

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.