

АНТИОКСИДАНТНАЯ АКТИВНОСТЬ ЭКСТРАКТОВ ТУИ

Вторичные метаболиты хвойных растений и их компоненты представляют интерес для практического использования в производстве антиоксидантных средств мягкого терапевтического действия. Источником новых перспективных соединений, проявляющих высокую биологическую активность, могут выступать экстракты хвои туи.

Цель настоящего исследования – спектрофотометрическое определение содержания полифенольных соединений в экстрактах хвои 4-х культиваров *Thuja occidentalis*, различающихся формой и окраской хвои.

Объектами исследования являлись образцы экстрактов, выделенные из охвоенных концов ветвей длиной 15–20 см следующих культиваров *Thuja occidentalis*: ‘Golden Aurea’ (образец 1), ‘Brabant’ (образец 2), ‘Globosa Nana’ (образец 3), ‘Globosa Alba’ (образец 4). Растения ‘Golden Aurea’ и ‘Brabant’ имеют колоновидную форму кроны, золотистый и зеленый цвет хвои соответственно. Культивары с шаровидной формой кроны ‘Globosa Nana’ и ‘Globosa Alba’ также различаются по цвету хвои: у ‘Globosa Nana’ окраска хвои зеленая, а у ‘Globosa Alba’ кончики зеленых побегов окрашены в белый цвет.

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 построения градуировочного графика использовали стандартные растворы рутина в интервале концентраций $2,5 \cdot 10^{-6}$ – $5,0 \cdot 10^{-5}$ моль/л.

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 спектрофотометрических измерений полученный экстракт разбавляли в 10 раз. Для измерения оптической плотности экстрактов растений и стандартных растворов рутина аликвоту анализируемого раствора объемом 15,0 мл помещали в мерную колбу вместимостью 25,0 мл, вносили 0,8 мл раствора 18-МФК с концентрацией $1 \cdot 10^{-3}$ моль/л, 5 мл фосфатного буферного раствора с pH 7,7 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.

Таблица – Антиоксидантная активность экстрактов хвои туи

№ образца	Оптическая плотность	Содержание полифенольных соединений, мг/г
1	0,041	9,90
2	0,052	12,36
3	0,113	27,51
4	0,134	29,22

Полученные экспериментальные данные (табл.) показывают более высокую антиоксидантную активность экстрактов туи с шаровидной формой кроны по сравнению с экстрактами туи колоновидной формы.