



International Congress on Biological, Physical And Chemical Studies

International Congress on Biological, Physical And Chemical Studies - is an international conference platform under open access policy. The conference is led by international expert members who take an objective approach to peer review, ensuring each research paper is reviewed, edited by authors and evaluated on its own scholarly merits and research integration. Publishing and joining on the proceeding of the International Congress on Biological, Physical And Chemical Studies will ensure publishing experience and indexing possibilities on various global indexing.

Sut Mahsulotlarini Ishlab Chiqarishda Ularning Xavfsizligini Ta'minlash Yo'nalishlari

Safarov U. T.

T.f.n., Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va
biotexnologiyalar universiteti

Annotatsiya

Sut mahsulotlari xavfsizligini ta'minlashning inson ovqatlashi to'laqonli bo'lishidagi ahamiyati beqiyosdir. Oziq-ovqat sifati va xavfsizligini nazorat qilishda hozirgi davrda eng muhim yo'nalish HACCP tizimini joriy etishdan iborat. Kritik nazorat nuqtalari bo'yicha xavflar tahlili nafaqat sut mahsulotlari ishlab chiqarish korxonalarida, balki oziqaviy qo'shimchalar va konservantlar ishlab chiqaruvchi sohalarda ham yo'lga qo'yilishi zarurligi muhim omildan iborat. Bunda oziq-ovqat xavfsizligini boshqarish tizimini sertifikatlash katta ahamiyatga ega bo'lib, u ISO 22000 xalqaro standartlaridan foydalanishga asoslanishi lozim. Sut mahsulotlari ishlab chiqarish korxonasida xavfsizlikni boshqarish tizimini yo'lga qo'yishning 6 bosqichi keltirilib, bunda kritik nuqtalar bo'yicha nazorat: kirish, texnologik va tayyor mahsulot chiqarishining nazoratidan tashkil topishi kerakligi asoslangan.

Kalit so'zlar: sut mahsulotlari, sifat, xavfsizlik, HACCP, sertifikatlash, ISO 22000; kirish, texnologik, tayyor mahsulot chiqarish nazorati.

Kirish. Sut va sut mahsulotlari (ichimlik suti, qatiq, suzma, sariyog', ayron, pishloq va boshq.) inson hayoti uchun juda qimmatli hisoblanadigan shifobaxsh ne'matlar va parhezli taomlar qatoriga kirishidan hamma xabardor. Ayniqsa bolalar, keksa kishilar hamda bemorlarning ovqatlanishida sut mahsulotlarining ahamiyati nihoyatda kattadir. Ular tarkibida tana uchun zarur bo'lgan barcha oziqaviy va biologik faol moddalar borligi bilan boshqa hamma oziq-ovqat mahsulotlaridan farq qiladi.

Sutning tarkibi murakkab bo'lib, unda 100 dan ortiq oziqaviy moddalar – yog' kislotalari, aminokislotalar, vitaminlar, qand, turli mineral tuzlar, gormonlar va boshqalar bor. Shuning uchun sut mahsulotlarining xavfsizligini ta'minlash aholining barcha toifalari ovqatlanishining oziqaviy va fiziologik nuqtai-nazardan to'laqonli bo'lishi yo'lidagi muhim masalalardan biridir.

Materiallar va metodlar. Oziq-ovqat sifati va xavfsizligini nazorat qilishda faqatgina tizimli yondashuv unga bo'lgan xavflarni aniqlash, baholash va minimallashtirish imkonini beradi. Hozirgi kundagi shunday yondashuvlardan biri sut mahsulotlari ishlab chiqarish korxonalarida *xavflarni tahlil qilish va kritik nuqtalar (HACCP) tizimini joriy etishdan iborat.*

Kritik nazorat nuqtalari bo'yicha xavflar tahlili oziq-ovqat sanoatida iste'molchilar uchun oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashning umumiy nazorat qilish ti-zimi bo'lib, u AQSH da va Yevropa Ittifoqidagi ko'plab oziq-ovqat kompaniyalarida muvaffaqiyatli amalga oshirilgan. Dastlab mikrobiologik xavflarni nazorat qilish uchun ishlab chiqilgan, nazorat nuqtalari bo'yicha xavfni tahlil qilish usullari, shu jumladan boshqa xavfli sohalarda, xususan sut mahsulotlarini qayta ishlash texno-logik jarayonlarida foydaniladigan kimyoviy va biologik moddalar ishlab chiqarish sohaslarida ham qo'llanilishi mumkin [1]. Ya'ni bunday nazoratni oziqaviy qo'shimchalar va konservantlar ishlab chiqaruvchi sohalarda yo'lga qo'yish, sut mahsulotlari (masalan, turli yogurtlar, muzqaymoq, har xil yumshoq suzmali, pish-loqli mahsulotlar) xavfsizligini ta'minlashning muhim omili hisoblanadi.

HACCP tamoyillari konsepsiyasi asosida yaratilgan va ayrim mamlakatlarda joriy qilingan oziq-ovqat xavfsizligini boshqarish tizimini sertifikatlash (OOXBTS) oziq-ovqat xavfsizligining Global Tashabbusi doirasida tasdiqlangan 5 turdagi ser-tifikatlashlardan biridir. Oziq-ovqat sanoati sohasida amaldagi me'yoriy-huquqiy baza O'zbekiston Respublikasining "Oziq-ovqat mahsulotining sifati va xavfsizligi to'g'risida"gi (1997 yil 30 avgust, 483-I-son) qonuni, Vazirlar Mahkamasining 20.01.2022 yildagi "Respublikada oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqaruvchilarni yanada qo'llab-quvvatlash to'g'risida"gi 37-son qaroriga asoslanadi. Bundan tash-qari "Texnik jihatdan tartibga solish to'g'risida"gi va ko'plab idoraviy hujjatlarning qonunosti hujjatlari (asosan SanPiN va GOSTlar) shular jumlasidandir. Shu bilan birga, O'zbekistonning jahon iqtisodiyotiga teng asosda integratsiyalashuvi faqat xalqaro standartlarda qabul qilingan qoidalar va me'yorlardan foydalanilgan taq-dirdagina mumkin bo'ladi [2, 3].

Natijalar va ularning tahlili. Sut mahsulotlari xavfsizligini boshqarish tizi-mini ishlab chiqish va joriy etish uchun asos sifatida, korxonaning muvaffaqiyatli faoliyatining ajralmas manbai sifatida ISO 22000 xalqaro standartlari qatoridan, jumladan :

- XS (xalqaro standart) ISO 22000:2005. "Oziq-ovqat xavfsizligini boshqarish tizimlari. Mahsulot zanjiridagi har qanday tashkilotlarga qo'yiladigan talablar" (muvofiqlik deklaratsiyasi va sertifikatlash uchun ishlatiladi) ;
- XS ISO/TSH (texnik shartlar) 22004:2005. "Oziq-ovqat xavfsizligini boshqarish tizimlari . ISO 22000:2005 ni qo'llash bo'yicha ko'rsatmalar" ;
- XS ISO/TSH 22002-1:2009. "Oziq-ovqat xavfsizligi uchun zarur dasturlar. 1 – qism . Oziq-ovqat ishlab chiqarish" ;
- XS ISO 22005:2007. "Ozuqa va oziq-ovqat zanjirlarida kuzatuvchanlik. Tizimni ishlab chiqish va joriy etishning umumiy tamoyillari va asosiy talablari" dan foydalanishni yo'lga qo'yish lozim.

Sut mahsulotlari ishlab chiqarish korxonasida xavfsizlikni boshqarish tizimini yaratish va joriy etish quyidagi bosqichlarni o'z ichiga olishi kerak.

1. Tashkilotni o'rganish, biznes jarayonlaridagi nomuvofiqliklar va to'siqlarni aniqlash va nomuvofiqliklarni bartaraf etishning mumkin bo'lgan usullari bo'yicha tavsiyalar berish.
2. Sifat tizimini yaratish va joriy etish loyihasini tashkil etish, loyiha ishtirokchilarini buyurtmachidan boshlab o'qitish.
3. Sifat tizimi hujjatlarini ishlab chiqish va uni korxonada bo'linmalarida joriy etish.
4. Ichki auditorlarni tayyorlash va bo'limlarda rejali ichki sifat auditini o'tkazish.
5. Sertifikatlashtirishga tayyorgarlik ko'rish va sertifikatlashtirish sifati auditini o'tkazish.
6. Sifat tizimini sertifikatlash.

Sut sanoati korxonalarida OOXBTS ni joriy etish alohida ustuvor ahamiyatga ega, chunki oziq-ovqat mahsulotlarining ushbu segmenti turli shahar va qishloq joylarida ishlab chiqariladi va unda iste'molchilar sifatida aholi va shu guruhning boshqa mahsulotlarini ishlab chiqaruvchi

korxonalar ishtirok etadi.

Yana bir muammo shundan iboratki, sut mahsulotlarining iste'mol bozoridagi vaziyat chakana savdoda sotiladigan sutning qayday ulushi to'laqonli oziq-ovqat mahsuloti ekanligini aniq aytishga imkon bermaydi, bu esa ishlab chiqarishdagi o'zgarishlarning yetarlicha kuzatilishi yo'qligini aniq ko'rsatadi.

So'nggi yillarda sut va sut mahsulotlarining sifati va xavfsizligi muammosini hal qilish usullari yangi texnologik usullar va operatsiyalarni ishlab chiqish, qadoq- lash materiallarini ishlab chiqish, ishlab chiqarish jihozlari va tayyor mahsulotlarga sanitariya-gigiyena talablarini takomillashtirish, mikrobiologik tadqiqot usullarining ishlab chiqishlari bilan bog'langan [4, 5].

Ishlab chiqarishni nazorat qilish dasturi ishlab chiqaruvchi korxonada ishlab chiqarish nazoratini tartibga soluvchi asosiy hujjatdir. Sut mahsulotlarining har bir turi uchun ishlab chiqaruvchi korxonaning mas'ul shaxslari tomonidan alohida shun- day dastur ishlab chiqiladi va xavfsiz mahsulotlar ishlab chiqarish uchun shaxsan javobgar bo'lgan menejeri tomonidan tasdiqlanadi.

Kirish nazorati ishlab chiqarishda ishlatiladigan asosiy va yordamchi xom ashyo va materiallarni olgandan keyin amalga oshiriladi. Xom ashyoning kiruvchi tekshirilishini o'tkazishda :

- ularning sifati va xavfsizligini tasdiqlovchi qo'shimcha hujjatlarni tekshirish kerak ;
- qadoqlarning yaxlitligi , to'g'ri etiketkalanishi , tashqi ko'rinishi va to'liqligi;
- xom sut, xom qaymoq yoki xom zardobning standartlashtirilgan sifat ko'r- satkichlari ustidan majburiy nazoratni amalga oshirish;
- dasturda belgilangan tartibda yordamchi xom ashyo (sut xom ashyosi, ta'm beruvchi komponentlar, oziq-ovqat qo'shimchalari) va materiallar (idishlar va o'rash materiallari) ning standartlashtirilgan ko'rsatkichlari ustidan nazo- ratni amalga oshirish;
- kiritish jarayoni natijalarini qayd etish uchun mahsulotlarni jurnallarda ro'yxatdan o'tkazish ushbu nazoratni amalga oshirish va sifatni ta'minlashda muhim vazifalardir.

Kiruvchi tekshiruv natijalariga ko'ra, xom ashyoning mahsulot ishlab chiqa- rishda foydalanishga yaroqliligi yoki yaroqsizligi to'g'risida qaror qabul qilinadi.

Texnologik (ishlab chiqarishdagi) nazorat mahsulotni ishlab chiqarish bosqi- chida amalga oshiriladi va texnologik rejimlarni yuqori sifatli hamda xavfsiz mahsulotlarni olishni ta'minlaydigan tarzda boshqarish imkonini beradi. Nazorat qilinadigan ko'rsatkichlarni o'lchash natijalari belgilangan shakldagi jurnallarda qayd etiladi.

Tayyor mahsulot chiqarilishini nazorat qilish ishlab chiqarilgan mahsulotni savdoga yoki yetkazib berishga chiqarish bosqichida amalga oshiriladi. Ushbu bosqichni o'tkazishda:

mahsulotning sifati va xavfsizligini:

- a) texnologik retsepturalar,
- b) me'yoriy hujjatlar va
- c) texnik hujjatlar talablariga muvofiqligini nazorat qilish;

shuningdek, nazorat qilinadigan ko'rsatkichlarning o'lchangan (aniqlangan) natijalarini yakuniy nazorat natijalarini qayd etish jurnalida ro'yxatdan o'tkazish kerak. Ushbu nazorat natijalari bo'yicha korxonadan jo'natilgan mahsulotning har bir partiyasi uchun uning talablarga muvofiqligini tasdiqlovchi qo'shimcha hujjatlar tuziladi.

Xom ashyo, ingrediyentlar va mahsulot bilan kontaktda bo'luvchi materiallar, shuningdek, yakuniy mahsulot tavsiflarining yozuvlari har bir shunday vositalar partiyasi uchun alohida bo'lishi tavsiya etiladi. Tegishli ma'lumotlarni olishda yetkazib beruvchilar va iste'molchilar bilan o'rnatilgan ma'lumotlar aloqasi juda muhim ahamiyatga ega.

Nazoratda muhim qism – texnologik sxemalarning tavsifi. Texnologik diag- rammalar

jarayonning haqiqiy holatini aks ettirishi kerak, ular ishlab chiqarishning barcha bosqichlari ketma–ketligi va o‘zaro ta’sirini tavsiflashi kerak. Shunday qilib, sut mahsulotlari ishlab chiqarishning butun jarayonini bosqichma–bosqich kuzatib borish orqali eng muammoli joylarni topish va keyinchalik zararlanish xavfining paydo bo‘lishini aniqlaydigan boshqaruv choralarini belgilash mumkin.

Nazorat chorasi tanlangandan so‘ng, uning mo‘ljallangan nazorat darajasiga erishish qobiliyatini hisobga olish kerak. Agar nazorat choralarini tasdiqlash mumkin bo‘lmasa, ularni HACCP rejasi va ishlab chiqarish tartib–qoidalari doirasida qo‘llash mumkin emas [6].

Chorvachilik mahsulotlarini ishlab chiqarishni ko‘paytirishning katta resurslari qishloq joylaridagi oilaviy korxonalar faoliyatini tartibga solishdan iborat. Ushbu omil, jumladan sut va sut mahsulotlari ishlab chiqarish sohasiga ham tegishlidir. Qishloq joylaridagi oilaviy korxonalar sharoitida sut va sut mahsulotlari ishlab chiqarishdagi muhim muammolardan biri bundagi xom ashyo, yarim tayyor va tayyor mahsulotlarni saqlash uchun yetarli imkoniyatlarning mavjud emasligidir, bu esa o‘z navbatida sut va sut mahsulotlarining xavfsizligiga o‘z ta’sirini ko‘rsatadi.

Bu masalada innovatsion yechimlardan biri sut va sut mahsulotlarini, ayniqsa sut xom ashyosini elektromagnit nurlanish bilan ishlov berishdan iborat. Xususan elektromagnit nurlanishning sut tarkibidagi *Streptococcus Salivarius subsp. Ther– mophilus* va *Lactobacillus delbrueckii subsp. bulgaricus* mikroflorasiga va ularning toza mikroblar naminasiga ta’siri o‘rganilgan. Olingan natijalar elektromagnit nurlanishning sut va sut mahsulotlari sifatiga hamda xavfsizligiga ijobiy ta’siri mavjudligini ko‘rsatadi. Bunda elektromagnit nurlanishning sut va sut mahsulotlarini saqlashda qisqa muddatli ta’sir ettirilishi maqsadga muvofiq bo‘ladi.

Xulosa. Sut va sut mahsulotlarining xavfsizligini ta’minlash muhim vazifa– faldan biridir. Buning uchun hozirgi davrda sut mahsulotlari ishlab chiqarish korxonalarida xavflarni tahlil qilish va kritik nazorat nuqtalari (HACCP) tizimini joriy etish lozim. HACCP tamoyillari asosida oziq–ovqat xavfsizligini boshqarish tizimini sertifikatlash oziq–ovqat xavfsizligi doirasidagi asosiy sertifikatlashdir. Bunda ISO 22000 xalqaro standartlaridan foydalanish yo‘lga qo‘yilishi muhim. Sut mahsulotlari ishlab chiqarish korxonasida xavfsizlikni boshqarish tizimini yaratish 6 bosqichda amalga oshirilishi kerak. Sut mahsulotlarining har bir turi uchun ishlab chiqarishni nazorat qilish dasturi ishlab chiqilib, unda kritik nuqtalar bo‘yicha nazorat: kirish, texnologik va tayyor mahsulot chiqarishining nazoratidan tashkil topishi lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Потороко И.Ю. Управление процессами формирования потребительских достоинств молочных продуктов / монография . – Chelyabinsk : ЮУрГУ Nash– riyot markazi , 2009. – 159 b.
2. Система безопасности продуктов питания на основе принципов HACCP / монография // В.М. Кантере, В.А. Матисон, М.А. Хангажеева va bosq. – Mos– kva : Rossiya qishloq xo‘jaligi fanlari akademiyasi nashriyoti , 2004. – 462 b.
3. Курмангалиева Д.В. Научные основы обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов / автореф. дис. ... д–ра техн. наук – Astana , 2010. – 46 b.
4. Небалуева Л.А. Система менеджмента пищевой безопасности: технология разработки / Методы менеджмента качества журналі. – 2005. – № 8. –29 – 35 bb.
5. Шепелева Е.В. Системный подход к решению проблем качества молочной продукции / Пищевая промышленность журналі. – 2005. – № 8. – 56 – 57 bb.
6. Шичков И. А. Методы разработки, внедрения на предприятии и подготовки к сертификации Системы Менеджмента Качества на основе МС ИСО 9001: 2000 / taskilotlar rahbarlari uchun O‘quv qo‘llamna . – Sankt–Peterburg, 2004. – 70 b.