

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПИЩЕВОЙ ЦЕННОСТИ БОБОВЫХ

Пашкевич П.А.

Гродненский государственный медицинский университет
г. Гродно, Беларусь
Научный руководитель – Синкевич Е.В.

Актуальность. Бобовые культуры имеют многовековую историю употребления в пищу – не менее 10 000 лет. Благодаря своей универсальности и возможности выращивания практически во всех регионах мира, они играют важную роль, как в экономике, так и в обеспечении питательных потребностей населения.

Бобовые являются ценным источником белка и пищевых волокон, а также содержат целый комплекс витаминов и минералов, таких как железо, цинк, фолиевая кислота и магний. Регулярное включение в рацион всего лишь половины стакана продукта в день может существенно повысить его питательную ценность за счет увеличения потребления этих важных элементов.

Кроме того, бобовые богаты фитохимическими соединениями, такими как сапонины и дубильные вещества, обладающие антиоксидантными и противоопухолевыми свойствами. Это указывает на потенциальную возможность использования данных культур в профилактике онкологических заболеваний.

Они богаты клетчаткой, которая обладает очищающими и детоксикационными свойствами. Известно, что клетчатка влияет на транспорт макроэлементов и метаболизм, в частности, снижает метаболизм глюкозы. Способность клетчатки связываться с тяжелыми металлами и органическими канцерогенами может играть важную роль в защите организма от токсических воздействий.

Помимо этого, потребление бобовых способствует улучшению липидного профиля крови и положительно влияет на ряд факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний, включая артериальное давление, активность тромбоцитов и воспалительные процессы.

Последние исследования, изучающие влияние бобовых на течение ВИЧ-инфекции и модели потребления у пожилого населения, открывают новые перспективы использования их в профилактике и лечении различных заболеваний.

Доступность и относительно низкая стоимость органической растительной пищи, к которой относятся бобовые культуры, является её преимуществом. В отличие от дикой рыбы и мяса животных, выращенных на растительном корме, которые могут быть дорогими, органические бобовые доступны широкому кругу потребителей

Однако вокруг вопроса о воздействии бобовых на пищеварение ведутся активные дискуссии. В то время как некоторые диетологические концепции пропагандируют включение бобовых в основу рациона, другие, такие как палеодиета - рекомендуют ограничить их потребление [2].

Причинами «сомнительной» славы бобовых некоторые врачи-диетологи видят в следующем: во-первых, сапонины, защищающие растения от насекомых, при готовке образуют пену и препятствуют усвоению белков, что может привести к проблемам с пищеварением; во-вторых, некоторые бобовые, такие как фасоль и турецкие бобы, содержат олигосахариды, которые человеческий организм не способен переваривать без специальных ферментов; в-третьих, высокое содержание крахмала в бобовых может вызывать резкие колебания уровня сахара в крови, что особенно опасно для людей с преддиабетом или диабетом. Наконец, фитиновая кислота, присутствующая в необработанных бобовых, связывает минералы, такие как магний, цинк и кальций, снижая их усвоение организмом. Таким образом, потребление бобовых должно быть умеренным и, возможно, сочетаться с методами обработки, минимизирующими негативное воздействие этих соединений [1].

К основным методам обработки бобовых относится:

1. Замочить на 48 часов. Для достижения оптимального результата при приготовлении бобов, замачивание должно производиться не на одну ночь, как рекомендуют многие рецепты, а в течение 1-3 дней, так как это напрямую влияет на степень усвоения продукта организмом. Процедуру следует проводить в теплой воде со щелочной средой. Оптимальная температура воды составляет 120-148 градусов Цельсия, поскольку при 150 градусах ферменты расщепляют олигосахариды. Жесткая вода не рекомендуется. Для повышения щелочности воды можно добавить немного лимонного сока.

2. Менять воду несколько раз. Во время замачивания сливайте воду и промывайте бобовые несколько раз. Это позволит избавиться от антинутриентов, которые содержатся в бобовых.

3. Готовить их долго и неспешно. Независимо от того, были ли бобы предварительно замочены, их рекомендуется варить на слабом огне в течение длительного времени. Медленный нагрев на плите обеспечивает оптимальный результат, аналогично приготовлению в духовке или на открытом огне.

4. Подавать с ферментированными продуктами.

5. Готовить простые блюда. Как правило, лучше не смешивать бобовые с такими продуктами как мясо, рыба, фрукты, а также с молочной продукцией. Сочетание с овощами и зерновыми культурами будет самым оптимальным вариантом.

6. Добавлять такие специи как кориандр, тмин, куркума.

7. Пить лечебные чаи в дни употребления бобовых. Семена фенхеля, аниса, укропа, мяты и кориандра оказывают особенно благотворное воздействие [3].

Цель. Сравнить пищевую ценность представителей семейства бобовых, оценить частоту и предпочтения их использования в рационе респондентов.

Материал и методы исследования. В работе использованы: аналитический, сравнительнооценочный, валеолого-гигиенический методы, а также социологический опрос путем анонимного добровольного анкетирования, в котором приняли участие 108 респондентов в возрасте 18-40 лет, из которых 76,9% женщин и 23,1% мужчин.

Анкетирование проводилось в Интернете с помощью сервера forms.google.com. Критерий включения: наличие информированного согласия.

Результаты обработаны с использованием методов непараметрической статистики с помощью пакета анализа «google forms».

Результаты и их обсуждение. Для исследования были выбраны горох, чечевица, нут, фасоль, арахис. Сравнительная характеристика пищевой ценности выбранных культур представлена в таблице 1.

Таблица 1. - Сравнительная характеристика пищевой ценности бобовых

Тип бобовых	Калории (ккал)	Белок (г)	Углеводы (г)	Клетчатка (г)	Жир (г)
Горох	81	5,4	14,5	5,7	0,4
Чечевица	116	9	20	8	0,4
Нут	164	8,9	27,4	7,6	2,6
Фасоль	127	8,7	22,8	6,4	0,5
Арахис	567	25,8	16,13	8,5	49,24

По результатам проведенного опроса. 57,4% респондентов используют в своём рационе фасоль, 49,1% – горох, 19,4% – чечевицу, 60,2% – арахис и 19,4% – нут.

На вопрос «Как часто вы включаете в свой рацион бобовые?» 62% участников анкетирования ответили, что делают это раз в месяц, 27,8% – раз в неделю, 8,3% респондентов ответили, что вообще не используют в своем рационе эти продукты и только 1,9% – включают бобовые в свой рацион практически каждый день (рисунок 1).

108 ответов

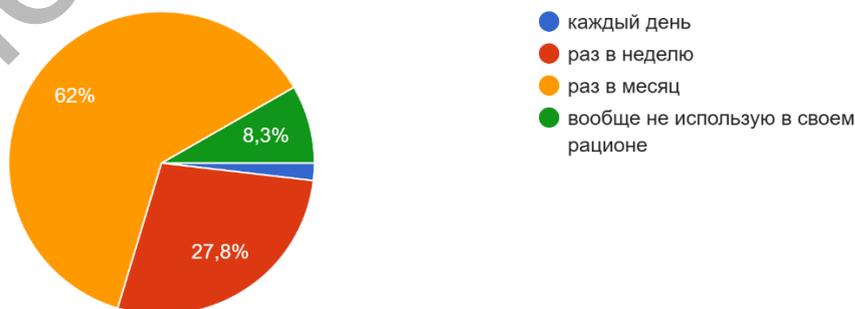


Рисунок 1. - Использование бобовых в своем рационе

Что касается способа употребления бобовых, то 67,6% респондентов предпочитает использовать их в своем рационе в виде супов, еще 65,7% – в виде

закусок и добавки в салаты, 32,4% – в виде рагу и по 0,9% – в чистом виде, в сладостях, как хумус или пюре, в сочетании с тыквой, в виде гарнира, пасты или же жаренные на сковороде (рисунок 2).

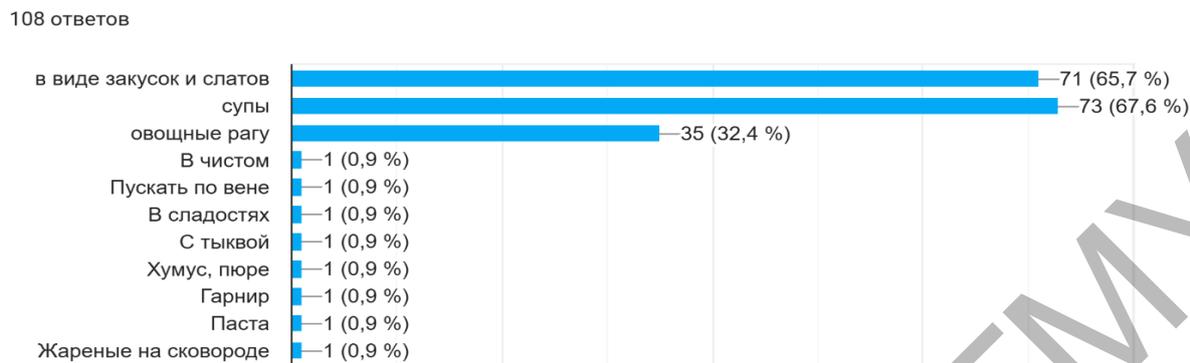


Рисунок 2. - Способ употребления бобовых

При ответе на вопрос «В чем, на ваш взгляд, ценность бобовых?», 88,9% респондентов считают, что они содержат много растительного белка, 63% – богаты витаминами и минералами, 20,4% – стоят дешевле мяса и иных источников белка, 13,9% – содержат фитиновую кислоту, 8,3% – содержат много крахмала (рисунок 3).

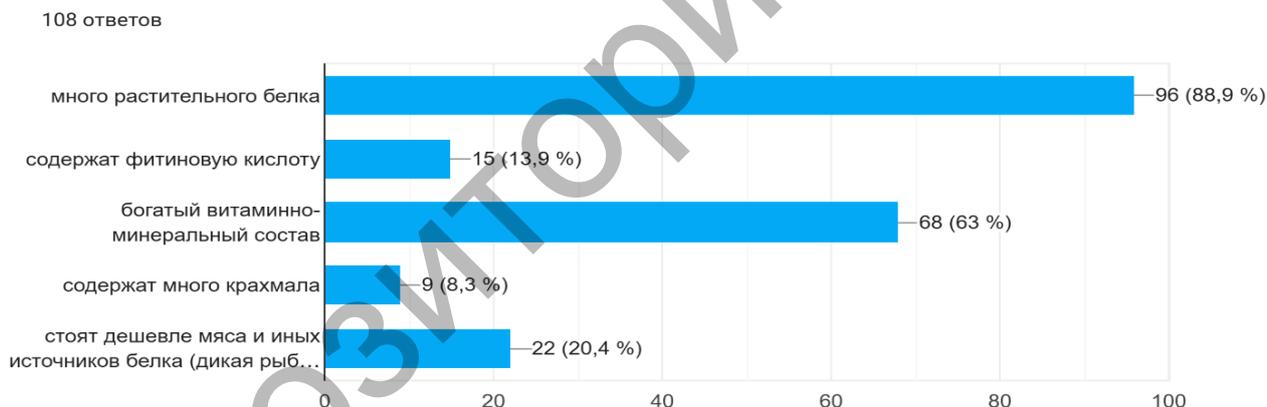


Рисунок 3. - Ценность бобовых, по мнению респондентов

Анализируя ответы на вопрос о вреде бобовых для организма человека, мы получили следующие данные: 75,9% респондентов считают, что они способны вызвать расстройства ЖКТ при неправильном употреблении, 37% – указывают на высокое содержание крахмала и 19,4% – на наличие фитиновой кислоты, 24,1% – на неспособность нашего организма переваривать пищевые волокна бобовых, 23,1% участников опроса уверены, что бобовые способны вызвать отравление немикробной этиологии и по 1% анкетированных дали следующие ответы: «бобовые способны вызвать аллергию»; «ничем не опасны» или же «я не знаю» (рисунок 4).

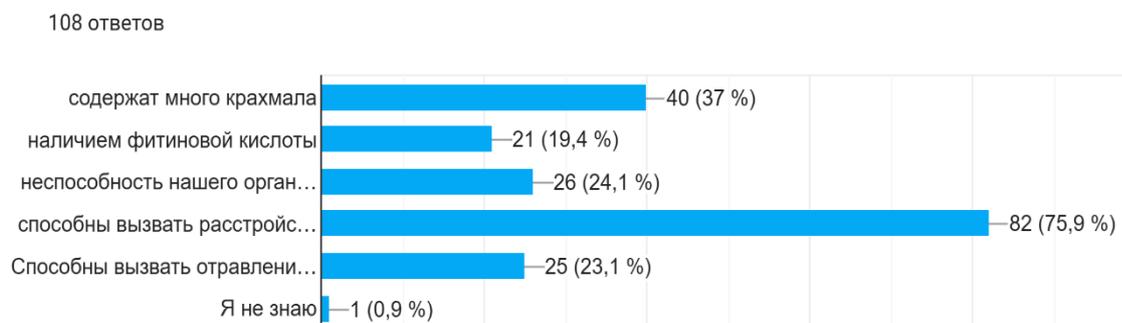


Рисунок 4. - Вред бобовых для организма человека

Выводы. По результатам проведенного анкетирования можно сделать вывод о том, что большинство участников опроса информированы о ценности бобовых для организма человека, но 8,3% респондентов не включают их в свой рацион.

Необходимо повышать информированность населения о полезных свойствах бобовых для человека, а также о наиболее оптимальных способах их обработки, чтобы обеспечить организм всеми макро- и микронутриентами, содержащимися в данной группе продуктов питания, и избежать развития заболеваний ЖКТ и отравлений немикробной этиологии.

Литература:

1. Nutritional Content and Health Benefits of Legumes GeeksforGeeks [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.geeksforgeeks.org/nutritional-content-and-health-benefits-of-legumes/>. – Date of access: 13.03.2025.

2. Yo, N. Nutritional and health benefits of pulses [Electronic resource] / N. Yo. – Mode of access: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25061763/>. – Date of access: 13.03.2025.

3. Чем опасны бобовые и как правильно их готовить? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vpered-tum.ru / 2022 / 01 /24 / chem-opasny-bobovye-i-kak-ix-pravilno-gotovit/>. – Дата доступа: 13.03.2025.

ИНТЕГРАЦИОННЫЕ ОСНОВЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СТУДЕНЧЕСКОЙ СРЕДЕ

Пешкова Е.А.

Южно-Уральский государственный медицинский университет
г. Челябинск, Россия

Научный руководитель – д-р мед. наук, проф. Зорина И.Г.

Актуальность. Искусственный интеллект (ИИ) – это одна из наиболее активно развивающихся наук с использованием компьютеров, которая включает в себя