

**ИЗМЕНЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ЛАКТОЗЫ В НАПИТКЕ НА ОСНОВЕ ТВОРОЖНОЙ
СЫВОРОТКИ, ОБОГАЩЕННОЙ СОКОМ ОБЛЕПИХИ (HIPPOPHAE SALICIFOLIA) ПРИ
ОСВЕТВЛЕНИИ**

Кубанычбекова Назгул Кубанычбековна

студент, Нарынский государственный университет имени С. Нааматова, Кыргызская
Республика, г. Нарын

Токтобекова Айжаркын Токтобековна

студент, аграрно-технический факультет, Нарынский государственный университет имени С.
Нааматова, Кыргызская Республика, г. Нарын

Жолдошбекова Асел Жолдошбековна

студент Нарынский государственный университет имени С. Нааматова, Кыргызская
Республика, г. Нарын

Шерматов Сагынбек Макеленович

научный руководитель, кан. ветеринарных наук, доцент, профессор кафедры аграрно-
технологических дисциплин, Нарынский государственный университет имени С. Нааматова,
Кыргызская Республика г. Нарын

**CHANGING THE LACTOSE CONTENT OF A DRINK BASED ON CURD WHEY ENRICHED
WITH SEA BUCKTHORN (HIPPOPHAE SALICIFOLIA) JUICE DURING CLARIFICATION**

Nazgul Kubanychbekova

Student, Naryn State University named after S. Naamatov, Kyrgyz Republic, Naryn

Aizharkyn Toktobekova

*Graduate student, Agrarian and Technical Faculty, Naryn State University named after S.
Naamatov, Kyrgyz Republic, Naryn*

Asel Zholdoshbekova

*2nd year student, Agrarian and Technical Faculty, Naryn State University named after S.
Naamatov, Kyrgyz Republic, Naryn*

Sagynbek Shermatov

*Scientific adviser, Candidate of veterinary sciences, associate professor, Professor of the
Department of Agrarian and Technological Disciplines, Naryn State University named after S.
Naamatov, Kyrgyz Republic, Naryn*

Аннотация. В статье приводятся данные исследований содержания лактозы и органолептических показателей напитка на основе молочной сыворотки обогащенной соком облепихи (*Hippophae salicifolia*) при процессе осветления. Полученные результаты позволяют рассматривать сок из местной облепихи в качестве потенциального сырья для производства напитков на основе творожной сыворотки и сока облепихи.

Abstract. The article presents research data on the content of lactose and organoleptic indicators of a drink based on milk whey enriched with sea buckthorn juice (*Hippophae salicifolia*) during the clarification process. The obtained results allow us to consider juice from local sea buckthorn as a potential raw material for the production of drinks based on curd whey and sea buckthorn juice.

Ключевые слова: творожная сыворотка; облепиха; сок облепихи; гомогенизация; отстаивание, фильтрация; лактоза; органолептические показатели.

Keywords: curd whey; sea buckthorn; sea buckthorn juice; homogenization; sedimentation, filtration; lactose; organoleptic indicators.

В молочной сыворотке часто отмечается так называемый сывороточный привкус. Нежелательный привкус можно устранить за счет удаления азотсодержащих соединений.

По этой причине большую часть молочной сыворотки подвергают предварительному осветлению (осаждением удаляют белок) [4, с. 142].

В отдельных публикациях [2, 3, 5]. указывается, что в последние годы разрабатываются новые технологии, предусматривающие использование молочной сыворотки в продуктах функционального назначения. Поэтому, создание инновационной технологии получения молочной сыворотки с функциональными свойствами является актуальным и целесообразным.

Для осветления молочной сыворотки применяются различные методы.

В пищевой технологии для осветления молочной сыворотки, независимо от типа получаемого продукта, применяют 2 группы методов разделения: стационарные (осаждение, фильтрование, ультрафильтрация) и с использованием центробежных сил (сепарирование, центрифугирование и др.) [4, с. 56].

Выделение значительной части белков из сыворотки позволяет получить прозрачные освежающие напитки. Белки увеличивают мутность, снижают стойкость при хранении и ослабляют освежающий эффект. В осветленной сыворотке ослабляется, либо полностью отсутствует специфический сывороточный привкус [5].

Материалы и методы исследования. Экспериментальная работа выполнена в лаборатории кафедр аграрно-технологических дисциплин Нарынского государственного университета имени С. Нааматова.

Объектом исследований являлся напиток на основе сыворотки с добавлением сока облепихи.

При создании кисломолочного напитка творожную сыворотку нагревали до $85 \pm 2^\circ\text{C}$, затем вносили сок облепихи и подвергали экстрагированию при $T = 80 \pm 5^\circ\text{C}$ в течение 15 мин.

В последующем образцы охлаждали до $20 \pm 2^\circ\text{C}$ и в дальнейшем подвергали гомогенизации в лабораторном гомогенизаторе ГЛ-П-300 в течение 30 минут.

После гомогенизации образец оставляли на 24 часа в условиях холодильника для отстаивания.

После отстаивания образец фильтровали с помощью шприц-фильтрующей насадки, d пор 0,10

мкм, d мембраны 13 мм, полиэфирсульфон (PES), Содержание лактозы определяли расчетным способом.

Результаты исследования и обсуждения. Результаты исследований изменения массовой доли лактозы при осветлении напитка приведены на диаграмме (рис 1.). Как видно из диаграммы массовая доля содержания лактозы в напитке после гомогенизации составляла 5,32%, после отстаивания – 4,47%, а после фильтрации – 4,18%.

По органолептическим показателям кисломолочный напиток характеризовалась чистым кисло-сладким вкусом и освежающим запахом с ароматом сока облепихи. Послевкусие напитка была приятное.

В отдельных исследованиях [1] получены экспериментальные образцы молочной сыворотки. Проведено их исследование по физико-химическим характеристикам. Установлен образец молочной сыворотки с наиболее низким содержанием лактозы.

Изготовлены молочно-фруктовые напитки и десерты с использованием молочной сыворотки с пониженным количеством лактозы.

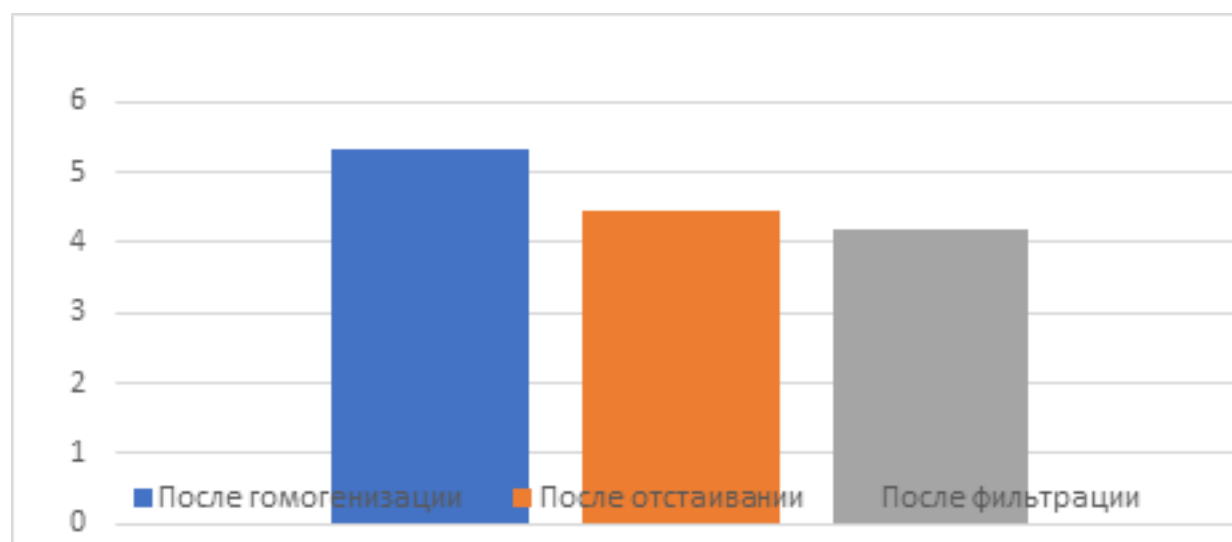


Рисунок 1. Содержания лактозы (в %) при осветлении

Заключение. Таким образом, результаты исследований могут быть положены в основу разработки рецептур и технологии кисломолочных напитков на основе творожной сыворотки с пониженным содержанием лактозы.

Список литературы:

1. Бурова Т. Е., Рачевская О. Е. Биотехнология низколактозных молочно-фруктовых десертов и напитков на основе молочной сыворотки // Международный научно-исследовательский журнал. – 2016. – №8 (50). – URL: <https://doi.org/10.18454/IRJ.2016.50.215>.
2. Золотарева А. М., Чиркина Т. Ф., Белых А. М. Оценка пищевой ценности и перспективы использования облепихи в продуктах питания // Сб. науч. тр. РАСХН. Сиб. отд-ние. – Новосибирск, 1999. – С. 78-88.
3. Кунижев С. М., Шуваев В. А. Новые технологии в производстве молочных продуктов. – М. : ДеЛи принт, 2004. – 203 с.

4. Липатов Н. Н. Процессы и аппараты пищевых производств. – М. : Экономика, 1986. – С. 271.
5. Храмцов А. Г., Жидков В. Е., Холодов Г. И. Биотехнология напитков из молочной сыворотки. – Ставрополь, 1996. – 142 с.
6. Храмцов А. Г., Нестеренко П. Г. Технология продуктов из молочной сыворотки. – М. : ДеЛи принт, 2004. – 587 с.