

(открытая система), а с другой стороны – избирательно изолирующего его от окружающей среды. Такое предположение позволяет объяснить многие из полученных нами экспериментальных данных.

Таким образом, использование САМК для обработки оболочковых мясных изделий позволяет улучшить органолептические свойства и повысить срок хранения продуктов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Потеха, В. Л. Обеспечение сохранности мясных оболочковых изделий / В. Л. Потеха, А. В. Потеха, В. В. Курило // Аграрная наука XXI века. Актуальные исследования и перспективы : материалы Междунар. науч.-практ. конф., Казань, 24-25 мая 2016 г. / М-во сельск. хозяйства РФ, Казанск. гос. аграрн. ун-т ; редкол.: Д. И. Файзрахманов [и др.]. – Казань, 2016. – С. 170-173.
2. Рощина, В. В. Озон и живая клетка / В. В. Рощина. – Пушкино, Институт биофизики клетка РАН, 2009 (Электронное издание).

УДК 637.33/146.33(047.31)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СУХОГО МОЛОКА ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ВОССТАНОВЛЕННЫХ ФЕРМЕНТИРОВАННЫХ МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ

**Сороко О. Л., Ефимова Е. В., Миклук И. В.,
Дмитрук Е. М., Забело Т. Н.**

РУП «Институт мясо-молочной промышленности»
г. Минск, Республика Беларусь

В настоящее время остро встает вопрос расширения рынков сбыта молочной продукции, вырабатываемой молокоперерабатывающими предприятиями Республики Беларусь. Однако большинство молочных продуктов, в том числе цельномолочная продукция, имеют короткие сроки годности, вследствие чего их экспорт ограничен. Альтернативой будет являться экспорт сухих молочных продуктов, с использованием которых может осуществляться выработка высококачественной молочной продукции, в частности ферментированных молочных продуктов.

Целью исследований является установление требований к показателям качества сухих молочных продуктов, предназначенных для изготовления восстановленных молочных продуктов.

Объектами исследования являлись сухие молочные продукты и молоко-сырье, используемое в производстве сухого молочного сырья, предназначенного для изготовления восстановленных ферментированных молочных продуктов.

Методы исследований: в работе использовались общепринятые методы исследований.

Проведенный анализ научно-технической информации по вопросам производства восстановленных молочных продуктов показал, что по физико-химическим и органолептическим показателям восстановленное молоко практически полностью соответствует нормализованному пастеризованному и лишь немного уступает ему по биологической ценности, т. к. в процессе температурной обработки (при сушке) разрушается большая часть водорастворимых витаминов (в основном витамины группы В, а также витамин С), полиненасыщенных жирных кислот, некоторых аминокислот (лизин, цистеин). Но следует отметить, что то же происходит и при стерилизации молока [1].

В ходе проведения работы были исследованы показатели качества и безопасности ряда образцов сухих молочных продуктов, вырабатываемых в Республике Беларусь, и образца импортного производства (Российская Федерация), предназначенного для производства восстановленных ферментированных молочных продуктов. Проведен сравнительный анализ требований к сухому молоку стандартов различных стран, в том числе потенциальных стран-экспортеров молока сухого. Установлено, что сухое молоко, предназначенное для изготовления восстановленных ферментированных молочных продуктов, не выделено в рассмотренных стандартах в отдельную группу продуктов.

В результате научно-исследовательской работы определено, что важными показателями сухого молока, направляемого в дальнейшем на производство восстановленных молочных продуктов, являются индекс растворимости (индекс нерастворимости), группа чистоты (пригорелые частицы), класс термообработки, который отображает концентрацию неденатурированного сывороточно-белкового азота, увеличение которой в свою очередь оказывает нежелательное влияние на процесс восстановления сухого молока и дальнейшее изготовление ферментированных молочных продуктов. Изучен показатель насыпной плотности (не приведенный в стандартах), который косвенно свидетельствует о степени растворения сухих продуктов и наличию в них воздушной фракции [2].

Установлено, что при производстве ферментированных молочных продуктов важным качественным показателем молока-сырья, направляемого на изготовление сухого молока, является массовая доля белка (в исследуемых образцах молока-сырья колеблется в пределах 3,2-3,8%, в образцах молока сухого – в пределах 35,1-38,5% белка в СОМО), в том числе структурообразующего казеина и термолабильных сывороточных белков. Также важным является содержание кальция (в

исследуемых образцах молока-сырья колеблется в пределах 624,5-781,2 мг/л), который принимает непосредственное участие в формировании структуры сгустка кисломолочных продуктов. Также содержание кальция оказывает влияние на солевое равновесие в молоке, непосредственно связанное с его термоустойчивостью [3], которое является важным технологическим свойством молока-сырья и влияет на качество конечного сухого молока, в том числе и на степень денатурации молочных белков.

ЛИТЕРАТУРА

1. Липатов, Н. Н. Восстановленное молоко (теория и практика производства восстановленных молочных продуктов) / Н. Н. Липатов, К. И. Тарасов; под ред. Н. Н. Липатова. – Москва: Агропромиздат, 1985. – 256 с.
2. Исследования насыпной плотности сухих молочных смесей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.dairynews.ru/news/issledovaniya_nasypnoj_plotnosti_suhih_molochnyh_s.html. – Дата доступа: 25.10.2017.
3. Горбатова, К. К. Физико-химические и биохимические аспекты производства молочных продуктов. – СПб. : ГИОРД, 2004. – 352 с.

УДК 641.5:641.542.3

РАЗРАБОТКА ИННОВАЦИОННЫХ ПАРОГЕНЕРАТОРОВ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ РЕСТОРАННОГО ХОЗЯЙСТВА

Терешкин О. Г., Горелков Д. В., Осыка Н. С.

Харьковский государственный университет питания и торговли
г. Харьков, Украина

Обычно в заведениях ресторанного хозяйства с организацией цеховой структуры производства для обеспечения функционирования тепловых аппаратов прокладывают трехфазную сеть со значительным запасом мощности, которая требует некоторых материальных затрат. Лишить необходимости производства в такой системе в настоящее время почти невозможно, т. к. большинство аппаратов работает от напряжения 380 В и лишь незначительная часть вспомогательного оборудования – тостеры, ростеры, микроволновые печи, сосисковарки, подогреватели тарелок и др. – работают от напряжения в 220 В. Если рассмотреть среднее заведение ресторанного хозяйства, то тепловое оборудование за сутки его работы потребляет в среднем 120-250 кВт электроэнергии. Если посчитать по действующим тарифам, то каждое предприятие ежедневно расходует значительную сумму на процесс тепловой обработки сырья и доведение его до состояния кулинарной готовности, что в сегодняшних условиях является актуальным вопросом в развитии современного производства.