

УДК641.563

## **КУЛИНАРНАЯ ПРОДУКЦИЯ ДЛЯ ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

**Голушко Д. М., Гриценко И. Е.**

**научный руководитель канд. техн. наук Дунец Е.Г.**

***ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный технологический университет»***

В соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации «Основы государственной политики в области здорового питания населения РФ на период до 2020 года» организация производства пищевой продукции для детей и подростков продолжает оставаться приоритетным и социально-значимым направлением.

В этой связи, на кафедре технологии и организации питания Кубанского государственного технологического университета проводятся научные исследования по разработке технологий кулинарных изделий для питания детей школьного возраста с высокими потребительскими характеристиками и адаптированными для централизованного производства.

С целью выявления вкусовых предпочтений в выборе блюд и кулинарных изделий, предлагаемых по цикличному меню в школьной столовой МБУ СОШ № 42 г. Краснодара, среди ее учеников проводилось пилотное исследование с использованием анкетирования. Тестовая выборка составила 50 человек (без гендерного распределения), среди которых 32 % были ученики младших классов (7 – 11 лет), 38 % - ученики средних классов (11 – 15 лет) и 30 % - ученики старших классов (15 – 18 лет).

В результате анкетирования установлено, что школьники всех возрастных групп среди употребляемых пищевых продуктов отдавали предпочтение формованным фаршевым изделиям, изготовленным из мясного сырья.

Полученные результаты маркетинговых исследований определили выбор сырья для дальнейшей разработки кулинарной продукции, предназначенной для питания детей школьного возраста.

В соответствии с существующими принципами здорового питания в качестве основы разрабатываемых изделий использовалась комбинация животного и растительного сырья как композиции, наиболее полно отвечающей формуле сбалансированного питания. Так, основными рецептурными компонентами разрабатываемых изделий являлись мясо птицы и овощи, произрастающие на территории Краснодарского края.

Мясо птицы обладает высокой пищевой и биологической ценностью, хорошей усвояемостью и низкой аллергенностью.

Овощи - источник незаменимых биологически активных веществ, которые практически отсутствуют в продуктах животного происхождения. К ним относятся пищевые волокна, эфирные масла, дубильные и ароматические вещества, органические кислоты, фитонциды, витамин С, β-каротин, кальциферол, макро- и микроэлементы.

Учитывая, что блюда из котлетной массы являются наиболее предпочтительными для питания детей разного возраста, а также оказывают щадящее воздействие на пищеварительную систему ребенка, были разработаны рецептуры биточков и зраз на основе мясорастительного сырья. Рецептуры этих изделий разрабатывались с учетом соответствия пищевой ценности продукта потребностям организма школьника, наличия комплекса функциональных ингредиентов с научно обоснованными полезными свойствами, высоких органолептических показателей и технологических характеристик.

В состав проектируемых изделий входили котлетная масса из мякоти кур и овощной фарш, состоящий из моркови и лука репчатого.

Овощной фарш в изделия закладывали в двух вариантах: сырыми и пассированными.

В связи с тем, что структурно-механические свойства являются наиболее важными из функционально-технологических показателей фаршевой кулинарной продукции, было изучено влияние сырых и пассерованных овощей на вязкость фаршевых систем на мясорастительной основе. По полученным экспериментально данным строились графики зависимости вязкости от напряжения сдвига для всех исследуемых образцов.

Полученные результаты показывают, что предварительная термическая обработка растительного сырья приводит к увеличению пластической вязкости системы. Это объясняется тем, что в результате пассерования овощей происходит их размягчение за счет частичного перехода нерастворимого протопектина в растворимый пектин. Поэтому фаршевая система, включающая пассерованные овощи, более пластична и ей свойственны высокие значения пластической вязкости, в сравнении с фаршем, содержащим сырые овощи.

С целью обеспечения защитных свойств мясорастительных изделий их состав обогащали измельченными овсяными хлопьями – богатым источником пищевых волокон. Эти компоненты позволяют не только обеспечить продукт комплексом профилактических свойств, но и улучшить их функционально-технологические свойства. Так как пищевые волокна обладают высокой водосвязывающей способностью (до 6,0 г/г) и низкой влажностью (8 – 12 %), то, во избежание обезвоживания мясорастительных изделий, их предварительно гидратировали.

Для повышения бифидогенности продуктов в их состав вводили концентрат из молочного белково-углеводного сырья «Лактобел ЭД» - продукт, включающий казеин, сывороточные белки молока, лактозу и лактулозу (ТУ9229-001-79993300-2006).

С учетом полученных данных разработаны варианты рецептур биточков и зраз на мясорастительной основе. При этом, концентрацию дополнительных компонентов варьировали в различных диапазонах: овсяных хлопьев – от 2,0 % до 8,0 %, концентрата «Лактобел ЭД» – от 0,1 % до 1,0 %.

В результате органолептического анализа разработанных биточков и зраз на мясорастительной основе установлены оптимальные соотношения рецептурных компонентов: котлетная масса (из мякоти кур без кожи) – 45,0 %; овощной фарш из пассерованных овощей – 40 %; измельченные овсяные хлопья – 6,0 %; концентрат «Лактобел ЭД» - 1,0 %; вода – 8,0 %.

Технология производства разработанных кулинарных изделий заключалась в следующем. Подготовленное мясо птицы нарезали на кусочки и пропускали через мясорубку. У репчатого лука отрезали донце, шейку, и очищали. Очищенный лук промывали, шинковали и пассеровали на растительном масле до полуготовности. Морковь замачивали, очищали, мыли, дочищали вручную, шинковали и пассеровали на растительном масле. Овсяные хлопья измельчали и гидратировали в горячей воде при температуре  $45 \pm 2$  °С в течение 15 минут. Для приготовления биточков измельченное мясо соединяли с пассерованными овощами, гидратированными овсяными хлопьями, солью и концентратом «Лактобел ЭД». Массу тщательно перемешивали и разделявали в виде изделий кругло-приплюснутой формы толщиной от 2,0 до 2,5 см. Для приготовления зраз котлетную массу соединяли с гидратированными овсяными хлопьями, солью и концентратом «Лактобел ЭД». Массу тщательно перемешивали, разделявали на кружки толщиной 1 см, на середину которой клали овощной фарш. Края кружков соединяли, придавая изделиям овальную форму.

Готовые полуфабрикаты запекали в пароконвекционной печи при температуре 180 °С и влажности 75 % в течение от 15 до 20 минут.