

УДК 664.002.3

ББК 42.237

П-205

Пахомов Анатолий Николаевич, доктор технических наук, профессор, профессор кафедры технологии жиров, косметики и экспертизы товаров Кубанского государственного технологического университета, 350072 г. Краснодар, ул. Московская, 2, корпус «Г», т: (861) 275-24-93, krns@mail.ru;

Пануров Игорь Юрьевич, заведующий кафедрой физического воспитания и спорта Кубанского государственного технологического университета, 350072 г. Краснодар, ул. Московская, 2, корпус «Ф», т: (861) 274-61-33, krns@mail.ru;

Клиндухов Валерий Павлович, кандидат технических наук, профессор кафедры технологии жиров, косметики и экспертизы товаров Кубанского государственного технологического университета, 350072 г. Краснодар, ул. Московская, 2, корпус «Г», т: (861) 275-24-93, krns@mail.ru;

Щипанова Анна Александровна, кандидат технических наук, доцент кафедры технологии жиров, косметики и экспертизы товаров факультета инженерии, экспертизы и компьютерного моделирования высоких технологий Кубанского государственного технологического университета, 350072 г. Краснодар, ул. Московская, 2, корпус «Г», т: (861) 275-24-93, krns@mail.ru;

Корнена Елена Павловна, доктор технических наук, профессор, заведующая кафедрой технологии жиров, косметики и экспертизы товаров факультета инженерии, экспертизы и компьютерного моделирования высоких технологий Кубанского государственного технологического университета, 350072 г. Краснодар, ул. Московская, 2, корпус «Г», т: (861) 275-24-93, krns@mail.ru.

ИЗУЧЕНИЕ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО НАЗНАЧЕНИЯ СЕРИИ «ВИТА-СТАТУС»

(рецензирована)

Целью исследования является изучение физиологической активности пищевых продуктов специализированного назначения серии «Вита-Статус».

Ключевые слова: продукты специализированного назначения, физиологическая активность, лечебно-профилактические свойства, эргогенические свойства.

Pakhomov Anatoliy Nicholaevich, Doctor of Technical Sciences, professor, professor of the department of technology of fats, cosmetics and expertise of Kuban State Technological University, 350072 Krasnodar, 2 Moscovskaya St., building "G", tel.: (861) 275-24-93, krns@mail.ru;

Panurov IgorYurjievich, Head of the Department of Physical Education and Sports of Kuban State Technological University, 350072 Krasnodar, 2 Moscovskaya St., building "G", tel.: (861) 275-24-93, krns@mail.ru

Klinduhov Valery Pavlovich, Candidate Of Technical Sciences, professor of the Department of Technology of fats, cosmetics and expertise of the Faculty of Engineering, expertise and computer modeling of high technologies, Kuban State Technological University, 350072 Krasnodar, 2 Moscovskaya St., building "G" tel.: (8861) 2536760; krns@mail.ru

Tshipanova Anna Alexandrovna, Candidate of Technical Sciences, associate professor of the chair of technology of fats, cosmetics and expertise of the Faculty of Engineering, expertise and computer modeling of high technologies, Kuban State Technological University, Krasnodar, 2 Moscovskaya St., tel.: (861) 2752493; krns@mail.ru

Kornena Elena Pavlovna, Doctor Of Technical Sciences, professor, head of the Department of Technology of fats, cosmetics and expertise of the Faculty of Engineering, expertise and computer modeling of high-tech, Kuban State Technological University, 350072 Krasnodar, 2 Moscovskaya St., building "G", tel.: (861) 275-24-93; krns@mail.ru;

STUDY OF PHYSIOLOGICAL ACTIVITY IN FOOD OF "VITA-STATUS" SPECIALIZED SERIES

The aim is to study the physiological activity of food products of "Vita-Status" series.

Keywords: special purpose products, physiological activity, therapeutic and preventive properties, ergogenic properties.

На кафедре технологии жиров, косметики и экспертизы товаров Кубанского государственного технологического университета разработаны пищевые продукты специализированного назначения серии «Вита-Статус», обладающие рядом уникальных медико-биологических свойств - гипополидемические, гепатопротекторные, гипохолестеринемические, антиоксидантные, антитоксические и иммуномоделирующие свойства и проявляющие лечебно-профилактические свойства.

Рекомендуемая суточная норма потребления продуктов составляет: для подростков – 40 г, а для взрослых – 30 г.

Указанные продукты рекомендуется употреблять в виде коктейля при соотношении продукт: охлажденная кипяченая вода, соответствующем (1:8).

Полученный коктейль имеет однородную, не расслаивающуюся консистенцию, так как в составе разработанных продуктов содержатся эмульгаторы – фосфолипидные биологически активные добавки, а также стабилизаторы – пищевые волокна и крахмал.

Употребление указанных дозировок разработанных пищевых продуктов позволит восполнить дефицит в основных физиологически функциональных пищевых ингредиентах в количестве от 10 до 50% от их суточной потребности.

Апробацию разработанных продуктов проводили на репрезентативной группе, что позволяет продемонстрировать не только их приемлемые вкусовые свойства, подтвердить высокую биоусвояемость, но и выявить эффективность их заданных функциональных свойств.

Для оценки влияния продуктов серии «Вита-Статус» в плане направленного действия на отдельные звенья метаболизма в процессе их потребления выбрана группа спортсменов. В исследовании приняли участие студенты Кубанского государственного технологического университета, специализирующиеся в силовых и скоростно-силовых видах спорта.

Все спортсмены находились на диспансерном учёте в медсанчасти Кубанского государственного технологического университета и на основании клинико-физиологических обследований были допущены к занятиям спортом. Тренировались по единому плану, утверждённому для каждой специализации. Обследования спортсменов ежегодно (в течение 2-х лет) осуществляли по плану-графику годичных наблюдений.

В рамках каждого контрольного среза перед максимальными нагрузочными тестами в медицинском кабинете проводили интервьюирование, осмотр специалистами – спортивными медиками, измерение антропометрических параметров и показателей функционального состояния, а также биохимический контроль.

Изучение кумулятивного влияния разработанных продуктов специализированного назначения проводили на этапе, направленном на развитие специальной выносливости с преобладанием силового компонента. При этом, учитывали спортивную специализацию, период годичного тренировочного цикла и энергетическую направленность каждого тренировочного занятия.

Во время выполнения исследований спортсмены находились на тренировочных сборах в одинаковых условиях, имели единый план тренировочных занятий, режим дня и питания.

Антропометрические, физиологические, биохимические и педагогические испытания проводились в специализированных лабораториях, в полевых условиях и в залах по плану, разработанному с учётом спортивной специализации.

В наблюдении приняли участие спортсмены (17-22 лет), составившие идентичные по квалификации контрольную и экспериментальную группы, которые в исходном обследовании не показали достоверных различий в изучаемых показателях.

Продукты серии «Вита-Статус» имеют полный набор всех необходимых основных и эссенциальных веществ. Это даёт основание использовать их в виде специализированного питания для замены отдельного приёма пищи и в качестве дополнительного питания спортсменов с целью наращивания мышечной массы, повышения эффективности адаптации к специфической мышечной деятельности в подготовительном периоде и в период восстановления после напряжённой мышечной деятельности и соревновательных нагрузок.

Учитывая, что энергетическая ценность продуктов составляет 430-460 ккал/ 100 г, они обладают, наряду с высокой биологической ценностью, и эргогеническими свойствами, что является важным фактором при интенсивной мышечной деятельности.

Участники экспериментальной группы дополнительно к базовому трехразовому питанию ежедневно в течение 1 месяца принимали по 70 граммов продуктов: на подготовительном этапе продукт по рецептурам 1 и 3, а на предсоревновательном этапе – продукт по рецептуре 2.

На подготовительном этапе на фоне приема продуктов у спортсменов экспериментальной и контрольной групп определяли прирост уровня физического здоровья, общей физической работоспособности, мышечного компонента массы тела и силовой выносливости.

На предсоревновательном этапе эффективность приема продуктов оценивали по приросту специальной работоспособности, скоростно-силовой выносливости и восстановления функционального состояния.

В таблицах 1 и 2 приведены результаты исследований, характеризующие эргогенические свойства продуктов серии «Вита-Статус».

Как видно из приведенных данных, в группе спортсменов, принимавших разработанные продукты, на фоне интенсивных тренировочных нагрузок, преимущественно силового характера, прирост уровня физического здоровья имеет более выраженное значение, при этом достоверно улучшился показатель общей физической работоспособности и другие параметры, характеризующие функциональное состояние спортсменов.

Таблица 1 - Эргогенические свойства продуктов серии «Вита-Статус»

Наименование показателя	Значение показателя в группах	
	контрольная	экспериментальная
Подготовительный этап (рецептура 1)		
Прирост, %:		
уровень физического здоровья	+4,00	+6,75
общая физическая работоспособность	+4,20	+8,60
мышечный компонент	-0,86	+2,00
силовая выносливость	-0,14	+5,00
Предсоревновательный этап (рецептура 2)		
специальная работоспособность	+1,60	+3,80
скоростно-силовая выносливость	+2,10	+5,40
восстановление функционального состояния организма	+1,49	+5,80

Таблица 2 - Эргогенические свойства продуктов серии «Вита-Статус»

Наименование показателя	Значение показателя в группах	
	контрольная	экспериментальная
Подготовительный этап (рецептура 3)		
Прирост, %:		
уровень физического здоровья	+4,15	+6,80
общая физическая работоспособность	+4,30	+8,70
мышечный компонент	-0,80	+2,10
силовая выносливость	-0,15	+5,10
Предсоревновательный этап (рецептура 2)		
специальная работоспособность	+1,70	+3,90
скоростно-силовая выносливость	+2,20	+5,90
восстановление функционального состояния организма	+1,55	+5,85

Следует отметить, что у спортсменов контрольной группы обнаружилась тенденция к снижению мышечного компонента и снижению силовой выносливости.

По-видимому, такие результаты связаны с тем, что дополнительный приём продуктов серии «Вита-Статус» способствует экономизации физиологических функций в процессе мышечной деятельности.

Спортсмены контрольной группы не показали достоверной динамики изучаемых параметров.

По результатам педагогического тестирования установлен достоверный прирост силовой выносливости, что наглядно свидетельствует о повышении специальной выносливости спортсменов.

Полученные результаты позволяют предположить, что сбалансированный аминокислотный состав белков, содержащихся в продуктах, в совокупности с фосфолипидами способствуют развитию мышечного компонента и, как следствие, увеличению скоростно-силовой подготовленности.

Положительные результаты коррекции процессов протеиносинтеза в организме спортсменов подтверждаются динамикой метаболитов белкового обмена, таких как мочевина и креатинин.

Данные параметры биохимического контроля показали существенное повышение экскреции азота после истощающей нагрузки у контрольной группы, в то время как экспериментальная группа имела уровень и мочевины, и креатинина достоверно ниже.

У спортсменов, принимавших продукты серии «Вита-Статус», период восстановления характеризовался нормализацией изучаемых параметров в установленные сроки.

Организм спортсменов контрольной группы через равный промежуток времени показал недовосстановление, что вполне объяснимо развитием устойчивых структурно-метаболических нарушений на фоне чрезмерных физических нагрузок.

Исходя из вышеизложенного, можно заключить, что дополнительный приём продуктов серии «Вита-Статус» способствует более адекватному течению процессов адаптации в условиях развития специальной выносливости и сокращению периода восстановления организма после нагрузки.