

UDK:63.6.631/635.636

**QISHLOQ XO'JALIGIDA MIKROORGANIZMLARNING O'RNI VA AHAMIYATI**

**Ro'ziyev Ma'ruf**

*Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universitetining Toshkent filiali assistenti*

**Mahkamov Sarvar**

*Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universitetining Toshkent filiali assistenti*

**Abdusamadov Muhammadqodir**

*Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universitetining Toshkent filiali talabasi*

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada mikrobiologiyaning o'rni, mikroorganizmlarning ozuqa va yem mahsulotlari, kimyoviy moddalar va dorivor preparatlar olish maqsadida ishlatilishi hamda qishloq xo'jaligida mikroorganizmlarga qarshi ishlov berish, iflos suvlarni tozalash, o'g'itlar olish haqida ma'lumotlarni ko'rish mumkin va maqolada mikroorganizmlarning turlari haqida bilishimiz mumkin.

**Kalit so'zlar:** mikroorganizmlar, preparatlar, achitqi, mikroskop, biotin lupa, o'g'itlar, mikrobiologiya.

**Аннотация.** В этой статье мы можем увидеть информацию о роли микробиологии, использовании микроорганизмов для производства продуктов питания и кормов, химикатов и лекарств, а также о борьбе с микроорганизмами в сельском хозяйстве, очистке сточных вод и производстве удобрений, а также в статье мы можем узнать о типах микроорганизмов.

**Ключевые слова:** микроорганизмы, препараты, дрожжи, микроскоп, биотиновая lupa, удобрения, микробиология.

**Annotation.** In this article, we can see information about the role of microbiology, the use of microorganisms to produce food and feed products, chemicals, and medicines, as well as treatment against microorganisms in agriculture, wastewater treatment, and fertilizer production, and in the article, we can learn about the types of microorganisms.

**Key words:** microorganisms, preparations, yeast, microscope, biotin magnifying glass, fertilizers, microbiology.

**KIRISH**

Mikrobiologiya kun sayin rivojlanib bormoqda, u ayniqsa, bioximiya, molekulyarbiologiya, biotexnologiya, fitopatologiya, epidemiologiya, genetika va boshqa fanlar bilan uzviy bog'liqdir. Mikroorganizmlar kichik o'lchamga ega bo'lishidan qat'iy nazar tabiatda moddalar almashinuvida, murakkab organik moddalarning parchalanishida faol ishtirok etadilar. Mikroorganizmlarga viruslar,

bakteriyalar, arxeylar, bakteriofaglar, bakteriyalarga yaqin turadigan aktinomitsetlar, ba'zi bir zamburug'lar, rikketsiyalar, mikoplazma va boshqalar kiradi. Tabiatda moddalarning almashinuvida, ko'pgina foydali qazilmalar (torf, toshko'mir, neft) hosil bo'lishida, turli organik moddalarning chirishida mikroorganizmlarning ahamiyati katta. Oziq-ovqat sanoatida qatiq, kefir, qimiz, pishloq tayyorlash sut-kislotali bijg'ituvchi bakteriyalarning, novvoychilik, turli ichimliklar tayyorlash (spirt, vino) esa, achitqi zamburug'larning faoliyatlariga bog'liq bo'lgan jarayonlardir. Ko'pgina mikroorganizmlar turli fiziologik faol moddalar: fermentlar, vitaminlar, aminokislotalar, biologik stimulyatorlarni sintez qilish xususiyatiga egalar. Mikroorganizmlar turli-tuman bo'lishiga qaramay, qaysi mahsulot olinishi kerakligiga qarab ularni to'g'ri tanlay bilish kerak. Eng ko'p va chuqur o'rganilgan mikroorganizmlar - ichak tayoqchasi (*E. soli*), pichan tayoqchasi (*Bac. subtilis*) va achitqi zamburug'lari (*S.cerevisiae*)dir.

### **ADABIYOTLAR VA METODOLOGIYA**

XVII asrning oxiri (1675) da birinchi bo'lib, gollandiyalik Anton Levenhuk o'zi tayyorlagan yuqori sifatli lupadan mikroskopni yasab, takomillashtirib, tish kiridan, organik moddalar ko'p bo'lgan suvdan, ko'lmak suvlardan preparat tayyorlab, unda tayoqchasimon, sharsimon, egilgan va boshqa shakllardagi mikroorganizmlarni ko'rib, ularga izoh berdi. Odam og'iz bo'shlig'ida mikroorganizmlarning shunchalik ko'p bo'lishini ko'rib, xayratlandi. U ko'rgan mikroorganizmlarni "tirik hayvonchalar" – "Animalkula viva" deb nomladi. A.Levenhukning kashfiyoti, ko'pgina olimlarning mikroorganizmlar dunyosini o'rganishlari uchun turtki bo'ldi. Shunday bo'lsa ham, oradan 100-200 yil muddat o'tgandan keyingina bijg'ish, chirish, ko'pchilik yuqumli kasalliklar etiologiyasi, biosferada azot va uglerodning aylanishida mikroorganizmlarning ro'li aniqlandi. Rus harbiy vrachi D.S.Samoylovich toun kasalligini o'rganib, uning qo'zg'atuvchisi tirik mavjudot ekanligini aniqlab, odamlarni bu kasallikka karshi emlash usulini taklif qildi. D.S.Samoylovichning shu kasallik ustida qilgan ko'p yillik, samarali xizmatlari uchun, u ko'pgina G'arbiy Yevropa mamlakatlarining akademiyalarini faxriy a'zosi qilib saylangan.D.S.Samoylovichning fikrlari ko'pgina yuqumli kasalliklarning nazariy va amaliy profilaktikasiga javob topishda ahamiyati katta bo'lgan.

Qadimdan yuqumli kasalliklarning sabablarini tabiblar izlay boshlashgan. Abu Ali ibn Sino (460-377 y.) chechak, moxov va boshqa yuqumli kasalliklarning qo'zg'atuvchilari tirik mavjudot ekanligini, suv va havo orqali yuqishini ta'kidlagan. 1550 yilda shishaga ishlov beruvchilar Gans va Zaxariy Yansenlar mayda narsalarni kattalashtirib ko'rsatuvchi asbob yasadilar. 1609-1610 yillarda G.Galiley (1564-1642) birinchi sodda mikroskop ixtiro qildi. 1617-1619 yillarda K.Drebbel oldingi mikroskoplarni takomillashtirib, ikki linzali qavariq ob'ektivli mikroskopni yaratdi. Bu mikroskop yordamida M.Malpigi, Ya.Svammerdam, A.Kirxer va boshqalar

o'simlik va hayvonlarning O'zbekistonda biotexnologiya fanining rivojlanishiga katta hissa qo'shgan, tashkilotchi olimlardan biri b.f.d., professor M.M.Raximov bo'lib, bu olim mamlakatimizning bir necha oliygohlarida, xususan Mirzo Ulug'bek nomli O'zbekiston Milliy universitetida, Toshkent Davlat Agrar universitetida, Toshkent Farmatevtika institutida biotexnologiya kafedralarini tashkil qilgan. M.M.Raximov - M.V.Lomonosov nomidagi Moskva Davlat Universitetida taxsil olgan va 1968 yil kimyo fanlar nomzodi ilmiy darajasiga sazovor bo'lgan. Yuzga yaqin fan doktorlari va fan nomzodlariga ustozlik qilib kelmoqda. 600 ga yaqin ilmiy maqolalar, o'quv qo'llanmalar, darsliklar va patentlar muallifi. Mamlakatimizning qator orden va medallari biln taqdirlangan. O'zbek olimlaridan T.G.G'ulomova, A.H.Vahobov, X.A.Berdiqulov, R.Shoyaqubov, Z.R.Axmedova, Z.F.Ismoilov, I.J.Jumaniyozov va boshqalar mamlakatimizda biotexnologiyani rivojlantirish ustida ilmiy va amaliy ishlar olib bormoqdalar.

#### **NATIJALAR VA MUHOKAMA**

Qishloq xo'jaligida ham mikroorganizmlar muhim rol o'ynaydi, chunki ularning faoliyati natijasida tuproqda o'simliklar uchun zarur bo'lgan oziq moddalar to'planadi, tuproqning unumdorligi ortadi, buning oqibatida ekinning hosili ham yuqori bo'ladi. Keyingi yillarda Respublikamizda qishloq xo'jalik mahsulotlarini ishlab chiqarish va ularni ko'paytirish borasida qator farmoyishlar chiqarilmoqda. Qishloq xo'jalik mahsulotlarini ishlab chiqarishdagi asosiy talablardan biri bu kimyoviy o'g'itlar sarfini kamaytirishdir. Tuproqda rivojlanadigan mikroorganizmlar o'simliklarni oziq moddalar, gormonlar, vitaminlar va boshqa fiziologik faol birikmalarga bo'lgan ehtiyojini to'la ta'minlaydi.

Mikrozim -2 o'simliklarning o'sishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi va hosilni taxminan 10% ga oshiradi. Shu bilan birga, superfosfat bilan o'g'itlangan tuproqlarda fosforobakterinning samaradorligi oshadi. Mikrozim -2 o'simliklarning ildiz tizimining o'sishini kuchaytirishi aniqlangan. Buni B. megaterium Mikrozim -2 biologik faol moddalar, jumladan tiamin, Mikrozim -2 piridoksin, biotin, pantotenik va nikotinic kislotalar, B12 vitamini va boshqa birikmalar hosil qilishi bilan izohlash mumkin. Ushbu moddalar rivojlanishning dastlabki bosqichlarida o'simliklarning o'sishini biroz kuchaytiradi. Hozirgi vaqtda qishloq xo'jaligida tuproq mikrobiologik jarayonlarini faollashtiradigan bir qator biologik mahsulotlar qo'llaniladi. Biologik mahsulot issiqxonalarda sabzavot va gul ekinlarini etishtirish uchun ishlatiladigan biologik faol tuproqlarni ishlab chiqarish uchun mo'ljallangan. Biologik faol tuproqlar pestitsidlarning tez parchalanishiga, mikroorganizmlarining fitopatogenlarga qarama-qarshiligi tufayli tuproqning yaxshilanishiga yordam beradi.

### XULOSA

Bentonit saqlovchi o'g'itlar ta'sirida g'o'za tutgan tuproqning fermentativ faolligini o'rganish ikkinchisining azot va fosfor rejimlari darajasiga ijobiy ta'sirini ko'rsatdi. Ureaza va fosfataza faolligining engil pasayishi azot va fosfor o'z ichiga olgan birikmalarning etarli miqdorini ko'rsatadi, ya'ni. o'simliklarning oziqlanishi uchun qulay sharoitlar, o'simliklarning o'sishi va rivojlanishi uchun maqbul rejim yaratish, hosildorlikni oshirish, shuningdek, o'rganilayotgan o'g'itlardan foydalanish darajasini oshirish.

### Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Eshboev E. i dr. Mikrobiologiya. T-2003.
2. Eshboev E., Fayziev Ya., Nazarov N. Mikrobiologiyadan amaliy mashg'ulotlar. T: - 2003.
3. Tokhirov B.B., Mustafoyev X., Tagayeva M.B. Production of microscopic always, their use in livestock and poultry Экономика и социум. 2021, №. 4-1. p.426-427.
4. Ходжимуродова Н.Р., Хакимова Н.Х., Тогаева М.В. Бухоро вохаси сугориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқларида микроорганизмлар фаоллиги //Республика илмийамалий анжумани материаллари туплами. Гулистон, 2020. 166 б.
5. Нодирханова, С. И., Хаджибаев, А. Ш., Раджабова, С., & Култураева, Ш. А. (2025). Влияние термического сопротивления на эффективность теплообменных аппаратов. American journal of education and learning, 3(5), 635-642.
6. Мавлонов, Э. Т., Закиров, С. Г., Нодирхонова, С. И., Каюмов, А. А., Азимбоев, З. М., & Хушатов, А. С. (2018). Зависимость переноса тепла от шага размещения турбулизаторов на трубчато-решетчатых насадках абсорберов. In современные материалы, техника и технология (pp. 246-250).
7. Рахимжанова, Ш., Маназарова, Х., & Нодирхонова, С. (2023). Исследование процесса подогрева нефтегазоконденсатной смеси парами легкой нефти в теплообменном аппарате 10E04. Зелёная химия и устойчивое развитие, 1(1), 120-122.
8. Шарипов, К. К., Абдуллаева, С. Ш., Нодирхонова, С. И., Култураева, Ш. А., & Абдурахимова, М. И. (2024). Инновационный метод удаления загрязнений из теплообменной установки. Science and innovation, 3(Special Issue 15), 513-515.
9. Шукурова, У. А., & Бекжанова, О. Е. (2016). Показатели цитокинового профиля у больных красным плоским лишаем слизистой полости рта. Знание, (10-1), 67-70.
10. Нурмухамедов, А. М., Абдуллаева, С. Ш., Абдуллаев, А. Ш., Нодирханова, С. И., & Хаджибаев, А. Ш. (2025). Исследование физико-механических свойств теста для национальных мучных изделий с начинкой. American journal of education and learning, 3(4), 176-181.