

ТЕХНОЛОГИЯ ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

УДК 635.633.427: 615.282

ИССЛЕДОВАНИЕ СОРТОВ ТЫКВЫ НА ПРИГОДНОСТЬ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ

Аносова М. В., Попов И. А., Кузнецов Д. И.

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет
имени императора Петра I»
г. Воронеж, Российская Федерация

***Аннотация.** Овощеперерабатывающим предприятиям в качестве сырья для производства плодоовощных напитков рекомендуем сорт тыквы Россиянка, так как он показал наилучшие технологические показатели качества.*

С целью улучшения органолептических свойств и повышения биологической ценности нектаров рекомендуем добавлять в рецептуру апельсиновый сок в количестве 20 % от общего сырья.

Производство нектара из тыквы позволит расширить ассортимент плодоовощных нектаров на рынке, обогащенных витаминами и питательными веществами.

***Summary.** Vegetable processing enterprises as raw materials for the production of fruit and vegetable drinks recommend the variety of pumpkin Rossiyanika, as it showed the best technological indicators of quality. In order to improve the organoleptic properties and increase the biological value of nectars recommend adding to the formulation of orange juice in an amount of 20 % of the total raw material. Production of nectar will expand the range of fruit and vegetable nectars on the market, enriched with vitamins and nutrients.*

***Ключевые слова:** тыква, овощи, нектар, плоды, сорт, технологические качества.*

***Key words:** pumpkin, vegetables, nectar, fruits, variety, technological qualities.*

В плодоовощной консервной промышленности Российской Федерации в течение последних 10 лет сохраняется положительная динамика роста объемов производства. Производственная мощность плодо- и овощеперерабатывающих предприятий используется всего лишь на 48 %.

В сфере переработки плодоовощной продукции можно выделить такие проблемы, как моральный и физический износ технологического оборудования, устаревшие технологии переработки (за исключением новых мощностей), отсутствие российской сырьевой базы, недостаток отечественного сырья с определенными качественными характеристиками для

промышленной переработки, высокий удельный вес импортного сырья, низкий уровень конкурентоспособности продукции на внутреннем и внешнем продовольственных рынках, неразвитая инфраструктура логистики товародвижения плодоовощных консервов.

Стратегии развития пищевой и перерабатывающей промышленности РФ до 2025-2030 годов направлены на обеспечение продовольственной безопасности, модернизацию производств, увеличение экспорта и повышение качества продукции. Основные задачи включают импортозамещение, внедрение современных технологий, развитие логистики и создание экологически чистой продукции.

Ключевым направлением стратегии является развитие собственной сырьевой базы для снижения зависимости от импорта и волатильности цен, увеличение производства экологически чистой, органической, обогащенной и специализированной пищевой продукции.

Основным направлением в этой сфере является разработка принципиально новых технологий и оборудования, обеспечивающих глубокую, комплексную, энерго- и ресурсосберегающую переработку плодоовощного сырья на основе современных физико-химических и электрофизических способов (в том числе мембранные, экструзионно-гидролитические и биотехнологические способы) для создания экологически безопасного производства плодоовощных консервов с различными функциональными свойствами.

В настоящее время наиболее перспективным для перерабатывающих предприятий является производство соков, томатопродуктов, маринадов, а также сушеных и быстрозамороженных плодоовощных консервов [3].

Роль овощей в питании человека трудно переоценить. В настоящее время, в условиях усиления воздействия на человека комплекса неблагоприятных факторов, овощи способствуют поддержанию здоровья и долголетия. Значение овощей в питании определяется не только содержанием питательных веществ, но и, главным образом, наличием небольших количеств биологически активных веществ, укрепляющих здоровье.

Тыква считается самым полезным и витаминосодержащим овощем, имеет характерный оранжевый окрас и может достигать огромных размеров. По своей структуре в основном состоит из мякоти (порядка 70 %), семечек (10 %) и оставшуюся часть составляет кожура. Она довольно распространена по всем континентам, а также богата минералами.

Производство плодоовощных консервов, особенно овощных, осуществляется из выращенного местного сырья без учета рекомендаций по цели его использования. Это обстоятельство и определило цель наших исследований. Схема опыта включала изучение 3 сортов тыквы: Россиянка, Баттернат, Грибовская зимняя.

Таким образом, целью наших исследований является изучить технологические качества различных сортов тыквы и разработать рецептуру получения витаминного нектара.

Объектами исследования служили следующие сорта:

1. Россиянка – сорт раннеспелый, плетистая. Плод похож на ярко-оранжевый волчок, массой 3-4 кг. В зрелом виде мякоть рассыпчатая, ароматная, очень сладкая. За счет большой толщины сочного слоя внутри плода мало семян, а вот сахара – до 4,5 % от общей массы.

2. Баттернат («ореховая тыква») – у этого сорта намного меньше семечек, чем в обычном варианте. Относится Баттернат к зимним сортам, что позволяет хранить его длительное время. Форму плод имеет грушевидную. В весе плоды могут достигать до 1 кг. Под плотной кожурой желто-оранжевого цвета находится маслянистого вида мякоть. Семена располагаются в расширенной части. Этот вид тыквы появился благодаря скрещиванию двух других: мускатной и дикой африканской тыквы.

3. Грибовская зимняя – сорт позднеспелый (созревание через 140 дней). Растение с длинными плетями. Плоды приплюснутые, весом более 3 кг, серого цвета. Ярко-желтая или красноватая мякоть. Отличного вкуса – сочная, нежная, сладкая, плотная, толщиной до 6 см. Хорошо хранится [1].

Исследуемые сорта были посеяны в Воронежской области (Калачевский район, с. Новомеловатка). Агротехнические приемы проводились в соответствии с рекомендациями по возделыванию тыквы в ЦЧР.

Полученные результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Технологические качества корнеплодов тыквы

Наименование сорта	Сухие вещества, %	Общие сахара, %	Витамин С, мг	Содержание кальция, мг	Содержание фосфора, мг	Содержание белка, %	Содержание жира, %	Клетчатка, %	Каротин, мг\%
Россиянка	10,58	10,0	50,8	8,0	20,0	1,11	0,13	1,1	18,0
Баттернат	9,5	9,7	50,2	6,5	25,0	1,11	0,11	1,2	16,6
Грибовская зимняя	9,4	7,3	25,2	4,0	19,2	0,75	0,8	0,7	16,0

По итогам лабораторного исследования, сравнив физико-химические показатели исследуемых плодов тыквы, были выбраны два наиболее пригодных сорта для промышленной переработки: Россиянка и Баттернат. В данных сортах наблюдается наибольшее содержание сухих веществ, общих сахаров, каротина и витамина С.

Приготовление напитка тыквенного проводили согласно технологической инструкции. Полученное после гомогенизации тыквенное пюре

смешивали в соотношении 1:1 с сахарным сиропом 10 %-й концентрации с добавлением 0,25 % лимонной и 0,025 % аскорбиновой кислот [2].

За счет разбавления пюре сиропом и воздействия высокой температуры во время стерилизации некоторые показатели готового продукта были значительно ниже по сравнению с их содержанием в сырье.

По всем вариантам опыта произошло снижение содержания сухих веществ, кальция и фосфора, а содержание каротина уменьшилось почти в 2 раза. По всем исследуемым сортам в готовом продукте произошло увеличение содержания витамина С, что можно объяснить внесением аскорбиновой кислоты в процессе производства нектара.

Таким образом, в результате проведенных исследований установлено, что по физико-химическим и органолептическим показателям сырья и готового продукта наилучшими сортами тыквы являются Россиянка и Баттернат. Поэтому мы рекомендуем овощеперерабатывающим предприятиям данные сорта в качестве сырья для производства овощных напитков.

ЛИТЕРАТУРА

1. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию, том 1. Сорта растений (Официальное издание). – М.: ФГУ «Государственная комиссия Российской Федерации по испытанию и охране селекционных достижений» [Текст], 2015. – 236 с.
2. Сборник рецептов на плодоовощную продукцию [Текст] / Сост. М. Г. Чухрай. – СПб: ГИОРД, 1999. – 336 с.
3. Технология переработки плодов и овощей: учебное пособие / [В. И. Манжесов [и др.]; Воронежский государственный аграрный университет. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2011. – 194 с.

УДК 664.644.51(476)

ВЛИЯНИЕ МУКИ МИНДАЛЬНОЙ НА ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ПЕЧЕНЬЯ САХАРНОГО

Будай С. И.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

Аннотация. В статье приведены результаты использования муки миндальной в качестве перспективного и оригинального сырья для совершенствования рецептуры печенья сахарного. Показано влияние сухих смесей муки пшеничной и миндальной на основные показатели качества теста и готовой кондитерской продукции. Исследована динамика изменения показателей качества теста и печенья сахарного с участием опытных дозировок муки миндальной.

Summary. The article presents the results of using almond flour as a promising and original raw material for improving the recipe of sugar cookies. The effect of dry mixtures of wheat and almond flour on basic quality indices of dough and ready