

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОДЕРЖАНИЯ НУТРИЕНТОВ В ПРОДУКТАХ ПИТАНИЯ В ОТНОШЕНИИ СУТОЧНОЙ НОРМЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ**Рябова Ульяна Игоревна**

студент, Мелитопольский государственный университет, РФ, г. Мелитополь

Могила Людмила Юрьевна

студент, Мелитопольский государственный университет, РФ, г. Мелитополь

Ищенко Ольга Анатольевна

научный руководитель, канд. техн. наук, старший преподаватель, Мелитопольский государственный университет, РФ, г. Мелитополь

Современные люди, выбирая продукты питания, часто склонны упускать из внимания суточные нормы потребления витаминов, микро- и макроэлементов, которые в современной диетологии называют нутриентами. Такое происходит из-за нехватки времени или средств, что негативно сказывается как на здоровье в целом, так и на отдельных системах организма. Органы и их системы, помимо общего перечня необходимых для функционирования элементов, часто нуждаются в большем количестве какой-либо отдельной группы элементов. Так витамины группы В помогают обеспечить общее здоровье организма, но их важнейшей ролью является поддержание стабильной работы нервной системы и выработка нейротрансмиттеров, поэтому важно не допускать дефицита.

Для набора необходимого количества нутриентов и экономии времени можно принимать уже готовые витаминные комплексы или составлять рацион питания, komponуя продукты по содержанию в них полезных веществ. Чтобы упростить данную задачу, используются уже готовые рецепты блюд, в частности салатов, так как их процесс приготовления прост, а содержание необходимых организму элементов высоко.

Для исследования рассмотрены ингредиенты двух салатов: «Греческий» и «Цезарь», рецепты которых взяты из технологической карты предприятия общественного питания города Мелитополь. Основываясь на статистических данных [1] проведен расчет полезных веществ в компонентах, исходя из их массы, согласно рецептуре салатов на порцию 250 грамм. Результаты показаны в таблицах 1 и 2.

Таблица 1.**Количество витаминов в порции 250г салата «Греческий»**

Витамин	Масса витамина в ингредиенте в соответствии с рецептом, мг									Сумма витаминов на в порции, мг
	Огурец (50г)	Помидор (50г)	Болгарский перец (40г)	Красный лук (8г)	Оливки (25г)	Сыр «Фета» (30г)	Оливковое масло (20г)	Лимонный сок (2г)	Салат латук (25г)	

А	0,003	0,02	0,06		0,005	0,038			0,09	0,216
Бета-каротин	0,023	0,23	0,65	0,0001	0,058	0,001		0,00002	1,11	2,072
Альфа-каротин	0,006	0,05	0,01							0,066
В1	0,01	0,02	0,02	0,004	0,01	0,05		0,0005	0,02	0,135
В2	0,02	0,01	0,04	0,002		0,3		0,0005	0,02	0,393
В3	0,05	0,3	0,4	0,008	0,1	0,3		0,002	0,1	1,26
В4	3	3,4	2,2	0,48	3,5	4,6	0,1	0,1	3,4	20,78
В5	0,13	0,05	0,1	0,008	0,01	0,3		0,003	0,03	0,631
В6	0,02	0,04	0,1	0,008	0,01	0,1		0,001	0,02	0,299
В9	0,004	0,01	0,02	0,002	0,001	0,01		0,0004	0,01	0,057
В12						0,001				0,001
Е	0,01	0,3	0,6	0,002	1	0,0001	2,9	0,003	0,1	4,915
С	1,4	6,8	51,5	0,56				0,77	2,3	63,33
К	0,008	0,004	0,002	0,0002	0,0003	0,001	0,01		0,03	0,046
Д						0,0001				0,0001
Д3						0,0001				0,0001

Таблица 2.

Количество витаминов в порции 250г салата «Цезарь»

Витамин	Масса витамина в ингредиенте в соответствии с рецептом, мг									
	Сыр «Пармезан» (12,5г)	Куриное филе (50г)	Белый хлеб (50г)	Чеснок (2,5г)	Яйца (25г)	Помидоры черри (45г)	Горчица (5г)	Оливковое масло (30г)	Лимонный сок (5г)	А
А	0,03	0,03			0,04	0,02	0,0003			

Бета-каротин	0,008		0,001	0,0001	0,03	0,2	0,003		0,0001	
Альфа-каротин						0,05	0,0001			
В1	0,01	0,04	0,2	0,01	0,03		0,01			

В2	0,04	0,035	0,15	0,003	0,13		0,005		
В3	0,04	5,45	2,8	0,02	0,03	0,27	0,03		0,01
В4	1,93	38	9,35	0,58	0,04	3,02	1,12	0,09	0,26
В5	0,06	0,4	0,4	0,02	0,03	0,05	0,015		0,01
В6	0,01	0,25	0,05	0,03	0,13	0,05	0,005		
В9	0,001	0,002	0,043	0,0001	0,025	0,007	0,0004		0,001
В12	0,0002	0,0003			0,0004				
Е	0,025	0,1	0,1	0,003	0,25	0,23	0,02	4,3	0,01
С		0,9	0,1	0,78		6,17	0,015		1,94
К	0,0002		0,003	0,00004	0,0001	0,004	0,0001	0,02	
Д	0,0001				0,001				
Д3	0,0001				0,001				

Перечень витаминов в обоих блюдах одинаковый, однако в салате «Цезарь» больший объём витаминов группы В, в частности витамина В4, за счет наличия в рецептуре куриного филе. Употребление витамина В4 улучшает кратковременную память, снижает давление и поддерживает сердечно-сосудистую систему. В «Греческом» большое содержание витаминов С и бета-каротина, позитивно влияющих на иммунную систему, обмен веществ и концентрацию внимания.

Другой важной стороной для сравнения блюд является их энергетическая и пищевая ценность (табл.3), то есть калорийность и содержание в них белков, жиров, углеводов, которые зависят от качества и состава используемых ингредиентов, например, процент жирности сыров. Для расчёта этих показателей взяты их средние значения для каждого продукта [1].

Таблица 3.

Энергетическая и пищевая ценность салатов «Греческий» и «Цезарь»

Показатель	Салат «Греческий» (250г)	Салат «Цезарь»
Энергетическая ценность (ккал/кДж)	338,28 ккал/ 1416,14 кДж	572,03 ккал/ 2388,92 кДж
Пищевая ценность:		
- белки (г)	6,07	25,31
- жиры (г)	30,56	39,81
- углеводы (г)	9,74	27,9

Исходя из данных таблицы 3, салат «Греческий» обладает гораздо меньшей энергетической ценностью на ту же порцию, что благоприятно сказывается на чувстве сытости без профицита калорий. Однако, в данном блюде очень много жиров, в соотношении с другими макронутриентами, что может негативно отразиться на итоговом балансе рациона, так как рекомендуемое соотношение Б:Ж:У составляет 1:1:4 [2]. В салате «Цезарь» содержится большое количество белка, который является основным питательным веществом и строительным материалом для организма. Сравнение соотношений макронутриентов и энергетической ценности в салатах отражено на рисунке 1.



Рисунок 1. Диаграммы соотношения макроэлементов и энергетической ценности в салатах «Греческий» и «Цезарь»

Согласно МР 2.3.1.0253-21 «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации», потребности в энергии для взрослых - от 2150 до 3800 ккал/сутки для мужчин и от 1700 до 3000 ккал/сутки для женщин [3, с.11]. Физиологическая потребность в белке от 75 до 114 г/сутки для мужчин и от 60 до 90 г/сутки для женщин [3, с.13], в жирах - от 72 до 127 г/сутки для мужчин и от 57 до 100 для женщин [3, с.13] и в углеводах от 301 до 551 г/сутки для мужчин и от 238 до 435 г/сутки для женщин [3, с.16].

Такое колебание связано с тем, что на норму влияют множество факторов: пол, возраст, рост, вес, уровень физической активности и обмен веществ. Так для упрощения расчетов процента удовлетворения норм взят средний показатель по всем критериям. Результаты отображены на рисунке 2.

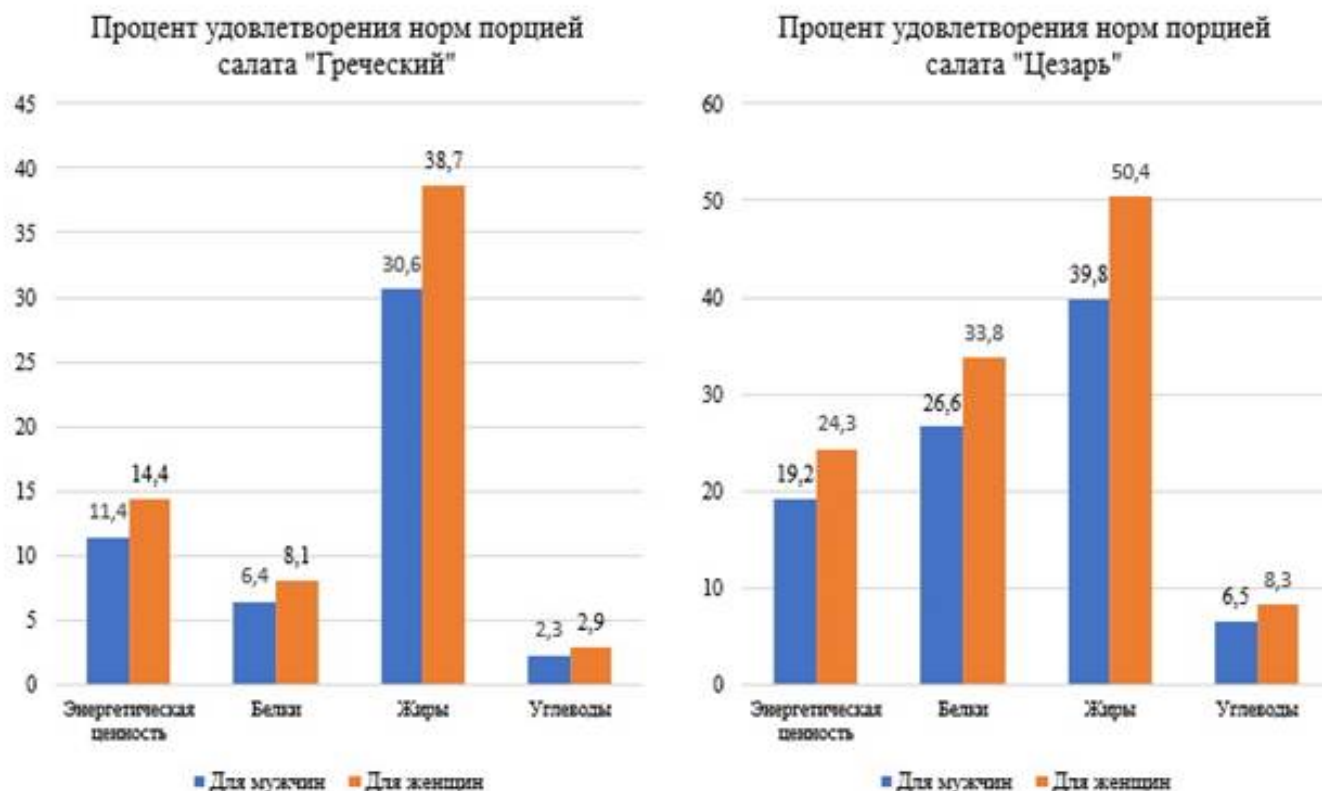


Рисунок 2. Сравнительные диаграммы процента удовлетворения салатами суточных норм энергии и макронутриентов для мужчин и женщин

Исходя из диаграмм, изображенных на рисунке 2, салат «Цезарь», в целом, более полно удовлетворяет потребности мужчин и женщин в энергии и макронутриентах. Таким образом, ещё одной важной стороной правильного рациона является расчет процента удовлетворения суточной нормы для салатов «Греческий» и «Цезарь». Данные приведены в таблице 4.

Таблица 4.

Процент удовлетворения суточных норм потребления витаминов порцией салатов «Греческий» и «Цезарь»

Витамины	Фактическая масса витамина в порции, мг		Суточная норма потребления, мг	Процент от дневной нормы на порцию 250 г, %	
	Салат «Греческий»	Салат «Цезарь»		Салат «Греческий»	Салат «Цезарь»
А	0,216	0,13	1	21,6	13
Бета-каротин	2,072	0,32	5	41,4	6,4
Альфа-каротин	0,066	0,05	5	1,3	1
В1	0,135	0,28	1,5	9	18,7
В2	0,393	0,36	1,8	21,8	20
В3	1,26	8,68	20	6,3	43,4
В4	20,78	56,1	500	4,2	11,2
В5	0,631	1	5	12,6	20
В6	0,299	0,52	2	15	26
В9	0,057	0,086	0,4	14,3	21,5
В12	0,001	0,001	0,003	33,3	33,3
Е	4,915	5,103	10	49,2	51

С	63,33	10,6	100	63,3	10,6
К	0,046	0,031	0,12	38,3	25,8
D	0,0001	0,001	0,015	0,7	6,7
D3	0,0001	0,001	0,015	0,7	6,7
Средний процент удовлетворения суточной нормы				18,9	19,7

Исходя из данных, представленных в таблице 4, видно, что салаты равнополезны: они имеют почти равное количество преобладающих витаминов. В составе рассматриваемые блюда имеют одинаковое или почти одинаковое количество витаминов В2, В12, Е, D и D3. В салате «Цезарь» преобладают ингредиенты, содержащие в себе большое количество витаминов группы В, регулирующих работу нервной системы, а в другом – витамины А, К, альфа-каротин и, в особенности, витамин С и бета-каротин. Данные нутриенты регулируют метаболизм, влияют на ткани организма, поддерживают и укрепляют иммунитет, зрение. Результаты анализа приведены на рисунке 3.

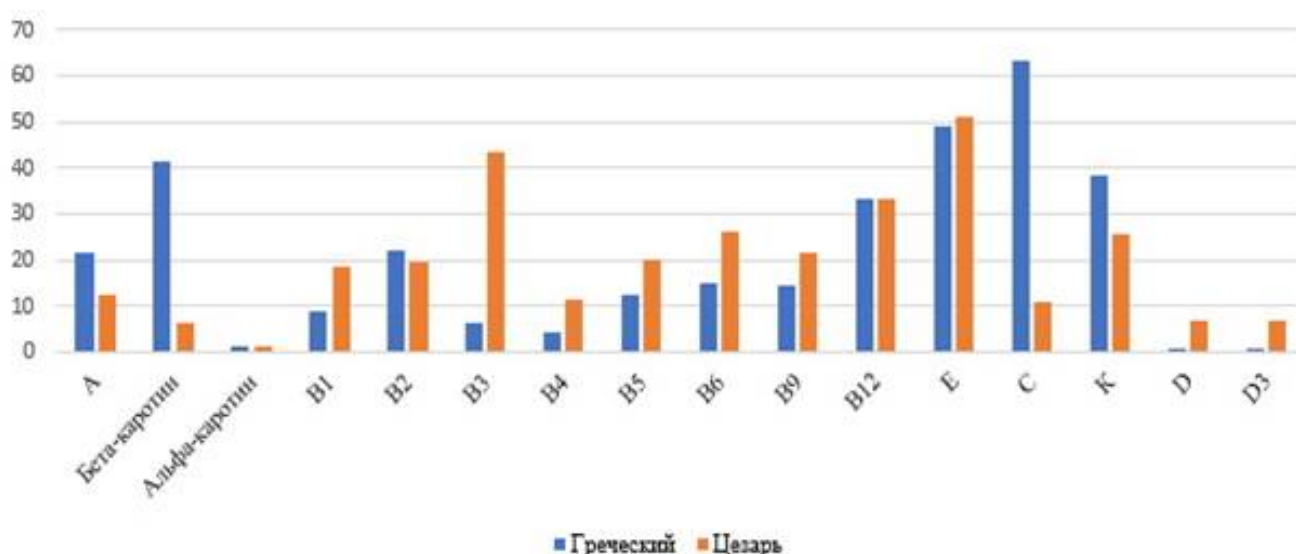


Рисунок 3. Диаграмма сравнения процента удовлетворения дневных норм витаминов в салатах "Греческий" и "Цезарь"

Проведен сравнительный анализ содержания нутриентов в салатах «Греческий» и «Цезарь», который показал, что перечень витаминов в них примерно одинаковый, с различием в содержании витаминов группы В, витамина С и бета-каротина. Салат «Греческий» обладает меньшей энергетической ценностью (в расчете на порцию 250 г), но большим содержанием жиров. Салат «Цезарь» содержит большее количество белка, что делает его полезным. Пищевая ценность салата «Цезарь» больше, чем у «Греческого» в связи с большим содержанием белка (27% и 13%). Таким образом, «Цезарь» более полно удовлетворяет потребность организма в энергии и макронутриентах, однако, процент удовлетворения суточных норм витаминов при потреблении данных салатов примерно одинаковый и составляет 18,9% и 19,7%. Исходя из вышесказанного, салат «Цезарь» целесообразнее употреблять при дефиците витаминов группы В, а салат «Греческий» – людям с ослабленной иммунной системой и обменом веществ.

Список литературы:

1. Продукты питания / [Электронный ресурс] // FitAudit : [сайт]. — URL: <https://fitaudit.ru> (дата

обращения: 16.12.2024).

2. Формула сбалансированного питания 1:1:4 – что это означает? / [Электронный ресурс] // Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Мурманской области : [сайт]. — URL: <https://51.rospotrebnadzor.ru/content/809/59947/?ysclid=m460bpzj5p662870273> (дата обращения: 01.12.2024).

3. Методические Рекомендации "Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации" от 22.07.2021 № МР 2.3.1.0253-21 // Официальный интернет-портал правовой информации