

УДК 637.146:579.64:547.458.2

РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУР И ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ТВОРОЖНЫХ МАСС С КОМПОНЕНТАМИ

Михалюк А. Н., Фомкина И. Н.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

На сегодняшний день в Республике Беларусь большое значение придается созданию технологической основы для производства качественно новых продуктов, не только удовлетворяющих потребности организма человека в пищевых веществах и энергии, но и выполняющих профилактические и лечебные функции.

Обогащенный продукт – молочный, молочный составной, молочно-кислотный продукт, в который внесены дополнительно, отдельно или в комплексе незаменимые пищевые вещества: белок, витамины, макро- и микроэлементы, пищевые волокна, полиненасыщенные жирные кислоты, фосфолипиды, пребиотические вещества, пробиотические культуры, дополнительно к имеющимся в составе исходного сырья [1, 3].

Использование обогащенных продуктов питания, способных обеспечить организм необходимым набором натуральных питательных компонентов является важным звеном в коррекции метаболических нарушений, связанных с экологическим прессингом.

В настоящее время биологически активные вещества, применяемые для улучшения функционирования пищеварительного тракта, регуляции микробиоценоза ЖКТ, профилактики и лечения некоторых специфических инфекционных заболеваний, подразделяют на диетические добавки, функциональное питание, пробиотики, пребиотики, синбиотики, бактериофаги и биотерапевтические агенты.

В широком смысле пребиотиками называют большую группу различных по структуре и происхождению веществ, которые стимулируют рост и развитие нормальной кишечной микрофлоры [2].

Учитывая это, целью научно-исследовательской работы явилось разработка рецептур и технологии производства творожных масс с компонентами.

Исследования по разработке рецептур и технологии производства творожных масс с компонентами проводились в учебной лаборатории контроля качества молока и молочных продуктов кафедры технологии хранения и переработки животного сырья учреждения образования «Гродненский государственный аграрный университет».

Объектом исследований служили образцы творожных масс с компонентами, в т. ч. обогащенные пребиотиком инулином. Предмет исследований – технология производства творожных масс с компонентами, а в продукте с использованием бифидобактерий – влияние инулина на рост и развитие пробиотической микрофлоры, а также качественные показатели готового продукта.

В ходе выполнения научно-исследовательской работы использовались органолептические, физико-химические и микробиологические методы исследований. Определение массовой доли жира в молоке проводили методом Гербера по СТБ ISO 2446-2009 «Молоко и молочные продукты. Методы определения жира». Определение кислотности осуществляли по ГОСТ 3624-92 «Молоко и молочные продукты. Титриметрические методы определения кислотности». Определение плотности молока проводили ареометрическим методом в соответствии с ГОСТ 3625-84 «Молоко и молочные продукты. Методы определения плотности».

Определение массовой доли жира в творожных массах проводили методом Гербера по СТБ ISO 2446-2009 «Молоко и молочные продукты. Методы определения жира». Определение массовой доли влаги проводили по ГОСТ 3626 «Молоко и молочные продукты. Методы определения влаги». Титруемую кислотность продукта определяли по ГОСТ 3624-92 «Молоко и молочные продукты. Титриметрические методы определения кислотности». Для определения содержания различных групп микроорганизмов в готовом продукте использовали метод последовательных разведений с последующим высевом 1-8-го разведений дифференциально-диагностические и специальные питательные среды. Определение БГКП производили в соответствии с ГОСТ 32901-2014 «Молоко и молочные продукты. Методы микробиологического анализа». Определение содержания бифидобактерий производили в соответствии с МУК 4.2.999-00 «Определение количества бифидобактерий в кисломолочных продуктах». Пробирки и чашки Петри с посевами помещали в термостат и инкубировали при температуре $(30 \pm 1, 37 \pm 1, 40 \pm 1)^\circ\text{C}$ в течение 24-72 ч. После инкубации подсчитывали колонии.

Для оценки морфологического статуса бифидобактерий готовили постоянные препараты по стандартным методикам. Исследование микроскопических препаратов бактерий проводили с использованием прибора «БИОСКАН» (Республика Беларусь) на базе микроскопа ЛОМО МИКМЕД – 2 и цветной цифровой видеокамеры НІР – 7830 с прикладной компьютерной программой БИОСКАН 1,5 и программным приложением MS OFFICE.

Результаты экспертной оценки органолептических показателей образцов продукта трех групп показали, что для получения творожных масс с компонентами оптимальной является закваска сухая концентрированная лактококков ТВ-М. Оценка физико-химических и микробиологических показателей свидетельствует о том, что полученные образцы творожных масс соответствуют СТБ 2283-2012 «Массы и сырки творожные. Общие технические условия».

Обогащение творожных масс инулином обеспечивает более интенсивное развитие пробиотической микрофлоры.

ЛИТЕРАТУРА

1. Горбатова, К. К. Биохимия молока и молочных продуктов / К. К. Горбатова [Текст]. – 2-е изд., доп. и перераб. – СПб.: КОЛОС, 1997. – 288 с.
2. Интернет-портал «Разработка технологии творога. Обогащение пшеничными пищевыми волокнами». Интернет-портал «Интернет-портал «Польза кисломолочных продуктов для организма». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vip-krasota.ru/polza-kislomolochnyh-produktov-dlja-organizma.html>. – Дата доступа: 11.11.2018.
3. Кисломолочные продукты / В. Д. Харитонов, В. Ф. Семенихина, И. В. Рожкова // Большая российская энциклопедия: [в 35 т.] / гл. ред. Ю. С. Осипов. [Текст]. — М.: Большая российская энциклопедия, 2004-2017.

УДК 633.13:664.66.016

ХАРАКТЕРИСТИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЗЕРНА ОВСА ПОСЕВНОГО

Мыхлык А. И.

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»

г. Горки, Республика Беларусь

В обеспечении продовольственной безопасности Республики Беларусь большое значение имеет производство овса как ценной пищевой культуры [1].

Овес пленчатый или голозерный характеризуется повышенным содержанием незаменимых аминокислот, витаминов группы В, микроэлементов и легкоусвояемых жиров. Продукты питания из зерна овса снижают содержание холестерина и сахара в крови человека. Зерно овса используется в производстве крупяных (крупа, хлопья), диетических и кондитерских продуктов [2].

Был проведен биохимический анализ качества зерна на базе экспресс-анализатора Infraneo-960 по методике компании «СНОРIN» (Франция, 2012) «Определение протеина, влажности, крахмала, калия, фосфора в зерне зерновых культур. Методика выполнения измерений» составлена НПФ АПС «Люмэкс» (2004 г.), а также определена масса