

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Кафедра генетики, селекції і насінництва ім. проф. М.О. Зеленського

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Декан агробіологічного факультету
Тонха О. Л.
Протокол № 4 від "18" травня 2023 р.

«СХВАЛЕНО»
на засіданні кафедри генетики, селекції і
насінництва ім. проф. М.О. Зеленського
Протокол № 10 від "11" травня 2023 р.
Завідувач кафедри Макарчук О. С.

«РОЗГЛЯНУТО»
Гарант ОП Агрономія
Гарант ОП Тонха О. Л.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Насінні фонди та їх логістика

Спеціальність: 201 Агрономія
Освітня програма: Агрономія
Факультет: агробіологічний

Розробник: професор, кандидат с.-г. наук, Жемойда В. Л.

Київ – 2023 р.

1. Опис навчальної дисципліни

Насіннєві фонди та їх логістика

(назва)

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	<i>Бакалавр</i>	
Спеціальність	<i>201 Агрономія</i>	
Освітня програма	<i>Агрономія</i>	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	<i>Вибіркова</i>	
Загальна кількість годин	<i>150</i>	
Кількість кредитів ECTS	<i>5</i>	
Кількість змістових модулів	<i>3</i>	
Курсовий проект (робота) (за наявності)	-	
Форма контролю	<i>Екзамен</i>	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Курс (рік підготовки)	<i>4</i>	-
Семестр	<i>8</i>	-
Лекційні заняття	<i>30 год.</i>	-
Практичні, семінарські заняття	<i>30 год.</i>	-
Лабораторні заняття	-	-
Самостійна робота	<i>90 год.</i>	-
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	<i>4 год.</i>	-

2. Мета, завдання та компетентності навчальної дисципліни

Мета – формування у студентів сучасних і глибоких уявлень та знань з теорії і практики селекційно-насінницької роботи, що дасть можливість найбільш повно реалізовувати і використовувати потенціал окремої культури в реалізації досягнень селекції, збереження в процесі розмноження сортів і гібридів всіх морфологічних ознак і біологічних властивостей насіння з використанням сучасних методів.

Насінництво – наука, предметом якої є розробка організаційних форм і технологічних прийомів одержання високоякісного насіння сортів і гібридів, включених в Державний реєстр сортів рослин України.

Основна мета насінництва - найбільш повна реалізація урожайних можливостей сортів (гібридів) із збереженням їх господарсько-біологічних властивостей з використанням методів генетики, біотехнології, рослинництва, фітопатології та інших наук.

Завдання: теоретичне і практичне вивчення для розширення знань щодо основних понять в селекції і насінництві, які необхідні для практичної і наукової

роботи в НД установах, с.-г. підприємствах, державних та фермерських господарствах різних форм власності, формування умінь що дозволяють застосовувати отримані теоретичні і практичні завдання при аналізі поставлених задач і проблем.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- завдання з селекції та насінництва в сучасних умовах;
- теоретичні засади та методи селекції;
- суть селекційного процесу;
- сортовипробування під час створення сорту та методіку проведення Державної кваліфікаційної експертизи (ДКЕ);
- занесення нових сортів до Реєстру сортів рослин України;
- організацію та технологію насінництва;
- сортовий контроль якостей насіння та посівів;
- документацію сортового насіння.

вміти:

- проводити гібридизацію;
- відбирати рослини різними методами;
- виконувати селекційно-насінницькі роботи в розсадниках селекційного процесу та ДКЕ;
- складати технологічні карти виробництва сортового насіння;
- проводити сортові та видові прополки посівів.

Набуття компетентностей:

інтегральна компетентність (ІК): Здатність розв'язувати фахові спеціалізовані складні задачі та практичні проблеми професійної діяльності у садівництві і виноградарстві або у процесі навчання, що передбачає застосування положень і методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов

загальні компетентності (ЗК): загальні компетентності (ЗК):

ЗК6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

фахові (спеціальні) компетентності (ФК):

СК1. Здатність використовувати базові знання основних підрозділів аграрної науки (рослинництво, землеробство, селекція та насінництво, агрохімія, плодівництво, овочівництво, ґрунтознавство, кормовиробництво, механізація в рослинництві, захист рослин).

СК2. Здатність вирощувати, розмножувати сільськогосподарські культури та здійснювати технологічні операції з первинної переробки і зберігання продукції.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН3. Обговорювати і пояснювати основи, що сприяють розвитку загальної політичної культури та активності, формуванню національної гідності й патріотизму, соціалізації особистості, схильності до етичних цінностей, знання економіки й права

ПРН5. Проводити літературний пошук українською та іноземною мовами та аналізувати отриману інформацію.

ПРН6. Демонструвати знання й розуміння фундаментальних дисциплін в обсязі, необхідному для володіння відповідними навичками в галузі агрономії

ПРН8. Володіти статистичними методами опрацювання даних в агрономії

ПРН9. Володіти на операційному рівні методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, а також культивування об'єктів і підтримання стабільності агроценозів із збереженням природного різноманіття.

3. Програма та структура навчальної дисципліни для:

-повного терміну денної (заочної) форми навчання;

- скороченого терміну денної (заочної) форми навчання)

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	сам.р		л	п	лаб	інд	с.р
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Тема 1. Вітчизняний і закордонний досвід організації насінництва. Насінництво – як галузь с.-г. виробництва	10	2	2			6						
Тема 2. Теоретичні і наукові основи насінництва. Організаційні засади насінництва	10	2	2			6						
Тема 3. Сорт, гетерозисний гібрид – як об'єкти насінництва. Вимоги виробництва до сорту, гібриду	10	2	2			6						
Тема 4. Причини погіршення сортових якостей насіння в процесі репродукування. Заходи по зберіганню сорту в чистоті і оздоровлення насінного матеріалу.	10	2	2			6						
Тема 5. Принципи введення насінництва в ринкових умовах	10	2	2			6						
Разом за змістовим модулем 1	50	10	10			30						
Тема 6. Особливості первинного насінництва с.-г. культур. Первинні ланки насінництва.	10	2	2			6						

Тема 7. Використання гетерозису в насінництві	10	2	2			6						
Тема 8. Гібридне насіння – важливий фактор підвищення врожайності	10	2	2			6						
Тема 9. Поняття про екологію насіння і різноякісність. Зональне насінництво.	10	2	2			6						
Тема 10. Адаптація вітчизняного насінництва до міжнародних схем і процедур.	10	2	2			6						
Разом за змістовим модулем 2	50	10	10			30						
Тема 11. Відносини між оригінаторами, виробниками і споживачами насіннєвої продукції (роялті, обов'язки, відносини, атестування, насіннєві фонди)	10	2	2			6						
Тема 12. Інспектування (апробація) сортових посівів зернових та гетерозисних культур (організація робіт, особливості інспектування за схемами ОЕСД)	10	2	2			6						
Тема 13. Державний та внутрігосподарський насіннєвий контроль за якістю вирощуваного насіння	10	2	2			6						
Тема 14. Особливості технологій вирощування високоякісного насіннєвого матеріалу	10	2	2			6						
Тема 15. Організаційні заходи з післязбиральної обробки насіння. Очистка, сушіння, сортування та зберігання насіння.	10	2	2			6						
Разом за змістовим модулем 3	50	10	10			30						

Усього годин	150	30	30			90						
Усього годин												

4. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	<i>Не передбачено</i>	

5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вивчення методики і техніки державної кваліфікаційної експертизи	2 год.
2	Реєстри сортів рослин придатних до поширення в Україні та суб'єктів насінництва та розсадництва	2 год.
3-6	Сортове районування основних сільськогосподарських культур. Вивчення сортових ознак, сортів та гібридів основних сільськогосподарських культур та сортів	8 год.
7	Вивчення систем насінництва основних сільськогосподарських культур: зернових, зернобобових, кукурудзи, соняшнику та ін.	2 год.
8	Розрахунки виробництва насіння в первинних ланках насінництва	2 год.
9	Розрахунки потреб у насінні і насінневих фондах району, області, країни зернових культур	2 год.
10	Розрахунок виробництва насіння кукурудзи та соняшнику	2 год.
11	Особливості державного контролю якості насіння різних культур	2 год.
12	Вивчення методики інспектування сортових посівів зернових та зернобобових культур	2 год.
13	Вивчення методики інспектування сортових посівів кукурудзи та сорго	2 год.
14	Документація та сортові посіви та насіння (їх оформлення)	2 год.
15	Контроль за насінням та документи до реалізації	2 год.
ВСЬОГО		30 од.

6. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	<i>Не передбачено</i>	

7. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Організація селекційно-насінницької роботи в Україні	4
2	Основні селекційно-насінницькі НДУ України. Специфіка їх роботи	2
3	Опрацювання законів України «Про насіння та садивний матеріал», «Про охорону прав на сорти рослин» та ін.	2
4	Реєстр виробників насіння	2
5	Історія та етапи розвитку насінництва в Україні	2
6	Системи насінництва основних с.-г. культур	4

7	Причини погіршення сортових та посівних якостей насіння	2
8	Особливості насінництва в НДУ установах	2
9	Особливості використання гетерозису, ЦЧС	10
10	Методика вирощування гібридного насіння	10
11	Зональне насінництво зернових	2
12	Зональне насінництво гетерозисних культур	2
13	Технологічні аспекти вирощування високоякісного насіння: зернових, зернобобових, гетерозисних культур, картоплі, цукрового буряка та багаторічних трав	20
14	Ліцензійні угоди та пакет документів для ведення насінництва	8
15	Реєстрація насінницького господарства, суб'єкти насінництва. Паспорт-патент	6
16	Державний та внутрішньогосподарський контроль	6
17	Насінневий контроль	6
	Разом	90

8. Зразки контрольних питань, тестів для визначення рівня засвоєння знань студентами.

1. Видатні вітчизняні вчені-селекціонери, значення їх досліджень у формуванні і розвитку селекції.
2. Поліплоїдія, її значення, класифікація поліплоїдів, напрямки їх використання в насінництві.
3. Система насінництва зернових, олійних культур та трав.
4. Вимоги до сортів с/г рослин. Шляхи прискорення темпів селекції.
5. Методи-одержання поліплоїдії. Причини стерильності алоплоїдів, методи її подолання. Використання анеуплоїдії і гаплоїдів в насінництві.
6. Система насінництва цукрових буряків.
7. Вихідний матеріал для селекції, його класифікація, генофонди рослин і їх використання.
8. Використання методів біотехнології і генної інженерії в насінництві.
9. Причини погіршення сортового насіння, шляхи їх усунення.
10. Вчення М. І. Вавилова про вихідний матеріал. Інтродукція і її знамення, центри походження культурних рослин і їх значення для створення вихідного матеріалу.
11. Сортний контроль. Польова апробація і реєстрація. Польове обслідування. Ґрунтовий контроль. Амбарна апробація і лабораторний контроль.
12. Просторова ізоляція сортових посівів перехреснозапильних культур.
13. Державна кваліфікаційна експертиза. Принципи включення нових сортів і гібридів в Державний реєстр України.
14. Методи прискореного розмноження насіння.

15. Лінії-закріплювачі стерильності, лінії – відновлювачі фертильності. Методи їх одержання.

16. Розрахунки насінницьких площ та потреби насіння для господарства, яке вирощує озиму пшеницю на площі 1000 га.

17. Методика та техніка конкурсного та екологічного сортовипробування.

18. Схема виробництва елітного насіння зернових культур.

19. Сортозаміна та сортооновлення в насінництві.

20. Причини погіршення сортового насіння і збереження чистоти сорту.

21. Методи оцінки селекційного матеріалу за ознаками продуктивності та врожайності.

22. Організація насінництва в залежності від способу розмноження культур.

23. Способи розмноження рослин. Самозапильні і перехреснозапильні культури.

24. Технологія виробництва високоякісного насіння.

25. Організація первинного насінництва зернових культур.

26. Народно-господарське значення селекції та насінництва, їх місце в інтенсифікації сільськогосподарського виробництва.

27. Історія розвитку насінництва в Україні.

28. Інбридинг, його особливості, створення інбредних ліній.

29. Завдання державної кваліфікаційної експертизи нових сортів і гібридів сільськогосподарських культур.

30. Система насінництва картоплі. Одержання еліти на безвірусній основі.

31. Методи оцінки інбредних ліній на комбінаційну здатність.

32. Прямі і непрямі оцінки селекційного матеріалу.

33. Насінневі інспекції, їх роль у виробництві, зберіганню та використанню сортового насіння.

34. Гетерозис, його значення. Гібридні сорти, їх класифікація. Методи створення.

35. Закон України "Про насіння і садивний матеріал" 2016 року, його значення по покращенні насінницької роботи в державі.

36. Чоловіча стерильність рослин - ядерна та цитоплазматична, використання в гетерозисній селекції.

37. Типи та значення насінневого контролю

38. Гібридизація - як основний спосіб створення селекційного матеріалу.

39. Моделювання сортів с/г культур.

40. Методика і техніка реєстрації сортових посівів зернових культур.

41. Принципи підбору пар для схрещування.

42. Методика одержання гібридного насіння.

43. Зберігання, документація та реалізація сортового насіння.

44. Типи схрещування та специфіка роботи з гібридними поколіннями.

45. Сорт та гібрид як об'єкт насінництва.

46. Насінневі страхові (перехідні) фонди сортового насіння.

47. Схеми використання ЦЧС при виробництві гібридного насіння кукурудзи.

48. Ланки системи селекції та насінництва в Україні.

49. Вирощування еліти самозапильних ліній кукурудзи.

Приклад екзаменаційного білету

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ			
ОС Бакалавр напряму підготовки/ спеціальність Агрономія	Кафедра Генетики, селекції і насінництва ім. проф. М.О. Зеленського 2023-2024 навч. рік	ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 11 з дисципліни Насінневі фонди та їх логістика	Затверджую Зав. кафедри _____ (підпис) Макарчук О.С. «__» _____ 2023 р.
Екзаменаційні запитання			
1. Контролювання процесів доробки і зберігання насіння. Збирання і доробка насіння. Умови, планування, вхідний контроль, насінневий контроль.			
2. Різноманітність насіння. Фактори, які впливають на різноманітність насіння.			
3. Тестові завдання різних типів			

Питання 1. Назвіть зону гарантованого насінництва зернових культур в Україні:	
1	Полтавська, Харківська і Сумська області
2	Черкаська, Вінницька, Лісостепова частина Київської області
3	Північно-західне Полісся і район Карпат

Питання 6. Розмістіть послідовно етапи проведення польової апробації:	
1	Підготовча робота
2	Оформлення апробаційних документів
3	Окомірна оцінка з аналізом рослин в полі
4	Розрахунки результатів оцінки посівів

Питання 2. Розмістіть послідовно ланки схеми вирощування елітного насіння зернових культур методом індивідуально-сімейного добору:	
1	Розсадник розмноження 1-2 року
2	Добазове насіння (ДН)
3	Базове (БН)
4	Розсадник випробування нащадків 1-го року
5	Розсадник випробування нащадків 2-го року

Питання 7. Вкажіть як проводиться апробація сортових посівів:	
1	З підбором апробаційного снопа для аналізу
2	Шляхом окомірної оцінки з аналізом рослин
3	Шляхом окомірної оцінки без аналізу рослин
4	Ознайомлення з документами на висіяне насіння

Питання 3. Батьківськими формами при вирощуванні гібридного насіння кукурудзи 1-го покоління є:	
1	Прості міжлінійні гібриди
2	Сортолінійні гібриди
3	Самозапильні лінії
4	Сорти
5	Складні гібриди

Питання 8. Вкажіть які показники характеризують чистосортність посівів зернових культур:	
1	Сортова домішка (стебла інших видів, різноманітностей, сортів)
2	Відсоток стебел основного сорту
3	Висота рослин
4	Наявність колосів уражених хворобами
5	Наявність важковідокремлюваних культурних рослин і бур'янів

Питання 4. Вкажіть зони сильного виродження картоплі в Україні:	
1	Гірські райони Закарпатської і Чернівецької областей
2	АР Крим
3	Полтавська і Черкаська області
4	Степові райони південних областей
5	Поліська зона

Питання 9. Вкажіть які з документів відносяться до первинних документів, що характеризують сортові якості:	
1	Акт вибракування посівів з числа сортових (Ф.200)
2	Посвідчення про кондиційність насіння
3	Акти апробації (Ф.193, Ф.197, Ф.198)
4	Акт реєстрації сортових і гібридних посівів (Ф.199)
5	Журнал апробатора

Питання 5. Розмістіть послідовно ланки схеми виробництва посадкового матеріалу еліти картоплі:	
1	Добір клонів
2	Супер-супер еліта
3	Еліта
4	Розсадник випробування клонів
5	Супер еліта

Питання 10. Вкажіть, які з документів відносяться до первинних документів, що характеризують посівні якості насіння:	
1	Акт апробації (Ф. 193)
2	Акт апробації (Ф. 199)
3	Акт відбору середніх зразків
4	Сертифікат на насіння
5	Результати аналізу

_____ (Жемойда В.І.)

9. Методи навчання

1. Методи навчання за джерелом знань:

1.1. *Словесні*: читання лекцій з елементами дискусій, пояснення, інструктаж, робота з книгою (читання, конспектування, виготовлення таблиць, графіків, опорних конспектів тощо).

1.2. *Наочні*: демонстрація, ілюстрація, спостереження.

1.3. *Практичні*: практична робота, виробничо-практичні завдання.

2. Активні методи навчання (використання технічних засобів навчання, мозкова атака, диспути, круглі столи, використання проблемних ситуацій, екскурсії, групові дослідження, самооцінка знань, імітаційні методи навчання (побудовані на імітації майбутньої професійної діяльності), використання навчальних та контролюючих тестів, використання опорних конспектів лекцій та інші).

3. Інтерактивні технології навчання (використання мультимедійних технологій, інтерактивних електронних таблиць, відеоматеріалів, виконання комп'ютерних тестів та інші).

Частина матеріалу, що добре освітлена в літературі, додатково виноситься на самостійне вивчення. Окрім підручників та посібників студентам пропонується також опрацьовувати свіжі наукові статті в періодичних виданнях – для набуття навичок роботи з літературою за фахом. При цьому використовуються пошукові, інструктивно-практичні, аналітико-синтетичні, частково-пошукові методи.

10. Форми контролю.

Рівень знань студентів денної форми навчання з даної дисципліни буде оцінюватись із застосуванням поточного контролю (здача 2-х змістових модулів), аналізу виконання практичних і самостійних завдань та підсумкової атестації (здача екзамену). За активну і сумлінну роботу протягом семестру, написання рефератів, створення презентацій можливе підвищення рейтингу з дисципліни за допомогою додаткових балів.

11. Розподіл балів, які отримують студенти

Оцінювання знань студента відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України» (затверджено Вченою радою НУБіП України “26” квітня 2023 р., протокол № 10)

Рейтинг студента, бали	Оцінка національна за результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	Відмінно	Зараховано
74-89	Добре	
60-73	Задовільно	
0-59	Незадовільно	Не зараховано

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

12. Навчально-методичне забезпечення

ЕНК «Насіннєві фонди та їх логістика». Жемойда В. Л., Спряжка Р. О.

13. Рекомендовані джерела інформації

1 Гаврилюк М.М., Соколов В.М., Жемойда В.Л. Практичне насінництво та насіннезнавство сільськогосподарських культур: навч. Посібник. Вінниця. 2019. 270 с.

2 Жемойда В. Л., Макарчук О. С. та ін. «Селекція і насінництво польових культур». Методичний посібник до виконання ЛПЗ та самостійної роботи для студентів агробіологічного факультету К.; 2015 р. 87 с.

3 Жемойда В. Л., Центило Л. В., Багатченко В. В., Спряжка Р. О. Господарсько-біологічна характеристика та особливості насінництва батьківських форм гібридів кукурудзи селекції ТОВ «Агрофірма «Колос». 2019 р. 40 с.

4 Каленська С.М., Новицька Н.В., Жемойда В.Л. Насіннезнавство та методи визначення якості насіння сільськогосподарських культур. Вінниця : Далинюк, 2011. 322 с.

5 Дупляк О.Т., Жемойда В.Л., Макарчук О.С. «Селекційна робота в Україні: організація та досягнення». – Методичний посібник для самостійної роботи студентів і магістрів денної та заочної форми навчання напрямків Агрономія, Захист рослин, Садівництво і виноградарство. Київ, 2014. – 31.

6 Макарчук О.С., Дмитренко Ю.М., Ковалишина Г.М., Жемойда В.Л. та ін. Селекція і насінництво польових культур. Методичні рекомендації щодо виконання практичних робіт та самостійної роботи студентів ОС бакалавр спеціальностей 201 Агрономія та 202 Захист і карантин рослин. Київ, 2021, 96 с.

7 Гаврилюк М.М., Соколов В.М., Жемойда В.Л. «Практичне насінництво та насіннезнавство сільськогосподарських культур» - Навчальний посібник. – Вінниця 2019, 286 с.

8 Каленська С.М., Новицька Н.В., Жемойда В.Л. «Насіннезнавство та методи визначення якості насіння сільськогосподарських культур» - навчальний посібник. – Вінниця: ФОП Данилюк, 2011. – 320 с.

9 Васильківський С.П., Кочмарський В.С. «Селекція і насінництво сільськогосподарських рослин», Київ, «Вища освіта», 2016р.- 363 с.

10 Молоцький М.Я., Васильківський С.П., Князюк В.І. «Селекція та насінництво польових культур» Практикум. Б/Ц, 2008.-192с.

11 Храпійчук Н.М., Соколов В.М., Вишневський В.В. «Порядок організації внутрішньогосподарського контролю», Київ-Одеса, 2016. – 56 с.

12 Жемойда В.Л., Макарчук О.С., Башкірова Н.В., «Селекція і насінництво польових культур». – Методичний посібник для виконання ЛПЗ та самостійної роботи студентів АБФ та ФЗР. – Київ, 2015. – 87 с.

13 Закон України «Про насіння та садивний матеріал», 2016 р

14 Методика проведення інспектування сортових посівів кукурудзи та сорго, Київ 2009.

15 Соколов В.М., Мельник С.І. «Методика проведення апробації сортових посівів зернових культур». Одеса-Київ. – 2009.

16 Дупляк О.Т., Жемойда В.Л. Методичний посібник до виконання лабораторно-практичних занять та самостійної роботи студентів магістрів та заочної форми навчання зі спеціальностей напряму «Агрономія» К., – 85 с.

17 Макрушин М.М. «Насінництво» Київ, Флора, 2011.-400с.

18 Шемавнев В.І., Ковалевська Н.І., Мороз В.В. «Насінництво польових культур». Підручник, Дніпропетровськ.

19 ДСТУ 2240-93 «Насіння сільськогосподарських культур. Сортові та посівні якості». Держстандарт України, 1994.

20 Кіндрок М.О., Соколов В.М., Вишневський «Насінництво з основами насіннезнавства».-Київ, Аграрна наука, 2012. – 264 С.

21 Жемойда В.Л., Макарчук О.С., Башкірова Н.В. «Каталог нових селекційних зразків кукурудзи, пшениці озимої, люцерни та ріпаків». Київ, 2019. – 43 с.

22 Жемойда В.Л., Центило Л.В., Багатченко В.В. «Господарсько-біологічна характеристика та особливості насінництва батьківських форм гібридів кукурудзи селекції ТОВ «Агрофірма Колос»». – Київ, 2019. – 35 с.

23 «Генетика і селекція в Україні на межі тисячоліть» (під ред. акад. В.В. Моргуна), К., - Лотос, 2001.- т.2. - 635с.

24 Панченко В.Р., Київщина насіннева. К., 2006р.

25 Чугункова Т.В., Дубровна О.В. «Генетичні і цитологічні основи гетерозису у рослин». – Київ, Логос, 2006.-258 с.

Електронні джерела

1. Періодичні наукові видання:

- журнал «Селекція і насінництво»;

- журнал «Вісник Українського товариства генетиків і селекціонерів»;

2. <http://irri.org> - (Міжнародний інститут рису);

3. <http://vnis.com.ua> - (ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ СЕЛЕКЦІЇ);

4. <http://www.icrisat.org> - (Міжнародний інститут с.-г культур для засушливих тропіків);

5. <http://www.cimmyt.org> – (Міжнародний центр по кукурудзі і пшениці);

6. <http://cipotato.org> – (Міжнародний центр по картоплі);

7. <http://www.cgiar.org> – (Міжнародний інститут сільського господарства тропіків);

8. <http://avrdc.org> – (Світовий центр овочевих культур);

9. <http://plantscience.cals.cornell.edu>– (School of Integrative Plant Science);

10. www.plantbreeding.org – (National Association of Plant Breeders);

11. <http://www.extension.org> – (Journal Plant Breeding and Genomics);

12. <http://www.academicjournals.org/journal/JPBCS> - (Journal of Plant Breeding and Croup Science)