

Рисунок – Интегральные кривые потенциометрического титрования образцов дайкона (а) и якона (б), полученные экспериментально (1) и рассчитанные теоретически (2)

Исследование кислотно-основных свойств выжимок дайкона и якона показывает инертность их поведения при добавлении кислот и щелочей. Это проявляется в способности слабо менять значение рН водной суспензии, содержащей образцы, в процессе титрования как гидроксидом натрия, так и соляной кислотой (рисунок).

Исследование вещественного состава выжимок [4] демонстрирует возможность формирования смеси с буферными свойствами. Полученные результаты позволяют предположить стабилизирующее действие выжимок в составе пищевых систем на их кислотно-щелочной баланс.

ЛИТЕРАТУРА

1. Методические рекомендации МР 2.3.1.0253-21 «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации» (утверждены Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека 22 июля 2021 г.) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/402716140>. – Дата доступа: 03.02.2023.
2. Петров, С. М. Инулин как перспективный натуральный пребиотик многоцелевого использования / С. М. Петров, Н. М. Подгорнова, Д. А. Григорьев // Пищевая промышленность. – 2022. – № 7. – С. 66-74.
3. Проектирование обогащенных хлебобулочных изделий с прогнозируемым уровнем качества / Н. М. Дерканосова [и др.] // Пищевая промышленность. – 2022. – № 7. – С. 53-58.
4. Вещественный и функциональный состав полуфабрикатов из якона и дайкона / Е. С. Корнева [и др.] // Пищевая промышленность. – 2022. – № 7. – С. 93-96.
5. Биохимический состав корнеплодов дайкона и характеристика пектиновых полисахаридов / С. Т. Минзанова [и др.] // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. – 2008. – № 5. – С. 41-44.
6. Аминокислотный и углеводный составы молочно-растительного экстракта якона / Е. С. Рудниченко [и др.] // Химия растительного сырья. – 2008. – № 4. – С. 79-82.

УДК 637.146.32

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СПОСОБОВ ПОДГОТОВКИ СЛИВОЧНО-ПАХТОВЫХ СМЕСЕЙ НА КАЧЕСТВО СМЕТАНЫ

Купцова О. И., Чеканова Ю. Ю.

Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий, г. Могилев, Республика Беларусь

На сегодняшний день актуальным является полная и рациональная переработка вторичного молочного сырья, среди которого большой

научный и практический интерес представляет пахта – побочный продукт маслоделия. Пахта характеризуется высокими питательными свойствами и широко применяется в технологии различных молочных продуктов. В Белорусском государственном университете пищевых и химических технологий проводятся собственные исследования по возможности использования сырьевого ресурса пахты в технологии сметаны.

В настоящее время известны два технологических способа подготовки сливок при производстве сметаны, которые подразумевают проведение перед пастеризацией сливок таких операций, как их гомогенизация, либо физическое созревание. В настоящее время на крупных предприятиях молочной отрасли Республики Беларусь выработка сметаны осуществляется с применением процесса гомогенизации натуральных сливок. В свою очередь, для предприятий, ориентированных на выпуск небольших объемов сметаны, актуальным является применение низкотемпературной обработки негомогенизированных сливочных смесей. Вместе с тем использование в технологии сметаны различных способов подготовки молочного сырья – гомогенизация либо физическое созревание может по-разному отразиться на качественных показателях готового продукта. Поэтому представляло интерес исследовать влияние технологических операций гомогенизации и физического созревания сливочно-пахтовых смесей на показатели качества сметаны.

В работе изучены выходные параметры сметаны с массовой долей жира 15 %, выработанной на основе сливок и пахты, полученной от способа непрерывного сбивания в соотношении 80 : 20 % соответственно. Подготовку сливочно-пахтовых смесей осуществляли следующим образом. Технологическую операцию гомогенизации молочного сырья проводили при температуре 50-70 °С и давлении 12-15 МПа. Далее подготовленные образцы сметаны подвергали тепловой обработке при температуре 90-92 °С с выдержкой 15-20 с. После чего гомогенизированные пастеризованные сливочно-пахтовые смеси охлаждали до температуры сквашивания 30-33 °С. Для заквашивания применяли мезофильно-термофильную культуру СМ-МТв (производитель РУП «Институт мясо-молочной промышленности», Республика Беларусь), которую вносили прямым способом непосредственно в смесь из расчета 10 Е.А на 1000 кг смеси. Негомогенизированные пастеризованные образцы сливочно-пахтовых смесей охлаждали до температуры физического созревания 4 ± 2 °С и оставляли в холодильной камере в течение от 30 мин до 2 ч, после чего проводили процесс нагрева до температуры сквашивания и вносили бактериальную закваску. Производство

сметаны осуществляли термостатным способом, поэтому все заквашенные сливочно-пахтовые смеси перед сквашиванием расфасовывали в потребительскую тару. Процесс ферментации проводили в течение 10-12 ч до достижения активной кислотности сгустка 4,7-4,8 ед. рН. Затем готовые образцы сметаны направляли в холодильную камеру с температурой 4 ± 2 °С для созревания продуктов, после чего технологический процесс считали законченным.

Установлено, что в процессе хранения в течение 14 суток в стандартном температурном режиме (4 ± 2)°С образцы сметаны, которые вырабатывали с применением процесса физического созревания негомогенизированных сливочно-пахтовых смесей, по сравнению с образцами, где использовали гомогенизацию молочного сырья, обладали более высокими показателями эффективной вязкости и влагоудерживающей способности. Вместе с тем выявлено, что, независимо от применяемой технологической операции гомогенизации или физического созревания сливочно-пахтовых смесей, сметана характеризовалась «плотным» сливочным вкусом и выраженным кисломолочным ароматом, также однородной, нежной и гомогенной консистенцией.

Таким образом, по совокупности проведенных исследований существенных различий в показателях качества сметаны, для получения которой применяли различные технологические способы подготовки сливочно-пахтовых смесей, не выявлено. Это подтверждает возможность применения технологических операций гомогенизации или физического созревания в промышленном производстве сметаны на основе сливочно-пахтовых смесей, что будет способствовать получению качественного готового продукта.

УДК 637.514.92:577Ю15

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФЕРМЕНТНЫХ ПРЕПАРАТОВ И РАСТИТЕЛЬНЫХ ДОБАВОК ПРИ ПРИГОТОВЛЕНИИ ПОЛУФАБРИКАТОВ МЯСНЫХ ИЗ ГОВЯЖЬИХ СУБПРОДУКТОВ

Курчаева Е. Е., Панина Е. В.

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I»
г. Воронеж, Российская Федерация

Перед научным сообществом в сфере пищевой промышленности стоит задача по разработке функциональных продуктов питания быст-