

АНТИОКСИДАНТНАЯ АКТИВНОСТЬ ЭКСТРАКТОВ ДУШИЦЫ

В настоящее время возрастает потребность в поиске новых растений, продукты переработки которых проявляют антиоксидантную активность. Установлена прямая связь между содержанием свободных радикалов и возникновением наиболее опасных заболеваний, таких как сердечно-сосудистые и онкологические заболевания, болезни Альцгеймера и Паркинсона, диабет и др. Для профилактики таких заболеваний широко используются вещества, обладающие антиоксидантной активностью. Среди природных антиоксидантов ведущую роль играют полифенольные соединения.

Особый интерес для выделения биологически активных соединений вызывают растения семейства *Lamiaceae*, экстракты которых содержат комплекс веществ, обладающих антиоксидантным эффектом.

Существует множество методов, позволяющих количественно определить содержание суммы веществ, проявляющих антиоксидантную активность. К ним относятся электрохимические методы (амперометрия, потенциометрия, вольтамерометрия, кулонометрия), хроматографические методы (высокоэффективная жидкостная хроматография, тонкослойная хроматография, капиллярный электрофорез) и спектральные методы. Наиболее удобными и доступными являются спектрофотометрические методики определения суммарного содержания соединений, проявляющих антиоксидантную активность без их предварительного разделения.

Целью настоящей работы являлось спектрофотометрическое определение общего содержания полифенольных соединений в экстрактах растений душицы обыкновенной (*Origanum vulgare L.*), различающихся окраской венчика.

Объектами исследования являлись этанольные экстракты из воздушно-сухого сырья *Origanum vulgare L.* новых сортов 'Завіруха', 'Розовая фея' и 'Аksamit' из коллекции пряно-ароматических и лекарственных растений Ботанического сада Белорусской государственной сельскохозяйственной академии (УО «БГСХА»). Сорта душицы 'Завіруха', 'Розовая фея' и 'Аksamit' были зарегистрированы в качестве новых перспективных сортов в Государственном реестре сортов Республики Беларусь.

Для количественного определения полифенольных соединений в качестве фотометрического реагента использовали 18-молибдендифосфатный гетерокомплекс структуры Доусона (18-МФК). Сумму полифенольных соединений определяли методом градуировочного графика в расчете на стандартное вещество – рутин. Для получения спиртовых экстрактов навеску измельченного растительного сырья (~1 г) помещали в круглодонную колбу с обратным холодильником, добавляли 30 мл 70%-ного этанола и содержимое нагревали на кипящей водяной бане в течение 30 мин. Экстракцию проводили дважды. После отделения нерастворимого остатка фильтрованием полученный экстракт помещали в мерную колбу вместимостью 100,0 мл, охлаждали и доводили объем до метки 70%-ным этанолом. Перед проведением фотометрических измерений антиоксидантной активности полученный экстракт разбавляли в 10 раз. Для измерения оптической плотности экстрактов растений и стандартных растворов рутин аликвоту исследуемого раствора помещали в мерную колбу вместимостью 25,0 мл, вносили 0,8 мл раствора 18-МФК с концентрацией $5 \cdot 10^{-3}$ моль/л, 5 мл фосфатного буферного раствора с рН 7,4 и доводили объем до метки дистиллированной водой.

Оптическую плотность измеряли через 15 минут при 820 нм на спектрофотометре ПЭ-5400 УФ в стеклянной кювете с толщиной слоя 1 см относительно раствора сравнения, содержащего все компоненты, кроме анализируемого.

Для построения градуировочного графика использовали стандартные растворы рутина с концентрациями в интервале $1 \cdot 10^{-6}$ – $4 \cdot 10^{-5}$ моль/л.

Полученные экспериментальные данные представлены в таблице.

Таблица – Антиоксидантная активность экстрактов душицы

Сорт	Окраска венчика	Содержание полифенольных соединений, мг/г
‘Завіруха’	белая	315,59
‘Розовая фея’	розовая	224,60
‘Аксаміт’	пурпурная	374,16

Таким образом, экстракт душицы сорта ‘Аксаміт’ проявляет более высокую антиоксидантную активность по сравнению с экстрактом сортов ‘Завіруха’ и ‘Розовая фея’.