

## УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ЭКСТРАКЦИЯ ФЛАВОНОИДОВ ИЗ ПОБОЧНЫХ ПРОДУКТОВ ПРОИЗВОДСТВА КРЕСТОЦВЕТНЫХ

Миниахметова А.В. (ИТМО)

Научный руководитель – доцент, кандидат технических наук Сергиенко О.И. (ИТМО)

**Введение.** Продукты переработки семейства крестоцветных представляют интерес в качестве сырья для получения таких химических соединений как флавоноиды, обладающие онкопротекторными свойствами [1]. Эти соединения могут быть извлечены из растительной матрицы. Экстракция растворителями - метод, наиболее часто используемый для получения неочищенных экстрактов антиоксидантов растительного происхождения. В научных публикациях широко применяются методы ультразвуковой, микроволновой экстракции при комбинировании различных факторов, таких как вид экстрагента, концентрация экстрагента, время, температура, и др. [2]. Установление оптимального режима при варьировании факторов имеет большое практическое значение, поскольку это позволяет повысить эффективность процессов экстракции.

**Основная часть.** Настоящее исследование направлено на изучение совместного влияния выбранных переменных процесса на выход экстрактов, полученных с помощью ультразвуковой и микроволновой экстракции из побочных продуктов производства цветной капусты (*Brassica oleracea L. var. botrytis L.*). Для лучшего выхода флавоноидов пробу растительного сырья измельчали до 1мм и проводили ультразвуковую экстракцию при низких частотах во избежание разрушения молекулярной структуры целевого продукта. В результате эксперимента было определено влияние следующих факторов на выход конечного продукта: экстрагент (вода или этиловый спирт); концентрация этилового спирта; соотношение растительного сырья к экстрагенту; температура; время экстракции. При экстракции горячей водой, фактор «концентрация» исключается.

**Выводы.** Для определения оптимального режима ультразвуковой экстракции был проведен многофакторный эксперимент с учетом влияния установленных факторов.

### Список использованных источников:

1. Eduardo R. A.S. Rodrigues P.M.F. The Effect of Light and Temperature on Glucosinolate Concentration in the Leaves and Roots of Cabbage Seedlings // Science of Food Agriculture. – 1998. – № 78, 208–212.
2. Baiano A., Bevilacqua L., Terracone C., Contò F., Del Nobile M.A. Single and interactive effects of process variables on microwave-assisted and conventional extractions of antioxidants from vegetable solid wastes // Journal of Food Engineering – 2014. – Vol. 120. – Pages 135-145.