

НАЦИОНАЛЬНЫЕ МОЛОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ: ОТ ТРАДИЦИЙ К ИННОВАЦИЯМ

КОЛОНКА РЕДАКТОРА



Александр Юрьевич Просеков, главный редактор, ректор, д-р техн. наук, д-р биол. наук, профессор, академик РАН, Заслуженный работник высшей школы РФ, Лауреат премии Правительства РФ в области науки и техники, Почетный работник высшего профессионального образования РФ, председатель Совета ректоров вузов Кемеровской области Кемеровский государственный университет, г. Кемерово

Национальные молочные продукты занимают особое место в мировой культуре питания. На протяжении веков различные народы создавали собственные способы переработки молока, позволяющие сохранять ценный продукт. Сегодня интерес к таким продуктам выходит далеко за рамки культурного наследия: они становятся объектом пристального внимания ученых, технологов и производителей.

Россия обладает богатым разнообразием традиционных молочных продуктов. Особое место в российской молочной культуре занимает ряженка. Благодаря длительной тепловой обработке сырья продукт приобретает характерные кремовый оттенок, нежный вкус и аромат, оставаясь одним из наиболее узнаваемых кисломолочных продуктов в стране. Также одним из наиболее известных национальных продуктов является кефир, история которого связана с народами Северного Кавказа. Благодаря уникальному симбиозу молочнокислых бактерий и дрожжей кефир остается одним из самых востребованных ферментированных молочных продуктов не только в нашей стране, но и за ее пределами. Айран, распространенный среди народов Кавказа и южных регионов России, ценится за освежающие свойства и особенности технологии приготовления, основанной на молочнокислом брожении. Катык, традиционный для многих тюркских народов, отличается более плотной консистенцией и насыщенным вкусом благодаря использованию предварительно уваренного молока. Курут – продукт длительного хранения, изготавливаемый путем обезвоживания кисломолочной массы, – исторически играл важную роль в рационе кочевых народов, обеспечивая сохранность питательных веществ во время длительных переходов. Среди традиционных молочных продуктов также можно отметить кумыс, получаемый путем брожения кобыльего молока и занимающий особое место в культуре народов степ-

ных регионов. Интерес представляет и мацони, распространенный на Кавказе кисломолочный продукт с характерной плотной консистенцией и мягким вкусом. В различных регионах России сохраняются и собственные разновидности традиционных сыров, рецептуры которых формировались под влиянием местных природных условий и особенностей молочного сырья.

Каждый из этих продуктов представляет собой не только часть гастрономического наследия, но и результат многовекового практического опыта переработки молока. Именно поэтому традиционные рецептуры сегодня – объект научного интереса, позволяющий изучать особенности ферментации, свойства микроорганизмов и возможности создания новых видов молочной продукции. Развитие методов микробиологического, генетического и биохимического анализа позволяет по-новому взглянуть на давно известные продукты. Многие традиционные продукты представляют собой сложные природные экосистемы, свойства которых до сих пор полностью не раскрыты. Ученые выделяют новые штаммы лактобацилл и дрожжей, которые впоследствии депонируются в национальных коллекциях промышленных микроорганизмов и используются для создания заквасок прямого внесения.

Так, исследования кефирных грибков показали, что они представляют собой многокомпонентное симбиотическое сообщество молочнокислых бактерий, уксуснокислых бактерий и дрожжей, взаимодействие которых определяет процесс ферментации и формирование уникальных свойств готового продукта [1]. Детальный метагеномный анализ кефирных зерен из разных географических регионов выявил стабильное ядро микробиома, включающее виды *Lactobacillus kefiranofaciens* и *Kluyveromyces marxianus*, однако соотношение минорных компонентов суще-

ственно варьирует в зависимости от происхождения закваски, что напрямую коррелирует с органолептическими характеристиками продукта [2].

Особый интерес для науки представляют молочнокислые бактерии. Именно их метаболическая активность обеспечивает образование органических кислот, экзополисахаридов, биологически активных пептидов и других соединений, влияющих как на технологические свойства продукта, так и на его пищевую ценность. В последние годы ферментированные молочные продукты все чаще рассматриваются как функциональные пищевые продукты благодаря способности содержащихся в них микроорганизмов и продуктов их жизнедеятельности участвовать в формировании благоприятной микробиоты кишечника и повышении биодоступности отдельных нутриентов [3]. В частности, экзополисахариды, продуцируемые молочнокислыми бактериями, проявляют пребиотические, иммуномодулирующие и противоопухолевые свойства [4].

Пристальное внимание исследователей уделяется биоактивным пептидам, образующимся в процессе ферментации молока. Эти короткие цепочки аминокислот высвобождаются из молочных белков под действием протеолитических ферментов микроорганизмов и обладают широким спектром биологической активности. Современные исследования показывают, что многие молочные пептиды способны ингибировать ангиотензин-превращающий фермент (АПФ), участвующий в регуляции артериального давления, благодаря чему ферментированные молочные продукты рассматриваются как перспективный источник соединений с потенциальным антигипертензивным действием [5]. Не менее важным направлением является изучение антиоксидантной активности ферментированных продуктов. Установлено, что в процессе ферментации образуются биоактивные пептиды и другие соединения, способные связывать свободные радикалы и повышать антиоксидантный потенциал продукции [6].

Изучение национальных молочных продуктов открывает возможности и для совершенствования производственных технологий. Анализ традиционных методов ферментации помогает создавать новые закваски, разрабатывать продукты с улучшенными органолептическими характеристиками, повышенной пищевой ценностью и стабильным качеством. Таким образом, многовековой опыт народов становится основой для современных инноваций в молочной промышленности.

Не менее важен и растущий потребительский интерес. В последние годы покупатели все чаще обращают внимание на натуральность состава, происхождение продукта и особенности его производства. Этот тренд, получивший название «чистая этикетка», заставляет производителей отказываться от сложных пищевых добавок в пользу традиционных заквасок и длительной ферментации, которая сама по себе является природным способом стабилизации вкуса и текстуры. Ферментированные молочные продукты воспринимаются как часть здорового рациона и одновременно как возможность познакомиться с гастрономическими традициями различных регионов. Для производителей это открывает новые перспективы развития ассортимента и продвижения продукции, основанной на национальных рецептурах, – предприятия осваивают нишу локальных крафтовых сыров, айрана и катыка, продаваемых в формате «от фермы до прилавка».

Национальные молочные продукты демонстрируют, что традиции и инновации не противостоят друг другу, а успешно дополняют друг друга. Сохраняя накопленный поколениями опыт, отрасль получает возможность находить новые возможности развития. Именно поэтому изучение традиционных молочных продуктов остается одним из перспективных направлений как для науки, так и для молочной промышленности в целом. ■

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. **Gao, X.** Chemical and microbiological characteristics of kefir grains and their fermented dairy products: A review / X. Gao, B. Li // *Cogent Food & Agriculture*. 2017. Vol. 2(1). <https://doi.org/10.1080/23311932.2016.1272152>
2. **Walsh, A. M.** Microbial succession and flavor production in the fermented dairy beverage kefir / A. M. Walsh [et al.] // *mSystems*. 2016. Vol. 1(5). Art. no. e00052-16. <https://doi.org/10.1128/msystems.00052-16>
3. **Arslan, B. N.** Functional fermented dairy products: A review of mechanisms, health potential, and technological challenges / B. N. Arslan [et al.] // *Frontiers in Nutrition*. 2026. Vol. 13. Art. no. 1779688. <https://doi.org/10.3389/fnut.2026.1779688>
4. **Zannini, E.** Production, properties, and industrial food application of lactic acid bacteria-derived exopolysaccharides / E. Zannini [et al.] // *Applied Microbiology and Biotechnology*. 2016. Vol. 100(3). P. 1121–1135.
5. **Nielsen, S. D.** Bioactive milk peptides: An updated comprehensive overview and database / S. D. Nielsen [et al.] // *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*. 2024. Vol. 64(31). P. 11510–11529. <https://doi.org/10.1080/10408398.2023.2240396>
6. **Khan, I. T.** Antioxidant properties of milk and dairy products: A comprehensive review of the current knowledge / I. T. Khan [et al.] // *Lipids in Health and Disease*. 2019. Vol. 18(1). Art. no. 41. <https://doi.org/10.1186/s12944-019-0969-8>