

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ

16.06.25

Спеціальність 211 – «Ветеринарна медицина»

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ  
Завідувач кафедри ветсанекспертизи, гігієни  
продуктів тваринництва та патанатомії  
імені Й.С. Загаєвського,  
професор [підпис] В.П. ЛЯСОТА  
«16» 06 2025 р.

## КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

на тему: «Аналіз якості та безпечності бджолиного  
меду, відповідно до національних та європейських  
ВИМОГ»

Виконавець

[підпис]

І. М. Козка

Науковий керівник

[підпис]

Н. В. Букалова

Рецензент

доцент [підпис] А.М. [підпис]

Я, Козка Ілля Миколайович, засвічую, що кваліфікаційну роботу виконано з дотриманням принципів академічної доброчесності.

м. Біла Церква  
2025 р.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Факультет ветеринарної медицини  
Спеціальність 211 – «Ветеринарна медицина»

«Затверджую»  
Гарант ОП 211 «Ветеринарна медицина»  
професор Рубленко М. В.  
«08» 09 2024 р.

**ЗАВДАННЯ**  
на кваліфікаційну роботу здобувачки  
Козка Іллі Миколайовичу

Тема: Аналіз якості та безпечності бджолиного меду, відповідно до національних та європейських вимог

Затверджено наказом ректора № \_\_\_\_ від \_\_\_\_\_

Термін представлення студентом готової кваліфікаційної роботи в деканат:  
до «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ р.

*Перелік питань, що розробляються у роботі:* опрацювання спеціальної літератури відповідно до тематики роботи, проведення ветеринарно-санітарної експертизи і контролю показників якості та безпечності квіткового бджолиного меду, аналіз коливання основних показників, що визначають якість та безпечність досліджуваної продукції, порівняння стандартизованих національних показників якості й безпечності з європейськими.

*Вихідні дані роботи:* методики дослідження, нормативно-технічна документація.

**Календарний план виконання роботи:**

Етап виконання:	Дата виконання етапу:	Відмітка про виконання:
Огляд літератури	Вересень-жовтень 2024 р.	Виконано
Методична частина	Вересень-жовтень 2024 р.	Виконано
Дослідницька частина	Листопад 2024 р. – лютий 2025 р.	Виконано
Оформлення роботи	Березень-квітень 2025 р.	Виконано
Перевірка на плагіат	Травень 2025 р.	Виконано
Подання роботи на рецензування	Травень 2025 р.	Виконано
Попередній розгляд роботи на кафедрі	Травень 2025 р.	Виконано

Керівник кваліфікаційної роботи:

доцент Букалова Н. В.

Здобувач

Козка І.М.

Дата отримання завдання «09» 09 2024 р.

## ЗМІСТ

	Стор.
ТИТУЛЬНА СТОРІНКА .....	1
ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА.....	3
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ ТА СКОРОЧЕНЬ .....	5
АНОТАЦІЯ .....	6
ANNOTATION .....	6
ВСТУП .....	7
<b>РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ .....</b>	<b>9</b>
1.1. Правове регулювання бджільництва.....	9
1.2. Інструменти регулювання ринку меду .....	10
1.3. Політика операторів ринку у сфері безпечності меду.....	12
1.4. Ветеринарне забезпечення галузі бджільництва в Україні.....	15
1.5. Регламентовані показники якості та безпечності меду за Європейським законодавством.....	17
1.6. Узагальнення з огляду літератури.....	19
<b>РОЗДІЛ 2. ВИБІР НАПРЯМКІВ ДОСЛІДЖЕННЯ, МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ВИКОНАННЯ РОБОТИ .....</b>	<b>21</b>
2.1. Матеріали і методи досліджень.....	21
2.2. Схема дослідження .....	27
2.3. Характеристика ДЛВСЕ на агропродовольчому ринку.....	28
<b>РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ .....</b>	<b>31</b>
3.1. Відбір зразків досліджуваного меду.....	31
3.2. Органолептичне дослідження натурального квіткового меду .....	32
3.3. Фізико-хімічне аналізування натурального квіткового меду .....	34
3.4. Визначання ботанічного походження натурального меду.....	40
3.5. Радіологічне дослідження натурального меду.....	42
3.6. Визначення фальсифікації бджолиного меду .....	42
3.7. Відмінності у вимогах до якості та безпечності меду в країнах Європейської Співдружності та Україні.....	44
3.8. Розрахунок економічних витрат на проведення лабораторних досліджень меду.....	46
<b>РОЗДІЛ 4. АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ.....</b>	<b>49</b>
ВИСНОВКИ.....	54
ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ.....	56
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	57
ДОДАТКИ .....	62

## АНОТАЦІЯ

*Козка Ілля Миколайович. «Аналіз якості та безпечності бджолиного меду, відповідно до національних та європейських вимог»*

У випускній кваліфікаційній роботі висвітлені результати власних досліджень щодо показників безпечності та якості натурального нектарного меду в умовах державної лабораторії ветсанекспертизи агропродовольчого ринку міста Черкаси, відповідно до вимог національних та європейських нормативних документів.

Магістерська викладена на 62 сторінках комп'ютерного друку, містить 10 таблиць, додатки. Список джерел літератури складений з 47 найменувань, у тому числі із 24 джерел, опублікованих в останні десять років й 15 зарубіжних.

**Метою нашої роботи** було оцінювання якості натурального нектарного меду за існуючих методик їх експертизи, виявлення переваг та недоліків, порівняння методів аналізування та нормованих показників згідно з європейськими вимогами.

Для досягнення поставленої мети були визначені **наступні завдання**:

- Проведення ветеринарно-санітарної експертизи та контролю показників якості та безпечності меду в умовах ДЛВСЕ агропродовольчого ринку міста Черкаси.
- Проаналізувати коливання основних показників, що визначають якість досліджуваної апіпродукції, порівняти стандартизовані національні показники якості та безпечності з європейськими.
- На підставі одержаних результатів досліджень надати пропозиції державній лабораторії ветсанекспертизи на ринку.

**Об'єктом дослідження** були показники якості та безпечності меду натурального, нормативні вітчизняні та європейські показники.

**Матеріалом дослідження** був мед натуральний квітковий, заготовлений реалізаторами на власних пасіках і пасіках Черкаської області.

**Сфера використання:** ветеринарно-санітарна експертиза продуктів тваринного походження.

**Ключові слова:** мед нектарний бджолиний, якість, безпечність, аналізування, пилковий аналіз, фальсифікація, порівняння, вимоги ЄС.

## SUMMARY

**Kozka Ilya Mykolayovych. "Analysis of the quality and safety of bee honey, in accordance with national and European requirements"**

The final qualification work highlights the results of my own research on the safety and quality indicators of natural nectar honey in the conditions of the state laboratory of veterinary and sanitary expertise of the agro-food market of the village of Chercasy city in accordance with the requirements of national and European regulatory documents.

The master's thesis is presented on 62 pages of computer printing, contains 10 tables. The list of literature sources is made up of 47 items, including 24 sources published in the last ten years and 15 foreign sources.

The experimental part of the final qualification work was carried out in the conditions of the state laboratory of veterinary and sanitary expertise of the agro-food market of the village of Chercasy city. During the work, organoleptic, physico-chemical, and radiological analysis methods were used.

The purpose of our work was to assess the quality of natural nectar honey using existing methods of their examination, identify advantages and disadvantages, compare analysis methods and standardized indicators in accordance with European requirements.

To achieve this goal, the following tasks were defined:

Conducting veterinary and sanitary examination and control of quality and safety indicators of honey in the conditions of the State Veterinary and Food Safety Commission of the agri-food market of the village of Chercasy city.

To analyze the fluctuations of the main indicators that determine the quality of the studied bee products, to compare standardized national quality and safety indicators with European ones.

Based on the results of the research, to provide proposals to the state laboratory of veterinary and sanitary examination in the market.

**The object** of the study was the quality and safety indicators of natural honey, regulatory domestic and European indicators.

**The subject** of the study was natural flower honey, harvested by the implementers in their own apiaries and apiaries of Chercasy city.

**Scope of use:** veterinary and sanitary examination of products of animal origin.

**Key words:** nectar honey, quality, safety, analysis, pollen analysis, falsification, comparison, EU requirements.

## ВИСНОВКИ

1. В Україні, в нормативно-правових документах, не враховані всі положення щодо показників якості й безпечності меду за його хімічним і ензимним складом, зокрема, й мікробіологічних.

2. Для забезпечення гарантування безпечності натурального меду, для конкурентоспроможності на ринках внутрішньому і зовнішньому, необхідно керуватися сучасними міжнародними вимогами, визначеними в нормативних документах ЄС.

3. Директива Ради 2001/110/ЄС щодо меду регламентує визначення показників меду різного виду (мед нектарний, мед медвяної роси); подано його класифікацію (квітковий, квітковий з домішками меду медвяної роси, мед медвяної роси, мед хлібопекарський); затверджені загальні правила щодо складу меду та фізико-хімічних показників (зокрема, масова частка води – 20%, сахарози – не більше, ніж 5%; водо-нерозчинний сухий залишок – не більше, ніж 0,1%, електропровідність – не більше, ніж 0,8 мС/см, вільні кислоти – не більше, ніж 50 міліеквівалентів (мекв.) кислоти/кг, уміст ГМФ – не більше, ніж 15 мг/кг).

4. ДЛВСЕ на агропродовольчому ринку міста Черкаси забезпечена нормативно-технічною документацією (НТД), необхідною для аналізуванню апіпродуктів, за виключенням відсутності портативних приладів (для більш якісної й ретельної експертизи натурального меду).

5. Досліджуваний натуральний досліджуваний мед певного виду відповідав вимогам національного стандарту за показниками якості (кольором, ароматом, смаком, консистенцією) та вільно реалізовувався на агропродовольчому ринку.

6. Показники діастазної активності натурального меду досліджуваних видів – у межах норми: мед гречаний – 29.4 од. Готе, мед польовий – 10.0 од. Готе, мед акацієвий – 8.0 од. Готе, мед лісовий – 17.9 од. Готе (свідчить про придатність для споживання людиною, хоча, для меду польового він мав би становити не менше, ніж 10.9 од. Готе).

7. За результатами пилкового аналізування, досліджуваний мед у чистому вигляді, не представлений. У гречаному меді пилкок гречки посівної є домінуючим (67%), кульбаби – супутнім (19%), конюшини червоної, огірка, цибулі, огірочника, волошки, капусти, конюшини білої – випадковим. Мед польовий не містить домінуючого пилку, містить супутній пилкок – білої акації (25%), липи (20%) білої конюшини (18%), кульбаби (17%), випадковий – буркуна, іван-чаю (кипрею), кукурудзи, волошки, огірочника, верби, вереску, льону, огірка; акацієвий – містить домінуючий пилкок – акації білої (64%), супутній – конюшини білої (18%), кульбаби (16%), випадковим – кукурудзи, буркуна, волошки, суріпки, конюшини червоної; лісовий – домінуючий – це пилкок малини (41%), липи (18%), акації білої (18%), а випадковий – буркуна, вереску, кульбаби, конюшини білої, конюшина червоної, іван-чаю, валеріани, глоду. До 4% квіткового пилку, виявленого в натуральному меді, відносили до пилку рослин невизначених.

8. У ДЛВСЕ не в обов'язковому порядку проводиться пилкове аналізування меду для визначення точного ботанічного походження досліджуваного апіпродукту.

9. Квітковий натуральний мед містив не більше, ніж 21% води (перший гатунок), 5% – сахарози, діастазне число – 5.0–6.5, масова частка інвертованих (редукуючих) цукрів – 81.2% (акацієвий – 76%), сахарози – 5% (акацієвий – 10%). Якісна реакція на гідроксиметилфурфурол була негативною, його кількість у 1 кг досліджуваного меду всіх видів склала 25 мг (свідчить про їх натуральність).

10. У досліджуваному нектарному меді питома активність радіоцезію-137 становила менше, ніж 18.3 Бк/кг за норми – 50 Бк на 1 кг).

11. Дослідження натурального меду в ДЛВСЕ на агропродовольчому ринку не може у повному обсязі гарантувати його безпечність, оскільки не проводиться аналізування щодо залишкових кількостей: антибіотиків, сульфаніламідних препаратів, акарицидних препаратів, токсичних елементів (солей важких металів).