

В Кыргызстане среди молодежи занятия спортом весьма популярны, где рацион питания играет немаловажную роль в достижении хороших результатов в спортивной карьере и способствует быстрому восстановлению после упорных тренировок. Рыбное меню здесь может обеспечить организм всеми необходимыми полезными веществами, способствует правильному наращиванию мышечной ткани.

Рыбные продукты необходимы для всех возрастных категорий по значимости их для питания по своей пищевой и биологической ценности, что многократно доказано наукой правильного питания разновозрастных групп населения.

Использованная литература

1. Анализ потребления мясных и рыбных продуктов. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-potrebleniya-myasnyh-i-rybnyh-produktov-razlichnymi-gruppami-naseleniya/viewer>
2. Устойчивые производственно-сбытовые цепочки. URL: <https://www.fao.org/fishery/ru/value-chains>
3. Значение рыбы в питании человека. URL: <https://multiurok.ru/blog/znacheniie-ryby-v-pitanii-chielovieka.html>
4. Полезность рыбы в питании человека. Рекомендации по выбору рыбы и морепродуктов. URL: <https://04.rospotrebnadzor.ru/index.php/san-nadzor/2015-10-01-05-48-10/11989-19022020>
5. Рыба и рыбопродукты и их значение в питании. URL: <https://04.rospotrebnadzor.ru/index.php/press-center/healthy-lifestyle/13489-29102020.html>
6. Ключникова, Л. А. Разработка технологии нового рыбного продукта для детей дошкольного возраста. 2016 г. URL: <https://www.dissercat.com/content/razrabotka-tehnologii-novogo-rybnogo-produkta-dlya-detei-doshkolnogo-vozrasta>
7. Шебела, К. Ю. Полезные свойства рыбы для питания / К. Ю. Шебела, Н. Ю. Сарбатова. // Молодой ученый. 2014. № 17 (76). С. 112-115. URL: <https://moluch.ru/archive/76/13100/>

УДК 796.345:635.1:637:5.02

РАЗРАБОТКА СУТОЧНОГО РАЦИОНА СБАЛАНСИРОВАННОГО ПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЯСОРАСТИТЕЛЬНЫХ КОМПОНЕНТОВ

Сыябеков Болот (ORCID 0009-0004-3394-5155),

Тарасова Светлана Петровна (ORCID 0000-0002-1399-8573)

Кыргызский национальный аграрный университет им. К.И. Скрябина,
Бишкек, Кыргызская Республика

Аннотация. В статье проведено исследование по суточному рациону питания студентов, их предпочтение в меню; проведен анализ потребностей организма соответственно возраста и энергетических затрат в течение суток. Режим питания напрямую влияет на качество жизни, восприятие материала обучения и здоровье. Показаны результаты анкетирования среди студентов 2–4 курсов их примерного меню на каждый день. Произведен расчет сбалансированности меню по основным пищевым веществам, калорийности и их соответствия рекомендуемым нормам здорового питания. По результатам исследования определены компоненты, которых недостаточно организму. Для корректирования питания предложена разработанная рецептура мясорастительных полуфабрикатов, способных обеспечить организм пищевыми веществами, калориями, макро-микроэлементами и витаминами. Рецептура мясорастительного полуфабриката рассчитана на потребности растущего организма, использования в ее составе натуральных пищевых ингредиентов с комбинированием продуктов растительного и животного происхождения.

Ключевые слова: химический состав, суточный рацион питания, основные пищевые вещества, калорийность, мясорастительные компоненты, здоровое питание, рецептура, сбалансированность пищевых ингредиентов

ЭТ ЖАНА ЖАШЫЛЧА КОМПОНЕНТТЕРИН ПАЙДАЛАНУУ МЕНЕН СТУДЕНТТЕРДИН ТЕҢ САЛМАКТУУ ТАМАКТАНУУ ҮЧҮН КҮНҮМДҮК РАЦИОНУН ИШТЕП ЧЫГУУ

Сыябеков Болот (ORCID 0009-0004-3394-5155),

Тарасова Светлана Петровна (ORCID 0000-0002-1399-8573)

Скрябин атындагы Кыргыз улуттук агрардык университети,
Бишкек, Кыргыз Республикасы

Аннотация. Макалада студенттердин күнүмдүк тамак-ашы, менюдагы артыкчылыктары; Организмдин жаш курагына жана күндүзгү энергияга кеткен керектөөлөрүнө жараша анализ жүргүзүлдү. Диета жашоонун сапатына, окуу материалын кабыл алууга жана ден соолукка түздөн-түз таасир этет 2–4-курстун студенттеринин арасында ар бир күн үчүн алардын үлгүлүү менюсу боюнча сурамжылоонун жыйынтыгы көрсөтүлөт. Менюнун негизги азык заттары, калориялык мазмуну жана алардын туура тамактануунун сунуш кылынган ченемдерине шайкештиги боюнча балансы эсептөө жүргүзүлөт. Изилдөөнүн жыйынтыгы боюнча организм үчүн жетишсиз компоненттер аныкталды. Тамактанууну жөнгө салуу үчүн организмди азык заттар, калориялар, макро-микроэлементтер жана витаминдер менен камсыз кыла ала турган эт жана жашылча жарым фабрикаттарынын иштелип чыккан рецепти сунуш кылынган. Эт жана жашылча жарым фабрикаттарынын рецепти өсүп жаткан организмдин керектөөлөрүнө, анын курамына табигый азык-түлүк ингредиенттерин өсүмдүк жана жаныбарлардан алынган азыктардын айкалышы менен колдонууга ылайыкташтырылган.

Негизги сөздөр: химиялык курамы, күнүмдүк тамак-аш, негизги азык заттар, калориялык мазмун, эт жана жашылча компоненттери, туура тамактануу, рецепт, тамак-аш ингредиенттеринин балансы

DEVELOPMENT OF A DAILY DIET FOR A BALANCED DIET FOR STUDENTS USING MEAT AND VEGETABLE COMPONENTS

Syyabekov Bolot (ORCID 0009-0004-3394-5155),

Tarasova Svetlana Petrovna (ORCID 0000-0002-1399-8573)

Kyrgyz National Agrarian University named after K.I. Skryabin,
Bishkek, Kyrgyz Republic

Abstract. The article conducts a study on the daily diet of students, their preferences in the menu. An analysis of the needs of the body, according to age and energy expenditure during the day, was carried out. Diet directly affects the quality of life, the perception of the learning material and health. The results of a survey among 2nd, 3rd and 4th year students of their sample menu for each day are shown. The calculation of the balance of the menu in terms of the main nutrients, caloric content and their compliance with the recommended norms of healthy nutrition is made. Based on the results of the study, the components that are not enough for the body were determined. To adjust nutrition, a developed recipe for meat and vegetable semi-finished products has been proposed, which can provide the body with nutrients, calories, macro-microelements and vitamins. The recipe of the meat and vegetable semi-finished product is designed for the needs of a growing body, the use of natural food ingredients in its composition with a combination of products of plant and animal origin.

Keywords: chemical composition, daily diet, basic nutrients, calorie content, meat and vegetable components, healthy diet, recipe, balance of food ingredients

Введение

Питание студентов является в настоящее время одной из главных проблем, которые существенно влияют на качество обучения, усвоение материала обучения, общее состояние здоровья. Обеспечение растущего организма необходимыми пищевыми веществами, которые организм расходует на жизнеобеспечение, требует контроля за рационом питания. Характерной особенностью современной цивилизации является наличие огромного числа потенциально опасных факторов, способных создавать угрозу здоровью и жизни людей. Одним из неотъемлемых компонентов здорового образа жизни и высокой трудоспособности человека, в частности студентов, является рациональное питание. Правильное питание является важной физиологической потребностью, направленной на поддержание и обеспечение функций организма, таких как рост, развитие и способность к активной деятельности.

Студенты большую часть времени проводят в стенах вуза или колледжа, когда не всегда имеется достаточно времени, а порой и средств, для получения полноценного питания необходимого для покрытия энергозатрат в течение учебного времени. Чаще всего эта категория молодых людей питается перекусами, фастфудами, используют газированные напитки, которые, как известно, являются не только небезопасными, а также вредными для организма в составе которых содержатся ингредиенты в виде соусов, усилителей вкуса, красителей и заменителей натуральных ингредиентов на синтетические, не отвечающих продуктам здорового питания.

При всех недостатках питания, нарушениях режима, количества и качества принимаемой пищи, многие из нас, как правило, не сразу ощущают негативных последствий неправильного питания. Но ошибки в питании, такие как не правильное соотношение основных пищевых веществ животного и растительного происхождения, нарушение соотношения (баланса) отдельных пищевых веществ (нутриентов), недостаток важнейших незаменимых (эссенциальных) компонентов – аминокислот, витаминов, микроэлементов, ПНЖК и др., нарушение режима питания, рано или поздно дают о себе знать. Такие погрешности в питании всегда вызывают различного рода сбои в работе отдельных органов и систем организма, первоначально затрагивая обменные процессы, а в последствии приводит к нарушению физиологического равновесия и возникновению болезней, в основе которых лежит пищевой (алиментарный) фактор. Наиболее распространенными являются ожирение, атеросклероз, ишемическая болезнь сердца, сахарный диабет и мн. др.

Исследуя режим питания и ассортимент блюд студентов, выявлена статистика несбалансированного питания по основным пищевым веществам- низкому содержанию белков животного происхождения, жиров растительного происхождения, продуктов, содержащих кальций, витамины группы С, тиамин, других важных и необходимых организму витаминов и незаменимых аминокислот.

Большинство студентов от 30 до 50% не завтракают, 20–40% питаются 2 раза в день, около 35% не ужинают. Не регулярно употребляются горячие блюда, в том числе первые блюда и поздний ужин. В соответствии с различными многочисленными физиологическими рекомендациями энергетическая потребность студентов мужского пола оценена в пределах 10 МДж (2685 ккал), студенток – 10,2 МДж (2535,5 ккал)

Рекомендуется употребление белков – около 15%, в т.ч. животного происхождения – 65% от общего количества суточного рациона, жиров – 35%, в т.ч. растительного происхождения – около 35%.

Цели исследования: оценка суточного пищевого рациона студентов по определению полноценности питания и покрытия потребностей организма в основных пищевых веществах, подбор ингредиентов рецептуры мясорастительных полуфабрикатов, сбалансированных по основным пищевым веществам, минералам, витаминам, соответственно возрасту.

Задачи исследования: анализ анкетных данных среди студентов 2–4 курсов по суточному рациону питания; разработка рецептуры мясорастительного полуфабриката, отвечающего рекомендациям полноценного питания.

Материалы и методы исследований

Использованы: опрос студентов, статистическая обработка результатов, органолептический метод исследования рецептуры мясорастительного полуфабриката.

Результаты

Согласно анкетированию среди студентов 2–4 курсов КНАУ им. К.И. Скрябина факультета технологии и биоресурсов получены следующие результаты (табл. 1, 2, рис. 1).

Таблица 1

Результаты опроса о питании студентов (55 чел.)

Питаются в сутки	Количество человек	% от количества опрошенных	Примечание
Трехразовое полноценное питание	17	30,9	Горячее питание
Не завтракают	25	45,4	Обед и ужин
Не ужинают	6	11,0	Завтрак и обед
Неконтролируемое питание (фастфуды, перекусы)	7	12,7	Перекусы, блюда быстрого приготовления, полуфабрикаты

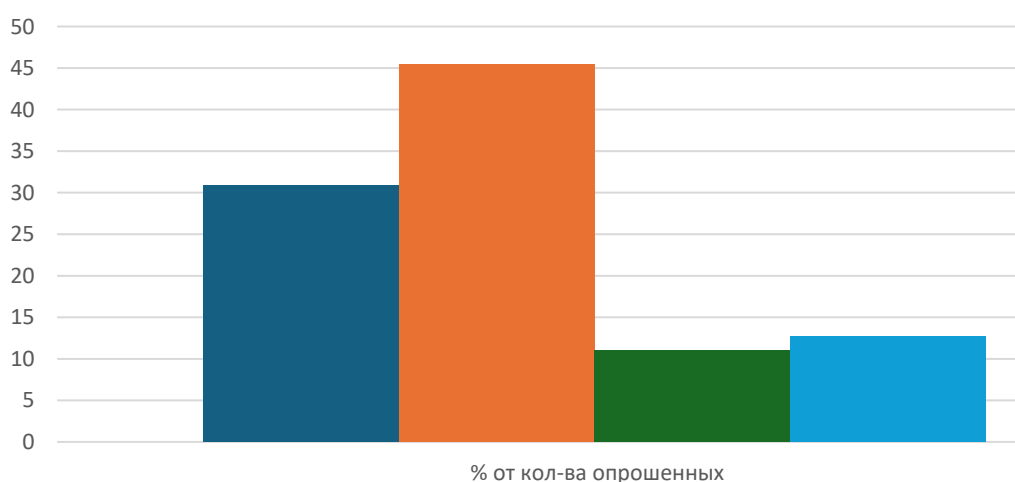


Рис. 1. Анализ питания студентов в течение дня

Студенты, проживающие в семье, питаются регулярно, получают горячий завтрак на основе растительных круп, блюд из куриных яиц, сливочного масла, овощных закусок-салатов, чай, кофе. Обед полноценный с употреблением мясных блюд, овощных гарниров, салатов, фруктов. Ужин также является полноценным, но время приема ужина не контролируемое. Зачастую питание не имеет постоянного временного режима по причинам занятости на учебе, на работе – когда многие студенты используют свободное от учебы время для подработки.

Из опроса следуют выводы, что студенты, проживающие в семьях, имеют более стабильное питание, соответствующее рекомендациям правильного питания по рациону. Проживающие на съемных квартирах, в общежитии, не могут полноценно и своевременно питаться, т.к. необходимо время для приготовления еды и временного отсутствия необходимых продуктов.

Таблица 2

Продукты, составляющие рацион суточного питания студентов

Продукты питания в течение суток	Количество опрошенных	% опрошенных от общего количества
Первые, вторые горячие блюда	29	52,7
В т.ч. овощи, фрукты	29	52,7
Только вторые горячие блюда	17	30,9
В т.ч. овощи, фрукты	17	30,9
Фастфуды (гамбургеры, сэндвичи, шаурма и т.д.)	4	7,3
В т.ч. овощи, фрукты	4	7,3
Горячие напитки (чай, кофе)	44	80,0
Газированные, сладкие напитки	11	20,0
Мучные кондитерские изделия	14	25,4
Жареные и запеченные изделия на основе сосисок и пр.	11	20,0

Соблюдается трехразовый режим питания – 30,9% от общего числа опрошенных студентов, но ввиду неадекватности времени или другим причинам, питание студентов является неполноценным. Особо отмечается использование в меню газированных сладких напитков, мучных кондитерских изделий, жареных или запеченных кулинарных изделий.

При разработке рецептуры мясорастительных полуфабрикатов, сбалансированным по составу основных пищевых веществ, макро-минеральному составу и витаминам определены растительные компоненты, которые способствуют обогащению продукта по заданным свойствам (табл. 3).

Таблица 3

Сравнительный анализ классической и разработанной рецептур приготовления полуфабрикатов, % от основного количества

Ингредиенты животного происхождения:	
классическая	49,0
разработанная	67,5
Ингредиенты растительного происхождения:	
классическая	48,0
разработанная	30,4

Основные мясные компоненты разработанной рецептуре представлены комбинацией фарша из говядины – 40%, мяса птицы – 23% и добавлением в состав рецептуры сливочного масла – 4%, в классической рецептуре мясные ингредиенты представлены комбинацией фарша из говядины – 10%, фарша птицы – 24%, белково-жировой эмульсией – 15%. Растительные ингредиенты в разработанной рецептуре состоят из пшена – 5%, грецкого ореха – 1–3%, моркови свежей – 3–5%, лука репчатого – 5% и зелени, которые улучшают минеральный состав фарша, насыщают продукт пищевыми волокнами и витаминами. Калорийность 100 г классических полуфабрикатов составляет 114,9 ккал, в разработанной – 154,7 ккал.

Состав ингредиентов разработанной рецептуры с растительными компонентами улучшают органолептические показатели, создавая приятный аромат и консистенцию фарша.

Таблица 4

Сравнительный анализ содержания основных пищевых веществ в ингредиентах животного происхождения

Рецептура	Белки, г/порция	Жиры, г/порция	Углеводы, г/порция	Калорийность, ккал
Классическая	8,4	12,5	0,5	67,7
Разработанная	12,6	4,8	0,7	121,5
Отклонения	+4,2	–7,7	+0,2	+53,8

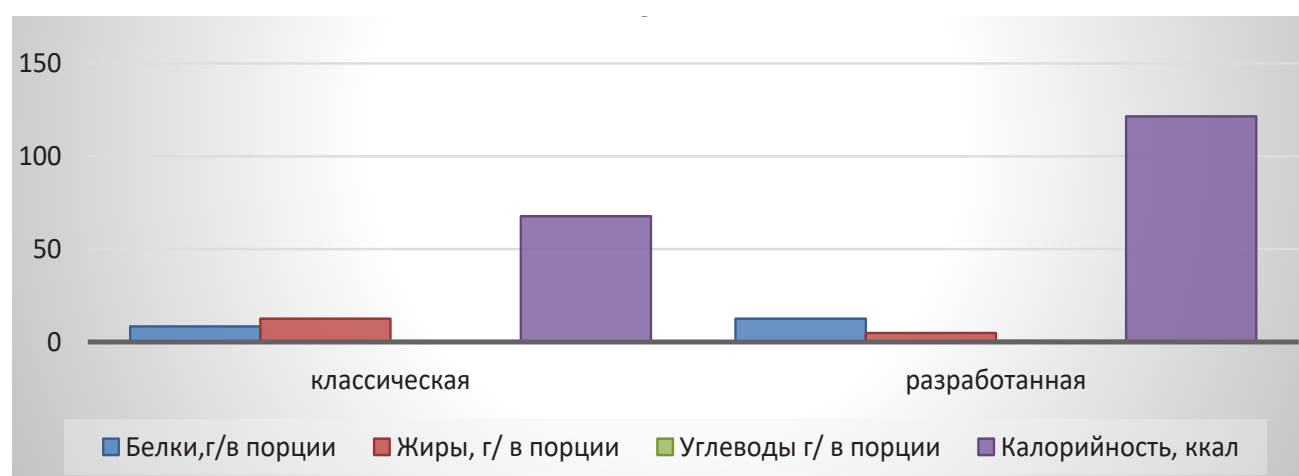


Рис. 2. Сравнительный анализ содержания основных пищевых веществ в ингредиентах животного происхождения при классической и разработанной рецептуре

Таблица 5

Сравнительный анализ содержания основных пищевых веществ в ингредиентах растительного происхождения

Рецептура	Белки, г/порция	Жиры, г/порция	Углеводы, г/порция	Калорийность, ккал
Классическая	14,5	0,8	8,1	47,2
Разработанная	18,0	0,6	6,3	35,5
Отклонения	+3,5	-0,2	-1,8	-11,7

Рецептура разработанной рецептуры мясорастительных полуфабрикатов отличается от классической составом натуральных ингредиентов, что повышает ее потребительские свойства, растительные ингредиенты способствуют улучшению процесса переваривания и усвояемости продукта (табл. 4, 5, рис. 2, 3). Пищевые волокна также улучшают процесс пищеварения.

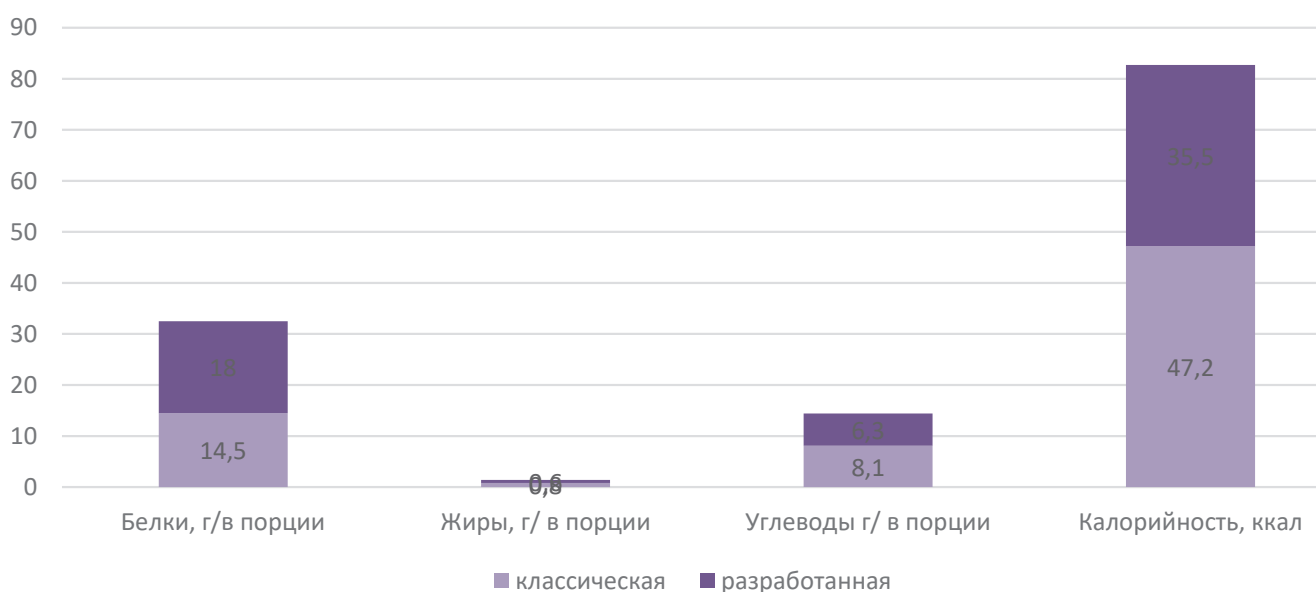


Рис. 3. Сравнительный анализ содержания основных пищевых веществ в ингредиентах растительного происхождения при классической и разработанной рецептуре

Дискуссия

Здоровье людей напрямую связано с питанием: режимом приема пищи, ее качеством и набором основных пищевых веществ, макро-микроэлементов, витаминов.

Во все времена студентов отличала низкая культура питания, которая проявлялась в пренебрежительном отношении к режиму питания, некомпетентности в вопросах питания и пищи, избыточном потреблении продуктов и напитков, содержащих сахар, газированных напитков, энергетиков, неумении организовывать питание в зависимости от режима двигательной активности, а также ограничениях в питании – диетах, в угоду молодежной моде

Студенческая пора очень насыщена и разнообразна, отличается большим перенапряжением нервной системы. Нагрузка, особенно в период сессии, значительно увеличивается вплоть до 15–16 часов в сутки. Хроническое недосыпание, нарушение режима дня и отдыха, характера питания и интенсивная информационная нагрузка могут привести к нервно-психическому срыву. В компенсации этой негативной ситуации большое значение имеет правильно организованное питание. Чаще всего студенты питаются крайне нерегулярно, перекусывая на ходу, всухомятку, 1–2 раза в день, многие не пользуются горячей пищей. В рационе питания студентов преобладают углеводы, т.к. за счет них легче восполнить энергетические затраты.

Немаловажное значение для современного студента имеет проблема пищевого приготовления – быстрое и удобное приготовление питания значительно экономит время данной группы молодых людей, а предложения в торговой сети разнообразных блюд и полуфабрикатов велико, но выбрать правильные продукты не всегда удастся грамотно. Кроме того, завтрак, полноценный обед и горячий ужин являются обязательным питанием в течение дня, которыми

зачастую пренебрегают, не успевают приготовить или по причине недостаточности финансовых средств, оказывают очень плохое влияние на организм молодого поколения. Замороженные полуфабрикаты, фастфуды и другие продукты питания быстрого приготовления не покрывают энергозатрат, сказываются в целом отрицательно на общем состоянии здоровья.

Правильно организованное питание и продукты, созданные по рецептуре, сбалансированные по набору основных пищевых веществ, минералов и витаминов, являются важным компонентом хорошего здоровья, успеваемости в обучении, занятием спортом и любимым хобби.

По наблюдениям за трудами ученых, которые все большее значение уделяют исследованиям и разработкам рецептур продуктов с функциональными свойствами, важно отметить значимость таких разработок и внедрение их в производство.

Зарегистрирован патент RU 2774419C1, в котором описана технология и рецептура полуфабриката мясорастительного рубленого функционального с пребиотическим действием. В рецептуре описана технология обогащения продукта белком говяжьим и мелассой молочной с лактулозой, способных оказывать повседневную профилактику распространенных дефицитных состояний организма, которые напрямую связаны с недостатком пребиотических веществ, макро- и микроэлементов, что значительно снижают заболеваемость людей и увеличивают продолжительность жизни

Комбинированные продукты являются наиболее правильным выбором для меню студентов, потому как в их составе имеются ингредиенты животного и растительного происхождения, обеспечивают организм необходимым количеством калорий, витаминов и минеральных веществ. Дополнительно, такие продукты имеют отличные вкусовые качества, сбалансированы по аминокислотному составу.

Правильное питание для студентов основано на разумной и сбалансированной диете, которая обеспечивает организм макро-микроэлементами из всех продуктов питания. Блюда для студентов должны включать натуральные продукты – нежирное мясо, рыбу, творог, продукты на основе молочной кислоты, сливочное масло, крупы, овощи, фрукты

Выводы

По результатам исследований определено, что большое количество студентов не получают достаточно полноценное питание, суточные энергозатраты не покрывали рекомендуемых норм суточного рациона по калорийности, сбалансированности по содержанию основных пищевых веществ, что оправдывает их ответы на вопрос о том, что по окончании учебы они испытывают усталость, депрессию.

Для сбалансированности питания студентов необходимо обеспечить и соблюдать режим питания, как минимум 3 раза в сутки, не питаться «на ходу» всухомятку, а принимать горячую пищу. В меню должны быть блюда, содержащие продукты с достаточным набором минеральных веществ: кальция – 850 мг, фосфора – 1700 мг, магния – 620 мг, калия – 2600–5500 мг, железа – 20 мг. Использование полуфабрикатов для приготовления пищи должно быть обоснованным по химическому составу основных пищевых веществ, витаминов, минералов и калорийности. Выбирать продукты, содержание натуральные ингредиенты в своем составе, без усилителей вкуса, ароматизаторов, красителей и ГМО.

Разработанная рецептура мясорастительных полуфабрикатов, отвечает потребностям организма по сбалансированности основных пищевых веществ, минеральному составу и калорийности для молодого организма.

Использованная литература

1. Еренков В.А. Беседы о питании. М.: Феникс, 2009. 112 с.
2. Замбрицкий О.Н. Гигиенические основы рационального питания. Оценка адекватности фактического питания: учеб.-метод. пособие / БГМУ, 2020. 44 с. URL: <https://rep.bsmu.by/bitstream/handle/BSMU/28736/Гигиенические-основы-питания.Imadge.Marked.pdf?sequence=1>
3. Сверигина Л.А., Селиванова И.В., Рязов В.Г., Митфахов И.Ю., Никитин С.В. Рациональное питание для студентов с различной двигательной активностью. 2018. URL: https://kpfu.ru/staff_files/F_158969588/pitanie.pdf
4. Ильинич В.И. Физическая культура студента. 2003. URL: <https://elibr.ru/bitstream/123456789/9132/1/2288>
5. Мягкоступова Т.В., Тимофеева О.А. Проблемы питания современного студента. URL: <https://elar.rsvpu.ru/bitstream/123456789/38077/1/vpzp>
6. Борисенко А.А., Савченко А.А. Патент RU 2774419C1. URL: https://yandex.ru/patents/doc/ru2774419C1_20220621
7. Шилякова Ю.В., Голубина О.А. Питание студентов // Студенческий форум. URL: <https://scienceforum.ru/2022article/2018029832?ysclid=m4jshdlv71733477822>