

ДОСЛІДЖЕННЯ АНТИОКСИДАНТНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЕКСТРАКТУ ЗВІРОБОЮ

*Рисич А. О.*¹, Гордєєва І. О.^{1,2}, Теклюк К. Р.⁴, Книжник І. А.³, Куш О. В.^{1,2}

¹Донецький національний університет імені Василя Стуса, Вінниця, Україна

²Інститут фізико-органічної хімії і вуглехімії ім. Л. М. Литвиненка НАН України, Київ, Україна

³Львівський національний університет імені Івана Франка, Львів, Україна

⁴КЗ «Вінницький ліцей № 4», Вінниця, Україна

rysich.a@donnu.edu.ua

Звіробій звичайний (*Hypericum perforatum* L.) на сьогодні є однією з найбільш популярних лікарських багаторічних рослин у світі. Звіробій має седативні та в'язучі властивості, традиційно використовується для лікування збудливості, невралгії, тривожності, депресії, екземи, опіків, захворювань травного тракту. Антиоксидантна активність екстракту звіробію може вносити істотний внесок в його лікувальний ефект. Враховуючи інтерес фармбізнесу до цієї лікарської рослини, ми визначили вміст поліфенолів, флавоноїдів і дигідрофлавонолів як природних антиоксидантних складових в українському звіробі, зібраного у Жовківському районі Львівської області. Поліфенольні сполуки можуть реалізувати свій антиоксидантний ефект через різні механізми, як наприклад, поглинання та нейтралізація вільних радикалів з перериванням радикально-ланцюгового процесу, хелатування іонів металів змінної валентності для запобігання реакції Фентона. У представленій роботі ми використали низку колориметричних методів для вивчення антиоксидантної активності екстрактів звіробію. Методом Фоліна-Чокольте визначено загальний вміст поліфенолів, що складає 136 мг ГК/г сухої сировини, вміст флавоноїдів з використанням методу з $AlCl_3$ дорівнює 30 мг КВ/г. Для дослідження антирадикальних властивостей екстракту звіробію застосовували стабільний радикал ДФПГ та катіон-радикал $ABTS^{+•}$. EC_{50} для

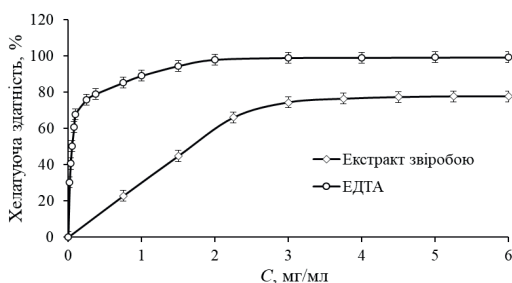


Рис. Залежності хелатуючої здатності етанольного екстракту звіробію та ЕДТА від концентрації за 30 °С, $\lambda = 562$ нм

ДФПГ та $ABTS^{+•}$ дорівнюють 10,4 μ г/мл та 2,3 μ г/мл відповідно.

Для визначення хелатуючої здатності екстракту використали феррозин (мононатрієву сіль 3-(2-піридил)-5,6-дифеніл-1,2,4-тріазин-4',4''-дисульфокислоти), який утворює стійкий комплекс з Fe^{2+} . У присутності інших хелатуючих агентів

комплексоутворення порушується, що призводить до зменшення

пурпурного забарвлення комплексу ферозин- Fe^{2+} . Етилендіамінтетраоцтову кислоту (ЕДТА) ($EC_{50} = 0,05$ мг/мл) використовували як еталонний стандарт (Рис.). Поліфеноли екстракту звіробію з $EC_{50} = 1,7$ мг/мл показали високу ефективність як хелатори, що складає 78 % хелатуючої активності відносно ЕДТА. Таким чином, антиоксидантні властивості поліфенолів, що присутні в екстракті звіробію, обумовлені як прямою реакцією з вільними радикалами, так і здатністю хелатувати іони металів, запобігаючи утворенню активних форм кисню.