

АНАЛИЗ НЕКОТОРЫХ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РЯЖЕНКИ ПОСЛЕ ВВЕДЕНИЯ НОВЫХ ТРЕБОВАНИЙ К ЕЕ КИСЛОТНОСТИ

¹Подорожня И.В., ²Ветохин С.С.

¹Центр испытаний и сертификации ТООТ,

²Белорусский государственный технологический университет
г. Минск, Республика Беларусь

Ряженка – один из востребованных кисломолочных продуктов. При выборе ряженки на вкусовые ощущения и предпочтения потребителей оказывает применяемое сырье, заквасках микроорганизмов, способ производства, упаковки продукта и даже способы размещения данной продукции на стеллажах в торговых объектах.

В промышленности используются два способа производства данного кисломолочного продукта: резервуарный и термостатный. При резервуарном методе производства сгусток продукта формируется в больших промышленных емкостях (резервуарах), в которых происходит перемешивание продукта, из-за чего сгусток разрушается, и консистенция готового пищевого продукта становится жидкой. Суть термостатного способа производства в том, что ряженка зреет непосредственно в упаковке, заполняющейся сгустком готового продукта равномерно. Вследствие чего термостатные кисломолочные продукты имеют густую консистенцию и нежный вкус.

Действующим ранее национальным стандартом на кисломолочные продукты [1] были определены допустимые диапазоны уровней титруемой кислотности ряженки (от 70°Т до 110°Т) и активной кислотности (от 4,5 до 4,0). В переработанном стандарте 2017 года [2] требования к уровню титруемой кислотности остались прежними, в то время как норма для рН готового продукта расширена и может составлять от 4,8 до 4,0.

Нами были проведена оценка изменений различных физико-химических показателей ряженок до и после изменения требования к уровню рН.

Объектом исследования были образцы ряженок, изготовленных резервуарным способом, жирностью от 2,5% до 6,0% восьми отечественных изготовителей и термостатные ряженки жирностью от 2,5% до 4,0%, производство которых осуществлено двумя крупными отечественными изготовителями.

Результаты исследований образцов ряженок резервуарных и термостатных представлены в таблицах 1 и 2 соответственно.

Таблица 1 – Средние значения физико-химических показателей ряженки резервуарной с учетом требований стандарта к ее кислотности

Показатель	Средние значения показателей	
	До 01.03.2018 г.	После 01.03.2018 г.
Температура замерзания, °С	-0,688±0,009	-0,689±0,011
Титруемая кислотность, °Т	88,8±2,7	92,3±4,4
Удельная электропроводность, мСм/см	6,61±0,10	7,05±0,09
рН	4,31±0,06	4,46±0,09
a_w	0,990±0,020	0,970±0,037
Содержание влаги, %	88,31±0,38	88,65±0,64
СОМО, %	8,31±0,28	8,11±0,22

Таблица 2 – Средние значения физико-химических показателей ряженки термостатной с учетом требований стандарта к ее кислотности

Показатель	Средние значения показателей	
	До 01.03.2018 г.	После 01.03.2018 г.
Температура замерзания, °С	-0,675±0,010	-0,664±0,011
Титруемая кислотность, °Т	85,8±3,4	82,8±5,8
Удельная электропроводность, мСм/см	6,42±0,19	6,94±0,16
рН	4,43±0,09	4,58±0,07
a_w	0,990±0,020	0,989±0,053
Содержание влаги, %	89,19±0,27	88,88±0,56
СОМО, %	7,96±0,08	8,12±0,20

Из полученных результатов следует, что значения показателей температуры замерзания, влажности и СОМО не изменились у всех образцов ряженки независимо от способа производства.

Уменьшение доли свободной влаги резервуарных кисломолочных продуктов очевидно коррелирует с изменениями показателя «активность воды», который связан со сроками хранения, безопасностью, структурой, вкусом и запахом продукта. Отсутствие изменений данного показателя после введения новых требований к уровню активной кислотности у термостатных ряженки отражает налаженную технологию производства у изготовителей.

Значения титруемой и активной кислотности, удельной электропроводности резервуарных и термостатных ряженки, как правило, возросли. Исключение составил незначительно снизившийся индекс титруемой кислотности термостатных ряженки.

По-видимому, снижение температуры замерзания и титруемой кислотности термостатных ряженки связано с большим разбросом полученных уровней измеренных показателей каждого продукта в отдельности из-за завершения изготовителем процесса сквашивания в потребительской упаковке на разных стадиях.

До введения новых требований к диапазону значений активной кислотности кисломолочного продукта более 20% от всех отобранных образцов резервуарных и термостатных ряженки превышали установленные нормы по значению рН. Однако стандартом [1] допускалось определять только один показатель – либо титруемую кислотность, либо рН. Такая возможность сохранена и в действующем стандарте [2]. Хотя после 01.03.2018 г. значения активной кислотности резервуарных и термостатных ряженки возросли, но нами не было зафиксировано случаев превышения установленных норм.

Взаимосвязей между исследуемыми физико-химическими показателями резервуарных и термостатных ряженки как по виду способа производства, так и по каждому производителю в отдельности не установлено.

Поэтому, изменение допустимого уровня активной кислотности ряженки сказалось на значениях некоторых физико-химических показателях и позволило выпускать в соответствии с установленными в государственном стандарте нормами конкурентоспособную пищевую продукцию.

Литература

1. СТБ 2206-2011. Продукты кисломолочные. Общие технические условия [Текст]. – Введ. 2012–01–01. – Мн.: Госстандарт, 2011. – 20 с.
2. СТБ 2206-2017. Продукты кисломолочные. Общие технические условия [Текст]. – Введ. 2018–03–01. – Мн.: Госстандарт, 2018. – 13 с.