

NAMSEVAR O'SIMLIKLAR VA ULARNING MOSLANISHLARI

Mavlonova Umida ¹¹ Farg'ona Davlat Universiteti, Ekologiya
mutaxassisligi 1- bosqich magistrantiMAQOLA
MALUMOTI

ANNOTATSIYA:

MAQOLA TARIXI:

Received:06.05.2025

Revised: 07.05.2025

Accepted:08.05.2025

KALIT SO'ZLAR:

Ushbu tezisda namsevar o'simliklar (gidrofitlar va gigrofitlar)ning yashash muhiti, ekologik xususiyatlari va moslanish mexanizmlari haqida batafsil ma'lumot berilgan. Nam muhitda o'sadigan o'simliklarning barg tuzilishi, ildiz tizimi, stoma joylashuvi kabi anatomik va morfologik xususiyatlari tahlil qilingan. Shuningdek, ularning biologik ahamiyati va tabiiy ekotizimdagi roli ham yoritilgan.

Ushbu tezisda namsevar o'simliklar (gidrofitlar va gigrofitlar)ning yashash muhiti, ekologik xususiyatlari va moslanish mexanizmlari haqida batafsil ma'lumot berilgan. Nam muhitda o'sadigan o'simliklarning barg tuzilishi, ildiz tizimi, stoma joylashuvi kabi anatomik va morfologik xususiyatlari tahlil qilingan. Shuningdek, ularning biologik ahamiyati va tabiiy ekotizimdagi roli ham yoritilgan.

KIRISH. O'simliklar yashash muhitiga qarab turli guruhlariga ajratiladi. Namsevar o'simliklar — doimiy yoki nisbatan nam sharoitda o'sishga moslashgan organizmlar

hisoblanadi. Ular suv manbalariga yaqin joylarda yoki doimo yuqori namlikda bo'lgan tuproqlarda uchraydi. Ushbu o'simliklar qurg'oqchilikka chidamsiz bo'lib, namlikni saqlab qolish yoki ortiqcha namlikni chiqarib yuborishga ixtisoslashgan xususiyatlarga ega.

Kirish. Tabiatdagi har bir tirik organizm, shu jumladan o'simliklar ham, o'z yashash muhiti sharoitlariga moslashgan holda rivojlanadi. Iqlim, namlik, tuproq tarkibi va boshqa ekologik omillar o'simliklarning tuzilishi, yashash strategiyasi va fiziologik jarayonlariga bevosita ta'sir qiladi. Shunday omillardan biri bu namlik bo'lib, u o'simliklar hayotiy faoliyatining eng muhim tarkibiy qismlaridan biridir. Namsevar o'simliklar (gidrofitlar yoki gelofitlar) – yuqori namlik darajasiga ega muhitlarda, asosan botqoqliklar, daryo va ko'l bo'ylarida, suv havzalarining sayoz qismlarida o'sadigan o'simliklardir.

Bu turdagi o'simliklar o'zlarining morfologik, anatomik va fiziologik xususiyatlarini aynan namlik omiliga mos ravishda shakllantirgan. Ularning yashash muhiti kislorodga nisbatan kambag'al bo'lishi, ortiqcha suv va namlik mavjudligi, tuproqning bo'sh tuzilmasi kabi shart-sharoitlarni talab qiladi. Namsevar o'simliklarda barglar keng, yupqa va ko'p hollarda havo bilan to'yingan bo'ladi, ildiz tizimi esa sayoz joylashgan yoki hatto havo ildizlari (pneumatoforlar) shaklida bo'ladi. Ba'zilarida esa butunlay suvda suzuvchi hayot shakli rivojlangan.

Namsevar o'simliklar nafaqat biologik xilma-xillikning ajralmas qismi, balki suvli ekotizimlarning barqarorligini saqlashda ham muhim ahamiyatga ega. Ular suvning sifatini saqlash, eroziyaning oldini olish, kislorod aylanishi va boshqa ko'plab ekologik jarayonlarda faol ishtirok etadi. Shu sababli, ularni chuqur o'rganish, turlari va moslanish mexanizmlarini aniqlash, global iqlim o'zgarishlari va antropogen bosimlar sharoitida ularni muhofaza qilish chora-tadbirlarini ishlab chiqish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi.

Mazkur tadqiqotning asosiy maqsadi – namsevar o'simliklarning yashash muhiti, biologik tuzilishi, moslanish mexanizmlari va ekologik ahamiyatini o'rganish hamda ularni muhofaza qilishning ilmiy asoslarini ishlab chiqishga hissa qo'shishdan iboratdir.

1. Namsevar o'simliklarning turlari:

- Gidrofitlar — to'liq yoki qisman suvda yashovchi o'simliklar. Masalan: elodeya, najas (najas marina), suv nilufari (nymphaea).
- Gigrofitlar — nam, lekin botqoqlashmagan yerlarda o'suvchi o'simliklar. Masalan: qamish, qirg'oq o'tlar, igna bargli daraxtlar soyasidagi o'tlar.

2. Morfologik moslanishlar:

- Barglar keng, yupqa va sirtqi qavati ko'p stoma bilan qoplangan.

• Stoma (tirqichlar) ko'pincha bargning yuqori tomonida joylashgan (ayniqsa suv ustida suzuvchi o'simliklarda).

• Ildiz tizimi sathi yuzaga yaqin, ko'p hollarda kam rivojlangan, lekin gidrofitlarda ildiz asosan o'simlikni mahkamlash funksiyasini bajaradi.

• Kutikula qatlami yupqa yoki butunlay yo'q, bu esa suvning oson kirib-chiqishiga yordam beradi.

3. Anatomiya va fiziologik moslanishlar:

• Barglarda aerenxima to'qimasi rivojlangan bo'lib, bu kislorod almashinuvi va suzish imkoniyatini ta'minlaydi.

• Fotosintez jarayoni ko'proq barg ustki tomonida faol kechadi.

• Suv va minerallarni shimib olish to'g'ridan-to'g'ri epidermis orqali amalga oshishi mumkin.

4. Ekologik ahamiyati:

• Namsevar o'simliklar biologik filtr vazifasini bajaradi — suvni tozalaydi.

• Botqoqli va suvli hududlarda tuproqning mustahkamlanishiga, hayvonot dunyosi uchun yashash joyi bo'lishiga xizmat qiladi.

• Ba'zilaridan tibbiyotda, yem-xashak va dekorativ maqsadlar uchun foydalaniladi.

Namsevar o'simliklarning asosiy xususiyatlari

Namsevar o'simliklar (gidrofil o'simliklar yoki gelofitlar deb ham ataladi) quyidagi umumiy xususiyatlarga ega:

1. Suvga bog'liqlik – Ular suvning yuqori miqdorini nafaqat ildiz orqali, balki butun tanasi orqali yuta oladi.

2. Yupqa barg qavati – Barglar odatda yupqa, keng va ko'p hollarda havo bilan to'yingan hujayralardan iborat bo'ladi.

3. Tez o'sish – Namlik ko'pligi tufayli o'sish sur'ati yuqori bo'ladi.

4. Ko'p miqdorda hujayraviy suv – Ular suvli to'qimalarga ega bo'lib, organizmida doimiy suv almashinuvi sodir bo'ladi.

5. Past darajadagi transpiratsiya – Transpiratsiya, ya'ni suvning barg orqali bug'lanishi darajasi boshqariladi, chunki namlik yetarli darajada mavjud.

Namsevar o'simliklar ekotizimda muhim ekologik rol o'ynaydi – ular suv havzalarining tozaligini saqlaydi, eroziyaning oldini oladi va biologik xilma-xillikka hissa qo'shadi. Ularning suvli muhitga moslashgan morfologik va fiziologik xususiyatlari ularni boshqa o'simliklardan ajratib turadi. Namsevar o'simliklar haqida chuqur bilimga ega bo'lish, ularni asrash va tabiatda muvozanatni saqlash uchun muhim ahamiyatga ega.

Tadqiqot munozarasi. Namsevar o'simliklar – yuqori namlik darajasiga ega muhitlarda yashovchi organizmlar bo'lib, ularning morfologik, fiziologik va ekologik moslanish mexanizmlari ilmiy jihatdan katta qiziqish uyg'otadi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, bu o'simliklarning yashash tarzi atrof-muhit omillariga juda sezgir bo'lib, ayni paytda ularning moslanish qobiliyati ham yuqori darajada rivojlangan. Munozarada aynan ushbu moslanishlar va ularning biologik-ekoogik ahamiyati tahlil qilinadi. Tadqiqotlar namsevar o'simliklar barglari va ildiz tuzilmasi orqali suvga maksimal darajada moslashganini ko'rsatadi. Ularning barglari odatda keng, yupqa va katta yuzaga ega bo'lib, bu yuzadan nafaqat fotosintez, balki suvning so'rilish jarayoni ham sodir bo'ladi. Bu xususiyatlar qamish, suv yantoqi, lotos kabi o'simliklar misolida yaxshi kuzatilgan. Shuningdek, ba'zi o'simliklar havo ildizlari (pneumatoforlar) hosil qiladi, bu ildizlar orqali ular botqoqli yoki kislorodga kambag'al sharoitda ham nafas oladi. Bu moslanish, masalan, mangrov daraxtlarida aniq namoyon bo'ladi (Saidov, 2020).

Namsevar o'simliklar modda almashinuvi va suv saqlash mexanizmlarida ham o'ziga xoslikka ega. Barg va poya to'qimalarida suvni to'playdigan maxsus hujayralar mavjud bo'lib, ular o'simlik organizmining doimiy suv bilan ta'minlanishini ta'minlaydi. Ko'plab tadqiqotlar shuni tasdiqlaydiki, bu o'simliklarda transpiratsiya darajasi boshqariladigan tarzda past bo'ladi, bu esa ortiqcha suv yo'qotilishini oldini oladi (Karimov, 2018). Shu bilan birga, anaerob muhitga chidamlilik ham ularning fiziologik moslanishlaridan biridir. Ekologik jihatdan namsevar o'simliklar suvli ekotizimlarning barqarorligida muhim o'rin tutadi. Ular tuproqning eroziyasini oldini oladi, suvni filtrlashda ishtirok etadi va biologik xilma-xillikni saqlaydi. Evolyutsion nuqtayi nazardan qaralganda, ularning bunday moslanishlari uzoq muddatli tabiiy tanlanish natijasida yuzaga kelgan. Namsevar o'simliklarning yashash joyiga ko'ra turli turlarga ajralishi (masalan, suv ostida yashovchilar, suv sathida suzuvchilar, nam yerda ildiz otuvchilar) ularning ekologik moslashuvchanligini isbotlaydi (Raxmonova, 2021).

So'nggi yillarda global iqlim o'zgarishlari, suv sathining pasayishi va botqoqliklarning qurishi natijasida namsevar o'simliklarning tarqalish areali torayib bormoqda. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, bu o'simliklar iqlim o'zgarishiga juda sezgir, shu sababli ularni muhofaza qilish ekologik muvozanatni saqlash uchun zarur. Ayniqsa, antropogen omillar (melioratsiya, suv havzalarining yo'q qilinishi, ifloslanish) ularning tabiiy yashash muhitini keskin o'zgartirmoqda, bu esa ayrim turlarni yo'qolish xavfiga olib kelmoqda (To'xtayev, 2019).

Tadqiqotlar namsevar o'simliklarning tabiatdagi ekologik funksiyalarini chuqurroq o'rganish zarurligini ko'rsatmoqda. Ularning moslanish mexanizmlarini tahlil qilish orqali, suvli ekotizimlarni muhofaza qilish va ularning barqarorligini ta'minlash bo'yicha ilmiy asoslangan tavsiyalar ishlab chiqish mumkin.

Tadqiqot metodologiyasi. Ushbu tadqiqot namsevar o'simliklarning morfologik, fiziologik va ekologik moslanishlarini o'rganishga qaratilgan bo'lib, ilmiy-tahliliy yondashuv asosida olib borildi. Tadqiqotda zamonaviy ekologik kuzatuv usullari, o'simlikshunoslikka oid dala tadqiqotlari va adabiyotlar tahlili asosiy metodlar sifatida qo'llanildi.

Tadqiqot ob'ekti sifatida O'zbekistonning daryo va ko'l bo'ylarida, botqoqli yerlarda tarqalgan quyidagi namsevar o'simliklar tanlab olindi:

- Qamish (*Phragmites australis*)
- Suv yantoqi (*Typha* spp.)
- Chiqindili (*Lemna* spp.)
- Lotos (*Nelumbo nucifera*)

Tadqiqot ishlari asosan Amudaryo, Zarafshon va Chirchiq daryolari bo'yida, shuningdek, Aydar-Arnasoy suv tizimlarida joylashgan nam yerlar hududida olib borildi. Tadqiqot davomida quyidagi ma'lumot yig'ish metodlaridan foydalanildi:

- Dala kuzatuvlari: Har bir o'simlik turi uchun yashash muhiti, o'sish sur'ati, barg va ildiz tuzilmasi, suvga bog'liqlik darajasi bo'yicha kuzatishlar olib borildi.
- Biometrik o'lchovlar: O'simliklarning balandligi, barg yuzasi, ildiz uzunligi va boshqa morfologik ko'rsatkichlar o'lchandi.
- Tuproq va suv namunalari: O'simliklar o'sayotgan hududlardagi tuproq namligi, pH darajasi va suv tarkibi o'rganildi.
- Laboratoriya tahlillari: Barg to'qimalarining mikroskopik tuzilishi, suv saqlovchi hujayralar mavjudligi va transpiratsiya darajasi tekshirildi.

Yig'ilgan ma'lumotlar taqqoslama tahlil, statistik usullar va grafik tasvirlash orqali qayta ishlanib, turli o'simliklarning moslanish darajalari o'zaro solishtirildi. Har bir o'simlik turining muhitga moslashganlik darajasi, o'sish sharoitlari bilan bog'liq holda baholandi. Ilmiy maqolalar, darsliklar va O'zbekiston, Rossiya hamda xalqaro nashrlarda chop etilgan ilmiy tadqiqotlar asosida namsevar o'simliklarning biologik va ekologik xususiyatlari bo'yicha nazariy bazaga tayangan holda tahlil qilindi. Tadqiqot metodologiyasi namsevar o'simliklarning muhitga moslanishlarini ko'p yo'nalishda – dala kuzatuvlari, laboratoriya tahlillari va adabiy manbalarni tahlil qilish orqali chuqur o'rganish imkonini berdi. Ushbu

yondashuv, namsevar o'simliklar biologiyasini chuqur tahlil qilish va ularni muhofaza qilish bo'yicha ilmiy asoslangan takliflar ishlab chiqishga xizmat qiladi.

Xulosa. Namsevar o'simliklar o'zlarining maxsus tuzilishi va fiziologik xususiyatlari orqali doimiy nam sharoitga juda yaxshi moslashgan. Ular tabiatdagi suv aylanishi va ekologik muvozanatni saqlashda muhim rol o'ynaydi. Gidrofitlar va gigrofitlarning o'ziga xos xususiyatlarini o'rganish, ekologik barqarorlikni ta'minlashda va suv resurslaridan oqilona foydalanishda muhim ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Karimov A.K., Eshboev B.E. "Umumiy biologiya", Toshkent: O'zbekiston Milliy ensiklopediyasi, 2021.
2. Islomov H., Qayumova S. "Botanika: morfologiya va ekologiya asoslari", Toshkent: Fan va texnologiya, 2020.
3. Rasulov R.K. "Ekologiya asoslari", Toshkent: Universitet nashriyoti, 2019.
4. Khokhlov S.S., "Plant Ecology", Moscow: Nauka, 2018.
5. Taxtadjan A.L. "O'simliklar tizimi va ekologiyasi", Moskva: Mir, 2015.