



Plankton ve Üretim Tekniđi 3

Prof. Dr. Ayşe Nilsun DEMİR
Su Ürünleri Mühendisliđi Bölümü

Alglerin Genel Divizyoları

Alg Tipleri (filum)	Biyoeçitlilik İndeksi	Tipik Renk	Tatlısu Türlerin Tipik Morfolojisi	Hareketlilik (Bitkisel Hücreler / Kolonileri)	Tipik Örnekler
1. Mavi-Yeşil Alg: <i>Cyanobacteria</i>	297	Mavi-Yeşil	Mikroskopik veya görünür - genellikle koloni halinde	Yüzey düzlemde bazen kayar halde	<i>Synechocystis</i> , <i>Microcystis</i>
2. Yeşil Alg: <i>Chlorophyta</i>	992	Çim-Yeşil	Mikroskopik veya görünür - tek hücreli veya lifli koloniler	Bazı tek hücrelilere ve kamçı ile koloniler	<i>Chlamydomonas</i> , <i>Cladophora</i>
3. Euglenoids: <i>Euglenophyta</i>	124	Çeşitli renklerde	Mikroskopik - tek hücreli	Çoğunlukla Kamçılı	<i>Euglena</i> , <i>Colacium</i>
4. Sarı - Yeşil Alg: <i>Xanthophyta</i>	73	Sarı-Yeşil	Mikroskopik - tek hücreli veya filamentöz	Kamçılı zoospor ve gametler	<i>Ophiocytium</i> , <i>Vaucheria</i>
5. Dinoflagellata: <i>Dinophyta</i>	54	Kırmızı-Kahverengi	Mikroskopik - tek hücreli	Tümü Kamçılı	<i>Ceratium</i> , <i>Peridinium</i>
6. Cryptomonads: <i>Cryptophyta</i>	15	Çeşitli renklerde	Mikroskopik - tek hücreli	Çoğunlukla Kamçılı	<i>Rhodomonas</i> , <i>Cryptomonas</i>
7. Chrysophytes: <i>Chrysophyta</i>	115	Altın Kahverengi	Mikroskopik - tek hücreli veya koloni	Bazı kamçıları ile	<i>Mallomonas</i> , <i>Dinobryon</i>
8. Diyatomeler: <i>Bacillariophyta</i>	1652	Altın Kahverengi	Mikroskopik - tek hücreli veya filamentöz koloniler	Yüzey üzerinde kayma hareketi	<i>Stephanodiscus</i> , <i>Aulacoseira</i>
9. Kırmızı Alg: <i>Rhodophyta</i>	22	Kırmızı	Mikroskopik veya görünür - tek hücreli veya lifli koloniler	Hareketli değil	<i>Batrachospermum</i> , <i>Bangia</i>
10. Kahverengi Alg: <i>Phaeophyta</i>	2	Kahverengi	Görünür - Çok hücreli minderler ve crustose thalli	Hareketli değil	<i>Pleurocladia</i> , <i>Heribaudiella</i>

Biyokimyasal ve Sitolojik Özellikleri

Alg Tipleri (filum)	Pigment Maddeleri			Nişasta Kaynakları	Hücre Duvarları	Kloroplast Yapısı		Flagella (Bitkisel hücre & Gamet)
	Klorofil	Karoten	Diag.* Karetonid			Dış Membranlar	Tilakoid Gruplar	
1. Mavi-Yeşil Alg: <i>Cyanophyta</i>	a	β	zea-	Cyanophyceae nişasta	Peptidoglikan matrisler veya duvarlar	0	0	0
2. Yeşil Alg: <i>Chlorophyta</i>	a, b	$\alpha, \gamma, \beta,$	viola-	nişasta	Selüloz duvarlar, ölçekler	2	2–6	0, Benzer (isokont)
3. Euglenoidler: <i>Euglenophyta</i>	a, b	β, γ		Paramilon	Protein Pelikül	3	3	1–2, Acil
4. Sarı - Yeşil Alg: <i>Xanthophyta</i>	a, c₁, c₂	α, β		Chrysolaminarin	Pektin veya pektik asit duvar	4	3	2, Eşit olmayan (heterokont)
5. Dinoflagellata: <i>Dinophyta</i>	a, c₂	β	peri-	nişasta	Selüloz teka (veya çıplak)	3	3	2, Eşit olmayan (heterokont)
6. Cryptomonads: <i>Cryptophyta</i>	a, c₂	α, β	allo-	nişasta	Selüloz periplast	4	2	2, Eşit (isokont)
7. Chrysophytes: <i>Chrysophyta</i>	a, c₁, c₂, c₃	α, β, ϵ		Chrysolaminarin	Pektin, artı mineraller ve silis	4	3	2, Eşit olmayan (heterokont)
8. Diyatomeler: <i>Bacillariophyta</i>	a, c₁, c₂, c₃	β, ϵ	fuco-	Chrysolaminarin	Opaline silika früstül	4	4	1, Yalnızca üreme hücreleri
9. Kırmızı Alg: <i>Rhodophyta</i>	a	α, β		nişasta	Galaktoz polimer matrisi ile Duvarlar	2	0	0
10. Kahverengi Alg: <i>Phaeophyta</i>	a, c₁, c₂, c₃	β, ϵ		Laminarin	Aljinat matrisi ile Duvarlar	4	3	2, Eşit olmayan (heterokont) yalnızca üreme hücreleri

- **DİVİZYON (Filum) CHLOROPHYTA**

- **Sınıf: Chlorophyceae**

- **Renk: Yeşil**

- **Pigment (Kloroplast): Klorofil**

Klorofil a-b (+)

Karoten (+/-)

- **Karotenoid**

β - Karoten (+)

Zeaxanthin (+)

Lutein (+)

Violaxanthin (+)

Echinenone (b)

Canthaxanthin (b)

Astaxanthin (b)

Siphonoxanthin (a)

Loroxanthin (+)

Nooxanthin (+)

- **BİLİPROTEİN**

Pliochrome (+)

Tallus Şekli: Tek hücreli, koloni, Filamentoz (Dallı, Dalsız)
Geniş tallus

Kamçı: Yüzen hücrelerde yada hareketli üreme hücrelerinde çoğunlukla 2, 4 yada nadiren 8 adet eşit uzunlukta ve hücrenin anterior ucundan çıkar.

Depo Maddesi: Çoğunluk nişasta, Yağ bulunur

Hücre Duvarı: Sellüloz-Pektin

Üreme : Eşeyli üreme- Izogami, Anizogami ve Oogami
Eşaysız üreme-Hareketli zoosporlar (Armut şeklinde 2-4 kamçılı) Hareketsiz zoosporlarla

Dağılım Alanı: %90 Tatlısular, %10 Denizler, Nemli toprak, kurak alanlar

Not:

(+) Bütün türlerde bulunur

(+/-) Bazılarında var, fakat hepsinde değil

(a) Sadece yeşil alglerde

(b) İkincil karotenoidler

Sınıf : Chlorophyceae

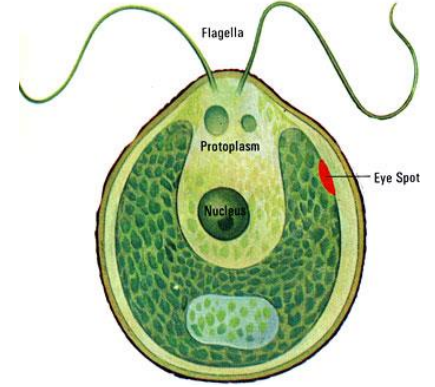
- **Takım: Volvocales**
- En ilkel takımıdır
- Tek hücre (Chlamydomonas)
- Düzenli koloni (benzer hücreler yanyana gelerek Ör; Volvox)
- Düzensiz koloni (benzer hücreler bir arada toplanarak Ör; Tetraspora)
- Hücre duvarı: seluloz
- Üreme: eşeysiz ve eşeyli

Cins: Chlamydomonas

- Tek hücre (yuvarlak-oval) 2,5-50 mikron (5-20 mikron)
- Eşit uzunlukta iki kamçı
- Hücre duvarında selüloz
- Kırmızı göz noktası yanda, çekirdek ortada
- Çan şeklinde bir kloroplast
- Kloroplast üzerinde iki iri pirenoid
- İki kontraktıl vakuol

ÜREME

- Eşeysiz (Belirli büyüklüğe ulaşan hücrelerde kamçı kaybolur. Hücre 6-16 bölünür. İkişer kamçılı bireyler oluşur. Hücre duvarı patlar.
- Bireyler bağımsız hale geçer.
- Ana hücre boyutuna ulaşırlar
- Eşeyli: İzogami, Anizogami ve nadiren oogami
- Dağılımı: Tatlı ve tuzlu suda bulunur.



Cins: Dunaliella

- Hücre: ön ucu dar, arka ucu yuvarlak
- armut /yumurta şeklinde
- Hücreler çoğunlukla kırmızımsı
- (hematokrom)
- Kloroplast hücrenin posteriorunda
- iki adet kamçı
- Üreme: Eşeyli, Eşeysiz
- Dağılım : Denizler, acı sular
- Üretimi yapılan bir alg, beta karoten üretilmekte



Cins: Haematococcus

- Hücreler oval, 10-30 mikron uzunlukta
- Protoplazmanın iç duvarı ile hücrenin
- dış duvarı arasında bir alan bulunur.
- Bu alan bir jel ile doludur.
- Yeşil kloroplast bazen kırmızı renkli
- yağla gizlenir.
- Eşeyli ve eşeysiz üreme
- Dağılım: Kuşların yıkandığı birikintiler
- ıslak kaya oyukları
- Yeşil yada küf rengi veya kırmızı renkte su
- İki adet eşit uzunlukta kamçı
- Kamçı uzunluğu Hücrenin yarısı kadar
- Hücre protoplazmasından hücre duvarına doğru uzanan ışınal endoplazmik iplikler bulunur.

Astaksantin üretimi açısından önem taşır.



Dünyanın en büyük Haematococcus çiftliği (Çin)

