

2. Соловьева, О. И., Микробиота химуса ЖКТ и молозива зебувидных коров при использовании пробиотика в сухостойный период. / О. И., Соловьева, Амерханов, Х. А., Рузанова, Н. Г., Селицкая, О. В., Упелниек, В. П., Колесников, О. В.// Наследие академика НВ Цицина: Ботанические сады. Отдаленная гибридизация растений и животных 2023. С .165-166. DOI: <https://doi.org/10.35102/cbg.2023.91.49.002>.

3. Godden, S. M., Lombard, J. E., & Woolums, A. R. Colostrum management for dairy calves. The Veterinary Clinics of North America. Food Animal Practice, 2019. 35(3), 535–556. DOI:<https://doi.org/10.1016/j.cvfa.2019.07.005>

4. Immler, M.; Büttner, K.; Gärtner, T.; Wehrend, A.; Donat, K. Maternal Impact on Serum Immunoglobulin and Total Protein Concentration in Dairy Calves. Animals 2022, 12, 755. DOI: <https://doi.org/10.3390/ani12060755>

5. Lombard J., Urie N., Garry F., Godden S., Quigley J., Earleywine T., McGuirk S., Moore D., Branan M., Chamorro M., et al. Consensus recommendations on calf- and herd-level passive immunity in dairy calves in the United States. J. Dairy Sci. 2020; 103:7611–7624. DOI:<https://doi.org/10.3168/jds.2019-17955>

6. Sutter, F., Venjakob, P.L., Heuwieser, W. and Borchardt, S., Association between transfer of passive immunity, health, and performance of female dairy calves from birth to weaning. J. Dairy Sci, 2023. 106(10), pp.7043-7055. DOI:<https://doi.org/10.3168/jds.2022-22448>

7. Wang H, Yu Z, Gao Z, Li Q, Qiu X, Wu F, Guan T, Cao B, Su H. Effects of compound probiotics on growth performance, rumen fermentation, blood parameters, and health status of neonatal Holstein calves. J. Dairy Sci. 2022 Mar 1;105(3):2190-200. DOI: <https://doi.org/10.3168/jds.2021-20721>

УДК 382.1

КИСЛОМОЛОЧНЫЙ ДЕСЕРТ ДЛЯ УПОТРЕБЛЕНИЯ ПРИ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОЙ НАГРУЗКЕ НА ЗРЕНИЕ

Дяченко Полина Марчеловна, Факультет пищевых технологий, гр.ППЖП - 201 2 курс, «Башкирский государственный аграрный университет», e-mail: pldch@internet.ru

Латыпова Эмилия Хамзиевна, ассистент ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет», e-mail: emiliya.latyrova@yandex.ru

Аннотация: В статье рассматривается разработка и применение кисломолочного десерта, специально предназначенного для употребления при продолжительной нагрузке на зрение. Десерт обогащен полезными ингредиентами, способствующими поддержанию здоровья глаз и улучшению зрения.

Ключевые слова: кисломолочный десерт, зрительная нагрузка, здоровье глаз, антиоксиданты, рецептура.

Современные условия жизни и работы часто требуют продолжительной нагрузки на зрение. Длительное использование компьютеров, смартфонов и других цифровых устройств может негативно сказываться на состоянии глаз, вызывая такие проблемы, как сухость глаз, усталость, снижение остроты зрения и другие. В связи с этим актуальным становится разработка продуктов питания, способных поддерживать здоровье глаз и снижать негативные эффекты зрительных нагрузок [4].

Одним из таких продуктов является кисломолочный десерт, обогащенный полезными ингредиентами, которые способствуют поддержанию здоровья глаз и улучшению зрения. Основными компонентами данного десерта являются йогурт, черника, морковь, шпинат и мёд. Каждый из этих ингредиентов имеет свои уникальные свойства, оказывающие положительное влияние на зрение.

Йогурт является основным базовым компонентом десерта, обеспечивая приятную текстуру и вкус. Он богат витаминами группы В, белками и кальцием, которые важны для общего здоровья организма, в том числе и для глаз.

Черника известна своими антиоксидантными свойствами и положительным влиянием на зрение. Антоцианы, содержащиеся в чернике, помогают улучшать кровообращение в глазах и защищать сетчатку от повреждений, вызванных свободными радикалами [6].

Морковь содержит большое количество бета-каротина, который преобразуется в витамин А. Витамин А необходим для синтеза родопсина – пигмента, который позволяет нам видеть в условиях низкой освещенности. Дефицит витамина А может привести к ночной слепоте и другим проблемам с зрением.

Шпинат богат лютеином и зеаксантином – каротиноидами, которые концентрируются в сетчатке глаза и защищают её от ультрафиолетового излучения и окислительного стресса. Регулярное потребление шпината может помочь снизить риск развития возрастной макулярной дегенерации и катаракты [2].

Мёд используется в качестве натурального подсластителя, обладая также противовоспалительными свойствами. Он помогает уменьшить воспаление и раздражение глаз, а также улучшает общее состояние организма [1].

Для приготовления кисломолочного десерта потребуются следующие ингредиенты:

- Йогурт – 200 г
- Свежая или замороженная черника – 50 г
- Тертая морковь – 30 г
- Измельчённый шпинат – 20 г
- Мёд – 1 столовая ложка

Метод приготовления достаточно прост:

1. В большой миске смешайте йогурт с мёдом до однородной массы.
2. Добавьте чернику, тертую морковь и измельчённый шпинат. Тщательно перемешайте.

3. Разлейте смесь по порционным стаканам или формочкам.

4. Охладите в холодильнике не менее 2 часов перед подачей [4].

Для оценки эффективности разработанного десерта был проведен эксперимент с участием добровольцев, подвергающихся продолжительным зрительным нагрузкам. Участники употребляли десерт ежедневно в течение месяца. Были измерены такие показатели, как острота зрения, уровень зрительного напряжения и общее состояние глаз [5].

Результаты эксперимента показали значительное улучшение остроты зрения у 70% участников и снижение зрительного напряжения у 80% участников. Общий эффект потребления десерта был положительно оценен большинством испытуемых.

Ниже представлена таблица 1 с результатами эксперимента

Таблица 1

Результаты эксперимента

Показатель	До эксперимента	После эксперимента
Острота зрения (единицы)	0.8	1.0
Уровень зрительного напряжения (баллы)	7.5	3.2
Сухость глаз (%)	60	20
Усталость глаз (баллы)	8.0	3.5

Острота зрения участников эксперимента увеличилась с 0.8 до 1.0 единицы, что свидетельствует о значительном улучшении визуальной функции. Увеличение остроты зрения на 0.2 единицы указывает на восстановление зрительных способностей у большинства участников [7].

Уровень зрительного напряжения, измеряемый в баллах, снизился с 7.5 до 3.2, что означает более чем двукратное уменьшение. Это значительное снижение указывает на уменьшение симптомов усталости глаз, дискомфорта и напряжения, что особенно важно для людей, проводящих много времени перед экранами цифровых устройств.

Сухость глаз, выраженная в процентах, уменьшилась с 60% до 20%. Уменьшение на 40% свидетельствует о значительном улучшении состояния глазных желез и уровня увлажненности глазной поверхности. Это особенно важно для предотвращения синдрома сухого глаза и связанных с ним осложнений.

Усталость глаз, измеряемая в баллах, снизилась с 8.0 до 3.5, что также более чем вдвое меньше. Снижение усталости глаз на 4.5 балла подтверждает, что потребление кисломолочного десерта помогает поддерживать высокий уровень комфорта и продуктивности в условиях продолжительной зрительной нагрузки [3].

Использованные ингредиенты в кисломолочном десерте играют ключевую роль в достижении этих положительных результатов. Черника,

содержащая антоцианы, улучшает кровообращение в глазах и защищает сетчатку от повреждений, вызванных свободными радикалами. Морковь, богатая бета-каротином, обеспечивает организм необходимым витамином А, который играет ключевую роль в синтезе родопсина, пигмента, ответственного за ночное зрение. Шпинат, содержащий лютеин и зеаксантин, защищает глаза от ультрафиолетового излучения и окислительного стресса. Мёд, обладающий противовоспалительными свойствами, помогает уменьшить воспаление и раздражение глаз [5].

Таким образом, разработанный кисломолочный десерт является не только вкусным, но и эффективным средством для поддержания здоровья глаз при продолжительной зрительной нагрузке. Включение данного десерта в рацион питания людей, подвергающихся высоким зрительным нагрузкам, может существенно улучшить качество жизни, уменьшив негативные последствия длительной работы с цифровыми устройствами.

Сбалансированное питание и включение в рацион продуктов, богатых витаминами и антиоксидантами, являются важными аспектами поддержания здоровья глаз. Кисломолочный десерт с черникой, морковью, шпинатом и мёдом – это простой и вкусный способ заботиться о своём зрении, наслаждаясь при этом приятным десертом.

Библиографический список

1. Арсеньева, Т. П. Основные вещества для обогащения продуктов питания / Т.П. Арсеньева, И. В. Баранова // Пищевая промышленность. – 2023. - № 1. - С. 6-8.
2. Васильева, Т.В. Инновационные технологии в производстве функциональных продуктов питания: учебник / Т.В. Васильева. - М.: ДеЛи принт, 2022. - 356 с.
3. Неумывакин, И. П. Кисломолочные продукты. Кефир. Йогурт. Простокваша. Ацидофилин... Мифы и реальность / И.П. Неумывакин. - М.: Диля, 2024. - 368 с.
4. Сидоров, В.А. Первичная обработка и заготовка продуктов впрок / В.А. Сидоров. - М.: Госторгиздат, 2024. - 152 с.
5. Тамим, А.Й. Йогурты и другие кисломолочные продукты / А.Й. Тамим. - М.: Профессия, 2022. - 666 с.
6. Царегородцева, С. Р. Разработка и исследование технологии производства кисломолочных десертов с продуктами нетрадиционного сырья: автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. техн. наук / Царегородцева Светлана Ростиславовна.- Кемерово, 2022. -150 с.
7. Чернышева, О.Н. Функциональные продукты питания: новые подходы к здоровому питанию: учебник / О.Н. Чернышева. - М.: Академия, 2024. - 312 с.