

Научно-исследовательские основы в становлении конкурентоспособного специалиста СПО

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАЛЬЦИЯ В ТВОРОГЕ И ПРИГОТОВЛЕНИЕ КАЛЬЦИНИРОВАННОГО БАТОНЧИКА

*Д. Узбекова, К. Симеонова, Н. М. Халиулина
Лицей № 1, г. Астрахань (Россия)*

Кальций организму крайне необходим и в нем имеется система, которая поддерживает его концентрацию на постоянном уровне. В организме есть механизм, который регулирует уровень кальция в крови. Источниками кальция являются продукты питания. При недостатке этого макроэлемента в продуктах почки уменьшают выделение его с мочой и возвращают в кровь. Если уровень кальция не достигает суточной потребности, то организм использует как запасной источник скелет. При этом кости становятся более тонкими и хрупкими, и может развиваться остеопороз. Этот баланс имеет важное значение, так как его нарушение может привести к прогрессирующему вымыванию из костей недостающего количества кальция [1]. Самый распространенный источник кальция является яичная скорлупа с добавлением лимонной кислоты. Кроме того, можно считать питьевую воду тоже может способствовать сохранению баланса кальция в организме. Есть кальцийсодержащие препараты. К таким препаратам относятся цитрат или карбонат кальция. Кроме этих препаратов есть комбинированные препараты и биодобавки. Наиболее полезны из них те, в составе которых имеется витамин D. Есть соли кальция, которые усваиваются организмом, а есть которые не усваиваются. Если биодобавка содержит кальция цитрат, кальция гидроксипатит или лактат – эти вещества хорошо усваиваются. Хуже усваиваются глюконаты.

В связи с вышесказанным была выдвинута гипотеза: можно приготовить в домашних условиях блюдо с суточной нормой содержания кальция без особых усилий.

Для доказательства гипотезы была поставлена цель: изучить методы определения кальция в воде и продуктах питания, рассчитать суточную норму кальция на организм подростка и на основе полученных данных приготовить кальцинированное блюдо.

Для выполнения поставленной цели необходимо было решить следующие задачи:

1. Изучить литературный обзор по следующим разделам: функции, значение и роль кальция в организме человека; регулирование уровня кальция в организме человека; источники кальция; методы определения кальция в воде и продуктах питания.

2. Рассчитать суточную норму кальция на организм подростка.

3. Изучить качественные и количественные методики определения кальция.

4. Определить содержания кальция в воде и пищевых продуктах.

5. Приготовить кальцинированный десерт (творожный батончик) на основании полученных данных.

Для проведения исследования необходимо сначала получить навыки качественного и количественного анализа кальция в воде и продуктах питания. Для этого были найдены методики определения кальция в воде.

Для дальнейшего исследования в качестве пищевой добавки и источника кальция был выбран кальций лактат E327, т. к. он выполняет роль регулятора кислотности, влагоудерживающего агента, является эмульгирующей солью и антиоксидантом. По действию и показаниям кальция лактат схож с кальцием глюконатом. Но усваиваемость кальция при потреблении лактата выше, чем при употреблении глюконата кальция [3].

Согласно рекомендациям Всемирной Организацией Здравоохранения, суточные нормы потребления кальция для детей и подростков от 9 до 18 лет – 1300 мг.

Составив приблизительное меню подростка, мы видим, что количество употребляемого кальция с продуктами питания приближается к норме. Поэтому мы рекомендуем ребятам задуматься о своем рационе питания, и предлагаем полезный десерт.

Для приготовления десерта нам понадобились: 100 грамм творога; чайная ложка сахарной пудры; 15 грамм сливочного масла; 40 грамм шоколада; 0,5 пакетика ванилина или ванильного сахара и 75 мг лактата кальция [2, с. 19].

По завершению работы были сделаны следующие выводы:

1. Кальций в организме крайне необходим.

2. Не все соединения кальция хорошо усваиваются организмом человека.

3. Суточные нормы потребления кальция для детей и подростков от 9 до 18 лет – 1300 мг.

4. Составили приблизительное меню подростка, и сделали вывод, что количество употребляемого кальция с продуктами питания приближается к норме 1092,85 мг, но не достигает ее.

5. Изучили качественные и количественные методы определения кальция.

6. Определили содержание кальция в твороге, что составило 254 мг на 100 г творога.

7. На основании выше сказанного предложили рецепт кальцинированного творожного батончика.

Список литературы

1. ГОСТ Р 54980-2012. Методы идентификации и определения массовой доли кальцийсодержащего ингредиента в лактатсодержащих пищевых добавках.
2. Арефьева А. С. Физико-химические методы молекулярно-деструктивной кухни : учебно-методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Химия» для студентов специальности 260807 «Технология продукции общественного питания» всех форм обучения / Самарский техникум кулинарного искусства. Самара, 2012. 25 с.
3. Проект ГОСТа «Молоко и молочные продукты. Метод определения содержания кальция». 2014.

РУССКИЙ ЯКОБ. СУДЬБА СОЛДАТА

*Т. Н. Белоусова, Л. А. Тулякова, А. Г. Воронов
Енотаевский филиал АГАСУ, г. Астрахань (Россия)*

Кто не познал войну в сорок первом – начале сорок второго, тот не знает, что такое настоящая война.

А. Х. Бабаджанов, командир корпуса 1-й гвардейской танковой армии

Несмотря на то, что история Великой Отечественной войны изучена довольно подробно, мы продолжаем узнавать о неизвестных подвигах, фактах и событиях тех далеких лет. Осенью 2015 года в Енотаевском районе на 101-м году жизни умерла вдова ветерана ВОВ Агриппина Николаевна Бондаренко. Тогда же мы услышали удивительную историю ее покойного мужа Якова Александровича Бондаренко. Сведения были скудными, отрывочными, но весьма интересными. Оборона днепровских рубежей в 41-м, Сталинградская битва, плен, побег, участие в европейском Сопротивлении. Со слов родственников ветеран не любил вспоминать и рассказывать о войне и на все вопросы ограничивался краткой сухой информацией. Умер Яков Александрович в 1992 году и за давностью лет судьба солдата не получила широкой известности. Мы решили исправить историческую несправедливость и взяли на себя труд выяснить подробности фронтовой судьбы астраханца, представляющие общественный интерес. Военную биографию Якова Бондаренко условно можно разделить на три этапа: участие в сражениях 1941–1942 гг., немецкий плен и участие в партизанском движении на территории Чехословакии. Восстановить боевой путь солдата помогли воспоминания родственников, документы с сайта ЦАМО, информация из сети Интернет, граждане Чешской республики.