



SUT TOVAR FERMALARIDA SUTNING SANITARIYA GIGIYENIK TALABLARI VA KIMYOVIY TARKIBI

O‘rinova Moxira Baxromjon qizi –

*Samarqand davlat veterinariya meditsinasi
chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Toshkent filiali talabasi*

Annotatsiya: Maqolada sutni olish gigiyenasi va sutni fermalarda dastlabki qayta ishlash jarayoniga tegishli bo‘lgan materiallar mavjud bo‘lib, asosan sutni tashish va undagi kamchiliklar, sutni ekspertizasi, sutning kimyoviy tarkibi va komponentlari to‘g‘risidagi ma‘lumotlar tahlil qilingan.

Kalit so‘zlar: sut, gigiyena, qayta ishlash, sut emizuvchi hayvonlar, oqsil, yog‘, vitaminlar, shakar, fermentlar, mineral tuzlar, mikroelementlar, sigir suti, og‘iz suti, qo‘y suti, echki suti, tuya suti, baytal suti.

Sut emizuvchi hayvonlarning sut bezining ekskreti - sut deb yuritiladi. Sutning tarkibida organizm uchun kerakli bo‘lgan barcha moddalar mavjud bo‘lib, ular yengil hazm bo‘lish shaklida bo‘lganligi sababli, yosh organizm uchun oziqa va rivojlanishida katta ahamiyatga ega, shu bilan birgalikda barcha yoshdagi odamlar organizmi uchun ham kerakli mahsulotdir. Sutning tarkibida oqsillar, yog‘lar, vitaminlar, shakar, fermentlar, mineral tuzlar va mikroelementlarning katta to‘plami va boshqa murakkab moddalar mavjud. Shu sababli sut va undan olinadigan mahsulotlar yog‘, qatiq, pishloq, tvorog va boshqa mahsulotlar odam organizmi uchun sifatli oziq-ovqat hisoblanadi.

Sutni hosil bo‘lishi: Sutni hosil bo‘lishi va sut bezlarida sintezlanish jarayoni haligacha to‘liq o‘rganilgan emas. Tekshiruvlar natijasida shu narsa aniqlanganki, sut tarkibida suv, globulin, mineral moddalar va ayrim vitaminlar, sutning tarkibiga



diffuziya shimilish orqali qondan o'tadi. Sut tarkibidagi boshqa moddalar komponentlar qondan sut bezining sekretor aparatining hujayralari orqali sintezlanadi. Bir litr sutning hosil bo'lishi uchun sut bezidan 400-500 litr qon aylanib o'tishi kerak. Bundan ko'rinib turibdiki sut hosil bo'lishining asosiy manbai qon hisoblanadi, lekin sut o'zining kimyoviy tarkibi va har xil moddalarning miqdoriga ko'ra qonning tarkibidan farq qiladi. Sigir suti tarkibidagi shakar, qondagiga nisbatan 60-90, yog' 7-9, kalsiy 13, kaliy va fosfor 7 marta ko'p. lekin sutda, qondagiga nisbatan oqsil 2, natriy 7 barobar kam. Sutning tarkibiga kiradigan kazein va laktoza, qonning tarkibida umuman yo'q. Sutning oqsili aminokislotalardan va qon plazmasi oqsilidan sintezlanadi, sutning yog'i esa qon plazmasi tarkibidagi neytral yog'lardan hosil bo'ladi. Qon glyukozasidan esa laktoza hosil bo'ladi. Sutni hosil bo'lish jarayonini prolaktin, oksitosin garmonlarini ta'siri ostida, markaziy asab sistemasi tomonidan boshqarib turiladi.

Har xil hayvonlar sutining farqi: Har xil hayvonlar sutining umumiy tomonlari ham bor, lekin hayvonlar turlarini sutini, boshqa turdagi sut emizuvchining sutidan farqi bor. Birinchidan mirdori bir hil emas, ikkinchidan komponentlar har xil, uchinchidan sut eritmasida har xil darajadigi ajralish. Eng ko'p tarqalgan oziq ovqat mahsulotlari **sigirning suti** hisoblanadi. Bu sut oq yoki sarg'ish oq suyuqlik bo'lib, o'ziga hos hidga va shirinroq ta'mga ega. Surning tarkibida quruq modda 11,9-12,0 %, yog' 3,2-4,0 %, kazein 2,5-3,0 %. Ertalabki sut kechkisiga nisbatan yog'liroq bo'ladi.

Echki suti: Echki suti butun dunyoda ishlab chiqariladyotgan sutning 3 % ni tashkil qiladi. Echkichilik Shvetsariya, O'zbekiston, Fransiyada va boshqa mamlakatlar chorvachiligida ko'rinarli o'rinni egallaydi. Echki bir yilda o'z og'irligiga nisbatan 13-15 marta ko'proq sut beradi. Echki sut berish davrining dastlabki kunlarida og'iz sutining tarkibida quruq modda 20 %, oqsil 8,4 % bo'ladi. 3 kundan keyin quruq modda 15,5 % gacha oqsil 4,4% gacha kamayadi. Tarkibiga



ko'ra sigir sutiga yaqin, ta'mi shirinroq, tashqi hid bo'lmaydi. Normal holatda quruq moddasi 13,2%, yog'liligi 4,4 ga teng.

Qo'y suti: Qo'yni sut berish muddati 5-8 oy davom etadi, o'ziga hos hidga va ta'mga ega bo'ladi. Quruq moddasi 17,9 %, yog'liligi 6,7 % tashkil qiladi.

Tuya suti: Tuyaning sut berish davri 15-19 oy davom etadi, quruq moddasi 13,6, yog'liligi 4,5, oqsili 3,5 ni tashkil qiladi.

Baytal suti: Baytal suti- sut berish davri 6-12 oygacha, rangi ko'kimtilroq, shirin bo'lib, o'ziga hos hidga ega, quruq moddasi 10,1, yog'liligi 1,2, oqsili 2,1 ni tashkil qiladi. Sutning oziqaviy xususiyati- qaymog'i olinmagan sog'lom sigirdan olingan sutni zichligi 1,027-1,030, baytalniki 1,033-1,035, kuyniki 1,034-1,038, echkiniki 1,027-1,038. Sutning zichligi deganda, moddalar massasini, uning hajmiga nisbati tushuniladi. Sutning zichligi o'rtacha 1,030 ga teng, suvga nisbatan 1,030 marta og'irroq. Sutning zichligi tarkibidagi oqsilga, uglevodlarga va tuzlarga bog'liq. Sutning tarkibida har xildagi komponentlar ko'p bo'lsa sutning zichligi ortadi. Aksincha, sutda yog' miqdori ko'p bo'lsa uning zichligi pasayadi. Og'iz sutining tarkibida quruq moddalar ko'p bo'lganligi uchun zichligi 1,038-1,040 ga teng. Agar sutga 10% suv qo'shilsa, uning zichligi 0,003 ga kamayadi. Muzlash nuqtasi $-0,54^{\circ}$ dan $0,57^{\circ}$ gacha, qaynash nuqtasi $100,16^{\circ}$ - $100,20^{\circ}$ gacha

Sutning kimyoviy tarkibi: Sut kimyoviy jihatidan murakkab birikmalar tuzilishiga ega bo'lib, yog', vitaminlar, fermentlar va oqsildan, shakar hamda mikro va makroelementlardan iborat bo'lib, sutning asosiy oqsili kazein va zardob oqili albulin va glovulin hisoblanadi.

Sutning yog'i. Sut yog'ining tarkibida 20 ga yaqin to'yingan va to'yinmagan yog' kislatalari mavjud. Sut yog'ining 75% dan ko'prog'ida bitta yoki ikkita to'yinmagan yog' kislatalari bo'ladi. Shuning uchun ham, sut yog'ining erish harorati to'qimalarning yog'iga nisbatan past. Sut tarkibidagi yog'ning miqdoriga sut berish davri, mollarni zoti, yoshi, oziqlanishi va hayvonlarni fiziologik holati ta'sir qiladi. Sigir tuqqandan keyin birinchi oylarda sut tarkibida yog' miqdori ko'p



bo‘lib 3-4 oydan keyin qisman pasayadi. Sut berish davrining ikkinchi yarmidan boshlab yana ko‘payadi. Yog‘ sut tarkibidagi sharikchalar holatida bo‘lib 1 ml sutda 2dan 9 mld gacha yog‘ sharikchalari bo‘ladi, yog‘ sharikchalarini 400-500 barobar kattalashtirsa mikroskop ostida ko‘rish mumkun bo‘ladi. Yog‘ sharikchalarini katta kichikligi amaliyotda katta ahamiyatga ega, agar sutda ularni hajmi katta bo‘lsa, bunday sutni separatoridan o‘tkazilganda ko‘proq yog‘ ajralib chiqadi.

Sut shakari - laktoza sigir sutining tarkibida 4,7%, baytalnikida 6,7% ni tashkil etadi. Sutning tarkibida laktoza (shakar) ning bo‘lishligi sut kislatali oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarish texnologiyasi katta ahamiyatga ega. Sutda laktoza bo‘lganligi uchun, sut kislatali, spirtli yoki umumlashgan, bijg‘ishlarni chiqarish mumkun, bu esa sanoat ishlab chiqarishda keng qo‘llaniladi. Yelinning bez to‘qimalarida gulyukoza va galaktoza birikib suv ajraladi va laktoza hosil bo‘ladi. Sut shakari (laktoza) faqatgina sutda bo‘ladi, boshqa oziq ovqat mahsulotlarida yo‘q. Sut shakari suvda yomon eriydi. Spirt va efirda butunlay erimaydi. Sut shakari o‘zining to‘yimliligi jihatidan lavlagi shakaridan qolishmaydi va organizmda yaxshi hazm bo‘ladi. Surning tarkibida, sut shakarini bo‘lishi, sut mahsulotlaridan qatiq, suzma, pishloq ishlab chiqarishda katta ahamiyatga ega. Chunki sutda bijg‘ish jarayonini chaqiradigan bakteriyalarni ko‘payishida, ular organik moddalar bilan birgalikda birinchi navbatda sut shakarini ishlatadi.

Mineral moddalar: Sutning mineral moddalariga neorganik va organik kislatalarni tuzlari kiradi, ular molekulyar va kolloid eritma shaklida bo‘ladi. Sur tarkibidagi mineral moddalar yosh organizmni o‘sishi va rivojlanishida katta ahamiyatga ega. Sutning tarkibidagi tuzlar erkin holatda, bir qismi esa sutni boshqa qismlariga birikkan holatda bo‘ladi. Sutdagi mineral moddalarni aniqlash uchun, sut 550-600⁰ haroratda kuydiriladi. Hosil bo‘lgan kulga qarab mineral moddalarning elementlarini o‘rganish mumkin. Sutning tarkibida Mendeleyev davriy sistemasidagi 80 ta elementlar mavjud. Bu elementlarni miqdoriga qarab mikro va makroelementlariga bulinadi. Sutning makro elementlariga kaliy, natriy, kal’siy,



magniy, fosfor, oltingugurt va xlor kiradi. **Kal'siy** - sutdagi mineral moddalarning yarmidan ko'pini kal'siy va fosfor tuzlari tashkil qiladi. Umumiy kal'siyning 25 % erigan holatda va 75% kazein bilan birikgan kolloid holatda bo'ladi. Kal'siyning miqdorini o'zgarishi sutni sifatini o'zgarishga olib keladi. **Fosfor** - ko'p miqdorda sut bezining hujayralarida bo'lib, sutni ko'pgina tarkibiy qismlarini hosil bo'lishida ishtirok etadi.

Sut fermentlari: Sutni tarkibidagi eng muhim fermentlarga lipoza, katalaza, fosfataza, feroksidaza, reduktaza, proteaza, amilaza va ribonukleaza fermentlari kiradi. Sutdagi fermentlar miqdorini o'zgarishiga qarab sut tarkibidagi o'zgarishlar to'g'risida fikr yuritish mumkin. Misol uchun reduktaza fermenti hayvonlarni organizmida hosil bo'lmaydi, balki sut tarkibidagi bakteriyalarning tiriklik mahsuloti hisoblanadi. Shuning uchun ham sutda reduktaza fermentlarining paydo bo'lishi, sutda mikroblarning ko'payganidan dalolat beradi. Reduktazaning miqdoriga qarab sutdagi mikroblarni oz, ko'pligi haqida fikr yuritish mumkin.

Sutning vitaminlari: Sut tarkibidagi vitaminlar ikki guruhga bo'linadi yani; yog'da eriydigan A,D,E vitaminlari va suvda eriydigan C, P va B vitaminlari kiradi.

Sutning bakterisid hususiyati: Yangi sog'ilgan sut o'zining tarkibida mikroorganizmlarni o'sishiga yo'l qo'ymaydi, mana shu jarayon sutning bakterisid hususiyati deb ataladi. Bu jarayon sutdagi bakterisid moddalarni ya'ni, ummun tana opsakin va h,k faoliyati bilan bog'liq. Sutning bakterisid hususiyatini ma'lum vaqtgacha saqlanish davri bakterisid faza deb ataladi, bu esa sog'ib olingan sutni tezlikda sovitilsa, uni sifatini saqlashni uzaytiradi. Sutni bakterisid fazasini uzunligi, sutni tezlikda sovutishga, sovutish haroratiga, sutning tozalik darajasiga va boshqalarga bog'liq bo'ladi.

Sutning tarkibi va xususiyatlariga ta'sir qiladigan omillar: Sigirlarni sut berish davrini boshlanishi, asosan sut berish vaqti va tugash davrlariga qarab, sutni tarkibi va hususiyatlari o'zgaradi. Og'iz suti - sut bezlardan birinchi kunlarda chiqadigan ekskreti - og'iz suti deb yuritiladi. Og'iz suti o'zining tarkibiga ko'ra,



yuqori biologik qiymatga ega, shuning uchun yangi tug'ilgan organizm uchun yagona oziqa hisoblanadi. Og'iz sutini tarkibida oqsillarni (15-16%) miqdori ko'p bo'lib, bu moddalar antitelalarni tashuvchisi hisoblanadi, shuning uchun ham yangi tug'ilgan organizmni kasallikdan saqlaydi. Oqsillar og'iz sutini tarkibini quyuqlashtiradi, yopishqoqligini oshiradi. yog' miqdori, oddiy sutnikiday lekin yog' sifati boshqacharoq. Laktoza miqdori kam, mineral moddalar oddiy sutnikiga nisbatan ikki barobar, kal'siy bir yarim barobar ko'p. Birinchi kunlarda quruq modda uch barobar ko'p, shuning uchun zichligi yuqori bo'ladi. Og'iz sutini hidi o'ziga hos bo'lib tarkibida A,D,E vitaminlari ko'p bo'lganligi yosh organizmlarni o'sishiga va taraqqiyotiga yaxshi ta'sir qiladi.

Narmallashgan tabiiy sut: Sut beradigan sigirni tuqqandan 10-15 kundan keyin va sut berish davrining ohiri 10-15 kun qolguncha davrdagi olingan sut normallashgan tabiiy sut deb yuritiladi. Sigirni asosiy sut berish davrida olingan narmallashgan tabiiy sutning tarkibi o'rganilganda "yaraslov" zotli sigir sutining kimyoviy tarkibi quyidagicha bo'ladi. Yog' - 3,8; oqsil - 3,6, shakar - 4,65, quruq modda- 13,2 ni tashkil etgan. normallashgan tabiiy sutdan yog' va oqsil, ikkinchi oydan to'rtinchi oygacha qisman kamayadi, oltinchi oydan boshlab ko'paya boradi. Sutning shakari va kuli sigirni sut berish davrida bir xil bo'lib kal'siy va fosfor sut davrining keyingi oylarida qisman ko'payadi. Sutning kimyoviy tarkibi faqatgina o'rtacha olingan namunalardan, qachonkim sut sog'lom hayvondan olingan bo'lsa, hamda hayvonlar to'yimli oziqalar bilan oziqlantirilganda va normal sharoitda boqilganda tekshiriladi. Bu sharoitlar o'zgarsa sutning kimyoviy tarkibi ham ma'lum darajada o'zgaradi.

Eski sut: Bu sut, hayvonlardan sut berish davrining ohirida, sog'indan chiqishiga 10 kun qolguncha olingan sut hisoblanadi. (yoki ohirgi kunlarida). Bunday sut sigirni bug'ozligini oxirgi davriga to'g'ri keladi. Bunda sutni kimyoviy tarkibida ham sezilarli darajada o'zgarishlar bo'ladi. Jumladan yog', oqsil va kazeinning miqdori ortadi, sut shakari va kislotalik darajasi pasayadi. Sut tuzliroq,



ta'msiz, yoqimsiz ta'mga ega bo'ladi. Shirdon fermentining tasirida yomon iviydi, yog' sharikchalari kichiklashadi va ularni yopishqoqligi ortadi. Natijada sut separatordan chiqarilganda yog'sizlantirilgan sutda ko'p miqdorda yog' qoladi. Sog'in davrining ohirida olingan sutni normal tabiiy sut bilan aralashtirib qayta ishlashga topshirish mumkin emas. Bunday sutdan faqatgina sifati past mahsulotlar olish mumkin. Olingan eski sutni faqatgina shu xo'jalikdagi yosh mollarni oziqlantirishda ishlatish mumkin. Sigirlarga beriladigan oziqa miqdori ko'p, to'yimli bo'lishi lozim, ya'ni oziqa birligi 100-110 g hazm bo'ladigan proteinga to'g'ri kelishi shart. Sigirlar yaxshi sharoitda sanitariya gigiyena talablariga to'liq etibor bersa, hamda kunlik matsion (harakati) berish to'g'ri tashkillashtirilsa ularni suti ko'payadi. Sog'in jarayoni toza va bir vaqtda tez va qisqa muddatda amalga oshirilsa bakterisidlik hususiyati yaxshi saqlanadi. Chunki yaxshi sog'ilgan sut dastlabki soatlarda tarkibidagi lizosin M va sut bezidagi lizotsin B ning mavjudligi sutdagi patogen va shartli patogen mikroblarni o'sishiga kuchli to'sqinlik qiladi. Sovutilgan sutda bu jarayon 3 soatgacha saqlanadi. Shuning uchun sut sog'ish jarayoni tez va sut tez sovutilishi kerak. Yana ta'sir qiluchi omillardan, hayvonni zoti, oziqlanishi, yashash sharoiti va masion.

Sutdagi kamchiliklar: Kelib chikishiga ko'ra sutdagi kamchiliklar oziqadan va bakteriyalarning ta'siridan bo'lishi mumkin. Bundan tashqari mollarning kasalligidan yoki sutni noto'g'ri saqlanishidan sutda har xil kamchiliklar sodir bo'ladi. Ya'ni: ifloslanishi, ayrim paytlarda sutda o'tkir oziqa ta'miga va o'ziga hos bo'lmagan hidlarga ega bo'ladi, konsistensiya cho'ziluvchan va rangi o'zgaradi. Sigirlarni sog'ishni to'g'ri tashkillashtirish sutni ko'paytirishda asosiy omillardan biri hisoblanadi. Sutchilik fermalarida sog'ilgan sutni qabul qilish tozalash va saqlash uchun maxsus binolar ajratiladi. Binoning ichi maxsus asbob uskunalar bilan jihozlanadi, binoda sutni qayta ishlash, saqlash, yuvadigan, vaakum nasos, bug' qozonlari uchun maxsus xonalar ajratiladi. Fermalarning maydonida bir nechta molxonalar bo'lsa, unda sutni qabul qilib olish va tekshrish laboratoriyalari



markazda tashkillashtiriladi. Bu xonalarni ichki devorlarining hammasi maxsus yaltiroq plitkalar bilan qoplangan bo'ladi. Binoning shifti so'ndirilgan oxak bilan oqlangan bo'lishi shart. Xonalarning ichi muntazam ravishda har kuni issiq suv bilan yuvilishi kerak. Binoni poli suv o'tkazmaydigan qilib jihozlanadi. Binolarni ichida ma'lum miqdorda toza suv, sutni sovutadigan asboblari va pasteurizatsiyalash uchun sharoit bo'lishi kerak. Binoning oynalariga va eshiklariga pashsha kirmasligi uchun to'rli setkalar o'rnatiladi. Ish vaqtidan tashqari paytlarda pashshalarga qarshi kurashish uchun har xildagi kimyoviy moddalar ishlatilishi mumkin. Lekin o'lgan pashshalar va kimyoviy moddalar sutning tarkibiga qo'shilishiga yo'l qo'ymaslik kerak. Molxonalarda molning axlati va boshqa kerakmas chiqindilar to'planib qolmasligi kerak, ular o'z vaqtida maxsus joylarda chiqarilishi lozim. Molxonalar va axlatlarni chiqarib to'planadigan va zararsizlantiriladigan joylarni orasidagi masofa 100 m gacha bo'lishi kerak. Fermalarda molxonalardan 50m masofada xojatxonalar qurilgan bo'lib ular har kuni dezinfeksiya qilinishi shart. Kasalxonalarga va bog'chalarni sut bilan ta'minlaydigan fermalarga qat'iy talab qo'yiladi. Bu fermalar avtomobil yo'llariga yaqin bo'lishi va radiusi (masofasi) 100 km dan oshmasligi kerak. Fermalardagi sigirlar doimo veterinariya vrachlarining nazoratida bo'lishi va yiliga ikki marta sil va brusselyoz kasalliklariga tekshirilishi kerak. Fermada suning sifatini tekshiradigan laboratoriya bo'lib sutni sifati doimo tekshirilib turiladi. Sutni sanitariya jixatidan sifatini oshirishning asosiy amallaridan biri sog'in sigirlarni sanitariya talablariga to'liq rioya qilgan holda saqlash. Sigirlarni sog'ishdan oldin sut bezlarini tozalashga e'tibor beriladi, so'ng sut bezlari paypaslab ko'riladi, keyin esa iliq suvda yoki 05% li xloramin eritmasi bilan yuviladi. So'ngra sochiq bilan tozalab artiladi. Sog'ishni boshlashdan oldin, sut bezlaridagi birinchi tomchi sutning tarkibidami mikroorganizmlar ko'p bo'lishini hisobga olgan holda alohida maxsus idishga sog'ib olinadi. Ko'p hollarda birinchi tomchi sutni sog'imchilar molxona poliga sog'ib tashlaydilar, bunday ish tutish mutlaqo mumkin emas. Ayrim sog'uvchilar esa sutni birinchi tomchilari bilan yelin so'rg'ichlari



atrofini xo'laydi, bunday qilish ham aslo mumkin emas. Sog'ish jarayonini bu tarzda boshlanishi olinayotgan sut tarkibida mikroblarni ko'payishiga sabab bo'ladi. Har bir sigirni yelinini yuvish uchun alohida maxsus idishlar ishlatilishi kerak. Eng qulay usuli shlangda oqayotgan suvdan foydalanish. Sigirlarni sog'ish jarayonida sog'uvchilar sutni tarkibida qon, yiring yoki tvarogsimon quyqa borligini ko'rsa, tez bu to'g'rida veterinariya mutaxasislariga xabar berishlari kerak. Bunday sigirlardan olingan sutni faqatgina veterinariya vrachlarini ko'rigidan keyin ishlatishga ruhsat beriladi. Sut sog'ilayotgan vaqtda hech qachon ozuqa tarqatilmaydi. Sutni sog'ish uchun ishlatiladigan asbob uskunalar toza tutilishi va sog'ilgan sutni iloji boricha bir idishni o'zida ushlash kerak. Agar sut bir idishdan boshqalariga alishtirilib turilsa tarkibida mikroblarni ko'payishiga sabab bo'ladi. Hozirgi vaqtda mexanizatsiyalashtirilgan fermalarda sutni sog'ish ishlari ikki va uch taktli apparatlar yordamida amalga oshiriladi. Bularni ishlashi vakum yordamida yelindan sutni tartiblashga asoslangan. Sog'ish jarayoni hamisha kunni bir vaqtida bajarilishi kerak. Agar vaqti o'zgarsa sut ajralib chiqish refleksi buzuladi. Sut ajralish refleksini oshirish uchun sog'ishdan 1 daqiqa oldin, sog'ish apparatini stansiyalari 40-50⁰ li iliq suvda yoki dezinfeksiyalovchi eritmalar bilan yuviladi va har qaysi alohida sochiq yoki salfetka bilan artiladi. Agar sut ajralish refleksi yuzaga kelmasa tezlikda yelinni uqalash kerak. Sog'ish ishlari tugatilgandan so'ng, sog'ish apparatlari va jihozlar issiq suvda yoki dezinfeksiyalovchi eritma yordamida tozalanadi va quritiladi. Sut liniyalari(trubalari) har oyda bir marta 2% li sirka yoki 0.1% li xlorid kislotasi bilan, sutdan hosil bo'ladigan toshlarni ketkazish uchun yuviladi, keyin esa 70⁰ li suv bilan chayiladi. Sut sog'ish binosidagi to'siqlar, sut liniyasini turbalari moyli kraska bilan bo'yalishi shart. Sut sog'ish va sut olish binolari ish tugagandan keyin yaxshilab yig'ishtirilishi va yuvilib shamollashtirilishi lozim. Oyiga bir marta natriy gipoxlorid bilan eritmasi bilan zararsizlantiriladi. Sut bilan bevosita muloqotda bo'ladigan fermani ishchilarini maxsus sanitariya daftarchasi bo'lib, vaqti- vaqti bilantibbiy tekshirishdan o'tib turishi kerak. Bundan



tashqari, ishchilar maxsus kiyim-kechaklar bilan ta'minlanishi va bu kiyimlar, maxsus xonalarda saqlanishi lozim.

Sutning yogʻliligini aniqlashi: Normal holda sutni yogʻliligi oʻrtacha 3.8% boʻlib fermalarda sut sogʻib olingandan soʻng yogʻlilik darajasi aniqlanadi. Buning uchun jiromer va sentrofugadan foydalaniladi. Yogʻni aniqlash uchun avvalo jeromerga 10 ml sulfat kislotasi (zichligi 1.81-1.82 boʻlgan) solinadi ustiga tekshirilayotgan sut yaxshilab arlashtirilib (20° haroratdagi) mahsus pipiyetka yordamida 10.77 mm sut solinadi, pipetkaga olingan sut jeromerga uning devori boʻylab asta sekinlik bilan quyilishi kerak yaʼni kislota bilan aralashib ketmasdan uni ustida sut qatlami hosil boʻlishi kerak. Ohirida jeromerga 1 ml izomil spirti jiromerni ogʻzini hoʻllamasdan solinadi. Soʻng tiqini tiqilib sentrafugaga qoʻyishdan oldin jeromer yaxshilab chayqatiladi, keyin 65 %li suv hammomida 5 daqiqa ushlanadi, keyin sentrafugada 1000 aylanish /minut. 5 daqiqa aylantiriladi. Sentrafugadan chiqarilgan jiromer yana 5 daqiqa 65° suv hammomida ushlanadi. Keyin jeromer shkalasiga qaralib, agar yogʻ koʻrsatkich butun songa toʻgʻri kelmasa jeromer tiqini qimirlatib qaraladi.

Umuman, sutning sanitariya gigiyenik talablariga amal qilgan holda foydalanish salomatligimizni saqlashning asosiy omillaridan hisoblanadi. Shunday ekan har birimiz mazkur maʼlumotlarni bilishimiz va isteʼmolda unga amal qilishimiz maqsadga muvofiqdir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Oʻzbekiston Respublikasi Qishloq xoʻjaligi vazirligi statistik hisobotlari (2022-2024).
2. Mavlyanov M.T. Chorvachilik xoʻjaliklarida ishlab chiqarishni tashkil etishda koʻp omilli optimallashtirish usullari. Yashil iqtisodiyot va taraqqiyot. 2025 – yil 17-18-aprel. Maxsus son. №5.



3. S.M.Murodov. Veterinariya -sanitariya ekspertizasi. Darslik. Samarqand 2006.
4. Ibragimov F.B. va boshqalar. “Veterinariya sanitariya ekspertizasi” fani o‘quv uslubiy majmuasi. T-2024.
5. Davlat statistika qo‘mitasi. Chorvachilik sohasidagi ko‘rsatkichlar bo‘yicha yig‘ma ma’lumot. 2023.
6. O‘zbekiston Respublikasi Veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish qo‘mitasi rasmiy sayti: www.vetgov.uz
7. T.To‘xtayev, A. Shomurodov. “Veterinariya xizmatlarining samaradorlik tahlili”. Qishloq xo‘jaligi iqtisodiyoti jurnali. T.: 2021.