

УДК 664

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ ИНКАПСУЛЯЦИИ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ИНГРЕДИЕНТА НА ОСНОВЕ ЭФИРНЫХ МАСЕЛ

Гурда М.Д. (Университет ИТМО)

Научный руководитель – кандидат технических наук, доцент Яковченко Н.В.
(Университет ИТМО)

Введение. На сегодняшний день возрастает интерес к ароматическим и биологическим свойствам эфирных масел как альтернативы синтетическим химикатам и лекарствам. Однако эфирные масла и их компоненты плохо растворимы в водных системах и очень чувствительны к разложению и испарению. Эти недостатки можно преодолеть путем инкапсуляции. Эфирные масла обладают многочисленными биологическими свойствами, в том числе антимикробными, противоопухолевыми и противовоспалительными [1].

Основная часть. Эфирные масла практически нерастворимы в водных системах, очень летучи, и их использование часто ограничено из-за проблем с ароматизацией. Эти недостатки ограничивают их применение. Инкапсулирование эфирных масел в различные системы может решить эти проблемы [2].

Инкапсуляция — это метод, при котором капли или частицы активного вещества (материал ядра) покрываются полимером (материал стенок) и преобразуются в маленькие капсулы. Новые технологии, такие как микрокапсулирование биологически активных соединений с антимикробной активностью, могут быть применены для защиты эфирных масел в процессе включения в полимерную матрицу. Методы инкапсулирования могут повысить устойчивость к окислению, световым реакциям, влажности и высоким температурам и, следовательно, защитить противомикробную активность эфирных масел. Микрокапсуляция эфирных масел также может улучшить их биологические свойства за счет увеличения их биодоступности и увеличения соотношения площади поверхности к объему за счет уменьшения размера частиц [3].

Выводы. Эфирные масла – это натуральные комплексные антибактериальные вещества растительного происхождения, состоящие из различных биологически активных соединений, таких как фенольные соединения, монотерпиновые углеводороды, терпены, терпеноиды и т. д. Благодаря своей превосходной антибактериальной активности эфирные масла широко применяются в различных пищевых системах для контроля сроков годности и повышения биологической ценности пищевых продуктов. Метод инкапсуляции помогает повысить стабильность эфирных масел и, следовательно, их эффективность.

Список использованных источников:

1. Kfoury M., Auezova L., Greige-Gerges H., Fourmentin S. Encapsulation in cyclodextrins to widen the applications of essential oils // *Environmental Chemistry Letters*. – 2019. – № 17. – С. 129–143.
2. Zhu Y., Li C., Cui H., Lin L. Encapsulation strategies to enhance the antibacterial properties of essential oils in food system // *Food Control*. – 2021. – № 123. – С. 107856.
3. Ribeiro-Santos R., Andrade M., Sanches-Silva A. Application of encapsulated essential oils as antimicrobial agents in food packaging // *Opinion in Food Science*. – 2017. – № 14. – С. 78–84.