

LAŠTELĖS SANDAROS TYRIMAS MIKROSKOPU. LAŠTELIŲ STEBĖJIMAI, ATPAŽINIMAS (AUGALINĖS IR GYVŪNINĖS)

LABORATORINIO DARBO TEORINIS PAGRINDIMAS

Laštelės yra skirstomos į prokariotines ir eukariotines. Prokariotinės laštelės būdingos bakterijoms, virusams, pirmuonims, melsvadumbliams, o eukariotinės – augalams, gyvūnams, grybams ir dumbliams.

Laštelės sandara. Kiekviena eukariotinė laštelė yra sudaryta iš gyvosios medžiagos – protoplazmos, kuri susideda iš citoplazmos ir branduolio. Ją nuo aplinkos apriboja plazminė membrana (plazmolema). Citoplazma pasižymi gyvai medžiagai būdingomis savybėmis: reaguoja į dirginimus, auga, dauginasi. Citoplazmos organelės – tai pastovios, diferencijuotos citoplazmos struktūros, atliekančios laštelėse tam tikrą funkciją. Branduolyje sutelkta didžioji dalis laštelės DNR, kuri turi genetinę informaciją apie laštelės formavimąsi ir metabolizmą. Branduolys paprastai esti laštelės centre ir visada apgaubtas citoplazmos. Plazminė membrana svarbi laštelės medžiagų apykaitai, pernašai ir pan. Chloroplastai (plastidžių tipas) - tai žalios spalvos augalinės laštelės organelės, turinčios daug pigmento chlorofilo, kurio dėka augalai apsirūpina maistinėmis medžiagomis. Celiuliozinė sienelė būdinga augalinėms laštelėms. Ji atlieka atraminę, apsauginę funkciją. Augalinės laštelės viduryje išsidėsto centrinė vakuolė, kurios dydis priklauso nuo laštelės senumo. Ji atlieka medžiagų kaupimo funkciją.

Laštelės gyvybinė veikla. Organizmų laštelės atlieka bendrąsias ir specialiąsias funkcijas. Bendrosioms laštelės funkcijoms priskiriama medžiagų apykaita, augimas, judėjimas, dirglumas, dalijimasis ir diferenciacija. Yra lašelių, kurios atlieka ir specialiąsias funkcijas – sintetina, kaupia ir išskiria sekretą, vykdo fotosintezę, išskiria iš organizmo medžiagų apykaitos produktus, išnešioja deguonį ir anglies dioksiną ir t.t.

LABORATORINIO DARBO METODIKA

Laboratorinis darbas atliekamas **II lygmeniu**, kaip **struktūruotas tyrinėjimas**. Mokiniam pateikiama nuosekli darbo eiga, tyrimui atlikti skirtų priemonių sąrašas. Remdamiesi iškelto tikslu bei dirbdami pagal pateiktą darbo aprašą, patikrina suformuluotą hipotezę, t.y., žinodami augalinės ir gyvūninės laštelės sandarą randa jų panašumus ir skirtumus.

EKSPERIMENTAS

Tyrimo problema: Nežiūrint lašelių bendrumų, gyvūninės ir augalinės laštelės skiriasi.

Tyrimo hipotezė: Augalinės ir gyvūninės laštelės panašios tuo, kad turi branduolį, citoplazmą ir plazminę membraną, o skiriasi tuo, kad augalinė laštelė turi celiuliozinę sienelę, plastides ir vakuolę.

Eksperimento tikslas: Atliekant augalinės ir gyvūninės laštelės palyginimo tiriamąjį darbą, surasti esminius lašelių panašumus bei skirtumus.

Laukiami rezultatai:

- Gebės atpažinti augalines ir gyvūnines lašteles pagal jose esančias organeles.
- Įvardins atpažintas augalinės ir gyvūninės laštelės būdingas organeles.
- Gebės nustatyti augalinių ir gyvūninių lašelių panašumus ir skirtumus.
- Gebės palyginti tiriamųjų lašelių dydžius.

Eksperimento priemonės:

- Mikroskopas.
- Mikroskopinių preparatų rinkinys (žmogaus burnos gleivinės ląstelės, alyvos lapo pjūvis, valgomąjo svogūno epidermis, chloroplastai alodėjos lape ir kt.).

Darbo eiga:

- Pasiruošti darbui mikroskopus, pasirinkti reikiamus preparatus.
- Mikroskopuoti pasirinktus augalinių ir gyvūninių ląstelių preparatus.
- Po stebėjimo rezultatus surašyti į lentelę.

Duomenų žymėjimo lentelė

Ląstelių panašumai		Ląstelių skirtumai	
1		1	
2		2	
3		3	
4		4	
5		5	

- Nupiešti stebimas ląsteles, pažymėti svarbiausias atpažintas ląstelių organeles.

Išvados

- Padarykite išvadą apie augalinės ir gyvūninės ląstelės sandaros panašumus:

.....

- Padarykite išvadą apie augalinės ir gyvūninės ląstelės sandaros skirtumus:

.....

- Padarykite išvadą apie augalinės ir gyvūninės ląstelės dydžius:

.....

- Padarykite išvadą, kurios svarbiausios ląstelės organelės yra matomos mikroskopu:

.....

KONTROLINĖS UŽDUOTYS IR ATSAKYMAI:

Klausimai	Atsakymai
1. Kokios organelės būdingos augalinei ir gyvūninei ląstelei? 2. Kokias mikroskopu matomas organeles pastebėjote tyrimo metu? 3. Kokias pagrindines funkcijas atlieka branduolys, citoplazma, plazminė membrana, chloroplastai, celiuliozinė sienelė, centrinė vakuolė?	