

РАСШИРЕНИЕ АССОРТИМЕНТА КУЛИНАРНОЙ ПРОДУКЦИИ ДЛЯ ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ В ДЕТСКИХ ДОШКОЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

Гращенко Д.В.¹, Чугунова О.В.¹, Пастушкова Е.В.¹

ФГБОУ ВПО «Уральский государственный экономический университет», Екатеринбург, Россия (620219, Екатеринбург, 8 марта, 62), e-mail: fecla@e1.ru, pas-ekaterina@yandex.ru

На основании исследований в отношении пищевой ценности рационов детей дошкольных организаций на примере г. Екатеринбурга установлен общий дисбаланс в среднесуточном наборе продуктов, который в итоге приводит и к отклонениям в пищевой ценности. Разработаны рецептуры и технология производства творожной запеканки с морковью и «Талканом овсяным». Показано, что более высокие показатели качества имеет запеканка с заменой творога не более 6%, крупы – 40%. Проведена оценка органолептических, физико-химических и микробиологических показателей в динамике. Установлены регламентируемые показатели качества и разработана техническая документация (ТТК) для запеканки из творога с морковью и «Талканом овсяным».

Ключевые слова: дошкольные образовательные учреждения, талкан овсяный, творожная запеканка, технологическая схема, регламентируемые показатели качества

EXPANSION OF THE RANGE OF CULINARY PRODUCTS FOR NUTRITION OF CHILDREN IN PRESCHOOL INSTITUTIONS

Grashchenkov D.V.¹, Chugunova O.V.¹, Pastushkova E.V.¹

Ural state economic University, Ekaterinburg, Russia, (620219, Ekaterinburg, March 8, 62) e-mail: degustator@olimpus.ru, pas-ekaterina@yandex.ru

On the basis of studies on the nutritional value of the diets of children pre-school organizations for example, Yekaterinburg, establishes a common imbalance in the daily range of products, which eventually leads to variation in nutritional value. Developed recipe and technology of production of cottage cheese casserole with carrots and "Oat oat", it is Shown that the higher the quality metric has the casserole with the replacement of the cheese is not more than 6%, cereals - 40%., evaluation of organoleptic, physico-chemical and microbiological parameters in the dynamics. Set reg-laminirovanye quality indicators and developed technical documentation (TTC) for casserole of cheese with carrot and Oat oat".

Keywords: pre-school educational institutions, talkin OSA-tion, cheesecake, technological scheme, regulated display-teli quality.

Питание является основополагающим фактором, определяющим здоровье человека, его рост, развитие, трудоспособность и продолжительность жизни, а также одним из наиболее важных биологических и социальных аспектов. Правильно организованное питание является эффективным средством профилактики обострений хронических и предупреждения острых заболеваний, а также оздоровления населения. Особого внимания требует организация питания детей, школьников, подростков. В современных условиях жизни среди населения большое значение имеет не только сохранение здоровья, но и повышение работоспособности для трудящихся, занятых на предприятиях со сложными условиями производства, в связи с нервно-эмоциональными перегрузками, экологически неблагоприятным влиянием окружающей среды и профессиональной вредностью.

С целью научной организации социального питания, соблюдения принципов рационального и сбалансированного питания и учета функционального и индивидуального

подхода к организации питания требуется разработка меню суточных рационов питания организованных коллективов. Разработка подобных меню актуальна как для организации индивидуального питания, так и для организованных коллективов.

Целью работы является разработка рецептуры и технологии запеканки из творога с морковью и «Талканом овсяным», действие которого основано на способности быстро насыщать организм комплексом легкоусваиваемых аминокислот, витаминов и микроэлементов и одновременно производить глубокую очистку кишечника от токсинов, ядов, отходов переработки пищи.

Задачи исследования заключались в совершенствовании имеющейся рецептуры и технологии изготовления творожной запеканки с добавлением «Талкана овсяного»; требовалось провести оценку качества разработанного продукта. Для решения поставленных задач использовались современные физико-химические, биохимические, микробиологические и статистические методы исследований.

«Талкан овсяный» изготавливается из проросшего зерна овса с дальнейшей обжаркой и измельчением по ТУ 9294-004-60367600-09 ООО «Шифа». Наиболее близким по структурно-механическим свойствам является толокно овсяное (мука из зерен овса), изготавливаемое также из зерна овса, минуя стадию проращивания (используется пропаривание). По литературным источникам толокно отличается большим содержанием белка (на 2–3%), схожим содержанием жира (около 6%), а также существенно меньшим содержанием пищевых волокон (около 5% в толокне и 13% в талкане).

На первом этапе эксперимента были проведены исследования в отношении пищевой ценности рационов детей дошкольных организаций г. Екатеринбурга. Фактическое питание детей, посещающих дошкольные образовательные учреждения (ДОУ), изучали расчетным методом (с составлением технической документации – технологических карт) по меню-требованиям (ОКУД 0504202) [1].

В результате исследований в рационах питания в анализируемом ДОУ наблюдался общий дисбаланс в среднесуточном наборе продуктов, который в итоге приводит и к отклонениям в пищевой ценности [2].

Решить проблему восполнения недостающих жизненно важных пищевых веществ в питании детей можно включением в рационы, помимо натуральных, высококачественных и разнообразных продуктов, специализированных пищевых продуктов. Одним из эффективных и экономически целесообразных путей решения рассматриваемой проблемы является разработка и внедрение в рацион продуктов с повышенной пищевой ценностью. Вместе с тем оптимизация питания детей в указанных организованных коллективах остается малоизученной и требует соответствующих решений.

Следующий этап исследования был посвящен разработке рецептуры запеканки из творога с морковью с добавлением «Талкана овсяного». Как известно, при производстве продукции допускается осуществлять замену сырья отечественного или зарубежного производства с аналогичными характеристиками (или по качеству не ниже указанного), разрешенного к применению в установленном порядке, что и привело к решению о замене манной крупы и творога на «Талкан овсяный».

При разработке моделируемых рецептов во внимание принимались следующие критерии: внешний вид готового изделия, потребительские свойства, рекомендуемые нормы для питания детей в дошкольных организациях. Затем методом сортировки и оценки были выделены наиболее оптимальные рецептуры. Далее исследованию были подвержены три образца: образец № 1 — запеканка с заменой 7,1% творога и 20% манной крупы на «Талкан овсяный», образец № 2 — запеканка с заменой 5,7% творога и 20% манной крупы и образец № 3 — запеканка с заменой 5,7% творога и 40% манной крупы на «Талкан овсяный». Оптимальные рецептуры разрабатываемого кулинарного изделия представлены на рисунке 1 и в таблице 1.



Рисунок 1. Модель проектируемой рецептуры (содержание компонентов, г)

Таблица 1

Показатели качества оптимальных рецептур запеканки из творога с морковью с добавлением «Талкана овсяного» и контрольного образца

Образец	Замена творога, %	Замена крупы манной, %	Влажность полуфабриката, %	Влажность готовой продукции, %	Химический состав, %					Величина прироста содержания пищевых волокон, %
					белки	жиры	моно- и дисахара	крахмал	пищевые волокна	
№1	7,1	20	61,5	37,7	14,8	24,0	10,1	9,2	1,7	87,8
№2	5,7	20	61,2	36,6	15,1	24,2	10,2	9,7	1,8	100,9
№3	5,7	40	61,2	36,6	15,1	24,2	10,2	9,6	1,9	110,3
Базовая	-	-	63,5	41,4	15,1	24,0	10,2	6,1	0,9	-

Технологический процесс изготовления запеканки предполагает добавление «Талкана овсяного» при соединении основных компонентов рецептуры (припущенной моркови, заваренной крупы, протертого творога и яиц) без предварительной подготовки.

После контрольного изготовления продукции проводился органолептический анализ по ГОСТ Р 53104-2008 «Услуги общественного питания. Метод органолептической оценки качества продукции общественного питания». Органолептическая оценка качества продукции представлена в таблице 2.

Таблица 2

Органолептический анализ образцов запеканки из творога с морковью с добавлением «Талкана овсяного»

Показатели	Базовый образец	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
Внешний вид	порционные куски квадратной или прямоугольной формы, поверхность ровная без трещин, полита сливочным маслом	порционные куски квадратной или прямоугольной формы, поверхность ровная, полита сливочным маслом	порционные куски квадратной или прямоугольной формы, поверхность ровная, имеются незначительные трещины поверхности, полита сливочным маслом	порционные куски квадратной или прямоугольной формы, поверхность ровная, имеются трещины поверхности, полита сливочным маслом
Цвет	корочки – золотистый, на разрезе – светло-оранжевый	корочки – золотистый, на разрезе – светло-оранжевый	корочки – золотистый, на разрезе – светло-оранжевый	корочки – золотистый, на разрезе – светло-оранжевый
Консистенция	мягкая, рыхлая, однородная	мягкая, рыхлая, однородная	плотная, рыхлая, однородная	плотная, рыхлая, однородная
Запах	свойственный для творога в сочетании с продуктами, входящими в рецептуру, без постороннего	свойственный для творога в сочетании с продуктами, входящими в рецептуру, без постороннего	свойственный для творога в сочетании с продуктами, входящими в рецептуру, без постороннего	свойственный для творога в сочетании с продуктами, входящими в рецептуру, без постороннего
Вкус	характерный для запеченного творога в сочетании с продуктами, входящими в рецептуру, сладковатый, без подгорелости	характерный для запеченного творога в сочетании с продуктами, входящими в рецептуру, сладковатый	характерный для запеченного творога в сочетании с продуктами, входящими в рецептуру, сладковатый	характерный для запеченного творога в сочетании с продуктами, входящими в рецептуру, сладковатый

Результаты органолептической оценки показали, что добавление «Талкана овсяного» влияет на свойства готовой продукции. При добавлении «Талкана овсяного» появляются незначительные трещины поверхности (от практически отсутствующих – образец № 1 – до небольших – образец № 3), с увеличением доли «Талкана овсяного» проявляется сухость изделия, что связано со снижением влажности.

На основании полученных данных наиболее оптимальным по показателям следует считать образец № 3, обеспечивающий максимальный прирост содержания пищевых волокон в готовой продукции (110% по сравнению с базовой).

Регламентированные физико-химические показатели (по Единым санитарным требованиям) представлены в таблице 3, микробиологические показатели — в таблице 4, показатели пищевой ценности (экспериментальные) — в таблице 5 [3,4,5].

Таблица 3

Физико-химические показатели запеканки из творога с морковью с добавлением
«Талкана овсяного»

Показатель	Значение
Влажность готового изделия, %	37±0,5
Содержание сахара, %	9,4±1,5
Содержание жира, %	24,1±0,5

Таблица 4

Микробиологические показатели запеканки из творога с морковью с добавлением
«Талкана овсяного»

Наименования показателя	КМАФАнМ, КОЕ/г, не более	Масса продукта (г), в которой не допускаются		Плесени, КОЕ/г, не более
		БГКП (колиформы)	патогенные, в том числе сальмонеллы	
Срок хранения, час	1×10^3	1,0	25	—
0	$0,4 \times 10^2$	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены
12	$0,7 \times 10^2$	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены
24	$0,9 \times 10^2$	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены

Таблица 5

Показатели пищевой ценности запеканки из творога с морковью с добавлением
«Талкана овсяного»

Показатель	Значение, г
Содержание белков, г на 100 г	15,0
Содержание жиров, г на 100 г	19,0
Содержание моно- и дисахаров, г на 100 г	9,4
Содержание крахмала, г на 100 г	9,6
Содержание пищевых волокон, г на 100 г	1,9

Проведены исследования по показателям безопасности: количество мезофильных аэробных и факультативных анаэробных микроорганизмов, БГКП (колиформы), *S. aureus*, патогенные микроорганизмы (в том числе сальмонеллы). Полученные результаты показали соответствие требованиям нормативных документов.

Предложенные варианты запеканки из творога с морковью с добавлением «Талкана овсяного» оптимально сочетаются с обогащаемым продуктом, создавая гармоничный портрет продукта, способный заинтересовать не только учреждения дошкольного образования, но и массового потребителя [4].

В ходе исследований было обнаружено, что при использовании в качестве добавки «Талкана овсяного» наблюдается незначительное ухудшение внешнего вида, а именно появляются незначительные трещины поверхности; однако внесение «Талкана овсяного» позволяет улучшить вкусовые качества продукта, а также повысить пищевую ценность за счет пищевых волокон. Поэтому применение «Талкана овсяного» следует рекомендовать в рецептуре запеканки: замена творога не более 6%, крупы – 40%.

Основываясь на проведенных исследованиях органолептической оценки и химического состава, можно утверждать, что «Талкан овсяный», реализуемый на рынке Свердловской области, может быть использован для расширения кулинарной продукции для питания детей в детских дошкольных учреждениях. Разработка кулинарных блюд и рационов для питания детей в дошкольных и среднеобразовательных учреждениях приобретает в настоящее время большое значение для регионов с неблагоприятной экологической обстановкой и позволяет проводить мероприятия по снижению уровня токсинов и распространению так называемых алиментарных (неинфекционных) заболеваний, отрицательно влияющих на развитие и здоровье детского населения.

Работа выполнена в рамках научно-исследовательской работы № 3076 по базовой части государственного задания Минобрнауки России

Список литературы

1. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов (с дополнениями и изменениями) // СанПиН 2.3.2.1078-01. – М., 2003. – 342 с.
2. ГОСТ Р 53105-2008. Услуги общественного питания. Технологические документы на продукцию общественного питания. Общие требования к оформлению, построению и содержанию. – М.: Стандартинформ, 2009. – 15 с.
3. Гращенков, Д.В. Оценка организации питания в детских дошкольных учреждениях на примере г. Екатеринбурга / Д.В. Гращенков, О.В. Чугунова, Л.А. Кокорева // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. – 2013. — № 6. — С. 85.
4. Сборник технических нормативов для питания детей в дошкольных организациях: методические рекомендации и технические документы / Д.В. Гращенков, Л.И. Николаева. — Изд. 2-е, перераб. и доп. — Екатеринбург, 2011. Ч. 1. — 342 с.
5. Чугунова, О.В. Разработка современной модели качества продовольственных товаров на основе интегрального анализа удовлетворенности потребителей / О.В. Чугунова, Н.В. Заворохина, В.В. Фозилова // Известия УрГЭУ. – 2012. – № 1 (39). – С. 181–187.

Рецензенты:

Попов В.Г., д.т.н., доцент, заведующий кафедрой «Товароведение и технология продуктов питания», ФГБОУ ВПО «Тюменского государственного нефтегазового университета», г. Тюмень;

Школьникова М.Н., д.т.н., доцент, профессор кафедры «Общей химии и экспертизы товаров», Бийский технологический институт (филиал) ФГБОУ ВПО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова», г. Бийск.