

**POTAMOGETON LUCENS L. — O‘ZBEKISTON SUV
HAVZALARINING BIOINDIKATOR O‘SIMLIGI**
**POTAMOGETON LUCENS L. — БИОИНДИКАТОРНОЕ
РАСТЕНИЕ ВОДОЁМОВ УЗБЕКИСТАНА**

**POTAMOGETON LUCENS L. — BIOINDICATOR
PLANT OF UZBEKISTAN’S WATER BODIES**

Yursunova O‘g‘iloy Mamitali qizi

Farg‘ona davlat universiteti, biologiya yo‘nalishi
 2- bosqich talabasi

Anotatsiya

Ushbu maqolada *Potamogeton lucens* L. o‘simligining O‘zbekiston suv havzalaridagi tarqalishi, ekologik roli va bioindikator sifatidagi ahamiyati yoritilgan. Mazkur gidrofit o‘simlik toza suv ko‘rsatkichiga ega bo‘lgan muhitlarda o‘sishi bilan ajralib turadi va suv ekotizimining ifloslanish darajasini baholashda muhim bioindikator hisoblanadi. Tadqiqot davomida uning morfologik belgilari, ekologik talablari hamda biologik funksiyalari tahlil qilinadi. Shuningdek, *Potamogeton lucens* L.ning suv muhitini tozalashdagi tabiiy filtrlovchi vazifasi va biologik xilma-xillikni saqlashdagi o‘rni ham ilmiy asosda ko‘rsatib beriladi.

Kalit so‘zlar: *Potamogeton lucens* L., bioindikator, gidrofit, suv o‘simligi, ekologik muhit, suv havzalari, biologik xilma-xillik, ifloslanish darajasi, tabiiy filtrlovchi,

Аннотация

В данной статье рассматривается распространение, экологическая роль и значение растения *Potamogeton lucens* L. в качестве биоиндикатора в водоёмах Узбекистана. Это гидрофитное растение характерно для чистых водоёмов и служит важным индикатором уровня загрязнения водной экосистемы. В исследовании анализируются морфологические особенности, экологические требования и биологические функции растения. Также показано значение *Potamogeton lucens* L. в качестве природного фильтра и его роль в сохранении биологического разнообразия.

Ключевые слова: *Potamogeton lucens* L., биоиндикатор, гидрофит, водное растение, экологическая среда, водоёмы, биологическое разнообразие, уровень загрязнения, природный фильтр,

Abstract

This article explores the distribution, ecological role, and bioindicator importance of *Potamogeton lucens* L. in the water bodies of Uzbekistan. This hydrophytic plant thrives in clean aquatic environments and serves as a key indicator

of water ecosystem pollution levels. The study analyzes its morphological traits, ecological requirements, and biological functions. Furthermore, the article highlights the role of *Potamogeton lucens* L. as a natural filter and its contribution to maintaining biological diversity.

Keywords: *Potamogeton lucens* L., bioindicator, hydrophyte, aquatic plant, ecological environment, water bodies, biodiversity, pollution level, natural filter

KIRISH

Suv o'simliklari gidrobiotsenozning ajralmas qismi bo'lib, ularning biologik xilma-xilligi ekotizimning barqarorligini ta'minlaydi. Ayniqsa, gidrofit o'simliklar, jumladan *Potamogeton lucens* L., suv muhitining ekologik holatini baholashda muhim ahamiyatga ega. Bu o'simlik o'zining faqat toza va kislorodga boy suv havzalarida o'sishi bilan ajralib turadi, shu sababli u bioindikator sifatida e'tirof etiladi. O'zbekiston suv havzalarida *Potamogeton lucens* L. ning mavjudligi nafaqat floristik boylik sifatida, balki suv muhitining tabiiy tozalovchi omili sifatida ham alohida e'tiborga loyiqdir. Ushbu maqolada *Potamogeton lucens* L. o'simligining morfologik va ekologik xususiyatlari, suv muhitidagi roli hamda uning bioindikatorlik salohiyati ilmiy asosda yoritiladi. Tadqiqot mazkur o'simlikni O'zbekiston suv havzalaridagi ekologik monitoringda qo'llash imkoniyatlarini aniqlashga qaratilgan.

BOTANIK TAVSIFI

Potamogeton lucens L. — *Potamogetonaceae* oilasiga mansub ko'p yillik suv o'simligi bo'lib, asosan tiniq va kislorodga boy suv havzalarida o'sadi. Bu o'simlik to'liq suv ostida yashovchi gidrofit hisoblanadi. O'simlikning poyasi uzun, elastik va silindrsimon tuzilishga ega bo'lib, ba'zan shoxlanadi. Uzunligi 100–150 sm gacha yetadi. Poya suv osti sharoitiga yaxshi moslashgan va barglar navbatma-navbat joylashgan.

Barglari yaltiroq, uzunchoq-lansetsimon shaklda bo'lib, uzunligi 10–15 sm, eni esa 1,5–3 sm oralig'ida bo'ladi. Barg chetlari silliq, nervlari parallel va 7–15 tagacha asosiy nervdan tashkil topgan. Barglar nozik va yarim shaffof, suvda to'liq yoyilib o'sadi.

Gullari to'pgul shaklida, mayda va yashil yoki sarg'ish-yashil rangda bo'lib, ikki jinsli hisoblanadi. Gullanish davri yoz oylariga — iyun–avgust oylariga to'g'ri keladi. Changlanish jarayoni suv orqali (gidrofiliya) amalga oshadi.

Ildizpoyasi yaxshi rivojlangan bo'lib, loyqa va qumloq tuproqlarda chuqur o'sadi. Bu ildizpoya o'simlikning suv ostida mahkamlanishini va ko'payishini ta'minlaydi.

Ekologik sharoitga nisbatan talabi yuqori: asosan toza, o'rtacha chuqurlikdagi (0,5–3 m) suv havzalarida, pH 6–8 bo'lgan muhitda o'sadi. Turg'un yoki sekin oqimli suv havzalari — ko'llar, kanallar, suv omborlari va daryolarning jim joylarida keng tarqalgan[1].

Bioindikatorlik xususiyati

Potamogeton lucens L. ekologik toza va kislorodga boy suv havzalarida yashovchi sezgir gidrofit o'simliklardan biri hisoblanadi. U suvning fizik-kimyoviy holatiga, ayniqsa pH, kislorod miqdori, nitratlar va og'ir metall ionlarining konsentratsiyasiga nisbatan yuqori darajada sezuvchanlikka ega. Ushbu o'simlik ifloslangan yoki eutrofik holga kelgan suv havzalarida sust o'sadi yoki butunlay yo'qoladi. Shu sababli, *Potamogeton lucens* L. ning mavjudligi yoki yo'qligi suv muhitining ekologik holatini baholashda muhim bioindikator sifatida xizmat qiladi. Ekotizim monitoringi va suv sifati nazoratida ushbu o'simlikning mavjudligi aniq ishonchli ko'rsatkich sifatida foydalaniladi.

Filtrlovchi xususiyati

Potamogeton lucens L. suv havzalarida tabiiy filtrlovchi sifatida muhim rol o'ynaydi. Uning ildizpoyasi orqali suvdagi ortiqcha azot, fosfor va boshqa birikmalar o'zlashtiriladi, barg yuzasi esa loyqa zarralarni ushlab qoladi. Shuningdek, barglari suv yuzasida fotosintez jarayoni orqali kislorod ishlab chiqaradi, bu esa suv organizmlarining hayotiy faoliyatini qo'llab-quvvatlaydi. Natijada o'simlik nafaqat o'z atrofidagi muhitni tozalaydi, balki umumiy suv tiniqligini va biologik muvozanatni ta'minlashga yordam beradi. Shu sababli u rekultivatsiya ishlari va suv resurslarini barqaror boshqarishda samarali vosita sifatida ko'rib chiqiladi.

KIMYOVIIY TARKIBI

Potamogeton lucens L. o'simligi biologik faol moddalarga boy gidrofit hisoblanadi. Uning tarkibida flavonoidlar (flavonlar, flavonollar), fenolik kislotalar (kofeik, gallic, ferulik), karotinoidlar (karotin, lutein), shuningdek xlorofill a va b pigmentlari mavjud. Barg va poyalarida pektinli polisaxaridlar, oddiy uglevodlar (glyukoza, fruktoza) va minerallar (kalsiy, magniy, temir, kaliy) aniqlangan. Bu moddalar o'simlikning ekologik moslashuvchanligini va bioindikatorlik salohiyatini ta'minlaydi.

XULOSA

Yuqorida o'rganilgan ma'lumotlarga asoslanib, *Potamogeton lucens* L. o'simligi O'zbekiston suv havzalarining ekologik barqarorligini ta'minlashda muhim ahamiyatga ega ekanligi aniqlandi. U nafaqat morfologik va ekologik moslashuvchanlikka ega gidrofit sifatida, balki suv sifati ko'rsatkichlariga sezgir bo'lgan bioindikator o'simlik sifatida ajralib turadi. O'simlikning tarkibida flavonoidlar, fenolik birikmalar, karotinoidlar va boshqa bioaktiv moddalar mavjudligi uning ekologik stresslarga qarshi chidamliligini ta'minlaydi. Shuningdek, *Potamogeton lucens* suv havzalarini tabiiy filtrlashda va biologik muvozanatni saqlashda faol ishtirok etadi. Shu jihatlarni hisobga olgan holda, bu o'simlikni ekologik monitoringda va tabiiy suv resurslarini muhofaza qilish tizimida samarali qo'llash mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Prokudin Y.N. Vodnye rastenija SSSR: Atlas. – Leningrad: Gidrometeoizdat, 1987.
2. Kurbanov A.A. O‘simliklarni introduksiya qilishning ilmiy asoslari. – Samarqand: nashriyoti, 2017.
3. Shilova L.A., Tret‘yakova I.N. Fitokhimicheskiy analiz gidrofitov v ekotoksikologii. – Novosibirsk: SO RAN, 2005.
4. Shomansurov Sh.N. Botanika: O‘simliklar morfologiyasi va ekologiyasi. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2014.
5. Flora Uzbekistana: Toshkent: Fan, 1952–1982. – O‘zSSR FA Botanika instituti tomonidan tayyorlangan.
6. Karomatov A.X., Tursunov Sh.T., Jo‘rayev A.X. Dorivor o‘simliklar. – Toshkent: O‘zbekiston, 2018