

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

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

«Затверджую»

Завідувач кафедри

селекції та насінництва ім. М.Д. Гончарова

22 „квітня“ 2019 р.

 Оничко В.І.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ВПС 1.4 Практичне насінництво та сортовий контроль

Спеціальність: 201 «Агрономія»

Факультет: Агротехнологій та природокористування

2019-2020 навчальний рік

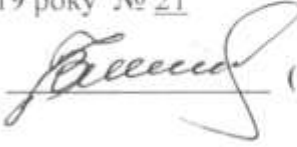
Робоча програма з дисципліни *Практичне насінництво та сортовий контроль* для студентів за спеціальністю *201 – Агрономія*

Розробник:

Бердін С.І., доцент кафедри селекції та насінництва ім. М. Д. Гончарова,
к. с.-г. н.

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

Протокол від 22.04.2019 року № 21

Завідувач кафедри  (Оничко В.І.)

Погоджено:

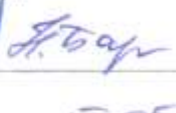
Декан факультету


на якому викладається дисципліна (І.М. Коваленко)

Декан факультету


до якого належить кафедра (І.М. Коваленко)

Методист навчального відділу

 (Г.О. Бобошина)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 15.05 2019 р.

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 5,5	Галузь знань: 20 Аграрні науки та продовольство	Вибіркова	
	Спеціальність: 201 «Агрономія»		
Модулів – 2		Рік підготовки:	
Змістових модулів: 4		2019-2020-й	2019-2020-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання		Курс	
		4	
		Семестр	
Загальна кількість годин - 165		8 -й	
		Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних –4 самостійної роботи студента – 6,8	Освітній ступінь: бакалавр	30год.	
		Практичні, семінарські	
		30 год.	
		Лабораторні	
		Самостійна робота	
		105 год.	.
		Індивідуальні завдання:	
		-	-
		Вид контролю:	
Екзамен, курсова робота			

Примітка.

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

для денної форми навчання – 60/105 (36,4%/63,6%)

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: дисципліни є: привити студентам навички роботи по формуванню насінневих запасів, ведення насінницьких технологій, здібності управляти виробництвом насінневого матеріалу, оцінювати якість насінницьких посівів та насінневого матеріалу.

Завдання: освоєння студентами законодавчих основ формування та роботи насінництва на Україні; підготовка студентів до повноцінної роботи в галузі первинного та внутрішньогосподарського насінництва, роботи по оцінюванню якості насінницьких посівів.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

знати: сутність законодавчих актів щодо ведення насінництва на Україні, знати джерела та методи отримання еліти сортів та материнських форм гібридів, аспекти вирощування основних сільськогосподарських культур на насінницькі цілі, технологію отримання та зберігання насіння. Вимоги та методи проведення ґрунт-контролю, сортового лабораторного контролю та інспектування (апробації) насінницьких посівів.

вміти: працювати в законодавчому полі відносно ведення насінництва на Україні, визначатися із схемою первинного насінництва для певної культури, розраховувати потребу в розсадниках та виході насіння різних генерацій в первинному насінництві. Розраховувати норми висіву з урахуванням направленості використання посівів, визначати потребу та джерела надходження посівного матеріалу в господарство, планувати площу насінницьких посівів для забезпечення господарства власним насінням. Вести насінницьку документацію, як внутрішньогосподарську, так і державну. Визначати потребу в забезпеченні процесів в насінництві технічними засобами та розміщати насінневий матеріал на зберігання.

3. Програма навчальної дисципліни

(затверджено вченою радою СНАУ, протокол № 18 від 26.06.2017 р.)

Змістовний модуль 1. Законодавче забезпечення насінництва в Україні

Тема 1. Законодавчі аспекти насінництва в Україні

Загальні положення. Державне управління в галузі насінництва та розсадництва. Система насінництва та розсадництва. Обіг насіння і садивного матеріалу. Державний контроль у насінництві. Державна підтримка насінництва та розсадництва. Державне регулювання ринку насіння. Відповідальність за порушення законодавства в галузі насінництва та розсадництва.

Правила пакування та маркування насіння сільськогосподарських культур в Україні. Пакування. Маркування

Змістовний модуль 2. Первинне насінництво основних сільськогосподарських культур.

Тема 2. Схеми первинного насінництва

Схеми первинного насінництва самозапильних та перехреснозапильних культур. Схеми первинних розсадників зернових, зернобобових культур та сіяних трав.

Схеми первинного насінництва культур, що розмножуються вегетативно. Схеми первинних розсадників картоплі на основі клонового добору, апікальних меристем, клонових одиниць, ботанічного насіння.

Схеми первинного насінництва культур, насінництво яких ведеться на основі гібридизації. Схеми первинних розсадників кукурудзи, соняшнику, цукрового буряку

Змістовний модуль 3. Внутрішньогосподарське насінництво та сортовий контроль

Тема 3. Технологічні аспекти вирощування насінницьких посівів зернових, зернобобових та круп'яних культур

Вибір попередника, систему удобрень, обробіток ґрунту, передпосівний обробіток насіння, висів, догляд за посівами.

Тема 4. Технологічні аспекти вирощування насінницьких посівів культур, що вегетативно розмножуються

Вибір попередника, систему удобрень, обробіток ґрунту, передпосівний обробіток насіння, висів, догляд за посівами.

Тема 5. Технологічні аспекти вирощування кормових трав на насінницькій цілі

Вибір попередника, систему удобрень, обробіток ґрунту, передпосівний обробіток насіння, висів, догляд за посівами.

Тема 6. Післязбиральна доробка, отримання насіння та умови зберігання насінницьких фондів

Обґрунтування строків збирання, вибір способу та схеми збирання, первинна обробка насіннєвого матеріалу, доведення насіння до посівних кондицій, формування насіннєвих фондів, вимоги до зберігання насіння.

Змістовний модуль 4. Сортний контроль.

Тема 7. Ґрунт-контроль. Сортний лабораторний контроль

Обґрунтування необхідності проведення ґрунт-контролю. Методика проведення ґрунт-контролю. Сфера застосування сортного лабораторного аналізу. Методики проведення сортного лабораторного аналізу.

Тема 8. Інспектування посівів

Інспектування посівів зернових культур Сфера застосування. Терміни та визначення понять. Загальні положення. Попереднє інспектування. Підготовка до проведення остаточного інспектування. Техніка проведення остаточного інспектування. Нормативні вимоги. Опрацювання результатів. Оформлення результатів інспектування посівів.

Інспектування сортових посівів кукурудзи та сорго. Сфера застосування. Терміни та визначення понять. Загальні положення. Проведення інспектування посівів. Обстеження посівів. Інспектування посівів. Оформлення результатів інспектування сортових посівів та документування.

Інспектування посівів картоплі та багаторічних трав. Сфера застосування. Терміни та визначення понять. Загальні положення. Проведення інспектування посівів. Обстеження посівів. апробація посівів. Оформлення результатів інспектування сортових посівів та документування.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин								
	денна форма					заочна форма			
	Усьо- го	у тому числі				у тому числі			
лекції		прак	інд	с.р.	лекції	прак	інд	с.р.	
Модуль 1 . Законодавчі аспекти насінництва. Первинне насінництво.									
Змістовий модуль 1. Законодавче забезпечення насінництва в Україні									
Тема 1. Законодавчі аспекти насінництва в Україні	16	4	2		10				
Разом за змістовим модулем 1	16	4	2		10				
Змістовий модуль 2. Первинне насінництво основних сільськогосподарських культур									
Тема 2. Схеми первинного насінництва	20	6	4		10				
Разом за змістовим модулем 2.	20	6	4		10				
Усього годин по модулю 1	36	10	6		20				
Модуль 2 . Внутрішньогосподарське насінництво та сортовий контроль									
Змістовий модуль 3. Внутрішньогосподарське насінництво									
Тема 3. Технологічні аспекти вирощування насінницьких посівів зернових, зернобобових та круп'яних культур	36	8	8		20				
Тема 4. Технологічні аспекти вирощування насінницьких посівів культур, що вегетативно розмножуються	14	2	2		10				
Тема 5. Технологічні аспекти вирощування кормових трав на насінницькі цілі	12	2	0		10				
Тема 6. Післязбиральна доробка, отримання насіння та умови зберігання насінницьких фондів	25	4	6		15				
Разом за змістовим модулем 3.	87	16	16		55				
Змістовий модуль 4. Сортівний контроль									
Тема 7. Ґрунт-контроль. Сортівний лабораторний контроль.	15	0	0		15				
Тема 8. Інспектування посівів	27	4	8		15				
Разом за змістовим модулем 4.	42	4	8		30				
Усього годин по модулю 2	129	20	24		85				
ІНДЗ									
Усього годин	165	30	30		105				

5. Теми та план лекційних занять

(денна форма навчання)

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1. : Законодавчі аспекти насінництва в Україні (частина 1). 1. Вступ до курсу. 2. Державне управління в галузі насінництва та розсадництва. 3. Система насінництва та розсадництва. Обіг насіння і садивного матеріалу.	2
2	Тема 2. : Законодавчі аспекти насінництва в Україні (частина 2). 1. Державний контроль у насінництві. Державна підтримка насінництва та розсадництва. 2. Державне регулювання ринку насіння. 3. Правила пакування та маркування насіння сільськогосподарських культур в Україні.	2
3	Тема 3. Схеми первинного насінництва сортів сільськогосподарських культур . 1. Схеми первинних розсадників зернових. 2. Схеми первинних розсадників зернобобових культур. 3. Схеми первинних розсадників сіяних трав.	2
4	Тема 4. Схеми первинного насінництва культур, що розмножуються вегетативно. 1. Схеми первинних розсадників картоплі на основі клонового добору. 2. Схеми первинних розсадників картоплі на основі апікальних меристем. 3. Схеми первинних розсадників картоплі на основі клонових одиниць. 4. Схеми первинних розсадників картоплі на основі ботанічного насіння.	2
5	Тема 5. Схеми первинного насінництва культур, насінництво яких ведеться на основі гібридизації. 1. Основні аспекти вирощування гібридного насіння. 2. Схеми вирощування насіння гібридів. 3. Особливості насінництва поліплоїдних гібридів	2
6	Тема 6 (1). Технологічні аспекти вирощування насінницьких посівів зернових, зернобобових та круп'яних культур (частина 1 – зернові культури). 1. Загальні вимоги до насінницьких посівів. 2. Особливості агротехніки вирощування насіння озимої пшениці.	2
7	Тема 6 (2). Технологічні аспекти вирощування насінницьких посівів зернових, зернобобових та круп'яних культур (частина 1 – зернові культури). 3. Особливості агротехніки вирощування насіння ярого ячменю	2
8	Тема 7. Технологічні аспекти вирощування насінницьких посівів зернових, зернобобових та круп'яних культур (частина 2 – зернобобові та круп'яні). 1. Особливості агротехніки вирощування насінницьких посівів гречки. 2. Особливості агротехніки вирощування насінницьких посівів гороху.	2

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
9	Тема 8. Технологічні аспекти вирощування насінницьких посівів зернових, зернобобових та круп'яних культур (частина 3- кукурудза). 1. Біологічні вимоги культури. 2. Технологія вирощування. 3. Збирання та обмолот качанів. 4. Післязбиральний обробіток насіння та його зберігання.	2
10	Тема 9. Технологічні аспекти вирощування насінницьких посівів культур, що вегетативно розмножуються. 1. Агротехнічні вимоги до посадки картоплі. 2. Догляд за посадками картоплі. 3. Особливості збирання насіннєвих бульб та їх зберігання.	2
11	Тема 10. Технологічні аспекти вирощування кормових трав на насінницькі цілі 1. Біологічні особливості бобових трав. 2. Технологія вирощування. 3. Особливості збирання. 4. Післязбиральний обробіток насіння та його зберігання	2
12	Тема 11 (1). Післязбиральна доробка, отримання насіння та умови зберігання насінницьких фондів. 1. Обґрунтування строків збирання, вибір способу збирання. 2. Первинна обробка насіннєвого матеріалу, доведення насіння до посівних кондицій.	2
13	Тема 11 (2). Післязбиральна доробка, отримання насіння та умови зберігання насінницьких фондів. 3. Насіннєвий контроль, формування насіннєвих фондів. 4. Вимоги до зберігання насіння	2
14	Тема 12. Інспектування посівів зернових культур (частина 1). 1. Сфера застосування. 2. Терміни та визначення понять. 3. Загальні положення. 4. Попереднє інспектування.	2
15	Тема 13. Інспектування посівів зернових культур (частина 2) . 5. Підготовка до проведення остаточного інспектування. 6. Техніка проведення остаточного інспектування. 7. Нормативні вимоги. 8. Опрацювання результатів. 9. Оформлення результатів інспектування посівів.	2
	Разом	30

7. Теми практичних занять (денна форма навчання)

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Тема 1. Розрахунок потреби господарства в насіннєвому матеріалі	2
2	Тема 2. Формування запасів насіннєвого матеріалу в господарстві (частина 1).	2
3.	Тема 2. Формування запасів насіннєвого матеріалу в господарстві (частина 2).	2
4.	Тема 3. Розрахунок розсадників первинного насінництва.	2

5.	Тема 4. Підведення підсумків першого модулю.	2
6.	Тема 5. Формування схем розсадників первинного насінництва	2
7.	Тема 6. Розрахунок потреби господарства в насіннєвого матеріалу картоплі та буряку	2
8.	Тема 7. Розрахунок забезпеченості господарства машинами та механізмами для післязбиральної доробки насіння	2
9.	Тема 7. Розрахунок забезпеченості господарства машинами та механізмами для післязбиральної доробки насіння	2
10.	Тема 8. Розрахунок господарських площ зернотоку.	2
11.	Тема 9. Інспектування посівів пшениці, ячменю, вівса та проса (частина 1).	2
12.	Тема 9. Інспектування посівів пшениці, ячменю, вівса та проса (частина 2).	2
13.	Тема 9. Інспектування посівів пшениці, ячменю, вівса та проса (частина 3).	2
14.	Тема 10. Складання актів інспектування.	2
15.	Тема 11. Колоквіум по питанням технології вирощування та обробки насіння	2
	Разом	30

9. Самостійна робота (денна форма навчання)

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1. Законодавче забезпечення насінництва в Україні	10
2	Тема 2. Схеми первинного насінництва	10
3	Тема 3. Технологічні аспекти вирощування насінницьких посівів зернових, зернобобових та круп'яних культур	20
4	Тема 4. Технологічні аспекти вирощування насінницьких посівів культур, що вегетативно розмножуються	10
5	Тема 5. Технологічні аспекти вирощування кормових трав на насінницькі цілі	10
6	Тема 6. Післязбиральна доробка, отримання насіння та умови зберігання насінницьких фондів	15
7	Тема 7. Ґрунт-контроль. Сортовий лабораторний контроль.	15
8	Тема 8. Інспектування посівів	15
	Разом	105

12. Методи навчання

1. Методи навчання за джерелом знань:

1.1. Словесні лекція, пояснення, бесіда, робота з посібниками, каталогами, довідниками (виписування, конспектування).

1.2. Наочні: демонстрація, ілюстрація.

1.3. Практичні: розрахунковий метод, навчальна практика, виробничо-практичні методи.

2. Методи навчання за характером логіки пізнання.

2.1. *Аналітичний*

2.2. *Методи синтезу*

2.3. *Індуктивний метод*

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

3.1. *Проблемний* (проблемно-інформаційний)

3.2. *Частково-пошуковий (евристичний)*

3.3. *Репродуктивний*

4. Активні методи навчання - використання технічних засобів навчання, диспути, постановка та вирішення проблемних питань, використання опорних конспектів лекцій

5. Інтерактивні технології навчання - використання мультимедійних технологій.

13. Методи контролю

1. Рейтинговий контроль за 100-бальною шкалою оцінювання ЄКТС

2. Проведення проміжного контролю протягом семестру (підсумкові теми по модулям, атестація)

3. Полікритеріальна оцінка поточної роботи студентів:

- рівень знань, продемонстрований на практичних заняттях;
- результати виконання практичних робіт;
- експрес-контроль під час аудиторних занять;
- самостійне опрацювання теми в цілому чи окремих питань;
- результати тестування;
- усні відповіді під час проведення колоквиуму.

14. Розподіл балів, які отримують студенти

(денна форма навчання)

Поточне тестування та самостійна робота								Разом за модулі та СРС	Атестація	Підсумковий тест - ек- замен	Сума	
Модуль 1 10 балів			Модуль 2 25 балів									
Змістовий мо- дуль 1 (5б)	Змістовий мо- дуль 2 (5б)		Змістовий модуль 3 (15б)			Змістовий модуль 4 (10б)						Курсова робота (СРС)
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8					
5	5	5	5	5	5	СРС	10	15	55 (40+15)	15	30	100

16. Розподіл балів за виконанням курсової роботи

Розділ 1	Розділ 2	Розділ 3
3	8	5

17. Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену	для курсової роботи
90 – 100	A	відмінно	відмінно
82-89	B	добре	добре
75-81	C		
64-74	D	задовільно	задовільно
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

18. Методичне забезпечення

1. Навчально-методичний комплекс для студентів 4 курсу, спеціальність "Агрономія", дисципліна "Насінництво і сортовий контроль"/Електронне видання. – Суми:СНАУ, 2015.
2. Бердін С. І. Методичні вказівки щодо виконання курсової роботи з дисципліни "Практичне насінництво та сортовий контроль" студентами факультету агротехнологій та природокористування за напрямком "Агрономія"/ С.І. Бердін – Суми: Сумський національний аграрний університет, 2014.- 24 с.
3. Бердін С.І. Насінництво та сортовий контроль. Методичні вказівки для виконання лабораторних робіт з дисципліни для студентів агрономічного факультету за напрямком 6.090101 "Агрономія", денної форми навчання./С.І. Бердін - Суми: Сумський національний аграрний університет, 2012.- 32с.
4. Бердін С. І. Практичне насінництво та сортовий контроль. Методичні вказівки для самостійної роботи з дисципліни для студентів 4 курсу, факультету агротехнологій та природокористування за напрямком "Агрономія"/С. І. Бердін. – Суми: Сумський національний аграрний університет, 2014.- 52 с
5. Молоцький М.Я. Селекція та насінництво польових культур: Практикум. / М. Я. Молоцький, С. П. Васильківський, В. І. Князюк, В. А. Власенко. - К.: Вища школа, - 2008.- 192 с.
6. Оничко В.І. Селекція і насінництво. Методичні вказівки щодо для проведення учбової практики з дисципліни для студентів 3 курсу факультету агротехнологій та природокористування за напрямком 6.090101 "Агрономія", денної форми навчання./В.І. Оничко, С.І. Бердін – Суми: Сумський національний аграрний університет, 2013.- 16 с

19. Рекомендована література

Базова

1. Бердін С.І. Практичне насінництво та сортовий контроль: частина І. Законодавче забезпечення насінництва в Україні: Курс лекцій/ С.І. Бердін.- Суми: СНАУ. -2017 - 64 с.
2. Бердін С.І. Практичне насінництво та сортовий контроль: частина ІІ. Схеми первинного насінництва в Україні: Курс лекцій/ / С.І. Бердін.- Суми: СНАУ. -2017 - 52 с.
3. Бердін С.І. Спеціальне насінництво польових культур: Курс лекцій/ С.І. Бердін. – Суми: СНАУ. 2019. - 184 с.
3. Молоцький М.Я. Селекція і насінництво сільськогосподарських культур: підручник / М. Я. Молоцький, С. П. Васильківський, В. І. Князюк, В. А. Власенко. - К.: Вища школа.-2006.- 463 с.
4. Методика проведення інспектування насінницьких посівів зернових культур [Текст] // Насінництво. - 2010. - № 6. - С. 11-16.
5. Інструкція з апробації сортових посівів цукрових буряків / Роїк М.В., Балан М.В., Гаврилюк М.М. та ін. – К.: Аграрна наука, – 2002. – 35 с.
6. Інструкція з апробації сортових посівів картоплі / Кононученко В.В., Верменко Ю.Я., Гаврилюк М.М. та ін. – К.: Аграрна наука, – 2002. – 29 с.

Допоміжна

1. Насінництво й насіннезнавство олійних культур / За ред. М.М. Гаврилюка.– К.: Аграрна наука, 2002. – 224 с.
2. Насінництво й насіннезнавство зернових культур. / За ред. М.О. Кіндрука. – К.: Аграрна наука, 2003. – 238 с.
3. Насінництво й насіннезнавство польових культур / За ред. М.М. Гаврилюка. – К.: Аграрна наука, 2007. – 216 с.
4. Насінництво сільськогосподарських рослин. / За ред. М.О. Кіндрука. – Одеса:Вид-во КП ОМД, 2010. – 228 с.
5. Насінництво./ За ред. М.М. Макрушина. – Сімферополь: ВД "Аріал", 2011. – 476 с.

6. Гуляев Г. В. Селекция и семеноводство полевых культур с основами генетики. / Г. В. Гуляев, А. П. Дубинин — М.: Колос, 1980.— 375 с.
7. Методика проведення інспектування насінницьких посівів зернових культур [Текст] // Насінництво. - 2010. - № 6. - С. 11-16.
8. Інструкція з апробації сортових посівів цукрових буряків / Роїк М.В., Балан М.В., Гаврилюк М.М. та ін. — К.: Аграрна наука, — 2002. — 35 с.
9. Інструкція з апробації сортових посівів картоплі / Кононученко В.В., Верменко Ю.Я., Гаврилюк М.М. та ін. — К.: Аграрна наука, — 2002. — 29 с.

20. Інформаційні ресурси

1. Закон України "Про насіння і садивний матеріал"[Електронний ресурс]. — Режим доступу: zakon.rada.gov.ua/laws/show/411-15
2. Постанова КМУ "Порядок проведення сертифікації, видачі та скасування сертифікатів на насіння та/або садивний матеріалу" від 21 лютого 2017 р. № 97[Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/97-2017-п>.
3. Правила пакування та маркування насіння сільськогосподарських культур в Україні [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0639-09>
4. Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://vet.gov.ua/sites/default/files/Reestr%2022.02.16.pdf>
5. ДСТУ 2240-93 "Насіння сільськогосподарських культур. Сортові та посівні якості. Технічні умови" [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.twirpx.com/file/591962/>
6. ДСТУ 4138-2002 "Насіння сільськогосподарських культур. Методи визначання якості" [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.twirpx.com/file/605330/>
7. ДСТУ 6068:2008 "Насіння соняшнику. Сортові та посівні якості. Технічні умови" [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.twirpx.com/file/610162/>
8. Правила пакування та маркування насіння сільськогосподарських культур в Україні [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0639-09>
9. Порядок здійснення ґрунтового і лабораторного сортового контролю [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0631-03>
10. Сайт асоціації "Українське насіннєве товариство". [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://unt.org.ua>
11. Сайт agrosience.com.ua. Електронна енциклопедія сільського господарства. Перелік сортів. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://agrosience.com.ua/views/perelik-sortiv>