

МОДЕЛИРОВАНИЕ РЕЦЕПТУРЫ БАТОНЧИКОВ МЮСЛИ НА ОСНОВЕ ПРОРОЩЕННОГО ЗЕРНА

Бондарева Е.В., Шах А.В.

Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий г.
г. Могилев, Республика Беларусь

Популярным продуктом у широких слоев населения являются батончики типа мюсли. Батончики мюсли относятся к категории снеков или перекусов и позиционируются как продукты для здорового питания и активного образа жизни. Они являются здоровой альтернативой любимым, но калорийным и малополезным сладостям. Возможность разнообразия состава батончиков за счет включения зернопродуктов, орехов и сухофруктов позволяет легко адаптировать их к рациональному питанию в качестве источника полноценных белков, медленно усвояемых углеводов, микро- и макроэлементов.

Перспективным натуральным, экологически чистым функциональным ингредиентом для производства батончиков мюсли является пророщенное зерно. Диетологи рекомендуют проросшие зерна злаков для диетического и лечебного питания. На кафедре технологии хлебопродуктов на основе пророщенного зерна получен новый зерновой продукт с научно доказанной высокой физиологической ценностью и усвояемостью нутриентов – «Зерно пророщенное ферментированное и его смеси» (ТУ ВУ 700036606.139-2024). Новый продукт представляет собой цельные пророщенные зерна пшеницы, ржи и их смесей, которые благодаря сложному процессу ферментации приобретают комфортную мягкость, хорошую текстуру и приятный орехово-зерновой привкус.

Целью исследований является разработка рецептуры батончиков мюсли высокой физиологической ценности с использованием пророщенного ферментированного зерна пшеницы. Для моделирования рецептур батончиков мюсли с использованием нового зернового продукта был проанализирован состав более 70 рецептур батончиков мюсли, изготовленных разными производителями, и рецептур, рекомендованных для изготовления в домашних условиях. По результатам анализа рецептур были построены гистограммы частоты встречаемости сырья в рецептурах (рисунок 1 и 2).

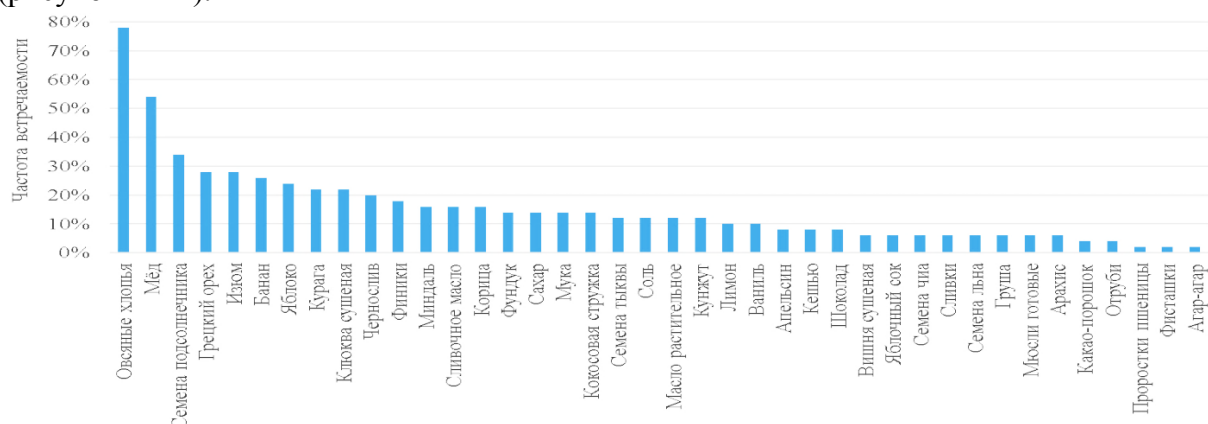


Рисунок 1 – Частота использования сырьевых компонентов в рецептурах батончиков мюсли для домашнего приготовления

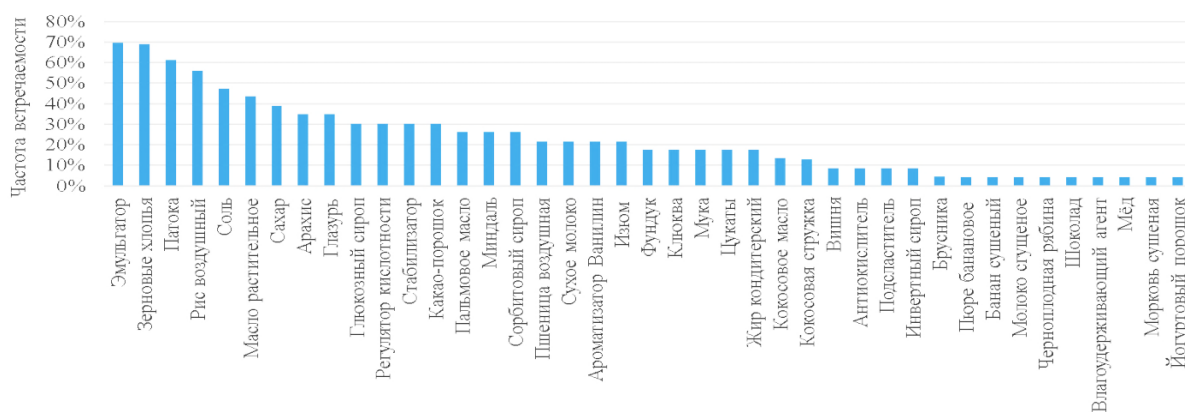


Рисунок 2 – Частота использования сырьевых компонентов в рецептурах батончиков мюсли промышленного производства

Анализ показал, что в рецептуре батончиков мюсли представлен достаточно широкий спектр сырьевых компонентов. Мучное и зерновое сырье в основном представлено различными зерновыми хлопьями (в том числе овсяными), воздушным рисом, реже используется мука пшеничная, мука рисовая, кукурузная крупа, мюсли промышленного производства, взорванные зерна, отруби, проростки пшеницы. В рецептурах батончиков мюсли широко используются орехи (грецкие, миндаль, фундук, кешью, арахис, фисташки), семена (подсолнечник, тыква, кунжут, чиа, лен), фруктово-ягодное сырье и сухофрукты (изюм, курага, чернослив, финики, цукаты, сушеные банан, яблоко, апельсин, груша, клюква, вишня, клубника, персик, брусника, черноплодная рябина и др.). Из сахаросодержащего сырья достаточно часто используются мед и патока, а также сахар, сорбитовый сироп, глюкозный сироп, инвертный сироп. Жировые продукты в рецептурах батончиков мюсли для домашнего приготовления представлены сливочным маслом и маслом растительным, в рецептурах батончиков мюсли промышленного приготовления, кроме того, встречается кокосовое масло, пальмовое масло, кондитерский жир, соевое масло. В некоторых рецептурах батончиков мюсли встречаются какао-содержащее сырье (глазурь, какао-порошок, шоколад), кокосовая стружка, фруктовое пюре. Иногда в рецептурах батончиков мюсли встречается молочное сырье: сухое молоко, порошок йогурта, сгущенное молоко, сливки. Для формирования вкусо-ароматических свойств в некоторых рецептурах батончиков мюсли используется соль, корица и ванилин. Для повышения физиологической ценности в отдельные рецептуры батончиков мюсли вносят экстракт зеленого чая и экстракт женьшеня. Следует заметить, что в рецептурах батончиков мюсли промышленного приготовления, в отличие от рецептов для домашнего приготовления, встречаются компоненты, относящиеся к группе пищевых добавок, в частности, эмульгаторы (более 70 % рецептов,) стабилизаторы, антиокислители, влагоудерживающие агенты, регуляторы кислотности, подсластители. Так как планируется разработка рецептов батончиков мюсли с повышенной физиологической ценностью, у всех сырьевых компонентов, используемых в рецептурах, были дополнительно проанализированы химический состав, физиологическая ценность и доступность использования в аспекте стоимости и возможности приобретения.

Проведенный анализ позволил определиться с перечнем сырьевых компонентов и осуществить моделирование различных рецептов батончиков мюсли с использованием пророщенного ферментированного зерна пшеницы, отличающихся функциональной направленностью. Дальнейшие исследования направлены на определение наилучшего сочетания сырьевых компонентов как с позиции влияния на потребительские свойства и качество батончиков мюсли, так и с позиций формирования повышенной биологической и физиологической ценности у готовых изделий.