

ВЛИЯНИЕ СПОСОБОВ ЭКСТРАКЦИИ НА ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЭКСТРАКТА ШИПОВНИКА

Фомичева Д.А.(Университет ИТМО)

Научный руководитель – к.т.н., доцент Яковченко Н.В.
(Университет ИТМО)

Шиповник, известный как «дикая роза», является кустарником и относится к семейству *Rosaceae*. На территории России он широко встречается как в средней полосе, так и в южных районах страны, в том числе в горной местности [1].

Плоды шиповника на данный момент широко используются в качестве лечебного и пищевого сырья. В них содержится большое количество витамина С, каротиноидов, витамина Е, флавоноидов, катехинов и органических кислот [2]. Высокое содержание аскорбиновой кислоты, токоферолов и флавоноидов делает шиповник и продукты из него богатым источником антиоксидантов [3].

Цельные плоды шиповника используют для приготовления отваров, кондитерских изделий (сиропов, цукатов, варенья и мармелада), экстрактов. Использование сухих и жидких экстрактов является наиболее эффективным и выгодными для обогащения пищевых продуктов, так как в них наиболее полно сохраняются биологически активные вещества и упрощается способ предварительной обработки и внесения.

Для извлечения из плодов биологически активных веществ используют разные способы экстракции, из которых перспективным является метод ультразвуковой экстракции. Известно, что ультразвуковая обработка усиливает экстракцию веществ посредством увеличения коэффициента массопереноса и величиной межфазной поверхности [4]. При ультразвуковой экстракции возникает знакопеременное звуковое давление, а также звуковой ветер и кавитация, за счет чего жидкость проникает в микротрещины и поры экстрагируемого вещества [4].

В работе шиповник экстрагировали методом водной экстракции: мацерации с использованием различных температурных режимов, а также ультразвуковой обработки с помощью ультразвуковой ванны и ультразвукового технологического аппарата. В ходе исследования были получены экстракты шиповника, выработанные при различных режимах. Для определения оптимального способа экстракции в полученных образцах измерялись физико-химические показатели: сухие вещества, антиоксидантная активность, содержание полифенолов, мутность и цветность.

Образец с оптимальными характеристиками подвергался высушиванию методами распылительной и лиофильной сушки. В сухих экстрактах измерялись показатели качества: антиоксидантная активность, содержание полифенольных соединений, влажность, смачиваемость и растворимость.

Полученный экстракт как в жидком, так и в сухом виде может использоваться в качестве добавки для обогащения продуктов питания.

Список использованных источников:

1. Сорокопудов В.Н., Морфолого-анатомические аспекты некоторых представителей рода *Rose L.* / В.Н. Сорокопудов, Н.Н. Нетребенко, М.В. Евтухова, Д.И. Писарев // Вестник КрасГАУ. 2009. № 11. С. 50–54.
2. Ламан Н., Шиповник - природный концентрат витаминов и антиоксидантов / Н. Ламан, Н. Копылова // Наука и инновации. 2017. №176. С. 45-49.
3. Дубцова Г. Н., Пищевая ценность продуктов из шиповника / Г. Н. Дубцова, И. У. Кусова, И. К. Куницына // Вопросы питания. 2018. №5 приложение. С. 85-86.

4. Потороко И. Ю., Перспективы использования ультразвукового воздействия в технологии экстракционных процессов / И. Ю. Потороко, И. В. Калинина // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Пищевые и биотехнологии. 2014. №1. С. 42-47.