

8. Davidov, S. Asalari kasalliklariga karshi dorivor ўsimliklar. [Text] / S. Davidov [and etc.] // Zooveterinary medicine.-Toshkent, -2017. -№4. -P.39-40.
9. Duskulov, V.M. Asalari kasalliklarini davolashda maxaliy dorivor ўsimliklardan tayurlangan vositalar samaradorligi. Text] / V.M. Dўskulov [and etc.] // Veterinary Meditsinasi.-Toshkent, 2018.- № 9. -P. 33-35.
10. Ibragimov, F.B. Asalari kasalliklariga karshi sulfanilamidlar samaradorligi [Text] / F.B. Ibragimov [and etc.] // Veterinary Meditsinasi ilmiy-ommabop journalist, (148) .- 2020 P .29-30.

## ТУЙИН

Бўгўнгў кўнў ара шаруашўлыгында жўқпалы ауруларды (бактериоздарды) емдеу ўшўн эртўрлў антибиотиктер белсендў қолданылады. Эсўресе тетрациклин, окситетрациклин, стрептомицин, синтомицин, пенициллин жўне басқа да антибиотиктер кеўїнен қолданылады. Алайда, осы препараттарды омарташылардыґ тиїстў дєрїгерлердїґ бақылауынсыз шамадан тыс қолдануынан микроорганизмдер оларға тєзїмдїлїгї дамиды жўне кейбїр жағдайларда препараттар эрекетїн тоқтатады, бўл бал ара ўяларының өлїмїне экеп соқтырады. Антибиотиктермен зақымданған бал әлемдїк стандарттарға сәйкес келмейдї. Сондықтан бўл аурулармен кўресу ўшўн мўлде басқа химиялық кўрылымы бар жаңа антибиотиктер қажет. 2 л қант шєрбатында (1 л су + 1 кг қант) ерїтїлген Апифлорк препараты (эсер етушў зат - энрофлоксацин) бал араларына кўн сайын 3 кўн бойы 100 мл мөлшерїнде тағайындалады. 7 кўннен кейїн қайталанған курс американдық жўне еуропалық жемїс бездерїн, сондай-ақ бал аралары толық сауыққан кезде асциттў емдеуге мўмкїндїк бередї.

УДК. 637,1:614,3  
МРНТИ 65:63:03

**Расулов У.И.**, доктор ветеринарных наук, доцент, <https://orcid.org/0009-0001-8944-7372>  
Самаркандский государственный университет ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий, г. Самарканд ул. М.Улугбека 77, Республика Узбекистан тел: +99895-834-35-36, [utkirr1966@gmail.com](mailto:utkirr1966@gmail.com)

**Мирзаева Н.**, студент, <https://orcid.org/0009-0008-8069-6226>  
Самаркандский государственный университет ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий, г. Самарканд ул. М. Улугбека 77, Республика Узбекистан, тел: +99895-834-35-36, [Nmirzoyeva543@gmail.com](mailto:Nmirzoyeva543@gmail.com)

**Rasulov U.I.**, Doctor of Veterinary Sciences, Associate Professor, main author, <https://orcid.org/0009-0001-8944-7372>  
Samarkand State University of Veterinary Medicine, Animal Husbandry and Biotechnology, Samarkand, 77 M. Ulugbek str., Republic of Uzbekistan tel: +99895-834-35-36, [utkirr1966@gmail.com](mailto:utkirr1966@gmail.com)

**Mirzayeva N.**, student, <https://orcid.org/0009-0008-8069-6226>  
Samarkand State University of Veterinary Medicine, Animal Husbandry and Biotechnology, Samarkand, 77 M. Ulugbek str., Republic of Uzbekistan, tel: +99895-834-35-36, [Nmirzoyeva543@gmail.com](mailto:Nmirzoyeva543@gmail.com)

## МОЛОКО-КАК ЦЕННЫЙ ПРОДУКТ ДЛЯ ПИТАНИЯ (Основные аспекты и значимость)

## MILK AS A VALUABLE PRODUCT FOR NUTRITION (Main aspects and significance)

## АННОТАЦИЯ

Молоко, с его уникальным составом и питательными свойствами, играет важную роль в питании человека. Поэтому не удивительно, что лабораторное исследование молока имеет огромное значение для обеспечения его качества и безопасности. Эти исследования позволяют не только оценивать пищевую ценность продукта, но и выявлять возможные загрязнения, а также контролировать процесс производства.

В статье подчеркивается важность лабораторного анализа в обеспечении качества и безопасности молока. Роль микробиологических и химических анализов, авторы обсудили методы мониторинга микробного загрязнения и наличия химических загрязнителей в молоке.

## ANNOTATION

Milk, with its unique composition and nutritional properties, plays an important role in human nutrition. Therefore, it is not surprising that laboratory testing of milk is of great importance to ensure its quality and safety. These tests allow not only to assess the nutritional value of the product, but also to identify possible contaminants and to control the production process.

The article emphasizes the importance of laboratory analysis in ensuring the quality and safety of milk. The role of microbiological and chemical analyses, the authors discussed methods for monitoring microbial contamination and the presence of chemical contaminants in milk.

**Ключевые слова:** молоко, анализ, лабораторное исследование, качество, микроб, редуктазная проба.

**Key words:** milk, analysis, laboratory test, quality, microbe, reductase test.

**Введение.** В настоящее время перерабатывающие предприятия предъявляют повышенные требования к качеству молока. Для производства всего разнообразия молочных продуктов требуется молоко с высокими технологическими показателями. Основное внимание уделяется санитарно-гигиеническим показателям молока, которые, в первую очередь, обусловлены технологическими факторами [1,2,3].

Молоко известно как самая полная пища природы на протяжении тысячелетий, и в настоящее время играет важную роль в рационе более 6 миллиардов человек в мире [4,5,6,7].

Молоко и молочные продукты являются продуктами, богатыми питательными веществами, снабжающими организм энергией и высококачественным белком с рядом необходимых микроэлементов (особенно кальцием, магнием, калием, цинком и фосфором) в легкоусвояемой форме [8,9,10].

Молоко, с его уникальным составом и питательными свойствами, играет важную роль в питании человека. Поэтому не удивительно, что лабораторное исследование молока имеет огромное значение для обеспечения его качества и безопасности. Эти исследования позволяют не только оценивать пищевую ценность продукта, но и выявлять возможные загрязнения, а также контролировать процесс производства.

**Химический анализ молока.** Химический анализ молока – считается один из основных видов лабораторного исследования. Он включает оценку содержания белка, жира, лактозы, витаминов, минеральных веществ и др. Эти параметры имеют прямое отношение к питательной ценности молока и его качеству. Например, содержание белка может указывать на его полезность для потребителя, а содержание жира влияет на вкус и текстуру продукта.

**Микробиологическое тестирование.** Еще одним важным аспектом лабораторного исследования молока является микробиологическое тестирование. Оно направлено на

выявление наличия бактерий, патогенных микроорганизмов или других загрязнений, которые могут представлять угрозу здоровью потребителя.

Это особенно важно в контексте безопасности пищевых продуктов, так как неправильное хранение или обработка молока может способствовать размножению микроорганизмов.

**Лабораторного исследования молока.** Лабораторное исследование молока имеет огромную значимость, как для потребителей, так и для производителей. Для потребителей это гарантия безопасности и качества продукта, который они употребляют. Для производителей это возможность контролировать производственные процессы, оптимизировать качество продукции и соответствовать стандартам безопасности пищевых продуктов.

Одним из основных аспектов микробиологических анализов молока является обеспечение его безопасности для потребления. Определение уровня обсемененности молока позволяет выявлять потенциально опасные микроорганизмы, которые могут привести к заболеваниям у потребителей, и принимать меры по предотвращению их попадания в продукт.

Микробиологические анализы молока также играют важную роль в контроле качества продукции. Высокий уровень обсемененности молока может свидетельствовать о недостаточной гигиене при его сборе, хранении или транспортировке, а также о проблемах с оборудованием на молочных фермах. Проведение регулярных анализов позволяет выявлять, и устранять такие проблемы, обеспечивая высокое качество продукции.

В большинстве стран существуют строгие стандарты качества и безопасности для молочных продуктов. Микробиологические анализы молока позволяют производителям и регулирующим органам следить за соблюдением этих стандартов и принимать меры в случае их нарушения.

Микробное загрязнение молока может произойти из-за различных факторов, таких как неправильные условия хранения, неправильная обработка оборудования, а также контакт с инфицированными животными или окружающей средой. При наличии микробного загрязнения молоко может стать источником пищевых инфекций и отравлений для потребителей, что представляет серьезную угрозу для общественного здоровья.

Поэтому определение микробного загрязнения молока необходимо для обеспечения безопасности пищевых продуктов и защиты здоровья потребителей.

**Материалы и методы исследования.** Для проверки качества молока в лабораторных условиях мы провели ряд исследований, включая редуктазную пробу. Проба была взята из молочной фермы "Бону" из Нуробадского района Самаркандской области.

**Результаты исследования.** Для этого эксперимента мы использовали чистые пробирки, в которые добавили 10 мл молока и 0,5 мл метиленового синего. После тщательного смешивания растворы были закрыты ватной пробкой и помещены в термостат при температуре 37-39°C.

Мы наблюдали за реакцией до полного обесцвечивания раствора, поскольку время завершения реакции указывает на степень бактериальной загрязненности молока и его классификацию (Рисунок1). Однако стоит, отметить, что небольшое окрашенное пятно в нижней части пробирки не учитывается при анализе.

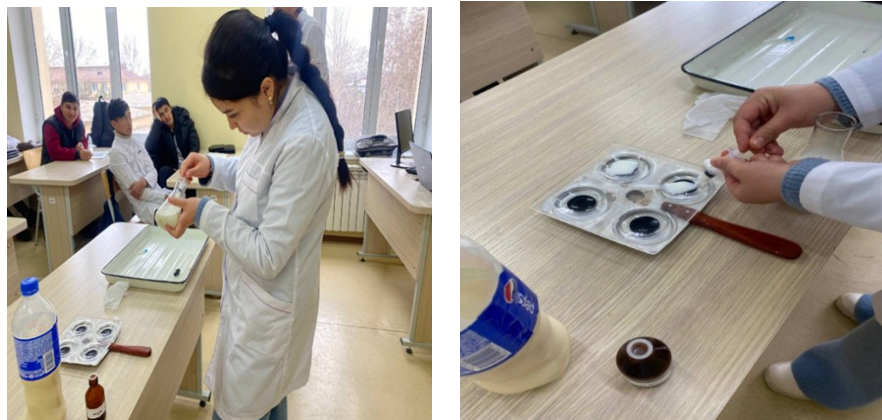


Рисунок 1 - Лабораторные исследования молока

Результаты нашего исследования показали, что молоко относится к первому классу по уровню бактериальной загрязненности. Время сохранения молока составило более часа, а полное обесцвечивание произошло через 3,2 часа. Эти данные указывают на приблизительное количество бактерий в 1 см<sup>3</sup> молока от 300 тыс. до 500 тыс., что соответствует первому классу.

Таким образом, среди всех методов оценки бактериальной контаминации молока, редуктазная проба является самым простым в исполнении, мало затратным и проверенным многолетними исследованиями. Наши результаты показывают, что молоко из молочной фермы "Бону" соответствует первому классу по бактериальной контаминации, что подтверждает его безопасно для потребления.

**Заключение.** Лабораторное исследование молока играет ключевую роль в обеспечении его качества и безопасности. Это необходимая составляющая процесса производства и потребления молочной продукции. Благодаря этим исследованиям потребители могут быть уверены в том, что молоко, которое они выбирают, соответствует высоким стандартам качества, а производители могут обеспечить надежный и безопасный продукт для своих клиентов.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Попов, П.А. Микробиологический состав молока и пути его контаминации. [Текст] / П.А. Попов // Научный журнал, Куб ГАУ. 2021. №168. С. 112-114.
2. Скоркин, В.К. Инновационная технология контроля качества молока методом анализа результатов лабораторных исследований с применением компьютерной программы. [Текст] / В.К. Скоркин // Вестник ВНИИМЖ. 2017. № 4. С. 154-157.
3. Суюнов, Р.У. Сут ва сут маҳсулотларидан наъмуналар олиш ва уни ветеринария санитария жиҳатдан баҳолаш. [Текст] / Р.У.Суюнов [и др.] // Перспективы развития ветеринарной науки и ее роль в обеспечении пищевой безопасности, 1(2), С. 119-123.
4. Bonjour, J.P. Dietary protein: an essential nutrient for bone health. [Текст] / J.P. Bonjour// J. Am. Coll. Nutr. -2005;24:526S –536S.-P.2-19.
5. Adegboye, A.R.A. Intake of dairy products in relation to periodontitis in older danish adults. [Текст] / A.R.A. Adegboye [и др.] // Nutrients. -2012;4:12.-P .19–1229.
6. Lee, K. Dairy food consumption is inversely associated with the prevalence of periodontal disease in Korean adults. [Текст] / K. Lee [и др.] // Nutrients.- 2019;11:.-P.1035.
7. Al-Zahrani, M.S. Increased intake of dairy products is related to lower periodontitis prevalence. [Текст] / M.S. Al-Zahrani // J. Periodontol. -2006;77:P.289–294.
8. Schifferle, R.E. Nutrition and periodontal disease. [Текст] / R.E. Schifferle // Dent. Clin. North Am. 2005;49: P.595–610.
9. Nilsen, R. Effect of a high intake of cheese on cholesterol and metabolic syndrome: Results of a randomized trial. [Текст] / R. Nilsen [и др.] // Food Nutr. Res. 2015;59:27651.

10. Engel, S. Tholstrup T. Effect of whole milk compared with skimmed milk on fasting blood lipids in healthy adults: A 3-week randomized crossover study. [Текст] / S. Engel [и др.] // Eur. J. Clin. Nutr. -2018;72:P.249–254.

## REFERENCES

1. Popov, P.A. Microbiological composition of milk and ways of its contamination. [Text] / P.A. Popov // Scientific Journal, Kub GAU. 2021. №168. P. 112-114.
2. Skorkin, V.K. Innovative technology of milk quality control by analyzing the results of laboratory tests using a computer program. [Text] / V.K. Skorkin // Vestnik VNIIMZh.- 2017. № 4. P. 154-157.
3. Suyunov, R.U. Sut va sut maxsulotlaridan na'munalar olish va uni veterinary sanitation zhizhixatdan baxolash. [Text] / R.U.Suyunov [and etc] // Prospects of development of veterinary science and its role in ensuring food safety, 1(2), P.119-123.
4. Bonjour, J.P. Dietary protein: an essential nutrient for bone health. [Text] / J.P. Bonjour// J. Am. Coll. Nutr. -2005;24:526S –536S.-P.2-19.
5. Adegboye, A.R.A. Intake of dairy products in relation to periodontitis in older danish adults. [Text] / A.R.A. Adegboye [and etc] // Nutrients. -2012;4:12.-P .19–1229.
6. Lee, K. Dairy food consumption is inversely associated with the prevalence of periodontal disease in Korean adults. [Text] / K. Lee [and etc]// Nutrients.- 2019;11:-P.1035.
7. Al-Zahrani, M.S. Increased intake of dairy products is related to lower periodontitis prevalence. [Text] / M.S. Al-Zahrani // J. Periodontol. -2006;77:P.289–294.
8. Schifferle, R.E. Nutrition and periodontal disease. [Text]/ R.E. Schifferle //Dent. Clin. North Am. 2005;49: P.595–610.
9. Nilsen, R. Effect of a high intake of cheese on cholesterol and metabolic syndrome: Results of a randomized trial. [Text] / R. Nilsen [and etc] // Food Nutr. Res. 2015;59:27651.
10. Engel, S. Tholstrup T. Effect of whole milk compared with skimmed milk on fasting blood lipids in healthy adults: A 3-week randomized crossover study. [Text] / S. Engel [and etc] // Eur. J. Clin. Nutr. -2018;72:P.249–254.

## ТҮЙІН

Сүттиң бірегей құрамы мен қоректік қасиеттері адамның тамақтануында маңызды рөл атқарады. Сондықтан сүтті зертханалық зерттеу сапа мен қауіпсіздікті қамтамасыз етуде үлкен мәнге ие. Бұл зерттеулер өнімнің тағамдық құндылығын бағалауға ғана емес, сондай-ақ ықтимал ластануларды анықтауға, сондай-ақ өндіріс процесін бақылауға мүмкіндік береді.

Мақалада сүттің сапасы мен қауіпсіздігін қамтамасыз етуде зертханалық талдаудың маңыздылығы атап өтіледі. Микробиологиялық және химиялық талдаулардың рөлі, авторлар микробтық ластануды және сүттегі химиялық ластанушылардың болуын мониторингілеу әдістерін талқылады.

UDC.: 636.5:591.1:636.087.7

IRSTI 68.41

**Ilyosov Z.I.**, independent researcher, <https://orcid.org/0009-0005-7024-8196>, Samarkand state university of veterinary medicine, animal husbandry and biotechnology, Samarkand city, M. Ulugbek street 77, Republic of Uzbekistan, [ilyosov\\_zafar@mail.ru](mailto:ilyosov_zafar@mail.ru)  
**Yunusov X.B.**, doctor of biological sciences, professor, <https://orcid.org/0000-0001-6458-7128> Samarkand state university of veterinary medicine, animal husbandry and biotechnology, Samarkand city, ul. M.Ulugbeka 77, Republic of Uzbekistan, [Yunusovxudoynazar@gmail.com](mailto:Yunusovxudoynazar@gmail.com)  
**Ibragimov F.B.**, candidate of Veterinary Science, Associate Professor <https://orcid.org/0009-0002-9050-663X>