

## **ОТЗЫВ**

на автореферат диссертации Бигаевой Аланы Владиславовны на тему  
«Разработка молекулярно-генетической и биоинформационной системы  
оценки технологических свойств молока, ассоциируемых с направлениями  
его переработки» по специальности 05.18.04 – Технология мясных, молочных  
и рыбных продуктов и холодильных производств, представленной на  
соискание ученой степени кандидата технических наук

Актуальность диссертационной работы Бигаевой А.В. заключается в расширении критериев качества сухого молока за счет интеграции молекулярно-генетических показателей в оценочную систему его контроля для повышения эффективности производства, а именно, оптимизации технологических процессов, повышения качества выпускаемой продукции, ускорения селекционного отбора молочного скота.

Цель работы – разработка и внедрение методологического подхода прогнозирования направлений переработки сборного молока на основе использования молекулярно-генетической и биоинформационной системы оценки.

Теоретическая значимость работы заключалась в систематизации аспектов формирования свойств молока-сырья и данных ассоциативной связи полиморфизма гена  $\kappa$ -казеина, идентифицированного в различных по влажности сырьевых формах сборного молока, с направлениями последующей переработки исследованного сырья.

Создание технологии восстановленного стерилизованного молока, учитывающей молекулярно-генетический подбор сухого молочного сырья, базировалось на использовании ГЦР-ПДРФ-анализа с электрофоретической детекцией результатов для определения соотношения относительных долей аллелей гена  $\kappa$ -казеина в сборном молоке с применением биоинформационного алгоритма, нашедшего отражение в программном обеспечении.

Работа обладает научной новизной, среди составляющих которой, наиболее интересны новые данные формирования технологических свойств сборного молока, в первую очередь термоустойчивости, в зависимости от соотношения относительных долей аллелей гена  $\kappa$ -казеина. Диссидентом установлено, что термоустойчивость различных сырьевых форм молока предопределется доминированием (более 75%) аллеля *A* гена  $\kappa$ -казеина.

Практическая значимость работы не вызывает сомнения. Автором расширена область оценочных критериев технологических свойств молока. Разработана методика их молекулярно-генетической оценки путем определения соотношения относительных долей аллелей  $\kappa$ -казеина в сырье непосредственно до переработки. Разработана программа для ЭВМ (свидетельство о регистрации №2021616048 от 15.04.2021 г.). Разработан и утвержден СТО 00419785-054-2021 «Молоко восстановленное из сухого молока стерилизованное. Технические условия».

Бигаевой А.В. осуществлена апробация полученных результатов, в том числе в производственных условиях АО МК «Воронежский», ООО «Итальянские традиции» и ООО «НОВАЯ ИЗИДА».

Автором по материалам диссертации опубликовано 26 печатных работ, в том числе 17 в журналах списка ВАК РФ. Работа доложена на 3 международных конференциях.

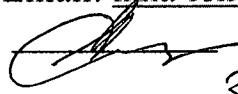
При ознакомлении с авторефератом диссертации были отмечены следующие замечания:

1. На стр. 3 автореферата фразу: «В работах отечественных и зарубежных ученых» следовало бы уточнить, на какие именно работы ссылается автор. Также по ходу текста автореферата имеются неудачные выражения, например: «Обработка данных и биоинформационной методики определения соотношения...» (стр.7, рис.1), «Молоко коров, несущих В-аллель гена CSN3, преобладало над молоком коров, несущих А-аллель» (стр.9).

2. Автором не конкретизирован размер мицелл казеина, который характерен для молока коров с разными генотипами гена  $\kappa$ -казеина (стр.13).

Указанные замечания не снижают общей положительной оценки рецензируемой работы. Она отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям ВАК РФ, а ее автор Бигаева Алана Владиславовна заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 05.18.04 –Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств.

Кандидат технических наук, доцент  
кафедры «Технология молока, пробиотических  
молочных продуктов и сыроделия»  
ФГБОУ ВО «Московский государственный  
университет пищевых производств»  
109029, г. Москва, ул. Талалихина, 33  
Телефон: +7 (499) 750-01-11 доб 4390  
Email: [inna-ionova@yandex.ru](mailto:inna-ionova@yandex.ru)

 И.И. Ионова  
25.10.21

Подпись руки Ионовой И.И. заверяю

