



**O`SIMLIKLARNING YER OSTKI QISMLARINI O`RGANISH. M.S.  
SHALT USULIDA O`RGANISH**

*DTPI "Aniq va tabiiy fanlar" fakulteti  
biologiya ta'lim yo'nalishi 3 - kurs  
talabalari **Xakimberdiyev Samariddin,**  
**Imomaliyev Muhammadyusuf***

**Anotatsiya:** Ushbu tezisda o'simliklarning yer ostki qismlarini o'rganish maqsadlari, o'simoiklarning yer ostki qismlari haqida qisqacha ma'lumot berilgan. O'simliklarning yer ostki qismlarini o'rganishni M.S. Shalyt usuli asosida o'rganish ko'rib chiqilgan.

**Аннотация:** В данной работе представлен краткий обзор целей изучения подземных частей растений, а также самих подземных частей растений. Рассматривается изучение подземных частей растений на основе методики М.С. Шалита.

**Annotation:** This thesis provides a brief overview of the goals of studying the underground parts of plants, as well as the underground parts of plants. The study of the underground parts of plants based on the method of M.S. Shalyt is considered.

**Kalit so'zlar:** Ildiz, o'q ildiz, popuk ildiz, M.S. Shalt usuli, ildiz poya, tugunak, piyozbosh, monolit, tranfeya.

**Ключевые слова:** корень, стрелоллист, стержневой корень, метод М.С. Шалита, подвой, клубень, луковица, монолит, трансвестит.

**Keywords:** Root, arrow root, taproot, M.S. Shalt method, rootstock, tuber, onion head, monolith, transvestite.

O'simliklar morfologiyasi va anatomiyasini o'rganishda ularning yer ostki qismlari alohida ahamiyatga ega. Yer ostki organlarga asosan ildiz tizimi, ildizpoya (rizoma), tugunak, piyozbosh kabi tuzilmalar kiradi. Bu organlar o'simlikning tuproq bilan bevosita aloqasini ta'minlab, oziqlanish, suv yutish, zahira modda to'plash va vegetativ ko'payishda muhim rol o'ynaydi. Yer ostki qismlarni



chuqur o'rganish o'simliklarning ekologik moslashuvi, tuproq sharoitiga reaksiyasi va qishloq xo'jaligidagi ahamiyatini aniqlashda muhim hisoblanadi.

O'simliklarning yer ostki qismlarini (ildiz tizimini) o'rganish fitotsenologiya va o'simliklar ekologiyasining eng murakkab, ammo muhim yo'nalishlaridan biridir. M.S. Shalt usuli ildiz tizimining morfologiyasi va tuproq qatlamlaridagi joylashishini aniq o'rganishda klassik metod hisoblanadi.

Ildizpoya — yer ostida gorizontaal o'suvchi o'zgargan poya bo'lib, u orqali o'simlik vegetativ ko'payadi. Masalan, qamish va yalpizda uchraydi. Ildizpoya — yer ostida gorizontaal o'suvchi o'zgargan poya bo'lib, u orqali o'simlik vegetativ ko'payadi. Masalan, qamish va yalpizda uchraydi. Tugunak — zahira modda to'playdigan o'zgargan poya yoki ildizdir. Eng mashhur misol — kartoshka. Piyozbosh — qisqargan poya va go'shtdor barglardan tashkil topgan yer ostki organ. Masalan, piyoz va sarimsoq.

M.S. Shalt Usulining mohiyati. M.S. Shalt (M.S. Shalyt) o'simliklar ildiz tizimini o'rganishning monolit va qazish (tranfeya) usullarini takomillashtirgan olimdir. Uning uslubi asosan ildizlarning vertikal va gorizontaal tarqalishini vizual hamda miqdoriy jihatdan tavsiflashga qaratilgan. Usulning asosiy bosqichlari: Tranfeya (Xandaq) qazish: O'simlik yonidan ma'lum chuqurlikkacha (ildiz uchigacha) vertikal devorli xandaq qaziladi. Devorni tekislash: Xandaqning o'simlikka yaqin devori tekislanadi va ildizlar shikastlanmasligi uchun ehtiyotkorlik bilan tozalanadi. Ildizlarni yuvish yoki "shatib" olish: Maxsus asboblar yordamida tuproq qatlamlari qatlamba-qatlam olib tashlanadi va ildizlar skeleti ochiladi. Xaritalash (Grafik chizish): Ochilgan ildiz tizimi maxsus to'r (setka) yordamida millimetrli qog'ozga masshtab asosida chiziladi. Ildiz massasini aniqlash: Tuproqdan olingan monolitlar (masalan, 20×20 ×10 sm o'lchamdagi bloklar) elakdan o'tkaziladi yoki suvda yuviladi. Fraksiyalarga ajratish: Ildizlar diametriga ko'ra bo'linadi: Skelet ildizlar (>2 mm), so'ruvchi ildizlar (<0.5 mm). Hajmiy ko'rsatkichlar: Ildizlarning umumiy uzunligi, yuzasi va quruq vazni hisoblanadi.

M.S. Shalt o'z ishlarida o'simliklarni ildiz tizimining tipiga qarab tasniflashga katta e'tibor bergan:



О'қ ildizli o'simliklar: Tuproqning chuqur qatlamlariga (3-5 metrgacha) kirib boruvchi turlar.

Popuk ildizli o'simliklar: Asosan tuproqning yuqori, unumdor qatlamida (0-40 sm) zich joylashgan turlar.

Ildizpoyali o'simliklar: Gorizontal yo'nalishda keng tarqalib, vegetativ ko'payishni ta'minlovchi turlar.

**Xulosa:** O'simliklarning yer ostki qismlarini o'rganish biologiya fanining muhim yo'nalishlaridan biridir. Ayniqsa, M.S. Shalyt usuli yordamida ildiz tizimini tabiiy holatda o'rganish mumkin bo'lib, bu usul ilmiy tadqiqotlarda keng qo'llaniladi. Yer ostki organlar o'simlik hayotida muhim rol o'ynab, uning yashashi, rivojlanishi va ko'payishini ta'minlaydi.

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Шалыт М.С. Методика изучения морфологии и экологии подземной части отдельных растений и растительных сообществ // Полевая геоботаника. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1960. Т. 2. – С. 369-447.
2. Botanika (Oliy o'quv yurtlari uchun darslik), Toshkent: Fan nashriyoti, 2018.
3. Mustafayev, S. M. (2002). Botanika. Toshkent: "O'zbekiston".
4. Паушева, З. П. (1988). Практикум по цитологии растений. Москва:
5. Google Scholar ([scholar.google.com](https://scholar.google.com)).