

СЕКЦИЯ 7. МОЛОДЫЕ ИССЛЕДОВАТЕЛИ В АПК

УДК 338.439

ДИНАМИКА ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ МОЛОКА И НАПИТКОВ НА РАСТИТЕЛЬНОЙ ОСНОВЕ В РОССИИ

Садовникова Марина Алексеевна, магистрант, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Научный руководитель – Соловьева Ольга Игнатьевна, д.с.-х.н., профессор, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

***Аннотация.** Проведен анализ динамики производства и потребления молока и молочных продуктов, ретроспективный анализ тенденций изменения структуры потребления. Обозначены тенденции молочного рынка России, место растительных аналогов молока в нем, структура его потребления в динамике лет.*

***Ключевые слова:** крупный рогатый скот, молочное скотоводство, самообеспеченность, производство молока, рынок молока, напитки на растительной основе.*

Молоко и молочная продукция традиционно считались одним из основных продуктов питания в нашей стране. Производство сырого молока и на сегодняшний день является одним из факторов устойчивого развития молочной промышленности и её базовым ресурсом, а масштабы его производства являются основополагающим фактором повышения уровня продовольственной безопасности населения России [8].

Можно сказать, что уровень жизни во многом зависит от возможности удовлетворения первоочередных потребностей, в том числе в продуктах питания. Отрасли животноводства и растениеводства обеспечивают стабильное развитие сельского хозяйства страны.

Молочная продукция является обязательным элементом рационального, здорового питания человека. Согласно Рекомендациям по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания, утвержденным приказом Министерства здравоохранения РФ от 19 августа 2016 г. № 614 (в ред. Приказов Минздрава РФ от 25.10.2019 N 887, от 01.12.2020 N 1276, от 30.12.2022 N 821), ежегодно человеку необходимо употреблять не менее 322 кг молока и молочных продуктов [6, 12].

Вследствие этого повышение удоев является одной из главных целей Федеральной научно-технической программы «Улучшение генетического потенциала крупного рогатого скота молочных пород». Программой предусмотрено развитие отечественной племенной базы, внедрение и разработка новых технологий кормления и содержания животных, создание новых типов

и пород, что является индикатором эффективности молочного скотоводства в целом [8].

По данным Росстата количество молока, производимого в нашей стране, ежегодно увеличивается (табл. 1). В свою очередь показатели самообеспеченности по молоку и молочным продуктам в 2023 г. составили 85,0% (при уровне Доктрины продовольственной безопасности 90%).

Таблица 1

**Динамика производства и потребления продукции скотоводства
в Российской Федерации за 2020 – 2023 гг.**

Показатель	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2022 к 2023, %
Поголовье, тыс. гол	18027,2	17649,6	17488,6	17067,9	-2,4
из них Молочный скот	17637,7	17289,1	17130,2	16759,3	- 2,2
Мясной скот	389,5	360,5	358,4	308,6	-13,8
Производство, тыс. тонн					
Молока	32225,5	32339,3	32983,7	33797,9	+2,4
Говядины	2840,3	2884,2	2780,9	2808,7	+2,7
Потребление на душу населения, кг в год					
Молока и молочных продуктов	172,4	188,3	243,6	249,0	+3,0
Говядины	10,0	13,5	10,7	9,5	-11,2
Самообеспеченность, %					
Молоком и молочными продуктами	84,0	84,2	84,3	85,0	+0,8
Говядиной	83,9	83,1	86,3	82,0	-4,9

Источник: Росстат, ФТС России, Ежегодник по племенной работе в молочном и мясном скотоводстве за 2021, 2022, 2023 гг., ИИЦ «Статистика России»

В то же время, несмотря на насыщенность рынка молока в России наблюдается многолетняя тенденция недопотребления молочных продуктов (рис. 1).

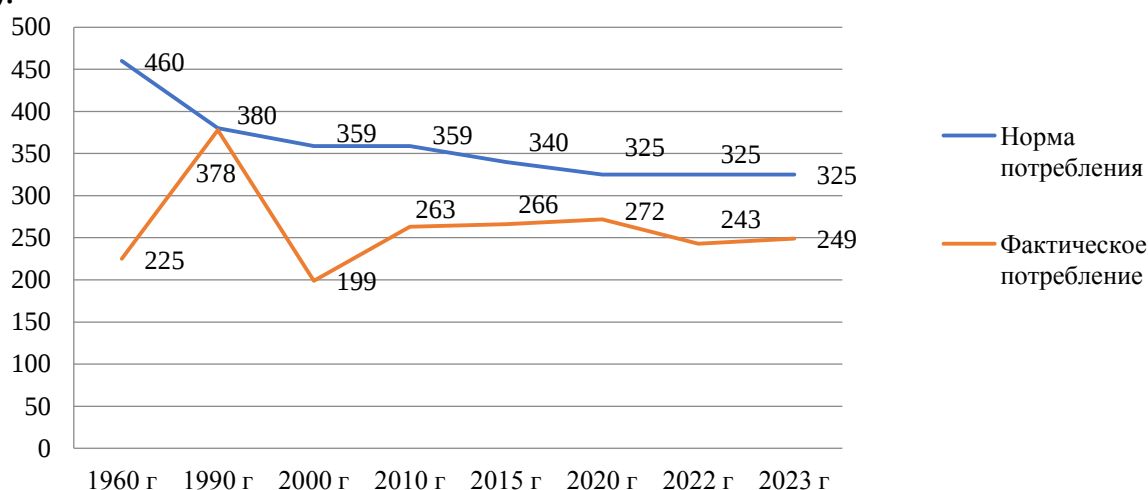


Рисунок 1. Фактическое и рекомендуемое личное потребление молока и молочных продуктов в России, кг/год [3].

Отказ от потребления натурального молока и молочной продукции отражает, с одной стороны, приверженность философии вегетарианства, с другой – жизненно необходимую потребность в белке для людей, страдающих аллергическими реакциями или непереносимостью отдельных компонентов продукта. Данные патологии широко распространены как среди детей, так и среди взрослых [7].

Однако на сегодняшний день рыночная доля напитков на растительной основе в России не превышает 3–4 %, что делает данное направление неконкурентным молочной продукции. Тем не менее, в динамике последних лет отмечается рост продаж альтернативных напитков в среднем на 15–20 %. В целом внутренний рынок альтернативной молочной продукции активно развивается, появляются экзотические для нашего рынка продукты из фундука, кешью, бананов. Причин этому несколько:

- рост заболеваемости населения – непереносимость лактозы и глютена, ожирение;
- рост темпа жизни в больших городах – потребность в удобстве и скорости потребления с пользой для здоровья;
- влияние зарубежных трендов – распространение веганства или отказ от употребления животных продуктов, например, в период религиозных постов;
- активное позиционирование продукции со стороны производителей альтернативной продукции;
- пропаганда здорового образа жизни на государственном уровне [10].

Но это тренд преимущественно крупных городов, где отмечается более высокий уровень доходов и имеется больше возможностей разнообразить свой рацион.

Действующие сейчас стандарты качества закрепляют различия между напитками на растительной основе и натуральным молоком. Требования к первым прописаны в ГОСТ Р 70650-2023 «Напитки на растительной основе (из зерна, орехов, кокоса)», который устанавливает требования к используемому сырью, упаковке и маркировке таких продуктов, а также правила наименования, ко вторым – в ГОСТ 31450-2013 «Молоко питьевое. Технические условия».

Следует отметить, что потребление растительного молока, как любого другого пищевого продукта, имеет как положительные, так и отрицательные аспекты и может наносить вред организму человека. Аллергические реакции иммунитета на растительные экстракты встречаются с той же частотой, как и на продукты животного происхождения и их компоненты. В частности, соевые бобы считаются аллергенами и вызывают тяжелые осложнения, вплоть до анафилактического шока, орехи также являются сильным аллергеном, особенно у детей: частота встречаемости такой аллергии составляет 22,5% [6]. Аллергеном, как в сое, так и в ядре орехов, выступает белок сырья. Отрицательным фактором потребления растительных напитков также может

выступать повышенное содержание эстрогенов, данный фактор повышает риск появления гормонозависимых опухолей.

В напитках на растительной основе выражен дефицит кальция и витамина Е, поэтому большинство реализуемых наименований растительного молока перед окончательной гомогенизацией необходимо обогащать витаминно-минеральными премиксами. Однако, даже не обогащенные напитки позиционируются как источник определенных физиологически функциональных компонентов, например: соевое – полиненасыщенных жирных кислот, изофлавонов и фитостеринов, арахисовое – полифенольных соединений, рисовое – фитостеринов, овсяное – β -глюкана, кунжутное – лигнанов, миндальное – токоферолов и арабинозы, и т. д.

К дополнительным диетически ценным свойствам практически любого вида напитков на растительной основе можно отнести повышенное относительное содержание в составе белков аминокислоты аргинина, одной из физиологических функций которой считается стимуляция секреции гормонов, регулирующих выработку инсулина и чувствительность организма к нему [11]. Данный фактор делает состоятельными рекомендации потребления растительного молока предрасположенным к сахарному диабету.

Консистенция и вкусовые качества напитков на растительной основе, получаемых из разных видов сырья, существенно различаются и многие виды уступают по вкусу охлажденному коровьему молоку, являющемуся так называемым «образцом». Наиболее часто упоминаемым недостатком, например, соевого молока считается наличие специфического бобового привкуса. Наличие взвешенных частиц в растительном молоке сопровождается их отложением на стенках упаковки, что также является обоснованием причины таких дефектов растительного молока, как меловой или песочный привкус [4]. При очень низком содержании жира (порядка 1 % и ниже) у растительного молока нет характерной сладости и «бархатистости» во флейворе.

Злоупотребление растительным молоком, имеющим в своем составе такие пищевые добавки, как камеди и каррагинан, может спровоцировать воспаление кишечника и даже СРК [12]. На примере миндального, рисового и бобового молока клинически подтверждено, что полный переход в питании на молоко растительного происхождения, особенно в детском возрасте, провоцирует патологию почек, приводит к нарушениям мочевыделительных процессов и выраженному дефициту белка, проявляющемуся в гипоальбуминемии, пищевой аллергии и дерматитах и сопровождающемуся плохим набором веса [4].

И, наконец, не последнюю роль играет технология производства, принимаемая на предприятиях: в напитки на растительной основе, могут добавлять различные растительные масла, которые не всегда полезны. В составе могут встречаться пищевые добавки: консерванты, стабилизаторы и эмульгаторы. Производители часто добавляют сахар, на вред которого указывают как зарубежные, так и отечественные эксперты.

Таким образом, производство заменителей молока растительного происхождения позволяет расширить ассортимент экологически чистой продук-

ции, разнообразить рацион, а также учесть интолерантность к лактозе и сверхчувствительность к белкам молока определенной части населения, включая взрослых и детей. Однако такая продукция не может в полной мере являться заменой молочной продукции.

Библиографический список

1. Ежегодник по племенной работе в молочном скотоводстве в хозяйствах Российской Федерации (2022 год). – Лесные Поляны: ФГБНУ "Всероссийский научно-исследовательский институт племенного дела", 2023. – 255 с. – ISBN 978-5-87958-436-3. – EDN WCVFPB.
2. Приказ Минздрава России от 19.08.2016 N 614 «Об утверждении рекомендаций по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания».
3. Федеральная служба государственной статистики (Росстат). Официальный сайт. Режим доступа: www.gks.ru (дата обращения: 07.04.2024).
4. Бушуева, Т.В. Соя и ее роль в питании детей / Т.В. Бушуева, Т.Э. Боровик, Т.Н. Степанова, Н.Н. Семенова // Вопросы современной педиатрии. – 2011. – № 1. – С. 77–82.
5. Ефанов, М. В. Инновационная кавитационная технология получения функциональных напитков из дикоросов / М.В. Епифанов // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований, – 2021, № 2, 72–75.
6. Иванов, А.А. Пищевая аллергия и анафилаксия на грецкий орех / А.А. Иванов, Н.В. Есакова, С.Б. Зимин, В.В. Горев, А.Н. Пампура // Российский вестник перинатологии и педиатрии, – 2023, № 68(3), 117-123. DOI:10.21508/1027-4065-2023-68-3-117-123
7. Меренкова, С.П. Актуальные аспекты производства напитков на растительном сырье / С.П. Меренкова, Н.В. Андросова // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Пищевые и биотехнологии. 2018. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aktualnye-aspekty-proizvodstva-napitkov-na-rastitelnom-syrie> (дата обращения: 08.10.2024).
8. Радионова, А.В. Анализ состояния и перспектив развития российского рынка функциональных напитков / А.В. Радионова // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Процессы и аппараты пищевых производств». – 2014. – № 1 (11).
9. Старкова, О. А. Производство и потребление молока: региональный аспект / О.А. Старкова // The Scientific Heritage. 2020. №54-5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/proizvodstvo-i-potreblenie-moloka-regionalnyy-aspekt> (дата обращения: 08.10.2024).
10. Федорова, М.А. Состояние рынка альтернативных молочных продуктов в России / М.А. Федорова // Социально-экономический и гуманитарный журнал Красноярского ГАУ. 2022. №3 (25). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sostoyanie-rynka-alternativnyh-molochnyh-produktov-v-rossii> (дата обращения: 09.10.2024).
11. Шейбак, В.М. Аргинин и иммунная система – возможные меха-

низмы взаимодействия / В.М. Шейбак, А.Ю. Павлюковец // Вестник ВГМУ. – 2013. – Т. 12. – № 1. – С. 6–13.

12. Шинкарёва, О.В. Оценка потребности России в производстве молока и молочных продуктов для обеспечения рациональных норм личного потребления / О.В. Шинкарева // АНИ: Экономика и управление. 2020. №1 (30). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-potrebnosti-rossii-v-proizvodstve-moloka-i-molochnyh-produktov-dlya-obespecheniya-ratsionalnyh-norm-lichnogo-potrebleniya> (дата обращения: 21.03.2024).].

13. Ellis, D. Hyperoxaluria and genitourinary disorders in children ingesting almond milk products / D. Ellis, J. Lieb // Journal of Pediatrics. – 2015. – V. 167 (5). – P. 1155–1158, doi: 10.1016/j.jpeds.2015.08.029.

УДК636.5.084.1:636.5.033

ВЛИЯНИЕ ЖИРОВ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ НА ЗООТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

Тегаева Залина Валерьевна, студент, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Терещенко Дана Андреевна, студент, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Буряков Николай Петрович, д.б.н., зав. кафедрой, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Заикина Анастасия Сергеевна, к.б.н., доцент, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Ражев Артём Алексеевич, заместитель генерального директора АО «Птицефабрика "Верхневолжская"»

Аннотация. На базе АО «Птицефабрика «Верхневолжская» был проведён научно-хозяйственный эксперимент по изучению влияния растительных и животных жиров на организм бройлеров. Установлено, что использование комбикормов с 2% смеси животных жиров в ПК-6/1 Финиш-1 и ПК-6/2 Финиш-2 делает выращивание бройлеров более рентабельным по сравнению с использованием кормов с более низким содержанием животного жира или только подсолнечным маслом.

Ключевые слова: жиры, прирост, цыплята-бройлеры, кормление, масла.

Высокий уровень энергии в рационах птицы невозможно обеспечить только с помощью использования зерновых кормов. В связи с этим в рационы вводят 1-6% кормовых жиров, которые богаты так необходимыми птице незаменимыми жирными кислотами (линолевая, линоленовая, арахидоновая) [1, 3].

Нами был проведён научно-хозяйственный опыт на площадке выращивания бройлеров АО «Птицефабрика Верхневолжская», которая находится в д. Рязаново Калининского района Тверской области.