

11-amaliy mashg`ulot.

Mavzu: Xara suv o'tlar bo'limi

Mashg`ulotning maqsadi: Talabalarga xara suvo'tlarning tuzilishi, ahamiyati haqida ma'lumot berish.

Nazariy ma'lumot: Xarasimon suvo'tlar (Charophyta, Charophyceae) – tuzilishi murakkab bo'lgan suv o'simliklari guruhi bo'lib, shaklan qirqbo'g'imlarga o'xshaydi. Ularning bo'yi 1 metrgacha yetishi mumkin. Tanasi bo'g'imlarga bo'lingan bo'lib, “poya” va “barg”lardan hamda har bir bo'g'imda halqa shaklida joylashgan kalta tsilindrsimon shoxchalardan tashkil topgan. Har bir halqadagi barglardan birining qo'ltig'idan asosiy poyaga o'xshash yon “poya” o'sib chiqadi. Pastki qismi odatda balchiq yoki qumga botib turadi. Ko'payishi vegetativ usulda amalga oshadi.

Xarasimon suvo'tlar paleozoy erasining o'rtalarida keng tarqalgan bo'lib, hozirda ularning to'rtta qabilasi saqlanib qolgan. Ular 3 oila va 7 turkumga mansub bo'lib, umumiy hisobda 300 turi aniqlangan. O'zbekistonda nitella, nitellopsis, lamprotannium kabi turlari uchraydi. Ushbu suvo'tlar, asosan, chuchuk va sho'r suvli havzalarda yashaydi. O'zbekistonda ko'l, zovur, sholipoya hamda qisman daryo, ariq va buloqlarda xarazorlarni hosil qiladi. Bir gektar maydondan 30-330 tonnagacha to'yimli va ozuqabop biomassa olinishi mumkin.



Ishni bajarish tartibi:

1. Vegetativ ko'payish jarayonida xaraning shoxlangan rizoidlari, tallomining halqali shoxlangan shoxchalari hamda hujayralari orasidagi bo'g'im oraliqlari ishtirok etadi.

2.«Shoxchalar»dagi ko‘payish organlari orasida ustki qismida qoramtir uzunchoq oogoniy va pastki qismida zarg‘aldoq rangdagi anteridiy aniqlanadi.

3.Tajriba jarayonida buyum oynasiga glitserinli bir tomchi suv tomizilib, pinset yordamida halqali shoxlangan xara tallomining bir qismi joylashtiriladi va qoplagich oyna bilan yopiladi.

4. Kichik obyektiv ostida bitta yirik markaziy hujayraning po‘stloq hujayralar bilan o‘ralgan qator uzunchoq bo‘g‘in hujayralari kuzatilib, ularning rasmi chiziladi.

5.Tallomning ko‘ndalang kesimida markaziy hujayra aniq ko‘rinadi. Keyingi bosqichda halqasimon joylashgan hujayralar orqali «barglar»ni aniqlash mumkin.

6.Bo‘g‘im orasida po‘stloqqa yaqin joylashgan va donasimon xromatofor bilan to‘lgan hujayralar kuzatiladi.

7.Xromatofor mavjudligi sababli hujayralardagi yadrolar ko‘rinmaydi.



Xara suvo‘tlar tarkibidagi kalsiy karbonatni aniqlash (**Botanika va kimyo fanlarining integratsiyasi**).

Kerakli jihoz va reaktivlar:

Qurilgan xarasimon suvo‘t namunalari Kimyoviy tarozi 10% li xlorid kislotasi (HCl) eritmasi Shisha kolba yoki probirka Pipetka Filtr qog‘ozi Suv hammomi yoki quritish shkafi

Tajriba bosqichlari:

1. Namuna tayyorlash:

- Xara o`simligidan olingan suvo`t namunalarini yaxshilab yuvib, quritish shkafida 60-80°C da to`liq quritiladi.
- Quritilgan namunani maydalab, kimyoviy tarozida 1 g aniq tortiladi.

2. Eritma bilan reaksiyaga kiritish:

- Tayyorlangan namunani probirkaga yoki kolbaga joylashtirib, ustiga 10 ml 10% li HCl eritmasi qo`shiladi.
- Gaz ajralib chiqish jarayoni (pufakchalar hosil bo`lishi) kuzatiladi, bu CaCO₃ ning HCl bilan reaksiyaga kirishayotganini ko`rsatadi.

Reaksiya tenglamasi:



3. CO₂ gazining ajralishini baholash:

- Reaksiya natijasida ajralgan karbonat angidrid (CO₂) miqdorini hajmiy usulda aniqlash mumkin.
- Agarda laboratoriya sharoitlari bo`lsa, ajralgan gaz hajmini gaz o`lchagich yordamida o`lchash mumkin.

4. Kaltsiy karbonat miqdorini hisoblash:

- Agar CO₂ ajralib chiqqan gaz hajmi aniq o`lchansa, ideal gaz qonuniga asoslanib, CaCO₃ miqdorini hisoblash mumkin.
- Oddiy usul sifatida, reaksiya natijasida hosil bo`lgan cho`kma og`irligi (CaCl₂) bilan boshlang`ich massa farqi orqali CaCO₃ ning miqdori baholanadi.