

## ВЛИЯНИЕ СОЕВЫХ ПРОДУКТОВ НА ОРГАНИЗМ СПОРТСМЕНОВ

*Козленко Матвей Александрович*  
студент, кафедра социологических наук  
Кемеровский Государственный Университет,  
РФ, г. Кемерово

*Лемке Снежана Николаевна*  
научный руководитель, специалист по учебно-методической работе,  
Кемеровский Государственный Университет,  
РФ, г. Кемерово

## INFLUENCE OF SOY-BASED PRODUCTS ON ORGANISM OF ATHLETES

*Kozlenko Matvei Aleksandrovich*  
student, Department of Sociology  
Kemerovo State University,  
Russia, Kemerovo

*Lemke Snezhana Nikolaevna*  
scientific adviser,  
specialist in educational and methodical work  
Kemerovo State University,  
Russia, Kemerovo

### АННОТАЦИЯ

В статье анализируется пищевая и энергетическая ценность сои, а также продуктов на основе сои, влияние веществ, содержащихся в данных продуктах на физические показатели и общее самочувствие спортсменов.

### ABSTRACT

The article analyzes the nutritional and energy value of soybeans, as well as products based on soybeans, the effect of substances contained in products on physical performance and general well-being of athletes.

**Ключевые слова:** спортсмены, соя, продукты на основе сои, белки, фитоэстрогены.

**Keywords:** athletes, soy, soy-based products, proteins, phytoestrogens

Потребление белков является одним из ключевых элементов здорового питания человека. Они выступают как строительный материал для организма, являются катализаторами гормональных процессов, участвуют регуляции нервной системы человека, обмена веществ и поддержании иммунитета. На спортсменов, чья профессиональная деятельность непосредственно связана с реализацией всех возможностей организма, белки играют важнейшую роль и способны оказывать существенное влияние на достигаемые результаты. Тем не

менее, ухудшение экологической ситуации в мире, экономический фактор доступности и качества продуктов с содержанием белка, индивидуальные особенности организма, культурные особенности и личная позиция, например, по отношению к употреблению белков животного происхождения, могут препятствовать получению всех необходимых аминокислот для поддержания здоровья и тонуса. В связи с этим люди используют альтернативные источники белка, одним из которых многие рассматривают сою и продукты с её содержанием.

**Цель данной работы** состоит в анализе воздействия сои и продуктов на основе сои на организм спортсменов.

**Предмет исследования** соя и соевые продукты в рационе спортсмена.

Соя – это однолетнее травянистое растение из семейства Бобовых. Человеку оно известно более 3 тысяч лет и его популярность только продолжает расти. В 2019 году мировое производство сои достигло 336 млн тонн. Одна из главных причин данного явления это высокое содержание растительного белка. На 100 грамм продукта приходится 34.9 грамм белка, что составляет 50 процентов от средней суточной нормы человека и весомые 381 ккал энергетической ценности. При этом получаемые белки отличаются высокой усвояемостью – 75-90 процентов, что сопоставимо с показателем усвояемости говядины, равному 92 процентам [1]. Данное растение также отличается богатым содержанием витаминов группы В, жирных кислот омега-3 и омега-6, калия, магния и сложных углеводных волокон, стимулирующих микрофлору кишечника [2]. Описанные качества делают сою питательной, полезной и доступной альтернативой животным белкам для человека.

На основе данного растения производится соевый протеин, используемый в рационе спортсменов. В число аминокислот в составе сои входит аргинин, способствующий увеличению количества гемоглобина. Поддержанию здоровья также способствует отсутствие холестерина способного накапливаться в организме человека. Тем не менее, протеин на основе сои не отличается высокой популярностью среди спортсменов. Это связано с низким содержанием анаболических гормонов в изоляте соевого белка, невысокой скоростью усвоения и низким показателем биологической ценности в сравнении с изолятом на основе белков животного происхождения [3], что делает его неэффективным в видах спорта, сопряженных с набором мышечной массы: тяжелая атлетика, бодибилдинг, пауэрлифтинг, боевые искусства. Таким образом, наиболее существенным достоинством продуктов на основе сои является их низкая стоимость в сравнении с аналогами из животного сырья.

Наиболее обсуждаемым аспектом является факт того, что в сое содержатся вещества, способные оказывать серьезное воздействие на выработку гормонов и эндокринную систему человека в целом. В первую очередь связано с присутствием в сое фитоэстрогенов – растительных аналогов женского полового гормона эстрогена. Исследования показывают, что фитоэстрогены способны оказывать влияние на самочувствие и эффективность тренировок у спортсменов. Зависимость особенно хорошо просматривается у спортсменов-мужчин, так как эстроген в организме мужчин содержится в

значительно меньших количествах, чем у женщин, и более чувствителен к его недостатку или переизбытку. Данные вещества способны привести к увеличению веса, риску возникновения сердечно-сосудистых заболеваний, а также гормональному сбою [4]. У женщин-спортсменов фитоэстрогены могут стать причиной появления раковых образований. Количество фитоэстрогена с необработанных соевых бобов может достигать 562 миллиграмм на 100 грамм продукта. В связи с высоким содержанием фитоэстрогены содержатся во всех продуктах переработки сои соевых концентратах, соевой муке, а также соевых продуктах, произведенных на их основе: в тофу, соевом молоке, соевых мясных суррогатах и детском питании. Исключения составляют соевые изоляты высокого качества, где присутствие фитоэстрогенов снижено, однако не исключено [5].

В тоже время присутствует альтернативная точка зрения касательно влияния фитоэстрогенов. Так, исследования, проведенные на рубеже 90-2000-х показали отсутствие какого-либо эффекта фитоэстрогенов на подопытных животных. Более позднее исследование показали, что существует вероятность негативного эффекта, на организм в виде снижения мышечной силы, но лишь в ситуации чрезмерного употребления не ферментированной и низкокачественной сои [6]. Можно сделать вывод, что данный аспект требует более глубоко и многогранного изучения, чем на данный момент доступно научному сообществу.

Таким образом можно заключить, что вопрос целесообразности использования сои в рационе спортсменов актуален по сей день. Данный продукт отличается высокой энергетической ценностью, содержанием белка, так же, как и полезных веществ и низкой ценой, однако при этом обладает и большим количеством недостатков, среди которых главными являются низкая эффективность и содержание веществ, потенциально способных оказывать негативное влияние на показатели и здоровье спортсмена. Сохраняются разные точки зрения как среди ученых и практиков.

### **Список литературы:**

1. Таблица содержания белка в продуктах питания [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://frs24.ru/st/soderzhanie-belka-v-produktah/> (Дата обращения: 09.06.2021).
2. Петибская В. С. Соя: Химический состав и использование. Майкоп: ОАО Полиграф-юг, 2012. 132 с.
3. Барабой В. А. Изофлавоны сои: биологическая активность и применение [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/izoflavony-soi-biologicheskaya-aktivnost-i-primeneniye> (дата обращения: 09.06.2021).
4. Soy and soy-based products in the athlete's diet [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://pm3.ro/pdf/71/12%20-%20laza%20%20%20%2045-52\\_pm3\\_2018\\_1\\_71.pdf](http://pm3.ro/pdf/71/12%20-%20laza%20%20%20%2045-52_pm3_2018_1_71.pdf) (Дата обращения: 09.06.2021).

5. Н.Р. Шепельская Фитоэстрогены сои и их антиандрогенное действие (обзор литературы) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:mp\\_9hwoqA8cJ:medved.kiev.ua/web\\_journals/arhiv/nutrition/2010/3-4\\_10/str26.pdf+&cd=1&hl=ru&ct=clnk&gl=ru](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:mp_9hwoqA8cJ:medved.kiev.ua/web_journals/arhiv/nutrition/2010/3-4_10/str26.pdf+&cd=1&hl=ru&ct=clnk&gl=ru) (Дата обращения: 09.06.2021).
6. Phyto-oestrogens and cancer [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045\(02\)00777-5/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045(02)00777-5/fulltext) (дата обращения: 09.06.2021).