© 2026 International Conference on Multidisciplinary Sciences and Innovations . All Rights Reserved.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МАРИНОВАННЫХ СУШЁНЫХ ТОМАТОВ

Omonturdiyeva Dilrux Farhod qizi
Студент магистратуры Туранского университета
Omonturdiyevadilrux@gmai.com

Аннотация. В статье представлены результаты исследований по совершенствованию технологии производства маринованных сушёных томатов с целью повышения стабильности качественных показателей готового продукта. В качестве сырья использовали технически зрелые, неповреждённые плоды томата со средней массой 70–110 г, содержанием сухих веществ 5,0–6,5% и значением pH 4,0–4,5. Изучали влияние концентрации уксусной кислоты, поваренной соли, сахара, продолжительности маринования и температуры последующей сушки на технологические свойства продукта. Было сформировано пять вариантов маринования. Продолжительность маринования составляла 30–60 мин, а температура сушки — 55–70 °C. Сушку проводили до достижения конечной влажности продукта 18–22%. Установлено, что изменение состава маринада оказывает существенное влияние на формирование вкусовых и структурных характеристик продукта.

Ключевые слова. маринованные томаты, сушёные томаты, технология переработки, маринование, уксусная кислота, поваренная соль, сахар, температура сушки, влажность, качество продукта, обезвоживание, хранение.

Введение. Томат является одной из наиболее востребованных овощных культур, широко используемой как в свежем виде, так и в переработанной продукции. Высокое содержание воды в свежих плодах обусловливает их ограниченную сохраняемость и повышенную чувствительность к механическим, микробиологическим и физиологическим факторам порчи. В связи с этим разработка технологических способов переработки, позволяющих рационально использовать томатное сырьё и получать продукцию с устойчивыми качественными характеристиками, имеет важное практическое значение. Сушка является одним из наиболее эффективных способов увеличения срока хранения овощного сырья за счёт снижения содержания доступной для микроорганизмов влаги. Однако температурный режим непосредственно влияет на цвет, текстуру, вкусовые свойства и сохранность биологически активных компонентов томата. Современные исследования показывают, что при разработке технологии сушёных томатов необходимо учитывать одновременно режимы предварительной обработки и параметры обезвоживания. Особый интерес представляет сочетание маринования и последующей сушки. Использование органической кислоты, соли и сахара позволяет одновременно воздействовать на вкусовые характеристики сырья, процессы влагопереноса и устойчивость готового продукта. При этом чрезмерное увеличение концентрации отдельных компонентов может приводить к изменению консистенции и ухудшению органолептических свойств.

Материалы и методы. Исследования проводили в 2025–2026 гг. в лабораторных и опытно-экспериментальных условиях. В качестве исследуемого сырья использовали технически зрелые плоды томата без механических повреждений и признаков заболеваний. Средняя масса плодов составляла 70–110 г, содержание сухих веществ — 5,0–6,5%, значение pH — 4,0–4,5. Для каждого варианта опыта использовали по 5,0 кг томатного сырья. Плоды предварительно промывали проточной водой в течение 2–3 мин, после чего нарезали на

© 2026 International Conference on Multidisciplinary Sciences and Innovations . All Rights Reserved.

кусочки диаметром 5–7 мм. С целью стандартизации сырья различия по массе и геометрическим размерам кусочков не превышали 5%. Перед маринованием нарезанные кусочки подвергали кратковременной тепловой обработке в воде при температуре 85±2 °С в течение 2 мин. Для определения влияния состава маринада были сформированы пять вариантов опыта. Маринование проводили при температуре 20±2 °С. Соотношение томатного сырья и маринадного раствора составляло 1:1,5. После завершения маринования кусочки томата отделяли от раствора и выдерживали 10–15 мин для удаления избыточной жидкости. На следующем этапе изучали влияние температуры сушки. Были испытаны четыре температурных режима: 55, 60, 65 и 70 °С. Толщина слоя продукта составляла 8–10 мм. Сушку проводили до снижения влажности продукта до 18–22%. В зависимости от температурного режима продолжительность сушки составляла 6–12 ч. Массу продукта определяли через каждые 60 мин, что позволяло оценивать динамику снижения массы и влагопотери. Основными оцениваемыми показателями являлись продолжительность сушки, конечная влажность, внешний вид, цвет, консистенция и органолептические свойства продукта. Подобный комплекс показателей соответствует современным подходам к оценке качества сушёных томатов, где учитываются цвет, текстура, вкус, способность к восстановлению и сохранность биологически активных соединений. **Результаты.** Результаты эксперимента показали, что изменение состава маринада оказывало заметное влияние на формирование качественных характеристик маринованных сушёных томатов. В контрольном варианте при содержании 1,0% уксусной кислоты, 3,0% соли и 2,0% сахара продукт характеризовался удовлетворительными вкусовыми свойствами. Однако выраженность сладко-кислого вкуса была относительно невысокой. В 1-м варианте увеличение содержания сахара до 3,0% способствовало улучшению вкусового баланса. При повышении концентрации уксусной кислоты до 1,5% и продолжительности маринования до 45 мин во 2-м варианте наблюдалось более равномерное проникновение маринада в ткани томата. Наиболее благоприятные результаты были получены в 3-м варианте, где использовали 1,5% уксусной кислоты, 4,0% поваренной соли и 3,0% сахара при продолжительности маринования 45 мин.

Таблица 2. Сравнительная характеристика вариантов маринования

Вариант	Кислотность вкуса	Сбалансированность вкуса	Состояние консистенции	Общая оценка
Контроль	Умеренная	Средняя	Хорошая	Удовлетворительная
1-й	Умеренная	Хорошая	Хорошая	Хорошая
2-й	Выраженная	Хорошая	Хорошая	Хорошая
3-й	Выраженная	Высокая	Хорошая	Наиболее благоприятная
4-й	Высокая	Средняя	Несколько мягкая	Удовлетворительная

В 4-м варианте увеличение концентрации уксусной кислоты до 2,0%, соли до 4,0%, сахара до 4,0% и продолжительности маринования до 60 мин усиливало воздействие маринада на ткани. При этом отмечалось некоторое размягчение продукта и более выраженный кислосолёный вкус. Исследование температурных режимов показало закономерное сокращение продолжительности сушки при повышении температуры.

Обсуждение. Полученные результаты свидетельствуют о том, что качество маринованных сушёных томатов формируется в результате комплексного воздействия состава маринада и последующей термической обработки. Особое значение имеет правильное

© 2026 International Conference on Multidisciplinary Sciences and Innovations . All Rights Reserved.

соотношение уксусной кислоты, соли и сахара, поскольку каждый из компонентов оказывает различное воздействие на ткани томата и вкусовой профиль готового продукта. Использование 1,5% уксусной кислоты обеспечивало более выраженное формирование кислого вкуса по сравнению с контрольным вариантом. Однако дальнейшее увеличение её концентрации до 2,0% не приводило к пропорциональному улучшению качества. Напротив, чрезмерная кислотность в сочетании с увеличением продолжительности маринования способствовала ухудшению вкусового баланса. Повышение концентрации соли до 4,0% также способствовало формированию более выраженного вкусового профиля. В сочетании с 3,0% сахара это позволило получить более сбалансированный кисло-сладко-солёный вкус. Следовательно, эффективность маринования определяется не отдельным компонентом, а их соотношением. Температура последующей сушки являлась одним из наиболее существенных технологических факторов. Повышение температуры с 55 до 70 °C ускоряло удаление влаги, однако при 70 °C возрастал риск ухудшения внешнего вида продукта. Современные исследования также указывают на необходимость выбора компромиссного режима между скоростью обезвоживания и сохранением качественных характеристик сушёного томата.

Заключение. Проведённые исследования показали, что состав маринада и температурный режим сушки являются определяющими факторами формирования качества маринованных сушёных томатов. Установлено, что использование 1,5% уксусной кислоты, 4,0% поваренной соли и 3,0% сахара при продолжительности маринования 45 мин обеспечивает наиболее благоприятные вкусовые и структурные характеристики продукта. Повышение температуры сушки с 55 до 70 °C сокращало продолжительность процесса с 10–12 до 6–7 ч. Однако температура 70 °C сопровождалась появлением отдельных признаков потемнения и чрезмерного обезвоживания. Наиболее рациональным оказался диапазон 60–65 °C, при котором конечная влажность продукта составляла 18–22%, а внешний вид и консистенция сохранялись на удовлетворительном уровне. В качестве усовершенствованного технологического режима рекомендуется сочетание маринования в составе 1,5% уксусной кислоты + 4,0% поваренной соли + 3,0% сахара в течение 45 мин с последующей сушкой при 60–65 °C до достижения влажности 18–22%.

Предложенный режим может быть использован как основа для дальнейших исследований по оценке микробиологической безопасности, активности воды, антиоксидантной активности и фактической продолжительности хранения готового продукта.

Список литературы.

1. Bhatkar N.S., Shirkole S.S., Mujumdar A.S., Thorat B.N. Drying of tomatoes and tomato processing waste: a critical review of the quality aspects // Drying Technology. 2021. Vol. 39, No. 11. P. 1720–1744. DOI: 10.1080/07373937.2021.1910832.
2. Pravitha M., et al. Recent developments in tomato drying techniques: A comprehensive review // Journal of Food Process Engineering. 2024. Vol. 47, No. 2. e14550. DOI: 10.1111/jfpe.14550.
3. Kaur R., Kaur K., Ahluwalia P. Effect of drying temperatures and storage on chemical and bioactive attributes of dried tomato and sweet pepper // LWT. 2020. Vol. 117. Article 108604. DOI: 10.1016/j.lwt.2019.108604.
4. Shi J., Le Maguer M. Lycopene in tomatoes: chemical and physical properties affected by food processing // Critical Reviews in Food Science and Nutrition. 2000. Vol. 40, No. 1. P. 1–42.
5. Story E.N., Kopec R.E., Schwartz S.J., Harris G.K. An update on the health effects of tomato lycopene // Annual Review of Food Science and Technology. 2010. Vol. 1. P. 189–210.
6. Fellows P.J. Food Processing Technology: Principles and Practice. 4th ed. Cambridge: Woodhead Publishing, 2017.

© 2026 International Conference on Multidisciplinary Sciences and Innovations . All Rights Reserved.

7. Rahman M.S. Handbook of Food Preservation. 2nd ed. Boca Raton: CRC Press, 2007.
8. Ratti C. Hot air and freeze-drying of high-value foods: a review // Journal of Food Engineering. 2001. Vol. 49, No. 4. P. 311–319.