

Матвиенко У. А., Бирюкова А. С.

ОЦЕНКА АНТИОКСИДАНТНОЙ АКТИВНОСТИ ИЗВЛЕЧЕНИЙ ИЗ ТРАВЫ ЧЕТЫРЕХ ВИДОВ АСТРАГАЛОВ (СЕКЦИИ DISSITIFLORI DC.)

Научный руководитель д-р. биол. наук, доц. Дурнова Н. А.

Кафедра общей биологии, фармакогнозии и ботаники

*Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского,
г. Саратов*

Актуальность. Антиоксиданты – вещества, способные ингибировать в организме окислительные процессы, вызванные свободными радикалами. Активные формы кислорода и свободные радикалы являются основными причинами окислительного стресса, который может спровоцировать ряд дегенеративных заболеваний. Известно, что природные антиоксиданты могут подавлять активные формы кислорода и предотвращать окислительный стресс. Данный факт обуславливает интерес к поиску новых антиоксидантных средств природного происхождения. Одним из перспективных родов цветковых растений являются растения рода *Astragalus* L. благодаря богатому химическому составу и разнообразным фармакологическим свойствам.

Цель: провести сравнительный анализ антиоксидантной активности извлечений из травы четырех видов астрагалов, принадлежащих секции *Dissitiflora* DC.

Материалы и методы. Для оценки антиоксидантной активности, предварительно высушенная и измельченная трава астрагала украинского (*Astragalus ucrainicus* Klok. et M.Pop.), а. Цингера (*A. Zingeri* Korsh.), а. длинноножкового (*A. Macropus* Bunge.), а. изменчивого (*A. Varius* S.G. Gmel.), заготовленная в 2023 году на территории Саратовской области.

Для исследования антиоксидантной активности брали точную навеску травы анализируемых образцов 1,0 г, добавляли 10 мл этилового спирта (смесь воды и 95% этилового спирта 1:1), проводили экстракцию на водяной бане при 37 °С в течение 2 часов. Полученные извлечения фильтровали через бумажный фильтр (красная лента).

Антиоксидантную (антиокислительную) активность определяли по запатентованной методике Максимовой (2000) методом перманганатометрического титрования (0,05 М раствор калия перманганата) в кислой среде (20% раствор кислоты серной). Расчет показателя антиоксидантной активности проводили в пересчете на флавоноидные соединения: рутин, кверцетин (мг/мл). Антирадикальную активность определяли в отношении свободного радикала DPPH (1,1-дифенил-2-пикрилгидразила). Результаты выражали в IC₅₀ (мкг/мл). Все исследования были выполнены в 3-х кратной повторяемости и статистически обработаны.

Результаты и их обсуждение. В результате исследования установлено, что а. длинноножковый и а. изменчивый содержат по 6,47 мг/г в пересчете на рутин и 4,41 мг/г в пересчете на кверцетин БАВ, обладающих восстанавливающей способностью; а. Цингера содержит 8,26 мг/г и 5,63 мг/г восстанавливающих БАВ (в пересчете на рутин и кверцетин соответственно); а. украинский содержит 5,32 мг/г в пересчете на рутин и 3,63 мг/г в пересчете на кверцетин сумму БАВ, обладающих антиокислительной активностью. Антирадикальная способность извлечений из травы а. Цингера IC₅₀ 545 мкг/мл, а. длинноножкового – IC₅₀ 912 мкг/мл, а. изменчивого IC₅₀ 2144 мкг/мл, а. украинского – IC₅₀ 3890 мкг/мл. Несмотря на одинаковую антиокислительную способность извлечений из травы а. изменчивого и а. длинноножкового, наблюдается различная их антирадикальная активность, что связано с отличительным химическим составом и содержанием БАВ.

Выводы. Впервые исследована антиоксидантная активность водно-спиртовых извлечений из травы четырех видов астрагалов, относящихся к секции *Dissitiflora* DC. Учитывая результаты антиокислительной и антирадикальной активности, анализируемые виды астрагала можно расположить в порядке увеличения антиоксидантного потенциала: *Astragalus ucrainicus* < *Astragalus varius* < *Astragalus macropus* < *Astragalus Zingeri*.