



## O'simlik to'qimalari tuzilishi va vazifalari

Andijon davlat pedagogika institutining  
Aniq va Tabiiy fanlar fakulteti talabasi: **Davlataliyeva Shahzoda**

**Annotatsiya.** Mazkur tezisda o'simlik to'qimalarining asosiy turlari, ularning tuzilishi va bajaradigan biologik funksiyalari yoritilgan. O'simlik tanasida uchraydigan hosil qiluvchi, qoplovchi, asosiy, mexanik va o'tkazuvchi to'qimalarning har biri o'ziga xos vazifalarni bajaradi va o'simlik hayoti uchun muhim ahamiyat kasb etadi. Ushbu ishda har bir to'qima guruhi alohida tahlil qilinib, ularning o'zaro bog'liqligi hamda o'simlikdagi ahamiyati ochib berilgan.

**Kalit so'zlar:** o'simlik to'qimalari, meristema, qoplovchi to'qima, asosiy to'qima, mexanik to'qima, o'tkazuvchi to'qima, funksiyalar, tuzilish.

O'simliklar hayotining barqaror va uzluksiz davom etishi ularning hujayra, to'qima, a'zo va tizimlar darajasidagi mukammal tuzilishi va o'zaro uyg'un faoliyatiga bog'liq. O'simlik tanasini tashkil etuvchi hujayralar o'xshash tuzilishi va bajaradigan funksiyalariga ko'ra birlashib, to'qimalarni hosil qiladi. Har bir to'qima turi o'ziga xos vazifani bajarib, o'simlikning o'sishi, rivojlanishi, tashqi muhit bilan aloqasi, oziqlanishi va ko'payishini ta'minlaydi. O'simlik to'qimalari umumiy jihatdan besh guruhga bo'linadi: hosil qiluvchi, qoplovchi, asosiy, mexanik va o'tkazuvchi to'qimalar. Hosil qiluvchi to'qimalar yangi hujayralarni hosil qilish orqali o'simlikning doimiy o'sishini ta'minlaydi. Qoplovchi to'qimalar o'simlikni tashqi muhit ta'siridan himoya qiladi. Asosiy to'qimalar fotosintez, gaz almashinuvi, zahira moddalarning to'planishi kabi jarayonlarda ishtirok etadi. Mexanik to'qimalar o'simlikka tayanch beradi, uni mustahkamlaydi. O'tkazuvchi to'qimalar esa o'simlik ichida suv, mineral va organik moddalarning harakatini ta'minlaydi. Har bir to'qimaning o'ziga xos tuzilishi, joylashuvi va funksiyasi mavjud bo'lib, ularning barchasi o'zaro chambarchas bog'langan holda o'simlik organizmining yaxlit tizim sifatida ishlashiga xizmat qiladi. Mazkur mavzuni o'rganish o'quvchilarda o'simliklar biologiyasi bo'yicha chuqur bilim hosil qilish, ulardagi tuzilmaviy murakkablikni anglash hamda tirik tabiatga nisbatan ilmiy qarashni shakllantirishda muhim ahamiyatga ega.

O'simlik organizmi murakkab tuzilmaga ega bo'lib, u turli xil to'qimalardan tashkil topgan. Har bir to'qima hujayralarning tuzilishi, shakli va bajaradigan funksiyalariga ko'ra ajralib turadi. To'qimalar o'simliklarning o'sishi, oziqlanishi,



himoyalanishi, modda almashinuvi va boshqa hayotiy jarayonlarini ta'minlaydi. O'simlik to'qimalari odatda besh asosiy guruhga bo'linadi: hosil qiluvchi, qoplovchi, asosiy, mexanik va o'tkazuvchi to'qimalar.

Hosil qiluvchi to'qima, ya'ni meristema, o'simlikning o'sishini ta'minlaydi. Bu to'qimalar doimiy bo'linish xususiyatiga ega bo'lib, asosan o'simlikning o'sayotgan qismlarida — ildiz va poyaning uchki qismlarida joylashadi. Meristema hujayralari mayda, zich joylashgan, yupqa devorli va katta yadroga ega bo'ladi. Ular doimiy ravishda bo'linib, boshqa to'qimalar uchun asos bo'ladi. Meristemaning apikal (uchki), lateral (yon) va interkalyar (qo'shimcha) turlari mavjud. Apikal meristema o'simlikning uzunligi bo'yicha o'sishini, lateral meristema esa qalinlashishini ta'minlaydi.

Qoplovchi to'qima o'simlik tanasining tashqi qismlarini qoplab, uni tashqi muhit ta'siridan himoya qiladi. Bu to'qima, ayniqsa, yosh o'simliklarda epidermis shaklida bo'ladi. Epidermis bir qatlamli hujayralardan iborat bo'lib, tashqi tomoni kutikula deb ataluvchi mumsimon modda bilan qoplangan. Bu qatlam suvning ortiqcha bug'lanishining oldini oladi va o'simlikni zararli mikroorganizmlar, zararkunandalardan himoya qiladi. Epidermis tarkibida qorayuvchi hujayralar, tuklar va ustitsa teshiklari bo'lishi mumkin. Ustitsa orqali gaz almashinuvi va suv bug'lanishi sodir bo'ladi. Keksaygan o'simliklarda esa bu qoplovchi to'qima po'stloq yoki periderma shaklida bo'lishi mumkin.

Asosiy to'qima (parenxima) o'simlik tanasida eng ko'p uchraydigan to'qima hisoblanadi. U har xil shakl va kattalikdagi hujayralardan tashkil topgan bo'lib, ularning orasida bo'shliqlar mavjud. Asosiy to'qima ko'p funksiyali: unda fotosintez, gaz almashinuvi, zahira moddalarning yig'ilishi va saqlanishi, suv to'plash kabi jarayonlar amalga oshadi. Barg parenximasi, mevalardagi sharbat to'la hujayralar, ildiz va poya parenximasi asosiy to'qima turlaridandir. Ushbu to'qima o'zgaruvchanligi sababli boshqa to'qimalarga aylanish xususiyatiga ham ega.

Mexanik to'qima o'simlik tanasiga mustahkamlik va shakl beradi. Bu to'qimalar o'simlikka shamol, yomg'ir, qor kabi tashqi kuchlarga bardosh berishda yordam beradi. Mexanik to'qimaning ikki asosiy turi mavjud: kollenkima va sklarenkima. Kollenkima — tirik hujayralardan tashkil topgan bo'lib, o'simlikning yosh, hali to'liq qotmagan qismlarida uchraydi. Sklarenkima esa o'lik, qattiq va qalin devorli hujayralardan iborat bo'lib, u poya, urug' qobig'i va barg damarlari kabi qismlarda joylashadi.

O'tkazuvchi to'qima o'simlikda suv, mineral va organik moddalar harakatini ta'minlaydi. Bu to'qimalar ksilema va floema deb nomlanadi. Ksilema asosan o'lik



hujayralardan tashkil topgan bo‘lib, u suv va erigan minerallarni ildizdan yuqoriga, barglargacha yetkazadi. Ksilema tarkibiga traxeya va traxeidalar kiradi. Floema esa tirik hujayralardan iborat bo‘lib, u fotosintez mahsulotlari — asosan organik moddalarni barglardan boshqa qismlarga uzatadi. Floema tarkibida naychalari va yondosh hujayralar mavjud. Barcha to‘qimalar o‘zaro uyg‘un holda faoliyat yuritadi. Masalan, ildiz orqali suv va mineral moddalar o‘tkazuvchi to‘qima yordamida poyaga va barglarga yetkaziladi, bargda fotosintez jarayoni asosiy to‘qima hujayralarida amalga oshadi, hosil bo‘lgan organik moddalar esa floema orqali butun o‘simlik bo‘ylab tarqaladi. Shu bilan birga, qoplovchi va mexanik to‘qimalar o‘simlikni himoya qilib, uning strukturaviy mustahkamligini ta‘minlaydi. Bu esa o‘simlikning tashqi muhitga moslashishida muhim rol o‘ynaydi.

O‘simlik to‘qimalari tirik organizm sifatida o‘simliklarning asosiy tuzilma va funksional birliklarini tashkil etadi. Har bir to‘qimaning o‘ziga xos tuzilishi va vazifasi mavjud bo‘lib, ular o‘zaro uzviy bog‘langan holda o‘simlik hayotiy faoliyatining davom etishini ta‘minlaydi. Hosil qiluvchi to‘qimalar o‘sish jarayonini, qoplovchi to‘qimalar himoya funksiyasini, asosiy to‘qimalar oziqlanish va zaxira yig‘ish jarayonlarini, mexanik to‘qimalar esa tayanch va mustahkamlikni, o‘tkazuvchi to‘qimalar esa moddalar almashinuvini amalga oshiradi. To‘qimalarning bu xilma-xilligi o‘simliklarning murakkab hayotiy jarayonlarini boshqarishga xizmat qiladi. Ularni chuqur o‘rganish biologiya fanining asosiy yo‘nalishlaridan biri bo‘lib, bu bilimlar agronomiya, botanika, ekologiya kabi ko‘plab sohalarda amaliy ahamiyat kasb etadi. O‘quvchilar uchun esa o‘simlik to‘qimalarining tuzilishi va funksiyasini tushunish nafaqat bilim doirasini kengaytiradi, balki tabiat hodisalariga ilmiy yondashishni ham shakllantiradi.

#### Foydalanilgan adabiyotlar

1. Qodirov A., Karimov D. – Botanika, Toshkent, “O‘zbekiston” nashriyoti, 2022.
2. Nazarov U., Sattorov I. – Umumiy biologiya, Toshkent, “O‘qituvchi”, 2021.
3. To‘xtayev N. – O‘simliklar anatomiyasi va morfologiyasi, Samarqand, 2020.
4. Respublika ta‘lim markazi tomonidan tavsiya etilgan biologiya darsliklari (9–10-sinflar).
5. [www.biologiya.uz](http://www.biologiya.uz) – O‘simliklar tuzilishi va fiziologiyasi bo‘yicha elektron manba.
6. [www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz) – O‘zbekiston ta‘lim portali, biologiya fanidan materiallar.

