

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ РАСТИТЕЛЬНЫЙ ЙОГУРТНЫЙ ПРОДУКТ КАК АЛЬТЕРНАТИВА МОЛОЧНОМУ ЙОГУРТУ

Я.А. Северина, 11 класс

Научный руководитель – Е.В. Солоневич, учитель химии
ГУО «Средняя школа №3 г. Пинска»

Здоровье, контроль веса и моральные принципы – главные причины, по которым люди обращаются к веганству. Активно пропагандируемое «здоровое питание» обеспечивает высокий спрос на продукты растительного происхождения, в том числе и сквашенные. Расширяется ассортимент растительных сквашенных продуктов на основе различных видов альтернативного молока.

Актуальность темы: растительные продукты, являющиеся альтернативными традиционным молочным продуктам, ни чуть не уступают по своей пищевой ценности коровьему молоку и при этом не содержат холестерина, казеин и лактозу.

Цель: приготовить функциональный растительный йогуртный продукт на основе муки из гороха и ореха кешью.

Задачи исследования:

- 1) провести исследование рынка молочных альтернативных продуктов;
- 2) обосновать целесообразность использования муки из гороха и ореха кешью при производстве йогуртного продукта;
- 3) определить рациональное количество муки из гороха и ореха кешью, необходимое для достижения стабильного сгустка при приготовлении йогуртного продукта;
- 4) разработать простейшую рецептуру функционального растительного йогуртного продукта в домашних условиях;
- 5) информировать учащихся и педагогов средней школы № 3 г. Пинска о возможности изготовления растительного йогуртного продукта в домашних условиях.

Объект исследования: сырье для приготовления растительного «молока», на основании которого готовится растительный йогуртный продукт.

Предмет исследования – рецепт приготовления функционального растительного йогуртного продукта.

Гипотеза: возможно ли сквашивание растительных смесей, состоящих из гороховой муки и ореха кешью с получением продукта с приятными вкусовыми качествами.

Основные характеристики:

- исследование рынка молочных альтернативных продуктов;
- обоснование целесообразности использования муки из гороха и ореха кешью при производстве йогуртного продукта;
- определение рационального количества муки из гороха и ореха кешью, необходимое для достижения стабильного сгустка при приготовлении йогуртного продукта;
- разработка простейшей рецептуры функционального растительного йогуртного продукта в домашних условиях.

На основании обзора литературы для получения растительного «молока» были выбраны следующие компоненты: семена льна, орех кешью, горох желтый колотый вареный, гороховая мука, рисовая мука.

Были изготовлены следующие образцы растительных смесей:

Образец № 1. Приготовлен из кешью с добавлением семян льна и безмолочной закваски. 100 грамм кешью предварительно замочили в воде температурой 23-25оС на 6-8 часов. После замачивания воду слили и измельчали в течении двух минут до однородной консистенции, добавили 0,5 литра воды и перемешали. Полученную смесь пастеризовали на водяной бане при температуре 98±2 оС в течение 10 минут, впоследствии смесь охлаждали до температуры сквашивания. Процедили. Далее добавили 15 грамм семян льна и безмолочную закваску. Сквашивание проводили в течении 7 часов при температуре 40-35 оС.

Образец № 2. Приготовлен из кешью с добавлением рисовой муки и безмолочной закваски. 100 грамм орехов кешью замочили в воде температурой 23-25оС на 6-8 часов. После воду слили и

измельчали орехи до однородной консистенции в течении 2-3 минут, затем добавили 0,5 литра воды. Полученную смесь пастеризовали на водяной бане при температуре 98 ± 2 оС в течение 10 минут, впоследствии смесь охлаждали до температуры сквашивания. Процедили. Добавили 2-3 чайные ложки рисовой муки, и перемешали. Добавили безмолочную закваску. Сквашивание проводили в течении 7 часов при температуре 40-35 оС.

Образец № 3. Приготовлен из желтого колотого вареного гороха с добавлением безмолочной закваски. 150 грамм сухого желтого колотого гороха промыли под проточной водой, добавили литр воды и варили в течении часа. После добавили 0,5 литра воды и измельчали до однородной консистенции в течении 2-3 минут. Полученную смесь пастеризовали на водяной бане при температуре 98 ± 2 оС в течение 10 минут. Смесь охлаждали до температуры сквашивания. Процедили. Добавили закваску. Сквашивание проводили в течении 7 часов при температуре 40-35 оС.

Образец № 4. Приготовлен из желтого колотого гороха с добавлением кешью и безмолочной закваски. 50 грамм орехов кешью и 50 грамм желтого колотого гороха замочили в воде температурой 23-25оС на 4-6 часов. После воду слили и измельчали смесь до однородной консистенции в течении 2-3 минут. Затем добавили 0,5 литра воды и перемешали. Полученную смесь пастеризовали при температуре 98 ± 2 оС в течение 10 минут, впоследствии полученную смесь охлаждали до температуры сквашивания. Процедили. Сквашивание проводили в течении 7 часов при температуре 40-35 оС.

После сквашивания провели органолептическую оценку полученных образцов растительных сквашенных продуктов.

Исходя из органолептической оценки можно сделать вывод, что образец №4 имеет однородный, густой и нерасслаивающийся сгусток, приятный желтый оттенок, легкий сливочный вкус с кислинкой. Следовательно, в дальнейшем целесообразно для приготовления растительного сквашенного продукта использовать в качестве сырья желтый колотый горох, орех кешью и безмолочную закваску.

Техническая и научная новизна: Рецепт растительного йогуртного продукта на основе муки из гороха и ореха кешью разработана и подобрана так, чтобы продукт имел привычный вкус и консистенцию йогурта, обладал полезными свойствами и оставался при этом растительной альтернативой молочной продукции.

Выводы:

1) согласно анализу научных источников подтверждена актуальность разработки функционального растительного йогуртного продукта на основе растительного сырья для производства растительных сквашенных продуктов;

2) при проведении исследования торговых точек г. Пинска на наличие молочных альтернативных продуктов выявлено недостаточное разнообразие ассортимента;

3) при формировании потребительского спроса важную роль играют органолептические показатели, в то время как на физико-химические показатели, пищевую и энергетическую ценность потребитель обращает внимание в последнюю очередь;

4) обоснована целесообразность сочетания желтого колотого гороха и ореха кешью, как наиболее эффективное для приготовления растительного йогуртного продукта.

Список использованных источников

1. Арет, В.А. Физико-механические свойства сырья и готовой продукции / В.А. Арет, Б.Л. Николаев, Л.К. Николаев. – СПб : Гиорд, 2009. – 448 с.

2. Бобренева, И.В. Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов: учебное пособие / И.В. Бобренева. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 56 с.

3. Бояричева, И.В., Хамагаева, И.С. Исследование биохимической активности пропионовокислых бактерий и комбинированной закваски на основе адаптированной смеси / И.В. Бояричева, И.С. Хамагаева // Техника и технология пищевых производств. – 2013. — № 4. – С. 35 – 38.

4. ГОСТ ISO 13299-2015 Органолептический анализ. Методология. Общее руководство по составлению органолептического профиля: межгосударственный стандарт: издание официальное : впервые сведен 2017-07-01/Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. – Москва : Стандартинформ, 2016. – 39 с.

5. Пресеков, А.Ю. Гелеобразные продукты с использованием сыворотки и растительного сырья / А.Ю. Пресеков, И.С. Разумникова, Г.В. Менх // Молочная промышленность. – 2011. – № 7. – С. 78.

6. Шадрин, М.А., Гаврилова Н.Б. Технология кисломолочно-растительного пастообразного продукта / М.А. Шадрин, Н.Б. Гаврилова // Молочная промышленность. – 2007. – №3. – С. 56-57.
7. <https://www.sb.by>articles>ne-zelenyu-edinousb.by>
8. <https://dairynews.today>news>produkty-na-rastitelnoj-osnove-slozhnosti-i-perspe.html>
9. ssnab.ru/news/zakvaski-dlya-veganskogo_yogurta-iz-rastitelnogo-moloka/
10. http://dairyunion.ru/wp-content/uploads/2015/05/Tex_reglament_moloko033.pdf