

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 и

4.3.3. Пищевые системы

Молочная промышленность является одним из ключевых секторов агропромышленного комплекса, обеспечивающим продовольственную безопасность страны. Диссертационная работа Плешкова В.А. посвящена разработке комплексной биотехнологической системы управления качеством молочного сырья, интегрирующей генетический мониторинг, оптимизацию нутриентного обеспечения и превентивные мероприятия. Представленное исследование является своевременным и имеет высокую практическую значимость для молочной отрасли.

Научная новизна диссертационной работы не вызывает сомнений. Автором впервые для черно-пестрой породы Западной Сибири проведено масштабное генотипирование по локусу BoLA-DRB3 (идентифицировано 55 аллелей), установлены статистически значимые ассоциации аллельных вариантов с технологическими свойствами молока, предложена классификация аллелей на защитные (R) и рисковые (S). Разработана и валидирована модель предиктивной оценки биотехнологического потенциала сырья на основе генотипа ($AUC = 0,808$). Экспериментально доказан синергетический эффект комплексного применения пяти типов кормовых добавок, обеспечивающий повышение индекса сыропригодности до 154 % и увеличение выхода творога на 3,2 % ($R^2 = 0,95$). Количественно оценена эффективность комплекса превентивных мероприятий (фитопрофилактика, физиотерапия, пробиотики), обеспечивающего снижение уровня соматических клеток на 25 % и бактериальной обсемененности на 47,5 %. Разработана и внедрена интегрированная биотехнологическая система управления качеством, обеспечившая рост выхода сыра на 5,9 %, сокращение технологического брака в 2,3 раза и экономический эффект 2,3 млн руб. на 100 т молока при окупаемости 10 месяцев.

Теоретическая значимость работы заключается в расширении представлений о роли полиморфизма гена BoLA-DRB3 как маркера не только иммунного ответа, но и технологических свойств молока, а также в развитии методологии построения композитных индексов качества (MQI, IC) для задач генетической селекции и технологического прогнозирования. Практическая значимость подтверждена 13 патентами РФ на изобретения, 4 свидетельствами о регистрации баз данных, а также внедрением на предприятиях молочной отрасли и в учебный процесс ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет». Созданный прототип цифровой платформы на базе R Shiny обеспечивает оперативное использование разработанных моделей в реальном производстве.

Достоверность результатов обеспечена репрезентативной выборкой (более 3000 проб молока, 1200 голов крупного рогатого скота), использованием современных сертифицированных методов анализа и корректной статистической обработкой данных с применением многомерных методов. Публикационная активность соискателя является высокой: 86 печатных работ, из них 33 статьи в журналах из перечня ВАК, 4 статьи в изданиях, индексируемых в Scopus, 2 монографии, 13 патентов РФ.

При общей положительной оценке работы в качестве дискуссионного вопроса можно отметить следующее:

Все исследования выполнены на черно-пестрой породе в условиях Кемеровской области. Насколько, по мнению автора, выявленные генетические ассоциации и разработанная система управления качеством будут воспроизводимы на других породах

(голитинская, симментальская) и в других климатических зонах? Требуется ли для этого дополнительная калибровка моделей?

Указанные замечания носят дискуссионный характер и не снижают общей высокой оценки диссертационного исследования. Автореферат изложен на 46 страницах, структурирован в соответствии с требованиями ВАК, в полной мере отражает содержание диссертации и дает целостное представление о выполненной работе.

Заключение. Диссертационная работа Плешкова Владимира Александровича является завершенным научно-квалификационным исследованием, в котором на основе глубоких фундаментальных исследований решена крупная научно-прикладная проблема – создание комплексной биотехнологической системы управления качеством молочного сырья от генотипа до готового продукта. По актуальности, 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 ветеринарной
медицины и биотехнологий
ФГБОУ ВО «Кузбасский государственный
аграрный университет имени В.Н. Полецкого»,
доктор биологических наук, профессор

Зубова Татьяна Владимировна



650056, г. Кемерово, ул. Марковцева, 5
Тел.: 8(3842) 73-43-60
e-mail: suta54@mail.ru

