

АНТИОКСИДАНТНА АКТИВНІСТЬ МЕДУ ТА БДЖОЛИНОГО ОБНІЖЖЯ СОНЯШНИКА

О. О. Діхтяр, аспірантка
М. М. Кривий, к. с.-г. н., доцент
Житомирський національний агроєкологічний університет

Антиоксиданти – це сполуки природного або штучного походження, які зв'язують зайві вільні радикали, перешкоджають прискореному окисненню ліпідів і утворенню небажаних продуктів окиснення [6].

За останні роки в світі підвищився інтерес до поліфункціональних сполук різної природи. Вчені зазначають, що зменшення захисних функцій організму людини та розвиток серцево-судинних, онкологічних та інших захворювань пов'язано зі зниженням активності антиоксидантної системи, яке відбувається за рахунок впливу забрудненого середовища радіоактивними елементами, стресів та неповноцінного харчування. Реакційна здатність радикалів у фізіологічних умовах призводить до прискорення процесів окислення, які руйнують молекулярну основу клітини і, як наслідок, спричиняє численні патологічні зміни. Перебіг захворювань серцево-судинної та нервової систем, травного тракту, ревматичних, онкологічних, ендокринних тощо супроводжуються посиленням перекисного окиснення ліпідів. Значний вплив на організм людини мають вільні радикали зовнішнього середовища, кількість яких особливо зростає в умовах несприятливої екологічної ситуації в Україні [2, 4].

Найкращими джерелами природних антиоксидантів є рослини [8], а також ряд продуктів бджільництва. Серед них, в першу чергу, виділяють прополіс, мед, бджолине обніжжя [3]. Мед містить значну кількість фенолів, ферментів, флавоноїдів і органічних кислот. Дослідження американських вчених показали, що особливо багато антиоксидантів міститься в темних сортах меду [5].

Мета наших досліджень – провести технолого-екологічне обґрунтування доцільності використання медоносних угідь соняшнику в умовах техногенного забруднення угідь. Одним із завдань було визначити та порівняти антиоксидантну активність екстрактів бджолиного обніжжя та меду із соняшника (*Helianthus annuus* L.) у воді та метанолі.

Об'єктом дослідження слугувало бджолине обніжжя та соняшниковий мед. Зразки меду були відібрані із бджолиних сімей середньої сили української степової породи з чистих

свіжовідбудованих стільників. Протягом цвітіння соняшника здійснювали збирання бджолиного обніжжя за допомогою пилковловлювачів. Сім'ї утримувались в уніфікованих багатокорпусних вуликах промислового типу. Бджолині сім'ї розміщувалися на медоносних угіддях соняшника у III зоні радіоактивного забруднення (зона гарантованого добровільного відселення) Овруцького району Житомирської області.

Антиоксидантна активність продуктів бджільництва визначалась згідно з модифікованою методикою, використовуючи реакцію інгібування ДФПГ–радикала (2,2–дифеніл-1–пікрилгідразулу) [7].

Отримані дані обробляли статистично за допомогою програми Microsoft Excel. Розраховували середнє арифметичне значення (M), його стандартну похибку (m) та коефіцієнт варіації (C_v).

Оцінку антиоксидантної активності здійснювали, вважаючи значення високими (>70 %), середніми (40–70 %) або низькими (<40 %) [1].

Отримані дані екстрактів продуктів бджільництва свідчать про суттєву різницю антиоксидантної активності. Антиоксидантна активність екстракту бджолиного обніжжя у воді коливалась в межах від 20,2 до 23,4 %, в той же час у метанолі від 46,3 до 65,6 %. У зразках екстракту меду відповідно: 5,4–6,8 % та 2,8–4,3 %.

Результати наших досліджень показали, що прояв антиоксидантної дії залежить від речовини, якою проводять екстракцію біологічно активних сполук. Серед досліджених продуктів бджільництва найкращі антиоксидантні властивості виявив екстракт бджолиного обніжжя у метанолі.

Отже, антиоксидантна активність меду в обох екстрагентах є дуже низькою, а бджолиного обніжжя у метанолі – середньою.

Література

1. Андрущенко О. Антиоксидантні властивості видів роду *Amaranthus L.* / О. Андрущенко, О. Вергун // Вісн. Львівського ун-ту. – 2016. – Вип. 74. – С. 217-220.
2. Горчакова Н. О. Антиоксидантні засоби – необхідні компоненти комплексної фармакотерапії / Н. О. Горчакова, С. А. Олійник, К. Г. Гаркава // Фітотерапія в Україні. – № 1. – 2000. – С. 7–13.
3. Димань Т. Функціональні продукти: користь і здоров'я / Т. Димань // Харчова і переробна промисловість. – 2006. – № 8–9. – С. 24–25.

4. Хасанов В. В. Методы исследования антиоксидантов / В. В. Хасанов, Г. Л. Рыжова, Е. В. Мальцева // Химия растительного сырья. – 2004. – № 3. – С. 63–75.
5. Чому варто їсти корицю з медом щодня [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://gastryt.in.ua/formi-gastritiv/chomu-varto-isti-koricju-z-medom-shhodnja.html>.
6. Яшин Я. И. Природные антиоксиданты / Я. И. Яшин, В. Ю. Рыжнев, А. Я. Яшин, Н. И. Черноусова // Содержание в пищевых продуктах и их влияние на здоровье и старение человека. – М. : ТрансЛит, 2009. – 212 с.
7. Brand-Williams W. Use of a free radical method to evaluate antioxidant activity / W. Brand-Williams, M. E. Cuvelier, C. Berset // Lebensmittel Wissenschaften und Technologie. – 1995. – Vol. 28. – P. 25–30.
8. A review of the interaction among dietary antioxidants and reactive oxygen species / H. E. Seifried [at al.] // J. Nutr. Biochem. – 2007. – 18 (9). – P. 567–579.