

ОТЗЫВ

рецензента на диссертационную работу PhD-докторанта Капшакбаевой Зарины Владимировны на тему: «Разработка технологии полутвердого сыра и обеспечение его пищевой безопасности» на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности 6D073500 – «Пищевая безопасность»

1. Актуальность темы исследования

Расширение ассортимента полутвердых сыров и разработка инновационных технологий их производства - аналогов популярных брендов европейских сыров - поможет решить одну из основных проблем сыроделия в Казахстане это изобилие на отечественном рынке импортных сыров при недостаточной проверке их на фальсификацию немолочными компонентами.

Вместе с тем, разработка инновационной технологии нового вида полутвердого сыра, обеспечивающего высокие показатели безопасности при его производстве, основанного на принципах НАССР позволит сформировать рынок сегмента современных сыродельных предприятий, которые не только смогут производить сыры стабильного качества, но и конкурировать с импортными сырами.

Все вышеизложенное подтверждает актуальность проводимых исследований в работе соискателя.

Учитывая дефицит молочного сырья в Казахстане, расширение ассортимента полутвердых сыров из козьего молока определяет не только актуальность исследований, но и ее перспективность и своевременность. Поскольку, козье молоко, как известно, обладает лечебно-профилактическим свойством при различных заболеваниях. Своевременность исследования определяется разработкой технологии полутвердых сыров из козьего молока, которая позволит рационально применять данные сырьевые ресурсы, в дополнение к коровьему молоку.

Необходимо отметить, что применение козьего молока в производстве мягких сыров усилит биологическую и пищевую ценность готового продукта при обеспечении его пищевой безопасности, что также подтверждает актуальность проводимых научных исследований в диссертационной работе Капшакбаевой Зарины Владимировны.

2. Научные результаты в рамках требований к диссертациям

Рецензируемая работа Капшакбаевой З.В. является квалифицированным научным трудом, изложена на 114 страницах, состоит из введения, пяти глав, заключения и списка использованной научной литературы.

Диссертантом проведены исследования по изучению качества молока различных пород коз Северо-восточного региона РК и Алтайского края РФ, а также анализ результатов изучения свертываемости козьего молока ферментами животного и микробного происхождения.

Кроме того, установлены оптимальные дозы внесения ферментного препарата и хлористого кальция, обеспечивающие получения качественного молочного сырного сгустка. Был проведен комплексный анализ качественных характеристик полутвердого сыра из козьего молока, установлены сроки хранения и исследованы его структурно-механические свойства.

На основании полученных данных разработана технология полутвердого сыра из козьего молока и получен патент на полезную модель РК № 2018/0487.2, 03.07.2018 г.

С целью обеспечения пищевой безопасности при производстве определены критические контрольные точки, представлена блок-схема технологического процесса. Кроме того, используя системы анализов FMEA и FTA, определены потенциальные опасности и рисковые ситуации при производстве полутвердого сыра «Отан» из козьего молока.

Диссертантом четко сформулированы цели и задачи, научно обоснованы пути и способы их достижения.

3. Степень обоснованности и достоверности каждого результата, вывода и заключения соискателя, сформулированных в диссертации

Автор достаточно корректно использует известные научные методы обоснования полученных результатов, выводов и рекомендаций.

В теоретической части диссертации соискателем изучены и анализируются известные достижения и научные положения других авторов по вопросам продовольственной безопасности и развития отечественного рынка сыроделия в Казахстане, перспективы производства полутвердых сыров, в том числе рассматриваются предпосылки применения козьего молока для производства сыров на основе анализа технологии сыров с безопасными технологическими процессами их производства.

Для подтверждения теоретических положений автором проводятся экспериментальные исследования, целью которых является исследование качества и пищевой безопасности козьего молока для производства полутвердого сыра. Для достижения поставленной цели в работе определены ряд задач, которые успешно решены в экспериментальной части диссертационной работы.

Обоснованность результатов, выдвинутых соискателем, основывается на согласованности данных эксперимента и научных выводов.

Так, на основании экспериментальных исследований подобран фермент для сычужного свертывания козьего молока, установлены их эффективные дозы в процессе свертывания молока. Посредством определения предельных критических контрольных точек производства полутвердых сыров разработана карта метрологического обеспечения технологического процесса, контроля качества и безопасности сырья, материалов и готового продукта нового вида сыра из козьего молока.

Таким образом, обоснованность и достоверность полученных результатов и выводов диссертационной работы обеспечивается использованием со-

временных теоретических и практических методов исследования, обоснованием полученных результатов.

Подтверждением результативности проведенных исследований является получение патента на полезную модель РК «Способ получения сыра».

4. Степень научной новизны каждого научного результата, выводов и заключения, сформулированных в диссертации.

Научная новизна исследования заключается в изучении состава козьего молока различных пород коз и процесса свертывания, позволяющая отследить динамику свертывания и определить оптимальную дозу ферментного препарата животного происхождения.

Также по разработанной методике определения релаксации сырной массы проведена оценка реологических характеристик сыра из козьего молока. Проведена комплексная оценка качества выработанного сыра. Установлены сроки хранения при различных температурных режимах. На основании проведенных исследований разработана и описана технология полутвердого сыра из козьего молока. С целью обеспечения качества и пищевой безопасности проведена адаптация системы НАССР для выявления критических контрольных точек, а также впервые применена система анализов FMEA и FTA для идентификации рисков при производстве сыра.

Научно-обоснованные результаты, содержащиеся в диссертационной работе, имеют определенную степень новизны и значения в теории и практике сыродельной отрасли. Соискателем научно обоснованы выводы по каждому разделу и все результаты исследований последовательно изложены в заключении.

5. Оценка внутреннего единства полученных результатов

Все разделы диссертационной работы взаимосвязаны. Диссертация написана единолично, содержит совокупность новых научных результатов в области производства молочных продуктов из козьего молока, имеет внутреннее единство и свидетельствует о личном вкладе автора в науку.

6. Направленность полученных результатов на решение соответствующей актуальной проблемы

Полученные результаты диссертационной работы направлены на решение актуальной задачи развития отечественного сыроделия и обеспечения пищевой безопасности при его производстве. Разработка технологии сыра из козьего молока аналога европейского бренда, позволит расширить ассортимент сыров на казахстанском рынке, а внедрение системы НАССР в производство повысит конкурентоспособность и качество сыров.

Апробация разработанной технологии была осуществлена КХ «РЭГ-Тайм» село Константиновка, Павлодарской области согласно разработанной нормативной документации СТ 050741587145-05-2019.

7. Подтверждение достаточной полноты публикации основных положений, результатов, выводов и заключений диссертации

По теме диссертационной работы опубликованы в 14 научных работ, в том числе: 4 статьи в журналах, рекомендованных Комитетом по контролю в сфере образования и науки Министерства образования и науки Республики Казахстан; 1 статья, входящая в базу Scopus, 6 статей в Международных научно-практических конференциях, в том числе 2 статьи дальнего зарубежья, 2 статьи в других научных изданиях РК и дальнего зарубежья, 1 патент на полезную модель РК 2018/0487.2, 03.07.2018 г.

8. Соответствие аннотации содержанию диссертации.

Аннотация к Диссертационной работе Капшакбаевой З.В. полностью соответствует содержанию диссертации. В аннотации описано основное содержание всех разделов, с предоставлением сведений о проведенных исследованиях и расчетах, на основании данных которых сформулированы выводы.

9. Недостатки по содержанию и оформлению диссертации.

1) на странице 68 диссертационной работы представлен анализ биологической ценности полутвердого сыра «Отан» из козьего молока, основанный на расчете аминокислотного сора белка. Необходимо отметить, что новый вид сыра действительно содержит все незаменимые аминокислоты, однако все аминокислоты являются лимитирующими. В связи с чем, для сравнительного анализа биологической ценности полутвердого сыра «Отан» необходимо было произвести расчет аминокислотного сора контрольного образца, в качестве которого в данной работе предложен сыр «Халлуми»;

2) на странице 82 диссертационной работы в таблице 31 «Технологический процесс производства сыра «Отан» предусмотрен процесс формования сыра наливом из пласта, вместе с тем при описании технологического процесса производства сыра на странице 83 указано, что формование проводится насыпью с применением отделителя сыворотки;

3) В разделе 4.2 диссертационной работы «Технологические аспекты производства полутвердого сыра «Отан» из козьего молока» предусмотрена сухая посолка солью. Не приведет ли данный вид посолки к сильному обезвоживанию свежего сыра?

4) В разделе 5, на странице 90 диссертационной работы указано, что «В технологическом процессе производства сыра «Отан» встречается ряд недостатков, зависящих и независящих от оборудования. Одним из таких является качество молока, которое в свою очередь может повлиять на коагуляцию белков молока». Необходимо было бы указать какие недостатки технологического процесса могут повлиять на качество молока, а именно на какие показатели качества молока, которые впоследствии могут негативно отразиться на процесс коагуляции белка;

5) В таблице 36 раздела 5 диссертационной работы рекомендуется дать расшифровку вопросов В1, В2, В3, В4;

6) В таблице 36 раздела 5 диссертационной работы при описании микробиологических показателей в качестве опасных факторов в процессе пастеризации и охлаждения молока не совсем корректно применено выражение «выживание и попадание патогенных микроорганизмов»;

7) В разделе 5, на странице 99 диссертационной работы на основе FMEA анализа причин и следствий не совсем понятно, почему было выявлено, именно, 10 потенциальных опасностей, которые могут повлиять на технологический процесс производства сыра;

8) В заключении диссертации при формулировке вывода 3 рекомендуется конкретизировать, какой именно фермент был выбран для технологического процесса производства нового вида полутвердого сыра.

Необходимо отметить, что указанные замечания носят рекомендательный характер и не снижают научной и практической значимости результатов, полученных в ходе выполнения диссертации.

10. Соответствие диссертации требованиям, предъявляемым к самостоятельной научной квалификационной работе.

В целом диссертационная работа Капшакбаевой Зарины Владимировны на тему «Разработка технологии полутвердого сыра и обеспечение его пищевой безопасности» является самостоятельным квалифицированным исследованием, материал диссертации изложен в логической последовательности, грамотно и квалифицированно. Диссертационная работа раскрывает содержание работы в целом, дает о ней полное представление и содержит теоретические, экспериментальные и практические результаты, выводы и является законченным научным исследованием.

Считаю, что по актуальности научной и практической значимости диссертационная работа соответствует требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор Капшакбаева Зарина Владимировна заслуживает присуждения степени доктора философии по специальности 6D073500 – Пищевая безопасность.

Доктор технических наук,
профессор, проректор по учебно-методической работе Казахского гуманитарно-юридического инновационного университета

« 27 » 11 2019 г



К. С. Жарыкбасова

