

УДК 54.062:543.242

А. А. Березин,факультет естественно-научного образования,
Омский государственный педагогический университет
Научный руководитель: канд. пед. наук, доц. Н. А. Макарова

Анализ содержания витаминов С и Р в цитрусовых

Аннотация. Статья посвящена результатам лабораторного анализа содержания витаминов С и Р в популярных и доступных цитрусовых фруктах.

Ключевые слова: витамин С, витамин Р, цитрусовые, титрование.

Уже на протяжении многих веков цитрусовые фрукты — популярный продукт, который используется не только в качестве пищи, но также и в медицине, косметологии, парфюмерии, поэтому содержание витаминов — ключевой фактор в определении пользы этих фруктов. Необходимо отметить, что цитрусовые — уникальная культура, в составе которой такие витамины, как С и Р, функционируют в синергизме, т. е. взаимоусиливают действие друг друга в организме человека, что обеспечивает мощные антиоксидантные свойства, предохраняет кровеносные сосуды, делая их эластичнее, а также защищает от воспалительных процессов [1; 2; 3].

Чтобы определить наиболее популярные и доступные виды цитрусовых фруктов, был проведен социологический опрос студентов вузов Омска. В результате было выявлено шесть объектов исследования, где первая тройка — это лидеры потребления:

- апельсин (Турция);
- мандарин (Южно-Африканская Республика, далее — ЮАР);
- лимон (ЮАР);
- помело (Китай);
- грейпфрут (Китай);
- лайм (Бразилия).

Содержание витамина С определялось по методике [4], витамина Р — по методике [5]. В основе количественного определения данных витаминов лежит метод окислительно-восстановительного титрования.

Результаты анализа содержания витаминов С и Р представлены в таблице и на рисунках 1 и 2.

Экспериментальное определение витамина С в цитрусовых показало, что больше всего аскорбиновой кислоты содержится в лимоне (ЮАР) — 53,3 мг%; грейпфруте (Китай) — 52,78 мг%; лайме (Бразилия) — 53,1 мг%.

Результаты определения содержания витаминов С и Р в цитрусовых, мг%

№ п/п	Объект исследования	Содержание витамина С	Содержание витамина Р
1	Лимон (ЮАР)	53,3	0,684
2	Мандарин (ЮАР)	44,8	0,107
3	Апельсин (Турция)	45,5	0,139
4	Помело (Китай)	47,6	0,848
5	Грейпфрут (Китай)	52,8	0,811
6	Лайм (Бразилия)	53,1	0,128

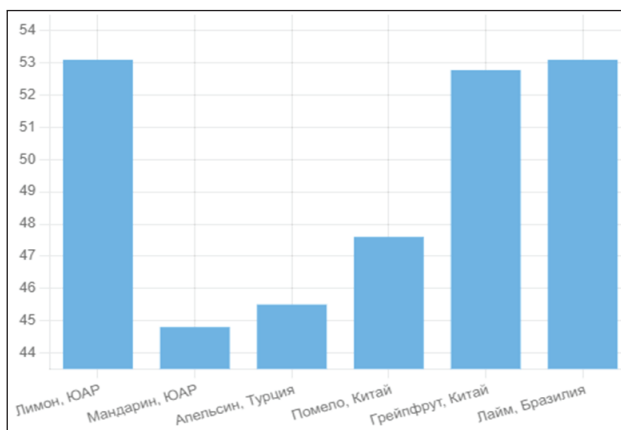


Рис. 1. Содержание витамина С в исследуемых образцах, мг%

Экспериментальное определение витамина Р в цитрусовых позволило заключить, что наибольшее содержание рутина обнаружено в лимоне (ЮАР) — 0,684 мг%; помело (Китай) — 0,848 мг%; грейпфруте (Китай) — 0,811 мг%.

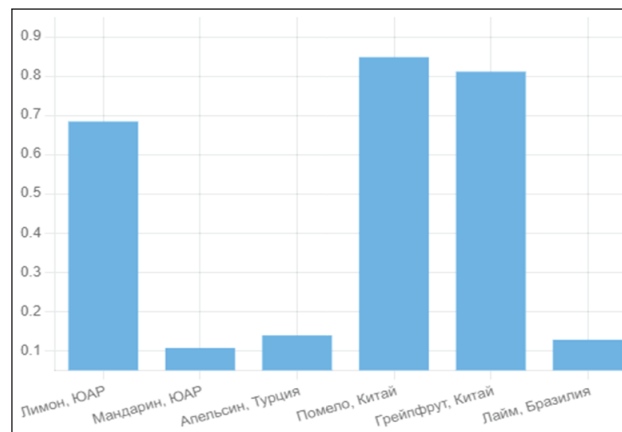


Рис. 2. Содержание витамина Р в исследуемых образцах, мг%

В итоге сравнительного анализа результатов определения содержания витаминов С и Р в различных видах цитрусовых было установлено,

что лидирующая позиция по содержанию обоих витаминов принадлежит лимону (ЮАР).

1. Бондарь И. А., Шадрин Д. Ю. Изучение синергетического действия витаминов Р и С // Медицинский вестник. — 2015. — Т. 45, № 2–3. — С. 112–118.
2. Дерябина И. В., Тимощук А. В. Механизмы взаимодействия витаминов С и Р в клетках // Вопросы медицинской химии. — 2014. — Т. 60, вып. 4. — С. 47–52.
3. Клишина И. А., Малахей Г. В. Витамин С и его роль в организме человека // Медицинский альманах. — 2015. — № 2. — С. 47–52.
4. Кучеренко Н. Е., Бабенюк Ю. Д., Васильев А. Н. Биохимия : практикум. — Киев : Выща школа, 1988. — 128 с.
5. Шапиро Д. К. Практикум по биологической химии. — 2-е изд. — Минск : Вышэйшая школа, 1976. — 288 с.