

The use of yeast in food preparation in industry and agriculture and the development of independent forms of education in the teaching of the subject.

Boliyeva Zarina Shavkat qizi.

JDPI, Biology and its teaching methods Stage 1 master

Annotatsiya. Mikroorganizmlar hayotimizda muhim o'rin tutmoqda, ulardan sanoat miqyosida, oziq-ovqat miqyosida va turli maqsadlarda samarali foydalanilmoqda. Ushbu maqolada mikroorganizmlarning qo'llash sohalari haqida ma'lumotlar berilgan.

Kalit so'zlar. *Sacaromyce Cervisiae*, *Asapergillus Niger*, mikroorganizmlar, aerob, anaerob, fermentatsiya, talabalar mustaqil ta'limi, darsdan tashqari ishlar.

Annotation. Microorganisms play an important role in our lives and are used effectively on an industrial scale, on a food scale and for a variety of purposes. This article provides information on the applications of microorganisms.

Keywords. *Sacaromyce Cervisiae*, *Asapergillus Niger*, microorganisms, aerobic, anaerobic, fermentation, independent study of students, extracurricular activities.

Qadim zamonlarda insoniyat hayotiy jarayonlar asosida ongsiz ravishda sutdan qatiq, bug'doydan bo'za va xamirturush, meva sharbatlaridan sharob yoki sirka tayyorlash texnologiyasidan foydalanganlar. Lekin bu mahsulotlar mikroblar yoki bakteriyalar ishtirokida hosil bo'lishini bilmaganlar.

Hozirgi kunda mikroorganizmlardan oziq-ovqat va sanoati miqyosida keng miqyosda foydalanilmoqda. Oziq-ovqat sanoatida klassik mikrobiologik ishlab chiqarish va boshqalar aminokislotalar, fermentlar, organik kislotalar, vitaminlar, olish uchun mikrobiologik sanoat non, sut kislota mahsulotlari va oziq-ovqat sirka tayyorlanadi. Masalan, tabiatda keng tarqalgan xamirturushdan foydalanmasdan vinochilik, pivo va xamirturush xamiri ishlab chiqarish imkonsizdir. Pishloq ishlab chiqarishda Laktat kislota bakteriyalari, sut kislotasi bakteriyalari muhim rol o'ynaydi. *Sacaromyce Cervisiae* etil spirti ishlab chiqarishda ishlatiladi.

Ilgari limon kislotasi sitrus mevalaridan olingan. Hozirda u fermentatsiya orqali ham olinadi. Fermentatsiya qo'zg'atuvchi vositasi *Asapergillus Niger*, asosiy xom ashyo hisoblanadi. Fermentatsiya 30° C haroratda aerob sharoitda 15% shakar bo'lgan eritmada sodir bo'ladi. Limon kislotasi qandolat sanoatida, alkogolsiz ichimliklar, siroplar, pishirish va tibbiyot mahsulotlarida qo'llaniladi.

Mikroorganizmlardan sanoatda ham keng qo'llaniladi masalan neft qazib olishni ko'paytirish uchun foydalanish mumkin. Neft suv ombori tomonidan an'anaviy usulda olinganda 50% dan oshmaydi. Suv omborida to'plangan bakteriyalar neftning ko'chib ketishiga hissa qo'shadi va uni sirtga to'liq chiqish uchun hissa qo'shadi. Mikroorganizmlar neft o'rtasidagi chegarada sirt tarqalishini kamaytiradigan yuzaki moddalarni shakllantirishi mumkin. Suvning boshqa joyga ko'chirish xususiyatlari kuchayadi, unga policialeridlardan iborat bakterial shilliqat-bakteriyadan foydalanish orqali erishiladi.

Mikroorganizmlarning polimer birikmalarini sintez qilishga qodirligi allaqachon ma'lum bo'lgan; Aslida, aksariyat hujayra komponentlari polimerlardir. Bakteriyalarning ba'zi turlari biologik o'zini o'zi boshqarish va biosintez, suv havzalarini tozalash muammolarini hal qilishda foydalaniladi.

Bakteriyalar eski konlardan sanoatning mis, rux, nikel, kobaltni tayyorlashda mikrobiologik tanlab eritmaga o'tkazish jarayonlaridan foydalanadi. Vodorod sulfidining biogen shakllanishi metallurgiya sanoatining suvlarini tozalash uchun ishlatilishi mumkin. Anaerobik fotosintetik bakteriyalar organik moddalarning chuqur parchalanishiga olib keladi. Plastik mahsulotlarni qayta ishlash qobiliyatiga ega bakteriyalar aniqlangan.

Qishloq xo'jaligi o'g'itlar va pestitsidlardan foydalanadi. Tabiiy sharoitlarni aniqlash, bu moddalar biokenozlarda tabiiy munosabatlarga salbiy ta'sir ko'rsatadi va oxir oqibat, bu moddalar odamlarning sog'lig'iga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Ushbu moddalarni suvda yo'q qilishda aerobik va anaerob mikroorganizmlar ijobiy rol o'ynaydi.

Xulosa qilib aytganda deyarli barcha tabiiy birikmalar bakteriyalar bilan ajralib turadi, ular biokimyoviy faoliyat bilan bog'liq, ular sitren, sulfat, oltingugurt, karbonat angidrid kabi elektron kislota bilan bog'liq.

Bakteriyalar barcha biologik muhim elementlarning tsikllarida qatnashadi va biosferadagi moddalar tsiklini ta'minlaydi. Moddalardagi ko'plab asosiy reaksiyalar (masalan, nitritikatsiya, defratatsiya, nitradixatsiya, oksidlanish va oltingugurtning tiklash) bakteriyalar tomonidan amalga oshiriladi.

Ta'limning asosiy vazifasi o'z-o'zini rivojlantirish, o'z-o'zini tarbiyalash va innovatsiyalarga qodir bo'lgan ijodiy shaxsni shakllantirishdir. O'quvchini bilimning passiv iste'molchisidan muammoni shakllantirish, uni yechish yo'llarini tahlil qilish, optimal natijani topish va uning to'g'riligini isbotlay oladigan faol bilim yaratuvchisiga o'tkazish zarur. Bu muammolarni hal qilishda talabalarning mustaqil ta'limi va uni tashkil etish muhim sanaladi.

Keng ma'noda mustaqil ish talabalarning sinfda ham, undan tashqarida ham, o'qituvchi bilan aloqada bo'lgan va u yo'qligidagi barcha mustaqil faoliyatining yig'indisi sifatida tushunilishi kerak. Talabalarning mustaqil ta'limini tashkil etishning bir qancha usullari mavjud bo'lib ulardan darsdan tashqari ishlar mikroorganizmlar mavzusini o'zlashtirishda qo'llanilishi mumkin.

Talabalar mikroorganizmlarning sanoat, oziq-ovqat, qishloq xo'jaligida qo'llanishini nazariy va amaliy jihatdan o'rganish uchun ular darsdan tashqari holatda, ma'lum bir vaqt davomida non zavodlari, pivo, vino ishlab chiqarish inshootlariga, oqova suvlarni tozlash inshootlariga individual yoki guruh bo'lib tashrif buyurishlari lozim. Bunda talabalar haqiqiy jarayonlarni o'z ko'zlari bilan kuzatib o'rgangan bilim va ko'nikmalari haqida ma'lumotlar to'plab, shu ma'lumotlar asosida ma'ruzalar tayyorlashi va qolgan talabalarga ma'ruza qilib berishlari mumkin. Talabalarning mustaqil ta'limini bunday shaklda tashkil etish orqali o'rganilayotgan mavzularining nafaqat nazariy balki amaliy jarayonlarini bilib olishlari mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. .Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz, T. "O'zbekiston", 2017.- 488 b.
2. Mirziyoyev Sh.M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash-yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi, T. "O'zbekiston", 2017.- 48 b.
3. Mirziyoyev Sh.M. Erkin va farovon demokratik O'zbekiston davlatini
4. birgalikda barpo etamiz , T. "O'zbekiston", 2016 .-56 b
5. Q.Davranov. Biotexnologiya: ilmiy, amaliy va uslubiy asoslari. O'quv
6. qo'llanma. T.2008 502 b.
7. . Davronov K.D., Xo'jamshukurov N.A. Umumiy va texnik mikrobiologiya.
8. O'quv qo'llanma. T.: O'zbekiston ensiklopediyasi. 2004. -279 b.
9. . Proxorova, N.A. Talabalarning mustaqil ishlarini takomillashtirishga kompetentsiya yondashuvi / N.A. Proxorov. - Qozon: Innovatsion texnologiyalar markazi, 2005. - 62 p.
10. . Razumova, L.N. Talabalar mustaqil ishining xususiyatlari // Kursantlarning mustaqil ishini tashkil etish muammolari va uni faollashtirish yo'llari: Sat. tezis. hisobot universitetlararo. ilmiy usul. konf. - Chelyabinsk: CHVVAKIU (VI), 2006 .-- S.103-106.
11. . Alxanov, A. Talabalarning mustaqil ishi / A. Alxanov // Rossiya oliy ta'lim. - 2005. - No 11. - S. 86-87.
12. . Andreev, V.I. Pedagogika: [Trening kursi](#) ijodiy o'zini o'zi rivojlantirish uchun. - 2-nashr .. - Qozon: Markaz [innovatsion texnologiyalar](#), 2000 .-- 608 b.