

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра селекції та насінництва імені проф. М.Д. Гончарова

«Затверджую»

Завідувач кафедри
селекції та насінництва імені
професора М.Д. Гончарова

«02» квітня 2019 р.

Оничко В.І.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ПП. 03.05. Селекція та насінництво польових культур

(шифр і назва навчальної дисципліни)

Спеціальність: 202 "Захист і карантин рослин"

Факультет: Агротехнологій та природокористування

2019–2020 навчальний рік

Робоча програма з дисципліни *Селекція та насінництво польових культур* для студентів за спеціальністю 202 «Захист і карантин рослин».

Розробник:

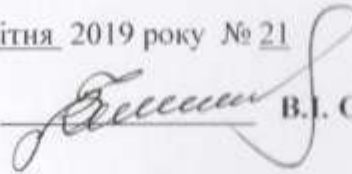
Оничко В.І., зав. кафедри селекції та насінництва імені проф. М.Д. Гончарова, к.с.-г.н., доцент



Робочу програму схвалено на засіданні кафедри *селекції та насінництва імені проф. М.Д. Гончарова*.

Протокол від "22" квітня 2019 року № 21

Завідувач кафедри



В.І. Оничко

Погоджено:

Декан факультету



(І.М. Коваленко)

Декан факультету

(І.М. Коваленко)

Методист навчального відділу

(Г.О. Бабошина)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 08.05 2019 р.

©СНАУ, 2019 рік

© Оничко В.І., 2019 рік

Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	денна форма навчання, с.т.
Кількість кредитів - <i>3,0</i>	Галузь знань: <i>20 Аграрні науки та продовольство</i>	<i>Нормативна</i>	
Модулів – <i>3</i>	Спеціальність: <i>202 Захист і карантин рослин</i>	Рік підготовки:	
Змістових модулів: <i>5</i>		2019-2020-й	2019-2020-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання: <i>підготовка і захист реферату</i>		Курс	
		3-й	1-й
		Семестр	
Загальна кількість годин - <i>90</i>		5-й	1-й
		Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – самостійної роботи студента -		12 год.	12 год.
		Практичні, семінарські	
		-	
	Лабораторні		
	26 год.	26 год.	
	Самостійна робота		
	52 год.	52 год.	
	Індивідуальні завдання: -		
Вид контролю:			
<i>залік</i>	<i>залік</i>		

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи становить (%):

для денної форми навчання - 42,2/57,8 (38 / 52)

для денної форми навчання, с.т. - 42,2/57,8 (38 / 52)

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета – підготовка фахівців, які володіють знаннями щодо основних завдань і напрямів селекції рослин, формування та використання вихідного матеріалу, основних методів селекції рослин, теоретичних основ насінництва, організації ведення промислового насінництва польових культур.

Завдання – теоретична і практична підготовка студентів з використання вихідного матеріалу, застосуванню сучасних методів селекції по створенню сортів і гетерозисних гібридів: гібридизації, індукованого мутагенезу, гетерозису, біотехнології та відбору, організації ведення промислового насінництва польових культур.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

знати:

методи селекції і суть селекційного процесу; організацію і методику сортовипробування; організацію і технологію насінництва польових культур; досягнення в галузі селекції, сортовипробування, насінництва і насінневого й сортового контролю; потенційну врожайність генотипів основних польових культур.

вміти:

проводити гібридизацію, здійснювати добір рослин різними методами; вирощувати насінневі посіви; визначати сортові та посівні якості насіння; проводити видове та сортове прополювання; складати план сортозміни та сортооновлення; запобігати біологічному та механічному засміченню сортів і гібридів; оформлення документів на сортове та гібридне насіння; правильно зберігати й використовувати сортовий та гібридний насінневий матеріал; враховувати можливості генотипу під час програмування врожаю.

3. Програма навчальної дисципліни

(Затверджено Вченою радою Сумського НАУ , протокол №12 від 02.07.2018 р.)

Змістовний модуль 1. Вихідний матеріал у селекції та методи його створення

Тема 1. Виникнення і розвиток селекції

Історичний розвиток селекції. Становлення селекції як науки. Значення робіт М. І. Вавилова для теорії і практики селекції. Розвиток та досягнення селекції в Україні. Напрями і завдання селекції основних польових культур в умовах різних ґрунтово-кліматичних зон України. Селекційні центри. Сучасний стан і досягнення селекції у зарубіжних країнах.

Тема 2. Вчення про сорт. Вихідний матеріал у селекції рослин

Поняття про сорт. Класифікація сортів за походженням і способами створення. Сорт як елемент інтенсивної технології вирощування культур. Вимоги до сорту. Роль вихідного матеріалу в селекції рослин. Інтродукції в селекції. Вчення М. І. Вавилова про вихідний матеріал (закон гомологічних рядів у спадковій мінливості, еколого-географічна систематика культурних рослин, центри походження культурних рослин). Створення світової колекції сільськогосподарських рослин і її використання в селекції.

Змістовий модуль 2. Гібридизація – як метод селекції

Тема 3. Внутрішньовидова та віддалена гібридизація в селекції рослин

Гібридизація як основний метод створення вихідного матеріалу в сучасній селекції. Трансгресії і новоутворення, які виникають при гібридизації. Добір батьківських пар при схрещуванні. Типи схрещувань. Методика і техніка схрещувань. Використання трансгресії для оцінки ефективності гібридизації.

Значення віддалених схрещувань у селекції. Труднощі схрещування різних видів і родів. Успадкування ознак і властивостей при віддаленій гібридизації. Методи подолання несхрещуваності. Досягнення і перспективи віддаленої гібридизації.

Тема 4. Використання мутагенезу, поліплоїдії, анеуплоїдії та гаплоїдії у селекції рослин

Мутаційна мінливість і її значення для селекції. Різні типи мутацій, їх прояв і значення як вихідного матеріалу в селекційному процесі. Методи одержання мутантів. Роль сорту в експериментальному мутагенезі. Господарсько цінні форми і сорти, одержані на основі експериментального і спонтанного мутагенезу.

Поліплоїдія в селекції. Типи поліплоїдів та їх селекційна цінність. Методи одержання поліплоїдних форм. Причини зниження насінневої продуктивності поліплоїдів і заходи щодо її усунення. Гаплоїдія, її значення в селекції. Анеуплоїдія, її значення, використання в селекції рослин.

Тема 5. Гетерозис і його використання в селекції рослин

Поняття про гетерозис. Типи гетерозису. Значення гетерозису в селекції та його використання. Використання інцухту в селекції на гетерозис. Методи одержання самозапильних ліній. Селекція на комбінаційну здатність. Методи виробництва гетерозисного насіння різних культур. Типи чоловічої стерильності рослин. Використання ЦЧС при одержанні гібридного насіння інших культур (сорго, цукрових буряків, пшениці). Використання гетерозису на основі полікросів. Перспективи використання гетерозису в селекції.

Змістовний модуль 3. Аналітичні методи селекції та організація селекційного процесу

Тема 6. Роль добору в селекції рослин

Добір як головний метод селекції. Класифікація методів добору. Сутність понять морфологічні й господарсько-цінні ознаки, їх стабільність і значення для добору. Добір за окремими ознаками та їх комплексом. Добір масовий та індивідуальний. Добір одноразовий, багаторазовий (безперервний). Родинно-груповий та індивідуально-родинний добір.

Тема 7. Організація і техніка селекційного процесу

Принципи організації селекційного процесу. Схема селекційного процесу. Селекційні посіви та їх призначення. Схема селекційної роботи з самозапильними та перехреснозапильними культурами. Селекція вегетативно розмножуваних культур. Сортовипробування: попереднє, конкурсне, виробниче, динамічне, екологічне. Розмноження перспективних сортів. Збирання і облік урожаю. Розмноження цінного селекційного матеріалу. Організація та проведення державного сортовипробування

Змістовний модуль 4. Система насінництва

Тема 8. Теоретичні основи насінництва

Сорт і гетерозисний гібрид як об'єкти насінництва. Поняття про сортові і посівні якості та продуктивність насіння. Значення способу розмноження та запилення для збереження сортових якостей насіння і поліпшення сортів у процесі насінництва. Причини погіршення сортових якостей насіння в процесі репродукування. Заходи щодо збереження сорту в чистоті, оздоровлення насіння і садивного матеріалу. Прояв модифікаційної мінливості залежно від умов вирощування, використання її у практиці насінництва. Екологічні основи насінництва.

Тема 9. Сортозаміна та сортооновлення

Різноманітність насіння та її використання в насінництві. Сутність понять «сортозаміна» та «сортооновлення», їх роль у стабілізації та збільшенні виробництва продукції польових культур. Науково обґрунтовані строки сортозаміни. Строки сортооновлення та врожайність сільськогосподарських культур. Умови вирощування насіння і строки сортооновлення. Первинні ланки насінництва: основні розсадники та їх призначення. Шляхи прискореного розмноження польових культур.

Тема 10. Організація ведення промислового насінництва

Принципи організації промислового насінництва. Поняття про страхові і перехідні фонди насіння. Технологія виробництва високоякісного насіння. Післязбиральна обробка насіння. Досвід організації промислового насінництва у зарубіжних країнах.

Змістовний модуль 5. Схеми насінництва

Тема 11. Технологія виробництва сортового насіння та контроль його якості

Спеціалізація та концентрація насінництва. Насінництво самозапильних культур. Особливості насінництва перехреснозапильних рослин. Насінництво перехреснозапильних рослин з дотриманням просторової ізоляції (цукрові буряків, соняшнику, батьківських форм гібридів кукурудзи). Особливості насінництва сортів (гібридів) соняшнику.

Тема 12. Державний та внутрішньогосподарський сортовий контроль у насінництві польових культур

Сортовий і насінневий контроль як загальнодержавна система перевірки процесу виробництва сортового насіння. Організація і види державного контролю за сортовими і посівними якостями насіння. Організація інспектування сортових посівів окремих культур. Внутрішньогосподарський сортовий контроль. Державне сортовипробування.

Тема 13. Зберігання насінневих фондів

Вимоги до насіннесховищ. Підготовка сховищ до зберігання. Вимоги до насінневого та садивного матеріалу при закладанні його на зберігання. Режими зберігання. Розміщення у сховищах насінневого матеріалу. Контроль за якістю зберігання насіння і посадкового матеріалу. Боротьба зі шкідниками, хворобами та втратами під час зберігання.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма					денна форма, с.т.						
	усьо-го	у тому числі				усьо-го	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
Модуль 1. Загальна селекція												
Змістовий модуль 1. Вихідний матеріал												
Тема 1. Виникнення і розвиток селекції	4	2				2	4	2				2
Тема 2. Вчення про сорт. Вихідний матеріал у селекції рослин.	8			4		4	8			4		4
Разом за змістовим модулем 1	12	2		4		6	12	2		4		6
Усього годин	12	2		4		6	12	2		4		6
Модуль 2. Методи селекції												
Змістовий модуль 2. Гібридизація, поліплоїдія, мутагенез та гетерозис-як методи селекції												
Тема 3: Внутрішньовидова та віддалена гібридизація в селекції рослин	6	2		2		2	6	2		2		2
Тема 4: Використання мутагенезу, поліплоїдії, анеуплоїдії та гаплоїдії в селекції	6			2		4	6			2		4
Тема 5: Гетерозис і його використання в селекції рослин	4	2		2			4	2		2		
Разом за змістовим модулем 2	16	4		6		6	16	4		6		6
Змістовий модуль 3. Аналітичні методи селекції та організація селекційного процесу												
Тема 6: Роль добору в селекції рослин	6			2		4	6			2		4
Тема 7. Організація і техніка селекційного процесу. Методи оцінки селекційного матеріалу	10			6		4	10			6		4
Разом за змістовим модулем 3	16			8		8	16			8		8
Усього годин	32	4		14		14	32	4		14		14
Модуль 3. Насінництво												

Змістовий модуль 4. Системи насінництва											
Тема 8: Теоретичні основи насінництва: сортові якості та врожайні властивості насіння	6	2		2		2	6	2		2	2
Тема 9. Сортозаміна та сортооновлення	6			2		4	6			2	4
Тема 10: Організація ведення промислового насінництва	4	2				2	4	2			2
Разом за змістовим модулем 4	16	4		4		8	16	4		4	8
Змістовий модуль 5. Схеми насінництва											
Тема 11: Технологія виробництва сортового насіння та контроль його якості	6	2				4	6	2			4
Тема 12: Державний та внутрішньогосподарський сортовий контроль у насінництві	8			2		6	8			2	6
Тема 13: Зберігання насінневих фондів	6			2		4	6			2	4
Разом за змістовим модулем 5	20	2		4		14	20	2		4	14
Усього годин	36	6		8		22	36	6		8	22
ІНДЗ	10					10	10				10
Усього годин	90	12		26		42	90	12		26	42

5. Теми та план лекційних занять
(денна форма навчання, с.т.)

№ з/п	Назва теми та план	Кількість годин
1.	Тема 1: Виникнення і розвиток селекції. 1. Становлення селекції як науки. 2. Напрями та завдання селекції. 3. Історія становлення селекції в Україні та світі.	2
2.	Тема 2: Внутрішньовидова та віддалена гібридизація в селекції рослин. 1. Гібридизація як метод створення вихідного матеріалу. 2. Методика і техніка схрещування. 3. Трансгресія при гібридизації. Типи схрещувань. 4. Міжвидові та міжродові схрещування. 5. Труднощі схрещування різних видів і родів. 6. Методи подолання несхрещуваності. 7. Успадкування ознак і властивостей при віддаленій гібридизації.	2
3.	Тема 3: Гетерозис і його використання в селекції рослин. 1. Гетерозис. Типи гетерозису. 2. Використання інцухту в селекції на гетерозис. 3. Використання ЦЧС у селекції.	2
4.	Тема 4: Теоретичні основи насінництва: сортові якості та врожайні властивості насіння 1. Насінництво польових культур – галузь сільського господарства 2. Сорт і гетерозисний гібрид як об'єкти насінництва 3. Поняття про сортові та посівні якості та продуктивність насіння 4. Залежність рівня врожайності від якості насіння. 5. Різноманітність насіння та її значення. 6. Причини погіршення сортів.	2
5.	Тема 5: Організація ведення промислового насінництва. 1. Відзнакові принципи промислового насінництва. 2. Поняття про страхові і перехідні фонди насіння. 3. Сорт як об'єкт насінницької роботи. 4. Ефект від використання нового сорту. 5. Екологічні основи насінництва.	2
6.	Тема 6: Технологія виробництва сортового насіння та контроль його якості. 1. Насінництво самозапильних культур. 2. Насінництво перехреснозапильних рослин. 3. Виробництва гібридного насіння різних типів гібридів.	2
Разом		12

6. Теми лабораторних занять
(денна форма навчання, с.т.)

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Сорт та особливості створення моделі сорту.	2
2.	Вихідний матеріал для селекції польових культур.	2
3.	Роль гібридизації в селекційному процесі	2
4.	Експериментальний мутагенез, поліплоїдія та гаплоїдія в селекції рослин	2
5.	Гетерозис в селекції рослин	2
6.	Роль добору в селекції рослин	2
7.	Методи оцінки селекційного матеріалу.	2
8.	Зимостійкість посівів озимих культур.	2
9.	Продуктивність селекційного матеріалу та сортів. Облік урожаю.	2
10.	Теоретичні основи насінництва	2
11.	Ефективність використання нового сорту у виробництві.	2
12.	Розрахунок потреби в насіннєвому матеріалі	2
13.	Вплив травмування насіння на потенційну продуктивність посівів.	2
	Разом	26

7. Самостійна робота

(денна форма навчання, с.т.)

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Значення праць М.І. Вавілова, І.В. Мічуріна, В.Я. Гаркавого, П.П. Лук'яненка, В.Я. Юрєва, Ф.Г. Кириченка, П.П. Пустовойта, В.М. Ремесла.	2
2.	Вчення про центри походження і формотворення культурних рослин за М.І. Вавіловим та П.М. Жуковським, його значення для селекції.	2
3.	Вчення про сорт. Вихідний матеріал у селекції рослин.	2
4.	Використання трансгресії для оцінки ефективності гібридизації	2
5.	Використання експериментального мутагенезу, поліплоїдії, анеуплоїдії та гаплоїдії в селекції.	2
5.	Техніка обробки насіння фізичними мутагенами. Принцип підбору концентрації різновидів хімічних мутагенів для обробки насіння. Методи роботи з мутантними поколіннями.	2
6.	Роль добору в селекції рослин.	2
7.	Сутність понять морфологічні й господарсько-цінні ознаки, їх стабільність і значення для добору	2
8.	Організація і техніка селекційного процесу. Методи оцінки селекційного матеріалу.	2
9.	Організація та проведення державного сортовипробування	2
10.	Модифікаційна мінливість насіння та її використання в насінництві	2
11.	Сортозаміна і сортооновлення.	4
12.	Шляхи прискороного розмноження польових культур	2
13.	Причини погіршення якості насіння в процесі виробничого	2

	використання та заходи щодо запобігання їм	
14.	Особливості удобрення та захисту насіннєвих посівів (культура - за вибором студента)	2
15.	Державний та внутрішньогосподарський сортовий контроль у насінництві.	6
16.	Зберігання насіннєвих фондів	2
17.	Методи контролю за дотриманням параметрів зберігання насіння	2
	Разом	42

8. Індивідуальні завдання

1. Підготовка рефератів:

- 1.1. Вчення про сорт і вихідний матеріал; значення вихідного матеріалу.
- 1.2. Внутривидова гібридизація і її значення в селекції.
- 1.3. Віддалена гібридизація, створення форм з унікальними ознаками і властивостями.
- 1.4. Експериментальний мутагенез в селекції.
- 1.5. Організація промислового насінництва.
- 1.6. Технологія виробництва високоякісного насіння.
- 1.7. Державний та внутрішньогосподарський сортовий контроль.

9. Методи навчання

1. Методи навчання за джерелом знань:

- 1.1. *Словесні*: розповідь, пояснення, бесіда (евристична і репродуктивна), лекція, інструктаж, робота з посібниками, каталогами, довідниками (виписування, конспектування, виготовлення таблиць, опорних конспектів тощо).
- 1.2. *Наочні*: демонстрація, ілюстрація, спостереження.
- 1.3. *Практичні*: лабораторний метод, практична робота, виробничо-практичні методи.

2. Методи навчання за характером логіки пізнання.

- 2.1. *Аналітичний*
- 2.2. *Методи синтезу*
- 2.3. *Індуктивний метод*
- 2.4. *Дедуктивний метод*

3. Методи навчання за характером та рівнем самостійної розумової діяльності студентів.

- 3.1. *Проблемний* (проблемно-інформаційний)
- 3.2. *Частково-пошуковий (евристичний)*
- 3.3. *Дослідницький*
- 3.4. *Репродуктивний*
- 3.5. *Пояснювально-демонстративний*

4. Активні методи навчання – використання технічних засобів навчання, диспути, круглі столи, бінарні заняття, екскурсії, заняття на виробництві, самооцінка знань, імітаційні методи навчання (побудовані на імітації майбутньої професійної діяльності), використання навчальних та контролюючих тестів, використання опорних конспектів лекцій

5. Інтерактивні технології навчання – використання мультимедійних технологій, інтерактивної дошки та електронних таблиць, діалогове навчання.

10. Методи контролю

1. Рейтинговий контроль за 100-бальною шкалою оцінювання ЄКТС
2. Проведення проміжного контролю протягом семестру (проміжна атестація)
3. Полікритеріальна оцінка поточної роботи студентів:

- рівень знань, продемонстрований на практичних, лабораторних та семінарських заняттях;
- активність під час обговорення питань, що винесені на заняття;
- результати виконання та захисту лабораторних робіт;
- експрес-контроль під час аудиторних занять;
- самостійне опрацювання теми в цілому чи окремих питань;
- написання рефератів;
- результати тестування;
- письмові завдання при проведенні контрольних робіт.

11. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота													СРС	Разом за модулі та СРС	Атестація	Сума
Змістовий модуль 1 10 балів		Змістовий модуль 2 15 балів			Змістовий модуль 3 10 балів		Змістовий модуль 4 15 балів			Змістовий модуль 5 20 балів						
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	15	85 (70+15)	15	100
5	5	5	5	5	6	6	5	5	5	8	6	6				

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для заліку
90-100	A	зараховано
82-89	B	
75-81	C	
69-74	D	
60-68	E	
35-59	FX	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

12. Методичне забезпечення

1. Селекція і насінництво польових культур : Методичні вказівки щодо проведення лабораторно-практичних занять для студентів 3 курсу факультету агротехнологій та природокористування спеціальності 202 «Захист і карантин рослин». – Суми : Сумський національний аграрний університет, 2019.– 42 с.

2. Селекція і насінництво : методичні вказівки для виконання самостійної роботи студентами 4 курсу факультету агротехнологій та природокористування за напрямами 6.090101 Агрономія і 6.010905 Захист рослин денної форми навчання. – Суми : Сумський національний аграрний університет, 2013.- 32 с..

3. Методика після реєстраційного вивчення сортів рослин (ПСВ) / За ред. Ткачик С. О. – Вінниця : ТОВ «Ніцлан-ЛТД», 2015. – 28 с.

13. Рекомендована література

Базова

Рекомендована література

1. Васильківський С. П. Селекція і насінництво польових культур : підручник / С. П. Васильківський, В. С. Кочмарський. – ПрАТ «Миронівська друкарня», 2016. – 376 с.

2. Гаврилюк М.М. Основи сучасного насінництва / М. М. Гаврилюк ; УААН. - К. : ННЦ ІАЕ, 2004. - 256 с.

3. Макрушин М. М. Насінництво (методологія, теорія, практика) : підручник / М. М. Макрушин, Є. М. Макрушина ; ред. М. М. Макрушин. - 2-ге вид. доповн. і перебл. - Сімферополь : ВД "Аріал", 2012. - 536 с.

4. Молоцький М. Я. Селекція та насінництво польових культур : практикум / М. Я. Молоцький, С. П. Васильківський, В. І. Князюк. - 2-ге вид., переробл. і доповн. - Біла Церква : Білоцерк. нац. аграр. ун-т, 2008. - 192 с.

5. Оничко В. І. Сучасні сортові ресурси польових культур : Навчальний посібник / В. І. Оничко, С. І. Бердін. – Суми : СНАУ, 2019. – 280 с

6. Опалко А. І. Селекція плодкових і овочевих культур : навчальний посібник. Частина 1. Загальні основи селекції городніх рослин / А. І. Опалко, О. А. Опалко. - Умань : НДП "Софіївка" НАН України, 2012. - 338 с.

7. Селекція і насінництво сільськогосподарських рослин : підручник / М. Я. Молоцький, С. П. Васильківський, В. І. Князюк, В. А. Власенко. – К. : Вища освіта, 2006. – 463 с.

8. Чекалін М. М. Селекція та генетика окремих культур: навчальний посібник. // Чекалін М. М., Тищенко В. М., Баташова М. Є.- Полтава: ФОП Говоров С.В., 2008.- 368с.

Допоміжна

1. Алексєєва О. С. Генетика, селекція і насінництво гречки / Алексєєва О. С., Тараненко Л. К., Малина М. М.. – К. : Вища школа, 2004. – 213 с.

2. Генетика і селекція кормових культур // Генетика і селекція в Україні на межі тисячоліть. – К. : Логос, 2001. – Т. 3. – С. 230-274.

3. Генетика і селекція кукурудзи // Генетика і селекція в Україні на межі тисячоліть. – К. : Логос, 2001. – Т. 2. – С. 571-631.

4. Генетика і селекція технічних культур // Генетика і селекція в Україні на межі тисячоліть. – К. : Логос, 2001. – Т. 3. – С. 11-54.

5. Досягнення та перспективи селекції соргових культур в інституті зернового господарства УААН // Генетика і селекція в Україні на межі тисячоліть. – К. : Логос, 2001. – Т. 3. – С. 136-143.

6. Кириченко В. В. Селекция и семеноводство подсолнечника (*Helianthus annuus L.*) / В. В. Кириченко. – Харьков, 2005. – 385 с.

7. Методика проведення інспектування насінницьких посівів зернових культур / [В. М. Соколов, В. В. Вишневський, М. О. Кіндрок та ін.]. – Одеса-Київ, 2010. – 35 с.
8. Насінництво й насіннезнавство зернових культур / За ред. М. О. Кіндрука. – К.: Аграрна наука, 2003. – 235 с.
9. Кириченко В. В. Гетерозис в селекції и практике селекції гибридного подсолнечника / В. В. Кириченко, П. П. Литун. – Харьков, 2003. – 186 с.
10. Роїк М. В. Буряки / М. В. Роїк. – К. : XXI вік, ТРУД-КІІВ, 2001. – 319 с.
11. Спеціальна селекція польових культур : навчальний посібник / В.Д. Бугайов, С.П. Васильківський, В.А. Власенко та ін.; за ред. М.Я. Молоцького.- Біла Церква, 2010. – 378с.
12. Спеціальна селекція і насінництво польових культур : навчальний посібник; підготували: Н.І. Рябчун, М.І. Єльніков, А.Ф. Звягін та ін.; за ред.. В.В. Кириченка. – Х.: ІР ім.. В.Я.Юрева НААН України, 2010. – 462с.

14. Інформаційні ресурси

1. Аграрний сектор України. Рослинництво [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://agroua.net/plant>.
2. Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні у 2019 році [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://sops.gov.ua/reestr-sortiv-roslin>.
3. Наличие и использование сортовых ресурсов зерновых и масличных культур в Украине. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http:// www.apk-inform.com](http://www.apk-inform.com).
4. Насінництво та розсадництво України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.naukr.org.ua>.
5. Каталог насіння сортів компанії Лімагрейн. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://lgseeds.com.ua/public/catalog_2016.pdf.
6. Каталог продукції компанії Декалб. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.dekalb.ua/katalog-produkcii>.
7. Каталог продукції компанії Сингента. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www3.syngenta.com/country/ua/uk/seeds/Pages/seedsmain.aspx>.
8. Каталог продукції компанії Піонер. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.pioneer.com/web/site/ukraine/products>.
9. Каталог продукції компанії Заатбау. [Електронний ресурс]. – Режим доступу:<http://www.saatbau.com/ua/sorten>.
10. Сортовые ресурсы и повышение конкурентоспособности продукции растениеводства [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://bujet.ru/article/219747.php>.
11. Міжнародний центр по кукурудзі і пшениці [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.cimmyt.org>.
12. Міжнародний центр по картоплі [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://cipotato.org>.
13. Міжнародний інститут сільського господарства тропіків [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.cgiar.org>.

