

БОТАНИКА

(АНАТОМИЯ ВА МОРФОЛОГИЯ)

**АМАЛИЙ ВА ЛАБОРАТОРИЯ МАШҒУЛОТЛАРИНИ ЎТКАЗИШГА
ДОИР УСЛУБИЙ ТАВСИЯНОМАЛАР**

(№ 18: 1 ТА ЛАБОРАТОРИЯ МАШҒУЛОТЛАРИ)

КИРИШ

Ўсимликлар анатомияси улар органларининг ички тузилишини, яъни структурасини урганадиган фандир. Ўсимликлар органларнинг структурасини ўрганишда микроскопдан фойдаланилади.

Ўсимликлар анатомиясининг ривожланиши микроскоп ихтиро этилиши ва микроскоп техникасининг ривожланиши билан чамбарчас борлиқдир. Биринчи марта 1610 йилда ака-ука Янсенлар бир линзали оптик микроскоп ихтиро қилдилар. 1665 йилда инглиз олими Роберт Гук биологик объектларни ўрганиш мумкин бўлган икки линзали микроскоп кашф этди ва ҳужайра терминига биринчи бўлиб асос солди.

Италян олими М. Мальпиги (1671 —1679 й.), инглиз олими Н. Грю ўсимликларнинг тузилишини микроскоп остида тўлароқ ўрганиб, тўқималарнинг тузилишини тасвирладилар ва биринчи бўлиб ўсимликлар анатомиясига асос солдилар.

XX асрда электрон микроскоп кашф этилиши ва кулланилиши билан фанда ҳужайраларнинг майда микроскопик ва куриб бўлмайдиган субмикроскопик структурасини ва уларда руй берадиган ходисаларни чуқурроқ ўрганишга имкон яратилди. Электрон мик-роскопда ёруғлик нурлари ўрнига электр оқими, оптик линзалар урнига электромагнит майдонидан фойдаланилади. Бу микроскоп объектни 100—200 минг марта катталаштириб кўрсатади.

Хозиргача ёруғлик микроскопи анатомик объектларни ўрганишда асосий ва узгармас курул сифатида уз қимматини саклаб келинмоқда.

Анатомик кузатишлардан асосий мақсад ҳужайра тузилишини, ҳужайра турларининг тўқима ва органлар жойлашишини аниқлашдан иборат. Бу эса препарат тайёрлашни ва микроскопдан тугри фойдаланишни талаб қилади. Мазкур ишда биз 1 босқич талабалари билан “Ботаника” фанидан лаборатория машғулотларини ўтказишга доир тавсияномани кўрсатиб ўтдик. Унда талабаларни микроскоп билан ишлаш ва ҳужайраларнинг ички тузилишини, унда борадиган жараёнларни ўргатиш, бунинг учун керак бўладиган вақтинчалик препарат тайёрлаш усули билан таништириш йўлини кўрсатамиз.

1- машғулот. БИР ПАЛЛАЛИ ЎСИМЛИКЛАРНИНГ УРУҒИ ВА МАИСАСИНИ ЎРГАНИШ

Керакли асбоб ва материаллар: микроскоп, пинцет, игна, буюм ойнаси, буғдой, арпа дони, уларнинг Петри лycopчасида устирилган усимтаси, дой кесигидан тайёрланган препарат.

Бир паллали ўсимликлар уруғи эндоспермали уруғдир. Эндоспермали уруғларнинг тузилиши буғдой, арпа донида кузатилади.

Доннинг ташқи тузилишини ўрганиш учун 1—2 кун сувда ивитилган буғдой ёки арпа донини буюм ойнасига қўйиб, ташқи тузилиши кузатилади. Доннинг бир учига муртак жойлашган бўлиб, иккинчи учига майда тукчалар тўпланган, доннинг асосий қисми эндоспермасидир. Эндосперма бир хил паренхима тўқималардан тузилган. Бу тўқималарда крахмал, алейрон дончалари ва бошқа моддалар тўпланади.

Муртак жуда кичик бўлганлигидан тузилишини яхши ўрганиш учун, доннинг узунасига кесимидан тайёрланган препарат микроскопнинг кичик объектида қаралади. Бунда муртак бошлангич илдизча, пояча, куртакча, битта уруғпалла барг — қалқончадан тузилганлиги аниқ кўринади.

Бошлангич илдизчанинг учи (ўсиш конуси) колеориза билан ўралган. Колеориза ҳимоя функциясини бажаради. Илдиз ўсиши даврида колеоптиль

ёрилади ва унинг ўсишига имкон яратади.

Пояча тагидан битта уруғпалла барг—қалқонча чиқади, қалқонча муртакни эндоспермадан чегаралаб туради ва ўзидан ферментлар ажратади, сўрувчи тўқималари ёрдамида муртакни эндоспермадаги органик моддалар эритмаси билан таъминлайди.

Куртакча ўсиш конуси ва уни ўраб турган бошланғич барглардан тузилган, ташқи барги учли бўлиб, *колеориза* дейилади. Ўсиш даврида колеоптиль найза шаклида тупроқни ёриб, ўзига ўралган бошланғич баргларни тупроқ юзасига кўтаради ва ўсишни тўқтатади. Колеоптилга ўралган чин барглар ўсиб яшил рангга киради.

Бир паллали ўсимликларда дон ўсиши даврида бошланғич илдизча ўсишдан тўхтабди. Пояча остидан 2 та ва ундан ортиқ илдизчалар чиқади. Ёш майсалардаги илдизлар бошланғич кушимча илдизчалардир.

Топшириқ. 1. Буғдой, арпа донининг ташқи тузилиши билан танишгандан сўнг, тузилишини кўрсатиб расмини чизинг.

2. Доннинг бўйига кесимида тайёрланган препаратни микроскопда қараб, эндосперманинг тузилишини, муртакнинг жойлашишини кўрсатиб расмини чизинг, илдизча, куртакча, қалқончаларни белгиланг.

3. Буғдой майсасининг тузилишини кўрсатиб, расмини чизинг, органларини белгиланг.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Буригин В.А. Ботаника, Тошкент, “Ўқитувчи” 1977 й
2. Ш. Тожибоев Ўсимликлар систематикаси, Тошкент, “Ўқитувчи” 1990 й
3. М.Мустафоев Ботаника, Тошкент, “Ўқитувчи” 2005 й
4. С.Холиқов ва бошқалар, Ботаника (амалий машғул.), Андижон, 2002 й