

SUV O'TLARINING AHAMIYATI

XULKAROY KARIMOVA HUSANJON QIZI

Andijon davlat pedagogika instituti

Fanlar fanlar fakulteti biologiya yo'nalishi talabasi

ANNOTATSIYA

Mazkur maqolada yuksak suv o'tlari siyanobakteriyalar haqidamalumot berilgan.

Kalit so'zlar: *Ko'k-yashil suv o'tlari, spirulina, siyanofiller, siyanobakteriyalar, prokaryotlar, eukaryotlar.*

ABSTRACT

This article provides information about higher algae cyanobacteria.

Keywords: *Blue-green algae, spirulina, cyanophylls, cyanobacteria, prokaryotes, eukaryotes.*

АННОТАЦИЯ

В данной статье представлена информация о высших водорослях цианобактериях.

Ключевые слова: *Сине-зеленые водоросли, спиролина, цианофиллы, цианобактерии, прокариоты, эукариоты.*

KIRISH

Zamonaviy ilm-fan, Yerdagi hayotning boshlanishi nima bo'lganligi haqidagi savolga javob izlashda tabiat sirlariga kirib, sayyoramizning birinchi aholisi bo'lgan eng oddiy organizmlarni o'rganishni boshladi. Hayotning asosiy shakllariga qiziqish tasodifiy emas. Ma'lumki, insoniyat bir asr davomida atmosferadagi karbonat angidrid gazini 25% dan oshdi va suv o'tlari atmosfera tarkibini tartibga solishda yordam berishi mumkin. Ammo ba'zi organizmlar oziq-ovqat uchun quyosh energiyasidan foydalanishga moslashgan. Karbonat angidrid va suvni kislorod chiqishi bilan organik moddalarga aylantirish uchun quyosh energiyasidan foydalangan holda birinchi fotosintetik prokaryotlar ko'k-yashil suv o'tlari (siyanobakteriyalar), ayniqsa Spirulina Platensis edi. Ko'paytirish usullari - ikkilik bo'linish, siyanobakteriyalar azaldan Schizophyta deb nomlangan bakteriyalar bilan birlashtirilgan. Umumiy fiziologik xususiyatlariga ko'ra, ular o'simliklar deb tasniflangan va ko'k-yashil suv o'tlari (Cyanophyceae) deb nomlangan. Shuning uchun, botanika nomenklaturasi qoidalari ular uchun amal qildi.[1] Prokaryotlarni eukaryotlardan aniq ajratib olishni o'rganganimizdan keyingina, bu organizmlar guruhi bakteriyalarga tegishli. Siyanobakteriyalar prokaryotik hujayra tuzilishiga ega. Sianobakteriyalar grammining hujayra membranasi manfiy turga kiradi. Shuning uchun elektron mikroskopi bilan

tashqi membrana aniq ko'rinadi. Tashqi membranada oqsillar ham topilgan, ular aftidan porinlardir. Siyanobakteriyalardagi sitoplazmatik membrana (CPM) qalinligi 8 nm. Anacystis nidu-lansdan olingan preparatlar uchun CPM tarkibida zeaksantin va ksantin, beta-karotenlar va xlorofill borligi ko'rsatildi. CPM shuningdek, monogalaktozil diatsilgliserol, sulfokinovosil diatsilgliserol va fosfatidigliserol bilan ajralib turadi. Bundan tashqari, spirulina platensisning hujayra devorida b - 1, 2 glyukan mavjud bo'lib, u hujayraning quruq vaznining 1% dan kamrog'ini tashkil etadi. Ko'p siyanobakteriyalarning tashqi qobig'i bor, ular shilliq qavat, kapsula, qobiq, glikokaliks bo'lishi mumkin. Ushbu tuzilmalar himoya rolini o'ynaydi va tuproq mikroorganizmlari uchun va simbiozning shakllanishida ayniqsa muhimdir. Tashqi qobiq asosan polisakkaridlardan iborat, ammo uning og'irligining taxminan 20% polipeptidlar bo'lishi mumkin.[2] Xlorogloepsisda asosiy qobiq polisakkaridlari glyukoza, arabinoz, ksilozadan iborat; galaktoza oz miqdorda bo'ladi. Siyanobakteriyalarning ba'zi dengiz turlarida polisaxkaridlarning asosiy monomerleri fukoza, arabinoza va ramnoza. Ba'zi mustamlaka va filamentli siyanobakteriyalarning qattiq qobig'ida sariq va ko'k rangli pigmentlar uchraydi. Siyanobakteriyalar bir xil fimbriyaga ega (K. A. Mamkayeva, 1986). Siyanobakteriyalarning bir qismida gaz vakuolalari mavjud. Ushbu tuzilmalar mavjudligi sababli organizmlar suvning yuqori qatlamlarida saqlanib qolishi mumkin, bu fotosintez faolligini oshiradi. Ma'lum bo'lgan barcha siyanobakteriyalar (Glocobacter bundan mustasno) yaxshi rivojlangan tirakoid tizimiga ega. Tilakoid membranalar quyidagi funktsiyalarni bajaradi: fotosintetik apparatni lokalizatsiyasi; nafas olish va (yoki) gidrogenaza fermentlarini lokalizatsiya qilish; hujayraning markaziy qismini ajratish; hujayralardagi moddalarni tashish qulayligiga ta'sir qilish; hujayraning bo'linishi paytida yadro moddalarining tarqalishida ba'zi rol o'ynashi mumkin.[3] Masalan, o'sish uchun qulay sharoitda hujayralarda fikobilin birikmalarining vakili - fikosiyanin mavjud. Biroq, muhitdagi azot miqdori kamayishni boshlaganda, taxminan 30-50% fikosiyanin yo'qoladi. Bunday holda, suv o'tlari o'sishining maksimal darajasi o'zgarmaydi. Hujayra madaniyati muhitda azot yo'qligini sezmaydigan davrning davomiyligi ochlikdan oldin hujayradagi fikosiyanin tarkibiga bog'liq ekanligi aniqlandi. Qoida tariqasida ro'za tutish paytida fikosiyanin miqdorining pasayishi proteolitik faollikning oshishi bilan birga keladi. Ba'zi ko'k-yashil suv o'tlari molekulyar azotni organik shakllarda tuzatishi mumkin. Bu juda muhimdir, chunki organik azot o'simliklar va hayvonlarda aminokislotalar va oqsillarni hosil qilish uchun juda muhimdir. Yuqori hosil olish uchun bog'langan azot tuproqqa kiritiladi. Azotni tuzatish qobiliyati tufayli ko'k-yashil suv o'tlari ko'pincha cho'llarda, vulqon jinlarida, mercan riflari va hatto qutbli mintaqalarda rivojlanadigan birinchi tirik organizmlardir. Azot fiksatsiyasi tufayli ko'k-yashil suv o'tlari biologik o'g'it sifatida ishlatilishi mumkin.

ASOSIY QISM

Dunyo bo'ylab ilmiy-tadqiqot muassasalari laboratoriyalarida Spirulinani mikroalga intensiv ravishda o'rganish ishlari olib borilmoqda. Ushbu tadqiqotlar, qoida tariqasida, ob'ektlardan beri davlatlarning harbiy idoralari homiyligida amalga oshirildi o'rganish strategik qiziqish uyg'otdi. Ko'p yillar davomida spirulina Rossiyada kosmonavtika kabi ustuvor yo'nalishdagi yopiq tadqiqot ob'ekti bo'lib kelgan, ammo shu paytgacha ushbu mavzu bo'yicha olib borilgan ishlarning aksariyati maxfiy xarakterga ega va ular arxivlarda «Top» kodi ostida saqlanadi. Adabiy manbalarda spirulinaning rivojlanishi va undan odamlar tomonidan foydalanishning juda qiziqarli tarixi tasvirlangan. 1940 yilda frantsuz tadqiqotchisi Dancerd Massakori qishlog'ida (Chad Respublikasi) bozorda yashil yassi non sotib oldi. Mahalliy lahjada «di-he» deb nomlangan. Dihe - quritilgan suv o'tlari, uni mahalliy aholi Chad ko'li yaqinidagi kichik suv havzalari va ko'llar yuzasidan yig'ishgan. Quyosh ostida qumli qirg'oqlarda quritilganidan so'ng, katta quruq plitalar kichik bo'laklarga bo'linib, bozorda sotildi. Uyga qaytgach, Dancerd bu to'shak Spirulina Platensis mikroalgasidan iborat ekanligini aniqladi. Spirulina kelib chiqishi bo'yicha Yerdagi eng qadimiy hayot shakllariga tegishli. U asrlar davomida ajoyib ovqatlanish komponenti sifatida tanilgan. Azteklar va boshqa qadimgi tsivilizatsiyalar spirulinani parhezning asosiy elementi deb hisoblashgan, uni «kelajak ovqat» deb hisoblashgan RT Olmstedt, A. Decken, 1973. Ushbu nazariyani dunyodagi taniqli okeanolog Jak Iv Kustoning «Spirulina - hayot algasi» (1993) nomli asari qo'llab-quvvatlaydi, unda spirulinaning dunyoning ko'plab mamlakatlarida oziq-ovqat manbai ekanligi ta'kidlangan.[4] Ayni paytda spirulina Markaziy Amerikada, Afrikaning Chad ko'lida, Sharqiy Afrikaning ko'llarida yashaydi. Oddiy suv sharoitida spirulina bu ko'llardagi suv o'tlarining faqat bitta turidir. Ammo suv havzalarini gidroksidi va tuzlashda spirulina bitta tur sifatida rivojlana boshlaydi. Chad Respublikasidagi Bodou va Rombou ko'llarida spirulinaning barqaror monokulturasini bor, bu o'tgan asrga to'g'ri keladi. Ba'zi spirulina turlari ko'l qurib qolsa ham, u erda yashaydigan boshqa organizmlar kuchli quyosh ostida o'lganda ham tirik qoladi. U quriganida, u 70°C haroratdagi toshlarda ham «uxlab yotgan» holatga tushib qoladi. Ushbu «uxlab yotgan» shaklda mikroalga «muzlatilgan-oq» ga aylanadi va ta'mga ko'ra shirin bo'ladi. Aslida, spirulina - bu barcha tirik mavjudotlar ikki shohlikka - hayvonlar va o'simliklarga bo'linganida evolyutsiya jarayonida. Shunday qilib, u hayotning eng oddiy shaklini o'zida mujassam etgan. Ming yillar davomida insoniyat oziq-ovqat energiyasini yaratib, atrof-muhitni bir vaqtning o'zida yo'q qildi. Madaniy o'simliklarni ko'paytirish va undan oldin uy hayvonlari bu yo'lda odamlarning birinchi jiddiy qadamlari bo'lgan. Taxminan 7000 yil oldin sug'orish ixtirosi daryo vodiysi tsivilizatsiyasining rivojlanishiga sabab bo'ldi. 19-asrda sanoat inqilobi qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalashga katta hissa qo'shdi. Zamonaviy qishloq xo'jaligi duragaylar, o'g'itlar, zararkunandalarga qarshi vositalar, suv va

energiya xarajatlari yordamida rivojlanadi. Bunda qayta tiklanmaydigan energiya manbalarining narxi (avtoulavlarga yoqilg'i) va o'g'itlardan foydalanish natijasida ekologik zarar hisobga olinmaydi. Ushbu ekologik xavf kelajak avlodlarda aks etishi mumkin. Yosunlarni etishtirish ekologik jihatdan qulayroqdir. Spirulina plantatsiyalari to'liq tizimdir. Yosunlar juda tez o'sib chiqqani uchun, hosilni mavsumda bir marta emas, balki soatlab va kunlarda yig'ib olish mumkin.[5]

XULOSA

Hozirgi vaqtda algologlar suv o'tlari o'sishini tartibga solishga yordam beradigan "muvozanatli suv ekologiyasi" haqida gapirishadi. Pestitsidlar va gerbitsidlar suv havzalarida ko'plab mikroskopik hayot shakllarini o'ldirishi ma'lum. Spirulinani sun'iy ravishda etishtirish pestitsidlarni kiritishni talab qilmaydi. Ekologik toza mahsulotlar zamonaviy qishloq xo'jaligini rivojlantirishning yangi bosqichidir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Spirulina siyanofiller N. Kondratyeva, I. V. Maksimova, V. D. Somuilov, 1989.
2. Shlegel Araguadi G. A. Zavarzin, 2001.
3. Spirulina Nakuru, Ele-mentetia va Efiopiyada O. Cifferi 1985
4. Spirulina Yu. Miganov, Meksika 1999.
5. Bakteriya prokaryot V. R. Murrey, P. G. Dean 1990, V. H. Sergeyev 1993.