

## ХІМІЧНИЙ СКЛАД І АНТИОКСИДАНТНА АКТИВНІСТЬ УКРАЇНСЬКОГО ПРОПОЛІСУ

*Позднякова А. Ю.*<sup>1</sup>, Аніщенко В. О.<sup>2</sup>, Зосенко О. О.<sup>1</sup>, Іванніков Р. В.<sup>3</sup>, Куц О. В.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Донецький національний університет імені Василя Стуса, Вінниця, Україна

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

<sup>3</sup>Національний ботанічний сад ім. М. М. Гришка НАН України, Київ, Україна  
pozniakova.a@donnu.edu.ua

Прополіс – продукт бджільництва, який в останні десятиліття привертає дедалі більшу увагу через його широкий спектр біологічної активності та потенційне комерційне застосування у харчових, косметичних продуктах та медичних препаратах. Хімічний склад прополісу унікальний для конкретних географічних умов і багатий на різноманітні фітохімічні речовини, що проявляють антирадикальну, антибактеріальну, протівірусну, протизапальну дію тощо. Загалом прополіс складається з воску, смол, ефірних олій, пилку, поліфенолів, терпенів, амінокислот, цукрів, вітамінів, мінералів. Ідентифікація та визначення концентрацій компонентів прополісу має важливе значення для хімічного контролю його якості. Фенольні сполуки і флавоноїди є основними речовинами, що відповідають за фармакологічну дію прополісу, зокрема його антиоксидантну активність, тому ці сполуки можуть бути використані як маркери біологічної активності для стандартизації прополісу.

Одинадцять зразків прополісу з восьми регіонів України (4 зразки з Вінниці збирали у різні місяці) були відібрані для дослідження, вивчено хімічний склад їх етанольних екстрактів і охарактеризовано антиоксидантні властивості різними методами. Загальний вміст фенольних сполук і флавоноїдів визначали методами Фоліна-Чіокальтеу та з  $AlCl_3$ , відповідно. За цими методами екстракт прополісу з Івано-Франківської області є найкращим джерелом фенольних та флавоноїдних сполук. Методом ВЕРХ у зразках ідентифіковано 13 класів фенольних сполук: феноли, бензойні кислоти (НОВ), оксикоричні кислоти (ОС), естери *n*-кумарової (ОС *p*-сум), кавової (ОС *caf*) і ферулової кислот (ОС *fer*), флавоноїди (F), флаванони (F-A), флавони чи флавоноли (F-H), глікозиди хризину (F-CG), апігеніну (F-AG), глікозиди метилових естерів кемпферолу (F-KG), кверцетину (F-QG), хербациетину (F-HG). Встановлено, що антиоксидантна активність, що визначалась методами АВТS\* та DPPH\*, залежить від вмісту фенолів і флавоноїдів у складі прополісу. Найкращі показники з антирадикальної активності виявлено у прополіса з Івано-Франківщини, який має суттєво вищий вміст ОС *p*-сум, ОС *fer* та F-H порівняно з іншими зразками і другу позицію по вмісту НОС, але невисокий вміст флавоноїдів у вигляді агліконів у складі глікозидів (див. Рис. 1).

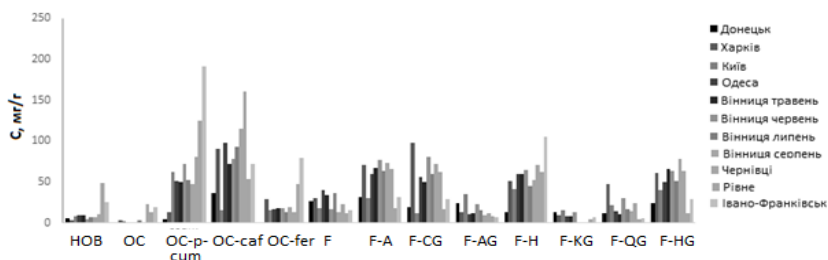


Рис. 1. Хімічний склад зразків прополісу, визначений методом ВЕРХ

Отримані результати свідчать про те, що український прополіс є багатим джерелом поліфенолів і потужним антиоксидантним агентом. Кліматичні і екологічні відмінності регіонів України обумовлюють різницю у складі і прояві антиоксидантної дії зразків прополісу.