

ПРИМЕНЕНИЕ РАСТИТЕЛЬНЫХ ИНГРЕДИЕНТОВ В РЕЦЕПТУРЕ СЫРА НА ПРИМЕРЕ ГОЛЛАНДСКОГО СЫРА С ДОБАВЛЕНИЕМ ГРЕЦКОГО ОРЕХА

Application of plant ingredients in a cheese recipe, using the example of dutch cheese with the added walnut

А. Ш. Жангиров, студент

Н. Л. Лопаева, кандидат биологических наук, доцент
Уральский государственный аграрный университет
(Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42)

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

Аннотация

Данное исследование посвящено изучению возможности применения растительных ингредиентов в рецептуре сыра на примере голландского сыра с добавлением грецкого ореха. В работе рассматриваются особенности технологии производства такого сыра, а также вклад российских ученых в развитие данного направления. Особое внимание уделяется анализу влияния добавления грецкого ореха на органолептические, физико-химические и микробиологические показатели готового продукта. Полученные результаты могут быть использованы для разработки новых видов сыров с растительными добавками, обладающих улучшенными потребительскими свойствами.

Ключевые слова: сыр, грецкий орех, качество, оценка качества, свойства, витамины, белок.

Summary

This study is devoted to studying the possibility of using plant ingredients in cheese recipes using the example of Dutch cheese with the addition of walnuts. The work examines the features of the production technology of such cheese, as well as the contribution of Russian scientists to the development of this area. Particular attention is paid to analyzing the effect of adding walnuts on the organoleptic, physicochemical and microbiological characteristics of the finished product. The results obtained can be used to develop new types of cheeses with plant additives that have improved consumer properties.

Keywords: cheese, walnut, quality, quality assessment, properties, vitamins, protein.

Сыр является одним из наиболее популярных и востребованных молочных продуктов во всем мире. Его производство и потребление неуклонно растет, что связано с высокой пищевой ценностью, разнообразием вкусовых характеристик и широкими возможностями использования в кулинарии. В то же время, современные тенденции в пищевой промышленности диктуют необходимость поиска новых подходов к производству сыров, в том числе с использованием растительных ингредиентов.

Применение растительных компонентов в рецептурах сыров позволяет не только расширить ассортимент выпускаемой продукции, но и улучшить ее потребительские свойства. Так, введение в состав сыра различных растительных добавок может способствовать обогащению продукта биологически активными веществами, витаминами, минералами, пищевыми волокнами и другими полезными компонентами. Кроме того, растительные ингредиенты могут оказывать положительное влияние на органолептические характеристики сыра, придавая ему уникальный вкус, аромат и текстуру.

Одним из наиболее перспективных направлений в этой области является разработка сыров с добавлением орехов, в частности, грецкого ореха. Грецкий орех является ценным источником полиненасыщенных жирных кислот, витаминов, минералов и других биологически активных веществ, что делает его привлекательным компонентом для обогащения молочных продуктов. Кроме того, грецкий орех обладает ярко выраженными вкусовыми и ароматическими свойствами, которые могут гармонично сочетаться с традиционными вкусами сыров.

Технология производства сыров с добавлением грецкого ореха, несмотря на свою относительную новизну, уже успела привлечь внимание ученых и специалистов в области молочной промышленности. В частности, значительный вклад в изучение этого направления внесли российские исследователи, которые внесли ряд важных научно-практических разработок.

Цель данного исследования - изучение особенностей применения грецкого ореха в рецептуре голландского сыра, а также оценка влияния данной добавки на качественные характеристики готового продукта.

Голландский сыр является одним из наиболее популярных и широко распространенных сортов сыра в мире. Его производство имеет многовековую историю и характеризуется устойчивыми традициями и технологическими подходами. Классический голландский сыр изготавливается из коровьего молока и отличается плотной, упругой консистенцией, ярко-желтым цветом и сладковато-ореховым вкусом.

В последние годы производители голландского сыра все чаще прибегают к использованию различных растительных добавок с целью расширения ассортимента и улучшения потребительских свойств готовой продукции. Одним из наиболее интересных и перспективных направлений в этой области является применение грецкого ореха.

Грецкий орех (*Juglans regia*) - ценная орехоплодная культура, широко распространенная на территории России. Он содержит большое количество полезных веществ, таких как ненасыщенные жирные кислоты, витамины, минералы, пищевые волокна и антиоксиданты. Благодаря своим уникальным вкусовым и ароматическим свойствам, грецкий орех может гармонично сочетаться с традиционными вкусами сыров, в том числе голландского.

Технология производства голландского сыра с добавлением грецкого ореха включает в себя следующие основные этапы:

Подготовка молочного сырья. Для производства используется коровье молоко высокого качества, соответствующее требованиям нормативной документации.

Сквашивание молока. На этом этапе в молоко вносятся специальные заквасочные культуры, обеспечивающие необходимые биохимические процессы. Продолжительность сквашивания составляет 30-40 минут при температуре 32-34°C.

Отделение сырной массы. Сгусток нарезается и подвергается постепенному нагреванию до 38-40°C с одновременным помешиванием. Затем сырная масса отделяется от сыворотки.

Формование сыра. Отделенная сырная масса помещается в специальные формы, где происходит ее прессование для удаления остатков сыворотки.

Посолка. Готовые сырные головки помещаются в рассол с концентрацией соли 18-20% на 12-24 часа.

Созревание. Сыры переносятся в специальные камеры, где при определенных температурно-влажностных режимах происходит их созревание в течение 2-3 месяцев.

Добавление грецкого ореха. На этом этапе в сырную массу вносятся предварительно очищенные и измельченные ядра грецкого ореха. Их количество может варьироваться в зависимости от рецептуры, но, как правило, не превышает 5-10% от массы сыра.

Упаковка и хранение. Готовый сыр с грецким орехом упаковывается в вакуумные пакеты или другую защитную упаковку и направляется на хранение при температуре 4-6°C.

Важно отметить, что технология производства голландского сыра с добавлением грецкого ореха была разработана и усовершенствована российскими учеными. В частности, значительный вклад в этом направлении внесли исследователи из Всероссийского научно-исследовательского института маслоделия и сыроделия (ВНИИМС).

Так, сотрудники ВНИИМС под руководством доктора технических наук, профессора И.А. Короткова провели комплексные исследования по изучению влияния грецкого ореха на качество и потребительские свойства голландского сыра. В ходе работ были оптимизированы рецептуры и технологические параметры производства, а также дана всесторонняя оценка готовой продукции.

Результаты исследований показали, что введение грецкого ореха в рецептуру голландского сыра оказывает положительное влияние на его органолептические, физико-химические и микробиологические характеристики. В частности, было установлено, что добавление 5-7% ядер грецкого ореха способствует формированию более выраженного орехового вкуса и аромата, а также улучшению консистенции и текстуры готового продукта. Кроме того, грецкий орех обогащает сыр ценными биологически активными веществами, в том числе полиненасыщенными жирными кислотами, витаминами и минералами.

Важным аспектом исследований ВНИИМС также стало изучение влияния грецкого ореха на микробиологические показатели сыра в процессе его созревания. Было установлено, что данная добавка не оказывает негативного воздействия на развитие полезной микрофлоры, а в ряде случаев даже способствует подавлению роста нежелательных микроорганизмов.

Полученные результаты легли в основу разработки ряда нормативно-технической документации, регламентирующей производство голландского сыра с грецким орехом. В частности, были разработаны технические условия (ТУ 10.51.40-001-00419785-2018) и технологическая инструкция, которые внедрены на ряде российских предприятий молочной промышленности.

Таким образом, исследования российских ученых внесли значительный вклад в развитие технологии производства голландского сыра с добавлением грецкого ореха. Полученные научно-практические результаты позволили не только оптимизировать рецептуру и технологические параметры, но и обосновать перспективность использования данной растительной добавки для улучшения потребительских свойств сыра.

Заключение: Проведенное исследование показало, что применение грецкого ореха в рецептуре голландского сыра является перспективным направлением, позволяющим расширить ассортимент выпускаемой продукции и повысить ее пищевую ценность. Введение данной растительной добавки оказывает положительное влияние на органолептические, физико-химические и микробиологические характеристики готового продукта, обогащая его ценными биологически активными веществами.

Таким образом, использование растительных ингредиентов, в частности грецкого ореха, в рецептуре сыров является актуальным и перспективным направлением, позволяющим расширить ассортимент выпускаемой продукции, улучшить ее потребительские свойства и обогатить ценными биологически активными веществами.

Библиографический список

1. *Выдрина Н. В., Губер Н. Б.* Тенденции развития новых технологий производства сыра // Молодой ученый. 2014. № 10 (69). С. 130-133.
2. *Ищенко А. В., Сибирцева И. А.* Аналитическая химия и физико-химические методы исследования: учебное пособие. Донецк: ДонНУЭТ имени Туган-Барановского, 2023. 136 с.
3. *Мамаев А. В.* Молочное дело: учебное пособие / А. В. Мамаев, Л. Д. Самусенко. СПб.: Лань, 2022. 384 с.
4. *Рябцева С. А.* Дрожжи в переработке молочного сырья: монография / С. А. Рябцева, А. А. Котова, А. А. Скрипнюк. СПб.: Лань, 2022. 120 с.
5. *Федорова Е. Г.* Технология сыра. 2-е изд., испр. и доп. СПб.: Лань, 2023. 112 с.