

LISHAYNIKLARNING EKOLOGIK ROLI, BIOLOGIK XUSUSIYATLARI VA INSON HAYOTIDAGI AHAMIYATI

Abdujabbarov Kozimboy

*Namangan davlat pedagogika instituti,
biologiya yo'nalishi iqtidorli talabasi*

E-mail: abdujabbarovkozimjon@gmail.com

Toshmirzayeva Gavxarxon

*Namangan davlat pedagogika instituti,
tabiiy fanlar kafedrasida katta o'qituvchisi.*

E-mail: gavxarxontoshmirzayeva@gmail.com

Annotatsiya. Mazkur maqolada lishayniklarning tuzilishi, biologik xususiyatlari hamda ularning tabiat va inson hayotidagi ahamiyati keng yoritilgan. Lishayniklar suvo't va zamburug'larning simbioz yashashidan tashkil topgan murakkab organizmlar bo'lib, ular tabiatda ekologik muvozanatni saqlashda, atmosfera havosining tozaligini aniqlashda, shuningdek bioindikator sifatida muhim rol o'ynaydi. Tadqiqot davomida lishayniklarning kimyoviy tarkibi, ularning tibbiyot, farmatsevtika, parfumeriya va oziq-ovqat sanoatida amaliy qo'llanilishi o'rganilgan. Shuningdek, lishayniklarning radionuklidlarni to'plash xususiyati tufayli ularni biomonitoring va bioindikatsiya sohalarida qo'llash istiqbollari tahlil qilingan. Maqola natijalari lishayniklarni ekologik tadqiqotlarda, atrof-muhit ifloslanishini baholashda va biologik xilma-xillikni saqlashda muhim bioindikator sifatida foydalanish zarurligini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar. Lishaynik, simbioz, tabiiy, radionuklid, bioindikatsiya, zamburug', suvo't, lakmus, rochchela, kosmitalogiya, tadqiqot, mikroelementlar, poykilogidrid, monitoring, setrariya kukullata.

Yer kurrasining deyarli hamma qismida uchraydigan o'simliklarning tabiat va inson hayotidagi ro'li beqiyosdir. Lishayniklar o'ziga xos tuzilishga ega bo'lib, ularning tallomi ikki organizmning simbioz yashashidan vujudga keladi. Ularning tarkibini suvo'tlari va zamburug'lar tashkil etib, bu organizmlarning har biri ma'lum vazifalarni bajaradi. Jumladan, zamburug'lar tallomni suv va mineral moddalar bilan ta'minlab tursa, suvo'tlari esa fotosintez natijasida organik moddalarni vujudga keltiradi [1]. Lishayniklar tabiatda o'ziga xos xususiyatga ega bo'lgan, tabiatning ajralmas bir qismi hisoblanib, ularning qishloq xo'jaligida, tabobatda keng miqyosda foydalanib kelinadi.

Lishayniklar ham o'simliklar dunyosining asl tuzilgan tabiiy bir guruhi bo'lib, tuban o'simliklar turlari ichida alohida o'rin tutadi. Lishayniklar 400 turkum va 26000 ta turni o'z ichiga oladi. Lishayniklar simbioz bo'lib yashash natijasida paydo bo'lgan organizmlar ekanligini 1867-yilda rus olimlaridan akademik A. S. Faminsin va I. V. Baraneskiylar aniqlagan[5] Lishayniklarning kimyoviy tarkibi ham birmuncha murakkab. Ularda xitin moddasi, lishaynik kraxmali deb ataladigan lixenin, disaxaridlardan saxaroza, turli fermentlar invertaza, amilaza, katalaza, lipaza, ko'plab aminokislotalar, vitaminlardan A, B1, B2, B6, B12, C, D askorbin kislota, biotin, nikotin kislota kabilar uchraydi [5,9]

L.ning po'stloqsimon, bargsimon va butasimon shakllari bo'ladi. Po'stloqsimon L. sodda tuzilgan; donador, guborsimon yoki po'stloq shaklida. Bargsimon L. birmuncha murakkab tuzilgan, plastinkalar ko'rinishida. Butasimon L. ancha murakkab tuzilgan bo'lib, shoxlari osilib tushgan yoki tik o'sadigan o'simlik tupini eslatadi. L. anatomik tuzilishiga ko'ra gomeomer (suvo'tlar L. tanasi bo'ylab tekis tarqalgan) va geteromer (suvo'tlar L. tanasining faqat ustki po'stlog'i ostida joylashgan) bo'ladi. L. jinsiy, jinssiz vegetativ ko'payadi. Jinssiz ko'payishda L. zamburug'i sporolari xaltachalarda (xaltachali L.) yoki ba'zan, bazidiyalarda (bazidiyali L.) hosil bo'ladi. Jinssiz ko'payishda konidiyalar va piknosporalar vujudga keladi. Zamburug' sporolari usadi va o'ziga mos suvo't turi bilan birlashib, yangi L. tallomi - vegetativ tana hosil qiladi, L. tallomning kichik qismi orqali vegetativ ko'payadi. L.dagi suvo'tlar bo'linib, yashil suvo'tlar esa avtosporalar hosil qilib ko'payadi. Jinsiy ko'payishda L. tanasidagi suvo'tlar va zamburug'lar alohida ko'payadi[2,10] Lishayniklar dunyosi juda hilma hillikka boy dunyodir. Bu organizmlarni rangli turlari bir ko'rishda ko'zga yaqqol ko'rinadi.

Shimoliy tundrada o'suvchi setrariya kukullatadan vitamin C olinadi (1-rasm). "Dub mohi" deb ataladigan everniya lrunastriy lishaynigida xushbo'y moddalar ko'p bo'lganligidan, u parfumeriya sanoatida efir moyi olish uchun xom ashyo sifatida foydalaniladi va undan "Shipr" atri va odikoloni tayyorlanadi. Bu lishaynikdan Turkiya va Misrda nonni xushbo'y qiluvchi modda sifatida foydalaniladi. Lishayniklardan iqtisodiy foydalanishning yana bir sohasi bu farmatsevtika. U yuqori molekulyar og'irlikdagi organik birikmalar lishayniklarining tallomi tarkibi - "lishaynik kislotalari" taxminan 230 dan ortiq bakteriostatik va antibakterial xususiyatlariga ega. Usnat natriy infeksiyalangan yaralarni, trofik yaralarni, kuyishlarni davolashda tashqi tomondan ishlatiladi. Bu glyukoza konditer sanoatidagina emas, tibbiyotda ham katta ahamiyatga ega. Bir sentner quruq setrariya islandika lishaynigidan tarkibida 65 - 75% glukoza bo'lgan 1s patoka, undan esa, 70 kg.ga yaqin glyukoza kristali olinadi. Lishaynikning kladoniya va setrariya turlaridan 80 - 86% li spirt olish mumkin. O'rta dengizga yaqin Azor va Kanar orollarida ko'p tarqalgan lishayniklarning Rochchela turlaridan lakmus va orseyl bo'yoqlari olinadi. Lakmus olish uchun lishayniklar maydalanib suvga qoriladi va unga ozroq ammiak qo'shiladi. Bu qorishma maxsus bakteriyalar vositasi bilan achiydi, achigan qorishma to'q-qizil rangga bo'ladi. Agar unga ishqor qo'shilsa, ko'k rangga kiradi[3,8]. Lishayniklar dunyosi vakillari nafaqat go'zal balki vitamin va minirallarga boy organizmlar hisoblanadi. Kosmitalogiya va ilim fan doirasida ham foydalanamiz.



1-rasm. Setrariya kukullata lishaynigining umumiy ko'rinishi.

O'rganilayotgan hududda atmosfera havosida radionuklidlarning mavjudligini aniqlash uchun birinchi marta lishayniklardan atrof-muhit sifatining bioindikator sifatida foydalanish usuli qo'llanildi. Bioindikatsiya - bu yashash muhit sifatini va uning individual xususiyatlarini tabiiy sharoitda biologik holatiga ko'ra baholash yoki boshqacha aytganda, atrof-muhitdagi ifloslantiruvchi moddalar yoki boshqa vositalarni aniqlash uchun o'ta sezgir organizmlardan foydalanishdir. Tadqiqotlar davomida tabiiy muhit holatini monitoring qilish va aerogen ifloslanish vaqtida yuz beradigan o'zgarishlarni tezkor baholashda bioindikator sifatida lishayniklardan foydalanish imkoniyatlari o'rganildi. Lishayniklarning keng tarqalganligi, morfologik va fiziologik xossalari, suvni o'ziga tez shimib olish; poykilogidrid qobiliyati va atrof muhitning salbiy sharoitlariga sezgirliги ekotoksikantlarga yuqori sezuvchanligi bu o'simliklardan bioindikator sifatida foydalanish imkonini beradi. Lishayniklar asosan atmosfera havosi tarkibidagi barcha mikroelementlarni o'ziga «qabul qiladi», ularni butun umri davomida o'zida ushlab turadi va to'playdi. Tahlillarni zamonaviy usullardan foydalangan holda olib borish, tahlil uchun namunalar yig'ilgan hududda atmosfera yog'inlarining elementar tarkibini o'rganish ma'lum vaqt davomida lishayniklar tallomida to'plangan radionuklidlarning miqdoriy konsentratsiyasini aniqlash imkonini beradi. Tadqiqot olib borilgan hududlarda keng tarqalgan, atmosfera ifloslanishiga chidamli bo'lgan "Epilit" lishaynik turini biomonitoring uchun tavsiya etish mumkin. Ulardan radionuklidlar (Ra, Th, K va boshqalar.) bilan atrof-muhit ifloslanishining bioindikatorlari sifatida foydalanish eng istiqbolli hisoblanadi[4,7] Lishayniklar bioindikator sifatida respublikamiz va dunyo miqyosida keng va muhim ro'l o'ynaydi.

Xulosa. Lishayniklar ekologik barqarorlikni ta'minlashda, tabiat muhitining tozaligini aniqlashda va biotsenozlarning muhim bo'g'ini sifatida beqiyos ahamiyatga ega. Shu bois ularni o'rganish, asrash va tabiiy xilma-xilligini saqlash ekologik jihatdan dolzarb masalalardan biridir. Lishayniklar-tabiatdagi eng qadimiy va ekologik jihatdan muhim organizmlardan biri bo'lib, ular o'zining noyob simbioz tuzilishi, yuqori moslashuvchanligi va bioindikatorlik xususiyati bilan ajralib turadi. Ular zamburug' va suvo'tlarning o'zaro foydali yashashidan hosil bo'lgan murakkab sistemadir. Lishayniklar nafaqat ekologik barqarorlikni ta'minlashda, balki atrof-muhitning tozaligini, ayniqsa atmosfera havosining holatini aniqlashda ham muhim rol o'ynaydi. Lishayniklarning tarkibida turli organik birikmalar, vitaminlar va mikroelementlar mavjud bo'lib, ular tibbiyot, farmatsevtika, parfumeriya va oziq-ovqat sanoatida keng qo'llaniladi. Shuningdek, lishayniklardan bioindikatsiya va biomonitoring sohalarida foydalanish ekologik tadqiqotlarning eng istiqbolli yo'nalishlaridan biridir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O'. PRATOV, L. SHAMSUVALIYEVA, E. SULAYMONOV, X. AXUNOV, K. IBODOV, V. MAHMUDOV. "Botanika" T.;2010. 120 c.
2. X.Saydazizova. LISHAYNIKLARNING UMUMIY TAVSIFI VA TUZILISHI. ILM-FAN VA INNOVATSIYA ILMIY-AMALIY KONFERENSIYASI. 2025.62 b.
3. I.Qodirov LISHAYNIKLARNING XUSUSIYATLARI 2023.244 b.
4. Baxtiyor ogli, R. I. TALIM JARAYONIDA ELEKTRON RESURLAR SALMOG „INI OSHIRISH BO „YICHA SAMARALI STRATEGIYA ISHLAB CHIQISH.
5. N.Obidova. LISHAYNIKLARNING TABIATDA TARQALISHI VA UNING AHAMIYATI. 2024.117 b.

6. Назиркулова, М. Б., Тошмирзаева, Г. Р., & Юлдашева, М. Ю. (2020). ВОЗДЕЙСТВИЕ КЛИМАТА НАМАНГАНСКОГО РЕГИОНА И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО. *Экономика и социум*, (1 (68)), 630-635.
7. Исагалиев, М. Т., Юлдашев, Г. Ю., Тошмирзаева, Г., Юсуфжонова, З., & Солиева, С. (2016). Плодородие и генезис пустынно-песчаных почв Центральной Ферганы. In *АГРАРНАЯ НАУКА-СЕЛЬСКОМУ ХОЗЯЙСТВУ* (pp. 351-352).
8. Qoriyev, M. (2025). NAMANGAN VILOYATIDAGI SUG 'ORILADIGAN YERLARNING IKKILAMCHI SHO 'RLANISH MUAMMOSI VA UNI BARTARAF ETISH IMKONIYATLARI. *Scientific journal of the Fergana State University*, (2), 231-231.
9. Кориев, М. Р., & Тошмирзаева, Г. Р. (2023). Оценка возможностей развития лалминского садоводства на основе естественной влажности бурных почв. *Экономика и социум*, (4-2 (107)), 613-618.
10. Koriev, M. R., & Toshmirzaeva, G. R. Researching the Natural Moisture of the Hilly Soils of the Namangan Region with the Aim of Developing Rain-fed Gardening. *JournalNX*, 9(11), 39-44.