

YASHIL SUVO‘TLAR BO‘LIMINING UMUMIY TASNIFI, HUYAYRASINING TUZILISHI VA KO‘PAYISH USULLARI

Tursunboyeva Ma‘mura

Andijon davlat pedagogika instituti talabasi

Annotatsiya. Ushbu maqolada yashil suvo‘tlar bo‘limi hamda ularning tuzilishi va ko‘payish usullari, hujayrasining tuzilishi haqida ma‘lumot beriladi.

Kalit so‘zlar: xlorofil, oogamiya, getrogamiya, progamiya, xramatafor, xivchin, harakat organlari.

Yashil suvo‘tlar — tuban o‘simliklar bo‘limi. Hujayrasida yashil xlorofill mavjud. Yashil suvo‘tlarda yuksak o‘simliklar tarkibidagi kabi pigmentlar bor. Bir hujayrali, kolonial va ko‘p hujayrali, ba‘zilari hujayrasiz tuzilishga ega. Hujayrasiz bir yadroli yoki kamdan-kam ko‘p yadroli, sellyuloza qobiq bilan o‘ralgan. Xromatoforalar perinoidli, jinssiz, jinsiy va vegetativ ko‘payadi. Ko‘payish organlari vazifasini vegetativ hujayralar bajaradi. Yashil suvo‘tlar chin-yashil suvo‘tlar va kon‘yugatlar kenja bo‘limiga ajratiladi. Yashil suvo‘tlarning 360 turkumi, 5700 turi ma‘lum.

Yashil suvo‘tlar (chlorophyta) – bu bir hujayrali va ko‘p hujayrali suvo‘tlarning turkumidir. Ular asosan yashil pigment xlorofillga ega bo‘lib, fotosintez jarayonida ishtirok etadi. Yashil suvo‘tlar tabiatda juda keng tarqalgan bo‘lib, ular dengizlar, chuchuk suvlar va nam joylarda uchraydi. Ular ekologik jihatdan muhim ahamiyatga ega, chunki kislorod ishlab chiqarish va oziq zanjirida asosiy o‘rin tutadi.

Yashil suvo‘tlar sistematikasi quyidagi asosiy guruhlariga bo‘linadi:

1. Xlorofitlar (Chlorophyceae): Bu sinf yashil suvo‘tlarning eng keng tarqalgan turidir. Ular bir hujayrali va kolonial shakllarda mavjud. Masalan, Chlamydomonas va Volvox shu guruhga kiradi.

2. Ulvafitlar (Ulvophyceae): Bu guruhga ko‘p hujayrali, asosan dengizda yashaydigan suvo‘tlar kiradi. Ulvalar dengiz qirg‘oqlarida o‘sadigan "dengiz salatasi" sifatida tanilgan.

3. Zignematofitlar (Zygnematophyceae): Ko‘pincha chuchuk suvda uchraydigan ipli yoki koloniya shaklidagi yashil suvo‘tlar. Masalan, Spirogyra shu guruhga mansub.

4. Charofitlar (Charophyceae): Yashil suvo‘tlar orasida quruqlikdagi o‘simliklarga eng yaqin bo‘lgan guruhdir. Ushbu sinfdagi suvo‘tlar odatda qattiq tuzilishga ega va suv havzalari tubida o‘sadi. Chara va Nitella kabi turlar ushbu sinfga kiradi.

Yashil suvo‘tlar biologiyada o‘simliklarning kelib chiqishini o‘rganishda muhim bo‘lib, ular quruqlikdagi o‘simliklarning ajdodlari sifatida qabul qilinadi.

Yashil suvo‘tlar asosan 3 ta sinfga bo‘linadi:

1. Chin yashil suvo‘tlar yoki teng xifchinlilar bo‘lib bo‘limda asosiy o‘rinni egallaydi. Bularda jinsiz bo‘linish zoosiporalar orqali amalga oshadi, jinsiy ko‘payishning 3 ta turi ham uchraydi yani oogamiya, getrogamiya va progamiya. Bu sinf ham o‘z navbatida 8 ta tartibga bo‘linadi. Yashil suvo‘tlar (yashil algalar) botanika va ekologiyada muhim bo‘lib, ularga quyidagi asosiy tartiblar kiradi:

1. Chlorococcales – Oddiy bir hujayrali va ko‘p hujayrali shakllarni o‘z ichiga oladi.
2. Volvocales – Koloniya hosil qiluvchi va harakatchan yashil algalar, masalan, Volvox turi.
3. Ulotrichales – Asosan tolali shakllar bilan ifodalanadi, masalan, Ulothrix.
4. Ulvales – Dengizda yashovchi makroskopik turlar, masalan, dengiz lattasi (Ulva).
5. Cladophorales – Sho‘r suvda va yirik g‘ovakli tolali shakllar, masalan, Cladophora.
6. Zygnematales – Konjugatsiya yo‘li bilan ko‘payadigan turli xil ip shaklidagi yashil algalar, masalan, Spirogyra.
7. Desmidiiales – Suyuq muhitda yashovchi oddiy va bezakli shakllardagi algalar, masalan, desmidlar.
8. Charales – Eng rivojlangan yashil algalardan biri bo‘lib, ko‘pincha suv o‘tlarining ajdodlari hisoblanadi, masalan, Chara.

Ushbu tartiblar yashil suvo‘tlarning xilma-xilligini va biologik xususiyatlarini aks ettiradi.

2. Matashuvchilar sinfi bu sinf bir hujayrali ipsimon suv Zoosiporalar va gametalar hosil qilmaydi. Jinsiy ko‘payishi vegetativ hujayralarning matashish yo‘li bilan boradi. Bunday jarayon konyugatsiya ham deb ataladi. Bu sinfga 3 ta tartib kiradi.

Mezotintlilar, zignemalilar, desmidiumlar Matashuvchilarni tartiblari hisoblanadi.

3. Xarasimonlar. Bu sinf vakillari hozirgi kunda faqat bitta tartibni xarasimonlarni o‘z ichiga oladi. Keng tarqalgan turkumlari xara va Nutella hisoblanadi.

Asosan, chuchuk suvlarda va dengizlarda tarqalgan.

Yashil suvo‘tlar hujayrasining tuzilishi o‘simliklar hujayrasiga o‘xshash bo‘lib, u quyidagi asosiy qismlardan iborat:

Yashil suvo‘tlar (xususan, algalar) turli xil tuzilmalarga ega bo‘lib, ularning xilma-xilligiga bog‘liq. Yashil suvo‘tlar asosan suvda yashovchi fotosintez qiluvchi organizmlar bo‘lib, ularda xlorofill pigmenti mavjud. Quyida ularning umumiy tuzilish xususiyatlari keltirilgan:

1. Hujayra devori: Yashil suvo‘tlar odatda sellyuloza va pektindan tashkil topgan hujayra devoriga ega. Bu devor ularni tashqi ta’sirlardan himoya qiladi va shaklini saqlab turadi.

2. Sitoplazma va hujayra organoidlari: Suvo‘tlar sitoplazmada turli organoidlarga ega, jumladan, mitoxondriylar, ribosomalar va yadro. Bu organoidlar hujayra metabolizmini ta’minlaydi.

3. Xloroplastlar: Yashil suvo‘tlarning eng asosiy organoidi xloroplastlardir. Xloroplastlar fotosintez jarayonini amalga oshiradi va xlorofill pigmenti tufayli ularga yashil rang beradi.

4. Vakuolalar: Suvo‘t hujayralarida katta vakuolalar bo‘lib, ular suv va boshqa moddalarni saqlashda ishtirok etadi.

5. Hujayra shakli va tuzilmasi: Yashil suvo‘tlar xilma-xil shaklda bo‘lishi mumkin: bir hujayrali, kolonial (guruh bo‘lib yashovchi) yoki ko‘p hujayrali shakllarda uchraydi. Masalan, Chlamydomonas – bir hujayrali, Volvox – kolonial, Spirogyra esa ko‘p hujayrali ip shaklidagi suvo‘tlarga misol bo‘ladi.

6. Yadro: Genetik material – DNKni saqlaydi va hujayra faoliyatini boshqaradi.

7. Mitochondriya: Energiya ishlab chiqaruvchi organelladir. 6. Vakuola: Katta suyuqlik bilan to‘la bo‘lgan bo‘shliq bo‘lib, oziq moddalarni saqlaydi va hujayraning suv balansini boshqaradi.

8. Endoplazmatik to‘r (ET): Moddalarni tashish va qayta ishlashda ishtirok etadi.

9. Golji apparati: Oqsillar va boshqa moddalarni qadoqlaydi va tashish uchun tayyorlaydi.

Yashil suvo‘tlar odatda bir hujayrali yoki ko‘p hujayrali bo‘lishi mumkin va ularning hujayra tuzilishi murakkablik darajasiga qarab biroz farqlanadi.

Yashil suvo‘tlarning rangi yuksak o‘simliklarning rangiga o‘xshash. Yashil suvo‘tlar va yuksak o‘simliklarning assimilyatsiya mahsuloti - kraxmal hisoblanadi.

Yashil suvo‘tlar (alglar) bir hujayrali va ko‘p hujayrali turlarini o‘z ichiga oladi va ularning ko‘payish usullari bir necha xil bo‘lishi mumkin.

Ko‘payish usullari: Yashil suvo‘tlar jinsiy va jinssiz yo‘llar bilan ko‘payadi. Jinssiz ko‘payish odatda hujayralarning bo‘linishi yoki sporalarning hosil bo‘lishi orqali amalga oshiriladi, jinsiy ko‘payish esa gametalar birlashishini o‘z ichiga oladi.

Ular suv havzalari va nam muhitlarda keng tarqalgan bo‘lib, kislorod ishlab chiqarish va oziq-ovqat zanjirida muhim rol o‘ynaydi.

1. Vegetativ ko‘payish: Suvo‘tlarning ayrim turlari hujayraning bo‘linishi orqali ko‘payadi. Bu jarayon odatda oddiy bo‘linish orqali sodir bo‘ladi, bunda bitta hujayra ikki yangi hujayraga bo‘linadi.

2. Jinsiy ko‘payish: Ba’zi yashil suvo‘tlar jinsiy ko‘payishga ega, bunda erkak va urg‘ochi gametalar (jinsiy hujayralar) birlashib zigota hosil qiladi. Bu usul genetik xilma-xillikni oshiradi.

3. Jinsiytsiz ko‘payish (sporalar orqali): Yashil suvo‘tlar sporalarning tarqalishi orqali ham ko‘payishi mumkin. Sporalar – maxsus hujayralar bo‘lib, ular qo‘lay sharoitda yangi organizmlarga aylanadi.

4. Fragmentatsiya: Ko‘p hujayrali yashil suvo‘tlarning ayrim turlari, masalan, suv o‘tlari, o‘z tanasining bo‘laklarga bo‘linishi orqali ko‘payadi. Har bir bo‘lak yangi organizmga aylanish qobiliyatiga ega.

Bu usullar suvo‘tlarning muhitga moslashishi va tez tarqalishiga yordam beradi.

Yashil suvo‘tlar (algalar) ko‘payishi odatda ularning atrofmuhitdagi sharoitlar yetarli darajada qulay bo‘lganda sodir bo‘ladi. Bu sharoitlar quyidagilarni o‘z ichiga oladi:

1. Quyosh nuri: Suvo‘tlar fotosintez qilish uchun yorug‘likka muhtoj. Quyosh nuri ko‘p bo‘lgan suv havzalarida ular tez o‘sadi va ko‘payadi.

2. Suvdagi ozuqa moddalar: Azot va fosfor kabi oziq moddalarning ko‘pligi suvo‘tlarning ko‘payishiga olib keladi. Bu moddalarning ko‘payishi odatda oqava suvlar yoki qishloq xo‘jaligidan kelib chiqadigan o‘g‘itlar bilan bog‘liq. 3. Suv harorati: Issiq suv suvo‘tlar uchun qulay muhitni yaratadi. Ayniqsa, yoz oylarida suvning harorati ko‘tarilganda suvo‘tlar ko‘payishi tezlashadi.

4. Turg‘un suv: Oqmaydigan yoki sekin oqadigan suv havzalarida yashil suvo‘tlar tez o‘sadi, chunki suv harakatlanmaganda oziqa moddalar suvo‘tlar uchun osongina mavjud bo‘ladi.

Yashil suvo‘tlar ko‘payishi atrof-muhitga salbiy ta‘sir ko‘rsatishi mumkin, chunki ular suvdagi kislorod miqdorini kamaytiradi va suv hayvonlari uchun zararli sharoitlar yaratadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. L. Velikenov. Tuban o‘simliklar. Ziyonuri, - Toshkent. 2002. – 124-bet.
2. Botanika. 6-sinf darsligi. 2023.