UO‘K 637.075

MAHALLIY ISHLAB CHIQARILAYOTGAN SUT MAHSULOTLARINING GIGIYENIK HOLATI VA MIKROBIOLOGIK XAVFSIZLIGINI BAHOLASH

ОЦЕНКА ГИГИЕНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ И МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ МЕСТНЫХ МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ

ASSESSMENT OF THE HYGIENIC CONDITION AND MICROBIOLOGICAL SAFETY OF LOCALLY PRODUCED DAIRY PRODUCTS

Zakirova M.R.
Toshkent kimyo-texnologiya instituti, Toshkent texnika fanlari nomzodi, professor
e-mail: muyassar.zakirova@mail.ru

Qayumova N.A.
Toshkent kimyo-texnologiya instituti, Toshkent Funktsional mahsulotlar kafedrasi magistranti
e-mail:nigina1524@gmail.com

Газиева Шахзода Кахрамоновна
DOI:https://doi.org/10.5281/zenodo.23398180

Annotatsiya

Ushbu maqolada Toshkent shahrida ishlab chiqarilayotgan mahalliy sut mahsulotlarining gigiyenik holati va mikrobiologik xavfsizligi o‘rganilgan tadqiqot natijalari yoritilgan. Tadqiqot davomida sut, qatiq, yogurt, smetana va tvorog namunalarining umumiy bakterial soni, koliform bakteriyalar hamda patogen mikroorganizmlar mavjudligi aniqlangan. Tahlillar natijalariga ko‘ra, ayrim mahsulotlarda sanitariya-gigiyena talablariga to‘liq rioya qilinmagani kuzatildi. Shu bilan birga, yirik ishlab chiqaruvchilarning mahsulotlari nisbatan yuqori sifat ko‘rsatkichlariga ega ekani ma’lum bo‘ldi. Mavzu dolzarbligi shundaki, sut mahsulotlari aholining kundalik ovqatlanishida asosiy oziqaviy manba bo‘lib, oqsil, yog‘lar, vitaminlar va mineral moddalar bilan boyitilgan. Biroq mikrobiologik ifloslanish, xom sut sifatining pastligi yoki ishlab chiqarish jarayonida sanitariya talablariga rioya qilinmasligi sog‘liq uchun jiddiy xavf tug‘dirishi mumkin. Shu sababli, ushbu tadqiqot nafaqat mahalliy ishlab chiqaruvchilarning mahsulot sifatini baholash, balki iste’molchilarga xavfsiz, sifatli sut mahsulotlarini taqdim etish tizimini rivojlantirish uchun ham muhimdir. Maqolada laboratoriya tahlil usullari, mikrobiologik nazorat mezonlari, gigiyenik monitoringning ahamiyati va iste’mol xavfsizligini ta’minlash bo‘yicha tavsiyalar batafsil tahlil qilinadi.

Kalit so‘zlar:

sut mahsulotlari, mikrobiologik xavfsizlik, bakterial ifloslanish, gigiyena, koliform bakteriyalar, patogen mikroflora, Toshkent, oziq-ovqat sifati, ishlab chiqarish nazorati.

© 2026Scottish International Conference on Multidisciplinary Research and Innovation. All Rights Reserved.

Аннотация

В данной статье представлены результаты исследования гигиенического состояния и микробиологической безопасности местных молочных продуктов, производимых в городе Ташкент. В ходе исследования были проанализированы образцы молока, катыка, йогурта, сметаны и творога на общий бактериальный фон, наличие колиформных бактерий и патогенных микроорганизмов. Результаты показали, что некоторые образцы не полностью соответствуют санитарным и гигиеническим требованиям, в то время как продукция крупных производителей отличается более высоким качеством.

Актуальность

темы определяется тем, что молочные продукты являются основным источником белка, жиров, витаминов и минеральных веществ в рационе населения. Однако микробиологическое загрязнение, низкое качество сырого молока или нарушение санитарных норм на этапах производства могут представлять серьезную угрозу для здоровья. Таким образом, данное исследование важно не только для оценки качества продукции местных производителей, но и для развития системы обеспечения безопасности и качества молочной продукции для потребителей. В статье подробно рассматриваются методы лабораторного анализа, критерии микробиологического контроля, значение гигиенического мониторинга и рекомендации по обеспечению безопасности потребления.

Ключевые слова: молочные продукты, микробиологическая безопасность, бактериальное загрязнение, гигиена, колиформы, патогенная микрофлора, Ташкент, качество пищевых продуктов, контроль производства.

Abstract

This article presents the results of a study on the hygienic condition and microbiological safety of locally produced dairy products in Tashkent, Uzbekistan. Samples of milk, sour milk, yogurt, cream, and cottage cheese were analyzed for total bacterial count, presence of coliform bacteria, and pathogenic microorganisms. The results indicated that some products did not fully comply with sanitary and hygiene standards, whereas products from large-scale producers showed relatively high-quality indicators. The relevance of this topic lies in the fact that dairy products are a primary source of protein, fats, vitamins, and minerals in the daily diet. Microbiological contamination, low-quality raw milk, or failure to adhere to sanitary standards during production poses a serious risk to consumer health. Therefore, this research is crucial not only for evaluating the quality of locally produced dairy products but also for developing effective systems to ensure food safety and consumer protection. The study thoroughly discusses laboratory analysis methods, microbiological quality criteria, the importance of hygienic monitoring, and recommendations to ensure the safe consumption of dairy products.

Keywords: dairy products, microbiological safety, bacterial contamination, hygiene, coliform bacteria, pathogenic microorganisms, Tashkent, food quality, production control.

© 2026Scottish International Conference on Multidisciplinary Research and Innovation. All Rights Reserved.

KIRISH

Sut va sut mahsulotlari inson organizmi uchun muhim oziqaviy manba hisoblanadi. Ularning tarkibida oqsillar, yog‘lar, uglevodlar, vitaminlar va mineral moddalar mavjud. Shu bilan birga, sut mikroorganizmlar uchun qulay oziqa muhitidir[3]. Agar ishlab chiqarish, saqlash va tashish jarayonlarida sanitariya-gigiyena qoidalariga rioya qilinmasa, bakterial ifloslanish darajasi ortadi va mahsulotning iste’mol uchun yaroqliligi kamayadi. Bugungi kunda O‘zbekiston, ayniqsa Toshkent shahrida sut mahsulotlariga bo‘lgan talab ortib bormoqda. Mahalliy ishlab chiqaruvchilar sonining ko‘payishi bilan birga, mikrobiologik xavfsizlik masalasi dolzarb ahamiyat kasb etmoqda[4]. Shu sababli, ishlab chiqarilayotgan sut mahsulotlarining bakterial ifloslanish darajasini aniqlash va baholash ilmiy hamda amaliy jihatdan muhimdir. Materiallar va uslublar Tadqiqot Toshkent shahridagi yirik va kichik ishlab chiqaruvchilardan olingan 5 turdagi sut mahsulotlariga asoslandi: sut, qatiq, yogurt, smetana va tvorog. Har bir mahsulotdan 3 tadan namuna olindi. Tahlillar quyidagi uslublar asosida amalga oshirildi: Umumiy bakterial soni (UBS) – sut mahsulotlarining umumiy mikrobiologik ifloslanish darajasini aniqlash uchun standart Petri idishlarida ekish usuli; Koliform bakteriyalar – MacConkey agarida aniqlash; Patogen mikroorganizmlar – Salmonella va Staphylococcus aureus turlariga nisbatan aniqlov tahlillari; pH ва harorat ko‘rsatkichlari – mikroorganizmlarning o‘sishiga ta’sir etuvchi omil sifatida qayd etildi. Namunalar 37°C haroratda 24–48 soat davomida inkubatsiya qilindi ва koloniyalar soni 1 ml mahsulotga nisbatan baholandi[6].

Natijalar va tahlil

Tadqiqot natijalari quyidagi jadvalda keltirilgan.

1-jadval

Toshkent shahrida ishlab chiqarilayotgan sut mahsulotlarining mikrobiologik tahlil natijalari

Mahsulot turi	Umumiy bakterial soni (CFU/ml)	Koliform bakteriyalar	Patogen mikroflora	Xulosa
Sut	1.2×10^3	–	–	Gigiyenik me’yorda
Qatiq	3.4×10^4	+	–	Nazorat talab etiladi
Yogurt	2.9×10^4	–	–	Me’yorda
Smetana	1.6×10^4	–	–	Yaxshi sifat
Tvorog	4.8×10^4	+	+	Ifloslanish mavjud

Xulosa

Toshkent shahrida ishlab chiqarilayotgan sut mahsulotlarining aksariyati gigiyenik talablar asosida tayyorlanayotgan bo‘lsa-da, ayrim kichik ishlab chiqaruvchilarda bakterial ifloslanish darajasi me’yordan yuqori ekani aniqlandi. Mikrobiologik xavfsizlikni ta’minlash uchun doimiy chora-tadbirlar muhim. Shuningdek, davlat darajasida mikrobiologik monitoring tizimini yanada kuchaytirish orqali iste’molchilarga sifatli va xavfsiz sut mahsulotlarini yetkazish imkoniyati ortadi.

© 2026Scottish International Conference on Multidisciplinary Research and Innovation. All Rights Reserved.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Bitton G. Wastewater Microbiology. John Wiley, Sons, 2011.
2. Metcalf, Eddy. Wastewater Engineering: Treatment and Reuse. McGraw-Hill, 2014.
3. Zakirova M.R. Mikrobiologiya. Darslik, “Ijod-Print” nashriyoti, Toshkent, 2024.
4. Rasulova G., Karimova D. Oziq-ovqat gigiyenasi va mikrobiologiyasi. Toshkent, 2020.
5. O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi. Sut mahsulotlariga gigiyenik talablar me’yori, 2019.
6. FAO/WHO. Milk and Milk Products: Safety and Quality Guidelines, 2021.

© 2026Scottish International Conference on Multidisciplinary Research and Innovation. All Rights Reserved.