaz.

## PROTOPLAZMA

- Genel olarak bir hücrede protoplazma başlıca iki bölüme ayrılır. Biri nukleoplazma yani çekirdek veya nukleus, diğeri nukleus ile hücre zarı arasında kalan sitoplazma.

## PROTOPLAZMANIN KİMYASAL ÖZELLİKLERİ

- Protoplazma, kimyasal bakımdan heterojen bir maddedir.
- Protoplazmanın büyük bir kısmı organik, küçük bir kısmı ise inorganik maddelerden oluşur.
- Protoplazma da su miktarı: %90-95 oranındadır.
- Organik maddeler: %40-45'i proteinlerdir. Proteinlerden dışında yapısında organik madde olarak karbonhidratlar, lipidler, ve nükleik asitler bulunmaktadır.

•İnorganik maddeler: Fosfat, klorür, karbonat gibi anyonlarla magnezyum, sodyum, kalsiyum, potasyum gibi katyonlardır. Tuzlar asit ve bazların nötralizasyonunu sağlayarak protoplazmanın pH'sını dengeler.

• Enzimler, büyümede görev alan hormon ve vitaminlerde sitoplazmada az miktarda bulunan önemli maddelerdir.