

*Е. О. Мищенко*

**ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИКИ СОДЕРЖАНИЯ АСКОРБИНОВОЙ  
КИСЛОТЫ В ЯБЛОКАХ РАЗНЫХ СОРТОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРОКОВ  
ХРАНЕНИЯ И ТЕРМИЧЕСКОЙ КУЛИНАРНОЙ ОБРАБОТКИ**

*Научный руководитель канд. хим. наук, доцент Г. П. Фандо*

*Кафедра биоорганической химии,*

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

*Резюме.* В статье приведены результаты количественно содержания витамина С в разных сортах яблок в зависимости от сроков хранения и термической кулинарной обработки.

*Ключевые слова:* витамин С, яблоки, определение, кулинарная обработка.

**Resume.** *The results of quantitative vitamin C content of apples of different varieties, depending on the storage time and the heat of cooking.*

**Keywords:** *vitamin C, apples, definition cooked.*

**Актуальность.** Аскорбиновая кислота - белый кристаллический порошок кислого вкуса. Кислота легко растворима в воде, растворима в спирте. Аскорбиновая кислота содержится в значительных количествах в продуктах растительного происхождения (лимоны, апельсины, ягоды, яблоки и др.). Небольшие количества витамина С имеются в животных продуктах (печень, мышцы). Для медицинских целей аскорбиновую кислоту получают синтетическим путем.

**Цель:** определить и исследовать динамику изменения содержания витамина С в яблоках в зависимости от сроков хранения и вида обработки.

**Задачи:**

1. Определить содержание витамина С в яблоках сортов антоновка, альдаред, грушевое, шафран, штрифель.

2. Изучить динамику изменения содержания витамина С в яблоках исследуемых сортов в зависимости от сроков хранения.

3. Исследовать как изменяется содержание витамина С в яблоках исследуемых сортов в зависимости от видов кулинарной термической обработки: отваривание, консервирование, замораживание.

**Материалы и методы.** Приготовление раствора йода. Ножом вырезаем из яблока пробу в виде ломтика от кожицы до сердцевины. Помещаем ломтик в ступку с разбавленной соляной кислотой и растираем его пестиком. Добавляем 1-2 мл раствора крахмала. Титруем смесь раствором йода до окрашивания в синий цвет. Производим расчёт массы витамина С.

Для изучения динамики изменения содержания витамина С в яблоках при хранении измерения ежемесячно проводили в трёхкратной повторности. Производили определение содержания витамина С в отварных, консервированных и замороженных яблоках. Изучение динамики изменения содержания витамина С

Для изучения динамики изменения содержания витамина С в яблоках при хранении измерения ежемесячно проводили в трёхкратной повторности по указанной методике. Изучение изменения содержания витамина С при термической обработке производили определение содержания витамина С в отварных, консервированных и замороженных яблоках (после их естественного размораживания).

**Результаты и их обсуждение.** Содержание витамина С различается в яблоках разных сортов. Яблоки сорта штрифель – 0,026% (26мг100г); антоновка- 0,025 (25); шафран -0,014 (14); грушевое – 0,0092 (9,2), альдаред -0,007 (7).

Хранение плодов в свежем виде не обеспечивает полную сохранность витамина С. Явно прослеживается тенденция к снижению содержания аскорбиновой кислоты в плодах всех сортов яблок от сентября к февралю. Однако эта динамика не одинакова у разных сортов.

Процент сохранения в январе составил у сорта шафран 81,4%; антоновка –

72%; альдаред – 68,6%; грушевое – 39,1%. Штрифель сохранился только до декабря и процент сохранения составил 47,3%.

При термической обработке происходит снижение содержания витамина С.

а) При отваривании наибольший процент сохранения витамина в яблоках сорта грушевое (53%), наименьший – сорта штрифель (38%).

б) При консервировании наибольший процент сохранения витамина С в яблоках сорта грушевое (53%), наименьшее – сорта штрифель (16 %).

в) Наибольший процент сохранения витамина С при замораживании в яблоках сорта альдаред (23%), наименьший – сорта антоновка (13%).

#### **Выводы:**

1 Содержание витамина С различается в яблоках разных сортов. Яблоки сорта штрифель – 0,026% (26мг/100г); антоновка- 0,025 (25); шафран -0,014 (14); грушевое – 0,0092 (9,2), альдаред -0,007 (7)

2 Хранение плодов в свежем виде не обеспечивает полную сохранность витамина С. Явно прослеживается тенденция к снижению содержания аскорбиновой кислоты в плодах всех сортов яблок от сентября к февралю. Однако эта динамика не одинакова у разных сортов. Процент сохранения в январе составил у сорта шафран 81,4%; антоновка – 72%; альдаред – 68,6%; грушевое – 39,1%. Штрифель сохранился только до декабря и процент сохранения составил 47,3%. При термической обработке происходит снижение содержания витамина С:

а) при отваривании наибольший процент сохранения витамина в яблоках сорта грушевое (53%), наименьший – сорта штрифель (38%).

б) При консервировании наибольший процент сохранения витамина С в яблоках сорта грушевое (53%), наименьшее – сорта штрифель (16 %).

в) Наибольший процент сохранения витамина С при замораживании в яблоках сорта альдаред (23%), наименьший – сорта антоновка (13%).

Наибольшее количество витамина С содержат яблоки из исследуемых сортов альдаред, штрифель, антоновка. При необходимости термической обработки лучше использовать отваривание, т.к. оно даёт наибольший процент сохранения витамина С по сравнению с консервированием и замораживанием. Таким образом, в результате нашего исследования мы пришли к выводу, что по содержанию витамина С при хранении и термической обработке из исследуемых сортов наилучшие показатели у сортов альдаред и антоновка.

*E. O. Mishchenko*

### **INVESTIGATION OF THE DYNAMICS OF ASCORBIC ACID CONTENT OF APPLES OF DIFFERENT VARIETIES, DEPENDING ON THE STORAGE TIME AND HEAT COOKING**

*Tutor PhD, associate professor G. P. Fando*

*Department of Bioorganic Chemistry,*

*Belarusian State Medical University, Minsk*

70-я Международная научно-практическая конференция студентов и молодых учёных  
"Актуальные проблемы современной медицины и фармации - 2016"

---

**Литература**

1. Березовский, В. М. Химия в витаминах. Пищевая промышленность / В. М. Березовский. – Москва, 1969. – 174 с.
2. Пучеров, Н. Н. Всё о кофе / Н. Н. Пучеров. – Киев, 1987. – 226 с.
3. Хочолава, И. Л. Технология чая / И. Л. Хочолова. – М., 1977. – 486 с.
4. Алексеев В. Н. Количественное титрование / В. Н. Алексеев.- Москва, 1972. – 256 с.