

РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУРЫ И ТЕХНОЛОГИИ РАСТИТЕЛЬНЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ НА ОСНОВЕ ЦЕЛЬНОЗЕРНОВОЙ СМЕСИ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ РФ

Андрухова К.О. (федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»),
Научный руководитель – старший преподаватель факультета биотехнологий, к.т.н.
Бройко Ю.В.

(федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»)

Аннотация. В работе рассмотрена проблема рациональной переработки зернобобового сырья. Обоснована функциональная значимость нутового и гречневого сырья для обогащения продуктов здорового питания, определена его биологическая ценность. Разработаны сбалансированные по составу поликомпонентные композиции цельнозерновой смеси, а также рецептуры растительных полуфабрикатов на ее основе. Показано, что разработанные смеси, содержащие нут и гречку, отличаются высоким содержанием аминокислот, при этом лимитирующие аминокислоты отсутствуют. Предложена технология котлет из цельнозерновой смеси, обеспечивающая сохранение пищевой ценности и высоких органолептических показателей

Введение. В течение последних трех-пяти десятилетий в результате технической революции и крупных социальных изменений средние энергозатраты человека снизились в 2 - 2,5 раза. Во столько же уменьшилось и потребление пищи. Однако параллельно со снижением количества потребляемой пищи как источника энергии происходит и снижение потребления содержащихся в ней незаменимых пищевых веществ, в частности витаминов и минеральных элементов.

По мнению нутрициологов, потребность населения России и других индустриально развитых стран в микро- и макронутриентах не может быть сегодня полностью удовлетворена за счет традиционного питания. Необходимы дополнительные источники поступления физиологически функциональных ингредиентов.

Одним из способов создания продуктов, обеспечивающих здоровое питание, является обогащение базовых продуктов недостающими физиологически функциональными ингредиентами: незаменимыми аминокислотами, полиненасыщенными жирными кислотами, пищевыми волокнами, витаминами, минеральными веществами и разработка новых технологий получения этих продуктов.

При всем многообразии пищевых продуктов лишь одна группа постоянно присутствует во всех пищевых рационах — это продукты на основе зерновых культур. Они обладают высокой пищевой ценностью. В ежедневном рационе человека продукты питания на основе зернового сырья изделия служат источниками энергии, углеводов, пищевых волокон, белков, витаминов группы В, железа.

Приоритетным направлением в создании зерновых продуктов функционального назначения является использование с целью коррекции химического состава различных круп (гречневой, овсяной, ячменной, рисовой, пшенной, гороховой). Причем наиболее эффективно использовать крупу в измельченном до крупности муки виде. При этом целесообразно измельчать следующие крупы: ядрицу, рис дробленый, ячневую крупу, овсяную крупу дробленую.

Цель работы заключается в разработке рецептуры и технологии растительных полуфабрикатов на основе поликомпонентной цельнозерновой смеси для обеспечения здорового питания населения РФ.

Объектами исследований выбраны: поликомпонентные композиции цельнозерновой смеси, растительных полуфабрикаты на ее основе.

Основная часть. В работе обобщены сведения по использованию цельнозернового сырья и его влиянию на функционирование организма человека, а также особенности разновидностей бобовых, зерновых. Проведен анализ химического состава разных сортов зернобобового растительного сырья, приведено содержание белка и соотношение аминокислот. На основании этих данных обоснован выбор и определено соотношение исследуемых ингредиентов: нута и гречки. Приведены показатели безопасности исследуемого зернобобового сырья согласно ТР ТС 015/2011. По содержанию токсичных элементов, радионуклидов, нитратов выбранное растительное сырье можно отнести к экологически чистым продуктам. Разработаны рецептуры поликомпонентных цельнозерновых смесей на основе нута и гречки. Определено соотношение исследуемых ингредиентов. В состав рецептур также включены пшеница, ячмень, семена льна масличного, кунжут, овощи сушеные, пряности, куркума целая и молотая, чеснок сушеный в различных соотношениях. Разработана технология растительных полуфабрикатов – котлет; выбран оптимальный способ тепловой обработки с сохранение пищевой ценности и органолептических показателей.

Выводы. Обоснован выбор зернобобового растительного сырья для поликомпонентных композиций цельнозерновой смеси. Установлено, что биологическая ценность белков нута и гречки, подтвержденная оценкой сбалансированности по лимитирующим аминокислотам и высоким органолептическим показателям, а также широкий ассортимент и вкусовое разнообразие пищевых продуктов на их основе, отсутствие противопоказаний к применению позволяет рекомендовать их в качестве сырья для производства продуктов здорового питания.

Разработаны рецептуры и технология растительных полуфабрикатов на ее основе; рассчитана пищевая, в том числе биологическая ценность. Предложена технология котлет из полученной цельнозерновой смеси, обеспечивающая сохранение пищевой ценности и высоких органолептических показателей для обеспечения здорового питания населения РФ.