УДК [641:796]:613.2

НУТРИЕНТНАЯ ПОДДЕРЖКА ОРГАНИЗМА СПОРТСМЕНОВ В ТРЕНИРОВОЧНЫЙ, СОРЕВНОВАТЕЛЬНЫЙ И ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОДЫ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Н.Ю. Латков[1,*], Ю.А. Кошелев[2], В.М. Позняковский[1]

[1]ФГБОУ ВО «Кемеровский технологический институт пищевой промышленности (университет)», 650056, Россия, г. Кемерово, б-р Строителей, 47

[2]ЗАО «Алтайвитамины», 659325, Россия, Алтайский край, г. Бийск, ул. Заводская, 69

**e-mail: tovar-kemtipp@mail.ru*

Дата поступления в редакцию: 26.12.2014
Дата принятия в печать: 02.02.2015

Фактор питания является одним из основных в достижении спортивных результатов и сохранении здоровья спортсменов наряду с методическими и психологическими аспектами подготовки. Особое место среди нутриентной поддержки занимают биологически активные добавки (БАД) с использованием природного растительного и животного сырья с учетом их эффективности и доступности. Важное значение уделяется научному обоснованию рецептурных формул БАД с учетом возраста, пола, вида спорта и синергического влияния отдельных компонентов на обменные процессы в организме. Разработаны новые виды БАД для спортивного питания в различные периоды соревновательной деятельности – «Вазотон», «Аровитол», «Виталайф». В основу формирования рецептурного состава БАД положены литературные данные, материалы собственных исследований по влиянию действующих начал на процессы метаболизма в тренировочный, соревновательный и восстановительный периоды, обеспечивающие в целом конечный результат. Специализированные продукты прошли антидопинговый контроль и рекомендованы в питании спортсменов.

Биологически активные добавки, спортивное питание, рецептурные формулы, обоснование, эффективность.

Введение

Современный спорт и подготовка спортсменов высшей квалификации характеризуются наличием двух факторов:

– уровнем физических и психологических нагрузок, которые, как правило, достигают пределов физиологических возможностей организма;

– необходимостью применения различных подходов, обеспечивающих конечный результат.

Последнее связано с повышением общей и специальной работоспособности спортсменов в тренировочной и соревновательной деятельности, восстановлением организма после состояния перенапряжения, профилактикой возможных осложнений и срыва адаптации.

Одним из основных векторов решения рассматриваемой проблемы является разработка научно – обоснованных рационов с учетом вида спорта, возраста, пола, других основополагающих факторов. Имеется необходимость создания новых видов специализированной продукции, в том числе БАД на основе достижений современной фармакологии и нутрициологии, направленных на повышение спортивных результатов, профилактику профессиональных заболеваний и сохранение здоровья [1, 2, 4, 5].

Объект и методы исследования

Объектом исследования являлись опытные и промышленные образцы БАД: «Вазотон», «Аровитол», «Виталайф».

Применяли общепринятые методы оценки органолептических и физико-химических показателей качества. Испытания витаминной ценности проводили с использованием спектрофотометрии, высокоэффективной жидкостной хроматографии, флуорометрии [3]. Критерии безопасности оценивали согласно требованиям технического регламента [6].

Результаты и их обсуждение

В задачу настоящих исследований входила разработка новых, высокоэффективных форм БАД для их использования в различные периоды соревновательной деятельности. Дано научное обоснование рецептурного состава специализированных продуктов, исходя из фармакологических свойств действующих начал и их участия в обменных процессах организма.

Вазотон. Капсулированная форма БАД, содержащая в одной капсуле 0,5 г L-аргинина. Влияние аминокислоты на функциональное состояние организма спортсменов связано со следующими метаболическими аспектами:

– является одним из основных предшественников оксида азота, занимающего ключевые позиции в деятельности сердечно-сосудистой системы. L-аргинин снабжает азотом систему ферментов, называемых NO-синтетазами, которые синтезируют NO, или нитрозогруппу. NO-медиатор миорелаксации сосудов артериального русла. Его называют эндотелиальным расслабляющим фактором из-за его способности расслаблять гладкие мышцы кровеносных сосудов. Он предотвращает адгезию и агрегацию тромбоцитов – элементов, необходимых для свертывания крови. При некоторых обстоятельствах их избыток может привести к сердечным приступам и образованию тромбов;

– устраняет дисфункцию эндотелия кровеносных сосудов, восстанавливает способность к расслаблению гладких мышц (вазодилатирующие, ангиопротекторные, антипролиферативные, дезагригирующие факторы), обеспечивая тем самым синтез NO;

– участвует в цикле переаминирования (трансаминирования) аминокислот, образования и выведения из организма конечного продукта распада белков и аминокислот – мочевины, освобождая от токсичных шлаков и обеспечивая нормальное функционирование кровеносных сосудов, печени и почек;

– стимулирует синтез соматотропного гормона (гормона роста), а через него белков, регенерацию поврежденных тканей – растяжений сухожилий, мышечных травм и др.;

– занимая ключевые позиции в метаболизме мышц, способен увеличивать их удельную силу и мышечную массу при одновременном уменьшении жира;

– способствует образованию анаболического гормона – инсулина, служит предшественником синтеза креатина, который в соединении с фосфатной группой образует креатинфосфат, обладающий большей энергией и который необходим при максимальной мощности мышечной работы (алактатная выносливость). Все это поддерживает и активизирует иммунную систему;

– обладает психотропным эффектом, интенсифицирует сперматогенез, придавая моторное настроение, активность и выносливость – немаловажные факторы для достижения спортивных результатов.

Исходя из участия L-аргинина в обмене веществ определены области применения БАД «Вазотон»:

– оптимизация коронарного и периферического кровообращения при предельных и околопредельных нагрузках, в тренировочных и соревновательных условиях, особенно в зоне максимальной и субмаксимальной интенсивности;

– ускорение процессов постнагрузочного восстановления за счет связывания и выделения метаболита – продукта распада отработанных белков и аминокислот;

– стимулирование и поддержание уровня гормонов – соматотропного гормона и инсулина для ускорения синтеза белков, регенерации поврежденных тканей, интенсификации роста молодых спортсменов, усвоения сахаров и синтеза гликогена;

– интенсификация в печени синтеза креатина (совместно с глицином, метионином), являющегося предшественником креатинфосфата;

– поддержание иммунной системы при больших физических, психоэмоциональных нагрузках и стрессовых состояниях.

Разработаны рекомендации по применению:

– перенапряжение миокарда (особенно с признаками ишемии);

– снижение алактатной, лактатной, аэробной выносливости, развитие утомления при предельных и околопредельных нагрузках, особенно в зоне максимальной и субмаксимальной интенсивности;

– спортивные травмы, связанные с повреждением и воспалением мышечных тканей, сухожилий и соединительных тканей;

– задержка биологического созревания с недостаточной динамикой ростовых процессов;

– улучшение функционального состояния кровеносных сосудов после воздействия интенсивных нагрузок.

Рекомендуется для включения в рацион спортсменов по 1–2 капсулы 2–3 раза в день, продолжительность 2–3 месяца. При необходимости курс можно повторить. По классификации спортивного питания относится к группе субстратных добавок.

Аровитол – таблетированная форма БАД, представляющая витаминно-растительный комплекс в виде жевательных таблеток массой 1,2 г. Содержит измельченные плоды черноплодной рябины и 12 жизненно-важных витаминов, в 1 таблетке/мг: B_1 – 0,6; B_2 – 0,57; B_6- 0,6; Е – 2,5; С – 60; B_{12} – 1,2 мкг; B_5 – 0,12; B_c – 0,12; Н – 0,073; ниацин – 6,6; $Д_3$ – 147 МЕ; А – 166 МЕ.

Черноплодная рябина с позиций фармакопейных культур – достаточно богатый природный источник комплекса биологически активных веществ: витаминов (Р, С, Е, К, B_1, B_2, B_6, бета-каротин), макро- и микроэлементов (йод, железо, фтор, медь, марганец и т.д.), углеводов (глюкоза, фруктоза, сахароза), пектиновых и дубильных веществ, органических кислот, биофлавоноидов.

Содержание в ней биофлавоноидов, обладающих Р-витаминной активностью, в 2 раза больше, чем в черной смородине, в 20 раз, чем в яблоках и апельсинах. Это катехины, флавоны, гесперидин, рутин, кверцетин, цианидин и др., которые участвуют в биорегуляции и стимуляции физиологических функций в организме, особенно укреплении кровеносных сосудов, повышении их эластичности и упругости. Общее содержание этих веществ может достигать 2 %.

Пектиновые вещества черноплодной рябины (до 0,5 %) обладают сорбционными свойствами в отношении тяжелых металлов, токсичных радиоактивных веществ, удерживают и выводят различные виды патогенных микроорганизмов. Пектины нормализуют работу кишечника, улучшают перистальтику желудочно-кишечного тракта, ускоряют продвижение пищи, устраняют спазмы, улучшают состояние толстого кишечника, связывают желчные кислоты, оказывают желчегонный эффект и уменьшают риск желчнокаменной болезни.

По содержанию органических кислот, часть из которых является незаменимыми, черноплодная рябина значительно превосходит мандарины, землянику, малину и красную смородину.

Содержание йода в мякоти плодов в 3–5 раз больше, чем в смородине, малине, крыжовнике, землянике и яблоках.

Природные свойства черноплодной рябины усилены синергическим действием добавляемого комплекса витаминов, которые защищают организм от риска возникновения многих заболеваний, повышают антиоксидантные свойства, улучшают эластичность сосудов, поддерживают нормальное функционирование процесса кроветворения. Рекомендуется для профилактики и вспомогательной терапии сердечно-сосудистых заболеваний, коррекции других нарушений:

– укрепляет стенки кровеносных сосудов, улучшает их упругость, повышает тонус;

– улучшает капиллярное кровообращение;

– нормализует повышенное артериальное давление;

– обеспечивает коррекцию жирового обмена, понижает уровень холестерина в крови;

– нормализует функции кишечника;

– способствует выведению токсических продуктов метаболизма и радиоактивных веществ;

– снижает гиперфункции щитовидной железы.

Можно применять при гипо- и авитаминозе, особенно в зимний и весенний периоды года.

Суммарная активность натуральных компонентов, усиленных комплексом из 12 жизненно важных витаминов, открывает возможность применения жевательных таблеток «Аровитол» спортсменами любых квалификаций, а также людьми, ведущими активный образ жизни. Поддержка или насыщение витаминно-минерального баланса в процессе тренировочной и соревновательной деятельности, а также в восстановительный период при нагрузках в аэробной и смешанных зонах различной мощности и продолжительности позволяет достигать следующих эффектов:

– устранение повреждающего воздействия токсических метаболитов в процессе восстановления спортсмена;

– улучшение капиллярного кровообращения, профилактика сердечно-сосудистых заболеваний, риск которых увеличивается из-за разнообразных биохимических и функциональных сдвигов, возникающих при объемных нагрузках максимальной и субмаксимальной мощности;

– способствование нормализации артериального давления, которое может повышаться при повышенных нагрузках;

– нормализация функции кишечника;

– выведение токсических продуктов метаболизма при активных занятиях спортом.

Рекомендуется применять на всех этапах тренировочных и соревновательных периодов по 1–2 таблетки 2–3 раза в день после еды. Курс приема 2–3 месяца. Повторное применение возможно через несколько месяцев (2–4).

Виталайф. Разработана серия сухих витаминизированных напитков серии «Виталайф» с использованием местного растительного сырья. Подбор макро- и микронутриентов в рецептурном составе осуществлялся с учетом накопленного опыта в области спортивного питания и их синергического влияния на обменные процессы в различные периоды соревновательной деятельности.

Проведены органолептические и физико-химические исследования в процессе производства и хранения, что позволило установить регламентируемые показатели качества (табл. 1, 2), в том числе пищевой (витаминной) ценности (табл. 3).

Таблица 1

Органолептические показатели качества сухого витаминизированного напитка «Виталайф»

Показатель	Характеристика
Внешний вид	Однородная, равномерно окрашенная, сыпучая масса. Допускается наличие небольших комочков, растворяющихся в воде при интенсивном перемешивании
Цвет	Характерный цвету используемых плодово-ягодных экстрактов
Запах и вкус	Запах соответствующего ароматизатора, вкус кисло-сладкий

Таблица 2

Физико-химические показатели качества сухого витаминизированного напитка «Виталайф»

Показатель	Значение показателя
Массовая доля влаги, %, не более	3,0
Массовая доля титруемых кислот (в расчете на яблочную кислоту), %, не менее	2,0
Готовность к употреблению, мин, не более	15,0

Таблица 3

Витаминная ценность сухого безалкогольного напитка «Виталайф»

Содержание, мг	В 100 г сухого киселя	В одном стакане (200 см^3) напитка	% от суточной потребности
Витамин С	85,0	17,0	24,3
Никотинамид	21,5	4,3	21,5
Витамин Е	12,5	2,5	25,0
Кальция пантотенат	8,75	1,75	25,0
Витамин B_6	2,5	0,5	25,0
Витамин B_2	2,125	0,425	24,0
Витамин B_1	1,75	0,35	23,4
Витамин А	1,75	0,25	25,0
Фолиевая кислота	0,5	0,1	50,0
Биотин	0,25	0,05	33,4
Витамин D_3, МЕ	500,0	100,0	50,0
Витамин B_{12}, мкг	3,75	0,75	25,0

Напиток, помимо витаминного комплекса, содержит углеводы (сахар, глюкоза), экстракт (сгущенный сок) облепихи, черноплодной рябины или калины.

Биологически активные ингредиенты облепихи, черноплодной рябины, калины – пектиновые вещества, биофлавоноиды, водорастворимые витамины, органические кислоты, микроэлементы – дополняют вводимый комплекс витаминов, расширяют область физиологического воздействия на организм человека:

– пополнение легкоусвояемых углеводов;

– профилактика гиповитаминозных состояний;

– повышение сопротивляемости организма при психоэмоциональных и физических нагрузках, неблагоприятных факторах окружающей среды.

Содержащиеся в экстрактах (сгущенных соках) черноплодной рябины биофлавоноиды и пектиновые вещества:

– способствуют биорегуляции и стимуляции физиологических функций в организме, особенно в укреплении кровеносных сосудов, повышении их эластичности и упругости;

– нормализуют работу кишечника, улучшают перистальтику и ускоряют продвижение пищи по ЖКТ, состояние толстого кишечника;

– оказывают желчегонный эффект и уменьшают риск желчнокаменной болезни. Обладают сорбционными свойствами в отношении тяжелых металлов и радионуклидов.

Исходя из участия рецептурных компонентов в обменных процессах организма определена область применения БАД:

– углеводная поддержка при нагрузках в аэробной и смешанных зонах энергообеспечения различной мощности и интенсивности;

– поддержание витаминно-минерального баланса при физических нагрузках указанной направленности, а также в восстановительный период;

– повышение адаптации организма спортсмена и ускорение восстановления после повышенных физических и эмоциональных нагрузок за счет биологически активных компонентов растительных экстрактов и соков.

Разработаны рекомендации по использованию БАД:

– при нагрузках в аэробной зоне энергообеспечения: 30 г сухого напитка в виде раствора в 300 мл негазированной питьевой воды за 30 мин до нагрузки;

– при нагрузках в смешанной зоне энергообеспечения: 20 г сухого напитка в виде раствора в 200 мл негазированной питьевой воды за 30 мин до нагрузки и 10 г сухого напитка в 100 мл воды в 3–4 порции во время нагрузки;

– после нагрузки для восстановления водного баланса и насыщения витаминно-минерального комплекса по потребности из расчетного количества 20 г (1 столовая ложка) сухого напитка на 200 мл (1 стакан) негазированной питьевой воды.

Средняя суточная рекомендуемая доза при физических нагрузках в зоне предельных и субпредельных нагрузок 60 г (3 столовые ложки) сухого напитка на 600 мл (3 стакана) негазированной питьевой воды.

Без каких-либо ограничений по критерию антидопингового контроля препарат рекомендуется для регулярного использования в спортивном питании в процессе тренировочной и соревновательной деятельности, в том числе при предельных и околопредельных нагрузках, как средство поддержания энергообеспечения, возмещения потери жидкости и витаминно-минеральных веществ, особенно в циклических и скоростно-силовых видах спорта, для повышения аэробной выносливости, сокращения периода восстановления после нагрузок.

Разработанная продукция проанализирована по процедурам допинг-контроля методами газовой хроматографии и масс-спектрометрии в соответствии с требованиями WADA (Всемирного антидопингового агентства, Монреаль, Канада). Получены экспертные заключения антидопингового центра (г. Москва) и Всероссийского НИИ физической культуры и спорта (г. Москва) по использованию БАД в питании спортсменов.

Решение об отдельном или комплексном применении разработанных БАД принимается коллегиально спортивным врачом и тренером исходя из индивидуального состояния организма спортсмена, методики и стратегии подготовки к соревнованиям.

Продукция апробирована и производится на предприятиях фармацевтической компании «Алтайвитамины» (г. Бийск). Стабильность качества и безопасности БАД обеспечивается разработкой и внедрением систем менеджмента в рамках требований международных стандартов ISO 9001:2000; ISO 22000:2005 и правил GMP.

Список литературы

1. Калинин, В.М. Актуальные вопросы питания: витамины и минеральные вещества при занятиях физической культурой и спортом: монография / В.М. Калинин, В.М. Позняковский. – Томск: Изд-во Томского государственного педагогического университета, 2008. – 160 с.

2. Латков, Н.Ю. Макро- и микронутриенты в питании спортсменов: монография / Н.Ю. Латков, В.М. Позняковский. – Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2011. – 172 с.

3. Методы анализа минорных биологически активных веществ пищи / под ред. В.А. Тутельяна и К.И. Эллера. – М.: Изд-во «Династия», 2010. – 160 с.

4. Позняковский, В.М. Пищевые и биологически активные добавки: характеристика, применение, контроль: монография / В.М. Позняковский, Ю.Г. Гурьянов, В.В. Бебенин; 3-е изд., испр. и доп. – Кемерово: Кузбассвузиздат, 2011. – 275 с.

5. Применение пантогематогена в спортивно-медицинской практике / В.А. Семенов, Н.Ю. Латков, Ю.А. Кошелев, В.М. Позняковский // Техника и технология пищевых производств. – 2014. – № 2. – С. 113–117.

6. Технический регламент ТС 027/2012 «О безопасности отдельных видов специализированной пищевой продукции, в том числе диетического, лечебного и диетического профилактического питания».

NUTRIENT SUPPORT FOR THE BODY OF ATHLETES DURING TRAINING, COMPETITION AND RECOVERY PERIODS: THEORETICAL AND PRACTICAL ASPECTS

N.Yu. Latkov[1,*], Yu.A. Koshelev[2], V.M. Poznyakovskiy[1]

[1]Kemerovo Institute of Food Science and Technology(University), 47, Boulevard Stroiteley, Kemerovo, 650056, Russia

[2]CJSC Altayvitamin, 69, street Factory, Biysk, Altay, 659325, Russia

**e-mail: tovar-kemtipp@mail.ru*

Received: 26.12.2014
Accepted: 02.02.2015

Nutrition is one of the key factors in achieving results and maintaining the health of athletes along with methodological and psychological aspects of training. A special place among nutrient support belongs to biologically active additives (BAA) with the use of natural plant and animal raw materials, taking into account their efficiency and availability. Of great importance is scientific justification of BAA formulas considering age, sex, kind of sports and synergistic effects of individual components on the metabolic processes in the body. New types of BAA such as «Watton», «Orbital», «Vitalif» and used for sports nutrition at different periods of competitive activity have been developed. BAA formulas are based on literature data, materials of our own studies on the influence of effective agents on the processes of metabolism during training, competition and recovery periods, providing, in general, the result. Specialized products passed the antidoping control and are recommended for the sports diet.

Biologically active additives, sports nutrition, formula, justification, efficiency.

References

1. Kalinin V.M., Poznyakovskiy V.M. *Aktual'nye voprosy pitaniia: vitaminy i mineral'nye veshchestva pri zaniatiiakh fizicheskoi kul'turoi i sportom* [Modern issues of nutrition: vitamins and minerals for physical exercise and sports: monograph]. Tomsk, Tomsk State Univ. Publ., 2008. 160 p.
2. Latkov N.Ju., Poznyakovskiy, V.M. *Makro- i mikronutrienty v pitanii sportsmenov* [Macro- and micronutrients in sportsmen's nutrition]. Kemerovo, KemIFST, 2011. 172 p.
3. Tutel'an V.A., Eller K.I. *Metody analiza minornykh biologicheski aktivnykh veshchestv pishchi* [Methods of analysis of minor biologically active food substances]. Moscow, Publ. "Dynastiya", 2010. 160 p.
4. Poznyakovskiy V.M., Gur'anov Ju.G., Bebenin V.V. *Pishchevye i biologicheski aktivnye dobavki: kharakteristika, primenenie, kontrol'* [Food and biologically active additives: characteristics, application, control: monograph]. Kemerovo, Kuzbassvuzizdat Publ., 2011. 275 p.
5. Semenov V.A., Latkov N.Yu., Koshelev Y.A., Poznyakovskiy V.M. Primenenie pantogematogena v sportivno-meditsinskoi praktike [Application of pantogematogen in sports medical practice]. *Tekhnika i tekhnologiia pishchevykh proizvodstv* [Food Processing: Techniques and Technology]. 2014, vol. 33, no. 2, pp. 113-117.
6. *Tekhnicheskii reglament TS 027/2012 O bezopasnosti otdel'nykh vidov spetsializirovannoi pishchevoi produktsii, v tom chisle dieticheskogo, lechebnogo i dieticheskogo profilakticheskogo pitaniia* [Technical regulations of the Customs union 027/2012. About safety of separate types of specialized food products, including dietary, medical and dietary preventive foods]. Moscow, Standartinform Publ., 2013.

Дополнительная информация / Additional Information

Латков, Н.Ю. Нутриентная поддержка организма спортсменов в тренировочный, соревновательный и восстановительный периоды: теоретические и практические аспекты / Н.Ю. Латков, Ю.А. Кошелев, В.М. Позняковский // Техника и технология пищевых производств. – 2015. – Т. 37. – № 2. – С. 82–87.

Latkov N.Yu., Koshelev Yu.A., Poznyakovskiy V.M. Nutrient support for the body of athletes during training, competition and recovery periods: 86heoreticcal and practical aspects. *Food Processing: Techniques and Technology*, 2015, vol. 37, no. 2, pp. 82–87. (In Russ.)

Латков Николай Юрьевич
канд. техн. наук, докторант кафедры товароведения и управления качеством, ФГБОУ ВО «Кемеровский технологический ин-ститут пищевой промышленности (университет)», 650056, Россия, г. Кемерово, б-р Строителей, 47, тел.: +7 (3842) 39-68-54, e-mail: tovar-kemtipp@mail.ru

Кошелев Юрий Антонович
д-р фармацевт. наук, профессор, генеральный директор ЗАО «Алтайвитамины», 659325, Россия, Алтайский край, г. Бийск, ул. Заводская, 69, тел.: +7 (3854) 33-87-19

Nikolay Yu. Latkov
Cand. Tech. Sci., Doctoral Student of the Department of Merchandise and Quality Management, Kemerovo Institute of Food Science and Technology (University), 47, Boulevard Stroiteley, Kemerovo, 650056, Russia, phone: +7 (3842) 39-68-54, e-mail: tovar-kemtipp@mail.ru

Yuriy A. Koshelev
Doctor of Pharmacy, Professor, Director General, CJSC Altayvitamin, 69, street Factory, Biysk, Altay, 659325, Russia, phone: +7 (3854) 33-87-19

Позняковский Валерий Михайлович
заслуженный деятель науки Российской Федерации, д-р биол. наук, профессор, директор НИИ, руководитель отдела гигиены питания и экспертизы товаров НИИ переработки и сертификации пищевой продукции, ФГБОУ ВО «Кемеровский технологический институт пищевой промышленности (университет)», 650056, Россия, г. Кемерово, б-р Строителей, 47, тел.: +7 (3842) 39-68-54,
e-mail: tovar-kemtipp@mail.ru

Valeriy M. Poznyakovskiy
Honored Worker of Science of the Russian Federation, Dr.Sci.(Biol.), Professor, Director of Research Institute, Head of Food Hygiene Research Institute of expertise and products processing and certification of food products, Kemerovo Institute of Food Science and Technology (University), 47, Boulevard Stroiteley, Kemerovo, 650056, Russia,
phone: +7 (3842) 39-68-54,
e-mail: tovar-kemtipp@mail.ru

УДК 641:613.2

ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ МИКРОНУТРИЕНТАМИ РАБОЧИХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ И ПУТИ ОПТИМИЗАЦИИ ЛЕЧЕБНО–ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ РАЦИОНОВ

В.Б. Спиричев[1], В.В. Трихина[2,*]

*[1]ЗАО «Валетек Продимпэкс»,
143530, Россия, г. Дедовск, ул. Гагарина, д.18А*

*[2]ФГБОУ ВО «Кемеровский технологический институт пищевой промышленности (университет)»,
650056, Россия, г. Кемерово, б-р Строителей, 47*

**e-mail: tovar-kemtipp@mail.ru*

Дата поступления в редакцию: 26.12.2014
Дата принятия в печать: 31.01.2015

Одним из приоритетных направлений современной нутрициологии является разработка специализированных продуктов питания для работников различных профессий, связанных с неблагоприятными условиями труда. Рассматривается роль микронутриентов (витаминов и минеральных веществ) в снижении профессиональных и производственно-обусловленных заболеваний у рабочих промышленных предприятий. Определены пути оптимизации лечебно-профилактических рационов с учетом специфики профессий и характера воздействия на организм токсических соединений. Представлены результаты состояния фактического питания и витаминной обеспеченности рабочих металлургических предприятий. С учетом оценки пищевого статуса разработаны инстантные напитки «Золотой шар», обогащенные витаминами и пектином. Показана экономическая целесообразность использования специализированных продуктов по сравнению с традиционным спецпитанием. Представлен опыт применения напитков и киселей «Золотой шар» на металлургических предприятиях путем их включения в лечебно-профилактический рацион рабочих и изучение показателей, характеризующих здоровье и работоспособность.

Специализированные напитки, лечебно-профилактический рацион, рабочие металлургических предприятий, профилактика заболеваний, сохранение здоровья.

Введение

Международная конференция по питанию, организованная в 1992 году ФАО/ФОЗ в Риме, указала на широкое распространение дефицита микронутриентов как важнейшую проблему в области питания не только развивающихся, но и развитых стран, подчеркнула необходимость широкомасштабных мер для эффективной коррекции этих дефицитов [1, 11].

В нашей стране проводится постоянный мониторинг микронутриентного статуса различных групп населения, осуществляется разработка специализированных продуктов различной функциональной направленности для коррекции питания и предупреждения алиментарных патологий [4, 5].

Приоритетность рассматриваемой проблемы закреплена на государственном уровне и требует соответствующих научных разработок и практических результатов [6, 7].

Особую актуальность приобретают вопросы оптимизации лечебно-профилактического питания рабочих промышленных предприятий, учитывая необходимость профилактики профессиональных и производственно-обусловленных заболеваний, сохранения здоровья и работоспособности [9, 10].

Биологическая роль микронутриентов в процессе биотрансформации вредных факторов производства реализуется несколькими путями. Прежде всего многие из них, в частности витамины, выполняют функции коферментов в ферментативных процессах нейтрализации и обезвреживания чужеродных веществ. Другая сторона заключается в повышении сопротивляемости организма к ксенобиотикам под влиянием незаменимых компонентов пищи, потребность в которых возрастает исходя из конкретных условий труда рабочих и механизма действия промышленных ядов [3, 8].