

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА КИСЛОМОЛОЧНЫХ НАПИТКОВ НА ОСНОВЕ ПАХТЫ

Маскальчук Е. В., Васько В. Н. – студенты
Научные руководители – **Михалюк А. Н., Павловская В. В.**
УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

Пахта является побочным продуктом при производстве масла методом сбивания или преобразования высокожирных сливок, обладающим полезным химическим составом и важными технологическими свойствами, обуславливающими возможность его дальнейшей переработки [1]. Результаты исследований, проведенные на кафедре технологии хранения и переработки животного сырья УО «ГГАУ» в 2019-2020 гг., показали, что побочное молочное сырье в сочетании с цельным молоком может использоваться для производства кисломолочных напитков, пудингов, коктейлей, мороженого и др. продуктов [4, 5]. Кисломолочные продукты давно признаны диетическими, благодаря высокой усвояемости, стимулированию секреторной деятельности желудка, поджелудочной железы, кишечника. В желудке они створаживаются, образуя рыхлый сгусток или хлопья, легко доступные действию пищеварительных ферментов. Они также обладают лечебными свойствами, обусловленными созданием в кишечнике кислой среды, которая препятствует развитию патогенной и гнилостной микрофлоры, предпочитающими щелочную реакцию [2, 3].

Учитывая это, целью научно-исследовательской работы явилась разработка рецептур и технологии производства кисломолочных напитков с наполнителями.

Исследования по разработке рецептур и технологии производства кисломолочных напитков на основе пахты проводились в учебной лаборатории кафедры технологии хранения и переработки животного сырья учреждения образования «Гродненский государственный аграрный университет».

Объектом исследований служили образцы кисломолочных напитков с различными добавками: семена чиа, тыквы и черного кунжута. Предметом исследований – технология производства кисломолочных напитков из смеси пахты с обезжиренным молоком и последующим внесением добавок, а также оценка качественных показателей готового продукта.

В ходе выполнения научно-исследовательской работы использовались органолептические, физико-химические и микробиологические

методы исследований. Определение массовой доли жира в пахте и обезжиренном молоке проводили методом Герберера по ГОСТ 5867-90 «Молоко и молочные продукты. Методы определения жира». Определение кислотности осуществляли по ГОСТ 3624-92 «Молоко и молочные продукты. Титриметрические методы определения кислотности». Определение плотности пахты и обезжиренного молока производили ареометрическим методом в соответствии с ГОСТ 3625-84 «Молоко и молочные продукты. Методы определения плотности».

Определение массовой доли жира в кисломолочных напитках проводили методом Герберера по ГОСТ 5867 «Молоко и молочные продукты. Методы определения жира». Титруемую кислотность продукта определяли по ГОСТ 3624-92 «Молоко и молочные продукты. Титриметрические методы определения кислотности». Для определения содержания молочнокислых микроорганизмов использовали метод последовательных разведений с последующим высевом 5, 6-го разведений на питательную среду Лактобакагар. Определение БГКП и молочнокислых микроорганизмов производили в соответствии с ГОСТ 32901-2014 «Молоко и молочные продукты. Методы микробиологического анализа». Пробирки и чашки Петри с посевами помещали в термостат и инкубировали при температуре (37 ± 1) °С в течение 24-72 ч. После инкубации подсчитывали колонии. Пробирки и чашки Петри с посевами помещали в термостат и инкубировали при температуре $(30 \pm 1, 37 \pm 1, 40 \pm 1)$ °С в течение 24-72 ч. После инкубации подсчитывали колонии.

Для оценки морфологического статуса молочнокислых бактерий готовили постоянные препараты по стандартным методикам. Исследование микроскопических препаратов бактерий проводили с использованием микроскопа CX23 (Olympus, Япония) и цветной цифровой CMOS-камеры EP-50 с программным обеспечением.

Результаты экспертной оценки органолептических показателей образцов продукта трех групп показали, что для получения кисломолочных напитков с наполнителями оптимальными являются закваски пробилакт – 2 и ТЛББв. Оценка физико-химических и микробиологических показателей свидетельствует о том, что полученные образцы кисломолочных напитков соответствуют ТР ТС 033/2013.

Внесение данных наполнителей придает продукту не только хорошие органолептические свойства, но и обогащают напитки витаминами, макро- и микроэлементами, находящимися в их составе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Матвиевский, В. Я. Пахта – диетическое молочное сырье / В. Я. Матвиевский // Молочная река. – 2010. – № 4.

2. Храмцов, А. Г. Промышленная переработка вторичного молочного сырья / А. Г. Храмцов. – М.: ДелиПринт, 2003. – 100 с.
3. Горбатова, К. К. Биохимия молока и молочных продуктов / К. К. Горбатова [Текст]. – 2-е изд., доп. и перераб. – СПб.: КОЛОС, 1997. – 288 с.
4. Редько, О. В. Разработка технологии производства молочно-фруктового коктейля с использованием побочного молочного сырья / О. В. Редько, А. Н. Михалюк // Сборник научных статей по материалам XXI Международной студенческой научной конференции. – Гродно, 2020. – С. 75-78.
5. Фомкина, И. Н. Технологические аспекты обогащения мороженого белковыми добавками и растительными компонентами / И. Н. Фомкина, А. Н. Михалюк, Д. С. Лозовская // Сборник научных статей по материалам XXII международной научно-практической конференции «Современные технологии сельскохозяйственного производства». – Гродно, 2019. – С. 146-148.

УДК 664.681

ВЛИЯНИЕ ДОЗИРОВОК КАРТОФЕЛЬНОГО И ЯБЛОЧНОГО ПОРЕ НА НАЧАЛЬНУЮ КИСЛОТНОСТЬ ТЕСТА ДЛЯ СДОБНОГО ПЕЧЕНЬЯ

Матусевич Е. О. – студент

Научный руководитель – **Покрашинская А. В.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Сдобное печенье – кондитерское изделие мелких размеров разнообразной формы с внешней отделкой или с прослойкой из начинок. Оно подразделяется на четыре группы: песочное, бисквитносбивное и белковосбивное, миндальное, сухарики. Песочное печенье, в свою очередь, делится на две подгруппы: выемное и отсадочное.

В ходе проведения эксперимента использовалось планирование эксперимента 2^2 в пакете StatGraphicsPlus. В качестве входного фактора X_1 принималась дозировка картофельного поро в диапазоне 10-50 % от массы муки, в качестве входного фактора X_2 принималась дозировка яблочного поро в диапазоне 5-15 % от массы муки.

Влияние каждого из оцененных факторов на начальную кислотность теста представлено на рисунке 1.