

## ОТЗЫВ

на диссертационную работу Чекановой Юлии Юрьевны «Технология производства сметаны из сливочно-пахтовой смеси», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.04 – Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств.

Чеканова Ю.Ю. начала активно заниматься научными исследованиями в области технологии молока и молочных продуктов в студенческие годы. В 2018 году она поступила в аспирантуру на заочную форму обучения. Логическим итогом проделанной работы явилась диссертация, выполненная на актуальную для Республики Беларусь тему и посвященная научно-практическому обоснованию применения пахты в качестве сырьевого ресурса в технологии производства сметаны для повышения ее ресурсоэффективности.

Чекановой Ю.Ю. проведен большой объем исследовательской работы, начиная с научного обоснования применения пахты, полученной от сладкосливочного масла способом сбивания сливок, в качестве сырьевого ресурса в составе сливочной смеси для изготовления сметаны, и заканчивая созданием ресурсоэффективной технологии производства готового продукта из сливочно-пахтовой смеси.

В настоящей работе проведен сравнительный анализ компонентного состава и свойств различных видов пахты и научно обоснована возможность расширения сырьевых ресурсов в технологии производства сметаны за счет включения в состав сливочной смеси биологически ценного компонента пахты, полученной способом сбивания сливок.

Для установления возможности применения пахты при получении сметаны установлены и регламентированы физико-химические показатели вторичного молочного сырьевого ресурса, подтверждающие отсутствие разбавления пахты водой и наличие в жировой фазе только молочного жира, а также научно обоснована продолжительность ее хранения перед промышленной переработкой (не более 36 ч при температуре  $(4\pm 2)^\circ\text{C}$ ), что в совокупности будет свидетельствовать об эффективном и рациональном использовании пахты в технологии производства сметаны высокого качества.

Установлены зависимости органолептических, физико-химических показателей, структурно-механических свойств и биологической ценности сметаны от количественного соотношения сырьевых компонентов в составе сливочно-пахтовой смеси, которые позволили установить возможность применения пахты в составе сливочной смеси в количестве до 40 % и получить качественный продукт с высокой биологической ценностью.



Установлены зависимости кислото- и структурообразования сливочно-пахтовых смесей от их компонентного состава и вида бактериальных заквасок при получении сметаны, характеризующие активное протекание молочнокислого процесса сливочно-пахтовых смесей с применением пахты в количестве до 40 % от массы смеси и отечественных бактериальных заквасок. Разработаны рекомендации по импортозамещению бактериальных заквасок отечественными заквасками на предприятиях молочной промышленности для получения сметаны, которые, наряду с импортными, могут позволить получить высокожирные кисломолочные продукты высокого качества.

Исследована хранимоспособность сметаны из сливочно-пахтовой смеси в стандартных и провокационных температурных условиях, на основании которых определен срок годности продукта, который составляет не более 30-ти суток при температуре  $(\pm 2)^\circ\text{C}$ .

Представлена технология производства сметаны из сливочно-пахтовой смеси, отличающаяся использованием в качестве сырьевого компонента пахты в количестве до 40 % в составе сливочной смеси и отечественных бактериальных заквасок и характеризующаяся высокой пищевой ценностью, не уступающей сметане из натуральных сливок.

По результатам теоретических и экспериментальных исследований разработанная технология производства сметаны из сливочно-пахтовой смеси прошла промышленную апробацию на ОАО «Молочные горки» (Республика Беларусь) и на ООО «Трубчевский молочный комбинат» (Российская Федерация), что подтверждается актами опытно-промышленной выработки.

В установленном порядке разработаны и зарегистрированы технические условия «Пахта-сырьё» ТУ ВУ 192762412.065-2022, технические условия и технологическая инструкция по изготовлению сметаны «На здоровье» ТУ ВУ 192762412.066-2022, ТИ ВУ 192762412.066-2022.

Результаты работы внедрены в учебный процесс учреждения образования «Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий» в курс лекций по дисциплине «Технологии новых видов продукции в отрасли» по специализации 1-49 01 02 02 Технология молока и молочных продуктов.

По материалам диссертационной работы опубликовано 28 работ, из них: 5 статей в научных рецензируемых изданиях из перечня, установленного ВАК, 7 статей в научных изданиях, 13 публикаций в сборниках материалов и тезисов конференций, 2 технических условия и 1 технологическая инструкция.

Основные результаты и положения диссертационной работы представлялись и обсуждались на различных Международных конференциях, конкурсах и конгрессах.

В ходе работы над диссертацией Чеканова Ю.Ю. проявила творческие способности, самостоятельность, высокую работоспособность и ответственность в получении достоверных результатов.

Считаю, соискатель Чеканова Юлия Юрьевна заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.04 – технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств за новые научно обоснованные результаты, полученные при исследовании этапов ресурсоэффективной технологии производства сметаны из сливочно-пахтовой смеси.

Научный руководитель  
зав.кафедрой ТММП,  
к.т.н., доцент

О.И. Купцова

