

**КРИМІНАЛЬНИЙ ПРОЦЕС ТА КРИМІНАЛІСТИКА;
СУДОВА ЕКСПЕРТИЗА;
ОПЕРАТИВНО-РОЗШУКОВА ДІЯЛЬНІСТЬ**

УДК 638.166.2:638.165.2: DOI: <https://doi.org/10.32631/v.2023.4.18>
[343.148.65+347.948]

Павло Павлович Канівець,

*Харківський науково-дослідний
експертно-криміналістичний центр МВС України,
відділ товарознавчих та гемологічних
досліджень (головний судовий експерт);*

 <https://orcid.org/0000-0003-2202-7119>,
e-mail: pasha3092@ukr.net

**ОСОБЛИВОСТІ КЛАСИФІКАЦІЇ МЕДУ ПРИ ПРОВЕДЕННІ СУДОВОЇ
ТОВАРОЗНАВЧОЇ ЕКСПЕРТИЗИ**

Окреслено методичні аспекти проведення судової товарознавчої експертизи меду, визначено теоретичні й практичні проблеми товарознавчого дослідження меду, виявлено товарознавчі особливості меду та його дефектів, запропоновано систематизацію інформаційних даних щодо особливостей проведення судової товарознавчої експертизи меду щодо характерних дефектів. Представлено етапи проведення судової товарознавчої експертизи меду. Наведено рекомендації щодо оцінки якості меду для експертних організацій і споживачів.

Ключові слова: класифікація меду натурального, судова товарознавча експертиза, якість, інструментальні методи, мікробіологічні методи, дефекти меду натурального.

Оригінальна стаття

Постановка проблеми

З точки зору ідентифікації та виявлення фальсифікату особливу цікавість викликає натуральний бджолиний мед. Мед виробляють бджоли з нектару ентомофільних квіток рослин. Мед має високу біологічну цінність і є продуктом харчування масового попиту. Смачний і ароматний бджолиний мед є поживним продуктом, що легко засвоюється організмом людини. Натуральний квітковий мед містить не більше 22 % води, близько 75 % глюкози та фруктози, 5 % інших речовин – органічних кислот, рослинних білків, мінеральних солей, вітамінів та ферментів, що є ефективними лікувально-

профілактичними засобами, необхідними людському організму. За-своєваність меду становить 97–98 % [1].

У медицині застосовують мед для лікування шкірних ран, що до-вго не загоюються, гастриту й виразок шлунка, захворювань печі-нки, дихальних шляхів, нервової системи. У харчовій та кондитерсь-кій промисловості мед широко використовують для приготування цукерок, пряників, печива, тортів, желе, варення, вин [2].

Мед як цінний продукт часто піддається фальсифікації. Зважа-ючи на це, необхідно проводити ветеринарно-санітарну експертизу для того, щоб населення отримувало якісний продукт зі збереженими корисними властивостями, а також щоб запобігти потраплянню у продаж фальсифікованого меду, який може мати шкідливі якості. З урахуванням наведеного вище питання товарознавчої експертизи за заявками як фізичних осіб, так і учасників зовнішньоекономічної ді-яльності є актуальними і такими, що активно обговорюються в ек-спертному співтоваристві [1].

Стан дослідження проблеми

На підставі аналізу робіт про мед натуральний, опублікованих за останні 10 років, виявилось, що основними напрямками досліджень були його склад; особливості біологічної й фізіологічної активності, зокрема антиоксидантної та протимікробної; визначення маркерів походження й автентичності (тобто фенольних, мінеральних, летких речовин, цукрів); визначення параметрів якості (тобто вмісту гідро-ксиметилфурфуролу та діастазної активності) [3; 4; 5]. Особливості стану вітчизняного ринку натурального бджолиного меду висвітлено в низці наукових робіт. Зокрема, стан і тенденції розвитку вітчизня-ного та світового ринків меду проаналізовано в дослідженні Г. П. Самчука [6]. Деякі аспекти формування кон'юнктури світового ринку меду досліджено у праці В. Є. Данкевича, Є. М. Данкевича та П. В. Пивовара [7]. Особливості визначення природних токсинів у меді натуральному в межах його експертизи досліджували В. Кай, Я. Ша й І. Сяофен [8]. Способи виявлення термічної обробки меду висвітлено в роботі З. Бодор, С. Бенедек, Г. Бейлінг і З. Ковакс [9]. Проте наукових даних щодо особливостей класифікації меду при проведенні судової товарознавчої експертизи недостатньо. Таким чином, актуальними є дослідження сучасного ринку меду натураль-ного, а також проблем, що пов'язані з особливостями його класифі-кації в межах проведення експертної оцінки його якості.

Мета і завдання дослідження

Мета статті полягає у визначенні особливостей класифікації меду при проведенні судової товарознавчої експертизи.

Завданнями дослідження є окреслення теоретичних і практичних проблем класифікації меду натурального, аналіз основних напрямів

його фальсифікації, а також виявлення товарознавчих аспектів судової експертизи меду.

Наукова новизна дослідження

Виявлено нові підходи до класифікації меду натурального під час судової товарознавчої експертизи. Сформульовано діагностичні завдання, які постають перед судовим експертом під час дослідження меду натурального, що розширює уявлення про можливі аспекти аналізу цього продукту. Описані перспективні інструментальні методи експертизи меду, що розширює арсенал доступних інструментів для проведення експертизи. Висвітлено нові підходи до мікробіологічних методів, які можуть застосовуватися під час експертизи меду, що допомагає вдосконалити процес визначення якості продукту.

Виклад основного матеріалу

Під час проведення судової товарознавчої експертизи мед класифікують за кількома основними параметрами [1; 2; 4]:

- 1) за джерелом нектару:
 - квітковий мед, який отримують від бджіл, насамперед з нектару квітів;
 - лісовий мед, зібраний із різних видів рослин у лісах;
 - гірський мед, який бджоли збирають у гірських регіонах;
 - долиновий мед, зібраний із цвітіння рослини долину;
 - інший мед, отриманий від інших конкретних рослин;
- 2) за регіоном походження:
 - локальний мед, отриманий у конкретному регіоні або місцевості;
 - регіональний мед, який визначається за походженням із певного регіону чи області;
 - мед іноземного походження, який імпортується з-за кордону;
- 3) за типом квіток або рослин, з яких зібрано нектар:
 - акацієвий мед, отриманий від цвітіння дерева акації;
 - липовий мед, який бджоли збирають із липових квітів;
 - соняшниковий мед, отриманий від соняшникового цвітіння тощо;
- 4) за якістю:
 - мед вищого сорту, тобто високої якості, який відповідає стандартам і не містить домішок або забруднень;
 - мед першого сорту, тобто доброї якості, але може містити невеликі домішки або відхилення від стандартів;
 - мед другого сорту, який має помітні домішки або відхилення від стандартів;
- 5) за консистенцією:
 - рідкий мед, який має рідку консистенцію;
 - кристалізований мед, який перейшов у стан кристалів і став твердим;

– кремований мед, який був штучно кристалізований, щоб мати однорідну крихку структуру.

Така класифікація допомагає експертам визначити характеристики меду та встановити його відповідність нормативам і стандартам якості [2].

Перед судовим експертом під час дослідження меду натурального формулюються різноманітні діагностичні завдання для визначення якості, чистоти й автентичності меду [10]. Головними діагностичними завданнями з експертизи меду є такі:

1) визначення автентичності меду, тобто чи відповідає зразок меду декларованому видові медоносної рослини (наприклад, мед акацієвий, липовий, гречаний, соняшниковий, з гірських рослин та ін.) та регіону походження. Такі дослідження мають включати в себе аналіз специфічних маркерів певних видів медоносних рослин;

2) визначення якості та ступеня забруднення партії меду, тобто наявності можливих домішок або забруднень. Такий аналіз включає в себе оцінку вмісту вологи, поліароматичних та ароматичних сполук, пилку, барвників, вітамінів, мінералів та інших хімічних складових;

3) визначення вмісту цукрів і фруктози, тобто вмісту головних цукрів у меді, таких як глюкоза та фруктоза, а також співвідношення між ними, оскільки цей показник є маркером натуральності та може впливати на смак, якість і термін зберігання меду;

4) визначення мінерального складу меду (сполуки калію, кальцію, заліза), тому що деякі види меду можуть містити певні мінеральні речовини, які використовують як діагностичні маркери під час аналізу;

5) визначення вмісту пилку, що вказує на походження та вид рослин, які є джерелом нектару для бджіл під час виробництва меду;

6) визначення вмісту низькомолекулярних речовин, що зумовлюють аромат меду. Такі ароматичні сполуки, відповідно, теж впливають як на органолептичні показники меду, так і на термін його придатності, оскільки деякі мають антиоксидантні та антимікробні властивості і свідчать про натуральне походження продукту;

7) визначення вмісту гідроген сульфідів, який може бути наявним у меді внаслідок мікробного розкладу вмісту сульфідів. Сульфіди можуть впливати на смак, запах та якість меду, а їх вміст може різнитися залежно від умов збирання та зберігання меду. Важливо враховувати цей аспект при дослідженні та оцінці меду. Найчастіше сульфіди потрапляють у мед через забруднення навколишнього середовища, зокрема забруднене сіркою або сірчистими сполуками повітря чи ґрунту. Це може призвести до того, що бджоли, які збирають нектар, переносять сульфіди разом із медом. Уміст гідроген сульфідів

є показником якості меду, що свідчить про ступінь його забруднення антропогенними ксенобіотиками [8].

Описані методи експертизи меду спрямовані на забезпечення його якості й автентичності і можуть включати в себе різні хімічні, фізичні та мікробіологічні методи аналізу. Результати такої експертизи можуть бути використані в судових справах, для визначення якості продукту або вирішення суперечок щодо якості меду [2].

Основні ідентифікаційні завдання товарознавчої експертизи меду натурального мають [11]:

1) підтвердити природність меду, що вимагає аналізу хімічного складу та визначення його фізико-хімічних характеристик;

2) визначити вид квіток або рослин – джерела нектару, з якого був зібраний мед;

3) визначити регіон походження меду, що вимагає аналізу хімічних маркерів або пилку;

4) визначити якість і віднесення до певної класифікаційної позиції меду, тобто товарознавча експертиза має з'ясувати, до якого класу належить мед (наприклад, мед вищого, першого або другого сорту);

5) виявити можливі домішки та забруднення в меді, які можуть впливати на якість та безпеку продукту;

6) проаналізувати хімічний склад меду (вміст глюкози, фруктози, амінокислот, ароматичних сполук, мінералів, вітамінів);

7) перевірити відповідність стандартам якості.

Ці завдання допомагають ідентифікувати та оцінити мед з точки зору якості, автентичності й відповідності нормативним вимогам. Важливо зауважити, що експертиза меду може вимагати використання різних методів аналізу, зокрема органолептичні, фізико-хімічні, мікробіологічні [12; 13].

Окрім традиційних органолептичних (колір, смак, запах, консистенція) і фізико-хімічних (визначення кислотності, вологості, показника заломлення, діастази) методів, переважно використовують інструментальні методи для дослідження меду натурального. Такі методи включають у себе газову та рідинну хроматографію, спектроскопію, твердофазну мікроекстракцію (*SPME – Solid Phase Microextraction*) з підтримкою статистичного аналізу [14; 15]. Зазвичай газохроматографічний аналіз поєднується з *SPME* як методом відбору проб. Остання методологія підготовки проб без розчинників сьогодні широко застосовується для визначення летких речовин, що виділяються з натурального меду [16]. Переваги цієї методики полягають у зручності, швидкості, екологічній стійкості, аналітичній чутливості й вибірковості. Крім того, метод твердофазної мікроекстракції вимагає спеціальних знань як у використанні інструментального

обладнання, так і в інтерпретації експериментально отриманих даних. Щодо високоефективної рідинної хроматографії (ВЕРХ) продемонстровано, що цей метод є дійсним інструментом для з'ясування та ідентифікації фенольних фракцій у меді [14; 16]. Наприклад, показано, що моно- та багатовимірні методи рідинної хроматографії є перспективним інструментарієм для вивчення фенольного профілю прополісу з різних видів рослинної сировини [9]. Ефективним інструментом для аналізу поліфенолів та інших біологічно активних речовин у меді натуральному є метод інфрачервоної спектроскопії з перетворенням Фур'є (*FTIR – Fourier Transform Infrared Spectroscopy*) – універсальна, швидка та неінвазивна методика, яка забезпечує структурне з'ясування складових меду [13; 15]. Проте використання передових технологій для хімічної експертизи меду постійно підтримується хемометричними методами, такими як аналіз головних компонентів, кластерний аналіз, лінійний та частковий дискримінантний аналіз найменших квадратів [11; 15]. За допомогою описаних методів проведені дослідження з метою з'ясування хімічних і біологічних властивостей компонентного складу як багатоквіткових, так і одноквіткових видів меду, таких як манука, цитрусовий і евкаліптовий, а також меду бджіл без жала [7; 11; 16].

Мікробіологічні методи судової товарознавчої експертизи меду спрямовані на визначення наявності та кількості мікроорганізмів у меді та оцінку їхньої безпеки для споживачів. Основні мікробіологічні методи, які можуть застосовуватися під час експертизи [12; 15]:

1) визначення загальної кількості мікроорганізмів, тобто підрахунок загальної кількості бактерій, грибів та інших мікроорганізмів у меді;

2) визначення видів мікроорганізмів, які ідентифіковано в меді, оскільки деякі види мікроорганізмів можуть впливати на якість та безпеку продукту. Особливу увагу слід звертати на виявлення патогенних мікроорганізмів, таких як *Salmonella*, *Escherichia coli* і *Clostridium botulinum*, які можуть бути небезпечними для здоров'я споживачів;

3) дослідження мікробної стійкості меду;

4) визначення вмісту мікотоксинів.

Мікробіологічна експертиза покликана визначити, чи містить досліджувана партія меду мікроорганізми, які можуть бути потенційно небезпечними для здоров'я споживачів, а також забезпечує збереження показників безпеки меду як продукту харчування.

Характерні дефекти меду натурального – це дефекти, що виникають у меді через природні процеси в процесі його утворення, збору, зберігання та обробки. Назвемо характерні дефекти натурального меду [16]:

1) кристалізація, що є найпоширенішим дефектом меду, трансформація глюкози та фруктози в меді з рідкого у кристалічний стан. Це

призводить до твердої або крихкої консистенції продукту. Кристалізація впливає на зовнішній вигляд меду, але не є ознакою псування;

2) окиснення меду, що може призвести до зміни його кольору, підвищення кислотності та втрати смакових якостей. Чинниками, які впливають на процес окиснення, є ультрафіолетове випромінювання сонячного світла, тепло та кисень повітря;

3) присутність гранул пилку квітів або інших рослинних залишків деякі споживачі можуть вважати неприйнятним, тому така особливість складу вважається дефектом і враховується під час органолептичного аналізу;

4) зміна кольору меду, яка відбувається під впливом різних чинників, зокрема вік, температура та умови зберігання продукту. Наприклад, світлий мед може стати темнішим із часом;

5) забруднення меду сторонніми речовинами, такими як пісок або інші домішки, що впливають на якість меду;

6) присутність кристалів цукру в меду, що є помітними під час органолептичного аналізу;

7) різкі або специфічні запахи і смак меду, що впливають на споживчі властивості продукту.

Важливо враховувати, що багато із цих дефектів є природними і не завжди вказують на псування чи низьку якість меду. Вони можуть бути характерними ознаками того, як мед формується та розвивається під час зберігання [16].

Дефектами меду, які свідчать про його низьку якість або можуть бути ознакою псування, вважаються такі [8; 16]:

1) наявність плісняви, що свідчить про псування і робить мед непридатним для споживання. Пліснява може з'явитися через незадовільні умови зберігання, зокрема надмірну вологість;

2) ацетатний аромат і присмак, що є ознакою бродіння цукрів у меді під дією дріжджів. Це також свідчить про псування продукту;

3) наявність сторонніх об'єктів, таких як комахи, часточки землі, піску чи інші домішки, що свідчить про низьку якість і непридатність меду для споживання;

4) підвищений вміст води, що інтенсифікує процеси ферментації, бродіння та псування меду. Нормальний рівень вологості для натурального меду зазвичай коливається від 17 % до 20 %. Занадто низька вологість призводить до кристалізації меду, яка також може вплинути на його текстуру та консистенцію. Рівень вологості може коліватися залежно від джерела нектару та умов збору меду, тому це є важливим параметром для контролю якості меду під час його виробництва та зберігання;

5) окиснена або карамелізована консистенція, що є результатом низької якості, некоректного зберігання, зокрема за підвищених температур;

6) зміна запаху та смаку, які відчутні під час органолептичного аналізу як неприємні або незвичні, є ознакою низької якості продукту;

7) наявність штучних добавок, зокрема цукрів, підсолоджувачів, цукрозамінників, консервантів, що ідентифікується за допомогою хімічного та інструментальних методів аналізу.

Експертиза меду допомагає визначити його відповідність стандартам якості, а також виявити можливі дефекти чи недоліки, які можуть вплинути на безпеку та якість продукту для споживача. Проведення експертизи натурального меду включає в себе кілька послідовних дій і аналізів з метою визначення його якості та відповідності стандартам. Загальна послідовність дій, які відбуваються під час експертизи меду [16]:

1) візуальний огляд зразка меду, який дає змогу визначити загальний стан продукту. Експерт оцінює колір, консистенцію, аромат і виявляє видимі дефекти, такі як пліснява, вологість, домішки або інші аномалії;

2) вимір вологості зразка меду, що є важливим для встановлення його якості; це може виконуватися за допомогою спеціальних приладів, таких як гігрометри, які вимірюють вологість у меді;

3) визначення вмісту цукру у зразку меду, зокрема глюкози та фруктози, що допомагає встановити, чи були додані цукри до меду штучним шляхом;

4) мікроскопія зразка для виявлення пилку квітів та інших домішок;

5) ідентифікація виду меду. Деякі види меду мають специфічний смак, аромат і характеристики, які можуть допомогти визначити їх вид. Наприклад, липовий мед має характерний смак і аромат липи;

6) інші аналізи. Залежно від обставин доцільним є проведення додаткових аналізів для виявлення дефектів чи небажаних домішок, таких як пліснява, ознаки процесу бродіння, виявлення та ідентифікація мікроорганізмів тощо;

7) порівняння зі стандартами. Останнім етапом експертизи є порівняння результатів аналізів зі встановленими стандартами якості меду¹.

Якщо виявляються аномалії або відхилення, це може свідчити про низьку якість меду або його підроблення.

Висновки

Розкрито особливості класифікації меду натурального під час проведення судової товарознавчої експертизи; сформульовано

¹ ДСТУ 4497:2005. Мед натуральний. Технічні умови. Київ, 2005. 25 с. URL: https://www.chemicalbook.com/ProductChemicalPropertiesCB6961361_EN.htm#:~:text=Honey%20CAS%23%3A%208028%2D66%2D8 (дата звернення: 29.10.2023).

діагностичні завдання, які постають перед судовим експертом під час дослідження меду натурального; описано інструментальні методи експертизи меду, зокрема газову та рідинну хроматографію, спектроскопію, твердофазну мікроекстракцію; описано основні мікробіологічні методи, які можуть застосовуватися під час експертизи меду; систематизовано характерні дефекти меду натурального, зокрема ті, що свідчать про його низьку якість або можуть бути ознакою псування; описано загальну послідовність дій, які відбуваються під час експертизи меду.

Список бібліографічних посилань: 1. De-Melo A., Almeida-Muradian L., Sancho M., Pascual Maté A. Composition and properties of Apis mellifera honey: A review. *Journal of Apicultural Research*. 2017. Vol. 57, Iss. 1. Pp. 5–37. DOI: <http://doi.org/10.1080/00218839.2017.1338444>. 2. Куцак Р. С., Каплан О. В. Ветеринарно-санітарна експертиза меду різного географічного походження. *Науково-технічний бюлетень Науково-дослідного центру біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК Дніпропетровського державного аграрно-економічного університету*. 2015. Т. 3, № 4. С. 84–87. 3. Becerril-Sánchez A. L., Quintero-Salazar B., Dublán-García O., Escalona-Buendía H. B. Phenolic compounds in honey and their relationship with antioxidant activity, botanical origin, and color. *Antioxidants*. 2021. Vol. 10, Iss. 11. DOI: <https://doi.org/10.3390/antiox10111700>. 4. Machado A. M., Miguel M. G., Vilas-Boas M., Figueiredo A. C. Honey Volatiles as a Fingerprint for Botanical Origin – A Review on their Occurrence on Monofloral Honeys. *Molecules*. 2020. Vol. 25, Iss. 2. DOI: <https://doi.org/10.3390/molecules25020374>. 5. Lazarević K. B., Jovetić M. S., Tešić Ž. L. Physicochemical Parameters as a Tool for the Assessment of Origin of Honey. *Journal of AOAC International*. 2017. Vol. 100, Iss. 4. Pp. 840–851. DOI: <https://doi.org/10.5740/jaoacint.17-0143>. 6. Самчук Г. П. Стан та тенденції розвитку вітчизняного та світового ринків меду. *Молодий вчений*. 2016. № 12 (40). С. 958–961. 7. Данкевич В. Є., Данкевич Є. М., Пивовар П. В. Формування кон'юнктури світового ринку меду: сучасний стан і перспективи для українських експортерів. *Agricultural and Resource Economics*. 2018. Vol. 4, No. 2. Pp. 37–54. 8. Kai W., Sha Ya., Xiaofeng X. Natural Toxins in Honey // *Encyclopedia of Food Safety* / ed. by G. W. Smithers. 2nd ed. Cambridge : Academic Press, 2023. Pp. 544–563. 9. Bodor Z., Benedek C., Behling H., Kovacs Z. Fusion of electronic tongue and NIRS for the detection of heat treatment of honey. *LWT*. 2023. Vol. 186. Pp. 115–219. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2023.115219>. 10. Методи визначення фальсифікації товарів / А. А. Дубініна, І. Ф. Овчинникова, С. О. Дубініна та ін. Київ : Професіонал, 2010. 272 с. 11. Лазарева А. М., Ковтун В. А., Штангрет А. І. Аналіз показників якості меду західного регіону України. *Ветеринарна медицина*. 2015. Вип. 101. С. 57–59. 12. Каганець О. Оцінка меду за міжнародними та національними критеріями. *Продовольча індустрія АПК*. 2010. № 1. С. 26–29. 13. Vidican C., Rotarescu R. Impact assessment of thermal processing and

storage conditions on enzymatic activity and HMF content in honey. *Carpathian Journal of Food Science and Technology*. 2010. Vol. 2, Iss. 1. Pp. 3–13. **14.** Туринський В. М., Адамчук Л. О. Важливі питання розвитку галузі бджільництва. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія: Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва*. 2015. Вип. 223. С. 190–195. **15.** Kędzierska-Matysek M., Florek M., Wolanciuk A. Characterisation of viscosity, colour, 5-hydroxymethylfurfural content and diastase activity in raw rape honey (*Brassica napus*) at different temperatures. *Journal of Food Science and Technology*. 2016. Vol. 53, Iss. 4. Pp. 2092–2098. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13197-016-2194-z>. **16.** Малинка О., Антипіна О., Деречіна А. Експертиза зразків меду квіткового та вивчення умов його стабілізації. *Scientific Works*. 2023. Vol. 86, Iss. 2. Pp. 13–21. DOI: <https://doi.org/10.15673/swonaft.v2i86.2480>.

Надійшла до редколегії 01.11.2023

Прийнята до опублікування 17.11.2023



Kanivets P. P. Peculiarities of natural honey classification in the course of forensic commodity examination

The main identification tasks of the commodity expertise of natural honey are to establish its authenticity, quality and assessment of compliance with the requirements of standards. To achieve these objectives, experts conduct a number of analyses and determinations, including determining the authenticity of honey, determining the botanical and geographical origin of honey, determining the composition and quality, determining compliance with quality standards, and determining the content of impurities and antioxidants. By carrying out these identification tasks, the examination helps ensure quality and safety of honey on the market and protects consumer rights. Defects in honey can occur for a variety of reasons and are usually the result of deficiencies in honey production, storage or transportation.

The scientific article describes the peculiarities of classification of natural honey during forensic commodity examination, reveals the methodological aspects of forensic commodity examination of honey, identifies theoretical and practical problems of commodity research of honey, reveals the commodity characteristics of honey and its defects, instrumental methods of honey examination, in particular gas and liquid chromatography, spectroscopy, solid-phase microextraction, describes the main microbiological methods that can be used in the study of honey, offers a systematisation of information data on the peculiarities of forensic examination of honey with regard to its characteristic defects. The stages of conducting a forensic commodity examination of honey are presented. Recommendations regarding honey quality assessment for expert organizations and consumers are given.

Key words: classification of natural honey, forensic commodity examination, quality, instrumental methods, microbiological methods, defects of natural honey.

