

SUT VA SUT MAHSULOTLARINI SIFAT VA XAVFSIZLIGI

Mamatkulova Iroda Ergashevna

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

“Biotexnologiya” kafedrası katta o‘qituvchisi

Nuriddinov Javlonbek Shodibek o‘g‘li

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

“Biotexnologiya” yo‘nalishi, 3-bosqich talabasi

Annotatsiya: Ushbu maqolada sut va sut mahsulotlarining inson organizmi uchun axamyati uning kimyovi tarkibi, sifat va xavfsizligini ta‘minlash, ularga texnik reglamentlar asosida qo‘yilgan talablar, ularning orgonaleptik, fizik-kimyoviy va mikrobialagik baholash bilan bog‘liq masalalari yoritilgan.

Kalit so‘zlar: Sut va sut mahsulotlari sifati va xavfsizligi, kimyoviy tarkibi, yog‘lar, oqsil, laktoza, aminokislotalar, texnik reglament, baholash usullari.

KIRISH: Sut – sut emizuvchi hayvonlarning laktatsiya davrida sut bezlarida ishlab chiqariladigan suyuqlik, fiziologik jihatdan yangi tug‘ilgan naslni oziqlantirishga mo‘ljallangan murakkab kimyoviy tarkibga va barcha oziq moddalarga ega. Tarkibida suv, oqsil, yog‘, mineral moddalar, vitaminlar, fermentlar, garmonlar va boshqa moddalar bor. Sut tarkibida organizmning normal o‘shishi va rivojlanishi uchun zarur ko‘pgina oziq moddalarning maqbul nisbatlarda bo‘lishi uni qimmatli oziq – ovqat maxsulotiga aylantiradi. Qishloq xo‘jalik hayvonlari suti qimmatli oziq – ovqat hisoblanadi. Chorva hayvonlari

sutidan saryogʻ, pishloq, kazein, qatiq va boshqa maxsulotlar ishlab chiqariladi. Sigir, echki, tuya, suti koʻp isteʼmol qilinadi. Hayvonlar sutining tarkibi ularning turi, yoshi, oziqlanishi va saqlanish sharoitiga, laktatsiya davriga, yil mavsumiga qarab oʻzgarib turadi. Sut oqsillari asosan, kazein, albumin va globulindan iborat. Shirdon fermenti va kuchsiz kislotalar taʼsirida kazeinning ivish xususiyatida tvorog, pishloq, kazein ishlab chiqarishda foydalaniladi. Biologik xususiyatlariga koʻra albuminli sut kazeinli sutga qaraganda foydaliroq hisoblanadi. Sut oqsilida hayotiy zarur barcha aminokislotalar, shu jumladan, almashtirib boʻlmaydigan aminokislotalarning toʻliq majmui bor. Ayniqsa, sutda lizin, metionin va triptofan maqbul nisbatlarda mavjud. Oltingugurtli aminokislotalar metioninva sistinga boy. Sut oqsillarini organizm yaxshi oʻzlashtiradi.

MATERIALLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA: Sovugan sutda yuzaga koʻtarilgan yogʻ donachalari qaymoqni hosil qiladi. Sut tarkibidagi laktoza – disaharid, sof oq kristalkukun, turli bijgʻish jarayonlariga asosan kirishadi. Sutda mineral moddalar organik va noorganik kislotalarning tuzlari shaklida mavjud. Sutdagi mineral moddalar mikroelementlar – kalsiy, fosfor, natriy, kaliy, oltingugurt, xlor, magniy va boshqa (100 gramm sutda aksariyat kalsiy – 115 – 130 mg %, fosfor – 95 – 105 mg %), mikroelementlar – rux, mis, manganets, molibden, temir, kumush va boshqalar bor. Sutda vitaminlarning koʻp turi uchraydi. Sut tarkibiga fermentlar (ulardan eng muhimlari – laktoza, peroksidaza, lipaza, amilaza, fosfataza, katalaza), garmonlar (oksitotsin, prolactin, tiroksin, follikulin, adrenalin, insulin va boshqalar), kasalliklarga qarshi immunitet paydo boʻlishiga yordam beruvchi immun tanachalar (antitoksinlar, agglyutinlar, opsoninlar va boshqalar), gazlar (SO₂, O₂, N₂, NH₃) kiradi. Sutli bijgʻishni keltirib chiqaradigon bakteriyalar sutning normal mikroflorasini hosil qiladi. Yangi sogʻilgan sut tarkibida antibakterial moddalar (lakteninlar) boʻlgani uchun u bvakteritsid xususiyatga ega. Yangi sogʻilgan sut

bakteriyaga chidamliligini 2 – 3 soat saqlaydi, shuning uchun sog`ilgandan keyin sutni darhol 10o dan past haroratgacha sovutiladi, 4 – 6 o da sutni ikki sutka saqlash mumkin. Sut zavodlarda pasterlanadi va qaynatiladi. Pasterlangan sut qaymog`i olinmagan, yog`liligi standart normaga yetkazilgan, vitaminlashtirilgan bo`ladi. O`zbekistonda sut zavodlarida sutdan separatsiya usulida qaymoq, sariyog` olinadi, pasterlangan va qaynatilgan ichimlik sut, sut kukuni, quyultirilgan (konservalangan), vitaminlar qo`shilgan sutlar va boshqa maxsulotlar ishlab chiqariladi. Sut maxsulotlari sutdan tayyorlanadigan oziq – ovqat maxsulotlaridir. Aksariyat sut maxsulotlari katta energetik qiymatga ega. Sut maxsulotlari asosan, sigir sutidan tayyorlanadi, biroq echki, qo`y, yilqi va tuya suti ham ishlatiladi. Sut sanoati – sutdan turli sut maxsulotlari ishlab chiqaradigan oziq – ovqat sanoati tarmog`i. Sut sanoati tarkibiga sariyog`, sut, qatiq, qaymoq, smetana, quruq sut, sut konservalari, pishloq (sir), tvorog, brinza, muzqaymoq, kazein va boshqa maxsulotlar ishlab chiqaradigan korxonalar kiradi.

O`zbekistonda 20 – asrning 20 – yillari oxirlariga qadar sutdan xonaki usullarda qaymoq, qatiq, ayron, suzma, qag`anoq, pishloq, qurt kabi maxsulotlar, qatiqni kuvda pishib sariyog` tayyorlangan. So`nggi paytlarda iste`molchilarning haqli e`tirozlariga sabab bo`layotgan muammolardan biri bu- sut va sut mahsulotlarining ayrim turlari belgilangan me`yoriy hujjat talablariga mos kelmayotganligi hisoblanadi. O`zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2017 yil 7 iyulda 474-sonli qarori bilan “Sut va sut mahsulotlari xavfsizligi to`g`risida”gi umumiy texnik reglament qabul qilingan. Umumiy texnik reglament: - inson xayoti va sog`lig`ini ximoya qilish va sut va sut mahsulotlarining iste`molchilarini chalg`ituvchi harakatlarning oldini olish; - texnik jihatdan tartibga solish qoidalari va prinsplarini amaliyotga joriy etish; - sut va sut mahsulotlariga belgilangan talablar, shu jumladana xavfsizlik

talablarini uyg'unlashtirish masalalarini qamrab olgan. Umumiy texnik reglamentning talablari O'zbekiston Respublikasi hududida muomalaga chiqarilgan barcha sut va sut mahsulotlariga taaluqli. Texnik reglamentda sut va sut mahsulotlarining atamalariga, xavfsizligiga, saqlash, tashish, realizatsiya qilish va utelizatsiya qilish talablari, namunalarni tanlab olish qoidalari va sinov ushlari, belgilangan talablarga muvofiqligini baxolash tartibi, dadavlat nazoratini o'tkazish hamda sut va sut mahsulotlarini qadoqlash va yorliqlashga bo'lgan talablar belgilangan. Hozirgi kunda sut mahsulotlariga bo'lgan talablarning kuchayganligini hisobga olgan holda sut mahsulotlarini ishlab chiqarish hamda uning me'yoriy xujjatlarga mos kelishini o'rganish, tahlil va tadqiq qilish muammolarini hal etish yechimlarini topish muhim ahamiyat kasb etmoqda.

XULOSA: Sut va sut mahsulotlari inson organizmida muhim ahamiyat kasb etadi. Bugungi kunda sut va sut mahsulotlarini sifat va xavfsizligi borasida bir qancha takliflar va mulohazalar yuritilmoqda. Sut va sut mahsulotlari tez buziladigan, uzoq muddat saqlanmaydigan mahsulot turiga kiradi. Shuning uchun davlat andozalari asosida sut mahsulotlarini ishlab chiqarish mahsulotni xavfsizligini tahminlaydi va o'z navbatida istemolchilarni o'ziga jalb etadi. Sut va sut mahsulotlarini ishlab chiqarayotgan barcha korxona yoki tashkilotlar, albatta, birinchi navbatda xom ashyoga, texnologik jarayonlarga, jihozlarga, binolarga hamda ishchilarning sanitariya gigiena qoidalariga amal qilayotganlariga katta e'tibor qaratishi va nazorat qilishi lozim. Ushbu ishlarni amalga oshirishda xorijda tarqalgan ekspert auditor mutaxassisini bo'lishi o'z-o'zidan mahsulotning sifatiga, korxona yoki tashkilotning davlat andozalari asosida mahsulot ishlab chiqarmoqdami yoki yo'qmi bularni barchasini qat'iy nazorat qilish tizimini joriy qilish zarur. O'rganilayotgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, sut mahsulotini ishlab chiqarish texnologiyasi, kimyoviy tarkibi

murakkabligi, xilma-xilligi bilan boshqa mahsulotlardan ajralib turadi. Bizning hududimizda sifatli sut mahsulotini ishlab chiqarishni sertifikatlashtirish ishlarini amalga oshirishda chet el tajribalarini qo'llash lozim.

FOYDALINGAN ADABIYOTLAR.

1. 2022–2026 yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida. T.: 2022 yil 28 yanvar, PF-60-sonli O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni.

2. O'zbekiston Respublikasi “Oziq-ovqat mahsulotining sifati va xavfsizligi to'g'risida” gi qonuni. T.: 1997 yil 30 avgust. 483-I-son.

3. Fayziev J.S., Qurbonov J.M., Oziq-ovqat mahsulotlari tadqiqotining fizik kimyoviy uslublari, Toshkent , Ilmi Ziya 2009. 179-185b.

4. Крючкова В.В. Технология молока и молочных продуктов: учебное пособие. Донской ГАУ. – Персиановский: Донской ГАУ. - 2018. – 232 с. 5. Шалапугина, Элеонора Петровна. Технология молока и молочных продуктов: учебное пособие / Э. П. Шалапугина, Н. В. Шалапугина. - М.: Дашков и К, 2013. - 301 с.

6. Твердохлеб, Галина Васильевна. Технология молока и молочных продуктов: [учебное пособие] / Г. В. Твердохлеб, Г. Ю. Сажинов, Р. И. Раманаускас. - М.: ДеЛи принт, 2006. - 614, [1] с