

КРИТЕРИИ ВЫБОРА НАИБОЛЕЕ РАЦИОНАЛЬНОГО СПОСОБА СУШКИ ВЫЖИМОК ПЛОДОВО-ЯГОДНОГО СЫРЬЯ

Працевич П.А., Марков П. С.

Научные руководители – Левьюк Л.Н., старший преподаватель,

Гостинщикова Л.А., к.т.н., доцент

**Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий
г. Могилев, Республика Беларусь**

При выборе наиболее рационального способа сушки плодово-ягодных выжимок необходимо соблюсти баланс между энергоэффективностью и сохранностью биоактивных соединений.

Конвективная сушка по-прежнему является одним из самых доступных и экономичных способов. Многочисленные исследования демонстрируют, что конвективная сушка ягодных выжимок при температуре 60–70 °С позволяет получить продукт с хорошими органолептическими характеристиками и невысокой себестоимостью. Отмечается высокая степень сохранения антоцианов – около 75% и пищевых волокон – свыше 30%. Сублимационная сушка обеспечивает оптимальное сохранение витаминов, окраски и антиоксидантной активности, однако остается наиболее продолжительной (до 48 ч) и энергоемкой. Инфракрасная и вакуумно-микроволновая сушка (особенно комбинированные способы) – наиболее многообещающие технологии. Такие методы снижают длительность процесса более чем на 94% в сравнении с конвективной сушкой и позволяют получить сухие выжимки, близкие по качеству к сублимированным.

Большинство разработанных в настоящее время способов делает акцент на сохранности антоцианов и антиоксидантной активности. В исследованиях показано, что использование микроволновой вакуумной сушки различных плодово-ягодных выжимок способствует сохранению большего разнообразия антоцианов по сравнению с конвективной сушкой. В то же время, при исследовании биодоступности сухих выжимок определено, что сублимационная сушка лучше сохраняет полифенолы. Однако, высушенные конвективным методом выжимки способны показывать более высокую биодоступность антиоксидантов при пищеварении.

Нельзя пренебрегать также влиянием выбранного способа на технологические свойства получаемых из выжимок сухих порошков. Установлено, что гранулометрический состав оказывает влияние на содержание антоцианов: сверхтонкое измельчение может его снижать. Многие исследования направлены на изучение воздействия сушки на состав летучих органических соединений, формирующих аромат, что имеет особое значение для применения выжимок в качестве пищевых компонентов. Важно также учитывать способ контакта выжимок с сушильным агентом. Сушка в плотном слое пригодна только для начального этапа процесса, в разрыхленном слое – позволяет избежать образования корки, во взвешенном слое – требует предварительной подготовки выжимок, но является оптимальным вариантом.

Таким образом, в настоящее время наиболее рациональные способы сушки выжимок плодово-ягодного сырья – это комбинированные технологии с предварительной подготовкой сырья, направленные на снижение энергозатрат при максимальном сохранении функциональных свойств готового продукта.