

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЯГОД КЛЮКВЫ И ГОЛУБИКИ В ПИТАНИИ СПОРТСМЕНОВ

С.В. Власова, Л.В. Германович

Полесский государственный университет, s_v_vlasova@mail.ru, larisagerm@inbox.ru

Введение. Достижение высоких спортивных результатов невозможно без значительных физических и нервно-психических нагрузок. Высокая степень напряжения, возникающая во время тренировок и соревнований, сопровождается существенными энергозатратами и перестройкой метаболических процессов. Поэтому питание спортсменов должно не только удовлетворять энергетические потребности организма, но и способствовать быстрейшему восстановлению утраченных структур клеток и тканей, активизации восстановительных процессов после нагрузок, особенно значительных.

Теоретические основы современной спортивной нутрициологии были сформулированы А.А.Покровским. Одним из принципов организации питания спортсменов является «выбор адекватных форм питания (продуктов, пищевых веществ и их комбинаций) в периоды интенсивных нагрузок, подготовки к соревнованиям, во время соревнований и в восстановительный период» [1, 2].

В отдельные циклы подготовки в зависимости от поставленных задач и направленности тренировочного процесса возникает необходимость формирования рациона строго определенной ориентации. Для этого необходимы специализированные продукты питания спортсменов: высококалорийные, легкоусвояемые, обогащенные комплексом витаминов и минеральных веществ [3, 4, 5, 6].

В настоящее время специализированные продукты питания для спортсменов представлены на рынке очень широко. В основном это импортные продукты, которые не всегда сертифицированы и допущены к применению антидопинговым комитетом. Стоимость такого рода пищевых компонентов значительная, они не всегда используются по назначению и под контролем спортивного врача. В некоторых случаях данная продукция может быть не безопасной для человека. В тоже время, не вызывает сомнения тот факт, что развивающаяся биотехнологическая отрасль способна на территории Республики Беларусь создавать продукты, способные улучшить не только здоровье спортсменов, но и их результаты.

По данным ВОЗ, для обеспечения надежной защиты организма от преждевременного старения и развития всевозможных заболеваний необходимо включать в ежедневный рацион питания около 800 г фруктов и овощей. Это связано с тем, что они содержат целый комплекс всевозможных антиоксидантов – веществ, не синтезируемых организмом, которые способны нейтрализовать избыток свободных радикалов – частиц с высокой химической активностью, образующихся под влиянием неблагоприятных факторов [18, 19]. Основными антиоксидантами являются, прежде всего, витамины, особенно

витамин С, различные фитохимические вещества, особенно фенольного ряда, а также минеральные элементы, входящие в состав энзимов – дезактиваторов свободных радикалов. Для защиты от действия свободных радикалов необходимо обеспечивать постоянное поступление в организм натуральных продуктов питания, богатых антиоксидантами, в частности биофлавоноидами и аскорбиновой кислотой.

Для решения указанной проблемы ведется разработка и внедрение в практику отечественных специализированных продуктов питания растительного происхождения. Важным источником витаминов, биологически-активных веществ могут стать произрастающие в дикой природе и культивируемые в регионе Припятского Полесья плоды клюквы и голубики, промышленное производство которых начато в РСХУП «Беларускія Журавіны» Пинского района Брестской области совместно с сотрудниками сектора микрклонального размножения растений УО «Полесский государственный университет».

Клюква и продукты ее переработки богаты органическими кислотами, пектиновыми веществами, флавоноидами, витамином С, рибофлавином (В2), каротином (провитамин А), никотиновой кислотой (РР); содержание минеральных веществ (зола) достигает 1,08 – 2,45%. Из микроэлементов преобладает калий (0,64 – 1,27%), фосфора и кальция значительно меньше (0,24 – 0,40%). Сравнительно много накапливается железа (0,01 – 0,05%) и марганца (0,024 – 0,075%), меньше молибдена и меди.

В плодах голубики содержатся белки, углеводы, калий, кальций, магний, фосфор, железо, витамин С, органические кислоты, пектиновые вещества.

Среди множества растительных биологически активных веществ в последнее время особый интерес вызывают фенольные кислоты (ФК) в связи с их выраженными антиоксидантными свойствами. ФК способны оказывать антибактериальное, противовоспалительное действие, положительно влиять на здоровье человека (снижать риск развития сердечно-сосудистых и ряда других заболеваний) [7].

Фенольные кислоты могут участвовать в регуляции важнейших процессов жизнедеятельности. Одной из разновидностей ФК является салициловая кислота, содержание которой достаточно высоко в ягодах голубики – 20-100 мг/кг – и сравнимо с такими источниками витаминно-минеральных комплексов как абрикос, апельсин, финик, изюм, смородина. Другой разновидностью ФК является эллаговая кислота (ЭК) – один из важнейших компонентов фруктов и ягод. Содержание ЭК в клюкве составляет 0,3 г/кг, что в 30 раз больше, чем в малине и в 20 раз больше, чем в клубнике [8]. Интересен тот факт, что при производстве джемов из ягод и во время их хранения содержание ЭК в них может увеличиваться вдвое.

Особое внимание привлекают данные о содержании салициловой кислоты и ее производных в пище. Предполагается, что положительное влияние регулярного потребления фруктов и овощей на здоровье в определенной мере зависит от содержания в них салицилатов [9, 10, 11, 12]. Согласно данным, полученным в исследовании на добровольцах, концентрация салициловой кислоты в крови существенно зависит от потребления фруктов и овощей [12, 13].

В большинстве продуктов и напитков, приготовленных из фруктов и ягод, содержание салициловой кислоты составляет от 1 до 20 мг/кг веса [14, 15]. Сравнительно высокое содержание салициловой кислоты (20 – 100 мг/кг) обнаружено в голубике и ряде сухофруктов (абрикосах, апельсинах, финиках, изюме), а также в огурцах, помидорах, укропе, черном чае. О биодоступности салициловой кислоты из этих продуктов свидетельствует увеличение ее концентрации в крови и моче после потребления указанных блюд [16].

Одновременно голубика и клюква отличаются сравнительно высоким содержанием гидрокси-коричных кислот (500 – 2000 мг/кг) преимущественно в виде хлорогеновой кислоты (ХГК). В особенно высоких концентрациях ХГК присутствует в зернах кофе: 1 чашка кофе (200 мл) может содержать 50 – 200 мг ХГК (то же количество присутствует в 100 г. ягод голубики).

По данным ряда авторов, общее содержание фенольных кислот в голубике (85 мг/100 г) в 3 раза выше, чем в вишне и темной сливе [17].

Цель исследования. Изучить предпочтения спортсменов в отношении использования в питании различных растительных продуктов (ягод и фруктов) и возможность использования в питании отечественных растительных продуктов (ягод клюквы и голубики) для восстановления после интенсивных физических нагрузок и достижения высоких спортивных результатов.

Организация исследований. Нами проведено анкетирование молодых спортсменов: участников Республиканского турнира по плаванию (35 человек), Центра олимпийского резерва Республики Беларусь по академической гребле (65 человек). Возраст анкетированных: от 15 до 20 лет в 2010 г.

Объем выборки – 100 завершённых интервью со спортсменами. Респонденты – жители Брестской, Витебской, Гродненской и Минской областей Республики Беларусь. Опрос осуществлялся методом личного интервью по структурированной анкете на базе Полесского государственного

университета (УСК «Волна»). Производился контроль анкет, проверка данных на правильность заполнения, контроль на местах опроса.

Задачи исследования:

1. Определить демографический и социальный профиль, спортивную активность (виды спорта, длительность занятий спортом, участие в соревнованиях) респондентов.

2. Проанализировать аспекты потребительского поведения, касающиеся спортивного питания, а именно: причины потребления и не потребления ягод и фруктов; частоту и длительность потребления; отношение к вопросу обязательности потребления; места покупки ягод и фруктов и удовлетворенность ассортиментом; предпочтение в употреблении ягод и фруктов; роль ягод и фруктов в питании для повышения эффективности спортивной тренировки и достижения спортивных результатов; значение ягод и фруктов для профилактики перетренированности спортсменов и восстановления после интенсивных физических нагрузок; удовлетворенность организацией питания.

Результаты исследования и их обсуждение. По данным исследования практически все спортсмены употребляют ягоды и фрукты, поскольку последние удовлетворяют их вкусовые запросы (65 %) и полезны для здоровья (35 %).

В то же время стало известно, что 40% девушек и 70% юношей – спортсменов используют фрукты и ягоды в рационе питания нерегулярно, от случая к случаю. Исследуемым нами растительным продуктам питания (ягодам клюквы и голубики) отдают предпочтение всего 40% девушек и 20% юношей. Большинство респондентов отдают предпочтение яблокам (80%), бананам (60%) и цитрусовым (20%). Большинство опрошенных считают обязательным потребление фруктов и ягод, при этом 80% из них покупают продукты в магазине и 20% - на рынке. 90% спортсменов считают, что потребление фруктов и ягод влияет на повышение эффективности спортивной тренировки и достижение спортивных результатов. Практически все респонденты склонны полагать, что использование в питании фруктов и ягод помогает переносить нагрузки и восстанавливаться после тренировки, особенно интенсивной. При этом удовлетворены организацией питания в команде только 70% юношей – гребцов и 50% юношей пловцов. Девушки обеих команд не предъявляли претензии к организации питания.

Основными причинами необходимости потребления фруктов и ягод в питании юношеские спортсмены считают: помощь переносить нагрузку и восстанавливать организм после тренировки (76%), повышение эффективности тренировок (48%), достижение высоких результатов (40%), поддержание спортивной формы (20%). Девушки отдают приоритет необходимости потребления фруктов и ягод в связи с интенсивными тренировками (80%), поддержанием спортивной формы (70%), помощью переносить нагрузку и восстанавливать организм после тренировки (60%).

Выводы. Полученные данные свидетельствуют о том, что спортсмены не достаточно широко используют растительные продукты Полесского региона в питании, но готовы включать их в рацион для достижения высоких спортивных результатов. Предпочтения в отношении яблок, бананов, цитрусовых, которые не в состоянии длительное время сохранять на должном уровне все полезные компоненты в процессе хранения, является традиционным.

Ягоды голубики и клюквы, произрастающие на территории Полесского региона как в естественных, так и искусственных условиях, являются источником углеводов, витаминов, выполняют роль антиоксидантов, снижают внутреннее напряжение организма и повышают иммунитет спортсмена, играют значительную роль в предупреждении перетренировки, восстановлении после интенсивных физических нагрузок в спорте высших достижений.

При этом клюква и голубика обладают значительными преимуществами перед другими растительными продуктами и могут стать альтернативой импортным фруктам и ягодам в питании спортсменов,—необходимом для их восстановления после интенсивных физических нагрузок и достижения высоких спортивных результатов.

Литература:

1. Покровский, А.А. Рекомендации по питанию спортсменов. / А.А. Покровский. – М.: ФиС, 1975. – 170 с.
2. Покровский, А.А. Питание и спорт. / А.А. Покровский – М., 1976. – 48 с.
3. Гольберг, Н.Д., Дондуковская, Р.Р., Данилова, М.А. и др. // Теория и практика физической культуры. – 2008. - № 3. – С. 73-81.
4. Карелин, А.О. Правильное питание при занятиях спортом и физкультурой. 2005. – М.; СПб.: Диля, 2005. – 230 с.
5. Рогозкин, В.А., Пигендин, А.И., Шишина, Н.Н. // Теория и практика физической культуры. – 1989. - № 3. – С. 13-15.
6. Рогозкин, В.А., Пигендин, А.И., Шишина, Н.Н. Питание спортсменов. М.: ФиС, 1989. – 160 с.
7. Тутельян, В.А., Лашнева, Н.В. //Вопросы питания. – 2008. – № 1. С. 4

8. Tomas – Baberian, F.A., Clifford, M.N. // J. Sci. Food Agric. – 2000 – Vol. 80. - P. 1024 – 1032.
9. Duthie, G.G., Kyle, J.A., Jenkinson, A.M. et all. // J. Agric. Food Chem. – 2005. – Vol.53, № 8. – P. 2897 – 2900
10. Ingster, L.M., Feinleib, M. // Am. J. Public Health. 1997. – Vol. 87, № 9. P. 1554 – 1557.
11. Paterson, J.R., Lawrence, J.R. // QGM. – 2001. – Vol. 94, № 8. – P. 445-448.
12. Spadafranca, A., Bertoli, S., Fiorillo, G. et all. // Br. J. Nutr. – 2007. – Vol.98, № 4. – P. 802 - 826
13. Тутельян, В.А., Лашнева, Н.В. // Вопросы питания. – 2008. – № 1. – С. 4-19.
14. Swein, A.R., Dutton, S.P., Truswell, A.S. // J. Am. Diet. Assoc. – 1985. Vol. 85, № 8. – 1. P. 950 – 960.
15. Tomas-Baberian, F.A., Clifford, M.N. J. Sci. Food Agric. – 2000 Vol. 80. – P. 1024 – 1032.
16. Тутельян, В.А., Лашнева, Н.В. //Вопросы питания. – 2008. – № 1. С. 7.
17. Mattila, P., Pihlava, J.M., Hellstrom, J., // Ibid. – 2005. – VOL. 5, № 21. – p. 8290 – 8295.