

# ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЯИЧНОЙ СКОРЛУПЫ В ВИДЕ ПОРОШКА

Нурымхан Г.Н., канд. техн. наук, и.о.доцента;  
Аринова Э.Ж., магистрант

Государственный университет имени Шакарима города Семей,  
г. Семей, Республика Казахстан

Важным приоритетом Казахстана, озвученным в Послании президента Нурсултана Назарбаева народу Казахстана «Стратегия «Казахстан-2050» – новый политический курс состоявшегося государства», является достижение лидирующих позиций на мировом продовольственном рынке и наращивание сельскохозяйственного производства. Развитие пищевой промышленности Казахстана в настоящее время особо актуально в изменившихся условиях внешней среды – со вступлением в Таможенный союз и планируемым вхождением в ВТО, а также в связи с изменениями внутренней среды – в условиях роста населения страны, интенсивного прироста потребления продуктов питания и изменения структуры потребления в сторону более качественных и разнообразных продуктов [1].

Скорлупа куриных яиц, которую мы каждый день выбрасываем, содержит около 90 % карбоната кальция. Кроме кальция, в яичной скорлупе содержится немало других полезных элементов: медь и железо, кремний и фосфор, марганец, цинк, селен. После простой обработки ее можно использовать.

Яичная скорлупа идеальный источник кальция, сбалансированный натуральный препарат, который легко усваивается организмом. Кальций в организме человека выполняет множество функций: участвует в процессах выделения, пищеварения, нервных процессах, влияет на иммунитет и систему воспроизводства. Одним из распространенных в современном мире нарушений обмена веществ, является недостаток кальция. Нарушение кальциевого обмена, особенно в костях, приводит к рахиту у детей, искривлению позвоночника и ранней порчи зубов, хрупкости костей в позднем возрасте, ослаблению родовой деятельности у женщин и т.д. Недостаток кальция в организме сопровождается спадом иммунитета, частыми простудными заболеваниями, развитию аллергии и др. Природные минералы усваиваются лучше из натуральных продуктов, например, из обычной яичной скорлупы. Медицинские синтетические препараты гипс, мел, хлористый кальций гораздо хуже усваиваются организмом [2].

Морковь – целая кладезь полезных веществ. Морковь – хороший источник витамина А. Морковь полезна больным сахарным диабетом. Врачи-диетологи рекомендуют употреблять вареную морковь диабетикам. В вареной моркови на 34 % больше антиоксидантов, чем в сырой.

*Польза моркови для сердечно-сосудистой системы.* Сырая морковь хорошо понижает уровень холестерина в крови, что является профилактикой заболеваний сосудов и сердца. Регулярное употребление моркови в пищу снижает риск возникновения инсульта на 70 %, так как хорошо стимулирует кровооб-

ращение головного мозга. Также неопределима польза оранжевых корнеплодов благодаря содержанию в них калия, что очень полезно для наших сосудов.

*Профилактика раковых заболеваний.* Ученые доказали, что от 1,8 до 2,8 мг бета-каротина снижает риск заболеваний раком на 40 %. Средняя морковь содержит в себе 3 мг бета-каротина. Однако морковь полезна не только в профилактике. У людей больным раком тоже наблюдаются улучшения. Например, у некоторых прекращается рост раковых клеток [3, 4].

Тыква – это полноценный, богатый витаминно-минеральный комплекс. Полезна для пищеварения. Неоднократно было доказано, что тыква положительно сказывается на пищеварении. Диетологи советуют включать в свой рацион этот диетический овощ при ожирении и похудении. Питательная мякоть тыквы легко усваивается нашим организмом. После плотного мясного обеда не лишним будет съесть пару кусочков овоща. Это поможет желудку легче переваривать «тяжелые» блюда. В тыкве находится много клетчатки, что также необходимо тем, кто страдает ожирением. Тыква полезна для гипертоников. Благодаря своим антиоксидантным свойствам, тыква выводит шлаки, токсины и излишки холестерина из организма благодаря пектиновым волокнам. Регулярное употребление мякоти или тыквенного сока поможет снизить, а со временем и нормализовать кровяное давление. Чемпион по содержанию железа и витамина Т.

Тыква улучшает обмен веществ в организме и способствует свертываемости крови. Тыква – обладает хорошим мочегонным эффектом. В ней содержится много воды (до 90 %) и солей калия, что в свою очередь помогает постепенному растворению камней в почках и мочевом пузыре. Для лечения воспаления мочевого пузыря, почечной недостаточности, геморроя – употреблять тыкву стоит в сыром виде. Поднимает настроение и помогает при бессоннице. Защищает и укрепляет иммунитет. Благодаря содержанию витамина С, тыква способна противостоять вирусным заболеваниям целый год. В отличие от остальных овощей у тыквы срок хранения куда больше, что делает её незаменимым продуктом зимой и весной [4].

По традиционным технологиям скорлупу сырых яиц необходимо тщательно вымыть, удалить внутреннюю пленку, опустить на 2-3 минуты в кипяток для стерилизации. Потом высушить и измельчить в порошок. Морковь и тыкву, очистить от кожуры и измельчить через тёрку, высушить. Смешивать порошком и использовать вместе с мукой. Можно использовать в суп, особенно хорошо сочетается с таким порошком домашний сыр, а также различные каши.

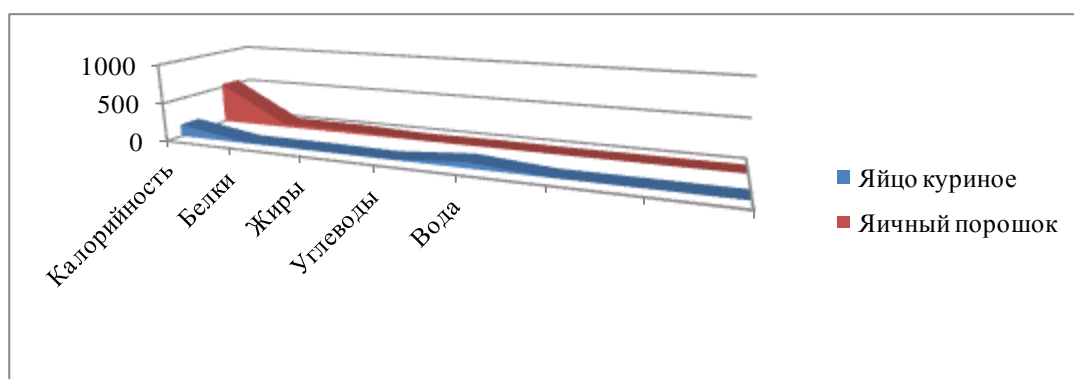


Рис. Сравнительная пищевая ценность яичного порошка с яйцом куриным, %

Как видно из диаграммы, пищевая ценность яичного порошка более высокая, чем яйца. Особенно калорийность.

Таблица

Химический состав нового продукта

На 100 грамм	Вода	Белки	Жиры	Углеводы	Калорий
Морковь	88 г.	1.3 г.	0.1 г.	6.9 г.	32 ккал (133 кДж)
Минеральные вещества: Калий (К), Хлор (Cl), Кальций (Ca), Фосфор (P), Магний (Mg), Железо (Fe)					
Основные витамины: B1, B2, B6, C, E, K, A (каротин), PP					
На 100 грамм	Вода	Белки	Жиры	Углеводы	Калорий
Тыква	91.8 г.	1.3 г.	0.3 г.	7.7 г.	22 ккал (92 кДж)
Минеральные вещества: Железо (Fe), Калий (K), Кальций (Ca), Магний (Mg)					
Основные витамины: E, A, C, D, F, PP, T, группа B					

Как видно из таблицы, морковь и тыква богаты витаминно-минеральным комплексом. Поэтому, использовали для обогащения порошок яичной скорлупы. Эта хрупкая скорлупка делает человеческий организм крепче благодаря своему уникальному химическому составу. Существует даже множество старинных рецептов народных целителей, основанных именно на скорлупе от яиц. Являясь единственным натуральным источником кальция, легкоусвояемым организмом, яичная скорлупа оказывается гораздо ценнее и полезнее самых дорогих медицинских препаратов. Она помогает при лечении следующих недугов: астма и ожоги, сопровождаемые волдырями, диарея и гастрит, язва желудка и 12-перстной кишки, остеопороз и крапивница, сенная лихорадка и запоры, кровоточивость десен. Благоприятно влияет порошок из яичной скорлупы на организм при заболеваниях нервной и мышечной систем, некоторых видов аллергии, ломкости волос и ногтей [5].

Полезна яичная скорлупа будет также для маленьких детей. Ведь в первые три года жизни у них происходит регулярное образование костной ткани для формирования скелета. Поэтому дополнительное поступление кальция в организм будет совершенно нелишним. Смешивайте измельченную скорлупу с детским питанием – это будет замечательной профилактикой анемии, рахита и диатеза.

В заключении отметим, что употреблять яичную скорлупу в виде порошка следует ежедневно во время утреннего приема пищи вместе с едой (смешивать с кашей или творогом) в объеме от полутора до трех граммов в сутки. При приеме порошка в чистом виде рекомендуется разбавлять его несколькими каплями свежего лимонного сока. Особенно необходимо употреблять порошок из яичной скорлупы беременным женщинам, пожилым людям и детям, начиная с шестимесячного возраста. Так что, разбивая очередное куриное яйцо, не стоит торопиться выбрасывать его скорлупку в мусорное ведро. Есть немало способов его практического и, главное, полезного безотходного использования. Поэтому, предлагается использовать яичную скорлупу в производстве муки.

### **Литература**

1. Послание Президента Республики Казахстан - Лидера нации Нурсултана Назарбаева народу Казахстана «Стратегия «Казахстан-2050»: новый политический курс состоявшегося государства».

2. Молдахметова, З.К. Разработка технологии биологически активных препаратов и пищевых продуктов с использованием яиц: автореф. дис. .... канд. техн. наук / З.К.Молдахметова / Семипалатинский гос. ун-т им. Шакарима. – Семей, 2007. – 18с.

3. Габриэльянц, М.А. Товароведение мяса и мясных товаров: учебник / М.А. Габриэльянц. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Эконика, 1974. – 352с.

4. <http://chtoem.ru/ovoshhi/.html>

5. <http://povareshkino.ru/.html>