

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Плешкова Владимира Александровича «Фундаментальные аспекты формирования биотехнологических приемов повышения качества молочного сырья и продуктов на его основе», представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальностям 4.3.5. Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ, 4.3.3. Пищевые системы

Актуальность диссертационной работы Плешкова В.А. обусловлена необходимостью перехода от пассивного контроля качества молочного сырья к активному управлению его биосинтезом на основе биотехнологических методов. Работа выполнена на стыке молекулярной генетики, физиологии питания и пищевой биотехнологии, что соответствует современным тенденциям развития науки и практики в области обеспечения продовольственной безопасности.

Научная новизна заключается в разработке целостной концепции управления качеством молока «от генотипа до готового продукта». Автором впервые установлены количественные ассоциации между аллельными вариантами BoLA-DRB3 и технологическими свойствами молока (массовая доля белка, жира, термоустойчивость, уровень ССК), разработана модель прогнозирования сыропригодности по генотипу с использованием ROC-анализа ($AUC=0,808$). Экспериментально подтвержден синергетический эффект комплексного применения кормовых добавок (липидных, белковых, пробиотических, витаминных, ферментных), обеспечивающий увеличение удоя на 10,5%, массовой доли белка на 7,9%, жира на 7,3% и снижение ССК на 42,1%. Разработана и внедрена интегрированная биотехнологическая система управления качеством, обеспечивающая рост выхода сыра на 5,9% и снижение технологического брака в 2,3 раза.

Теоретическая значимость состоит в развитии методологических подходов к интеграции генетических, нутриентных и профилактических факторов в единую систему управления качеством, а также в углублении представлений о молекулярно-генетических механизмах формирования технологических свойств молока у крупного рогатого скота.

Практическая значимость подтверждена широким внедрением результатов на предприятиях молочной отрасли в регионе. Соискателем разработаны и утверждены комплекты технических решений и методические рекомендации. Получено 13 патентов РФ на изобретения. Создан прототип цифровой платформы на базе R Shiny для оперативного управления качеством сырья. Экономический эффект от внедрения системы составил 2,3 млн руб. на 100 т молока.

Публикационная активность соискателя является достаточной для докторской диссертации: по материалам работы опубликовано 86 печатных работ, в том числе 4 статьи в журналах, индексируемых в Scopus (Q1–Q4), 33 статьи в журналах из перечня ВАК, 2 монографии, 2 учебных пособия, 13 патентов РФ, 4 свидетельства о регистрации баз данных.

Достоверность обеспечена значительным объемом экспериментальных данных, использованием сертифицированных методик и современного оборудования, а также статистической обработкой с применением многомерных методов (PCA, MANOVA, ROC-анализ, кластеризация, LDA).

В процессе изучения автореферата возникли следующие вопросы:

1. В Главе 5 при классификации аллелей на защитные и рисковые использован порог ССК >400 тыс./мл. Почему выбран именно этот порог, а не 250 или 500 тыс./мл? Учитывались ли при этом разные формы мастита (клинический, субклинический) или анализировался только интегральный показатель SCC?

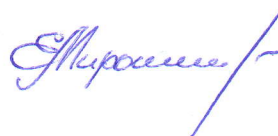
2. Индекс сыропригодности (ИС) построен на основе обучающей выборки из хозяйств Кемеровской области. Проводилась ли валидация индекса на независимых данных из других регионов (например, юга России, Поволжья) или других пород скота (голштинская, симментальская)?

3. В блоке превентивных мероприятий используются физиотерапевтические методы (электростимуляция, лазер). Насколько эти методы стандартизированы и воспроизводимы в условиях обычных, не передовых хозяйств? Требуют ли они специально обученного персонала или могут быть интегрированы в стандартный регламент?

Отмеченные вопросы носят дискуссионный характер и не влияют на высокую оценку диссертационной работы.

По своей структуре, содержанию, научной новизне, теоретической и практической значимости, достоверности полученных результатов и обоснованности выводов диссертация полностью соответствует требованиям п.п. 9–14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 (в действующей редакции), предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор, Плешков Владимир Александрович, заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальностям 4.3.5. Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ и 4.3.3. Пищевые системы.

Заведующий кафедрой биотехнологии
животного сырья и аквакультуры
ФГБОУ ВО «Оренбургский
государственный университет имени
В.А. Бондаренко»
доктор биологических наук, профессор

 Мирошникова
Елена Петровна

460018, Оренбургская обл.
г. Оренбург, пр. Победы, 13
Тел. 8(3532)37-24-66, 8(987)862-98-86,
E-mail: elenaakva@rambler.ru

