

BRIOFITLARNING EKOLOGIK XUSUSIYATLARI

*Jabborov Mehroj Akmal o'g'li**Samarqand davlat universiteti,**Ekologiya va hayot faoliyati**xavfsizligi kafedrası tayanch**doktoranti (PhD)*

Annotatsiya. Mazkur tezisda briofitlarning ekologik xususiyatlari, ularning tabiiy ekotizimlardagi roli, atrof-muhitga bo'lgan moslashuvchanligi hamda bioindikator sifatidagi ahamiyati tahlil qilinadi. Ayniqsa, briofitlarning atmosfera ifloslanishiga sezgirligi, tuproq va suv muhitidagi kimyoviy o'zgarishlarga tezda javob berishi ularni ekologik monitoringda muhim ob'ektga aylantiradi.

Tanlangan mavzu bugungi kunda global ekologik muammolar kuchayib borayotgan bir paytda nihoyatda dolzarb hisoblanadi. Chunki inson faoliyati natijasida atmosfera, tuproq va suv havzalarining ifloslanishi tobora ortib bormoqda. Bunday sharoitda oddiy ko'zga tashlanmaydigan, biroq sezgir va barqaror yashovchi briofitlar muhit holatini baholashda eng ishonchli bioindikatorlardan biri sifatida e'tirof etilmoqda. Shuning uchun ushbu mavzuni o'rganish nafaqat nazariy, balki amaliy ahamiyatga ham egadir.

Kalit so'zlar: Briofitlar, ekologik xususiyatlar, biomonitoring, substrat, namlik, bioindikatsiya, ekotizim, moslashuvchanlik.

Kirish. Briofitlar yer yuzida keng tarqalgan qadimgi o'simliklar guruhiga kiradi. Ular turli ekologik sharoitlarga moslashgan bo'lib, ayniqsa, namlik va substrat xususiyatlariga yuqori sezgirligi bilan ajralib turadi. Briofitlarning ekologik xususiyatlarini o'rganish ularning biomonitoringda qo'llanilishi, ekologik muhitga ta'siri va o'ziga xos yashash strategiyalarini tushunishda muhim ahamiyat kasb etadi. Ushbu tezisda briofitlarning ekologik xususiyatlari bo'yicha ilmiy adabiyotlar sharhi keltiriladi.

Asosiy qism. Bugungi kunda sanoat korxonalari, transport vositalari, qishloq xo'jaligi faoliyati va boshqa omillar havo, suv va tuproq ifloslanishiga olib kelmoqda. Briofitlar ekologik muhitning ifloslanish darajasini aniqlash uchun bioindikator sifatida ishlatilishi mumkin, bu esa ekologik nazorat va muammolarni aniqlashda samarali vositadir.

Briofitlar ekologik muhit o'zgarishlariga sezgir bo'lib, ularning yashash joylari asosan namlik darajasi, yorug'lik miqdori, substrat turi va atmosfera tarkibiga bog'liq (Molchanova, 1980; Andreeva, 1990). Ular kam o'zgaruvchan sharoitlarda ham yashay oladigan kserofit va gidrofit turlarga bo'linadi (Popova, 2005). Shuningdek,

ularning barg tuzilishi va suvni yutish qobiliyati muhitga moslashish jarayonida katta ahamiyatga ega (Hoffman, 1971).

Briofitlar yashash joyi bo'yicha quyidagi ekologik guruhlariga bo'linadi:

- Epifitlar – daraxt tanalarida o'suvchi moxlar (*Pylaisia polyantha*, *Leskea polycarpa*);
- Epilitlar – tosh va qoyatoshlarda o'suvchi turlar (*Grimmia ovalis*, *Andreaea rupestris*);
- Epiksillar – chirigan yog'och va o'simlik qoldiqlarida uchraydigan turlar (*Brachythecium salebrosum*, *Hypnum cupressiforme*);
- Epigeylar – tuproqda o'suvchi turlar (*Dicranum polysetum*, *Polytrichum commune*) (Bardunov, 1984; Le Blanc, Rao, 1975). (1-rasm)



1-rasm. A-*Dicranum polysetum* (umumiy ko'rinishi va bargi), B-*Polytrichum commune* (umumiy ko'rinishi, bargi va sporangiysi)

Briofitlarning hayotiy faoliyati namlik darajasiga bevosita bog'liq. Ular gigrofitlar, mezofitlar va kserofitlar kabi guruhlariga ajratiladi. Gigrofitlar (*Sphagnum* spp.) yuqori namlikni talab qiladi, mezofitlar (*Mnium hornum*, *Amblystegium serpens*) o'rtacha nam sharoitda yashaydi, kserofitlar esa (*Tortula ruralis*, *Syntrichia ruralis*) qurg'oqchil joylarga moslashgan (Hoffman, 1971; Popova, 2005). Daraxtlar qulagan joylarda odatda qumli substrat ochilib qoladi va unga ko'pincha *Atrichum undulatum* (Hedw.) P. Beauv. moslashgan. O'rmonning nam joylarida esa *Plagiomnium cuspidatum* (Hedw.) T. Kor., *Rhodobryum roseum* (Hedw.) Limpr., *Brachythecium rivulare* B.S.G. va *B. salebrosum* (Web. et Mohr.) B.S.G. uchraydi (Serebryakova, 2009). Shuningdek, atmosferadagi ifloslantiruvchi moddalar, masalan, oltingugurt oksidi va azot oksidlari, briofitlarning hayotiy sikliga ta'sir ko'rsatadi (Berezutskiy, 2001).

Briofitlar atmosfera ifloslanishining tabiiy bioindikatorlari hisoblanadi. Ular havodagi og'ir metallar va toksik moddalarni o'zida to'plab, ekologik monitoringda muhim rol o'ynaydi (Berezutskiy, 2001). Xususan, *Fontinalis antipyretica* va

Sphagnum magellanicum kabi turlar suv va tuproqning ifloslanish darajasini baholash uchun ishlatiladi (Andreeva, 1990). Briofitlarning ifloslantiruvchi moddalarga nisbatan sezgirliigi ularni sanoat zonalaridagi ekologik monitoringda samarali vosita sifatida ishlatish imkonini beradi. Briofitlar og‘ir metallar, radionuklidlar va boshqa toksik moddalarni o‘zida to‘plash xususiyatiga ega. Shuning uchun ularni biomonitoringda ishlatish zamonaviy ekologik muhofaza usullarining rivojlanishida dolzarb hisoblanadi.

Kimyoviy ifloslanish markazidan uzoqlashgan sari briofitlar va o‘t o‘simliklarining turlari xilma-xilligi hamda proyektiv qoplami ortadi, Shuningdek, butalar va daraxtlarning o‘z-o‘zidan o‘sib chiqishi kuzatiladi (Serebryakova, 2009).

Briofitlar biotsenozlar barpo etishda, shuningdek, tuproq hosil qilish, tuproqni eroziyadan saqlash, namlikni ushlab turish va organik moddalarning parchalanishiga ko‘maklashish kabi muhim ekologik funksiyalarni bajaradi. Ular ko‘pincha o‘rmon ekotizimlarida birlamchi o‘simlik qoplami sifatida paydo bo‘lib, boshqa o‘simliklarning o‘sishiga sharoit yaratadi (Popova, 2005). Briofitlar yerdagi uglerod almashinuvida ham ishtirok etib, atmosferadagi karbonat angidrid miqdorini tartibga solishda rol o‘ynaydi.

Xulosa. Briofitlarning ekologik xususiyatlari ularning yashash muhitiga yuqori moslashganligini ko‘rsatadi. Ular substrat, namlik va atmosfera sharoitlariga bog‘liq holda turli ekologik guruhlariga bo‘linadi va biomonitoring uchun muhim indikator sifatida xizmat qiladi. Briofitlarning ekologik monitoring va ekotizim funksiyalaridagi roli ularga bo‘lgan ilmiy qiziqishni yanada oshiradi. Kelgusida briofitlarning atrof-muhit o‘zgarishlariga ta’sirini chuqurroq o‘rganish ekologik monitoring samaradorligini oshirishga yordam beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ruyxati

1. Молчанова Л.Г. Экологическая адаптация бриофитов. Москва: 1980. Наука..
2. Бардунов Л.В.. Экология мохообразных растений. Ленинград (1984): Наука.
3. Андреева Е.Н.. Роль бриофитов в биомониторинге. Новосибирск (1990): СОРАН.
4. Le Blanc, F., Rao, D.. Air pollution effects on bryophytes. Environmental Pollution, (1975) 9(4), 267-277.
5. Попова С.В.. Экологическая адаптация бриофитов и их использование в мониторинге. Санкт-Петербург (2005): Наука.
6. Березуцкий М.А.. Бриофиты как биоиндикаторы загрязнения атмосферы. Экология, (2001) 7, 45-51.
7. Серебрякова Н.Н.. Эколого-биологические особенности листостебельных мхов и использование их в экологическом мониторинге (на примере Пензенской области). Дисс. Автореферат. Саратов 2009.
8. Hoffman G.R.. The Role of Bryophytes in Ecosystem Dynamics. American Midland Naturalist (1971), 86(2), 289-312.