

**СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКЕ ДОРАДНИЦТВО (ІНФОРМАЦІЙНО-
КОНСУЛЬТАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ) У КОНТЕКСТІ ПИТАННЯ
ЯКОСТІ ПРОДУКТІВ БДЖІЛЬНИЦТВА**

**О. А. Локутова, кандидат сільськогосподарських наук
Навчально-науковий інститут післядипломної освіти
НУБіП України**

Анотація. Основним завданням сільськогосподарського дорадництва є інформування, ознайомлення працівників сільського господарства, фермерів та власників особистих селянських господарств (до яких можна віднести бджолярів) про наукові досягнення, нові перспективні напрями розвитку аграрного сектору, інновації в сільському господарстві, вимоги міжнародних стандартів якості сільськогосподарської продукції, тощо.

При організації експорту меду та інших продуктів бджільництва, а також для визначення їх харчової та потенційної терапевтичної цінності, важливим завданням є визначення їх ботанічного походження. Метод пилкового аналізу дозволяє визначити ботанічне походження основних продуктів бджільництва – меду, бджолиного обніжжя та перги. Завдання фахівців кафедри – висвітлення цього питання в межах курсів підвищення кваліфікації бджолярів, виробників органічної продукції, а також курсів із сільського зеленого туризму (апітуризму).

Ключові слова: дорадництво, органічні продукти бджільництва, пилковий аналіз, ботанічне походження, стандарти якості, апітуризм.

У ринкових умовах розбудови сільського господарства динамічно зростає попит на отримання нових знань, ознайомлення з інноваційними напрямами аграрного сектору економіки. Особливо це стосується незахищених верств селян, до яких можна віднести дрібних сільгоспвиробників, фермерів та власників особистих селянських господарств. Саме на захист їхніх інтересів спрямована політика держави, завданням якої є створення умов для формування нового сільськогосподарського товаровиробника, озброєного сучасними знаннями, що сприятиме підвищенню прибутковості сільськогосподарського виробництва та рівня життя сільського населення загалом. Прийняття у 2004 році Закону України «Про сільськогосподарську дорадчу діяльність» [4] та подальша державна підтримка розбудови сільськогосподарських дорадчих служб – дієвий крок на шляху соціально-економічного розвитку села, продовольчої безпеки та економічної незалежності країни.

Розбудова державного дорадництва передбачає залучення потенціалу аграрних університетів з їх наявними науково-педагогічними кадрами та матеріально-технічними можливостями до створення та успішного функціонування інформаційно-консультаційних навчальних центрів. Особ-

ливу роль у цьому процесі відведено Національному університету біо-ресурсів та природокористування України, зокрема навчально-науковому інституту післядипломної освіти та кафедрі аграрного консалтингу та сервісу, яку було створено у 2001 році.

Університети завжди були центрами новітніх знань та інформації. Перші практичні спроби поширення знань серед населення було зроблено в Англії та США саме на базі університетів наприкінці XIX – початку XX століть. Шляхом проведення публічних лекцій, професори та викладачі університетів долучали всіх бажаючих до інформації про останні досягнення науково-технічного прогресу. В складних умовах промислової революції та кризової ситуації, що склалася в сільському господарстві, це був важливий і необхідний крок для зміни свідомості як міських жителів, так і селян.

Терміни «сільськогосподарська служба екстеншн», консалтинг уперше застосували в США у 1914 році, і вони означають систему поширення знань та інформації від того, де вони є, до того, хто їх потребує [7, 14]. Поглиблення, розширення й оновлення професійних знань, умінь і навичок фахівців агропромислового комплексу є головною освітньою концепцією Навчально-наукового інституту післядипломної освіти НУБіП України та кафедри аграрного консалтингу та сервісу.

Виробництво органічної продукції, до якої належить мед та бджолине обніжжя, експертиза якості продуктів, що надходять на прилавки магазинів, стають дедалі актуальнішими та необхіднішими. Крім того, зростаюча популярність сільського зеленого туризму, у тому числі й апітуризму –належать до одних із основних напрямів переорієнтації діяльності жителів села, і тому інформаційно-консультаційний супровід (дорадництво) їх успішного розвитку є важливим завданням кафедри.

Становлення та розвиток вітчизняного сільськогосподарського дорадництва, організація інформаційно-консультаційного обслуговування аграріїв відбуваються на основі праць науковців й практиків, серед яких слід відзначити М. Ф. Кропивка, Т. П. Кальну-Дубінюк, Р. Я. Корінця, Р. М. Шмідта, М. М. Кулаєць та ін. [5, 7, 12].

Мета досліджень – поглиблення, розширення й оновлення професійних знань, умінь і навичок фахівців агропромислового комплексу у сфері сільськогосподарського дорадництва (інформаційно-консультаційної діяльності) у контексті питання якості продуктів бджільництва.

Досягти мети роботи можна через розбудову державного дорадництва, що передбачає залучення потенціалу аграрних університетів з їх наявними науково-педагогічними кадрами та матеріально-технічними можливостями до створення та успішного функціонування інформаційно-консультаційних навчальних центрів.

Матеріали та методика досліджень. Технічна методика впровадження консалтингу у бджільництві ґрунтується на узагальненні та найдоцільніших і найефективніших способах і засобах наукового пізнання предмета дорадництва. Пріоритетними методами розвитку сільськогосподарської дорадчої діяльності у даній галузі, особливо у перші роки роботи,

мають бути участь у розробці та виконанні цільових державних та регіональних програм інформаційно-консультаційної підтримки виробників продукції бджільництва, формуванні регіональних баз даних із залученням бюджетних коштів.

Перевірку якості та безпеки продукції бджільництва було виконано в лабораторії пилкового аналізу Інституту бджільництва Австрії.

Результати досліджень. В Україні створені й діють дорадчі структури у складі Міністерства аграрної політики – Департамент аграрної освіти, науки та дорадництва, у складі якого – відділ координації дорадництва, діє Національна асоціація сільськогосподарських дорадчих служб, що об'єднує створені за різними організаційно-правовими формами недержавні дорадчі служби в усіх областях України [9].

Поряд із незначним державним фінансуванням дорадчої діяльності в Україні, її фінансування відбувається і за рахунок міжнародних програм, грантів, приватних джерел, або надаються безкоштовні послуги громадських організацій та волонтерів. Міжнародне співтовариство з розумінням та підтримкою ставиться до розвитку дорадництва в аграрній сфері економіки України. Їхня технічна й фінансова допомога почалася ще з часів перебудови.

Особливу роль у розвитку дорадництва в Україні відіграє кафедра аграрного консалтингу та сервісу. Кафедра проводить курси з виробництва органічної продукції, сільського зеленого туризму та бджільництва тощо. У межах цих курсів слухачі мають можливість отримати інформацію, зокрема, про необхідність і можливість контролю якості продуктів бджільництва.

Мед та інші продукти бджільництва (бджолине обніжжя та перга) належать до найбільш цінних дієтичних продуктів. Мед традиційно є основою дієтичного харчування. Вживаючи в їжу мед і бджолине обніжжя, навіть у невеликих кількостях, людський організм отримує необхідну кількість легкозасвоюваних вуглеводів, цукрів, білків, ліпідів, замінних і незамінних амінокислот і жирних кислот, мінеральних речовин, вітамінів, гормонів рослинного походження та інших важливих компонентів у збалансованому самою природою вигляді [2,10]. Саме тому, так важливо, щоб якість продуктів бджільництва залишалася високою та відповідала стандартам.

Європа є основним імпортером меду у світі. Європейські стандарти висувають високі вимоги до його якості. Цей продукт стає об'єктом різного роду підробок, серед яких поряд із такими характеристиками, як натуральність, якість і чистота, часто зустрічаються й наступні: невідповідність назви (гречаний, липовий, акацієвий тощо) дійсному ботанічному походженню, невідоме географічне походження [15,16]. У зв'язку із цим, постає необхідність у проведенні пилкового аналізу.

Україна є традиційним постачальником продуктів бджільництва на світовий ринок. Різноманітна і багата кормова база, наявність серед медоносів значної кількості лікарських рослин, практично відсутність отруйних рослин, роблять український мед, бджолине обніжжя та пергу особливо цінними продуктами [6]. Країна славиться такими рідкісними

монофлорними видами меду, як гречаний, соняшниковий, буркуновий, акацієвий, а також поліфлорними медами. У цьому контексті, однією з основних проблем, яка виникає при експорті меду, бджолиного обніжжя та перги, є визначення їх якості та натуральності, відповідності заявленої назви дійсному ботанічному походженню.

Відомо, що харчова й терапевтична цінність, органолептичні властивості (колір, аромат, смак, і т. д.), а також хімічний склад меду, бджолиного обніжжя та перги, залежать від їх ботанічного походження [2, 10]. Відомо, що пилкові зерна різних видів рослин відрізняються один від одного цілим рядом морфологічних (зовнішніх ознак), які є специфічними для кожного ботанічного виду. Саме тому, в ботаніці використовують аналіз пилку для визначення видів рослин. У бджільництві за допомогою методу пилкового аналізу визначають ботанічне і географічне походження меду та інших продуктів [1,3, 15, 16]. Цей напрям наукових досліджень набув такого значення, що на стику ботаніки та бджільництва сформувалася нова наука – мелісопаллінологія («меліса» – мед, «паллінос» – пилок, *грец.*).

Перші мікроскопічні дослідження меду було проведено німецькими вченими L. Ambruster, G. Oenike (1929) і E. Zander (1931) на початку ХХ століття. В Україні пилковий аналіз вперше застосував професор В. Н. Андрєєв у 1925 році на Дослідній станції бджільництва в м. Мерефа (Харківська область) для вивчення ботанічного складу перги [1].

Широкого застосування пилковий аналіз набув у 50–60-ті роки ХХ століття, коли в Європу почали експортувати велику кількість меду з різних країн світу. У зв'язку з цим, постала необхідність у швидкій і точній ідентифікації ботанічного та географічного походження цього цінного продукту. Значний поштовх у розвитку мелісопаллінології зробила група європейських вчених на чолі з А. Maurizio (Швейцарія), J. Louveaux (Франція) і G. Vorwohl (Німеччина), які у 1954 році розробили зручну методику підготовки препаратів для мікроскопічних досліджень меду [13].

Останніми роками впорядкована торгівля медом для визначення його ботанічного й географічного походження дедалі ширше використовує мелісопаллінологічні дані, що дає можливість захистити виробників і покупців від фальсифікації та підробок. Крім того, монофлорний мед – акацієвий, липовий, лавандовий, буркуновий, гречаний, малиновий та ін. – належать до високосортних і тому ціни на них значно вищі.

Для проведення пилкового аналізу користуються ключами й атласами пилку, еталонними препаратами пилкових зерен. Так, вчені австрійського інституту бджільництва, на основі бази даних по пилку (Pollen Data Base), створили програму ідентифікації пилку LUCIA. Атласи медоносних рослин створені в усіх європейських країнах.

Основні морфологічні параметри пилкового зерна (розмір, форма, кількість пір, борозен борозенок і ор, скульптура поверхні оболонки та ін.) є характерними для кожного виду рослин [3, 15]. Розмір пилкових зерен вимірюється в мікронах (1 мкм = 0,001 мм). Дуже маленькі пилкові зерна мають розмір до 10 мікрон, маленькі – 10–25, великі – 50–100, дуже великі – 100–150, гігантські – більше 150 мікрон). Форма пилкових зерен може

бути округлою, овальною, три- чотири-, п'яти-, шести-, восьмикутною, а також багатокутною, еліптичною, човноподібною, гантелеподібною та ін.

Кількість пор, борозен, борозенок також різна. Розрізняють 1, 2, 3 4, 4, 5, 6, 8-борозні, -порові, багатобороздові, багатопорові пилкові зерна. Скульптура поверхні пилкових зерен може бути сітчастою, струїстою, дрібнокрапковою, горбкуватою, шипуватою, гладкою тощо). Фотографії на малюнках 1–4 показують різноманітність зовнішньої будови пилкових зерен різних видів медоносних рослин. Так, наприклад, пилкові зерна фацелії пижмолистої (*Phacelia tanacetifolia* Benth.) (рис.1) маленького розміру, за обрисами з полюса – округло-шестикутні, з екватора – еліптичні, шестиборозні; гречки звичайної (*Fagopyrum esculentum* Moench.) (рис. 2) – середнього розміру, округло-еліптичні, триборозноорові, скульптура поверхні – горбкувата; соняшнику (*Helianthus annuus* L.) (рис. 3) – середнього розміру, округлої форми, триборозні, скульптура поверхні пилкового зерна – шипувата та липи (*Tilia cordata* Mil.) (рис. 4) – середнього розміру, округло-трикутної форми, трипорові, з гладкою поверхнею пилкового зерна.

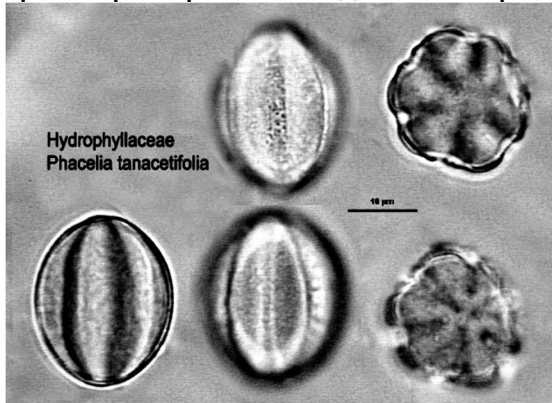


Рис. 1. Фацелія пижмолиста

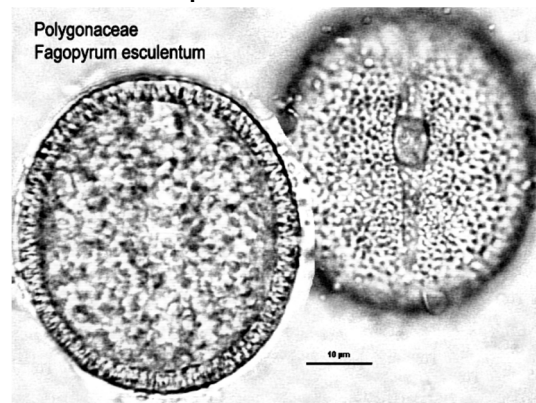


Рис. 2. Гречка звичайна

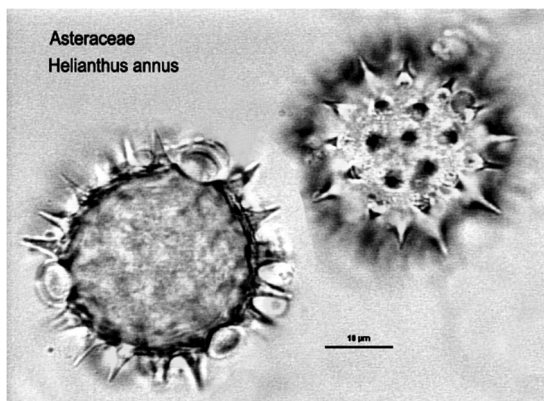


Рис. 3. Соняшник однорічний

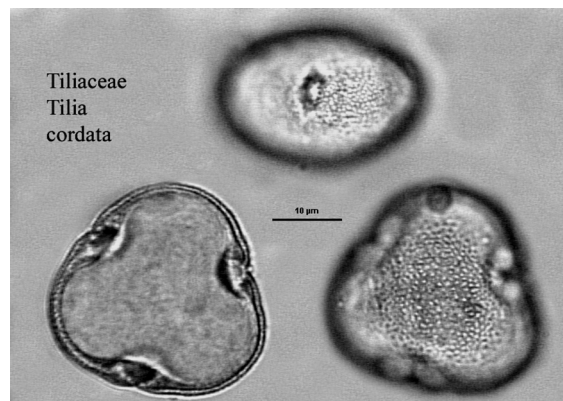


Рис. 4. Липа серцелиста

Фотографії зроблені в лабораторії з пилкового аналізу інституту бджільництва Австрії (О. Локутова). Пилок різних видів рослин, має різний колір (увесь спектр кольорів). Доведено, що колір пилку впливає на колір меду, бджолиного обніжжя та перги. Цей фактор також слід враховувати при ідентифікації цих продуктів. Так, наприклад, пилок фацелії пижмолистої (*Phacelia tanacetifolia* Benth.) має фіолетовий колір, свіжозібране бджолине

обніжжя також фіолетове за кольором, чистий мед із фацелії має фіолетовий відтінок.

Визначення ботанічного походження, наприклад, бджолиного обніжжя та перги є першим кроком на шляху їх комплексного дослідження як цінних дієтичних продуктів. Другий крок – визначення хімічного складу, який свідчить про широкі коливання в кількості білків, амінокислот, ліпідів, макро- та мікроелементів та інших компонентів у різних ботанічних видах.

Висновки

Виробникам органічної продукції, постачальникам бджоло продукції, а також бджолярам-любителям України необхідно надання інформації про можливості контролю якості продуктів бджільництва, особливостях їх сертифікації та етикетування. Особливо ці питання актуальні при виході на міжнародний ринок. Відповідність української товарної продукції європейським стандартам відкриває шлях для успішної торгівлі, підвищенню добробуту виробників.

Людам, які займаються сільським зеленим туризмом, зокрема апітуризмом, отримана інформація допомагає глибше вивчити й розкрити для себе та своїх гостей таємниці бджолиного вулика, які тісно пов'язані з різноманітністю медоносних рослин, зокрема з унікальним світом пилку.

Список літератури

1. Андреев В. Н. Пыльца растений, собираемая пчёлами / В. Н. Андреев. – Х., 1926. – 54 с.
2. Біологічна цінність бджолиного обніжжя / [Богданов Г. О., Поліщук В. П., Рівіс Й. Ф, Локутова О. А.] // Біологія тварин. – 2005. – Т. 5. – № 1. – С.149–159.
3. Бурмистров А. Н. Медоносные растения и их пыльца /А. Н. Бурмистров, В. А. Никитина. – М. : Росагропромиздат, 1990. – 192 с.
4. Про сільськогосподарську дорадчу діяльність : закон України. Науково-практичний коментар / Р. Я. Корінець, М. П. Гриценко, Т. П. Кальна-Дубінюк [та ін.]; за ред. Р. Я. Корінця // Українські технології, 2007. – 248 с.
5. Кальна-Дубінюк Т. П. Дорадча освіта та інноваційний розвиток / Т. П. Кальна-Дубінюк, М. М. Кулаєць. – Інноваційні напрямки розвитку дорадництва : колективна монографія // Науковий вісник НУБіП України. Серія «Економіка, аграрний менеджмент, бізнес». – 2011. – Вип. 168, ч. 3. – С. 112–127.
6. Локутова О. А. Основні ресурси квіткового пилку (бджолиного обніжжя) Лісостепу / О. А. Локутова // Вісник аграрної науки. – 2003. – № 10. – С.71–74.
7. Основи аграрного консалтингу : підруч. / [М. Ф. Кропивко, Т. П. Кальна-Дубінюк, М. Ф. Безкровний, І. М. Криворучко]. – К. : Освітня книга, 2006. – 224 с.
8. Сайт Міністерства аграрної політики і продовольства України. – Режим доступу: <http://www.minagro.gov.ua>
9. Сайт Національної асоціації сільськогосподарських дорадчих служб України. – Режим доступу : <http://www.dorada.org.ua>
10. Шапиро Д. К. Пыльца растений – концентрат биологически активных веществ / Шапиро Д. К., Бандюкова В. А., Шеметков М. Ф. – Минск : Наука и техника, 1985. – 72 с.
12. Kalna-Dubinyuk Tetyana P., Jonson Stanlay R. The development of Extensional service in Ukraine and worldwilde experience. – К. : Agrarna nauka, 2005. – 200 p.

13. Louveaux J., Maurizio A., Vorwohl G. Methods of melissopalynology // Bee World. – 1978. – Vol. 59. – № 4. – P. 139–157.
14. W. M. Rivera, W. Zijp / Contracting for Agricultural Extension. – CAB International 2002. – 189 p.
15. Sawyer R. Honey identification. – Cardiff : Academic Press, 1988. – 115 p.
16. Teper D. Analiza pylkowa miodow // Paseka. – 2004. – № 2 (6). – P. 54–57.

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЕ КОНСУЛЬТИРОВАНИЕ (ИНФОРМАЦИОННО-КОНСУЛЬТАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ) В КОНТЕКСТЕ ВОПРОСА КАЧЕСТВА ПРОДУКТОВ ПЧЕЛОВОДСТВА

Е. А. Локутова

Аннотация. *Основной задачей сельскохозяйственного консультирования является информирование, ознакомление работников сельского хозяйства, фермеров и владельцев личных сельских хозяйств (к которым можно отнести пчеловодов) о научных достижениях, новых перспективных направлениях развития аграрного сектора, инновациях в сельском хозяйстве, требованиях международных стандартов качества сельскохозяйственной продукции и т. п.*

При организации экспорта меда и других продуктов пчеловодства, а также для определения их пищевой и потенциальной терапевтической ценности, важной задачей является определение их ботанического происхождения. Метод пыльцевого анализа позволяет определить ботаническое происхождение основных продуктов пчеловодства – меда, пчелиной обножки и перги. Задача специалистов кафедры – освещение этого вопроса в рамках курсов повышения квалификации пчеловодов, производителей органической продукции, а также курсов сельского зеленого туризма (апитуризма).

Ключевые слова: *консалтинг, органические продукты пчеловодства, пыльцевой анализ, ботаническое происхождение, стандарты качества, апитуризм.*

AGRARIAN CONSULTING (INFORMATION AND ADVISORY ACTIVITY) IN THE CONTEXT OF ISSUE THE QUALITY OF BEE PRODUCTS

O. Lokutova

Annotation. *The main aim of agrarian consulting is to inform people, who work in, agriculture, farmers (which include beekeepers), about scientific achievements, new perspective directions of development of the agricultural sector, innovation in agriculture, the requirements of international quality standards of agricultural products, and the like. Organization of export of honey and other bee products, as well as the determination of their food and the potential therapeutic value sets the task of determining their botanical origin. Method of pollen analysis helps determine the botanical origin of the main bee products – honey, bee pollen loads, beebread etc. Professionals task of Extension Department lighting of this issue within the framework of advanced training courses for beekeepers, producers of organic product, as well as courses on rural tourism (apitourism) of Ukraine.*

Key words: *counseling, organic bee products, pollen analysis, Botanical origins, quality standards, apitourism.*