

косточек – от 3 до 12% больше, чем в контроле на 57,5-81,6%, 60,9-83,9% и 49,4-75,9% соответственно.

Максимальное повышение газообразующей способности муки наблюдается при внесении порошка из плодов мушмулы в количестве 9%, из мякоти с кожицей – 7% и из косточек – 12% к массе муки. Повышение газообразующей способности муки можно объяснить более ускоренным размножением дрожжевых клеток, вследствие обогащения питательной среды пищевыми кислотами, минеральными веществами, витаминами, биофлавоноидами, аминокислотами, поступающими с порошками.

Увеличение массовой доли добавки из плодов мушмулы свыше 9%, из мякоти с кожицей – 7% приводит к уменьшению количества CO₂, выделяющегося из теста в результате переукрепления клейковины и снижения эластичности клейковинного каркаса.

В опытных пробах начальная кислотность по сравнению с контрольной повышается незначительно, достигая большего значения при введении порошков в количестве 12% к массе муки. По истечении 150 мин брожения титруемая кислотность теста с добавками из плодов, мякоти с кожицей и косточек в дозировке 3-12% увеличивается по сравнению с контролем на 0,2-0,8; 0,4-1,1 и 0,1-0,5 градусов соответственно.

На основании проведенных исследований определены дозировки добавок, при которых достигается улучшение реологических свойств пшеничного теста: из мякоти с кожицей мушмулы – 3-7%; из плодов и косточек – 3-9% к массе муки.

УДК: 664.66

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ПРОДУКТ НА МОЛОЧНОЙ ОСНОВЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАСТИТЕЛЬНЫХ ДОБАВОК

Джабоева А. С., Расщепкина М. В.

Северо-Кавказский горно-металлургический институт
(государственный технологический университет)
г. Владикавказ, Российская Федерация

В качестве сырья для получения йогуртного напитка нами были использованы следующие компоненты: молоко натуральное цельное, сухое обезжиренное молоко (СОМ), закваска, подсластитель «Сладин». Закваска DI-PROX R TY-975 представляет собой протосимбиотическую смесь двух культур: *Lactobacillus subsp. Bulgaricus* и *Streptococcus thermophilus*, французской компании «BIOPROX». Эти

культуры не являются генномодифицированными, что соответствует постановлению ЕС 90/220СЕЕ и новому регламенту СЕЕ №1829/2003 от 22/09/03/. В связи с тем, что разрабатываемые нами функциональные продукты функционального (диабетического) направления, вместо сахарозы использовался подсластитель «Сладин». Благодаря отсутствию глюкозного фермента подсластитель не требует для усвоения инсулина и поэтому используется в продуктах для больных сахарным диабетом. На базе ГУП «Владикавказский Гормолзавод» нами были приготовлены 3 образца йогуртного напитка:

Образец 1 – стандартный йогурт натуральный, без добавок.

Образец 2 – йогуртный напиток с цикорием. Отличительной особенностью данного напитка является содержание в нем порошка корней цикория, что позволяет повысить пищевую и биологическую ценность продукта. Порошок, разработанный Воронежским государственным университетом, мы вводили в количестве 2%, т. к. превышение концентрации способствует появлению неприятного горьковатого вкуса.

Образец 3 – йогуртный напиток со свеклой. В состав данного йогуртного напитка была введена пищевая добавка «Свекла сублимационной сушки», вырабатываемая НППООО «Биоритм» (г. Москва, ул. Кантевская, д. 64) в размолотом состоянии в количестве 4%. В результате введения этой добавки йогурт улучшает работу желудочно-кишечного тракта, печени, поджелудочной железы.

Для получения достоверных результатов и выяснения возможных изменений свойств образцов органолептическая оценка была проведена два раза: в начале и в конце срока годности (на десятый день). Результаты органолептической оценки, проведенной в конце срока годности после хранения образцов при температуре ($4\pm 2^{\circ}\text{C}$), показали, что органолептические показатели образцов в процессе хранения не изменились, за исключением йогуртного напитка, обогащенного порошком корней цикория. У данного образца исчезла горчинка и он приобрел легкий ореховый привкус. В результате проведенных исследований установлено, что массовая доля жира и массовая доля сухих веществ соответствуют требованиям ГОСТ Р 51331-99.

Приращение кислотности для йогуртов с добавлением порошка корней цикория и свеклы сублимационной сушки составило 18 и 6°Т соответственно. Этот результат при сравнении со стандартным образцом (29°Т) позволяет сделать вывод о том, что срок годности разработанных йогуртных напитков с введением указанных компонентов может быть продлен. В ходе микробиологических исследований при многократном увеличении исследуемого мазка, окрашенного метиленовым голубым красителем, было подтверждено наличие только двух

культур: *Lactobacillus subsp. Bulgaricus* (короткие палочки с усеченными концами, одиночные, неподвижные, неспорообразующие) и *Streptococcus thermophilus* (клетки шарообразной формы в парах или в виде длинных цепочек).

В конце срока годности были проведены посевы на селективные питательные среды MRS (для *Lactobacillus subsp. Bulgaricus*) и M17 (для *Streptococcus thermophilus*). После культивирования посевов при соответствующих температурных режимах был произведен подсчет выросших колоний в образцах 2 и 3: в образце 2 – количество *Lactobacillus subsp. Bulgaricus* (КОЕ, г.) составило 173·10⁷, *Streptococcus thermophilus* (КОЕ, г.) – 56·10⁷. Общее количество молочнокислых бактерий (КОЕ, г.) в продукте – 229·10⁷; в образце 3 – количество *Lactobacillus subsp. Bulgaricus* (КОЕ, г.) составило 111·10⁷, *Streptococcus thermophilus* (КОЕ, г.) – 38·10⁷. Общее количество молочнокислых бактерий (КОЕ, г.) в продукте – 149·10⁷.

При проведении органолептической оценки установлено, что между 1 и 3 образцами йогуртного напитка по органолептическим показателям практически никакой разницы не было. А образец 2 (йогуртный напиток с цикорием) превзошел образец 1 (стандартный: йогурт натуральный) по внешнему виду и консистенции на 2 балла и по общей сумме баллов – на 4 балла.

Следовательно, добавка порошка цикория при производстве йогуртного напитка значительно повышает функциональные и детоксикационные свойства данного пробиотического кисломолочного продукта.

УДК 637.04, 637.1

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ НАТУРАЛЬНЫХ ЯГОДНЫХ И ОВОЩЕФРУКТОВЫХ НАПОЛНИТЕЛЕЙ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ЙОГУРТОВ

Дымар О. В., Ефимова Е. В.

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

В последнее время сложилась положительная тенденция обеспечивать в молочных продуктах разнообразие вкусовых оттенков, тем самым повышая содержание углеводов, витаминов и минеральных веществ путём использования в рецептурах молочных продуктов наполнителей (овощных, фруктовых, ягодных). Это позволяет расширить ассортимент выпускаемой продукции и улучшить ее органолеп-