

THE MULTIDISCIPLINARY JOURNAL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

VOLUME-4, ISSUE-6

MIKROORGANIZMLARNING RIVOJLANISHI HAMDA TASHQI MUHITGA MOSLASHUVI MASALALARI

Djuraeva Rabaxan Xashimovna
Yulchieva Saylibar Tojaliyevna

ANNOTATSIYA

Mikroorganizmlarning hayoti tashqi muhitning sharoitlari bilan chambarchas bog'liq. Qanchalik tashqi muhitning sharoitlari yaxshi bo'lsa, shunchalik organizmning rivojlanishi tezroq boradi. Mikroorganizmlar tashqi muhit sharoitlariga moslashadilar. Mazkur maqolada mikroorganizmlarning tashqi muhitga moslashuvi, haroratning ta'sir masalalari, chidamliligi, sterilizatsiyalashning o'ziga xosligi, nurli energiyalarning ahamiyati kabi masalalar muhokama etiladi.

Kalit so'zlar: Mikroorganizm, tuproq, muhit, iqlim, nurli energiya, chidamlilik, metod, sterilizatsiya.

РАЗВИТИЕ МИКРООРГАНИЗМОВ И ВОПРОСЫ АДАПТАЦИИ К ВНЕШНЕЙ СРЕДЕ

Джураева Рабахан Хашимовна
Юлчиева Сайлибар Тоджалиевна

АННОТАЦИЯ

Жизнь микроорганизмов тесно связана с условиями внешней среды. Чем лучше условия внешней среды, тем быстрее развивается организм. Микроорганизмы приспособляются к условиям окружающей среды. В данной статье рассматриваются такие вопросы, как адаптация микроорганизмов к внешней среде, влияние температуры, долговечность, специфика стерилизации, а также значение лучистой энергии.

Ключевые слова: Микроорганизм, почва, окружающая среда, климат, лучистая энергия, долговечность, метод, стерилизация.

DEVELOPMENT OF MICROORGANISMS AND ISSUES OF ADAPTATION TO THE EXTERNAL ENVIRONMENT

Djuraeva Rabakhan Hashimovna
Yulchieva Saylibar Tojaliyevna

ABSTRACT

The life of microorganisms is closely related to the conditions of the external environment. The better the conditions of the external environment, the faster the development of the organism. Microorganisms adapt to environmental conditions. This article discusses issues such as the adaptation of microorganisms to the external environment, the effects of temperature, durability, the specificity of sterilization, and the importance of radiant energy.

Key words: Microorganism, soil, environment, climate, radiant energy, durability, method, sterilization.

KIRISH

Hamma tirik mavjudodlar singari mikroorganizmlarning yashash negizini modda

almashinuvi tashkil etadi.

Modda almashinuvi (metabolizm) - bu hujayrada tashqi muhit bilan bog'langan holda sodir bo'ladigan moddalar kimyoviy o'zgarishlarining yig'indisidir.

Organizm bilan muhitning o'zaro bog'lanishini bilmay mikroorganizmlarning hayotini kerakli tomonga yo'naltirib, boshqarib bo'lmaydi. Mikroorganizmlarning rivojlanishiga katta ta'sir ko'rsatuvchi tashqi muhitning hamma omillarini 3 asosiy guruhga bo'lish mumkin [3]:

- 1-fizikaviy;
- 2- kimyoviy;
- 3- biologik.

Fizikaviy omillardan: namlik, muhitdagi moddalar eritmasining konsentratsiyasi - muhitning osmotik bosimi, nurli energiya va harorat katta ahamiyatga ega.

Kimyoviy omillardan: muhitning reaksiyasi (rN), undagi oksidlanish-qaytarilish sharoiti va zaharli moddalarni ta'siri mikroorganizmlarning hayot faoliyati uchun muhimdir.

Biologik omillardan: mikroorganizmlarga biologik aktiv moddalar (vitaminlar, antibiotiklar va boshqalar) ta'siri hamda mikroorganizmlarning o'zaro munosabati va boshqa organizmlar bilan bo'lgan munosabati o'rganiladi.

ADABIYOTLAR SHARHI

O'zbekistonda A. M Muzafarov, M.I.Mavloniy, S.A. Askarova, A.F. Xolmurodov, I. J. Jumaniyozov, K.D.Davranov, I. A. Muzafarova va boshqalar mikrobiologiya fanning rivojlanishiga katta hissa qo'shgan olimlardir [1-2]. Mazkur olimlarning ishlarida ta'kidlanishicha, **namlik** mikroorganizmlarning hayot kechirishida katta ahamiyatga ega. Mikrob hujayrasining 75-85 foizi suvdan tashkil topgan bo'lib, undagi modda almashinuvi va hayot kechirishi suv bilan bog'langan. Mikroorganizmlar o'sishi va rivojlanishi uchun ma'lum miqdorda suv talab qiladi. Shuning uchun muhitda suv optimal belgilangan o'lchamdan kamayib ketsa, mikroorganizmlarning ko'payishi to'xtab qoladi. Har bir turdagi mikroorganizmlar uchun o'ziga hos miqdorda muhitda optimal drajada suv bo'lishi kerak. Ko'pchilik ozuqa moddalar dastlab suvda erimasa hujayraga kira olmaydi. Ba'zi mikroorganizmlar muhitdagi suvning kamayib qolishiga juda sezgir bo'ladi. Boshqalari esa quritilgan holda uzoq muddat davomida saqlanishlari mumkin. Ular o'nlab yillar o'tsada, hayot kechirish qobiliyatini saqlaydilar. Ammo, quritilgan holda mikroorganizmlarning hayot funksiyalari to'xtab qoladi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI VA EMPIRIK TAHLIL

Ko'pchilik mikroorganizmlarning bir hujayrali bo'lishi ular oziqlanishining xarakterli xususiyatini ham belgilaydi. Oziq moddalarning ular organizmiga kirishi va hayot faoliyati mahsulotlarining ajralib chiqishi tanasining butun yuzasi orqali sodir bo'lishi mumkin, shuning uchun mazkur jarayon juda tez boradi, bu esa tashqi muhit bilan hujayra o'rtasidagi moddalar almashinuvining tez borishini ta'minlaydi. Bu almashinuv ikkita asosiy protsessdan [6]:

- 1) tashqi muhitdan o'sish uchun zarur bo'lgan oziq moddalarni olish va ulardan hujayraning yangi tarkibiy qismini sintezlash;
- 2) hayot faoliyatining so'nggi mahsulotlarini tashqi muhitga chiqarishdan iborat. Bu jarayonlarning birinchisi odatda **oziqatlanish** deb ataladi.

Mikroorganizmlar tanasiga oziq moddalar butun tana yuzasi orqali **diffuziyalanish** yoki **adsorbilanish** yo'li bilan kiradi. Bu protsesslarning tezligiga turli faktorlar katta ta'sir ko'rsatadi. Bulardan hujayra vauning atrofidagi oziq moddalar konsentratsiyasining har xilligi hamda plazma po'stining bu moddalarni o'tkazishi va ularning hujayra protoplazmasida murakkab biokimyoviy

THE MULTIDISCIPLINARY JOURNAL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

VOLUME-4, ISSUE-6

o'zgarishlarga uchrash qobiliyati ayniqsa katta ahamiyatga ega. Faqat mazkur sharoit qulay bo'lgandagina oziq moddalar tez qabul qilinadi va mikroorganizmlar juda tez o'sadi.

NATIJALAR

O'sish jarayonida hosil bo'lgan yangi tirik protoplazmaning tuzilishi uchun mikroorganizmlar tashqi muhitdan juda ko'p oziq moddalar olishi kerak. Bu oziq moddalar ma'lum miqdoriy nisbatda va muayyan sifatli yoki, aniqrog'i, aniq kimyoviy strukturali bo'lishi kerak. Bu quyidagi jadvalda keltirilgan mikroorganizmlar hujayra moddasining kimyoviy tarkibi haqidagi ma'lumotlardan ko'rish mumkin (1-jadval).

1-jadval

Mikroorganizmlar hujayra moddasining kimyoviy tarkibi (quruq moddaga nisbatan % hisobida)

Elementlarning, nomi va ularni hisobga olish formasi	Bakteriyalar	Turushlar	Mog'or zamburug'lari (sporal mitseliysi)
Uglerod	50,4	49,8	47,9
Azot	12,3	12,4	5,24
Vodorod	6,78	6,7	6,7
R ₂ O ₅	4,95	3,54	4,85
K ₂ O	2,41	2,34	2,81
SO ₃	0,29	0,04	0,11
Na ₂ O	0,07	-	1,12
Mg O	0,82	0,42	0,38
SaO	0,89	0,38	0,19
Fe ₂ O ₃	0,08	0,035	0,16
Pi O ₂	0,03	0,09	0,04

Yuqoridagi jadvalda mikroorganizmlar hujayrasida birmuncha ko'p uchraydigan eng muhim elementlarga qayd qilingan, xolos. Bulardan tashqari, ular hujayrasining tarkibida yuqoridagi elementlarga nisbatan kam, lekin mikroblarning fiziologik aktivligi uchun zarur bo'lgan bir qancha boshqa elementlar ham doim uchraydi. Bular mikroelementlar: bor, molibden, marganes, rux, mis, brom, yod va boshqalardir. Bu ma'lumotlarning hammasi shuni ko'rsatadiki, mikroorganizmlar yuqoridagi oziq elementlar yig'iydisi mavjud bo'lgan va bu elementlar ular o'zlashtira oladigan shaklda bo'lgan muhitdagina normal rivojlana olishi mumkin. Turli xil birikmalarning mikroblar uchun qulayligi ularning kimyoviy strukturasi, mikroblar hujayrasida kirib olish va unda keyingi o'zgarishlarga uchrash qobiliyatiga ko'ra aniqlanadi.

XULOSA VA MUNOZARA

Mikroorganizmlar quruq moddasining taxminan 50% ni tashkil etuvchi barcha oziq elementlari ichida uglerod, albatta, eng muhim ahamiyatga ega. Bu element mikroblar hujayrasida uchraydigan barcha organik birikmalar tarkibiga kiradi. U bir qancha kimyoviy xususiyatlarga ega bo'lib, tirik protoplazmaning ko'p xususiyatlari ham ana shunga bog'liq. Ma'lumki, uglerod kislorod, vodorod, azot va oltingugurt bilan birikishi mumkin va bundan tashqari o'zaro bog'lar orqali yoki kislorod, oltingugurt va azot bog'lari orqali bir-biri bilan bog'langan uglerod atomlarining uzun zanjiridan iborat birikma hosil qiladi. Uzun uglerod zanjirli moddalar protoplazmaning hayoti uchun muhim bo'lgan birikmalar—oqsil moddalarning asosini tashkil

etadi. Shuning uchun, birinchi navbatda, mikroorganizmlarning uglerodli oziqlanish manbalari bilan tanishish kerak.

ADABIYOTLAR RO`YXATI

1. A. M Muzafarov. Mikrobiologiya salomatlik. Toshkent-«Mehnat» 2011y.124 b.
2. O'simliklarning o'sish regulyatorlari / K.D.Davranov / M., 2019 yil.
3. Semikhatova N.M. Mikrobiologiya. M, 2010 yil.
4. Gottiealk. Bakteriyalar almashinuvi. M., 2012 yil.
5. Egorov N.S. Antibiotiklar ta'limotining asoslari. M., 2016 yil.
6. Auerman L.Ya. Non pishirish texnologiyasi. M, 2012 yil.
7. Steinzer R, E. Edelberg, Ingram J. Mikroblar dunyosi. 3 jildda Sher. Ingliz tilidan / Ed. E.N.Kondratieva va boshqalar M., 2019 yil.
8. Maslin D.M. Ansamitsin (sharh) / Antibiotiklar. M., 2019. T24. № 7. 535-557-betlar.
9. Antibiotiklar ishlab chiqarish /pod. ed. SM. Noveshini va boshqalar M., 2010.
10. Xakimova Sh.I. «Sharobchilik mikrobiologiyasi». Toshkent. TKTI. 2011.