

«М.А.Гендельманның 110 жылдығына арналған «Сейфуллин окулары – 19» халықаралық ғылыми-практикалық конференциясының материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 19», посвященной 110 - летию М.А. Гендельмана». - 2023. - Т.І, Ч.І.- С. 372-374.

УДК 664.8

АНАЛИЗ ФРУКТОВ С ПОМОЩЬЮ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО ОБЛУЧЕНИЯ

*Пулатов М.М., соискатель
Сафаров Ж.Э., д.т.н., профессор
Ташкентский государственный технический университет, г.Ташкент*

Растение земляники небольшое, не более 50 см высотой, с многочисленными трехлопастными листьями на длинных черешках, которые берут начало в очень короткой кроне или корневище, находящемся на уровне земли и образующем основу роста растения в нем три вида бутонов; одни образуют стебли, растущие рядом с основным стеблем, другие - столоны, которые при контакте с почвой пускают корни и образуют новые растения, третий тип почек образует соцветия, цветки которых обоеполые и группируются в соцветия [1-2].

По сравнению с другими фруктами клубника содержит умеренное количество углеводов и низкую калорийность. Выделяется его вклад витамина С, веществ с антиоксидантным действием и высоким содержанием органических кислот, в том числе лимонной (с дезинфицирующим действием), яблочной, щавелевой и салициловой (с антикоагулянтным и противовоспалительным действием). Он также богат минералами, такими как калий и магний. Содержание клетчатки умеренное. В нем представлены пигменты, эфирное масло, витамин С, дубильные вещества и флавоноиды. Таблица 1 суммирует основной состав клубники.

Таблица 1 - Состав клубники на 100 г съедобной порции

Вода	82-91%	Тиамин	0,04 мг
Углерода	6-9%	Рибофлавин	0,04 мг
Белок	0,8-1%	Ниацин	0,5 мг
Толстый	0,2-0,5	Железо	1,1 мг
Пепел	1-4%	Натрий	1,1 мг
Витамин А	65	Калий	150 мг
Витамин С	20-70 мг	Кальций	21 мг
Количество калорий	37	Соответствовать	21 мг

Что касается ее питательных свойств, 200 г клубники покрывают шестую часть потребности в фолиевой кислоте, что вдвое превышает потребность в витамине С, а добавленная стоимость обеспечивает всего 70 калорий. Учитывая его богатство антиоксидантами, фолиевой кислотой, калием и салицилатами, он особенно рекомендуется в диетическом питании для предотвращения риска сердечно-сосудистых заболеваний, дегенеративных заболеваний и рака.

УФ-обработка. Ультрафиолетовое облучение (УФС) – это технология, альтернативная химической стерилизации, используемая для уменьшения роста микроорганизмов в пищевых продуктах. УФС-излучение дополнительно индуцирует защитные механизмы в метаболически активных тканях растений, вызывая выработку фитоалексинов, это может сопровождаться другими защитными механизмами, такими как модификации клеточной стенки, защитные ферменты и повышенная антиоксидантная активность. Последнее было связано с возможным вредом для здоровья. Преимущества для потребителей. Точно так же было замечено, что обработка УФС вызывает накопление полиаминов, которые могут действовать как антиоксиданты во фруктах, вызывая уменьшение симптомов порчи микроорганизмами.

Показатели качества клубники. Клубника, как и любой фрукт, после сбора урожая продолжает активный обмен веществ. Поскольку это очень скоропортящийся продукт, его качество и срок полезного использования можно улучшить, контролируя процессы порчи и инактивации физиологических процессов, как самих плодов, так и патогенов, которые они могут содержать. На срок полезного использования влияют как внутренние, так и внешние факторы. Среди внутренних факторов наиболее важной является частота дыхания, на которую влияют такие обстоятельства, как тип, размер, разновидность, условия роста, состояние зрелости, состав атмосферы и температура. С другой стороны, к внешним факторам относятся температура хранения, относительная влажность, начальная микробная нагрузка, упаковочное оборудование и полимерный материал, объем и площадь контейнера.

Потеря веса. Клубника имеет высокий уровень транспирации, приводя к потерям воды, что подразумевает сморщивание (внешний вид), снижение товарного веса и ухудшение органолептических качеств, влияющих на внешний вид, текстуру и сочность плодов.

У большинства плодов достаточно потери 3-5% исходного веса в виде испаряемой воды, чтобы они приобрели морщинистый вид, потеряв свой первоначальный внешний вид. Еще более заметная проблема в случае клубники, поскольку из-за ее тонкой кожицы у нее нет хорошего внешнего барьера для удержания воды. Потеря этого показателя качества влечет за собой большую усушку ягод клубники и снижение ее яркости, таким образом, максимальная рекомендуемая потеря массы этого плода при его коммерциализации составляет 6%.

Цвет. Цвет является одним из параметров качества, который дает больше информации об эволюции клубники, и определяется с помощью колориметрии (внешний цвет) и видимой спектрофотометрии (общий цвет). Внешний цвет измеряется с помощью колориметрических параметров a^* , b^* , цветности и оттенка. Угол, и общий цвет с концентрацией антоцианов, определяемой как гликозид 3-пеларгонидина, так как он составляет большинство клубники, составляя 88% антоцианов снаружи и 96% внутри.

Растворимые твердые вещества. К растворимым сухим веществам относятся определенные сахара (глюкоза, фруктоза и сахароза), органические кислоты (яблочная, лимонная и янтарная), фенольные соединения, антоцианы и др., соотношение которых зависит от изучаемой разновидности. Клубника после сбора урожая, поскольку она продолжает свои основные метаболические реакции, включая дыхание, использует сахара, полученные в результате гидролиза сахарозы, в качестве субстрата, тем самым уменьшая растворимые твердые вещества плодов, процесс, который активен в течение всего периода. урожай.

Снижение во времени этого параметра зависит от различных факторов, связанных с его сохранением, основными из которых являются температура и характеристики упаковочного материала. Ускорение дыхания, то есть уменьшение растворимых сухих веществ, происходит в присутствии богатой кислородом атмосферы плода.

Запах. Аромат вместе с сахарами, органическими кислотами, фенольными соединениями и ферментативными метаболитами составляет «аромат» или органолептическое восприятие клубники, его баланс отвечает за атрибут «свежести», который характеризует эти фрукты. Аромат зависит от многих факторов и претерпевает большие изменения после сбора плодов, являясь одним из ключевых параметров при принятии или неприятии клубники потребителем. Потеря желаемого аромата или образование нежелательных ферментативных соединений снижает его качество и приемлемость.

Летучих соединений, образующих аромат земляники, только ее составляющие 0,001 % и 0,01 % от сырой массы самих плодов, поэтому эти соединения обладают скорее качественным, чем количественным действием.

Список использованной литературы

1. Понасенко А.С., Самандаров Д.И., Султанова Ш.А., Сафаров Ж.Э. Разработка технологии сушки растительного сырья. // *Universum: технические науки*. –Москва, 2022. №12(105), часть 2. –С.33-37.
2. Abhijit Tarawate, Сафаров Ж.Э., Султанова Ш.А. Моделирование процесса сушки пищевого сырья. // *Universum: технические науки*. –Москва, 2021. №11(92), часть 2. –С.53-56.