

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ  
ІНСТИТУТ ОВОЧІВНИЦТВА І БАШТАННИЦТВА**

**Відділ новітніх технологій вирощування овочевих і баштанних культур**

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Заступник директора  
з наукової роботи ІОБ НААН

О.В. Куц

«15» вересня 2020 р.



**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**МЕТОДОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА ОРГАНІЧНОЇ  
ОВОЧЕВОЇ І БАШТАННОЇ ПРОДУКЦІЇ**

Галузь знань – 20 аграрні науки та продовольство

Спеціальність – 201 агрономія

Спеціалізація – овочівництво

**РОБОЧА ПРОГРАМА  
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**МЕТОДОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА ОРГАНІЧНОЇ  
ОВОЧЕВОЇ І БАШТАННОЇ ПРОДУКЦІЇ**

для здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії  
у галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство»,  
спеціальність 201 «Агрономія»

**РОЗРОБНИКИ:**

**ВІТАНОВ О.Д.**, завідувач відділу новітніх технологій вирощування овочевих і баштанних культур, доктор с.-г. наук, професор;

**КУЦ О.В.**, заступник директора з наукової роботи, доктор с.-г. наук, с.н.с.

**РУДЬ В.П.**, провідний науковий співробітник лабораторії інноваційно-інвестиційного розвитку овочевого ринку та інтелектуальної власності, кандидат екон. наук, с. н. с.

**ОНИЩЕНКО О.І.**, учений секретар, кандидат с.-г. наук, с. н. с.

Робочу програму затверджено на засіданні Вченої ради  
Інституту овочівництва і баштанництва НААН

Протокол від «14» вересня 2020 р. № 6

Вчений секретар  Онищенко О.І.

Завідувач відділу новітніх технологій вирощування овочевих і баштанних культур

 Вітанов О.Д.

«14» вересня 2020 р.

Схвалено методичною комісією за технологічним напрямом досліджень

Протокол від «11» вересня 2020 р. № 4

Голова  Вітанов О.Д.

## 1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Показники	Галузь знань, напрям підготовки, освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів ECTS 4	Галузь знань <u>20 - Агронімічні науки і продовольство</u>  спеціальність <u>201 - Агронімія</u>	Статус – вибіркова Роки підготовки – 1
		Лекції – 22 годин
Змістовних модулів - 3		Лабораторні – 14 годин
		Практичні, семінарські – 4 години
		Самостійна робота – 80 годин
Загальна кількість годин – 120, а саме: аудиторних – 40; самостійної роботи - 80	Рівень підготовки:  аспірантура (різні форми навчання)	Форма контролю – екзамен

*Примітка.* Співвідношення між кількістю годин аудиторних занять і кількістю годин для самостійної та індивідуальної роботи становить (%) 33/67

## 2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1.1. **Мета** навчальної дисципліни – надати сучасні знання та практичні навички з питань управління якістю овочевої продукції при її формуванні за системи органічного землеробства.

1.2. **Завданням** дисципліни є:

- вивчення історії формування, сучасного стану науки та галузі овочівництва, спеціальної термінології;
- опанування основних напрямків сучасних технологій виробництва овочевої продукції;
- освоєння методів формування овочевої продукції на основі органічного землеробства;
- вивчення сучасних засад формування якісного насіння овочевих культур на основі органічного землеробства.

1.3. На основі знань, набутих під час вивчення дисципліни, аспіранти повинні **знати:**

- пріоритетні напрями та тенденції розвитку органічного овочівництва;
- теоретичні основи повноцінного використання продуктивного потенціалу овочевих рослин;
- принципи функціонування технологій різного спрямування;

- основи формування якісної овочевої продукції і насіння;
- підходи до розробки технологічних процесів і операцій;
- методи визначення якості продукції овочівництва і насіння.

#### **вміти:**

- працювати з джерелами інформації для визначення пріоритетних напрямків розвитку органічного овочівництва;
- формувати стратегію проведення досліджень на перспективу;
- володіти методикою проведення досліджень з напрямку отримання органічної продукції;
- розробляти принципово нові підходи щодо проведення досліджень у напрямку органічного землеробства;
- всебічно та фундаментально аналізувати наукові результати з можливістю їх подальшого удосконалення та впровадження.

#### **володіти:**

- методикою закладання вегетаційних, польових дослідів, супутніх досліджень за органічного овочівництва;
- сучасними приладами та обладнанням;
- методами визначення якості овочевої продукції і насіння.

### **Перелік компетентностей:**

#### ***Загальні компетентності***

1. *Здатність* до критичного аналізу та оцінки сучасних наукових досягнень, генерування нових ідей при вирішенні дослідницьких і практичних завдань, в тому числі в міждисциплінарних областях
2. *Здатність* до абстрактного мислення, аналізу, синтезу та застосування отриманих знань у дослідницькій науковій роботі.
3. *Здатність* оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. урахуванням строгих вимог дисципліни, планування та управління часом
4. *Здатність* до максимального використання інформаційних ресурсів, та комунікаційних технологій, пошуку, оброблення та аналізу отриманої наукової інформації

#### ***Спеціальні (фахові) компетентності***

1. Критично відстежувати та осмислювати розвиток теорії та практики.
2. Оперувати методами незалежного дослідження і вміти пояснювати його результати на високому науковому рівні.
3. *Здатність* до самостійної розробки нових методів дослідження у сфері сільськогосподарських наук
4. *Здатність* продемонструвати оригінальність і творчий підхід.
5. *Здатність* розв'язувати широке коло проблем та задач шляхом розуміння їх фундаментальних основ та використання як теоретичних, так і експериментальних методів, засвоєних з освітньо-наукової програми
6. *Здатність* до комплексного та системного підходу в аналізі результатів досліджень в селекції та насінництві

7. *Здатність* до встановлення передумов застосування конкретних методів і модифікацій досліджень, вибору раціональної методики польових і лабораторних досліджень та оцінки необхідної точності вимірювань і якості кінцевих результатів

8. *Здатність* аналізувати та керувати процесами росту і розвитку овочевих рослин та процесами, що відбуваються в агроценозах, з точки зору фундаментальних загальнонаукових принципів і знань, а також на основі спеціальних методів дослідження

*Міждисциплінарні зв'язки:* теоретичним базисом навчальної дисципліни є освоєння, знання і синтез сучасних фундаментальних і прикладних знань із ботаніки, фізіології, біохімії та екології рослин, ентомології, фітопатології, рослинництва, насінництва, овочівництва, агрохімії, економіки тощо.

### **3. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

***Змістовний модуль 1. Стан та перспективи розвитку виробництва органічної овочевої і баштаної продукції (8 годин)***

*Тема 1. Світові тенденції розвитку органічного землеробства. (4 години)*

Органічне землеробство у країнах ЄС і у світі.

Екологічний маркетинг, його концепції, принципи та функції.

*Тема 2. Перспективи розвитку органічного овочівництва в Україні. (4 години)*

Стан формування та функціонування ринку органічної овочевої продукції.

Теоретичні засади маркетингу господарств з виробництва органічної продукції.

Маркетингові підходи в процесі перепрофілювання овочевих господарств на органічний напрямок.

***Змістовний модуль 2. Органічне овочівництво – альтернативний шлях розвитку галузі (100 годин).***

*Тема 3. Вимоги та нормативна база до органічного виробництва (16 годин)*

Принципи органічного землеробства.

Загальна концепція та напрями органічного виробництва. Особливості ведення господарювання за біодинамічних підходів та пермакультури.

Вимоги до процесів господарювання в органічному овочівництві (принципи сертифікації).

Нормативна база на етапі переходу господарства на органічне виробництво.

*Тема 4. Наукові основи функціонування біологізованих овочевих сівозмін. (16 годин)*

Наукові основи функціонування біологізованих овочевих сівозмін.

Принципи забезпечення збалансованого живлення рослин.

Особливості функціонування біологізованих агроценозів.

*Тема 5. Особливості обробітку ґрунту. (14 годин)*

Вимоги до обробітку ґрунту.

Способи обробітку ґрунту.

Знаряддя для обробітку ґрунту.

*Тема 6. Способи оптимізації живлення овочевих рослин за органічних підходів вирощування (18 годин)*

Діагностика та моніторинг живлення овочевих рослин.

Механізми оптимізації живлення овочевих рослин в органічних технологіях.

Використання мікробних препаратів для регулювання процесів живлення рослин та відтворення родючості ґрунту в овочевих агроценозах. Мікоризація.

Особливості використання сидеральних добрив.

*Тема 7. Особливості функціонування біологізованих агроценозів. (20 годин)*

Наукові основи біологічного захисту рослин в органічному землеробстві. Комплексний підхід в обмеженні розвитку шкочочинних організмів (поєднання технологічних, організаційно-господарських, біологічних та механічних заходів).

Моніторинг фітосанітарного стану агроценозів овочевих культур.

Методики випробовування і застосування мікробних препаратів та ентомофагів на овочевих рослинах.

*Тема 8. Оцінювання якості продукції органічного виробництва. (16 годин)*

Поняття про сертифікацію органічної продукції.

Нормативно-правове забезпечення сертифікації органічної продукції.

Органи з сертифікації та порядок сертифікації органічного с.-г. виробництва.

Маркування органічної продукції.

**Змістовний модуль 3. Наукові основи формування насіння овочевих культур (12 годин).**

*Тема 9. Біологічні особливості насінневих рослин (6 годин)*

Онтогенез насінневих рослин.

Технологічні особливості формування маточників.

Фізіологічні фактори впливу на насінневу продуктивність овочевих рослин.

Закономірності формування маточних рослин залежно від технологічних прийомів.

*Тема 11. Енергоефективні способи виробництва насіння овочевих рослин (6 годин)*

Наукові основи безпересадкового способу ведення насінництва.

Переваги та недоліки безпересадкового способу вирощування насінників.

#### 4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назва теми	Кількість годин				
	Всього	у тому числі			
		Лекції	Лабор.	Практ.	Сам. робота
<i>Змістовний модуль 1. Стан та перспективи розвитку виробництва органічної овочевої і багаторічної продукції.</i>					
Тема 1. Світові тенденції розвитку органічного землеробства.	4	2	–	–	2
Тема 2. Перспективи розвитку органічного землеробства в Україні.	4	2	–	–	2
<b>Разом за змістовним модулем 1</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>4</b>
<i>Змістовний модуль 2. Органічне овочівництво – альтернативний шлях розвитку галузі.</i>					
Тема 3. Вимоги та нормативна база до органічного виробництва.	16	2	2	–	12
Тема 4. Наукові основи функціонування біологізованих овочевих сівозмін.	16	2	2	–	12
Тема 5. Особливості обробки ґрунту.	14	2	2	2	8
Тема 6. Способи оптимізації живлення овочевих рослин за органічних підходів вирощування	18	4	2	–	12
Тема 7. Особливості функціонування біологізованих агроценозів.	20	2	2	2	14
Тема 8. Оцінювання якості продукції органічного виробництва.	16	2	2	–	12
<b>Разом за змістовним модулем 2</b>	<b>100</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>70</b>
<i>Змістовний модуль 3. Наукові основи формування насіння овочевих культур.</i>					
Тема 9. Біологічні особливості насінневих рослин.	6	2	1	–	3
Тема 10. Енергоєфективні способи виробництва насіння овочевих рослин.	6	2	1	–	3
<b>Разом за змістовним модулем 3</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>–</b>	<b>6</b>
<b>Усього годин</b>	<b>120</b>	<b>22</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>80</b>

#### 5. ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Документообіг за органічного господарювання (первинна та послідові сертифікації, сертифікація в конвекційний період)	2
2	Алелопатичне тестування сумісності рослин	2
3	Прилади та обладнання для визначення агрофізичного стану ґрунту. Методики визначення агрофізичного стану ґрунту	2
4	Листова та ґрунтова діагностика живлення овочевих рослин, експрес-методи. Алгоритм візуальної діагностики дефіциту елементів живлення	2
5	Принципи формування систем захисту овочевих культур від шкідників і хвороб. Методи обліку шкідників і хвороб.	2
6	Ознайомлення з діючими нормативними документами	2

7	Визначення архітектоніки насінневих рослин	1
8	Методика проведення інспектування (польового оцінювання) сортових посівів	1
	Разом	18

### 6. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Практичне освоєння методик щодо визначення агрофізичного стану у польових умовах	2
2	Визначення фітосанітарного стану овочевих культур у польових умовах. Фітопатологічний і ентомологічний аналіз рослинних зразків	2
	Разом	4

### 7. САМОСТІЙНА РОБОТА

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	<i>Ознайомлення зі світовими тенденціями розвитку органічного землеробства у країнах ЄС. Основні функції та принципи екологічного маркетингу</i>	2
2	<i>Ознайомлення з сучасним станом розвитку органічного овочевого ринку України. Основні принципи організації маркетингових підрозділів на підприємствах овочевої галузі в процесі виробництва органічної продукції.</i>	2
3	<i>Вивчення основних сертифікаційних вимог за різних методів органічного господарювання в рільництві</i>	12
4	<i>Ознайомлення зі світовим та вітчизняним досвідом виробництва овочевої продукції за різних технологічних підходів</i>	10
5	<i>Ознайомлення зі світовим та вітчизняним досвідом щодо обробітку ґрунту</i>	8
6	<i>Сидеральні добрива. Мікробні препарати для оптимізації живлення овочевих рослин (мікоризація, азотфіксація, фосфор- та калій мобілізація)</i>	12
7	<i>Інтегрований захист овочевих рослин: вітчизняний та закордонних досвід</i>	12
8	<i>Вивчення способів контролювання якості органічної продукції в розвинених країнах</i>	12
9	<i>Контроль стану насінневих рослин за фазами розвитку. Прояв сортових вирізняльних ознак у польових умовах. Ділянковий (ґрунтовий) сортовий контроль</i>	2
10	<i>Світовий та вітчизняний досвід виробництва насіння овочевих рослин. Нормативно-правова документація з насінництва</i>	2
	<b>Усього годин</b>	<b>74</b>



## 8. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

У процесі освоєння дисципліни «*Методологія виробництва органічної овочевої і баштанної продукції*» задіяні сучасні навчально-освітні технології, засновані на використанні інтерактивних та активних форм проведення лекційних, семінарських (практичних), лабораторних та самостійних занять.

*Активний* режим засвоєння дисципліни базується на прямому (особистому) контакті лектора із аспірантами. Викладач лекційного матеріалу шляхом прямого діалогу (спілкування) оцінює спроможність та рівень засвоєння аспірантами теоретичних і практично набутих знання, провокує їх на дискусію.

В основу *інтерактивного* засвоєння дисципліни покладений метод пізнання знань шляхом представлення лектором лекційного і практичного матеріалу із використанням сучасних технологій його презентації.

*Методи подання і засвоєння навчальної інформації* – словесні (лекція, семінар, бесіда, розповідь), наочні (презентація - мовна, комп'ютерна), практичні (текстовий, електронний документи).

*Лекції.* Залежно від тем модулів та найбільш оптимального подання будуть використані наступні форми представлення лекційного матеріалу - основні (проблемні) лекції, лекції - презентації.

*Основні (проблемні) лекції* представляють зміст модулів (тем), розкривають сутність проблеми (теми), що дозволить аспірантам паралельно встановлювати рівень пріоритетності, актуальності, новизни обраних напрямів досліджень, формувати у аспірантів здатність до самостійного визначення кола дискусійних питань, логічного обґрунтування найбільш оптимальних способів втілення набутого теоретичного досвіду в персональних наукових дослідженнях.

*Лекції – презентації*, дозволять лектору у процесі викладення для закріплення презентує мого матеріалу використати принцип наочності. Цей види лекцій буде використаний для більш ефективного розкриття і засвоєння аспірантом окремих тем навчальних модулів навчально-наукової програми «*Методологічні основи організації та проведення наукових досліджень*».

*Семінарські/практичні заняття* передбачають індивідуальне поглиблення процесів діалогічного спілкування із здобувачем, у процесі якого здобувач науково ступеня повинен набути навички індивідуальної та спільної участі у обговоренні окремих питань (дискусія, бесіда, доповідь), оволодіти теоретичними і практичними знаннями щодо вибору оптимальних шляхів вирішення поставлених на вивчення наукових завдань.

*Лабораторні заняття* за конкретними темами модулів - один з найбільш ефективних і дійових методів організації, стимуляції та контролю активного пізнання у науці. Вони передбачені для закріплення практичного мислення здобувачів вищої освіти (аспірантів), підвищення рівня їх самостійності у виборі найбільш оптимальних шляхів успішного планування і освоєння основних методів, способів і технологій проведення досліджень, знань щодо найбільш оптимальних засобів реалізації програми і завдань досліджень.

*Самостійна підготовка* дозволить здобувачам вищої освіти (аспірантам) оволодіти навичками роботи зі світовими інформаційно-пошуковими системами,

базами даних, каталогами і фондами бібліотек, архівами, комп'ютерними програмами, знайти найбільш оптимальні шляхи і прийоми вирішення поставлених на вивчення завдань досліджень в цілому, методично правильно планувати і закладати досліди, збирати та аналізувати результати наукових досліджень; готувати до оприлюднення усні доповіді, тези доповідей, презентації, наукові статті, розробляти і оформлювати звітну, патентну документацію, дисертаційну роботу, автореферат, заповнювати для реєстрації заявки на авторські свідоцтва на сорти, колекції, лінії, патенти на винаходи, корисні моделі, товарні знаки тощо.

## 9. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

**Засоби діагностики успішності навчання.** Встановлення рівня отриманих у результаті навчання здобувачами (аспірантами) базового пакету знань, навичок, понять, умінь, набутих у процесі наукового пізнання загальної навчальної дисципліни «*Методологія виробництва органічної овочевої і баштанної продукції*»

Для визначення рівня засвоєння аспірантів навчального матеріалу, враховуючи, що вид контролю – екзамен, приймається наступне оцінювання:

- поточне тестування після вивчення змістових модулів;
- підсумковий іспит.

**Іспит** – оцінка рівня засвоєння аспірантом повного курсу загальної навчальної дисципліни (лекційний, практичний, лабораторний матеріал, самостійна підготовка).

Для діагностики знань використовується модульно-рейтингова система за 100-бальною шкалою оцінювання, максимальна кількість балів з кожного виду контролю розподіляється наступним чином:

- поточне оцінювання змістових модулів (тестові модульні контрольні роботи і/або усне опитування) – **40 балів**;
- семестровий іспит – **60 балів**.

Кількість балів відповідає оцінці, що наведено нижче у шкалі оцінювання.

### Розподіл балів, які отримують здобувачі поточне оцінювання

Змістовний модуль №1		Змістовний модуль № 2						Змістовний модуль № 3		Сума, балів
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	
зараховано	зараховано	зараховано	зараховано	зараховано	зараховано	зараховано	зараховано	зараховано	зараховано	
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
T1, T2 ... T10 теми змістовних модулів										

### Шкала оцінювання: ECTS та національна

Сума балів за всі види навчально-наукової діяльності	Оцінка рівня засвоєння лекційного, семінарського, практичного, лабораторного матеріалу, самостійно набутих навичок та знань	
	за ECTS	за національною шкалою
90–100	<b>A</b>	відмінно
82–89	<b>B</b>	добре
74–81	<b>C</b>	
64–73	<b>D</b>	задовільно
60–63	<b>E</b>	
35-59	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	<b>F</b>	незадовільно, з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

## 10. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

### Основна

1. Стецишин П.О., Рекуненко В.В., Пиндус В.В. Основи органічного виробництва Вінниця : Нова Книга, 2008. – 528 с.
2. Урбан І., Хубер Б., Дитртова К., Прокопчук Т., Айзенрінг Т., Віллер Х. Можливості державної підтримки для розвитку органічного сільського господарства. Досвід інших країн. – К., 2013. – 122 с.
3. Калинина И. Живая земля. Секреты органического земледелия. – М. : Вектор, 2009. – 128 с.
4. ННЦ «Інститут землеробства НААН» Концепція органічного виробництва сільськогосподарської продукції в Україні. – К., 2015. – 42 с.
5. Выращивание овощей методами органического земледелия. – Донецк : «Астро», 2007. – 92 с.
6. За ред. академіка НААН С.А. Балюка, канд. біол. наук О.І. Маклюк Концепція органічного землеробства (грунтово-агрохімічне забезпечення). – Х. : ТОВ «Смугаста типографія», 2015. – 71 с.
7. Житомирський національний агроекологічний університет. Органічне виробництво і продовольча безпека. – Житомир : «Полесьє», 2014. – 534 с.
8. Сич З. Д. Атлас овочевих рослин / Сич З. Д., Бобось І. М.. - К. : [б. в.], 2010.. - 112 с. : кольор. іл.
9. За ред. А. І. Ящука Сільськогосподарські машини в овочівництві. – Х.: Плеяда, 2006.
10. Болотских А. С. Энциклопедия овощевода. – Х.: Фолио, 2005. – 800 с.

## Додаткова

1. Шевченко В.П. Біологічне рослинництво. / В.П. Шевченко, С.М. Каленська, Г.І. Демидась, Р.Т. Івановська, В.І. Дробот. – К., 2006. – 40 с.
2. Методические рекомендации по биологической защите овощных культур от вредителей и болезней в открытом грунте. – К., 1990. – 80 с.
3. Шикула М.К., Псковська О.В. Система відтворення родючості ґрунтів. – К.: Національний аграрний університет, 2006. – 24 с.
4. Методика биоэнергетической оценки технологий в овощеводстве / А.С. Болотских, Н.Н. Довгаль, В.Ф. Пивоваров, Л.В. Павлов / ВНИИССОК – М., 2009. – 32 с.
5. Биоконверсия органических отходов в биодинамическом хозяйстве / Н.М., Городний, И.А. Мельник, М.Ф. Повхан и др. – К.: Урожай, 1990. – 256 с.
6. Кизима Г. Все секреты плодородия на вашем участке. Природное органическое земледелие. – М. : Вектор, 2011. – 160 с.
7. Методичні вказівки з гідровисіву овочевих рослин / [Вітанов О. Д. , Яровий Г. І. , Зелендін Ю. Д. та ін.]. – Х. : Плеяда, 2005. – 8 с.

## 11. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

Пошукові системи мережі Інтернет – GOOGLE, Rambler, Yandex тощо.

Інформаційно-пошукові системи - GOOGLE Scholar, ГЛОБОС, Science Tehnology, AGRIS (<http://agris.fao.org/agris-search/index.do>), AGRO-PROM, Math Search.

Електронні бази даних (БД):

<http://nbuv.gov.ua>

<http://dns.gb.com.ua>

<http://sops.irbis24.org>

<http://library.vadimstepanov.ru/database.htm>

AGRICOLA (<http://agricola.nal.usda.gov>)

AGROS (<http://www.cnshb.ru>)

УКРАГРОТЕКА (<http://dns.gb.com.ua/dns.gb.html>)

CAB Abstracts (<http://www.cababstractsplus.org/>)

ФАО (<http://www.fao.org/agora/ru/>)

Directory of Open Access Journals (DOAJ) (<https://doaj.org>)

КОМПАСС (<http://ua.kompass.com>)

Базова історична література по сільському господарству 18-20 ст.  
(<http://chla.library.cornell.edu>)