

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

Научная статья

УДК 664.681.2:665.3:613.2

<https://agroconf.sgau.ru>

Чечевичная запеканка: химический состав и польза для аглютеновой диеты

**Андреева Е.В., Зюзина С.С., Сорокин С.С., Белоглазова К.Е.,
Рысмухамбетова Г.Е.**

Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии
и инженерии имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия.

Аннотация. В работе представлены результаты расчётов химического состава контроля и 3 опытных образцов чечевичной запеканки, отличающиеся между собой составом: контроль – с растительным маслом; образец № 1 – с оливковым маслом; № 2 – с оливковым маслом и солью; № 3 – с оливковым маслом, солью и кунжутом. В образце № 3 по сравнению с № 1 содержание белка увеличилось на 0,1 %, жиров – на 1,7 %, пищевых волокон – на 3,5 %. Введение кунжута повысило содержание витамина В1 и Са на 50 % по сравнению с образцами № 1 и № 2. Таким образом, образец № 3 благодаря своему нутриентному потенциалу рекомендуется в безглютеновом питании человека, как источник ряда необходимых макро- и микроэлементов.

Ключевые слова: чечевица, овощная запеканка, безглютеновое питание, химический состав.

Для цитирования: Андреева Е.В., Зюзина С.С., Сорокин С.С., Белоглазова К.Е., Рысмухамбетова Г.Е. Чечевичная запеканка: химический состав и польза для аглютеновой диеты // Аграрные конференции. 2025. № 50(2). С. 22-25. <http://agroconf.sgau.ru>

AGRICULTURAL SCIENCES

Original article

Lentil casserole: chemical composition and benefits of the gluten-free diet

**Andreeva E.V., Zyuzina S.S., Sorokin S.S., Beloglazova K.E.,
Rysmukhambetova G.E.**

Saratov State University of genetics, biotechnology and engineering
named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia

Abstract. The paper presents the results of calculations of the chemical composition of the control and 3 experimental samples of lentil casserole, which differ in composition: control – with vegetable oil; sample No. 1 – with olive oil; No.

2 – with olive oil and salt; No. 3 – with olive oil, salt and sesame seeds. In sample No. 3, compared with No. 1, the protein content increased by 0.1%, fat by 1.7%, and dietary fiber by 3.5%. The introduction of sesame seeds increased the content of vitamin B1 and Ca by 50% compared with samples No. 1 and No. 2. Thus, due to its nutritional potential, Sample No. 3 is recommended in gluten-free human nutrition as a source of a number of essential macro- and microelements.

Keywords: lentils, vegetable casserole, gluten-free food, chemical composition.

For citation: Andreeva E.V., Zyuzina S.S., Sorokin S.S., Beloglazova K.E., Rysmukhambetova G.E. Lentil casserole: chemical composition and benefits for a gluten-free diet // Agrarian Conferences, 2025; (50(2)): 22-25 (InRuss.). <http://agroconf.sgau.ru>

Введение. Овощи достаточно широко используются в питании, при этом в настоящее время такое понятие как «сезонные овощи» воспринимается условно, так как большинство овощей можно приобрести круглогодично благодаря парниковому выращиванию. Однако в целом по всей стране потребление их пока отстает от установленных рекомендуемых физиологических норм. Овощи используют как в свежем виде, так и в гарнирах и отдельных блюдах, а также как рецептурный компонент при изготовлении кулинарной продукции. Особое место в потреблении овощных блюд занимают – запеканки и чаще всего готовят овощные или картофельные. В тоже время согласно современным принципам нутрициологии требуется, чтобы продукция отвечала критериям здорового питания, поэтому актуальным является разработка обогащенных продуктов питания, как например, овощных запеканок, обогащенных белком [1,3].

Чечевица, как и большинство других бобовых, является важным продуцентом биологически ценного легкоусвояемого белка, и его содержание в семенах различных образцов составляет 26 – 31%. В состав белка чечевицы входят все незаменимые аминокислоты, так по содержанию лизина, фенилаланина, треонина и лейцина он сходен с белком куриного яйца. Усвояемость белка чечевицы организмом человека – 86 %, что лишь немногим уступает белкам животного происхождения [2].

Целью работы явилось изучение химического состава запеканки из красной чечевицы.

Методика и материалы исследований. Нутриентный состав определяли расчетным путем с помощью данных химического состава российских пищевых продуктов [4].

В работе было использовано следующее сырье:

1. Чечевица «Националь Арабская» красная шлифованная ООО «Компания Ангстрем Трейдинг»
2. Морковь КФХ «Агромарафон»
3. Яйца куриные свежие С1, ООО «Зеленое село»
4. Сметана «Молочное изобилие» ОАО «Молочный комбинат Энгельский»

5. Масло оливковое ITLV Classico, ООО «ИТЛВ»
6. Разрыхлитель теста Dr.Bakers, ЗАО «Д-р Бейкерс»
7. Соль поваренная пищевая экстра, ООО «ТДС»
8. Кунжутные семечки BONVIDA, ООО Стандарт

Результаты исследований. В ходе исследования было приготовлено 3 образца овощной запеканки из чечевицы. В составе образца № 1 входили: чечевица, яйцо куриное, сметана, масло оливковое, морковь и разрыхлитель. Образец № 2 состоял из чечевицы, яйца куриного, сметаны, масла оливкового, моркови, разрыхлитель и поваренной соли. Компоненты образца № 3 это – чечевица, яйцо куриное, сметана, масло оливковое, морковь, разрыхлитель, поваренная соль и кунжутные семечки.

Таблица 1 – Химический состав опытных образцов чечевичной запеканки на 100 г

Образцы	Белки, г		Жиры, г		Углеводы, г		Витамины, мг				Минеральные вещества, мг				ЭЦ, ккал
	всего	жив.	всего	раст.	всего	ПВ	B ₁	B ₂	B ₆	C	Ca	Mg	Fe	Zn	
Контроль	14,23	10,15	16,49	10,85	22,17	8,46	0,02	1,38	0,57	5,68	30,94	60,45	8,07	4,43	294,2
№ 1	14,23	10,15	16,39	10,75	22,17	8,46	0,02	1,38	0,57	5,68	30,94	60,45	8,07	4,43	294,1
№ 2	14,23	10,15	16,39	10,75	22,17	8,46	0,02	1,38	0,57	5,68	31,9	60,45	8,07	4,43	294,1
№ 3	14,24	10,15	16,67	10,75	22,01	8,76	0,03	1,36	0,57	5,68	46,5	69,07	8,23	4,6	296,1

Как видно из данных таблицы 1 в опытном образце № 3 по сравнению с № 1, увеличилось общее количество белков на 0,1 %; жиров на 1,7 % и пищевых волокон на 3,5 % за счет добавления в состав кунжутных семечек. Относительно витаминно-минерального состава, то введение кунжутных семечек позволило обогатить образец № 3 такими нутриентами как B₁ и Ca на 50 % по сравнению с опытными изделиями № 1 и № 2.

Заключение. В результате проведенных расчетов химического состава нами отмечено, что опытный образец № 3 благодаря своему нутриентному потенциалу рекомендуется в безглютеновом питании человека как источник ряда необходимых макро- и микроэлементов.

Список литературы

1. Быкова, С. М. Органолептическая оценка кондитерских изделий с добавлением томатного порошка / С. М. Быкова // Значение научных студенческих кружков в инновационном развитии агропромышленного комплекса региона: сборник научных тезисов студентов, Иркутск, 29 октября 2021 года. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2021. – С. 175-176. – EDN CFZZLW.
2. Кондыков И. В. Культура чечевицы в мире и Российской Федерации (обзор) // Зернобобовые и крупяные культуры. 2012. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kultura-chechevitsy-v-mire-i-rossiyskoy-federatsii-obzor>
3. Могильный, М. П. Качественная характеристика овощных запеканок обогащенных белками / М. П. Могильный, И. А. Богоносова // Стратегия

развития индустрии гостеприимства и туризма: Материалы V Международной студенческой Интернет-конференции, Орел, 15 января 2017 года / Под общей редакцией Е.Н. Артемовой, Н.В. Глебовой. – Орел: Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева, 2017. – С. 21-26.

4. Тутельян, В.А. Химический состав и калорийность российских продуктов питания. Справочник / В.А. Тутельян. – М.: ДеЛи плюс, 2012. – 284 с.

References

1. Bykova, S. M. Organolepticheskaya ocenka konditerskikh izdelij s dobavleniem tomatnogo poroshka / S. M. Bykova // Znachenie nauchnykh studencheskikh kruzhek v innovacionnom razvitii agropromyshlennogo kompleksa regiona: sbornik nauchnykh tezisev studentov, Irkutsk, 29 oktyabrya 2021 goda. – р. Molodezhnyj: Irkutskij gosudarstvennyj agrarnyj universitet im. A.A. Ezhevskogo, 2021. – S. 175-176. – EDN CFZZLW.

2. Kondykov I. V. Kul'tura chechevicy v mire i Rossijskoj Federacii (obzor) // Zernobobovye i krupyanye kul'tury. 2012. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kultura-chehevitsy-v-mire-i-rossiyskoj-federatsii-obzor>.

3. Mogil'nyj, M. P. Kachestvennaya kharakteristika ovoshchnykh zapekanok obogashchennykh belkami / M. P. Mogil'nyj, I. A. Bogonosova // Strategiya razvitiya industrii gostepriimstva i turizma : Materialy V Mezhdunarodnoj studencheskoj Internet-konferencii, Орел, 15 yanvarya – 15 2017 goda / Pod obshchej redakciej E.N. Artemovoj, N.V. Glebovoj. – Орел: Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева, 2017. – С. 21-26.

4. Tutel'yan, V.A. Khimicheskij sostav i kalorijnost' rossijskikh produktov pitaniya. Spravochnik / V.A. Tutel'yan. – М.: DELi plyus, 2012. – 284 s.

Статья поступила в редакцию 12.01.2025; одобрена после рецензирования 14.03.2025; принята к публикации 28.03.2025.

The article was submitted 12.01.2025; approved after reviewing 14.03.2025; accepted for publication 28.03.2025.