

Заключение

Создание автоматизированной линии позволило: сократить время работы оборудования; сэкономить энергоресурсы; сэкономить конструкционные материалы; повысить технологичность конструкции; увеличить объемы производства сыра; использовать ее для модернизации действующих линий по производству сыра.

Разработанное оборудование является универсальным практически для всей гаммы производимых в республике твердых сычужных сыров. Оно послужит базой при создании гаммы оборудования для производства сыров различной производительности в соответствии с требованиями рынка. Стоимость созданного оборудования в 1,5-2 раза ниже стоимости зарубежных аналогов.

Опытный образец автоматизированной линии производства твердых сычужных сыров установлен и успешно эксплуатируется на ОАО «Березинский сыродельный завод».

УДК 637.4.04/.07

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПО ПОВЫШЕНИЮ КАЧЕСТВА И БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ СЛИВОЧНОГО МАСЛА ОБОГАЩЕННОГО АНТИОКСИДАНТНЫМ КОМПЛЕКСОМ «ALOE VERA»

Куприна А.О., Мамаев А.В., (ФГОУ ВПО «Орел ГАУ»)

Сливочное масло с учетом его состава долгое время рассматривали, в основном, как источник энергии, удачно совмещающий в себе привлекательный цвет и внешний вид, приятный вкусовой букет и хорошую пластичную консистенцию. До определенного времени такое положение сливочного масла казалось привычным и оправданным. Однако интенсивное развитие науки и техники во второй половине прошлого столетия обусловило повсеместную механизацию и автоматизацию производства, которые привели к снижению физических нагрузок на организм человека (особенно в развитых странах). Система питания и калорийность рациона при этом осталась без изменения, что стало причиной болезней века - ожирения, гипертонии и др. Это привело к переоценке взглядов и разработке «Концепции здорового питания», в которой предусмотрено, что пища по энергетической ценности должна быть адекватной энергозатратам, но вместе с тем содержать необходимое количество макро- и микронутриентов, биологически активных компонентов, способных обеспечить адаптивные реакции организма по отношению к физическим, эмоциональным и другим нагрузкам [3].

В рамках концепции по развитию сыроделия предусмотрено вести исследования по изысканию резервов увеличения сроков хранения и биологической ценности сливочного масла за счет внесения в состав продукта веществ функционального назначения [2,3].

Создание пищевых продуктов нового поколения не возможно без использования антиоксидантов природного происхождения, содержащих комплекс физиологически функциональных ингредиентов.

Очевидным является и тот факт, что разработка технологии сливочного масла невозможна без учета современных научных исследований функциональных свойств используемых антиоксидантов, исследования формирования особенностей структуры сливочных масел в присутствии добавок, изменения составных ингредиентов масла в процессе хранения и проектирования продукта с заданными составом и свойствами [1,4].

Учитывая это, разработка и оценка технологии производства сливочного масла, обогащенного сухим экстрактом «Aloe Vera», содержащим комплекс физиологически функциональных ингредиентов и являющийся – антиоксидантом природного происхождения с оригинальным вкусовым букетом для использования в натуральном виде, является актуальной.

Целью исследований являлось изучение влияния антиоксидантного комплекса «Aloe

Vera» на технологические показатели и биологическую ценность сливочного масла.

Исходя из общей цели, решались следующие задачи:

- изучить биолого-физиологическую ценность антиоксидантного комплекса «Aloe Vera»;
- оптимизировать дозировку сухого концентрата «Aloe Vera»;
- разработать технологическую схему нового функционального продукта;
- изучить органолептические и технологические показатели опытного сливочного масла;
- изучить биологическую ценность готового продукта;
- установить сроки хранения;
- разработать рецептуру на новое сливочное масло.

В результате проведенных исследований установлено положительное влияние комплекса «Aloe Vera», на потребительские свойства, пищевую и биологическую ценность, а также сроки годности нового сливочного масла.

В результате исследований биолого-физиологической ценности антиоксидантного комплекса «Aloe Vera» в исследуемых образцах сливочного масла, установлено увеличение натуральных антиоксидантов, в форме витаминов группы В, С и Е, а также бета-каротина.

Оптимальное количество вносимого сухого экстракта «Aloe Vera» установлено - по результатам органолептических и физико-химических исследований опытных образцов масла, их биологической ценности и срокам хранения. Оптимальная дозировка определена как 0,3 г на 100 г готового продукта. При оценке опытных образцов масла установлена обратная взаимосвязь между комплексом органолептических показателей и количеством вносимого экстракта. Сливочное масло с содержанием «Aloe Vera» в количестве 3 г на 100 г готового продукта, имело посторонний привкус и вкус растопленного масла, недостаточно плотную и пластичную, слегка рыхлую консистенцию, на срезе матовую поверхность с наличием мелких капелек влаги и неоднородный цвет.

В опытных образцах масла с экстрактом «Aloe Vera» температура плавления увеличилась на 3,45-10,35%, а температура застывания уменьшилась на 5,53-5,56%. Термоустойчивость исследуемых образцов масла, массовая доля жира повысилась соответственно, на 11,0-14,6%; и 2,70-6,49%. Значения массовой доли влаги и кислотности снизились соответственно, на: 2,7-6,49%; и, 86-6,86%. Увеличился выход готового продукта на 11,1%. Жирнокислотный состав опытного масла изучался для оценки его биологической ценности, которая по результатам расчета биологической эффективности увеличилась на 13,4 % относительно контроля.

Установлено, что при температуре от + 5 до – 3 ° С, масло с добавлением в состав сухого экстракта «Aloe Vera» имело в два раза более длительный относительно контроля, срок хранения – более 30 суток.

Использование экстракта «Aloe Vera» в пищевых масложировых продуктах позволит не только расширить ассортимент функциональных продуктов питания, но и обеспечить высокую стойкость масла к окислению за счет повышения эмульгирующей способности моноглицеридов с низкой степенью насыщения углеводородных связей.

Разработанная рецептура, состав, качество и соотношение ингредиентов вносимых в масло позволяет получить безопасный и экологически чистый продукт.

Предприятию предлагается технология сливочного масла обогащенного сухим экстрактом «Aloe Vera». Увеличение сроков хранения нового сливочного масла с высокими показателями биологической безопасности и пищевой ценности позволит получить высокий социально-экономический эффект. Рентабельность производства нового сливочного масла составляет 30%.

Предлагается технология сливочного масла обогащенного антиоксидантным комплексом «Aloe Vera». Использование антиоксидантов дает возможность молокоперерабатывающим предприятиям вырабатывать обогащенное сливочное масло с

длительным сроком хранения (более 30 суток), что способствует расширению рынка сбыта молочной продукции. Следовательно, это открывает новые возможности для реализации нового продукта.

Литература

1. Вышемирский Ф. А., Маслоделие в России. – НПО «Углич», 1998г
2. Здоровое питание населения России/ Пищевая промышленность. – 2004. – №1.-С. 108-109.
3. Концепция государственной политики в области здорового питания населения Российской Федерации на период до 2005 года// Российская газета. 1998.8 сентября.
4. Кричман Е.С. Роль пищевых добавок в увеличении сроков годности масложировых продуктов/ Е.С. Кричман// Журн. Масложировая промышленность. – 2007. – №3. – С.42-43.

УДК 637.13:636.235:637.3

ПРИГОДНОСТЬ МОЛОКА ГОЛЛАНДСКОГО СКОТА ДЛЯ СЫРОДЕЛИЯ

Кибкало Л.И., д.с.-х.н., проф., Ткачёва Н.И., к.с.-х.н., Филиппская О.Ю., аспирант (КГСХА)

В настоящее время на территорию России, в частности Курской области, завезены животные из разных стран. Нами изучался скот голштинской породы голландской селекции. Коровы данной породы имеют высокие генетические способности по молочной продуктивности.

Молоко – это биологическая жидкость, вырабатываемая молочной железой [1]. Сложный состав и свойства молока оказывают влияние на его ценность как продукта питания для человека. В состав молока входит множество компонентов, в связи с чем изучение молока, как сырья для приготовления сыров, является важной проблемой, так как сыроделие – самая сложная отрасль молочного производства. Здесь, прежде всего, предъявляются повышенные требования к молоку, оно должно соответствовать ГОСТу Р 52054-2003 «Молоко натуральное коровье – сырье». Для изучения молока голштинских коров голландской селекции мы оценили молоко по нескольким показателям: качественным, органолептическим.

Анализ качественных показателей молока показал, что оно пригодно для питания человека и для перерабатывающих предприятий, в частности для сыроделия (табл. 1). Молоко белого цвета, имело однородную гомогенную консистенцию, без посторонних запахов и привкусов. Кислотность и плотность молока в пределах нормы – 18 °Т и 1028,0 кг/м³. Содержание белка и жира в молоке высокое. Содержание сухого вещества в молоке у коров голландской селекции колебалось по первой лактации от 12,5 % до 12,8 %, по второй лактации – от 12,6 % до 12,9 %.

Помимо требований, предъявляемых к качеству, молоко должно обладать еще способностью нормально свертываться сычужным ферментом. Фермент обладает способностью свертывать молоко, которое после образования сгустка подвергают такой обработке, чтобы удалить значительное количество сыворотки и получить уплотненные сырные «зерна». Достигается это тем, что сгусток разрезают специальными механическими ножами на мелкие кубики, при медленном нагреве всей массы их вымешивают мешалками для «обсушивания», после чего из них формируют головки различной массы [2].

Для установления сыропригодности молока при выработке Российского сыра в условиях ООО «Молоко» мы провели исследования, где использовалось молоко хозяйства ЗАО «Курсксемнаука» Курского района Курской области.

Качество сыра оценивали по органолептическим показателям, состоянию упаковки и маркировки, в соответствии с требованиями ГОСТ 11041-88 по 100-балльной системе.