

УДК 54.061:54.062

Т. Г. Кумпяк,

факультет естественно-научного образования,

Омский государственный педагогический университет

Научный руководитель: д-р пед. наук, проф. О. И. Курдуманова

Сравнительный анализ химического состава томатов

Аннотация. Томаты — это одни из самых распространенных овощей, используемых в пищу по всему миру, популярность которых обусловлена не только вкусом и ароматом, но и полезными свойствами. Химический состав томатов может значительно варьироваться в зависимости от сорта, культурного подхода к выращиванию, климатических условий и способов обработки. В данном сравнительном анализе мы исследуем ключевые компоненты и соединения, которые присутствуют в томатах, чтобы дать полное представление об их питательной ценности и пользы для организма.

Ключевые слова: томаты, витамин С, каротины, степень минерализации, кислотность, сахароза.

В качестве объектов исследования были взяты выращенные в Омской области на дачном участке томаты разных видов: Манжерок F1, Эрколь F1, Черри Ира F1 [4].

В процессе изучения литературных источников нами выявлены индивидуальные особенности каждого из выбранных сортов. Сорт томатов Эрколь F1 выведен недавно.

Для изучения и сравнения химического состава уже известных томатов с новым сортом были подобраны методики выполнения химического анализа, а также проведена проверка на соответствие по ГОСТу [1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8].

В последующем проведен химический анализ томатов. Все результаты исследования представлены в таблице.

Сорт томатов Эрколь F1, по сравнению с другими исследованными сортами, имеет большую массовую долю сухих веществ, значит, будет поступать больше веществ, которые положительно влияют на организм человека. Из других показателей видно, что содержание аскорбиновой кислоты такое же, как в сорте Манжерок F1. По содержанию каротина новый сорт уступает Черри Ира F1, но этот показатель выше, чем у сорта Манжерок F1. Также средние значения у этого сорта по значению pH и со-

держанию сахарозы. Новый сорт содержит больше ликопина, в сравнении с другими исследуемыми сортами. Ликопин — антиоксидант, предотвращающий мутации ДНК, рост раковых клеток. Томаты — ценный источник ликопина.

Исходя из проведенного сравнительного анализа химического состава различных сортов томатов, можем сделать вывод о высокой питательной ценности этих овощей. Томаты представляют собой непревзойденный источник витаминов, антиоксидантов и минералов, необходимых для поддержания здорового образа жизни. Их включение в рацион питания может иметь положительные эффекты на иммунную систему, зрение, состояние кожи и общее самочувствие.

В результате исследования установлено, что томат Эрколь F1 имеет среднее содержание каротина на уровне 42 %, содержит ликопин (что свидетельствует о наличии антиоксидантов), обладает одинаково слабокислотным уровнем pH, а также имеет наименьшую степень минерализации

Результаты общего химического анализа томатов

Результаты	Объекты		
	Манжерок F1	Эрколь F1	Черри Ира F1
Содержание витамина С, мг/100 г	39,2	39,2	25,2
Каротин, мг%	32,5	42,0	92,8
Значение pH _{ср}	4,85	4,74	5,03
Степень минерализации, мг/л	3,14	2,47	3,21
Сахароза, г/100 г	1,3450	1,3429	1,3425
Массовая доля влаги, %	92,7	88,6	91,3
Массовая доля сухих веществ, %	7,3	11,4	8,7

в соке томата. Кроме того, томат Эрколь F1 характеризуется высоким содержанием массовой доли сухих веществ (11,4), что делает его очень полезным для употребления. Таким образом, по данным

результатам исследования, томат Эрколь F1 не проигрывает уже известным сортам томатов, а по некоторым показателям их обгоняет и может быть рекомендован к использованию.

1. ГОСТ 28561–90. Продукты переработки плодов и овощей. Методы определения сухих веществ или влаги. — М. : Стандартинформ, 2011. — Электрон. версия. — URL: <https://files.stroyinf.ru/Data/73/7384.pdf> (дата обращения: 09.11.2023).

2. *Исхакова Р. У.* Определение ликопина в томатопродуктах // Инфоурок : сайт. — 2014. — 17 нояб. — URL: https://infourok.ru/issledovanie__opredelenie_likopina_v_tomatoprduktah-125158.htm (дата обращения: 19.11.2023).

3. *Кунгурова И. А.* Растительный пигмент ликопин и его универсальные свойства // Инфоурок : сайт. — 2018. — 6 фев. — URL: <https://infourok.ru/issledovatelskaya-rabota-po-biologii-rastitelny-pigment-likopin-i-ego-universalnie-svoystva-2550099.html> (дата обращения: 19.11.2023).

4. Лучшие сорта томатов для вашего огорода // Сады России : [сайт]. — 2020. — 22 дек. — URL: <https://sadi-ogorod.ru/blog/luchshie-sorta-tomatov-dlya-vashego-ogoroda/> (дата обращения: 15.12.2023).

5. Метод определения массовой доли сахарозы // КоролёвФарм : [сайт]. — URL: <https://www.korolevpharm.ru/proizvodstvo/kachestvo/metodiki-i-testy/metod-opredeleniya-massovoj-doli-sakharozy.html> (дата обращения: 20.10.2023).

6. Методические рекомендации / Цифровая лаборатория по химии // РобикЛаб : сайт. — URL: <https://robiclab.ru/laboratorii/cifrovaya-laboratoriya-po-himii/> (дата обращения: 19.12.2023).

7. Определение содержания аскорбиновой кислоты в растениях (по И. К. Мурри) // StudFiles : [сайт]. — 2016. — 29 марта. — URL: <https://studfile.net/preview/6321359/page:5/> (дата обращения: 09.11.2023).

8. Практикум по агрохимии : учеб. пособие / под ред. В. Г. Минеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Изд-во Моск. гос. ун-та, 2001. — 689 с.