

БОТАНИКА

(АНАТОМИЯ ВА МОРФОЛОГИЯ)

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

(№ 19: 1 ТА ЛАБОРАТОРИЯ МАШҒУЛОТИ)

К И Р И Ш

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.

ВЕГЕТАТИВ ОРГАНЛАР

1 - машғулот. ИЛДИЗНИНГ МОРФОЛОГИК ТУЗИЛИШИ БИЛАН ТАНИШИШ

Керакли материаллар: ғуза, ковоқ ловия, буғдой, арпа майсаси, тайёр гербарийлар.

Илдиз юксак ўсимликларнинг вегетатив органи бўлиб, тупроқ остида жойлашган. Илдиз морфологик бўғим ораликларига бўлинмаган, баргсиз бўлиб, илдиз қини билан ўралган апикаль (учки) меристемага эга. Шу билан у поядан фарқ қилади. Илдизнинг функцияси хилма-хил:

1. Ўсимликларни тупроқда мустахкам бириктириб туради, уларни сув ва унда эриган минерал моддалар билан таъминлайди.

2. Илдизда турли органик моддалар (аминокислоталар, гормонлар, алкалоидлар) синтезланади.

3. Турли органик моддалар илдизда запас холда тўпланади. Илдиз вегетатив кўпайиш органидир. Тупроқ унумдорлигини оширишда илдизнинг роли катта. Илдиз ҳаёт процессида ўзидан турли органик кислоталар (олма, сирка кислоталар), бошқа турли моддалар ажратади. Бу моддалар тупроқ таркибидаги мураккаб органик моддаларни эритиб, ўсимликлар яхши узлаштиришига имкон яратади.

Илдиз фаолияти натижасида ажралиб чиқаётган моддалар илдиз атрофига тўпланиб, илдиз сферасини (ризосферани) ҳосил қилади. Ризосфера тупроқ таркибидаги микроорганизмларнинг ривожланишини яхшилайдиган, бу эса ўз навбатида ўсимликларнинг яхши ўсишига имкон беради.

Илдизлар келиб чихишига, шаклига кўра хилма-хил бўлади. Келиб чихишига кўра асосий, ён ва қўшимча илдизлар бўлади.

Асосий илдиз уруғдан ўсади. Уруғдан ўсган муртак илдизча вертикал ҳолатда бўлиб, ўсиб тупроққа чуқур киради. Асосий илдизнинг тармоқланиб ўсишидан юзага келган илдизлар ён илдизлардир. Поя, барг, илдизпоя ва ўсимликларнинг боиша орган-ларидан ўсиб чиххан илдизлар қўшимча илдизлардир. Кўпгина ўсимликларнинг ер усти органлари ерга тегиб турса, қўшимча илдиз чиқаради, буни тоқ малина, смородина, наъматакда куза-тиш мумкин. қўшимча илдизлар ҳам тупроққа кириб, асосий илдиз вазифасини бажаради.

Асосий, қўшимча ва ён илдизлар йиғиндиси илдиз системасини ҳосил қилади. Илдизлар шаклига кўра икки хил: уқилдиз ва попук илдиз бўлади.

Ўқ илдиз уруғ муртагидан ўсган асосий илдиздир. У яхши ривожланган бўлиб, ён илдизларга қараганда бақувват бўлади ва илдизнинг асосий ўқини ташкил этади. Асосий илдизнинг ўсишидан биринчи, иккинчи, учинчи тартиб ён илдизлар юзага келади ва ўқилдиз системасини ҳосил қилади.

Ўқ илдизлар икки паллали ўсимликларга (раъногулдошлар, дуккакдошлар ва бошқаларга) ҳосилдир. Дарахт ва буталарда уқ илдиз системаси яхши ривожланган.

Асосий илдизи ўсмаган ёки булмаган, бир хилда ўсган қўшимча илдизлар йиғиндиси попук илдиз дейилади. Қўшимча ва ён илдизлар йиғиндиси попук илдиз системасини ташкил этади.

Попук илдиз системаси бир паллали ўсимликларда (бошоқдошлар, лоладошларда) бўлади.

Топшириқ: Икки паллали ўсимликлардан қовоқ кунгабоқар, ғўза, нўхат, ёнғоқ гербарийсидан ўқилдиз системасининг тузилишини ўрганинг. Бир паллали ўсимликлардан пиёз, арпа, буғдой, қўнғирбош, ялтирбош ва бошқа ўсимлик турларидан тайёрланган гербарийдан попук илдиз системаси билан танишгандан сўнг, ўқ ва попук илдизларнинг тузилишини кўрсатиб расмини чизинг, турларини 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