

## **2-Mavzu: Achitqilarning morfologiyasini o'rganish. Achitqilar suspenziyasi tarkibida mavjud bo'lgan o'lik va kurtaklanayotgan hujayralarni o'rganish**

***Mashg'ulot o'tkazishdan maqsad.*** Agarli muhitda o'sgan achitqilarni ko'rinishini o'rganish va kultural belgilariga ta'rif berish; achitqi zamburug'i preparatini tayyorlash. Ularning qaysi turkumga taaluqligini aniqlash.

### **Nazariy qism**

Achitqilar askomitsetlar - xaltali zamburug'lar (*ask*-xalta) sinfiga kiradi. Achitqilar bir hujayrali harakatsiz organizmlar bo'lib, tabiatda keng tarqalgan. Hozirda ularning taxminan 1500 turi mavjud. Ular tuproqda, o'simliklarda va tarkibida qand bor turli substratlarda uchraydilar.

Achitqilar qishloq xo'jaligi va sanoatda keng qo'llanadi. Ularning asosiy xususiyati spirtli bijg'ishni keltirish bo'lib, bunda qand etil spirti va karbonat anhidridga aylanadi. Ozuqa achitqilaridan parranda va hayvonlar uchun vitamin va oqsilga boy em tayyorlanadi. Ayniqsa ular nonvoychilik va pivo sanoatida katta amaliy ahamiyatga ega.

Achitqilar zarar ham keltiradi, oziq-ovqatlarda rivojlanib, ularni aynitib, ta'mi va hidini buzadi.

***Achitqi hujayralarining shakli va tuzilishi.*** *Ko'pchilik achitqilarning shakli yumaloq, tuxumsimon uzunchoq yoki ellipsga o'xshash bo'ladi. Silindrsimon va limonsimon shakldagilari kamroq uchraydi. Boshqacharoq shakldagi achitqilar ham bo'ladi: o'roqsimon, nayzasimon va uchburchak. Achitqi hujayralarining kattaligi 10-15 mkm ga, diametri esa 3-7 mkm ga teng. Ba'zilar 40 mkm gacha ham kattalashib ketishi mumkin. Achitqilarning shakli va kattaligi, o'sish sharoiti va yoshiga qarab o'zgarib turadi. Yosh hujayralarda doimiy shakl bo'lib, qarilarida shakl o'zgarib turadi.*

Achitqilar eukariot organizmlar tarkibiga kiradi (yadrosi ajralib chiqqan). Ularning hujayrasini tuzilishi mog'or zamburug'larinikiga o'xshaydi. Achitqilarning yadrosi ikki qatlamli membrana bilan qoplangan bo'lib, sitoplazmadan ajralib turadi.

Achitqi hujayrasining qobig'i asosan gemitsellyuloza va kam miqdorda oqsillar, lipidlar va xitindan tashkil topgan. Ba'zi achitqilarning qobig'i shilliqlanadi va natijada hujayralar bir-biri bilan yopishib qoladi. Ular suyuq muhitda rivojlanganda idishning tagiga pag'a-pag'a cho'kma bo'lib tushadi. Bunday achitqilar **pag'a-pag'asimon**, cho'kmaga tushmaydigan muallaq holda bo'ladigan achitqilar esa **changsimon** deb nomlanadilar. CHangsimon achitqilarning qobig'lari shilliqlanmaydi.

***Asbob va uskunalar:*** biologik mikroskop, spirt lampasi yoki gaz gorelkasi, buyum oynasi, yopqich oyna, ignalar, bo'yoqlar, suvli idish, achitqi zamburug'i bor Petri likopchasi, lupa.

### ***Ishning borishi:***

Petri likopchasidagi quyuq oziqa muxitiga achitqi sporasi shtrix usulda ekiladi. 5-8 kun davomida har 8-10 soatda ko'z bilan chamalab kuzatib boriladi. chamalab kuzatib boriladi. Har gal kuzatilganda: koloniyaning o'lchami (yirik-

maydaligi), shakli, zich yoki siyrakligi, tashqi chetining tuzilishi, o'rtasining tuzilishi, yuzasi, koloniyalarning, substratning va koloniya tubining rangi, tomchi suyuqlik ajralishi aniqlanadi.

Shundan keyin achitqilar mikroskopda o'rganiladi. Bunda stereoskopik yoki oddiy mikroskopda o'rganish va koloniyalarni bevosita Petri likopchasining o'zidan ko'rish mumkin. Mikroskopda 80-200 marta kattalashtirib qarab, vegetativ ko'payish organlari, ya'ni kurtaklari borligi, ularning hosil bo'lishi xarakteri va joylashuvi aniqlanadi.

Mikroskopda ko'riladigan preparatlar qizdirib, so'ngra sovitilgan ikkita preparat oval ignada tayyorlanadi. Ignalarda mitseliyni meva hosil qiluvchi gifalari va yupqa oziqa muhiti bilan birga kichik bo'lakcha shaklida olib, yaxshilab yog'sizlantirilgan buyum oynasidagi 1:1 nisbatda olingan bir tomchi glitserin va etanol aralashmasiga qo'yiladi. Ehtiyotlik bilan, ustiga qoplagich oyna yopiladi va sekin bosiladi. Preparat dastlab 8x yoki 10x, keyin 40x ob'ektivda qaraladi. Achitqilar tirikligida har xil buyoqlar bilan bo'yaladi, biroq ularning konsentratsiyasi 0,5-1 foizdan oshmasligi kerak. Achitqilar hujayrasini kimyoviy o'rganish, hujayralari strukturasini, turli qo'shilmalarni aniqlash, yosh xususiyatlarini aniqlash, yadrolarni topishda achitqilarni o'rganishdagi usullar qo'llanadi.

O'rganilayotgan achitqilarning avlodini va turini aniqlash uchun N.M.Pidoplichkoning "Грибы-паразиты культурных растений" (I va II tomi, Киев: Наукова думка, 1977), «Определитель грибов Украины» (1-5 t., Киев: Наукова думка, 1972), «Определитель низших растений» (Л.И.Курсанов taxriri ostida, M., Наука, 1954, 1956) aniqlagichlaridan foydalaniladi.

### Nazorat savollari

1. Achitqilarning umumiy tavsifi va achitqi hujayrasining tuzilishi.
2. Pag'a-pag'asimon achitqilar va chansimonlarining farqini ko'rsating.
3. Achitqilarning ko'payish usullari qanday?
4. Qaysi achitqilar oqsil-karotinoidli preparatlar olishda qo'llaniladi?

**1-topshiriq: rasmni nomlang va unga xos xususiyatlarni yozing.**

