

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра рослинництва



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан агробіологічного факультету

Віталій КОВАЛЕНКО

_____ 2024 р.

«СХВАЛЕНО»

на засіданні кафедри рослинництва
Протокол № 20 від «15» травня 2024 р.

Завідувач кафедри,
Світлана КАЛЕНСЬКА

«РОЗГЛЯНУТО»

Гарант ОП 201 «Агрономія»

Світлана КАЛЕНСЬКА

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Кормові ресурси польових агроєкосистем

Галузь знань **20 «Аграрні науки та продовольство»**

Спеціальність **201 «Агрономія»**

Освітня програма **«Агрономія»**

Факультет **агробіологічний**

Розробник: **Свистунова Ірина Володимирівна**

Київ – 2024 р.

Опис навчальної дисципліни «Кормові ресурси польових агроєкосистем»

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	магістр	
Спеціальність	201 «Агрономія»	
Освітня програма	Агрономія	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	вибіркова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота) (за наявності)	-	
Форма контролю	екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти		
	Денна форма здобуття вищої освіти	Заочна форма здобуття вищої освіти
Курс (рік підготовки)	2	
Семестр	3	
Лекційні заняття	10 год	
Практичні заняття	20 год	
Лабораторні заняття		
Самостійна робота	90 год	
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	3 год	

1. Мета, завдання, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Польові агроєкосистеми, як основне джерело кормів в Україні, потребують раціонального та ефективного їх використання на засадах відновлення біорізноманіття та еколого- і ресурсозбереження. У курсі дисципліни розглядаються наукові основи формування високої продуктивності польових кормових культур у контексті глобальних змін клімату як стратегічний пріоритет для підтримання стійкості кормових екосистем, вивчаються науково-практичні підходи щодо реалізації генетичного потенціалу сучасних сортів та видів кормових культур, розглядаються еколого-біологічні способи управління продуктивністю багаторічних бобових трав при виробництві високоякісних кормів із підвищеним вмістом кормового білка у збалансованих агрофітоценозах.

Мета навчальної дисципліни – сформувати знання та практичні вміння з питань ефективного використання кормових ресурсів польових агроєкосистем.

Завданням навчальної дисципліни є вивчення:

- методології, теорії та світової практики раціонального використання польових агроєкосистем;
- особливостей ефективного використання кормової площі за насичення вегетаційного періоду посівами кормових культур різних типів розвитку;
- принципів добору однорічних кормових культур при створенні високопродуктивних агрофітоценозів;
- методології створення стійких моделей кормових агрофітоценозів із однорічних озимих культур у проміжних посівах;
- агробіологічних аспектів використання ранніх ярих культур та пізніх ярих однорічних злаків в основних і післяукісних посівах;
- еколого-біологічних принципів управління продуктивністю багаторічних бобових трав.

Набуття компетентностей:

Інтегральна компетентність (ІК):

ІК. Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері агрономії під час здійснення професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу.

ЗК 2. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).

ЗК 3. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК 5. Здатність розробляти проекти та управляти ними.

ЗК 6. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

Спеціальні (фахові) компетентності (СК):

СК 2. Здатність аналізувати та оцінювати сучасні проблеми, перспективи розвитку та науково-технічну політику в сфері агрономії.

СК 3. Здатність створювати нові технології та застосовувати сучасні технології агрономії, враховуючи їх особливості та користуючись передовим досвідом їх впровадження, розробляти наукові основи технологій вирощування сільськогосподарських культур.

СК 4. Здатність оцінювати придатність земель для вирощування сільськогосподарських культур з урахуванням вимог щодо забезпечення кількості та якості продукції.

СК 5. Здатність розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах на основі спеціалізованих концептуальних знань, що включають сучасні наукові здобутки у сфері агрономії.

СК 7. Здатність самостійно організовувати та проводити наукові дослідження з використанням загальноприйнятих методів і стандартів ґрунтових і рослинних зразків.

СК 8. Здатність до розробки та викладання навчальних дисциплін у закладах вищої та фахової передвищої освіти.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН 1. Використовувати методологію наукових досліджень, спеціальні методи та інструменти експериментальних досліджень, сучасні методи обробки даних для розв'язання складних задач агрономії.

ПРН 2. Інтегрувати знання з різних галузей для розв'язання складних теоретичних та/або практичних задач і проблем агрономії.

ПРН 3. Розробляти і реалізовувати економічно значущі виробничі і дослідницькі проекти в сфері агрономії з урахуванням наявних ресурсів та обмежень, технічних, соціальних, правових та екологічних аспектів.

ПРН 4. Здійснювати пошук необхідної інформації та оцінювати її в науково-технічній літературі, аналізувати, обробляти та оцінювати цю інформацію.

ПРН 5. Планувати і виконувати наукові і прикладні дослідження в сфері агрономії, аналізувати результати, обґрунтовувати висновки.

ПРН 6. Оцінювати та аналізувати сучасний асортимент мінеральних добрив, хімічних засобів захисту рослин, продуктів біотехнологій з метою розробки науково обґрунтованих систем їхнього застосування.

ПРН 7. Розробляти та реалізовувати проекти екологічно безпечних прийомів і технологій виробництва високоякісної продукції рослинництва з урахуванням особливостей агроландшафтів та економічної ефективності.

ПРН 8. Управляти робочими процесами, які є складними, непередбачуваними, приймати ефективні рішення, оцінювати та порівнювати альтернативи, аналізувати ризики.

ПРН 10. Здійснювати ефективне управління персоналом і ресурсами, забезпечувати професійний розвиток персоналу, об'єктивно оцінювати результати діяльності колективу та внесок його учасників до цих результатів.

ПРН 11. Здійснювати бізнесове проектування та маркетингове оцінювання виконання і впровадження інноваційних розробок.

ПРН 12. Добирати оптимальну стратегію господарювання в агрономії, у тому числі за нечіткості цілей та невизначеності умов.

ПРН 13. Надавати консультації з питань інноваційних технологій в агрономії.

2. Програма та структура навчальної дисципліни для повного терміну денної форми здобуття вищої освіти 2.1 Програма навчальної дисципліни

Перший модуль. НАУКОВІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ВИСОКОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ ОДНОРІЧНИХ ПОЛЬОВИХ КОРМОВИХ КУЛЬТУР У ЗБАЛАНСОВАНИХ АГРОФІТОЦЕНОЗАХ

1. Використання кормової площі за насичення вегетаційного періоду посівами кормових культур різних типів розвитку. Проблеми і виклики кормової галузі України в реаліях сьогодення. Використання видового різноманіття сільськогосподарських культур для стійкості кормових екосистем у контексті глобальних змін клімату.

2. **Еколого-біологічне обґрунтування та принципи добору однорічних кормових культур при створенні високопродуктивних агрофітоценозів.** Значення змішаних посівів для стійкої інтенсифікації кормовиробництва. Різноманітність функціональних властивостей змішаних посівів. Ефективність використання азоту у змішаних посівах. Принципи добору однорічних кормових культур для створення високопродуктивних кормових агрофітоценозів (фотоперіодизм, вологозабезпеченість, конкурентні взаємини за воду та мінеральне живлення, кліматичні зміни).

3. **Створення стійких моделей кормових агрофітоценозів із однорічних озимих культур у проміжних посівах.** Конкурентоспроможність і біологічна ефективність вирощування однорічних озимих культур у змішаних посівах. Принципи конвеєрного надходження кормової сировини із проміжних посівів однорічних озимих культур. Продуктивність і якість корму змішаних посівів однорічних озимих кормових культур.

4. **Агробіологічні аспекти використання ранніх ярих культур та пізніх ярих однорічних злаків у основних і післяукісних посівах.** Ефективність використання біокліматичного потенціалу змішаними посівами ярих ранніх однорічних культур. Особливості формування кормової продуктивності сумішок з ранніх ярих однорічних культур залежно від видового складу та рівня удобрення. Способи підвищення кормової продуктивності та поживності рослинної сировини за сумісного вирощування пізніх ярих однорічних культур з бобовими компонентами.

Другий модуль. ТЕОРЕТИЧНІ ТА ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСНОВИ СТВОРЕННЯ ВИСОКОПРОДУКТИВНИХ КОРМОВИХ АГРОФІТОЦЕНОЗІВ БАГАТОРІЧНИХ БОБОВИХ КУЛЬТУР

5. **Еколого-біологічні принципи реалізації продуктивного потенціалу багаторічних бобових трав у виробництві високоякісних кормів із підвищеним вмістом кормового білка.** Багаторічні бобові трави як основа зміцнення кормової бази та екологізації кормових угідь. Еколого-біологічні принципи управління продуктивністю багаторічних бобових трав та агробіологічне і технологічне обґрунтування поліпшення їх біологічного потенціалу. Використання кормового потенціалу бобових рослин для сталого сільського господарства та глобальної продовольчої безпеки.

2.2 Програма навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин													
	денна форма							заочна форма						
	тижні	усього	у тому числі					усього	у тому числі					
			л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Змістовий модуль 1. НАУКОВІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ВИСОКОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ ОДНОРІЧНИХ ПОЛЬОВИХ КОРМОВИХ КУЛЬТУР У ЗБАЛАНСОВАНИХ АГРОФІТОЦЕНОЗАХ														
Тема 1. Використання кормової площі за	1-2	26	2	4			10							

насичення вегетаційного періоду посівами кормових культур різних типів розвитку													
Тема 2. Еколого- біологічне обґрунтування та принципи добору однорічних кормових культур при створенні високопродуктивних агрофітоценозів	3-4	26	2	4			20						
Тема 3. Створення стійких моделей кормових агрофітоценозів із однорічних озимих культур у проміжних посівах	5-6	26	2	4			20						
Тема 4. Агробіологічні аспекти використання ранніх ярих культур та пізніх ярих однорічних злаків у основних і післяукісних посівах.	7-8	26	2	4			20						
Разом за змістовим модулем 1		104	8	16			70						
Змістовий модуль 2. ТЕОРЕТИЧНІ ТА ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСНОВИ СТВОРЕННЯ ВИСОКОПРОДУКТИВНИХ КОРМОВИХ АГРОФІТОЦЕНОЗІВ БАГАТОРІЧНИХ БОБОВИХ КУЛЬТУР													
Тема 5. Еколого- біологічні принципи реалізації продуктивного потенціалу багаторічних бобових трав у виробництві високоякісних кормів із підвищеним вмістом кормового білка	9-10	16	2	4			20						
Разом за змістовим модулем 2		16	2	4			20						

Усього годин	120	10	20			90						
Курсовий проект (робота) з _____ _____ (якщо є в робочому навчальному плані)		-	-	-		-						
Усього годин	120											

3. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вивчення видових та сортових ресурсів кормових культур за агрокліматичним районуванням та оцінка стану їх насінництва в регіоні	4
2	Принципи формування змішаних посівів однорічних кормових культур. Складання травосумішей озимих проміжних культур для різних агроєкологічних зон, виду тварин та з урахуванням способу їх годівлі (за індивідуальним завданням)	4
3	Складання кормових травосумішей ранніх ярих культур (за індивідуальним завданням)	4
4	Складання кормових травосумішей пізніх ярих культур (за індивідуальним завданням)	4
5	Формування моделі технології вирощування високопродуктивних посівів багаторічних бобових трав (за індивідуальним завданням)	4

4. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Агроєкологічне насінництво багаторічних бобових та злакових трав: сучасні технології вирощування	5
2	Поширення та значення бобових рослин у світовому масштабі та європейській системі агровиробництва	10
3	Агротехнологічне обґрунтування вирощування високих врожаїв еспарцету виколистого.	5
4	Агротехнологічне обґрунтування вирощування високих врожаїв люцерни посівної	5
5	Агротехнологічне обґрунтування вирощування високих врожаїв конюшини лучної	5
6	Агротехнологічне обґрунтування вирощування високих врожаїв галеги східної	5
7	Наукове обґрунтування високої продуктивності багаторічних бобових трав в умовах біологізації рослинництва	5

8	Біоактивні сполуки кормових бобових трав: вплив на травну систему і продуктивність тварин	5
9	Передумови підвищення ролі багаторічних бобових трав у системах ведення тваринництва в Європі	5
10	Вплив зміни клімату на якість корму бобових культур	5
11	Наукове обґрунтування інтегрованого захисту кормових і зернофуражних культур від бур'янів	5
12	Особливості взаємодії змішаних кормових агрофітоценозів з бур'янами	5
13	Глобальні зміни клімату як фактор впливу на формування кормової бази господарств	5
14	Біологічна ефективність використання кормової площі за насичення вегетаційного періоду посівами кормових культур різних типів розвитку .	5
15	Алелопатичні взаємовідносини в змішаних кормових агрофітоценозах.	5
Разом		90

5. Засоби діагностики результатів навчання:

- екзамен;
- модульні тести;
- реферати;
- розрахункові роботи;
- захист практичних робіт.

6. Методи навчання:

- словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо);
- практичний метод (практичні заняття);
- наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій);
- робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату);
- відеометод (дистанційні, мультимедійні тощо);
- самостійна робота (виконання завдань);
- індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.
- інші види.

7. Методи оцінювання.

- екзамен;
- усне або письмове опитування;
- модульне тестування;
- захист практичних робіт;
- презентації та виступи на наукових заходах;
- інші види.

8. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти. Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна та результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

Для визначення рейтингу здобувача вищої освіти із засвоєння дисципліни $R_{\text{дис}}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу здобувача вищої освіти з навчальної роботи $R_{\text{НР}}$ (до 70 балів): $R_{\text{дис}} = R_{\text{НР}} + R_{\text{АТ}}$.

9. Навчально-методичне забезпечення

- електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn –);
- конспекти лекцій та їх презентації (в електронному вигляді);
- підручники, навчальні посібники, практикуми;
- методичні матеріали щодо вивчення навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти денної та заочної форм здобуття вищої освіти.

10. Рекомендовані джерела інформації

1. Petrychenko V., Kornijchuk O., Zadorozhna I. Formation and development of fodder production in Ukraine. *News of Agrarian Sciences*. 2018. 11. 54-62. <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk201811-08>.

2. Petrychenko V., Korniyuchuk O., Voronetska I. Biological farming in conditions of transformational changes in the agrarian production of Ukraine. *Agricultural Science and Practice*. 2018. 5 (2), 3-12. DOI:10.15407/agrisp5.02.003.

3. Векленко Ю. А., Козленко О. М., Бадюк М. М. Наукове обґрунтування технологічних аспектів виробництва високобілкової кормової рослинної сировини із багаторічних бобових трав. *Корми і кормовиробництво*. 2023. № 95. С. 138-148. <https://doi.org/10.31073/kormovyrobnytstvo202395-12>.

4. Гетман. Н. Я., Квітко М. Г., Циганський В. І. Люцерна посівна. Вінниця: Твори. 2021. 428 с.

5. Захлебна Т. П. Біологічна ефективність та конкурентоспроможність змішаних посівів озимих колосових культур із горошком посівним за

вирощування на кормові цілі. *Таврійський науковий вісник*. 2021. № 120. С. 189-196. DOI <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2021.120.25>.

6. Захлебна Т. П. Змішані посіви озимих проміжних культур як спосіб отримання високоякісного зеленого корму, сіна та сінажу. *Корми і кормовиробництво*. 2021. № 91. С. 116-123. <https://doi.org/10.31073/kormovyrobnytstvo202191-10>

7. Петриченко В. Ф., Корнійчук О. В. Наукове забезпечення виробництва кормів в умовах воєнного стану. *Корми і кормовиробництво*. 2022. № 93. С. 10-20. <https://doi.org/10.31073/kormovyrobnytstvo202293-01>

8. Петриченко В. Ф., Корнійчука О. В. Кормові ресурси польових агроєкосистем: монографія. Київ: Аграрна наука, 2023. 544 с.

9. Петриченко, В., Гетман, Н., Векленко, Ю. Обґрунтування продуктивності люцерни посівної за тривалого використання травостою в умовах зміни клімату. *Вісник аграрної науки*. 2020. 98(3), 20-26. DOI: <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk202003-03>

10. Чорнолата Л. П., Новаковська В. Ю., Здор Л. П., Лихач С. М. Кормова та біологічна цінність вуглеводно-лігнінового комплексу зеленої маси люцерни посівної. *Корми і кормовиробництво*. 2022. № 94. С. 85-93. <https://doi.org/10.31073/kormovyrobnytstvo202294-09>.