

мируют отдельные филогенетические кластеры с высоким уровнем бутстрапа (100), что свидетельствует о возможности использования последовательности гена 16S rRNA в качестве молекулярной мишени для конструирования видоспецифичных праймеров для бактерий *Lb. buchneri*, *Lb. brevis*, *Lb. reuteri*, *Lb. fermentum*.

ЛИТЕРАТУРА

1. Точилина, А. Г. Биохимическая и молекулярно-генетическая идентификация бактерий рода *Lactobacillus*. дис... канд. биол. наук. – Н. Новгород, 2009. – 148 с.
2. Шевцов, А. Б. Идентификация фенотипически и генетически близких видов *Lactobacillus* на основе анализа нуклеотидной последовательности генов 16S rRNA, GROEL, RPOB и RPLB / Шевцов, А. Б. и др. – 2011. – Т. 80. – № 5. – С. 659-668.
3. National Center for Biotechnology Information [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/gene/>. – Дата доступа: 05.02.2019.

УДК 637.136.5(047.31)

ВЛИЯНИЕ ДЛИТЕЛЬНОСТИ ХРАНЕНИЯ НА ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАКВАСОК

**Титова О. А., Спиридонова И. А., Жабанос Н. К., Фурик Н. Н.,
Савельева Т. А.**

РУП «Институт мясо-молочной промышленности»

г. Минск, Республика Беларусь

Концентрированные закваски являются востребованными, функционально необходимыми компонентами для изготовления молочных продуктов [1]. Срок годности заквасок при соблюдении условий хранения может достигать 8-18 мес. Гарантированное качество и надежность заквасок вне зависимости от срока хранения служат залогом стабильности качества и конкурентоспособности продукции [2]. Поэтому выявление закономерностей изменения основных показателей, характеризующих качество и стабильность заквасок на различных сроках хранения, не теряют актуальности.

Объектами исследований являлись сухие концентрированные закваски вида ТВ-М для изготовления творога и вида СМ-Мв для изготовления сметаны, содержащие лактококки (ТУ ВУ 00028493.394), изготовленные РУП «Институт мясо-молочной промышленности», хранившиеся в течение 8 мес при температуре минус $(18\pm 1)^\circ\text{C}$. Определение активной кислотности молочного сырья, ферментируемого исследуемыми заквасками, проводилось с помощью системы для контроля ферментации iCinac (AMC, France). В ходе исследований ферментацию проводили при температуре $(30\pm 1)^\circ\text{C}$. Графические зависи-

мости, полученные при исследованиях, представлены на рисунках 1-2.

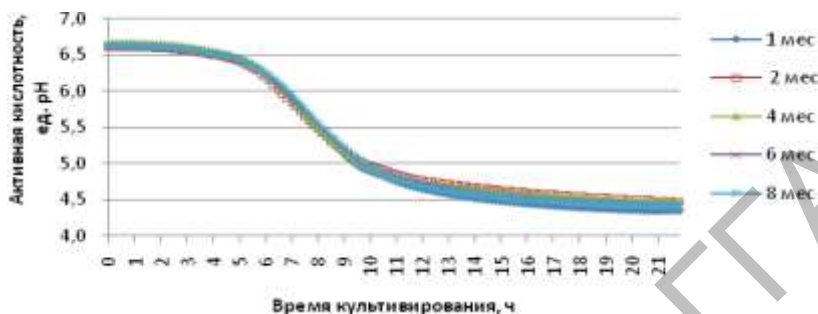


Рисунок 1 – Изменение активной кислотности при ферментации молочного сыря сухой концентрированной закваской вида ТВ-М на различных сроках хранения

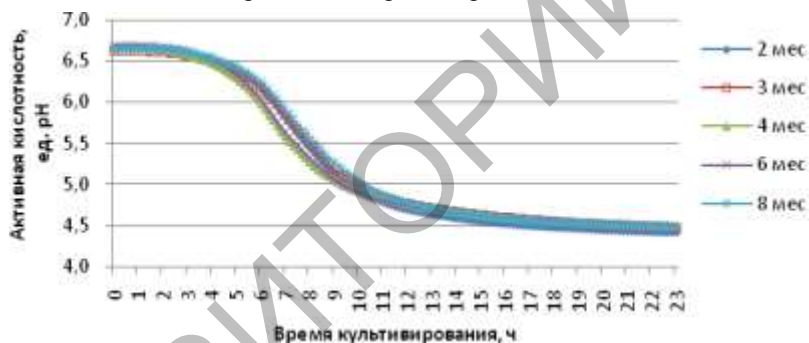


Рисунок 2 – Изменение активной кислотности при ферментации молочного сыря сухой концентрированной закваской СМ-Мв на различных сроках хранения

Установлено, что длительность хранения не влияет на период адаптации микрофлоры заквасок в молочном сыре (период времени после внесения заквасок, необходимый для изменения активной кислотности ферментируемого сыря на 0,1 ед. рН). В зависимости от вида и партии закваски данный период составляет (3,8-4,2) ч. Характер и динамика изменения активной кислотности при ферментации молочного сыря заквасками на различных сроках хранения аналогичны. Активная кислотность сквашенных образцов составляет в среднем $(5,02 \pm 0,08)$ ед. рН. После образования сгустка наблюдается медленное снижение активной кислотности до $(4,41 \pm 0,09)$ ед. рН.

Таким образом, установлено, что при хранении сухих концентрированных заквасок видов ТВ-М и СМ-Мв в течение 8 мес при темпера-

туре минус $(18 \pm 1)^\circ\text{C}$ значительных изменений их технологических характеристик не происходит, дополнительных корректировок при использовании заквасок не требуется.

ЛИТЕРАТУРА

1. Фурик, Н. Н. Сухие и замороженные концентрированные закваски / Н. Н. Фурик, Н. К. Жабанос, С. Л. Василенко // Молочная промышленность. – 2016. – № 3. – С. 54-56.
2. Производство сметаны [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=17346>. – Дата доступа: 02.10.2017.

УДК 547:637.074(045)

УРОВЕНЬ СОДЕРЖАНИЯ БЕНЗОЙНОЙ КИСЛОТЫ В МОЛОЧНОМ СЫРЬЕ

Тихоновецкая В. С., Жабанос Н. К., Смоляк Т. М., Пинчук Ю. В.

РУП «Институт мясо-молочной промышленности»

г. Минск, Республика Беларусь

В ряде стран (Украина, Чешская Республика, Южная Корея и др.) проводились в различные периоды научные исследования по установлению уровня естественного содержания бензойной кислоты в молоке, кисломолочных продуктах, сырах и определено, что естественный уровень содержания бензойной кислоты в кисломолочных продуктах может составлять от 0 до 39,3 мг/кг [1].

Допустимое суточное потребление бензойной кислоты, определенное Экспертным комитетом по пищевым добавкам ЖЕСФА ФАО ВОЗ, составляет 5 мг/кг веса тела [2].

Цель работы – изучение естественного содержания бензойной кислоты в молочном сырье различных регионов Республики Беларусь.

Определение бензойной кислоты осуществлялось в соответствии с ГОСТ ISO 9231-2015 «Молоко и молочная продукция. Определение содержания сорбиновой и бензойной кислот в молоке и молочных продуктах» [3].

В ходе работы исследовано 111 образцов молока сырья из различных регионов республики, исследованы образцы как из отдельных хозяйств, так и сборное молоко из приемного отделения предприятий. При анализе полученных результатов отмечено, что основной объем образцов, в которых бензойная кислота определялась, получен в летний период.

На рисунках 1-2 представлено распределение образцов молока в зависимости от содержания бензойной кислоты в период отбора образцов.