

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗРАБОТКИ ПАЙКА ДЛЯ ПИТАНИЯ В УСЛОВИЯХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА

Лепешкин А.И. (ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет ИТМО»)

Чечеткина А.Ю. (ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет ИТМО»)

Надточий Л.А. (ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет ИТМО»)

В настоящее время количество людей, находящихся в неблагоприятных условиях среды, занятых тяжелым физическим трудом, значительным умственным напряжением, страдающих тяжелыми заболеваниями, достигает громадных размеров и имеет тенденцию к росту. Актуальность повышения адаптационного потенциала организма человека в экстремальных условиях определяется как количеством людей, нуждающихся в коррекции обмена веществ, так и несовершенством имеющихся методов.

Цель работы – исследовать медико-биологические аспекты при разработке пайка и оценить состояние проблемы недостаточного потребления нутриентов в условиях Крайнего Севера.

В настоящее время питание жителей Северных областей Российской Федерации характеризуется избытком потребления насыщенных животных жиров, содержащих трансизомеры жирных кислот и холестерина при отсутствии омега-3 жирных кислот, и недостатком в потреблении витаминов. Таким образом, необходимой является разработка функциональных продуктов на основе растительных масел с высокой пищевой плотностью (количество биологически активных веществ на 100 ккал продукта) за счет обогащения омега-3 жирными кислотами и жирорастворимыми витаминами.

Для повышения пищевой плотности функционального продукта, отвечающего поставленным задачам, необходимо обогащение его биологически активными веществами, повышающими адаптационные свойства организма в неблагоприятных условиях. Обогащение функционального продукта незаменимыми жирными кислотами семейства омега-3 будет способствовать улучшению работы сердечно-сосудистой и иммунной систем и всего организма в целом. Содержание омега-3 жирных кислот в количестве не менее 0,1 г на 100 ккал продукта обеспечит содержание омега-3 жирных кислот более 0,5 г/100 г продукта, что классифицирует его, как продукт с высоким содержанием омега-3 жирных кислот.

Потребность в различных витаминах в условиях Крайнего Севера повышена почти в 2 раза. Рекомендуются следующие нормы потребления витаминов для лиц физического труда, работающих преимущественно на открытом воздухе в условиях холодного климата: витамин А — 2,5—3 мг (или каротин 5—6 мг); витамин В1 — 5 мг; витамин В2 — 5 мг; витамин С — 100—150 мг, а для кормящих женщин — 200 мг; витамин РР — 30—40 мг; витамин D (для детей и молодых людей в возрасте 18—21 года) — 0,0012—0,025 мг. На самом деле у большинства населения выявлено нарушение полноценного питания, обусловленное как энергетическим дисбалансом, так и недостаточным потреблением питательных веществ, в первую очередь витаминов, макро- и микроэлементов, незаменимых аминокислот, полиненасыщенных жирных кислот, с нерациональным их соотношением. В структуре питания стало меньше белковых продуктов, следовательно, незаменимых аминокислот, и питание населения стало носить выраженный углеводнолипидный характер со сниженным содержанием витаминов, минералов, пищевых волокон и других жизненно важных нутриентов и большим потреблением рафинированных продуктов.

Для жителей Севера России рекомендуется добавлять к энергетической ценности дневного рациона в среднем 15%. Суточная калорийность рациона северян при средней физической нагрузке должна составлять в среднем 4500 ккал с некоторой белково-жировой направленностью (весовое соотношение 1 : 1 : 3,5). В рекомендуемом примерном недельном рационе соотношение белков, жиров и углеводов по калорийности соответственно 14,9 %, 33,9 %, 51,2 %. Суточный рацион содержит белков 161,6 г (из них на долю животных белков

приходится 67 %), жиров 162,5 г (на долю рыбных и растительных — 42 %), углеводов 556 г (из них моно- и дисахариды — 35 %

Необходимо разработать высококалорийный паек (рацион) белково-жировой направленности для восполнения повышенных энергозатрат и обогатить его витаминами (С, группы В) и макроэлементами (кальцием, калием и магнием и др.) для избежания авитаминоза при больших физических нагрузках и воздействии холода и использовать продукты животного и растительного происхождения при организации питания личного состава в стационарных условиях

Лепешкин А.И. (автор)

Подпись

Чечеткина А.Ю. (соавтор)

Подпись

Надточий Л.А. (руководитель)

Подпись