

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Одеський національний технологічний університет**

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Технології продукції бджільництва**

Вибіркова навчальна дисципліна

Мова навчання – українська

Освітньо-професійна програма Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва

Код та найменування спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Шифр та найменування галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство»

Ступінь вищої освіти бакалавр

Розглянуто, схвалено та затверджено  
Методичною радою університету

РОЗРОБЛЕНО ТА ЗАБЕЗПЕЧУЄТЬСЯ: кафедрою технології молока, олійно-жирових продуктів та індустрії краси Одеського національного технологічного університету

РОЗРОБНИКИ: Євгеній КОТЛЯР, доцент кафедри, канд. техн. наук, доцент;  
Тетяна МАКОВСЬКА, старший викладач кафедри, канд. техн. наук.  
(вказати авторів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)

Розглянуто та схвалено на засіданні кафедри технології молока, олійно-жирових продуктів та індустрії краси

Протокол від «27» червня 2022 р. № 14

Завідувачка кафедри /ПІДПИСАНО/ Наталія ТКАЧЕНКО  
(підпис) (Ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

Розглянуто та схвалено методичною радою зі спеціальності  
204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» галузі знань  
20 «Аграрні науки та продовольство»

Протокол від «28» червня 2022 р. № 3 .

Голова ради /ПІДПИСАНО/ Наталія ТКАЧЕНКО  
(підпис) (Ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

Гарант освітньої програми  
204 «Технологія виробництва і переробки

продукції тваринництва» /ПІДПИСАНО/ Наталія ТКАЧЕНКО  
(підпис) (Ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

Розглянуто та схвалено Методичною радою університету

Протокол від «30» червня 2022 р. № 11

Секретар Методичної ради університету /ПІДПИСАНО/ Валерій МУРАХОВСЬКИЙ  
(підпис) (Ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

## ЗМІСТ

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 1   | Пояснювальна записка                                    | 4  |
| 1.1 | Мета та завдання навчальної дисципліни                  | 4  |
| 1.2 | Компетентності, які може отримати здобувач вищої освіти | 5  |
| 1.3 | Міждисциплінарні зв'язки                                | 6  |
| 1.4 | Обсяг навчальної дисципліни в кредитах ЄКТС             | 6  |
| 2   | Зміст навчальної дисципліни:                            | 6  |
| 2.1 | Програма змістових модулів                              | 6  |
| 2.2 | Перелік лабораторних робіт                              | 8  |
| 2.3 | Перелік завдань до самостійної роботи                   | 8  |
| 3   | Критерії оцінювання результатів навчання                | 9  |
| 4   | Інформаційне забезпечення                               | 10 |

## Пояснювальна записка

### 1.1. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета викладання навчальної дисципліни «Технології продукції бджільництва» – формування у студентів компетентностей у сфері анатомії, фізіології, етології, генетики бджіл, годівлі, гігієни та розведення бджіл, спеціальних знань щодо продуктів бджільництва, їх складу, властивостей, технологій одержання, обробки і зберігання, здатності розв’язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі виробництва і застосування продукції бджільництва або у процесі навчання, що передбачає застосування певних засобів, методів, методичних прийомів та наукових принципів із врахуванням вимог щодо збереження навколишнього середовища та особливостей Південного регіону України.

Завданнями вивчення дисципліни «Технології продукції бджільництва» є: отримання знань з біології та хімії вироблення бджолами меду, воску, прополісу, маточного молочка та інших продуктів, їх властивостей; знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності; здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі виробництва і застосування продукції бджільництва або у процесі навчання, що передбачає застосування певних засобів, методів, методичних прийомів та наукових принципів, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, із врахуванням вимог щодо збереження навколишнього середовища та особливостей Південного регіону України.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

**знати:**

- основні історичні етапи розвитку предметної області у галузі виробництва продукції бджільництва, сучасний стан і перспективи розвитку галузі, місце України в світовому бджільництві;
- анатомію, фізіологію, етологію, генетику бджіл, способи відтворення, закономірності індивідуального розвитку та розведення бджіл для ефективної професійної діяльності у галузі тваринництва;
- хімічний склад і властивості продукції бджільництва для організації та управління технологічними процесами виробництва продукції бджільництва та ефективного ведення господарської діяльності пасіки;
- технології одержання і обробки продукції бджільництва для впровадження на практиці науково-обґрунтованих технологій виробництва і переробки продукції бджільництва з урахуванням вимог до збереження навколишнього середовища;
- методи визначення якості меду, ознаки фальсифікації меду та методи її виявлення для застосування у практичних ситуаціях та ефективного управління технологічними процесами переробки продукції бджільництва;
- вимоги стандартів до продуктів бджільництва та застосовування міжнародних та національних стандартів і практики в професійній діяльності.

**вміти:**

- забезпечувати дотримання параметрів та контролювати технологічні процеси з виробництва і переробки продукції бджільництва з дотриманням вимог щодо збереження навколишнього середовища;
- застосовувати знання з анатомії, фізіології, етології, генетики бджіл, способів відтворення, закономірностей індивідуального розвитку бджіл для ефективного ведення господарської діяльності пасіки;
- навчати співробітників пасіки сучасним та новим компонентам технологічних процесів з виробництва і переробки продукції бджільництва, впроваджувати і використовувати на практиці науково обґрунтовані технології продукції бджільництва;
- розробляти і ефективно управляти технологічними процесами виробництва і переробки продукції бджільництва з дотриманням біологічної безпеки на пасіці;
- застосовувати міжнародні та національні стандарти і практики в професійній діяльності при виробництві і переробці продукції бджільництва.

**1.2. Компетентності, які може отримати здобувач вищої освіти**

У результаті вивчення навчальної дисципліни «Технологія продукції тваринництва» здобувач вищої освіти отримує наступні програмні компетентності та програмні результати навчання, які визначені в [Стандарті вищої освіти зі спеціальності 204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва та освітньо-професійній програмі «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» підготовки бакалаврів.](#)

**Інтегральна компетентність:**

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з технології виробництва і переробки продукції тваринництва або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів зооінженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

**Загальні компетентності:**

**ЗК 3.** Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях.

**ЗК 4.** Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

**ЗК 8.** Прагнення до збереження навколишнього середовища.

**Спеціальні компетентності:**

**СК 2.** Здатність використовувати сучасні знання про способи відтворення, закономірності індивідуального розвитку та розведення тварин для ефективно професійної діяльності у галузі тваринництва.

**СК 11.** Здатність застосовувати знання організації та управління технологічним процесом переробки продукції тваринництва для ефективного ведення господарської діяльності підприємства.

### Програмні результати навчання:

**ПРН 2.** Навчати співробітників підприємства сучасних та нових компонентів технологічних процесів з виробництва і переробки продукції тваринництва.

**ПРН 6.** Впливати на дотримання вимог щодо збереження навколишнього середовища.

**ПРН 8.** Застосовувати знання з відтворення та розведення сільськогосподарських тварин для ефективного ведення господарської діяльності підприємства.

**ПРН 17.** Розробляти і ефективно управляти технологічними процесами переробки продукції тваринництва.

**ПРН 20.** Застосовувати міжнародні та національні стандарти і практики в професійній діяльності.

**ПРН 21.** Знати основні історичні етапи розвитку предметної області.

### 1.3. Міждисциплінарні зв'язки

*Попередні* – «Біохімія і основи фізіології харчування», «Анатомія, фізіологія і гістологія», «Технічна мікробіологія», «Розведення і генетика сільськогосподарських тварин і птиці», «Загальна та неорганічна хімія», «Органічна хімія»; *послідовні* – «Переддипломна практика», «Атестація: підготовка та захист кваліфікаційної роботи».

### 1.4. Обсяг навчальної дисципліни в кредитах ЄКТС

**Кількість кредитів ECTS- 3,0; годин – 90**

Навчальна дисципліна викладається на 3 курсі у 6 семестрі денної та заочної форм навчання

| Аудиторні заняття, годин: | всього     | лекції | практичні   |
|---------------------------|------------|--------|-------------|
| денна                     | 44         | 20     | 24          |
| заочна                    | 18         | 8      | 10          |
| Самостійна робота, годин  | Денна – 46 |        | Заочна – 72 |

## 2. Зміст навчальної дисципліни

### 2.1. Програма змістових модулів

| № лекції  | Зміст лекції   | Кількість годин |       |
|---|--|-----------------|-------|
|   |  | ден.            | заоч. |
| <b>Змістовий модуль 1: Продукти бджільництва та технології їх виробництва</b> |  |                 |       |
| 1   | 2  | 3               | 4     |
| 1.  | <p><b>Вступ. Основні історичні етапи розвитку та місце України у світовому бджільництві, знання та розуміння предметної області, сучасний стан і перспективи розвитку галузі.</b></p> <p>Знання і розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності при виробництві продукції бджільництва. Виробництво меду, рівень споживання і використання його в різних країнах. Сучасні та нові компоненти технологічних процесів з виробництва і переробки продукції бджільництва. Віск, розширення сфери його застосування. Прополіс, маточне молочко, квітковий пилок (бджолине обніжжя), бджолина отрута, гомогенат трутневих личинок як додаткові продукти сучасних пасік.</p> | 2               | 2     |

| 1  | 2  | 3 | 4 |
|----|--|---|---|
| 2. | <b>Анатомія, фізіологія, етологія, генетика, відтворення та розведення бджіл для ефективного ведення господарської діяльності підприємства.</b> Ознайомлення з анатомією, фізіологією, етологією та генетикою бджіл. Відтворення та розведення бджіл.  | 4 | 2 |
| 3. | <b>Науково обґрунтовані технології одержання і обробки меду зі збереженням навколишнього середовища.</b><br>Способи одержання меду. Технологія одержання меду центрифугуванням, технологічні процеси за різних рівнів індустріалізації. Відкачування меду в стаціонарних і польових умовах з дотриманням біологічної безпеки на пасіці. Дотримання параметрів та контролювання технологічних процесів з виробництва і переробки продукції бджільництва. Забезпечення дотримання параметрів та контролювати технологічні процеси з виробництва продукції бджільництва з дотриманням вимог щодо збереження навколишнього середовища. | 2 | 2 |
| 4. | <b>Хімічний склад і властивості меду, організації та управління технологічними процесами виробництва меду. Віск. Технології виробництва та переробки воску.</b><br>Визначення і походження бджолиного меду. Класифікація медів за видами та ботанічними сортами. Дозрівання і динаміка водності меду. Вуглеводи меду, вміст у меді білків, вільних амінокислот, мінеральних елементів та інших речовин. Хімічний склад та фізико-хімічні властивості воску. Віск пасічний, заводський, екстракційний. Особливості фальсифікованого воску, ознаки та методи виявлення домішок. Вимоги стандарту на бджолиний віск.                  | 2 | 2 |
| 5. | <b>Оцінка якості та ознаки фальсифікації меду, методи виявлення домішок, для ефективного управління технологічними процесами переробки продукції бджільництва з забезпеченням біологічної безпеки на підприємствах із виробництва меду.</b> Ознаки і показники натуральності меду. Способи фальсифікації меду (механічні домішки, домішки вуглеводів, штучна інвертація сахарози, розпускання кристалізованого меду, цукровий мед). Методи виявлення фальсифікації меду. Біологічна безпека на підприємстві із виробництва меду.   | 2 | - |
| 6. | <b>Міжнародні та національні стандарти у виготовленні вощини та забезпечення сучасних та нових компонентів для виготовлення штучної вощини.</b> Значення вощини в сучасній технології бджільництва. Технологічні основи виготовлення штучної вощини. Вплив сортності воску та технологічних прийомів на якість вощини, зберігання і транспортування вощини, організація заготівлі воску і обміну його на вощину. Застосовувати міжнародні та національні стандарти у виготовленні вощини.  | 2 | - |
| 7. | <b>Науково обґрунтовані технології одержання квіткового пилу, обніжжя, перги з дотриманням вимог щодо збереження навколишнього середовища.</b> Міжнародні та національні стандарти у їх виготовленні. Стан і перспективи одержання квіткового пилку на пасіках України, технологія одержання, способи обробки і зберігання продукції. Процеси, що відбуваються у квітковому пилку при переробці його бджолами у пергу. Органолептичні особливості пилку різних рослин. Застосовувати міжнародні та національні стандарти у виготовленні квіткового пилку, перги.   | 2 | - |
| 8. | <b>Науково обґрунтовані технології одержання маточного молочка, його біологічне призначення, хімічний склад, міжнародні та національні стандарти.</b> Біологічні й технологічні основи одержання молочка. Підготовка і спеціальне використання бджолиних сімей для збирання продукції. Зберігання і транспортування продукції. Застосовувати міжнародні та національні стандарти у виготовленні маточного молочка.   | 2 | - |

| 1                               | 2   | 3         | 4        |
|---------------------------------|---|-----------|----------|
| 9.                              | <b>Науково обґрунтовані технології одержання прополісу і бджолої отрути та збереження навколишнього середовища.</b> Біологічне призначення бджолої отрути, її хімічний склад, фізико-хімічні властивості та активність її компонентів. Способи і засоби одержання отрути-сирцю, техніка безпеки. Дотримання вимог щодо збереження навколишнього середовища. | 2         | -        |
| <b>Разом за модуль</b>          |   | <b>20</b> | <b>8</b> |
| <b>Разом годин з дисципліни</b> |   | <b>20</b> | <b>8</b> |

## 2.2. Перелік лабораторних робіт

| № лаб.роб.                      | Назва лабораторних робіт  | Кількість годин |           |
|---------------------------------|---|-----------------|-----------|
|                                 |   | заоч            | заоч      |
| 1                               | Визначення ботанічних сортів меду та їх органолептичне оцінювання                                     | 2               | 2         |
| 2                               | Порівняльне оцінювання квіткового та падевого меду  | 2               | 2         |
| 3                               | Визначення натуральності меду, ознаки фальсифікації   | 2               | 2         |
| 4                               | Визначення якості і лабораторні дослідження меду  | 2               | 2         |
| 5                               | Ознайомлення з технологічними процесами одержання і обробки меду                                      | 2               | -         |
| 6                               | Властивості та класифікація воскової сировини. Основні положення стандарту на віск, вошину            | 2               | -         |
| 7                               | Технологія виробництва та визначення якості воску   | 2               | 2         |
| 8                               | Фізичні та хімічні властивості восків, та визначення натуральності, фальсифікації воску та стільників | 2               | -         |
| 9                               | Характеристика та вимоги до квіткового пилку та перги   | 2               | -         |
| 10                              | Органолептичне оцінювання прополісу (колір, запах, консистенція), очищення, розчинність.              | 2               | -         |
| 11                              | Органолептичне оцінювання маточного молочка, обладнання та способи обробки                            | 2               | -         |
| 12                              | Органолептичне оцінювання та вимоги до бджолої отрути. Облік та планування на пасіці                  | 2               | -         |
| <b>Разом годин з дисципліни</b> |   | <b>24</b>       | <b>10</b> |

## 2.3. Перелік завдань до самостійної роботи

| № теми | Назва теми   | Кількість годин |       |
|--------|--|-----------------|-------|
|        |  | ден.            | заоч. |
| 1      | 2  | 3               | 4     |
| 1.     | Використання і оборот воску у пасічницькому господарстві облік воску і шляхи збільшення воскопродуктивності сімей.   | 2               | 3     |
| 2.     | Воскова сировина, сортування, зберігання і способи переробки на пасіках та в заводських умовах. Технологічні умови, що забезпечують одержання, високоякісного воску. | 2               | 3     |
| 3.     | Прополіс, бджолої отрута. Органолептична оцінка прополісу (колір, запах, консистенція).  | 2               | 3     |
| 4.     | Визначення якості прополісу і бджолої отрути.  | 2               | 3     |
| 5      | Хімічний склад і поживні якості пилку, сортові особливості хімічного складу.   | 2               | 3     |
| 6      | Визначення характерних особливостей якості пасічного, заводського та екстракційного воску, виявлення домішок в ньому.  | 2               | 3     |
| 7      | Бджолої отрута, гомогенат трутневих личинок.   | 2               | 3     |
| 8      | Органолептичне оцінювання прополісу (колір, запах, консистенція).  | 2               | 3     |
| 9      | Очищення прополісу від механічних домішок, розчинність у спирті та інших речовинах.  | 2               | 3     |



| 1                               | 2  | 3         | 4         |
|---------------------------------|--|-----------|-----------|
| 10                              | Ознайомлення з виробами, виготовленими на основі прополісу.  | 2         | 3         |
| 11                              | Технологічне обладнання для збирання отрути, режим його використання в гніздах бджолиних сімей.  | 2         | 3         |
| 12                              | Способи консервування і зберігання бджолиного обніжжя.   | 2         | 3         |
| 13                              | Переробка меду, рецепти виготовлення питних продуктів із нього.  | 2         | 3         |
| 14                              | Вироби на основі продуктів бджільництва для харчування і лікування людей.  | 2         | 3         |
| 15                              | Морфологічна характеристика пилкових зерен найпоширеніших медоносних рослин місцевості.  | 2         | 3         |
| 16                              | Заходи запобігання забрудненню продуктів бджільництва шкідливими речовинами.   | 2         | 3         |
| 17                              | Личинки трутневого розплоду як біомаса для виробництва гомогенату, вміст у ньому поживних речовин і біологічно активних компонентів.     | 2         | 3         |
| 18                              | Спеціальні способи вирощування личинок трутнів, відбирання стільників із розплоду із гнізд сімей, гомогенізація та фільтрування біомаси. | 2         | 3         |
| 19                              | Чутливість сировини до факторів середовища, способи консервування і зберігання продукту  | 2         | 3         |
| 20                              | Одержання супутніх продуктів бджолиного гнізда, їх первинна обробка та зберігання.   | 2         | 3         |
| 21                              | Використання секційних рамок.  | 2         | 4         |
| 22                              | Продукти з меду, виготовлення питного меду, медових і медово-фруктових вин.  | 2         | 4         |
| 23                              | Використання меду в харчуванні людей.  | 2         | 4         |
| <b>Разом годин з дисципліни</b> |  | <b>46</b> | <b>72</b> |

### 3. Критерії оцінювання результатів навчання

Види контролю: поточний, підсумковий – диф. залік

Нарахування балів за виконання змістовного модуля

| Вид роботи, що підлягає контролю  | Оцінні бали |     | Форма навчання  |              |            |                 |              |            |
|---|-------------|-----|-----------------|--------------|------------|-----------------|--------------|------------|
|   |             |     | денна           |              |            | заочна          |              |            |
|   | min         | max | Кількість робіт | Сумарні бали |            | Кількість робіт | Сумарні бали |            |
| min   |             |     |                 | max          | min        |                 | max          |            |
| 1   | 2           | 3   | 4               | 5            | 6          | 7               | 8            | 9          |
| <b>Змістовий модуль 1. Продукти бджільництва та технології їх отримання</b> |             |     |                 |              |            |                 |              |            |
| Робота на лекціях   | 0,5         | 1   | 10              | 5            | 10         | 4               | 2            | 4          |
| Виконання лабораторних робіт  | 3           | 4   | 4               | 12           | 16         | 2               | 6            | 8          |
| Опрацювання тем, не винесених на лекції                                     | 3           | 4   | 3               | 9            | 12         | 2               | 6            | 8          |
| Підготовка до лабораторних занять   | 2           | 4   | 4               | 8            | 16         | 2               | 4            | 8          |
| Проміжна сума   |             |     |                 | 34           | 54         |                 | 18           | 28         |
| Модульний контроль  | 26          | 46  |                 | 26           | 46         |                 | 42           | 72         |
| <b>Оцінка за змістовий модуль 1</b>   |             |     |                 | <b>60</b>    | <b>100</b> |                 | <b>60</b>    | <b>100</b> |

## 4. Інформаційні ресурси

### *Базові (основні):*

1. Богдан М. К., Кірович Н. О., Ясько В. М., Петренко С. О., Котляр Є. О. Селекція та розведення бджіл: посібник./ Одеса: Бондаренко М. О., 2017. 228 с.
2. Богдан М. К., Кірович Н. О., Ясько В. М., Петренко С. О., Котляр Є. О. Селекція та розведення бджіл: навч. посібник. Київ: ВД «Кондор», 2018. 228 с
3. Петренко С. О., Петренко І. О., Ясько В. М., Богдан М. К., Антоненко П. П., Постоєнко В. О., Решетніченко О. П., Макаріхіна І.В., Ясько А. І. Виробництво, зберігання та переробка продукції бджільництва: підручник. Одеса: Бондаренко М. О., 2017. 536 с.
4. Петренко С. О., Петренко І. О., Ясько В. М., Богдан М. К., Антоненко П. П., Постоєнко В. О., Решетніченко О. П., Макаріхіна І.В., Ясько А. І. Технологія виробництва, зберігання та переробки продукції бджільництва: підручник. Одеса: Бондаренко М. О., 2018. 556 с.
5. Разанова О.П. Використання апівіту для боротьби з варроатозом бджіл. Monografia Pokonferencyjna «Rozwój i praktyka». 2017. Warszawa. С. 19-21.
6. Конспект лекцій з курсу "Технологія продукції бджільництва" [Електронний ресурс] : для бакалаврів проф. напрямку підгот. 204 "Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва" ден. та заоч. форм навчання / Є. О. Котляр, Т. В. Маковська ; відп. за вип. Н. А. Ткаченко ; Каф. технології молока, олійно-жирових продуктів та індустрії краси. — Одеса : ОНАХТ, 2021. — Електрон. текст. дані: 89 с. <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ.1693949>
7. Методичні вказівки з курсу "Технологія продукції бджільництва" [Електронний ресурс] : до проведення лаб. занять для бакалаврів проф. напрямку підгот. 204 "Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва" ден. та заоч. форми навчання / Є. О. Котляр, Т. В. Маковська ; відп. за вип. Н. А. Ткаченко ; Каф. технології молока, олійно-жирових продуктів та індустрії краси. — Одеса : ОНАХТ, 2020. — Електрон. текст. дані: 59 с. <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ.1688401>
8. Методичні вказівки до самостійної роботи з курсу "Технологія продукції бджільництва" [Електронний ресурс] : для бакалаврів професійного напрямку підготовки 204 "Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва" денної та заочної форм навчання / Є. О. Котляр, Т. В. Маковська ; відп. за вип. Н. А. Ткаченко ; Каф. технології молока, олійно-жирових продуктів та індустрії краси. — Одеса : ОНАХТ, 2021. — Електрон. текст. дані: 29 с. <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ.1688443>

### *Додаткові:*

1. Бондаренко О.М., Усачова В.Є. Технологія виробництва продукції бджільництва: практикум. Полтава, 2018. 180 с.
2. Грозян, Т.А. Гігієнічні вимоги до утримання бджіл протягом року. Інституційний репозитарій Миколаївського НАУ. 2017. 6 с.
3. Мирось В.В., Ковтун С.Б. Практикум з бджільництва. Харк. нац. аграр. ун-т ім. В.В. Докучаєва. Х.:ХНАУ, 2014. 192 с.
4. Журнал "Пасіка", "Пасічник".
5. Офіційний сайт НУБіП України – <http://nubip.edu.ua/>
6. Офіційний сайти кафедри конярства і бджільництва – <http://nubip.edu.ua/node/1112>;
7. <http://www.beeschool.kiev.ua/>
8. Офіційний сайт «Бджільництво України» – <http://beekeeping.com.ua/index.html>
9. Офіційний сайт «Аграрний сектор» – <http://agroua.net/>
10. Онлайн дата-база PalIDat – <https://www.palidat.or>
11. <http://www.ukrndnc.org.ua>
12. <http://www.beekeeping.com.ua>
13. <http://www.uley.in>