



Міністерство охорони здоров'я України
Міністерство освіти і науки України
Національний фармацевтичний університет
Кафедра фармацевтичної хімії
Кафедра загальної хімії
Українське товариство з медичної хімії

Міжнародна internet-конференція

Modern chemistry of medicines

7 листопада 2025 р.
м. Харків, Україна

Посвідчення Державної наукової
установи «Український інститут
науково-технічної експертизи та
інформації» № 850 від 26.12.2024 р.



Підбір умов для оцінки антирадикальної активності ліпофільних речовин за методом CUPRAC на фоні токоферол ацетату

Тетяна Матус^{1*}, Людас Іванаускас², Вікторія Георгіянец¹

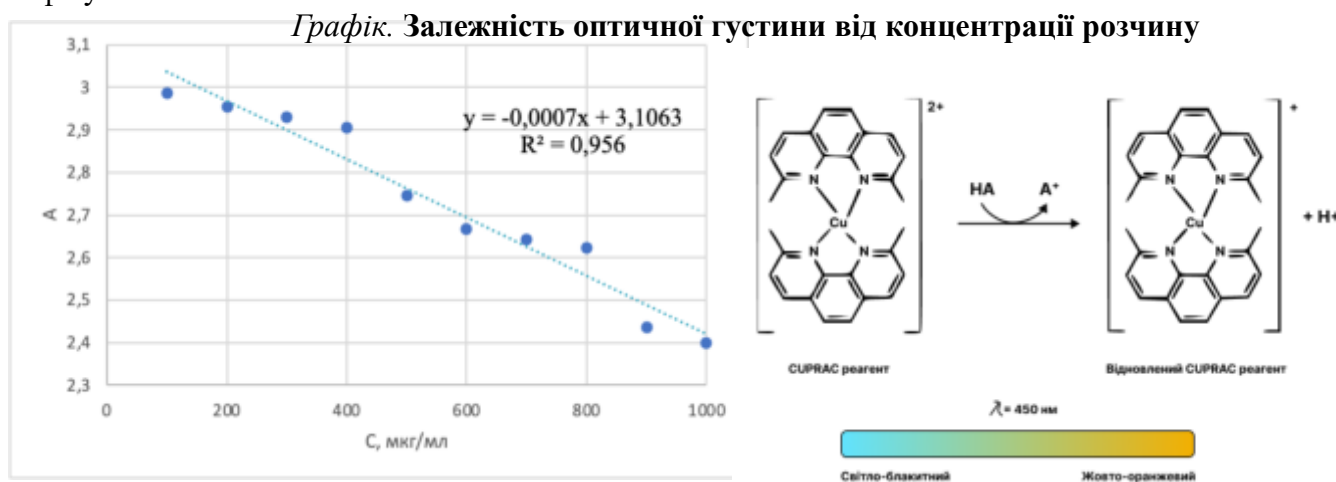
¹Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

²Литовський університет наук про здоров'я, Каунас, Литва *tanya.matuss@gmail.com

Вступ. Антиоксиданти є біологічно активними сполуками, що нейтралізують активні форми кисню та вільні радикали, запобігаючи розвитку оксидативного стресу. Дисбаланс між окисниками й антиоксидантами призводить до ушкодження клітин і розвитку серцево-судинних, онкологічних та нейродегенеративних захворювань. Визначення антиоксидантної активності є важливим для біомедичних, фармацевтичних і харчових досліджень. Серед сучасних методів аналізу значного поширення набув CUPRAC-метод, заснований на відновленні біс(неокупроїн)комплексу купруму(II) до купруму(I), що супроводжується утворенням помаранчево-жовтого забарвлення ($\lambda = 450$ нм). Метод вирізняється простотою, стабільністю при нейтральному рН та придатністю для гідрофільних і ліпофільних антиоксидантів. З огляду на обмежену кількість методик для ліпофільних сполук, адаптація CUPRAC-методу для таких речовин є актуальною. Як стандарт в таких дослідженнях логічно використовувати ліпофільну речовину. Нами як об'єкт дослідження та потенційний стандарт методу обрано токоферолу ацетат.

Матеріали та методи. Реактив CUPRAC готували змішуванням рівних об'ємів розчинів купруму(II) хлориду, неокупроїну та ацетатного буфера (рН 7,0), після чого витримували суміш у темряві при кімнатній температурі протягом 1 год. Зробили серію розведень α -токоферолу концентрацією 100–1000 мкг/мл. Реакційну суміш одержували змішуванням 3 мл реагенту CUPRAC із 3,3 мл розчину α -токоферолу. Оптичну густину вимірювали за довжини хвилі 450 нм на спектрофотометрі Dynamica HALO DB-20 (Dynamica Scientific Ltd., United Kingdom) у кюветах товщиною шару 10 мм. Кожне вимірювання виконували тричі, після чого визначали середнє значення.

Результати та обговорення. Дані, отримані під час спектрофотометрії, представлені на графіку.



Висновки. Результати свідчать про загальну ефективність методики, проте вимагають корекції умов проведення реакції (зокрема температури та часу витримки) для отримання більш точних значень лінійної залежності.

Список літератури

1. Munteanu IG, Apetrei C. Analytical methods used in determining antioxidant activity: a review. Int J Mol Sci. 2021;22(7):3380. doi:10.3390/ijms22073380