

АНАЛИЗ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ СВОЙСТВ НАЦИОНАЛЬНОГО НАПИТКА

Щетинин М.П., Азолкина Л.Н., Яблонский Ю.В.
Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова
(г. Барнаул)

В структуре здорового питания особое место занимают кисломолочные продукты, которые стимулируют выделение желудочного сока, повышают иммунобиологические свойства организма, угнетают гнилостные процессы в кишечнике, обогащают организм витаминами и белком.

Способы приготовления кисломолочных напитков из молока были известны еще в древности. Во времена Чингис-хана, монголы вошедшие в состав алтайцев, принесли в их кухню напиток чеген из кипяченого, заквашенного молока, который вытеснил приготовление кисломолочных напитков из сырого молока.

В Горном Алтае и в настоящее время пользуется успехом этот кисломолочный напиток.

На кафедре «Технологии продуктов питания» проведены исследования национального напитка чеген.

На начальном этапе были исследованы органолептические показатели. В напитке достаточно сильно выражен кисломолочный запах с ароматическими тонами и легкий дрожжевой, это позволяет предположить в нем спиртовое брожение. Характерный кислый вкус появляется при накоплении определенного количества молочной кислоты. По органолептическим показателям напиток можно отнести к напиткам смешанного молочнокислого и спиртового брожения.

На следующем этапе работы выявлялся наиболее оптимальный срок созревания с точки зрения лучших органолептических показателей, наблюдения велись в течение пяти суток. При созревании напитка вкус и аромат становятся более выраженными. Усиливаются щиплющий и освежающий вкус, появляется резкость, что может косвенно говорить о повышении содержания таких веществ как молочная кислота, углекислый газ, этанол и ЛЖК. Консистенция продукта в течение всего срока созревания изменяется незначительно, она остается невязкой, мелкохлопьевой, со временем растет крупчатость продукта.

Также исследовалась структура напитка. Формирование молочного сгустка является основным этапом в технологии производства кисломолочных продуктов. В образовании молочного сгустка принимают участие основные компоненты молока (казеин, кальций, липиды, сывороточные белки и др.). Структура продукта определяет его консистенцию. При выработке кисломолочных напитков происходит кислотная коагуляция казеина. По характеру связей между частицами казеина кислотные сгустки относят к пространственным структурам смешанного типа – коагуляционно-конденсационным. Для таких сгустков характерны тиксотропия и синерезис.

Степень синерезиса чегена сравнивалась с другими кисломолочными напитками (йогуртом, кефиром). Степень синерезиса национального напитка и кефира отличаются незначительно, следовательно, влагоудерживающая способность их идентична и по характеру связей между частицами казеина национальный напиток также как и кефир, можно отнести к пространственным структурам коагуляционно-конденсационного типа.

Определение реологических свойств кисломолочных напитков значительно дополняет характеристику их структуры и консистенции, повышает объективность их оценки органолептическим способом. Измерялась кинематическая вязкость вышеуказанных кисломолочных продуктов. Вязкость национального напитка имеет самое низкое значение среди исследуемых продуктов. Это можно объяснить более высоким содержанием в нем углекислого газа, который способствует образованию мелкохлопьевой структуры сгустка.

Основной характеристикой развития тех или иных видов микроорганизмов в продукте является их кислотообразующая и лактатсбраживающая активность. Показатели титруемой кислотности и количество молочной кислоты в национальном напитке выше, чем в кефире. Наиболее органолептически приемлемым оказался продукт с титруемой кислотностью в пределах от 100 °Т до 150 °Т, которая достигается на 2 – 4 сутки созревания.

АНАЛИЗ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ СВОЙСТВ НАЦИОНАЛЬНОГО НАПИТКА

ния. Установлено, что после шести суток происходило понижение титруемой кислотности и сдвиг pH в щелочную сторону.

Определен предположительный состав микрофлоры изучаемого напитка. Основной микрофлорой напитка в первые дни являются кокковые формы микроорганизмов, на третьи и далее сутки происходил активный рост палочковых форм микроорганизмов и клеток дрожжей.

Также было экспериментально измерено содержание углекислого газа. По содержанию углекислоты исследуемый продукт занимает среднее значение между кефиром и кумысом. Благодаря углекислоте продукт имеет наиболее освежающий, щиплющий и острый вкус.

Определение летучих жирных кислот (дистилляционное число) в изучаемом продукте проводилось в течении трех дней. Полученные данные сопоставлялись с данными по другим продуктам по В. П. Шидловской [2].

Результаты исследований показали, что содержание ЛЖК в изучаемом напитке позволяют предположить, что микрофлора чегеня обладает невысокой липолитической активностью.

В ходе исследования чегеня было установлено, что в напитке присутствует спиртовое брожение, а значит содержится определенное количество спирта. Спирт в напитке

определялся в течение восьми дней. К восьмому дню массовая доля спирта составила 1,4 % (методика, по которой определялась массовая доля спирта предполагает несколько завышенный результат)

Проведено исследование аминокислотного состава национального напитка методом капиллярного электрофореза из трех навесок пробы. Все аминокислоты определяют после модифицирования с помощью фенилизотиоцианата в форме фенилизотиокарбамильных производных. Лимитирующими аминокислотами являются изолейцин, лейцин, цистин и триптофан.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Степаненко, П. П. Микробиология молока и молочных продуктов : учебник для вузов / П. П. Степаненко. – Сергиев Посад: ООО «Все для Вас-Подмосковье», 1999. – 415 с.
2. Шидловская, В. П. Органолептические свойства молока и молочных продуктов : справочник / В. П. Шидловская. – М. : Колос, 2004. – 360 с.
3. Кисломолочные напитки [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://forest.in.ua/kislomolochnie.html>.
4. Черен [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://altayim.narod.ru/kuhna.htm>.