

ПЕСОЧНОЕ ПЕЧЕНЬЕ ДЛЯ ПОДДЕРЖАНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ИММУНИТЕТА

Василенко З.В., Фёдорова И.П., Могилевчик Н.А., Горбачёва Е.П.
Могилевский государственный университет продовольствия
г. Могилёв, Беларусь

Целью данной работы являлась разработка технологии песочного печенья, способствующего поддержанию и повышению иммунитета.

В задачи иммунитета входит надзор за стабильностью генетического состава клеток или противоопухолевая защита. Иммунитет – это невосприимчивость организма к вредным агентам, враждебным нашему здоровью.

Анализ проведенного литобзора показал, что для поддержания и повышения иммунитета организму человека нужны белки, витамины, лакто- и бифидобактерии, фитонциды и пищевые волокна. Организм человека главным образом испытывает недостаток пищевых волокон, витаминов *C* и группы *B*. Поэтому для разработки рецептуры песочного печенья были выбраны такие продукты, химический состав которых включает эти полезные вещества [4].

Для приготовления печенья были выбраны следующие ингредиенты: мука пшеничная, мед натуральный, яйца, масло сливочное, цукаты имбиря, корица, смесь молотых перцев. Мед натуральный богат витамином *C* и витаминами группы *B*. Кроме комплекса витаминов в меде содержатся минералы аналогичные тем, что находятся в крови человека. Это влияет на лечебный эффект и диетические особенности продукта. Он считается вкусным и полезным продуктом, повышающим иммунитет. Имбирь относится к природным антиоксидантам, которые помогают укрепить иммунитет, очистить организм от вредных соединений, а также улучшить память и зрение. Он содержит витамины *C*, *A*, группы *B*, незаменимые аминокислоты и пищевые волокна. Имбирь положительно влияет на нервную систему и поддерживает организм в стрессовые периоды жизни. Это мощнейшее иммуностимулирующее средство, необходимое человеку, как во время простуды или гриппа, так и после этих заболеваний, чтобы восстановить свои силы и вернуться к нормальной жизни. Он не только укрепляет иммунитет, но и обладает тонизирующими способностями. В работе [5] установлено, что мед в сочетании с имбирем способствует укреплению иммунитета.

Для разработки рецептуры песочного печенья устанавливали оптимальное соотношение меда, цукатов имбиря и сахара. Лучшие органолептические показатели качества имело печенье без сахара с соотношением ингредиентов мед: имбирь как 1:1.

Технология производства песочного печенья с оптимальным соотношением ингредиентов была отработана в лабораторных условиях МГУП. Исходя из состава ингредиентов, была изучена зависимость качества печенья от последовательности их внесения в тесто при замесе.

Для определения технологических режимов выпечки печенья использовались жарочный шкаф марки ШЖЭ-0,51 и пароконвектомат Rational. В результате проведенных исследований были установлены технологические режимы выпечки в жарочном шкафу ШЖЭ-0,51: температура $230 \pm 10^\circ\text{C}$, продолжительность 10-12 минут, в пароконвектомате Rational: температура $220 \pm 10^\circ\text{C}$, продолжительность 8-10 минут. Следовательно, для выпечки печенья целесообразно использовать пароконвектомат Rational. Это сократит энергозатраты и время на приготовление.

В работе были определены физико-химические и органолептические показатели качества готовых изделий. Влажность готового печенья составила $W=7\pm 1,5\%$ [3].

В таблице 1 представлена характеристика органолептических показателей качества [1] разработанного песочного печенья.

Таблица 1 – Характеристика органолептических показателей качества печенья

Наименование показателей	Характеристика показателей
Форма	в виде различных фигурок, в 1 кг не менее 70 шт.
Поверхность	не подгорелая, шероховатая
Цвет	светло-коричневый, свойственный данному наименованию печенья, равномерный
Вкус и запах	умеренно сладкий, свойственный данному наименованию печенья, с ароматом корицы и вкусом имбиря
Вид в изломе	изделие пропеченное, структура рассыпчатая

В работе была рассчитана пищевая ценность [2] и интегральный скор печенья.

В таблице 2 представлена характеристика пищевой и энергетической ценности печенья (в 100 г).

Таблица 2 - Характеристика пищевой и энергетической ценности печенья

Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Энергетическая ценность	
			кДж	кКал
8,1	21,6	53,7	1860,779	444,1

Считаем, что разработанное песочное печенье может быть рекомендовано для использования в рационах, направленных на поддержание и повышение иммунитета.

Литература

1. Сборник технологических карт кондитерских и булочных изделий. - Мн.: «ООО «НИЦ-БАК», 2007. - 736с.
2. Химический состав пищевых продуктов. Справочные таблицы содержания основных пищевых веществ и энергетической ценности блюд и кулинарных изделий. Под редакцией Скурихина И.М. и Шатерникова В.А. – М.: Лёгкая и пищевая промышленность, 1984.- 327с.
3. Скуратовская О.Д. Контроль качества продукции физико-химическими методами. 2. Мучные кондитерские изделия. - М.: ДеЛиПринт, 2001. - 141с.
4. Как повысить иммунитет. Укрепить иммунную систему человека. Дмитрий Лео [Электронный ресурс]-15 февраля 2019.- Режим доступа: <http://www.imbf.org/povysit-immunitet/immunitet.html>.
5. Продукты, повышающие иммунитет. Лариса Шуфтайкина [Электронный ресурс] - 5 мая 2018. - Режим доступа: <http://kedem.ru/health/produkty-povyshayushchie-immunitet/>