

ФЕНОЛЬНІ КИСЛОТИ У ПРОПОЛІСІ: ХІМІЧНИЙ АНАЛІЗ ТА ПОТЕНЦІЙНІ КОРИСНІ ВЛАСТИВОСТІ

Жалій Б. О.

Полтавський державний медичний університет

Прополіс, натуральна субстанція, яку виробляють бджоли, відомий своїми різноманітними корисними властивостями для здоров'я людини. Одним з ключових компонентів прополісу є фенольні кислоти, які відіграють важливу роль у забезпеченні його антимікробних, протизапальних та антиоксидантних властивостей. Для кращого розуміння цих сполук та їхнього впливу на організм людини, необхідно провести хімічний аналіз фенольних кислот у прополісі [1].

Фенольні кислоти, які містяться у прополісі, належать до класу фенольних сполук, які мають ароматичне ядро та одну або більше гідроксильних груп (-ОН) прикріплені до ароматичного кільця. Ці кислоти можуть бути представлені різними сполуками, залежності від джерела та типу рослин, з яких був зібраний прополіс. Фенольні кислоти, які присутні у прополісі, представлені такими кислотами: кафеїнова кислота, ферулова кислота, піноцембензойнова кислота, галогенідна кислота, еллагінова кислота. Це лише деякі представники фенольних кислот, які можуть бути присутні у прополісі. Склад прополісу може варіюватися в залежності від ботанічного походження, регіону збору та інших факторів, тому конкретний склад фенольних кислот може різнитися в кожному випадку.

Розгляне більш детально властивості найбільш поширених фенольних кислот присутніх у прополісі.

Кафеїнова кислота є однією з основних фенольних кислот у рослинах. Вона має ароматичне кільце з гідроксильною групою (-ОН), що приєднана до карбоксильної групи (-COOH). Кафеїнова кислота відома своїми сильними антиоксидантними властивостями, які допомагають захищати клітини від окислення та пошкоджень, запобігаючи шкідливому впливу вільних радикалів.

Ферулова кислота містить ароматичне кільце з гідроксильною групою та боковим ланцюгом, що містить виниловий (C=C-) зв'язок. Ферулова кислота відома своїми антиоксидантними властивостями, які можуть захищати шкіру від ультрафіолетового випромінювання та інших зовнішніх факторів [2].

Потенційні корисні властивості фенольних кислот у прополісі. Антимікробні властивості: фенольні кислоти мають здатність боротися з бактеріями, вірусами та грибами, що робить їх ефективними засобами для підтримки імунної системи та профілактики інфекційних захворювань. Протизапальні властивості: фенольні кислоти можуть зменшувати запалення та подразнення в організмі, сприяючи загоєнню рани та зняттю болю. Антиоксидантні властивості: досліджувальні кислоти допомагають захищати клітини від пошкоджень, спричинених вільними радикалами, тим самим зменшуючи ризик розвитку захворювань та сповільнюючи процеси старіння.

Фенольні кислоти у прополісі представляють собою важливу групу хімічних сполук, які відіграють ключову роль у забезпеченні його лікувальних властивостей. Хімічний аналіз цих сполук дозволяє краще зрозуміти їхню природу та потенційні корисні властивості для здоров'я людини.

Список використаної літератури

- 1.Приймак Г.М. Продукти бджільництва та лікарські рослини в народній медицині. — К., 2001
- 2.Rugendorff E.W., Weidner W., Ebeling L. et al. // Br. J. Urol. — 1993. — Vol. 71.

ВИЗНАЧЕННЯ МІДІ ТА ЦИНКУ ФІЗИКО-ХІМІЧНИМИ МЕТОДАМИ АНАЛІЗУ У ЧОРНОЗЕМІ ОПДЗОЛЕНОМУ ТА ВИРОЩЕНІЙ НА НЬОМУ ПШЕНИЦІ ОЗИМІЙ

¹ Жияк І. Д., ²Давискиба В. В., ¹Притуляк Р. М.

¹Уманський національний університет садівництва

²Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

Ґрунт — це верхній шар земної поверхні, який складається з різноманітної суміші мінералів, органічних речовин, води, повітря та мікроорганізмів. Він є дуже важливим компонентом екосистеми, оскільки впливає на ріст рослин, зберігає воду, забезпечує руйнування органічних речовин та має велике значення для сільського господарства.

Сполуки міді та цинку є біологічно активними речовинами ґрунту, необхідними для росту та розвитку рослин, а також для забезпечення нормального функціонування біологічних систем. Мідь необхідна для синтезу хлорофілу та інших важливих біохімічних процесів у рослинах, а також для боротьби з патогенними мікроорганізмами. Цинк відіграє ключову роль у циркуляції вуглецю й інших ферментативних реакціях.

Метою роботи було визначення умісту міді та цинку в ґрунті та зерні пшениці озимої. Валовий уміст в ґрунті досліджуваних металів встановлювали рентгенофлуоресцентним методом на приладі "Expert" НВП "ІНАМ".

Ґрунт володіє властивостями катіоніту, тому рухомі форми металів можна виділити за допомогою екстрагентів, які є електролітами і можуть взаємодіяти з ґрунтово-вбирним комплексом. Екстрагувати рухомі форми металів можна використанням різних екстрагентів, і кожен метал може бути виділений своїм специфічним екстрагентом. Це призводить до того, що різні екстракційні методи переносять різні кількості металів, що ускладнює порівняння одержаних результатів.

Впровадження сучасних експресних методів аналізу хімічного складу витяжок, особливо на базі індуктивно зв'язаної плазми, стимулює пошук нових екстрагентів. Ці екстрагенти мають за мету надати можливість більш повно та об'єктивно оцінювати елементний склад рухомих елементів за допомогою єдиного екстрагента.

У проведених дослідженнях щодо вилучення рухомих форм металів використали розчин 0,2 н HCl, за аналогією з методом Кірсанова, яким визначають рухомі форми фосфору та калію в одній екстракції. Ми обрали цей метод через те, що HCl широко застосовується як екстрагент для вилучення рухомих форм елементів з ґрунтів у методах, заснованих на індуктивно зв'язаній плазмі [3–4].

Рухомі форми Cu та Zn в ґрунті, а також їх валовий вміст у зеленій біомасі озимої пшениці на етапі пізнього онтогенезу та у зерні досліджувались за допомогою методу, що базується на індуктивно зв'язаній плазмі, з використанням приладу Shimadzu Multitype ICP Emission Spectrometer.

Валовий вміст цинку в ґрунтах України варіює від 15 до 320 мг/кг, а в областях, що піддаються впливу викидів промислових підприємств чорної та кольорової металургії, концентрація цинку може досягати 1200 мг/кг [6]. Уміст валового цинку в досліджуваному