

**TUZGA CHIDAMLI BAKTERIYALAR****A.B. Qurbonov****Z.R. Axmedova***O'zbekiston Milliy Universiteti 2- bosqich magistranti**O'z RFA Mikrobiologiya instituti*

Galofillar - tuz kontsentratsiyasi yuqori bo'lgan muhitlarda yashaydigan arxeolar, bakteriyalar va eukariotlarga mansub turli filogenetik guruh mikroorganizmlardir. Ular orasida tuzsiz muhitlarda ham o'sadigan mikroorganizmlar galotolerant hisoblanadi. NaCl miqdori 15% yoki undan yuqori bo'lgan muhitda o'sadigan mikroorganizmlar ekstremal galotolerant hisoblanib, ularni bir nom bilan galofillar deb ataladi. Tuzli muhitlarda yashaydigan galofil va galotolerant mikroorganizmlardan biotexnologiyaning turli soxalarida keng foydalanish mumkin. Masalan, bakteriorodopsin golografiya, fazoviy yorug'lik modulyatorlar, optik hisoblash va optik xotira kabi texnik sohada foydalaniladi. Birga eruvchan birikmalar - tuzli antagonistlar yoki stressdan himoya qiluvchi agentlar biomolekulalar va butun hujayralar stabilizatorlari sifatida juda foydalidir. Biosurfaktantlar va ekzopolisaxaridlar kabi biopolimerlar neft unumdorligini mikrobiologik jihatdan yaxshilashda katta qiziqish uyg'otadi. Boshqa foydali biologik moddalar yangi izomerazalar va gidrolazalar kabi fermentlar, ular tuzlar kontsentratsiyasi yuqori bo'lgan muhitda ham faol va turg'undir. Galotolerant mikroorganizmlar bijg'itilgan oziq ovqat maxsulotlari va ozuqaviy qo'shimchalar ishlab chiqarish uchun oziq ovqat biotexnologiyasida muhim rol o'ynaydi. Bir qator organik chiqindilar biodegradatsiyasi yoki transformatsiyasi va muqobil energiya ishlab chiqarish sohasida ham galofil mikroorganizmlar qo'llaniladi. Tuzli muhit uchun galofil bakteriyalarning moslashish mexanizmlari shundan iboratki, tirik mikroorganizmlar noqulay muhitda omon qolish uchun moslashish qobiliyatiga ega. Mikroorganizmlar sho'rlangan sharoitga moslashmaganlar suvni yo'qotib, hujayralarning qisqarishiga olib keladi va oxir-oqibat hujayra tuzilishi va funksiyasining yetishmasligi tufayli o'ladi. Bunday sharoitda suv yuqotilishi, hujayra tuzilishi va funksiyasini saqlab qolish, galofil bakteriyalar yuqori tuz kontsentratsiyasi bilan kurashish uchun ikki xil texnikani ishlab chiqdi. Birinchi strategiya tuzni kiritish strategiyasi, ikkinchisi esa mos eritma strategiyasidir. Bakterial hujayralar ichki va tashqi muhitni to'plash orqali KC da osmotik tenglikni saqlaydi. Bu usul hujayra tomonidan turli xil o'zgarishlar orqali amalga oshiriladi. Yuqori tuzli usul galofillarni himoya qiladi, tuzni ushlab turish uchun noorganik

ionlarni hujayra ichida to'plash orqali sho'r muhitdan ularning muhitidagi kontsentratsiyalar muvozanati tenglashadi. Bakterial hujayralar ichki va tashqi muhitni ushlab turadi. Galofil mikroorganizmlarning aksariyati hujayrani yuqori tuz kontsentratsiyasidan himoya qiladi. organik moddalarning to'planishi prolin, betain, ektoin, trexaloza kabi mos erigan va noorganik eritmalar  $K^+$ ,  $Mg^{2+}$ ,  $Na^+$ . Osmolitlar yoki mos erigan moddalar bakterial hujayraning o'zi tomonidan sitoplazmaga chiqariladi yoki ular muhitdan olinadi. Organik anionlar yuqori sho'rlanganda galofil bakteriyalarning ichki muhitini muvozanatlash uchun ishlatiladi. Halomonas va Halobacterium kabi galofil bakteriyalar ektoinni sintez qiladi. Galotolerant bakteriyalarga Bacillus, Pseudomonas, Aeromonas va Zymomonas avlodi vakillari misol bo'ladi. Galofil bakteriyalar neytral aminokislotalardan foydalanadilar. Halomonas, Virgibacillus, Oceanobacillus kabi turli galofil bakteriyalar va Polaribactercan kabilar betainni glitsindan birlamchi amin bilan metillangan holda sintez qiladi va to'rtlamchi amin hosil qiladilar.

#### ADABIYOTLAR:

1. Aksenov S.I. Suvning holati va uning biologik tuzilmalar dinamikasidagi roli. Abstrakt diss. dok. biol. Fanlar. M. 1978.
2. Alekhina L.K. Sukseesion tahlil yordamida tuproqlarning mikroob xilma-xilligini o'rganish. Abstrakt diss. samimiy. biol. Fanlar. M. 2001.
3. Anan'eva N.D., Blagodatskaya E.V., Demkina T.S. Quritish-namlash va muzlash-erishning tuproq mikroobial jamoalarining barqarorligiga ta'siri // Evrosiyo tuproqshunoslik. 1997 yil.4 Ananeva N.D. Pestitsidlardan o'z-o'zini tozalash va antropogen ta'sirlarga chidamliligi bilan bog'liq holda tuproqni mikrobiologik baholash. Abstrakt dis. Doktor Biol. Fanlar. 2001.
5. Anan'eva N.D., Blagodatskaya E.V. Demkina T.S. Tuproqdagi mikroobial metabolik koeffitsientning fazoviy va vaqtinchalik o'zgarishi // Tuproqshunoslik. 2002.