

## ПОДБОР РЕЖИМОВ РАСПЫЛИТЕЛЬНОЙ СУШКИ ЭКСТРАКТА РОЗМАРИНА

Смирнов И. С.<sup>1</sup>, Санников М. В.<sup>1</sup>

Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент Яковченко Н. В.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Университет ИТМО

is\_smirnov@itmo.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР №625108 «Разработка линейки функциональных продуктов с применением растительных экстрактов и культур микроорганизмов для нейрогормонизации при воздействии стресса, физических и нервно-эмоциональных нагрузок на систему иммунитета».

### Введение

Для разработки функциональных продуктов, ориентированных на поддержку организма при воздействии стресса и повышенных нагрузок, перспективно применение растительных ингредиентов, содержащих биологически активные вещества. Розмарин (*Rosmarinus officinalis*, *Salvia rosmarinus*) рассматривается как источник природных антиоксидантов и соединений с биологическим потенциалом [1]. Для технологического использования растительных экстрактов в пищевых системах целесообразен перевод в порошковую форму, обеспечивающую стабильность при хранении и удобство дозирования; одним из наиболее распространенных способов получения порошков из экстрактов является распылительная сушка [2]. При этом качество порошка определяется комплексом показателей, включая массовую долю влаги, растворимость, смачиваемость и органолептические характеристики, которые могут существенно зависеть от параметров распылительной сушки, в том числе температур на входе и выходе.

### Основная часть

Объектом исследования являлся экстракт розмарина, предназначенный для последующего получения порошкообразного ингредиента методом распылительной сушки. Подбор режимов распылительной сушки осуществляли путем варьирования температуры на входе и температуры на выходе сушильной камеры с последующей оценкой качества получаемого порошка. В качестве показателей качества определяли массовую долю влаги, растворимость, смачиваемость и органолептические характеристики порошка. Критерием выбора режима являлось получение порошка с пониженной влажностью при сохранении высокой растворимости и удовлетворительной смачиваемости, а также с приемлемыми органолептическими показателями (внешний вид, цвет, запах) без признаков термического повреждения. По совокупности результатов выбран температурный профиль распылительной сушки, обеспечивающий требуемые показатели качества порошкообразного экстракта и пригодность продукта для дальнейшего введения в состав функциональных продуктов.

### Выводы

Определены параметры распылительной сушки экстракта розмарина, обеспечивающие получение порошкообразного продукта приемлемого качества по совокупности технологически значимых показателей, включая массовую долю влаги, растворимость, смачиваемость и органолептические характеристики. Показано, что регулирование температуры на входе и выходе сушильной камеры позволяет достигать требуемого сочетания низкой влажности и удовлетворительных потребительских свойств без признаков термического повреждения. Полученные параметры распылительной сушки могут быть использованы при подготовке порошкообразного

растительного ингредиента для дальнейшего применения в составе функциональных продуктов.

#### **Литература**

1. Rahbardar M. G., Hosseinzadeh H. Therapeutic effects of rosemary (*Rosmarinus officinalis* L.) and its active constituents on nervous system disorders // *Iran J Basic Med Sci.* 2020. Т. 23, № 9. С. 1100-1112.
2. Kanakidi L.-D., Tsimogiannis D., Kiokias S., Oreopoulou V. Formulation of Rosemary Extracts through Spray-Drying Encapsulation or Emulsification // *Nutraceuticals.* 2022. Т. 2, № 1. С. 1–21.