

УДК 613.28+[613.26:633.34]:613.9

**ВАЛЕОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПИЩЕВОЙ И
БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ МЯСА И СОЕВОГО
ТЕКСТУРАТА С ИЗУЧЕНИЕМ ВОПРОСА
О ПРЕДПОЧТЕНИЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИХ В РАЦИОНЕ
ПИТАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ**

*Е.В. Синкевич: ORCID: <https://orcid.org//0000-0002-3222-4717>,
А.Н. Плечко*

Учреждение образования «Гродненский государственный
медицинский университет», г. Гродно, Республика Беларусь

**VALEOLOGICAL AND HYGIENIC ANALYSIS OF THE
NUTRITIONAL AND BIOLOGICAL VALUE OF MEAT AND
SOYAN TEXTURATE WITH A STUDY OF THE QUESTION
OF THE PREFERENCES OF THEIR USE IN THE DIET OF
DIFFERENT POPULATION GROUPS**

*E.V. Sinkevich: ORCID: <https://orcid.org//0000-0002-3222-4717>,
A.N. Plechko*

Grodno State Medical University, Grodno, Belarus

Реферат

В данной статье проведена гигиеническая оценка пищевой и биологической ценности различных видов мяса и соевого текстурата. В ходе работы были выявлены положительные и отрицательные аспекты влияния данных продуктов питания на организм, а также проведен опрос респондентов по вопросу выявления предпочтения и частоты их потребления.

Цель исследования: провести валеолого-гигиенический анализ информированности студентов по вопросу пищевой и биологической ценности, качественном составе и калорийности основных видов мяса и соевого текстурата, возможности полноценной замены мясных продуктов соевыми без вреда для здоровья.

Материал и методы исследования. Применен метод анкетного опроса с помощью разработанной валеологической анкеты. Сбор данных проводился с использованием Google-Формы.

В ходе анкетирования было опрошено 320 респондентов, из них 78,6% – женщины и 21,4% – мужчины.

Результаты исследования. Установлено, что соевый текстурат уступает по биологической ценности пищевым продуктам, содержащим животный белок. По результатам анкетирования, большинство респондентов предпочитают употреблять мясные продукты (96,8%). Кроме того, употребляют соевое мясо очень редко 81,5% респондентов, иногда – 15,3% принявших участие в опросе; 3,2% опрошенных используют его в своем рационе часто.

Выводы При отсутствии противопоказаний и ограничений умеренное использование соевого текстурата, желательного полученного из сои, выращенной естественным путем, вреда для организма не несет и становится источником питательного растительного белка, витаминов и микроэлементов, но весь спектр незаменимых аминокислот человек может получить, употребляя только мясо и мясные продукты.

Ключевые слова: гигиена, качество, состав, мясо, пищевая ценность, биологическая ценность, соевый текстурат.

Abstract

In this article, a hygienic assessment of the nutritional and biological value of various types of meat and soy texturate was carried out. In the course of the work, positive and negative aspects of the influence of these food products on the body were identified, and a survey of respondents was conducted to identify preferences and frequency of their consumption.

Objective: conduct a valeological and hygienic analysis of students' awareness of the nutritional and biological value, the qualitative composition and calorie content of the main types of meat and soy texturate, the possibility of a full replacement of meat products with soy products without harm to health.

Material and methods. The method of questionnaire survey was applied using the developed valeological questionnaire. Data collection was carried out using a Google Form.

During the survey, 320 respondents were interviewed, of which 78.6% were women and 21.4% were men.

Results. It has been established that soy texturate is inferior in biological value to products containing animal protein. According to the results of the survey, the majority of respondents prefer to eat meat products (96.8%). In addition, 81.5% of respondents consume soy meat very rarely, sometimes - 15.3% of those who took part in the survey; 3.2% of respondents use it in their diet often.

Conclusions. In the absence of contraindications and restrictions, the moderate use of soy texturate, preferably obtained from naturally grown soybeans, does not harm the body and becomes a source of nutritious vegetable protein, vitamins and trace elements, but a person can get the whole range of essential amino acids by eating meat and meat products.

Key words: hygiene, quality, composition, meat, nutritional value, biological value, soy texturate.

Введение. Соя – растение семейства бобовых, ближайший родственник более привычных для нас бобов, гороха и чечевицы. Все эти растения богаты растительным белком, но даже среди них соя с большим отрывом занимает почетное первое место.

Плодами сои являются соевые бобы, которые употребляют в пищу в вареном и тушеном виде. Из них изготавливают соевую муку, молоко, сыр и текстурат – это другое название соевого мяса.

Принято считать, что текстурат пришел откуда-то из Азии. Ведь именно Китай в настоящее время – лидер по потреблению соевого мяса. Если вы бывали в Южной Корее, то тоже могли обратить внимание на популярность этого продукта в их кухне. Но на деле права на изобретения текстурата принадлежат американцам.

Было это в 1960-х. Компания ADM разработала технологию производства текстурата из обезжиренной соевой муки. Соевая мука, по факту, – побочный продукт переработки бобов. Из нее научились получать высококонцентрированный белковый растительный продукт. Затем технологию подхватили и другие фирмы пищевой промышленности.

Соевый текстурат получают методом экструзии из обезжиренной соевой муки. Ее смешивают с водой.

Получившуюся вязкую смесь пропускают через экструдер – в аппарате под воздействием температуры и давления происходит изменение структуры и дегидратация (обезвоживание) материала.

Главная ценность соевых продуктов кроется в повышенном содержании белка с высокой степенью усвояемости. В соевом масле хороший баланс жирных кислот. В соевых продуктах содержится ряд витаминов группы В, витамин D, а также калий, кальций, магний и железо. В сое невысокое содержание сахаров и много клетчатки. Такие продукты содержат лецитин, который помогает усваиваться другим витаминам и благотворно влияет на нервную систему.

Цель исследования: провести обзор литературы по проблеме исследования; сравнить калорийность, содержание белков, жиров и углеводов мясных продуктов и соевого мяса, изучить полезные свойства соевого текстурата, определить частоту встречаемости данного продукта в рационе различных групп населения.

Материал и методы исследования. Были проведен обзор источников литературы по теме работы и анонимное анкетирование.

На основе проведенного обзора литературных источников проведен валеолого-гигиенический анализ биологической ценности (калорийности, содержания белков, жиров и углеводов, микроэлементов, витаминного состава) мяса (курица, свинина и говядина) и соевого текстурата.

Использован метод социологического анонимного опроса на платформе Google Forms. В нашем опросе приняло участие 320 респондентов, из них 78,6% – женщины и 21,4% – мужчины.

Статистическая обработка полученных данных проводилась на персональном компьютере с использованием пакета программ Microsoft Excel.

Результаты исследования и их обсуждение. В результате сравнительного анализа составов мяса (курица, свинина и говядина) с соевым текстуратом, можно сделать следующее заключение.

1. Мясо курицы содержит в себе большое количество аминокислот, которые быстро усваиваются организмом, а в связи

с небольшим количеством жиров в курице содержится мало холестерина. Умеренное употребление курятины способствует: укреплению иммунитета; нормализации обменных процессов в организме; улучшению кровообращения; улучшению работы желудочно-кишечного тракта; улучшению ногтевой пластины, структуры волос и кожи (всего этого удастся добиться за счет входящего в состав витаминов группы В); укреплению костей; улучшению работы головного мозга.

2. Свинина показана тем, чей организм особенно нуждается в строительных материалах – в первую очередь, детям и спортсменам. Умеренное употребление свинины: снижает уровень холестерина в крови и вероятность развития сердечно-сосудистых заболеваний. Свинина быстро усваивается, благодаря чему организм насыщается важными веществами. Ее употребление в пищу также положительно влияет на мужскую потенцию.

3. Говядина за счет входящих в ее состав минеральных веществ, витаминов и аминокислот считается питательным и сытным продуктом. Умеренное употребление данного мяса способствует улучшению работы сердца; укреплению сосудов; повышению уровня гемоглобина в крови; выведению холестерина из организма; улучшению работы желудочно-кишечного тракта. Однако при чрезмерном ее употреблении повышается уровень холестерина, в результате чего возрастает риск развития сердечно-сосудистых заболеваний.

4. Соевый белок усваивается человеческим организмом на 97%. В составе «соевого мяса» комплекс необходимых организму витаминов и микроэлементов. Благодаря входящим в состав пищевым волокнам, соевое мясо надолго насыщает организм. Однако в соевом протеине не полный аминокислотный состав. В нем практически отсутствует серин и фенилаланин. Соевый текстурат содержит соли щавелевой кислоты – оксалаты. Поэтому его не стоит употреблять людям с предрасположенностью к мочекаменной болезни. Содержащаяся в «соевом мясе» фитиновая кислота влияет и на ферменты, отвечающие за переработку пищи. Вследствие этого тормозится

работа пепсина, трипсина и амилазы, расщепляющих белки и крахмал до сахаров.

Преимуществом «соевого мяса» является низкая калорийность и отсутствие холестерина, а благодаря входящим в состав пищевым волокнам, «соевое мясо» надолго насыщает организм (таблица).

Таблица – Состав основных видов мяса и «соевого мяса»

Состав пищевых продуктов	«Соевое мясо»	Курятина	Свинина	Говядина
Калорийность, ккал 100 гр продукта	102	238	357	218
Белки, гр	20,42	18,2	14,3	18,6
Углеводы, гр	4,84	0	0	0
Жиры, гр	0,14	18,4	33,3	16
Калий, мг	1067	194	285	326
Фосфор, мг	603	165	164	188
Магний, мг	226	18	24	22
Кальций, мг	348	16	7	9
Железо, мг	9,67	1,6	1,7	2,7
Витамин В1 (тиамин), мг	0,94	0,07	0,52	0,06
Витамин В2, мг	0,85	0,15	0,14	0,15
Витамин Е (ТЭ), мг	17,3	0,5	0,4	0,4
Витамин Н, мкг	0,06	10	3	3

По результатам анкетирования установлено, что абсолютное большинство (96,8%) респондентов предпочитали употреблять именно мясные продукты (рисунок 1).

Как свидетельствуют результаты опроса, в вопросе о предпочтениях при выборе мясных изделий (предлагалось выбрать несколько вариантов ответов), 98,9% респондентов выбрали курицу, 80,2% – свинину, 60,8% отдали предпочтение говядине, 14,8% участников анкетирования выбрали баранину, по 0,8% – выбрали конину, утку или индюшатину и 0,4% – крольчатину (рисунок 2).

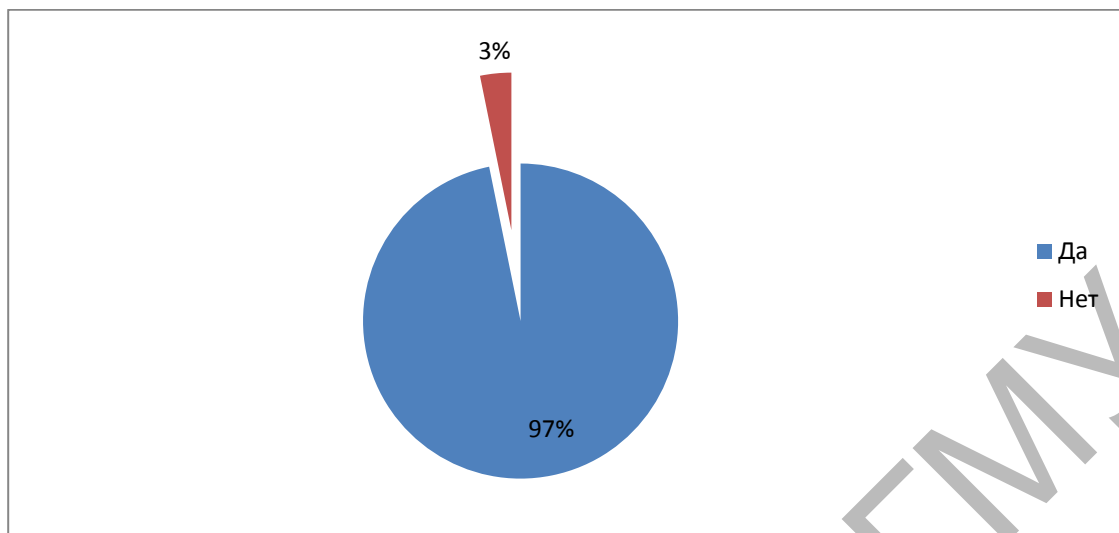


Рисунок 1 – Употребление мясных продуктов (в %)

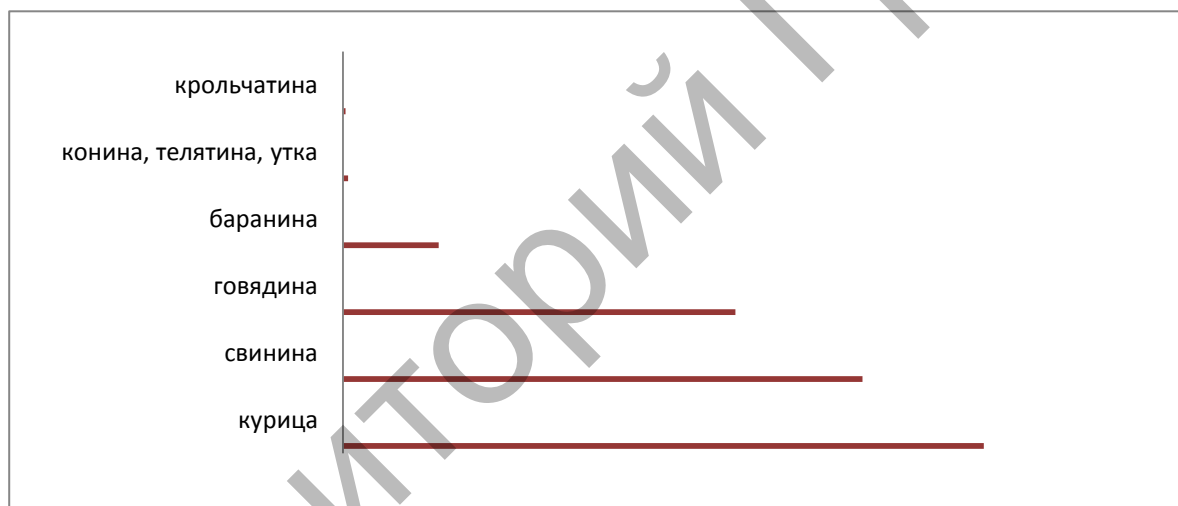


Рисунок 2 – Предпочтения при выборе мясных изделий (в %)

Удалось установить, что 5,3% респондентов, принявших участие в опросе, употребляли мясные продукты с периодичностью 1 раз в неделю; 10,6% опрошенных – с частотой 2 раза в неделю, 20,1% – 3 раза в неделю, 21,6% – 4 раза в неделю. Большинство же анкетированных (42,4%) респондентов употребляли мясные продукты с периодичностью 5 и более раз в неделю.

В ходе анкетирования выяснилось, что у 84,5% его участников в рационе присутствовало и «соевое мясо».

Отвечая на вопрос о способе употребления «соевого мяса» (как основной продукт или заменитель мяса), 55,1% респондентов указали на то, что использовали его в качестве основного продукта; а 44,9% – в качестве заменителя мясных продуктов.

Однако все же 81,5% респондентов употребляли «соевое мясо» очень редко, и только 15,3% принявших участие в опросе – «иногда».

При всех достоинствах соевых пищевых продуктов большинство (56,3%) посчитали, что полностью заменять натуральное мясо и морепродукты соевым текстуратом не стоит.

Выводы

Продукция из сои обладает высокой пищевой и биологической ценностью и может быть рекомендована для использования в рациональном, лечебном питании.

«Соевое мясо» является альтернативой при непереносимости белковых продуктов животного происхождения и при осознанном отказе в рамках веганского или вегетарианского питания.

При отсутствии противопоказаний и ограничений умеренное использование соевого текстурата, желательно полученного из сои, выращенной естественным путем, вреда для организма не несет и становится источником питательного растительного белка, витаминов и микроэлементов, но весь спектр незаменимых аминокислот человек может получить, употребляя только мясо и мясные продукты.

Литература

1. Вилкова, С. А. Экспертиза потребительских товаров: учебник для вузов / С. А. Вилкова. – М.: Дашков и К', 2007. – 251 с.
2. Кудряшов, Л. С. Оценка качества мясного сырья / Л. С. Кудряшов // Мясная индустрия. – 2010. – №4. – С. 11–4.
3. Осадченко, И. М. Инновационная технология обработки мяса животных для его последующего хранения в охлажденном состоянии / И. М. Осадченко, Д. В. Николаев, Е. Ю. Злобина // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2012. – № 12(98). – С. 109–11.
4. Петибская, В. С. Влияние биологических особенностей сорта и условий выращивания сои на биохимический состав семян / В. С. Петибская, С. В. Назаренко, В. Ф. Баранов. // Известия Вузов. Пищевая технология. – 2000. – № 4. – С. 14–8.

5. Сарафанова, Л. А. Применение пищевых добавок в переработке мяса и рыбы / Л. А. Сарафанова. – СПб.: Профессия, 2007. – 256 с.

6. Чечеткина, Н. М. Экспертиза товаров / Н. М. Чечеткина, Т. И. Паутилина. – М. : «Издательство ПРИОР», 2000. – 272 с.

References

1. Vilkova S.A. Ekspertiza potrebitel'skih tovarov. *Ed* (2007). *Uchebnik dlya vuzov*. Moskva: Dashkov i K', 2007. pp. 1–251 (in Russian).

2. Kudryashov L.S. (2010). Ocenka kachestva myasnogo syr'ya. *Myasnaya industriya*. Vol. 4. pp. 11–4 (in Russian).

3. Osadchenko I.M., Nikolaev D.V., Zlobina E.YU. (2012). Innovacionnaya tekhnologiya obrabotki myasa zhivotnyh dlya ego posleduyushchego hraneniya v ohlazhdennom sostoyanii. *Vestnik Altajskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*. Vol. 12(98). pp. 109–11 (in Russian).

4. Petibskaya V.S., Nazarenko S.V., Baranov V.F. (2000). Vliyanie biologicheskikh osobennostej sorta i uslovij vyrashchivaniya soi na biohimicheskij sostav semyan. *Izvestija Vuzov. Pishchevaya tekhnologiya*. Vol. 4. pp. 148 (in Russian).

5. Sarafanova L.A. *Ed* (2007). *Primenenie pishchevyh dobavok v pererabotke myasa i ryby*. Sankt-Peterburg: Professiya. pp. 1–256 (in Russian).

6. CHEchetkina N.M., Pautilina T.I. Ekspertiza tovarov. Moskva: «Izdatel'stvo PRIOR». pp. 1–272 (in Russian).

Поступила в редакцию: 29.04.2022

Адрес для корреспонденции: elena.sinkul@tut.by

УДК 613.98:[616-036.868:364-787.9]

МЕТОДИКА ИЗУЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ, СВЯЗАННОГО СО ЗДОРОВЬЕМ, ЛИЦ В ВОЗРАСТЕ 60 ЛЕТ И СТАРШЕ

М.Ю. Сурмач: ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3653-8385>,

П.Л. Корнейко: ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8449-296X>

Учреждение образования «Гродненский государственный медицинский университет», г. Гродно, Республика Беларусь

METHODOLOGY FOR STUDYING THE HEALTH-RELATED QUALITY OF LIFE OF PEOPLE AGED 60 YEARS AND OLDER

M.Yu.Surmach: ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3653-8385>,

P.L. Korneiko: ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8449-296X>

Grodno State Medical University, Grodno, Belarus