

Министерство науки и высшего образования РФ
Российский союз предприятий молочной отрасли
ФГАНУ Всероссийский научно-исследовательский
институт молочной промышленности
ФГБНУ ФНЦ Всероссийский научно-исследовательский и технологический
институт птицеводства РАН
Ассоциация «Технологическая платформа «Технологии пищевой и
перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания»
«Tewes-Bis» Sp. z o.o. (республика Польша)
АО «MEGA a.s.» (представительство в республике Беларусь)
АО «Молвест»
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет инженерных технологий»

***«Инновационные технологии
в пищевой промышленности:
наука, образование и производство»***

Материалы
V Международной научно-технической конференции

16 ноября 2018 года



Воронеж
2018

УДК 637.146

**ПРОИЗВОДСТВО НОВЫХ ВИДОВ КИСЛОМОЛОЧНЫХ
НАПИТКОВ ИЗ ВТОРИЧНОГО МОЛОЧНОГО СЫРЬЯ
PRODUCTION OF NEW KINDS OF SOUR-MILK DRINKS
FROM SECONDARY RAW MILK**

Б.С. Туганова

*Павлодарский государственный университет
имени С. Торайгырова, г. Павлодар, Казахстан*

Аннотация. В данной статье отражены результаты проведенных экспериментальных исследований хранимоспособности новых видов кисломолочных продуктов из пахты и установления зависимости изменения каественных показателей от продолжительности хранения.

Ключевые слова: молоко, вторичное молочное сырье, пахта, кисломолочные напитки, закваска, ферментация, компонентный состав, технологический процесс, опытные образцы продуктов, хранимоспособность,

Abstract . This article presents the results experimental studies a storing capacity of new kinds soured milk products from a buttermilk and to establish the dependence of quality indexes due of an endurance of storing

Key words: milk, dairy raw materials, buttermilk, fermented milk drinks, ferment, fermentation, component composition, technological process, product prototypes, persistence.

В настоящее время переработка вторичного молочного сырья остается одной из главных проблем и задач предприятий молочной промышленности не зависимо от форм собственности и системы экономических отношений. Это обусловлено их значительными объемами, получаемыми при производстве пастообразных кисломолочных продуктов, из которых промышленной

переработке подвергается примерно около 26-28 % [1]. Одним из рациональных способов переработки вторичного молочного сырья, (обезжиренное молоко, пахта, сыворотка) производство на ее основе различных структурированных продуктов, в том числе кисломолочных напитков, с использованием добавок растительного происхождения, ферментов и биопрепаратов нового поколения.

Особое место в питании населения занимают ферментированные кисломолочные продукты, которые обладают высокой питательной ценностью и отличными вкусовыми качествами, легкой усвояемостью, умеренной калорийностью. [2].

Учитывая вышеизложенное, на кафедре «Биотехнология» Павлодарского государственного университета имени С. Торайгырова группой студентов научного кружка «Технолог» проводятся исследования по разработке рецептур и технологического производства новых кисломолочных напитков на основе вторичного молочного сырья (пахта).

В качестве основного сырья для разрабатываемых продуктов питания используется пахта, сбалансированная по всем незаменимым аминокислотам, содержащим в своем составе весь набор необходимых витаминов, микроэлементов в количестве, обеспечивающем нормальную жизнедеятельность организма.

Следует отметить, что из всех видов вторичного молочного сырья в пахте содержится больше белка и жира. Такой состав продукта представляет определенную ценность, поскольку при употреблении большинства молочных продуктов поступление животного белка всегда сопровождается и поступлением большого количества животного жира. [3].

По результатам проведенных исследований разработаны научно – обоснованные рецептуры кисломолочного био - и фитонапитка, с растительными наполнителями, содержащими в своем составе: пахту, закваску пробиотическую, БАД «Сироп из ягод облепихи, с лекарственными травами» и стабилизационные системы (желатин + пектин).

Однако даже высококачественные кисломолочные продукты в процессе хранения быстро теряют свои первоначальные

свойства в результате развития в них патогенной микрофлоры, образующие различные пороки. Кроме того, в процессе хранения в них происходит уменьшение вязкости, отделение сыворотки, а также изменение других структурно-механических и реологических показателей. [4].

В связи с чем, проведены экспериментальные исследования продолжительности хранения новых видов ферментированных кисломолочных продуктов из пахты (кисломолочный био- и фитонапиток).

Для обоснования гарантийного срока хранения 2-х кисломолочных продуктов (кисломолочный био- и фитонапиток) из пахты изучалась их хранимоспособность, с учетом изменения качественных показателей: органолептических, физико-химических, микробиологических, функционально-технологических в процессе хранения при температурах (6 ± 4) °С. При хранении кисломолочных продуктов при температуре $(4-6)$ °С явного ухудшения органолептических показателей не наблюдается в процессе всего периода хранения. В контрольном образце (сквашенная пахта) изменения органолептических показателей наблюдаются на 16 сутки и оценка составляет 3,2 балла.

Оценка органолептических показателей опытных образцов продуктов на 16 сутки составляет 4,5 балла, так как консистенция нарушается. Показатели органолептической оценки представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Органолептическая оценка опытных образцов кисломолочных продуктов в процессе хранения

Наименование продуктов	Баллы							
	2	4	6	8	10	12	14	16
Опытный образец	4,9	4,9	4,8	4,8	4,8	4,7	4,6	4,5
Контроль	4,2	4,0	3,6	3,2	-	-	-	-

Изменения титруемой и активной кислотности кисломолочных продуктов в процессе хранения представлены на рисунках 1 и 2.

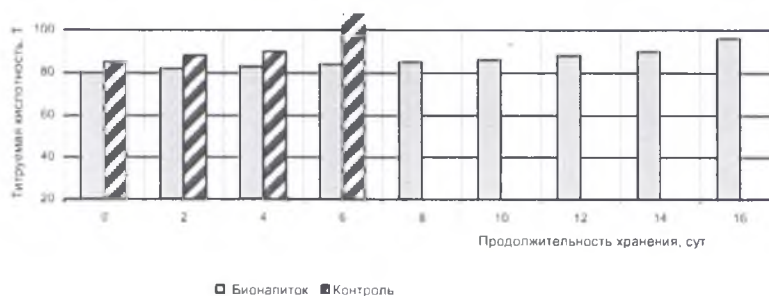


Рисунок 1. Изменения титруемой кислотности кисломолочного бионапитка из пахты в процессе хранения

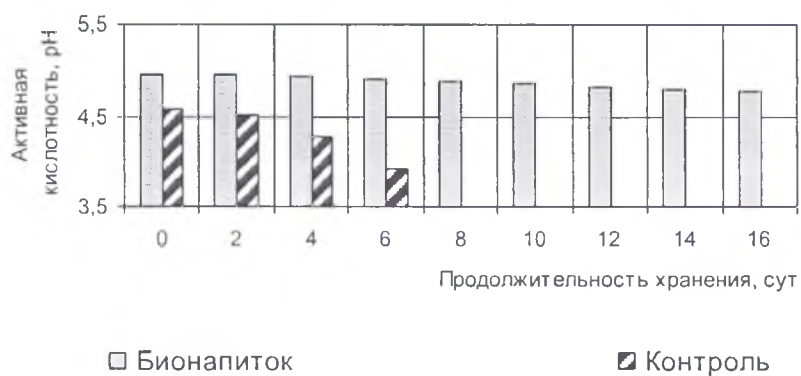


Рисунок 2. Изменения активной кислотности кисломолочного бионапитка из пахты в процессе хранения.

Динамика изменения титруемой и активной кислотности кисломолочных напитков из пахты свидетельствуют о том, что на 16 сутки хранения этот показатель достигает максимально допустимых значений, установленных для данной ассортиментной группы продуктов.

Одними из важнейших функционально – технологических свойств кисломолочных продуктов является процесс кислотооб-

разования, характеризующийся образованием молочной кислоты и структурообразованием, основным показателем которого является влагоудерживающая способность сгустка. [5].

На данном этапе НИР нами были проведены исследования изменения функционально – технологических свойств кисломолочных продуктов в процессе хранения.

Результаты проведенных исследований изменения функционально – технологических свойств опытных образцов кисломолочных продуктов и контрольного образца показали, что на протяжении 16 суток в опытных образцах наблюдается незначительное повышение влагоудерживающей способности, при этом белковая структура полностью успевает сформироваться, что оказывает положительное влияние на органолептические показатели продуктов.

На основании проведенных исследований изменений химического состава, функционально-технологических, структурно-механических свойств кисломолочных продуктов в процессе хранения установлен гарантированный срок хранения кисломолочных напитков: при температуре 4-6 °С - не более 16 суток.

В лабораторных условиях были проведены комплексные исследования качественных показателей (органолептические, физико-химические, микробиологические) и показателей безопасности выработанных опытных образцов кисломолочных продуктов.

Таким образом, на основании вышеизложенного, можно сделать вывод, что разработанные кисломолочные напитки из пахты обладают повышенной пищевой, биологической ценностью и хранимостью, в сравнении с традиционными аналогичными кисломолочными продуктами.

Список литературы

1. Евдокимов И.А., Золотин М.С. Рациональные технологии переработки вторичного молочного сырья // Молочная промышленность. № 11, 2007. – с.45 - 46.
2. Храмов А.Г., Василев С.А. Справочник технолога молочного производства. Технология и рецептуры. Т.5 Продукты