

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА СЫРА ГОЛЛАНДСКОГО С ДОБАВЛЕНИЕМ СОУСА ПЕСТО

Production technology of dutch cheese with pesto sauce

А. П. Ершова, студент

О. П. Неверова, кандидат биологических наук, доцент

Я. С. Павлова, старший преподаватель

Уральский государственный аграрный университет

(Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42)

Рецензент: Е. Г. Скворцова, кандидат экономических наук, доцент

Аннотация

В работе была показана рецептура и технология производства Голландского сыра с добавлением растительного сырья, в частности соуса Песто. Технологический процесс производства Голландского сыра с растительной добавкой отличается от традиционного производства сыра тем, что перед формированием в сырное тесто вносят предварительно подготовленные растительные ингредиенты, а именно соус Песто.

В данной статье рассматривается создание комбинированного молочного продукта, данные продукты обладают множеством полезных свойств и источников питательных веществ. Они восполняют недостаток важных для нашего организма веществ. Технология производства, комбинированного Голландского сыра расширяет ассортимент сыров, выпускаемых в Свердловской области. Обогащение молочных продуктов растительными наполнителями позволяет создать продукт с повышенной пищевой и биологической ценностью.

Ключевые слова: молоко, закваска, сыр Голландский, соус Песто, растительные добавки, оценка качества, органолептическая оценка.

Summary

The work showed the recipe and technology for the production of Dutch cheese with the addition of vegetable raw materials, in particular Pesto sauce. The technological process for the production of Dutch cheese with a vegetable additive differs from the traditional production of cheese in that, before molding, pre-prepared vegetable ingredients, namely Pesto sauce, are added to the cheese dough.

This article discusses the creation of a combined dairy product, these products have many useful properties and sources of nutrients. They make up for the lack of important substances for our body. The production technology of the combined Dutch cheese expands the range of cheeses produced in the Sverdlovsk region. Enrichment of dairy products with vegetable fillers allows you to create a product with increased nutritional and biological value.

Key words: milk, sourdough, Dutch cheese, Pesto sauce, herbal supplements, quality assessment, organoleptic assessment.

Введение

Перспективным направлением в создании новых пищевых продуктов является комбинирование молочного и растительного сырья, которое способно восполнять дефицит необходимых веществ, важных нашему организму [1, 2]. Сырная продукция всегда пользуется спросом. Ассортимент сырных продуктов с каждым годом становится всё разнообразнее,

растёт популярность и разнообразность сыров и специфических видов сырной продукции. Основным источником сырья для производства сыров является коровье молоко [3, 4].

В последнее время многие исследования посвящены разработке продуктов питания на растительной основе [2]. Растительные продукты являются важным источником углеводов, белков, клетчатки, витаминов, минералов и других полезных пищевых элементов. Благодаря этим свойствам соус Песто можно использовать при производстве голландского сыра, разнообразив ассортимент сырной продукции и получив продукт с наилучшими пищевыми и биологическими свойствами [9].

Растительная добавка является не только ценным биологически активным пищевым продуктом, но также оказывает общеукрепляющее и оздоравливающее действие на организм человека благодаря комплексу различных лечебно-профилактических свойств [1, 2].

Пищевая промышленность одна из системообразующих отраслей экономики страны. Достигнутый уровень конкурентоспособности и перспективы её развития во многом отражают уровень жизни и потребностей населения. Рост потребительского спроса, также означает увеличение благосостояния населения, является стимулом для наращивания объемов производства. В состав пищевой промышленности входят более двадцати отраслей меньшего ранга, в том числе и молочная.

Потребители, исходя из своих развивающихся потребностей, активно воздействуют на производство. Изменение структуры потребительского спроса отражает развитие общества и технологий производства. С расширением технических возможностей пищевые предприятия могут разнообразить рацион населения страны все более экзотическими продуктами.

Отечественный голландский сыр — это твердый сыр из коровьего молока с солоноватым или сладковатым — в зависимости от выдержки — вкусом и легкой кислинкой. У оригинального голландского сыра бледно-желтый цвет, чуть кисловатый со слабой ореховой ноткой вкус и пластичная нежная, чуть более благородная текстура.

За счет высокой концентрации кальция (Ca) и фосфора (P), сыр помогает укрепить костную систему, предотвращает развитие патологий опорно-двигательной системы. Употребление сыра на протяжении длительного времени создает некий накопительный эффект: укрепляются сосудистые стенки; улучшается кровообращение; ускоряются обменные процессы и нормализуется пищеварение; очищается кожный покров, минимизируется акне, аллергические высыпания [3].

Хлор отвечает за нормальную работу пищеварения, поскольку входит в состав крови, желчи и желудочного сока. Натрий поддерживает водный, кислотно-щелочной баланс, способствует формированию нервных импульсов. Компонент отвечает за поступление кислорода/жидкости/питательных веществ в клетки и поддержание тонуса мышечного корсета. Нехватка соли в организме приводит к нарушениям работы пищеварения, сердца и сосудов, развитием депрессивных состояний и психических заболеваний. Но и чрезмерное увлечение солью может стоить человеку жизни [4].

Для производства Голландского сыра с растительными добавками на предприятии имеется необходимое оборудование. Производственная мощность предприятия составляет 4 тонны сыра в месяц, поэтому оборудование предприятия состоит из:

- танк охладитель;
- пастеризатор пластинчатый;
- сыроизготовитель;
- ванна с фильтровальными плитами;
- измельчитель сырного пласта;

- пресс стол;
- соляной бассейн.

Все комплектующие и составные элементы линии, соприкасающиеся с продуктом, изготовлены из материалов, допущенных к контакту с пищевыми продуктами.

Предприятие снабжено оборудованием для производства мягких и твердых сыров, таким как: гомогенизаторы молока, емкости для хранения и перевозки молока, молочные насосы, охладители молока, пастеризаторы и стерилизаторы молока, сепараторы для молока, ферментаторы, бродильные заквасочники, ванны сыродельные, формовочные столы для сыра, пресс для сыра.

Технологическое оборудование расставлено в соответствии с технологической схемой и обеспечивает проточность технологического процесса.

Молоко, реализуемое на территории Российской Федерации, подлежит обязательному подтверждению соответствия требованиям Федерального закона «Технический регламент на молоко и молочную продукцию» в форме принятия декларации о соответствии установленным законом [3]. Показатели качества используемого молока на ООО «Соболев сыр» представлены в таблице 1.

Таблица 1

Показатели качества молока

Показатели	Высший сорт	1 сорт	2 сорт	Не сортовое
Наличие воды	----	----	Не более 1%	Не более 3%
Плотность	1030,0-1028,0	Не менее 1027,0	Не менее 1027,0	Не менее 1026,0
Кислотность	16-18	16-18	19-20	Выше 21
Сорность	----	----	----	Не более 10 ед.
Температура	10-12	15-18	15-18	Выше 18
Жир	3,4%	3,4%	3,4%	3,4%
Белок	3,2%	3,0%	Не менее 3,0%	Не менее 0,3%
СОМО в 1см не более	До 500 тыс.	До 500 тыс.	От 500 тыс. до 4 мил.	От 20 мил. И более
Органолептика	чистый	чистый	Чистый в зим.вр. Слаб.кор.привкус	Слабо кормовой привкус
Бак. Обсемененность	1ч. 20 мин.	1 час	1 час	20-30 мин.

Качество молока определяется ежедневно. Молоко получено от здоровых сельскохозяйственных животных на территории, благополучной в отношении инфекционных и других общих для человека и животных заболеваний.

Создание нового комбинированного функционального продукта с использованием сырья растительного и животного происхождения, в частности, сыр Голландский и соус Песто.

Подобрана доза, стадия и способ внесения растительного компонента в молочную смесь. Проведены экспериментальные исследования по корректировке и последовательности технологических режимов производства сыра Голландского, обогащённого растительным компонентом. Нами была изучена возможность добавления соуса Песто в рецептуру сыра Голландского.

Современное молочное производство — это автоматизированные технологические линии, с четко заданными параметрами и режимами. Правильный выбор технологических параметров определяет качество готового продукта [3].

Для определения оптимального количества внесенной добавки нами было приготовлено 3 опытных группы. В 1 группе в сыр было внесено 10% соуса Песто от сырья, во вторую группу 20% и 30% в третью группу опытных образцов. Оптимальное количество внесенной добавки определялось по органолептическим, физико-химическим показателям и проведением дегустационной оценки. Рецепт сыра Голландского с соусом Песто представлена в таблице 2, расчет произведен на 10 кг готового продукта.

Таблица 2

Рецептура сыра Голландского с соусом Песто

Наименование сырья	Контроль	Образец №1	Образец №2	Образец №3
Молоко, не пастеризованное м.д.ж 3,8%, кг.	48,8	48,8	48,8	48,8
Закваска «БК-Углич-4», гр.	0,62	0,62	0,62	0,62
Сычужный фермент, гр.	1,02	1,02	1,02	1,02
Соус Песто, кг.		4,88	9,76	14,64
Поваренная соль для рассола, кг	1,6	1,6	1,6	1,6
Вода питьевая, для рассола, кг.	8,8	8,8	8,8	8,8

Из таблицы можно сделать вывод, что за счет добавления соуса Песто выход готового продукта увеличится. Добавку вносим на этапе разрезания сгустка.

Заключение

Разработанная технология производства сыра Голландского с соусом Песто позволит повысить полезные свойства готового продукта благодаря уникальной биологической ценности базилика и оливкового масла, а обогащение его растительной добавкой даст возможность получить продукт с улучшенными потребительскими свойствами.

Актуальность исследования заключается в расширении и разнообразии выпускаемой продукции предприятием. Сыроварня ООО «Соболев Сыр» сможет выйти на новый уровень на рынке, заинтересовать новых покупателей, увеличить потребительский спрос на всю выпускаемую продукцию и увеличить прибыль производства.

Библиографический список

1. Гаврилова Н. Б. Научное и практическое аспекты технологии производства молочно-растительных продуктов / Н. Б. Гаврилова, О. В. Пасько, И. П. Коня, С. С. Иванов, М. А. Шадрин. Омск: Вариант-Омск, 2016. 333с.
2. Долматова И. А. Применение статистических методов контроля качества при производстве сыра // Молодой ученый, 2014. № 20. С. 117-120.
3. Зяблицева М. А., Долматова И. А. Анализ пищевой ценности сыров с цукатами из овощей// Качество продукции, технологий и образования: материалы IX Международной научно-практической конференции. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г. И. Носова, 2014. С. 55-57.
4. Ильенко-Петровская Т. П., Бухатарева Э. Ф. Товароведение пищевых жиров, молока и молочных товаров: учебник для товаров. фак. торг. вузов. М.: Экономика 2016. 304 с.

5. *Казанцева Н. С.* Товароведение продовольственных товаров: учебник. М.: Дашков и К, 2016. 400 с.
6. *Канарейкина С. Г.* Разработка новых молочных продуктов с растительными компонентами / Е. С. Ганиева, И. В. Миронова // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. 2015. № 4 (36). С. 43-46.
7. *Соболев Сыр* [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://sobolevcheese.ru/> (дата обращения: 05.02.2023).
8. *Kardasheva M. V.* Metrologiya, standartizatsiya i tekhnicheskoye regulirovaniye v otrasli : uchebnoye posobiye / М. V. Kardasheva. Kemerovo : KemGU, 2017. 104 s.
9. *Ponomarev A. N., Melnikova E. I., Bogdanova E. V.* Technology of animal products // Technology of cheese and products from secondary dairy raw materials. 2016. P. 135.