

ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА МАСЛА ИЗ ВОССТАНОВЛЕННЫХ СЛИВОК

Павлистова Н.А., Белозор С.Н.

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

Молочная промышленность Республики Беларусь характеризуется высоким уровнем обеспеченности сырьем в таких ее отраслях как: сыроделие, производство сливочного масла, сгущенного и сухого молока. Невозможно недооценивать успехи белорусских производителей в насыщении сегмента молочной продукции [1]. Однако вопрос переработки восстановленного сырья является на сегодняшний день также актуальным. Использование восстановленного сырья помогает избежать большинства отрицательных моментов при использовании классической технологии и традиционного сырья [1, 2].

Масло сливочное является популярным продуктом переработки молока, которое пользуется спросом у всех слоев населения вне зависимости от региона проживания. Тенденция прироста цен данный продукт обуславливает желание производителей молочной продукции направлять большой процент жировой составляющей молока на его выработку. В связи с ростом конкуренции на рынке Республики Беларусь, Российской Федерации требования к качеству масла сливочного остаются высокими.

Вопрос переработки неликвидной продукции, полученной в ходе отклонений в технологических процессах является на сегодняшний день очень актуальным. Поэтому ведутся исследования, в ходе которых отрабатываются и оптимизируются технологии переработки неликвидного сливочного масла в маргинальные продукты с наименьшими затратами со стороны производства [3].

Целью данной работы являлось исследование особенностей технологии производства масла сливочного из восстановленных сливок. Для достижения поставленной цели были сформулированы следующие задачи: исследование и корректировка технологических параметров производства масла сливочного из восстановленных сливок; анализ экономической эффективности исследуемой технологии; исследование особенностей и выявление отличительных признаков предложенной технологии.

Объектом исследования являлось масло сливочное, вырабатываемое на ОАО «Молочные горки», из восстановленных сливок. Научная новизна работы заключается в предложении технологии производства масла сливочного из восстановленных сливок, позволяющая с наибольшей экономической эффективностью перерабатывать нестандартную масложировую продукцию.

В данной работе предлагается в качестве сырья для производства масла сливочного использовать восстановленные сливки. Под восстановленными сливками понимаются сливки, полученные из масла сливочного или замороженных сливок путем разморозки, подогрева, диспергирования молочно-жировой эмульсии с дальнейшим охлаждением. Для технологического этапа восстановления необходим узел восстановления молочного сырья, который включает плавитель, диспергатор, емкость, пастеризационно-охладительную установку, которая может быть задействована не только для работы узла восстановления.

Технология восстановления включает в себя такие этапы, как подготовка сырья, плавление молочного сырья, смешение молочного сырья с обезжиренным молоком или пахтой, диспергирование жировой эмульсии, которые осуществляются при температуре 70 ± 2 °С с продолжительностью 30-40 минут. После этапа восстановления сливки охлаждаются до температуры (4 ± 2) °С и далее смешиваются с традиционными сливками в соотношении (1:1). Далее технологический процесс производства масла ничем не отличается от традиционной технологии производства масла сливочного методом преобразованием высокожирных сливок. Исключение составит лишь жир в получаемой пахте, который будет несколько выше, чем в классической технологии (0,4 %) и составит 0,7-0,8 %.

Качество сливочного масла, изготовленного с использованием замороженных пастеризованных сливок, в процессе хранения при (3 ± 2) °С исследовалось после его выработки и на конец срока годности – 60 сут. Оценка вкуса и запаха сливочного масла была выше в образцах, полученных из сливок дефростированных, путем смешивания с обезжиренным молоком и свежими сливками. Во всех свежих образцах присутствовал сливочный вкус, привкус пастеризации и легкий привкус вытопленного жира.

Исследование показателей качества свежеработанного сливочного масла, изготовленного с использованием замороженных пастеризованных сливок, показало, что образцы всех вариантов по органолептическим показателям были близки к характеристикам масла «Крестьянское» (контроль), вырабатываемом в соответствии с ГОСТ 32261–2013 «Масло сливочное. Технические условия» и СТБ 1890-2017 «Масло из коровьего молока. Общие технические условия» [4].

Для легализации использования замороженных сливок необходимы исследования, подтверждающие возможность их использования при производстве различных молочных продуктов, в том числе сливочного масла и их влияние на качество вырабатываемых продуктов. Замороженные сливки не должны содержать пищевых добавок, консервантов, растительных жиров и прочих примесей. Упаковка замороженных сливок – картонная коробка массой нетто 10 кг с двумя морозостойкими полиэтиленовыми мешками повышенной прочности массой 5 кг.

Результаты проведенных исследований опытных образцов сливочного масла, изготовленного с использованием замороженных сливок, позволяют сделать предварительный вывод о возможности их использования в технологии сливочного масла. Для установления окончательного заключения необходимо провести исследования по изучению качества масла из замороженных сливок при хранении масла в условиях температурных режимов, принятых для хранения сливочного масла, а также разработать техническую документацию, включающую технологические режимы дефростации и обработки замороженных сливок.

Список использованных источников

1. Рау В.В Рынок сливочного масла: тенденции развития // Международный журнал прикладных наук и технологий «Integral». – 2019. -№4 (2). – С. 175-189
2. Арсеньева Т.П. Технология сливочного масла: Учеб. пособие. - СПб.: НИУ ИТМО; ИХиБТ, 2013. - 303 с.
3. Вышемирский, Ф.А. Классический метод выработки сливочного масла - сбиванием холодных сливок // Переработка молока. – 2016. - №3 (197). – С. 52-55
4. Дунченко, Н. И. Качество сливочного масла: влияние молочного сырья [Текст] / Н. И. Дунченко, С. В. Денисов // Сыроделие и маслоделие. – 2015. – С. 51-53.