



ATROF MUHIT OMILLARINI MIKROORGANIZMLARGA TA'SIRI.

ALFRAGANUS UNIVERSITETI tibbiyot fakulteti davolash ishi yo'nalishi

222 guruh talabasi

Abdinabiyev Shahzod Aytbay o'g'li

+998932719201

Ilmiy Rahbar ALFRAGANUS UNIVERSITETI o'qituvchisi

Bazarova G.R

Annotatsiya: Mikroorganizmlar - bu juda kichik, ko'z bilan ko'rinmaydigan, ammo hayotning ajralmas qismi bo'lgan organizmlar bo'lib, ular tabiatda va inson faoliyatining turli sohalarida muhim rol o'ynaydi. Ular tuproq, suv, havo va hatto inson tanasida yashaydi. Mikroorganizmlarning hayoti va faoliyati ko'plab atrof muhit omillariga bog'liq bo'lib, ushbu omillar ularning o'sishiga, ko'payishiga, metabolik jarayonlariga va genetik barqarorligiga ta'sir ko'rsatadi. Atrof muhit omillarini tushunish mikroorganizmlarning tabiiy muhitdagi roli va ularni sanoat, tibbiyot, qishloq xo'jaligi kabi sohalarda samarali qo'llash uchun juda muhimdir. Harorat mikroorganizmlar uchun eng asosiy fiziologik omillardan biridir. Har bir mikroorganizmlar turi o'ziga xos optimal harorat oralig'iga ega bo'lib, bu oraliqda ular eng faol va samarali o'sadi.

Kalit so'zlar: atrof muhit, mikroorganizmlar, bakteriyalar, metabolik jarayonlar, fiziologik omillar, qishloq xo'jaligi, sanoat, harorat, namlik.

Haroratning o'zgarishi mikroorganizmlarning hujayra ichidagi fermentlar faoliyatiga ta'sir qiladi. Masalan, mezofilik bakteriyalar inson organizmiga mos keladigan o'rtacha haroratlarda faol bo'lib, ular ko'plab kasalliklarni keltirib chiqaradi. Termofilik bakteriyalar esa yuqori haroratlarda, masalan, issiq buloqlarda yoki sanoat jarayonlarida faoliyat ko'rsatadi. Psixrofil bakteriyalar esa sovuq sharoitlarda, masalan, muzliklarda yoki sovuq suvda o'sishga moslashgan.



Harorat juda past bo'lsa, mikroorganizmlarning o'sishi sekinlashadi, fermentlar faoliyati pasayadi, va ba'zan ular g'ijim holatiga kiradi, bu ularning hayot faoliyatini vaqtincha to'xtatadi. Juda yuqori harorat esa hujayra tuzilmasini buzadi, oqsil va fermentlarning denaturatsiyasiga olib keladi, natijada mikroorganizmlar nobud bo'lishi mumkin.[1]

Namlik darajasi ham mikroorganizmlarning hayoti uchun muhim shartdir. Ko'pchilik mikroorganizmlar suv muhitida yashaydi, chunki suv ularning metabolik jarayonlari uchun zarur. Suv mavjudligi fermentativ jarayonlarni qo'llab-quvvatlaydi va hujayra ichidagi moddalar almashinuvini ta'minlaydi. Quruq sharoitlarda ko'plab mikroorganizmlar faoliyatini susaytiradi yoki ularni g'ijim holatiga o'tkazadi. Ba'zi mikroorganizmlar, masalan, halofiliklar, yuqori tuzlilik sharoitida yashay oladi, boshqalari esa bunday sharoitlarga chidamsiz. Tuproqdagi mikroorganizmlar uchun namlik darajasi ularning o'sishiga va faoliyatiga katta ta'sir ko'rsatadi. Tuproqning namligi kamayganda mikroorganizmlarning ko'payishi sekinlashadi, bu esa o'z navbatida tuproq unumdorligiga ta'sir qiladi. Kislorod miqdori mikroorganizmlarning hayot faoliyati uchun muhim omil hisoblanadi. Mikroorganizmlar kislorodga bo'lgan talabiga ko'ra uch guruhga bo'linadi: aeroblar, anaeroblar va fakultativ anaeroblar. Aerob mikroorganizmlar faqat kislorod mavjudligida o'sadi va energiya ishlab chiqaradi. Anaeroblar esa kislorodsiz sharoitda yashaydi va energiya ishlab chiqarish uchun boshqa kimyoviy moddalarni ishlatadi. Fakultativ anaeroblar esa har ikkala sharoitda ham faoliyat ko'rsatishi mumkin. Kislorod miqdorining o'zgarishi mikroorganizmlarning metabolik yo'llarini o'zgartiradi va ularning ko'payish sur'atiga ta'sir qiladi. Masalan, tuproqdagi kislorod darajasi pasayganda anaerob mikroorganizmlar faoliyati kuchayadi, bu esa tuproqdagi azot aylanish jarayonlariga ta'sir qilishi mumkin.[2]



Yorug'lik mikroorganizmlarning hayotida ham muhim rol o'ynaydi. Fotosintetik mikroorganizmlar, masalan, sianobakteriyalar, yorug'lik energiyasidan foydalanib oziq moddalar ishlab chiqaradi. Bu jarayon butun ekotizim uchun asosiy oziq zanjirining boshlanishi hisoblanadi. Boshqa mikroorganizmlar esa yorug'likdan zarar ko'rishi mumkin, ayniqsa ultrabinafsha nurlar DNK molekulalariga zarar yetkazadi. Bu zarar mutatsiyalarni keltirib chiqarishi mumkin, ba'zan esa hujayralarning nobud bo'lishiga olib keladi. Shuning uchun ko'plab mikroorganizmlar yorug'likdan himoyalaniş uchun pigmentlar ishlab chiqaradi yoki qorong'u joylarda yashaydi. Radiatsiya mikroorganizmlarga ta'sir qiluvchi yana bir muhim omildir. Ionlashtiruvchi radiatsiya mikroorganizmlarning genetik materialiga zarar yetkazishi mumkin, bu esa mutatsiyalar yoki hujayra o'limiga olib keladi. Ba'zi mikroorganizmlar, masalan, *Deinococcus radiodurans*, yuqori darajada radiatsiyaga chidamli bo'lib, ekstremal sharoitlarda ham yashay oladi. Radiatsiyaning ta'siri mikroorganizmlarning genetik barqarorligiga va evolyutsiyasiga ta'sir ko'rsatadi.[3]

Atrof muhit omillarining mikroorganizmlarga ta'sirini o'rganish nafaqat fundamental biologiya uchun, balki amaliy sohalar uchun ham katta ahamiyatga ega. Qishloq xo'jaligida mikroorganizmlarning tuproqdagi faolligi hosildorlikka ta'sir qiladi. Masalan, azot fiksatsiya qiluvchi bakteriyalar tuproq unumdorligini oshiradi, bu esa o'simliklarning o'sishini rag'batlantiradi. Tibbiyotda esa patogen mikroorganizmlarning atrof muhit sharoitlariga chidamliligi kasalliklarni davolash va oldini olishda muhim rol o'ynaydi. Sanoatda mikroorganizmlardan foydalangan holda biotexnologik jarayonlarni optimallashtirishda ham atrof muhit omillarini hisobga olish zarur. Masalan, fermentlar ishlab chiqarish jarayonida harorat va pH darajasi diqqat bilan boshqarilishi kerak.[4]



Shuningdek, atrof muhit omillari mikroorganizmlarning ekologik tizimlardagi o'rnini belgilaydi. Mikroorganizmlar organik moddalarni parchalaydi, oziq zanjirining asosiy qismi hisoblanadi va atrof muhitning tozalanishida ishtirok etadi. Ularning faoliyati atrof muhitdagi kimyoviy moddalar aylanishiga ta'sir qiladi, bu esa butun ekotizimning barqarorligini ta'minlaydi.[5]

Xulosa:

Xulosa qilib aytganda, atrof muhit omillari mikroorganizmlarning hayoti va faoliyatida hal qiluvchi rol o'ynaydi. Harorat, namlik, pH, kislorod miqdori, yorug'lik, radiatsiya va biotik omillar mikroorganizmlarning o'sishi, ko'payishi va faoliyatini belgilaydi. Mikroorganizmlar ushbu omillarga moslashish orqali turli sharoitlarda yashashga muvaffaq bo'ladi. Atrof muhit omillarining mikroorganizmlarga ta'sirini chuqur o'rganish mikrobiologiya, ekologiya, tibbiyot va sanoat sohalarida samarali ishlash uchun muhimdir. Ushbu bilimlar asosida mikroorganizmlarning tabiiy va sun'iy muhitdagi faoliyatini boshqarish va nazorat qilish imkoniyati yaratiladi, bu esa inson faoliyatining turli sohalarida ijobiy natijalarga olib keladi. Shunday qilib, atrof muhit omillarining mikroorganizmlarga ta'siri haqida to'liq va keng qamrovli tushuncha hosil qilish, ularning biologik jarayonlarini samarali boshqarish va qo'llash uchun zarur hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Abdullaev, S., & Karimov, T. (2021). Atrof-muhit va tabiiy resurslar iqtisodiyoti. Namangan Davlat Universiteti Nashriyoti.
2. Islomov, B., & Qodirov, R. (2023). Ekologiya va atrof muhit muhofazasi. Yangiasr Nashriyoti.
3. Toshpulatov, D. (2021). Atrof-muhitni muhofazasi, iqlim o'zgarishi va degradatsiya. Nukus Universiteti Nashriyoti.



4. Sultonov, M., & Yusupova, N. (2025). Ekologiya va atrof muhit muhofazasi. Buxoro Davlat Universiteti Nashriyoti.
5. Raximov, F. (2021). Atrof-muhit muhofazasi. Namangan Davlat Universiteti Nashriyoti.
6. Jalilov, A., & Mirzaeva, L. (2022). Mikroorganizmlarning atrof muhit omillariga moslashuvi. Toshkent Davlat Agrar Universiteti Nashriyoti.
7. Nurmurodov, S. (2021). Mikrobiologiya va ekologiya asoslari. Samarqand Davlat Universiteti Nashriyoti.