

УДК 641.827:635.35

ОЦЕНКА СБАЛАНСИРОВАННОСТИ БОРЩА НА ПРИМЕРЕ БОРЩА С ЦВЕТНОЙ КАПУСТОЙ

Татьяна Николаевна Сухарева

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

t-suh@inbox.ru

Полина Юрьевна Соломахина

магистрант

solomakhina.2003@mail.ru

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. На основании расчетов пищевой и энергетической ценности борща на примере борща с цветной капустой была проведена оценка его сбалансированности. Результаты исследования подчеркивают важность включения в рацион блюд, которые помогают достичь оптимального баланса основных питательных веществ и общей калорийности.

Ключевые слова: борщ, сбалансированность, оценка, цветная капуста, здоровье.

Основой крепкого здоровья человека является правильное и сбалансированное питание. Именно оно обеспечивает организм всеми жизненно важными питательными веществами, необходимыми для его роста, развития и нормального функционирования на любом этапе жизни, будь то детство или преклонный возраст. Рацион питания, богатый необходимыми веществами, напрямую сказывается на нашей продуктивности, иммунитете и продолжительности жизни. Ведь более 40 незаменимых питательных веществ мы можем получить исключительно из еды, а их дефицит может привести к серьезным проблемам со здоровьем.

Одним из перспективных направлений пищевого производства является разработка обогащенных функциональных пищевых продуктов [1,4,5]. Комбинируя сырье, как животного, так и растительного происхождения, возможно проектирование продуктов, сбалансированных по пищевой и биологической ценности, предназначенных для различных групп здорового населения.

Целью нашей работы является оценка сбалансированности борща на примере борща с цветной капустой.

Исследование посвящено изучению возможностей повышения пищевой ценности борща путем добавления цветной капусты. В процессе работы был использован следующий набор ингредиентов: свекла, капуста свежая, капуста цветная, морковь, картофель, корень петрушки, стебель сельдерея, лук репчатый, томатное пюре, чеснок, кулинарный жир и растительное масло.

Свекла – не просто красивый овощ. Она содержит множество полезных и важных для здоровья веществ. Антиоксиданты в составе свеклы, такие как бетаин и антоцианы, защищают клетки от повреждений и замедляют старение организма. За счет клетчатки, которая помогает выводить токсины, улучшается пищеварение. А высокое содержание нитратов способствует нормализации давления [2,3].

Капуста белокочанная свежая содержит такие витамины и минералы, как: бета-каротин – 84,8%, витамин С – 40,7%, калий – 17,5%, магний – 23,1%, фолиевая кислота – 17,2%.

Благодаря богатому составу свежая капуста является важным продуктом для поддержания здоровья и профилактики различных заболеваний. Регулярное употребление этого овоща помогает обеспечить организм необходимыми витаминами и минералами.

Цветная капуста – настоящий клад витамина С, одна порция которой покрывает дневную потребность организма, помогая поддерживать иммунитет и противостоять инфекциям. Особое соединение, сульфорафан, препятствует аномальному росту клеток и нормализует давление, снижая вероятность онкологических заболеваний.

Благодаря антиоксидантам и фитохимическим веществам цветная капуста защищает клетки от повреждений, тем самым понижая риск хронических заболеваний. Витамин К заботится о крепости костей и правильном свертывании крови, а клетчатка улучшает пищеварение. Низкая калорийность продукта, всего 25 калорий на 100 г, и высокое содержание воды (более 90%) делают цветную капусту идеальным выбором для тех, кто следит за весом.

Бета-каротин, попадая в организм человека, преобразуется в витамин А ион в свою очередь является основным действующим веществом моркови и играет важную роль в поддержании остроты зрения, здоровья кожи и укрепления иммунной системы. Морковь ценится наличием в ней минеральных веществ. Они играют ключевую роль в обеспечении нормального функционирования сердечно-сосудистой системы, способствуют укреплению костной ткани и улучшению метаболических процессов. Клетчатка и пищевые волокна, содержащиеся в моркови, оказывают благотворное влияние на пищеварительную систему, помогая поддерживать здоровую среду в кишечнике и снижая вероятность возникновения различных заболеваний желудочно-кишечного тракта.

Сельдерей – настоящий клад пользы для здоровья. Сельдерей насыщает организм такими важными витаминами, как А, Е, К, С, биотин и ниацин, которые способствуют укреплению иммунной системы и улучшению метаболизма. Также сельдерей помогает регулировать уровень холестерина и сахара в крови, способствует здоровью сердечно-сосудистой системы и является хорошей профилактикой от атеросклероза. Мочегонный эффект стеблей сельдерея делает его ценным помощником при заболеваниях суставов, помогая выведению кристаллов мочевой кислоты. Помимо этого, стоит отметить, что стебли сельдерея содержат эфирные масла, которые и придают им характерный аромат и содержат дополнительные полезные вещества.

Репчатый лук – мощное природное средство, богато такими витаминами и минералами, как витамин С (11,1%), кремний (16,7%), кобальт (50%) и марганец (11,5%). Он эффективно противостоит как внутренним, так и внешним инфекциям благодаря выраженным противомикробным свойствам.

Благодаря наличию аллицина и фитонцидов чеснок уничтожает вредоносные бактерии, вирусы и грибки, тем самым проявляя свои антимикробные функции и укрепляя иммунитет. Чеснок защищает сердце и сосуды, помогая снизить уровень нежелательного холестерина, улучшить состояние сосудистых стенок и уменьшить вероятность развития сердечных недугов, включая атеросклероз и повышенное давление. Также стоит отметить, что чеснок помогает бороться с раком, выводя из организма свободные радикалы, и препятствуя росту злокачественных клеток. Это значительно снижает риск возникновения онкологических заболеваний.

Борщ – очень полезное блюдо, насыщенное витаминами и питательными веществами благодаря изобилию разных овощей. Свекла, капуста, морковь, лук и чеснок – клад клетчатки, каротиноидов и витаминов группы В и С. Регулярное употребление борща благотворно влияет на пищеварение: клетчатка стимулирует обмен веществ, снижает уровень вредного холестерина и поддерживает здоровую кишечную микрофлору. Свекла, благодаря бетаину в составе, способствует очищению печени, а морковь, богатая бета-каротином,

замедляет старение [2,3]. Лук и чеснок укрепляют иммунитет. Кроме того, борщ снабжает организм витамином К, необходимым для костей и крови, аминокислотами для восстановления клеток, и минеральными солями, поддерживающими водный баланс. Он также помогает выводить токсины и уменьшает воспаления.

При производстве борща для здорового питания за контроль брали рецептуру борща, представленную в таблице 1.

Таблица 1

Рецептура борща с цветной капустой

Наименование	Борщ		Борщ с цветной капустой	
	Брутто	Нетто	Брутто	Нетто
Свекла	200	160	200	160
Капуста свежая	150	120	75	60
Капуста цветная	-	-	75	60
Морковь	25	20	25	20
Картофель	-	-	30	24
Петрушка (корень)	13	10	-	-
Сельдерей (стебли)	-	-	13	10
Лук репчатый	48	40	48	40
Томат-пюре	30	30	-	-
Чеснок	-	-	16	16
Кулинарный жир	20	20	-	-
Растительное масло	-	-	20	20
Сахар	10	10	-	-
Соль	-	-	10	10
Уксус 3%	16	16	-	-
Сметана	20	20	20	20
Бульон или вода	-	800	-	800
Выход	-	1000	-	1000

В целях улучшения пищевой и биологической ценности борща была рассмотрена возможность замены корня петрушки на стебли сельдерея, чтобы обогатить рецепт микро и макроэлементами. В целях улучшения вкусовых

качеств в рецепт были добавлены картофель и чеснок, кулинарный жир заменен растительным маслом, а сахар – солью.

Была рассчитана пищевая и энергетическая ценность борща и борща с добавлением цветной капусты. На основе полученных расчетов пищевой и энергетической ценности был проведен анализ сбалансированности представленных блюд. Удовлетворение суточной потребности в питательных веществах на примере борща с цветной капустой представлено в таблице 2.

Таблица 2

Удовлетворение суточной потребности в питательных веществах

Пищевая ценность	Суточная потребность, г	Борщ		Борщ с цветной капустой	
		Содержание в 100 г	Степень удовлетворения суточной потребности, %	Содержание в 100 г	Степень удовлетворения суточной потребности, %
Углеводы, г	365	3,98	1,09	3,39	0,93
Белки, г	75	0,71	0,95	0,79	1,05
Жир, г	83	2,24	2,70	2,27	2,73
Пищевые волокна, г	30	0,86	2,87	0,90	3
Минеральные вещества, мг%					
Натрий	2400	10,91	0,45	13,10	0,55
Калий	3500	119,13	3,4	112,36	3,2
Кальций	1000	16,52	1,65	21,46	2,15
Магний	400	8,58	2,15	8,77	2,19
Фосфор	1000	18,05	1,81	20,93	2,09
Железо	14	0,38	2,71	0,48	3,43
Витамины, мг%					
В ₁	1,5	0,013	0,87	0,020	1,33
В ₂	1,8	0,017	0,94	0,0023	1,28
РР	20,0	0,17	0,85	0,19	0,95
С	70	8,64	12,34	10,03	14,33
ЭЦ	2500	39,38	1,58	37,28	1,49

Из таблицы 2 видно, что при оценке сбалансированности борща и борща с цветной капустой по содержанию основных питательных веществ: белков, жиров и углеводов соотношение между ними у борща следующее: 1:3,15:5,6, а у борща с цветной капустой: 1:2,87:4,29. Для здорового питания соотношение белков, жиров и углеводов должно быть 1:1,2:4. По содержанию таких минеральных веществ, как кальций, фосфор и железо степень удовлетворения суточной потребности возросла на 0,5%, 0,28% и 0,72% соответственно. Доля витамина С увеличилась на 1,99%. Энергетическая ценность блюд примерно одинаковая (39,38 и 37,28 ккал).

Таким образом, результаты исследования подчеркивают важность включения в рацион блюд, которые помогают достичь оптимального баланса основных питательных веществ и общей калорийности.

Список литературы:

1. Жолобова А.В. Система здорового питания // StudNet. 2024. №3.
2. Родина З. Ю., Перфилова О.В. Современные тенденции применения свеклы в пищевых технологиях // Наука и Образование. 2024. Т. 7. № 1. EDN LSECCA.
3. Свекольный порошок как функциональный компонент в продуктах питания / М. А. Щугорев, А. Г. Нечепорук, Е. Н. Третьякова, Н. А. Грачева // Повышение качества и безопасности пищевых продуктов: материалы XI всероссийской научно-практической конференции, Махачкала, 20–21 октября 2021 года. Махачкала: Дагестанский государственный технический университет. 2021. С. 51-55. EDN FPBCJC.
4. Сухарева Т. Н., Пахоменко Д.И. Оценка сбалансированности толмы в листьях смородины с говядиной и булгуром// Наука и Образование. 2023. Т. 6. № 3.
5. Федорова Т. Ю., Бубенцова И.В. Сбалансированное питание: как правильно сбалансированное питание влияет на наш организм // Актуальные вопросы и перспективы развития физического воспитания, спорта в вузах:

Материалы I Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 85-летию кафедры «Физическое воспитание и спорт». Новосибирск, 18 декабря 2020 года. Новосибирск: Сибирский государственный университет путей сообщения. 2021. С. 198-203.

UDC 641.827:635.35

**BORSCHTBALANCEASSESSMENTEXAMPLEOFBORSCHTWITHC
AULIFLOWER**

Tatyana N.Sukhareva

candidate of agricultural sciences, associate professor

t-suh@inbox.ru

Polina Y.Solomakhina

master's student

solomakhina.2003@mail.ru

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Abstract. Based on the calculations of the nutritional and energy value of borscht, on the example of borscht with cauliflower, an assessment of its balance was carried out. The study results highlight the importance of including meals in the diet that help achieve an optimal balance of essential nutrients and total calories.

Key words: borsch, balance, score, cauliflower, health.

Статья поступила в редакцию 01.11.2025; одобрена после рецензирования 20.12.2025; принята к публикации 29.12.2025.

The article was submitted 01.11.2025; approved after reviewing 20.12.2025; accepted for publication 29.12.2025.