



**Міністерство освіти та науки України
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
Факультет агрономії та захисту рослин
Кафедра рослинництва**

СПЕЦІАЛЬНІ МЕТОДИ ТЕСТУВАННЯ НАСІННЯ ПОЛЬОВИХ КУЛЬТУР

**Методичні вказівки
для самостійного вивчення дисципліни**

**для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти
денної та заочної форми навчання зі спеціальності 201
«Агрономія» за освітньо-професійною програмою
«Насінництво та насіннєзнавство»**

**Харків
2023**

Міністерство освіти та науки України
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет агрономії та захисту рослин
Кафедра рослинництва

СПЕЦІАЛЬНІ МЕТОДИ ТЕСТУВАННЯ НАСІННЯ ПОЛЬОВИХ КУЛЬТУР

для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти денної та заочної форми навчання зі спеціальності 201 «Агрономія» за освітньо-професійною програмою «Насінництво та насіннєзнавство»

Затверджено
рішенням навчально -методичної
комісії факультету агрономії та
захисту рослин.
Протокол № 10
від 8 червня 2023 р.

Харків
2023

УДК 631.5.02:633](072)

С 71

Схвалено на засіданні кафедри рослинництва
Протокол № 9 від 27 квітня 2023 р.

Рецензенти:

Л. М. Поташова, доцент кафедри рослинництва Державного біотехнологічного університету, кандидат с.-г. наук

Р. В. Криворученко, доцент кафедри генетики, селекції та насінництва Державного біотехнологічного університету, кандидат с.-г. наук

С 71

Спеціальні методи тестування насіння польових культур: методичні вказівки для самостійного вивчення дисципліни для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти денної та заочної форми навчання зі спеціальності 201 «Агрономія» за освітньо-професійною програмою «Насінництво та насіннєзнавство» / Державний біотехнологічний університет; уклад. О.В. Чигрин, В.Г. Міхеєв, І.О. Деревянко. – Харків, 2023. – 34 с.

Методичні вказівки для самостійного вивчення дисципліни «Спеціальні методи тестування насіння польових культур» містять опис, програму та структуру викладання навчальної дисципліни. Представлені рекомендації щодо виконання індивідуального завдання та рефератів. Методичні вказівки містять тестові завдання, запитання для підсумкового контролю знань, список рекомендованої літератури.

Видання призначено здобувачам другого (магістерського) рівня вищої освіти денної та заочної форм навчання спеціальності 201 «Агрономія» ОПП «Насінництво та насіннєзнавство».

УДК 631.5.02:633](072)

Відповідальна за випуск: О. В. Чигрин, канд. с.-г. наук, доцент

© Чигрин О.В., Міхеєв В.Г.,
Деревянко І.О., 2023
© ДБТУ, 2023

ЗМІСТ

	Стор.
Вступ	5
Мета та завдання навчальної дисципліни «Спеціальні методи тестування насіння польових культур».....	6
Програма навчальної дисципліни.....	8
Структура навчальної дисципліни	10
Теми практичних занять.....	11
Теми для самостійної роботи.....	12
Питання для контролю знань.....	14
Тестові завдання для самостійного контролю.....	16
Засоби діагностики успішності навчання.....	31
Рекомендована література	33

ВСТУП

Насіння є найважливішим засобом виробництва і визначає міру реалізації природних і економічних ресурсів рослинництва. Тому у системі підготовки висококваліфікованих фахівців для організації робіт у насінництві і насіннезнавстві важливо забезпечити поглиблене вивчення методики тестування посівних якостей насіння з урахуванням особливостей їх нормування у різних польових культур. Саме на це спрямована дисципліни «Спеціальні методи тестування насіння польових культур».

Предметом вивчення навчальної дисципліни є насіння різних польових культур, яке є в обігу на сучасному ринку насіння, його посівні якості і методи, що застосовуються у сертифікації та стандартизації насіння, а також державні стандарти на посівні якості насіння різних груп польових культур.

Програма вивчення вибіркової навчальної дисципліни «Спеціальні методи тестування насіння польових культур» складена на базі освітньо-професійної програми «Насінництво та насіннезнавство» для підготовки здобувачів освітнього ступеню «магістр» у закладах вищої освіти III-IV рівнів акредитації за спеціальністю 201 – «Агрономія».

Навчальним планом на дисципліну «Спеціальні методи тестування насіння польових культур» відведено 90 годин (3 кредити ECTS) і передбачено такі види аудиторних занять: лекції (18 годин) і практичні заняття (18 год). Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи становить: для денної форми навчання – 40 : 60 %; для заочної форми навчання – 13 : 87 %.

Дану навчальну дисципліну вивчають у третьому семестрі. Форма підсумкового контролю – залік.

У зв'язку з невеликим обсягом аудиторних занять виникає необхідність розширення самостійної роботи студентів. Представлений у рекомендаціях матеріал спрямований на покращення організації і підвищення ефективності саме цього виду навчальної процесу.

Оволодіння програмним матеріалом дисципліни «Спеціальні методи тестування насіння польових культур» передбачає взаємозв'язки з іншими дисциплінами. В основі цього лежить закон кумулятивності: тільки засвоївши знання, що нагромадили споріднені науки, можна досягти нових теоретичних і практичних здобутків. Вивчення дисципліни «Спеціальні методи тестування насіння польових культур» базується на таких дисциплінах як «Насіннезнавство», «Насінництво», «Рослинництво», «Фітопатологія», «Ентомологія».

Дисципліни, які використовують матеріали даної дисципліни: «Міжнародні правила з тестування насіння», «Технічне, технологічне та інформаційне забезпечення насінництва».

Мета та завдання навчальної дисципліни «Спеціальні методи тестування насіння польових культур»

У освітній програмі «Насінництво та насіннезнавство» пріоритетними є дисципліни, які дозволять спеціалісту вільно володіти сучасними методами визначення посівних якостей насіння, з обов'язковим знанням специфіки тестування насіння різних культур. Однією з них є дисципліна «Спеціальні методи тестування насіння польових культур».

Мета вивчення дисципліни «Спеціальні методи тестування насіння польових культур» – підготувати фахівців системи насінництва та насіннезнавства, які здатні організувати контроль і провести тестування якості насіння як провідних так і малопоширених культур з використанням спеціальних методів відповідно діючих стандартів і нормативних документів.

Завданням дисципліни є формування у майбутніх спеціалістів теоретичних знань і практичних навиків аналітичної роботи з об'єктивного визначення посівних якостей насіння та їх відповідності нормам кондиції відповідно діючих стандартів та нормативних актів з урахуванням особливостей різних груп культур.

В результаті вивчення навчальної дисципліни «Спеціальні методи тестування насіння польових культур» студент повинен

знати:

- основні положення законодавчих і нормативних документів України, які діють у системи державного контролю якості насіння;
- положення аналітичної роботи з тестування насіння і спеціальні методи визначення посівних якостей з урахуванням особливостей насіння різних культур;
- правила встановлення кондиційності насіння і оформлення документів, що засвідчують його якість;

вміти:

- організувати роботу випробувальної лабораторії з визначення посівних якостей насіння;
- володіти спеціальними методами тестування насіння з визначення його посівних якостей відповідно нормативних документів з урахуванням особливостей різних культур
- визначити кондиційність насіння на підставі норм на сортові і посівні якості насіння за діючими стандартами;
- оформляти документацію за результатами тестування насіння.

Перелік компетентностей:

Інтегральна компетентність

ІК.01. 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.03. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

Спеціальні (фахові) компетентності:

СК.02. Здатність аналізувати та оцінювати сучасні проблеми, перспективи розвитку та науково-технічну політику в сфері агрономії.

СК.05. Здатність розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах на основі спеціалізованих концептуальних знань, що включають сучасні наукові здобутки у сфері агрономії.

СК.11. Здатність визначати посівні якості насіння, керуючись методами державних стандартів України та Міжнародними правилами з тестування насіння.

Програмні результати навчання:

ПРН.01. Використовувати методологію наукових досліджень, спеціальні методи та інструменти експериментальних досліджень, сучасні методи обробки даних для розв'язання складних задач агрономії.

ПРН.02. Інтегрувати знання з різних галузей для розв'язання складних теоретичних та/або практичних задач і проблем агрономії.

ПРН.05. Планувати і виконувати наукові і прикладні дослідження в сфері агрономії, аналізувати результати, обґрунтовувати висновки.

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.16. Визначати посівні якості насіння відповідно Державних стандартів України та Міжнародних правил з тестування насіння (ISTA).

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Спеціальні методи тестування насіння польових культур»

Змістовий модуль 1. Визначення чистоти і схожості як основних складників посівної придатності насіння.

Тема 1. Мета, методична і правова база контролю якості насіння.

Мета і завдання контрольно-насінневої служби України. Інтеграція України в світові організації у сфері насінництва. Випробувальні лабораторії. Основні критерії визначення якості насіння. Державні стандарти та інші нормативні документи які регламентують тестування насіння в Україні.

Тема 2. Специфіка методики визначення чистоти насіння у різних груп польових культур.

Сутність аналізу з визначення чистоти насіння. Прилади та обладнання. Органолептична оцінка насіння основної культури та домішки. Особливості аналізу проб насіння зернових, бобових, олійних культур і трав. Визначення чистоти сумішки насіння. Обчислення результатів аналізу з урахуванням допустимих відхилень.

Тема 3. Визначення вмісту нормованої домішки у різних культур.

Сутність аналізу з визначення вмісту нормованої домішки. Ботанічний аналіз насіння бур'янів. Виявлення насіння карантинних, отруйних, злісних та найбільш шкідливих бур'янів. Техніка визначення насіння і плодів бур'янів з використанням визначників, колекцій насіння. Вимоги до вмісту нормованої домішки та правила запису у робочий картці при тестуванні насіння різних культур.

Тема 4. Визначення схожості насіння у різних груп культур.

Сутність визначення схожості насіння. Прилади та обладнання, догляд за ними. Ложе для пророщування насіння та його підготовка. Особливості пророщування насіння різних культур з урахуванням їх морфобіологічних особливостей. Категорії пророслого насіння, їх оцінка та строки обліку у різних культур. Особливості визначення схожості сумішки насіння різних культур.

Методи виведення насіння зі стану спокою: попередні охолодження, прогрівання, промивання, обробка розчинами нітрату калію, гібереліну; пророщування при зниженій температурі, на світлі.

Обчислення результатів тестування. Допустимі відхилення. Особливості запису у робочій картці при визначенні схожості насіння різних культур. Розрахунки посівної придатності.

Тема 5. Визначення життєздатності насіння. Мета і сутність аналізу. Методи визначення життєздатності насіння: тетразольно-топографічний, за швидкістю бубнявіння, люмінесцентний. Особливості

аналізу з визначення життєздатності насіння різних культур. Додаткові методи визначення життєздатності насіння, не передбачені стандартом. Обчислення результатів тестування з використанням допустимих відхилень.

Змістовий модуль 2. Методи визначення показників при повному тестуванні насіння.

Тема 6. Методи визначення вологості і маси 1000 насінин у різних груп культур.

Основні положення методики визначення вологості насіння. Прилади та обладнання. Експрес-метод визначення вологості насіння і його доцільність. Особливості аналізування без попереднього підсушування та з попереднім підсушуванням насіння різних культур. Обчислення результатів. Обмежувальні норми вологості насіння різних культур.

Мета і сутність визначення маси 1000 насінин. Різні методи тестування при визначенні маси 1000 насінин різних культур. Правила обчислення результатів. Посівна одиниця насіння цукрових буряків та розрахунок її маси.

Тема 7. Особливості визначення зараженості хворобами насіння різних культур.

Типи зараженості насіння. Ознаки збудників хвороб. Методи визначення зараження насіння хворобами: макроскопічний, центрифугування, люмінесцентний, біологічний (у вологій камері, на поживних середовищах). Поживні середовища. Додаткові прийоми визначення зараження насіння хворобами.

Особливості визначення зараженості насіння різних культур за стандартизованими методами: зернові культури – сажкою, вика і соняшник – білою і сірою гниллю, соя – бактеріозом і фузаріозом. Ознаки збудників хвороб. Правила обчислення результатів. Обмежувальні норми зараження насіння хворобами окремих культур.

Тема 8. Аналіз заселеності шкідниками насіння різних культур.

Шкідники насінневих запасів. Основні положення визначення заселеності насіння шкідниками. Прилади та обладнання. Методи визначення заселення шкідниками у явній та прихованій формах насіння різних культур. Правила запису у робочій картці.

Тема 9. Документи, що засвідчують посівні якості насіння.

Форми документів про якість насіння. Протокол випробування. Правила видачі Сертифікату, що засвідчує посівні якості насіння. Строк дії документів. Встановлення кондиційності насіння у різних культур з урахуванням його категорії. Особливості видачі документів про якість насіння різних культур та сумішки насіння.

**Структура навчальної дисципліни
«Спеціальні методи тестування насіння польових культур»**

№	Назва змістового модулю і тема	Кількість годин							
		денна форма				заочна форма			
		усь ого	у тому числі			усь ого	у тому числі		
			л	пр	с.р.		л	пр	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Змістовий модуль 1. Визначення чистоти і схожості як основних складників посівної придатності насіння.									
1	Мета, методична і правова база контролю якості насіння.	6	2	-	4	6	-	-	6
2	Специфіка методики визначення чистоти насіння у різних груп польових культур.	8	2	2	4	7	1	-	6
3	Визначення вмісту нормованої домішки у різних культур	10	2	2	6	7	-	1	6
4	Визначення схожості насіння у різних культур.	14	2	4	8	7	1	-	6
5	Визначення життєздатності насіння.	8	2	2	4	7	-	1	6
Разом за змістовим модулем 1		46	10	10	26	34	2	2	30
Змістовий модуль 2. Методи визначення показників при повному тестуванні насіння.									
6	Методи визначення вологості і маси 1000 насінин у різних груп культур.	12	2	2	8	14	1	1	12
7	Особливості визначення зараженості хворобами насіння різних культур.	12	2	2	8	14	1	1	12
8	Аналіз заселеності шкідниками насіння різних груп культур	10	2	2	6	14	1	1	12
9	Документи, що засвідчують посівні якості насіння.	10	2	2	6	14	1	1	12
Разом за змістовим модулем 2		44	8	8	28	56	4	4	48
Усього годин		90	18	18	54	90	6	6	78

Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
Змістовий модуль 1. Визначення чистоти і схожості як основних складників посівної придатності насіння.			
1	Особливості техніки аналізування чистоти насіння у різних польових культур.	2	-
2	Методика визначення вмісту карантинних, отруйних, найбільш шкідливих і злісних бур'янів та інших домішок в насінні різних культур.	2	1
3	Методика виготовлення різних видів ложа при визначенні лабораторної схожості насіння.	2	-
4	Особливості обліку категорій пророслого насіння і обчислення результатів аналізу у різних культур.	2	-
5	Умови і техніка проведення аналізу з визначення життєздатності насіння різних культур	2	1
Змістовий модуль 2. Методи визначення показників при повному тестуванні насіння.			
6	Визначення вологості насіння без попереднього підсушування насіння різних культур. Визначення маси 1000 насінин різних с.-г. культур.	2	1
7	Визначення зараженості насіння хворобами макроскопічним і біологічним методами. Обчислення і запис результатів у робочій картці.	2	1
8	Визначення заселеності насіння зернових культур шкідниками в явній та в прихованій формах.	2	1
9	Встановлення кондиційності насіння у різних культур з урахуванням його категорії.	2	1
	Разом	18	6

Теми для самостійної роботи

Самостійна робота є складовою частиною вивчення програмного матеріалу дисципліни, тому вона є обов'язковою для виконання. Під час самостійної роботи над курсом «Спеціальні методи тестування насіння польових культур» студент повинен скористатися рекомендованою літературою і скласти конспект відповідно до теми.

Змістовий модуль 1. Визначення чистоти і схожості як основних складників посівної придатності насіння.

Тема 1. Державні стандарти та інші нормативні документи які регламентують тестування насіння в Україні.

План

1. Державні стандарти як методична база тестування насіння в Україні
2. Нормативні документи які регламентують тестування насіння різних культур
3. Організація роботи випробувальних лабораторій.

Тема 2. Морфологічні особливості насіння найбільш поширених бур'янів. Допустимий вміст нормованих домішок у різних культур.

План

1. Морфологічні особливості карантинних і отруйних бур'янів.
2. Морфологічні особливості злісних бур'янів.
3. Допустимий вміст домішок насіння бур'янів у різних культур.

Тема 3. Прийоми обробки та особливості пророщування насіння для зняття стану спокою.

План

1. Попереднє охолодження та прогрівання як методи виведення насіння зі стану спокою.
2. Методика застосування розчинів нітрату калію та гібберелліну для подолання спокою насіння.
3. Мета і методика пророщування насіння окремих культур при зниженій температурі та на світлі.

Тема 4. Особливості визначення схожості насіння бобових трав і сумішки насіння.

План

1. Методика визначення схожості насіння бобових трав.
2. Особливості визначення схожості сумішки насіння.
3. Мета і правила визначення посівної придатності насіння.

Тема 5. Топографічні особливості забарвлення зародку різних культур при біохімічному методі аналізування життєздатності насіння злакових та бобових культур

План

1. *Особливості забарвлення зародку злакових культур при біохімічному методі аналізування життєздатності насіння.*
2. *Особливості забарвлення зародку бобових культур при біохімічному методі аналізування життєздатності насіння.*
3. *Особливості забарвлення зародку олійних культур при біохімічному методі аналізування життєздатності насіння*

Змістовий модуль 2. Методи визначення показників при повному тестуванні насіння.

Тема 6. Визначення вологості з попереднім підсушуванням насіння у різних культур.

План

1. *Визначення маси 1000 насінин різними методами у крупнонасінних і дрібнонасінних культур.*
2. *Особливості визначення вологості насіння овочевих культур.*
3. *Правила обчислення результатів визначення вологості насіння. Нормативна вологість насіння у різних культур.*

Тема 7. Методи тестування при визначенні маси 1000 насінин різних культур.

План

1. *Особливості методики визначення вологості насіння сої.*
2. *Особливості визначення маси 1000 некаліброваного насінин буряків.*
3. *Значення посівної одиниці насіння цукрових буряків та розрахунок її маси.*

Тема 8. Визначення зараженості насіння хворобами різними методами

План

1. *Визначення зараженості насіння збудниками хвороб методом відбитків.*
2. *Метод обмивання насіння при визначенні його зараженості хворобами.*
3. *Методика центрифугування суспензії спор.*

Тема 9. Шкідники насіння різних культур та види пошкодження насінневого матеріалу

План

1. *Специфічні шкідники насіння зернових, бобових культур і трав. Їх особливості і види пошкоджень.*
2. *Методика визначення заселеності насіння бобових культур зернівкою.*
3. *Визначення заселеності шкідниками у явній і прихованій формі насіння трав.*

**Питання для контролю знань з дисципліни
«Спеціальні методи тестування насіння польових культур»**

1. Насіння як засіб виробництва. Роль якості насіння в одержанні високих і сталих врожаїв сільськогосподарських культур
2. Поняття “робоча проба”. Виділення робочої проби або субпроби методом виїмок.
3. Виділення робочої проби методом випадкових чашечок у дрібнонасінних культур.
4. Основні положення визначення чистоти насіння.
5. Схема аналізування робочої проби (субпроби) при визначенні чистоти зернових культур
6. Характеристика великої домішки. Правила її виділення, аналізування і запису у робочій картці.
7. Характеристика насіння основної культури.
8. Характеристика відходу при визначенні чистоти насіння.
9. Карантинні бур’яни. Методика тестування на наявність насіння карантинних рослин.
10. Отруйні бур’яни. Методика тестування на наявність насіння отруйних рослин.
11. Важковідокремлювані бур’яни. Методика тестування на наявність насіння важковідокремлюваних бур’янів у різних культур.
12. Особливості визначення чистоти насіння зернових плівчастих культур.
13. Особливості визначення чистоти насіння зернових бобових культур.
14. Особливості визначення чистоти насіння кормових трав.
15. Визначення чистоти суміші насіння різних культур.
16. Визначення чистоти насіння кормових буряків.
17. Обчислювання результатів визначення чистоти насіння із застосуванням допустимих відхилень.
18. Правила визначення вмісту нормованих домішок у різних культур.
19. Основні положення визначення схожості насіння.
20. Методика визначення вологості піску.
21. Види ложка з піску. Методика їх виготовлення.
22. Види ложка з фільтрувального паперу. Методика їх виготовлення.
23. Характеристика різних категорій проростків.
24. Умови пророщування при визначенні схожості насіння різних культур і догляд за пробами.
25. Характеристика нормальних проростків у різних культур.
26. Аномальні проростки. Їх характеристика у різних культур.
27. Обчислювання результатів визначення схожості із застосуванням допустимих

відхилень.

28. Особливості визначення схожості насіння бобових трав.

29. Особливості визначення схожості суміші насіння.

30. Методи подолання стану спокою при визначенні схожості свіжозібраного насіння.

31. Основні положення біохімічного методу аналізування життєздатності насіння.

32. Топографічна характеристика забарвленості зародків при визначенні життєздатності злакових культур.

33. Топографічна характеристика забарвленості зародків при визначенні життєздатності бобових культур. Правила обчислювання результатів.

34. Визначення маси 1000 насінин за двома пробами. Визначення маси 1000 насінин за вісьмома повторами.

35. Визначення маси 1000 некаліброваного насіння буряків.

36. Основні положення з визначення вологості насіння.

37. Методика визначення вологості насіння зернових культур без попереднього підсушування.

38. Методика визначення вологості насіння сої і рицини (з попереднім підсушуванням).

39. Загальні положення визначення зараженості насіння хворобами.

40. Макроскопічний метод визначення зараженості насіння злакових культур летючою сажкою, і ріжками.

41. Макроскопічний метод визначення зараженості насіння соняшнику грибними хворобами.

42. Метод обмивання насіння і центрифугування суспензії спор при визначенні зараженості насіння злакових культур.

43. Метод відбитків поверхні зародків насіння пшениці при визначенні зараженості твердою сажкою.

44. Біологічний метод визначення зараженості насіння сої.

45. Люмінесцентний метод аналізування зараженості насіння хворобами у різних культур.

46. Визначення заселеності насіння шкідниками. Загальні положення.

47. Визначення заселеності комірними шкідниками у явній формі.

48. Визначення заселеності довгоносиками у прихованій формі.

49. Визначення заселеності насіння бобових культур зернівками.

50. Визначення прихованої заселеності насіння кормових трав насіннеїдами.

51. Визначення заселеності шкідниками суміші насіння різних культур.

52. Протокол випробування і правила запису у ньому.

53. Встановлення кондиційності насіння з урахуванням його категорії у різних культур.

54. Правила видачі Сертифікату, що засвідчує посівні якості насіння.

55. Строк дії документів, що засвідчують посівні якості насіння.

якості насіння;

3). Зважена частина об'єднаної проби для визначання окремих показників якості насіння. схилу.

6. Укажіть номери названих компонентів, які при визначенні чистоти злакових культур відносять до відходу:

- 1). Насіння, уражене сажкою;
- 2). Насіння інших культурних рослин;
- 3). Насіння основної культури, що залишилося на решеті;
- 4). Частки колосків;
- 5). Голе насіння;
- 6). Проросле насіння;
- 7). Насіння бур'янів;
- 8). Грибні утворення;
- 9). Бите насіння основної культури (більше половини).

Варіанти відповіді: 1). 1, 4, 5, 9; 2). 3, 5, 8, 9;
3). 1, 2, 4, 6, 7, 8; 4). 1, 3, 4, 8.

7. Укажіть розмір отворів решета, яке використовують при визначенні чистоти насіння пшениці за ДСТУ 4138-2002:

- 1). 2,0 x 20; 2). 1,7 x 20;
- 3). 1,5 x 20; 4). 1,2 x 20.

8. Укажіть, насіння яких рослин визначають як «отруйні» в насінні ріпаку:

1. Гірчак рожевий; 6. Болиголов плямистий;
2. Жовтець отруйний; 7. Зірочник розлогий;
3. Резеда жовта; 8. Жовтець їдкий;
4. Чемериця біла; 9. Амброзія полинолиста;
5. Кукіль звичайний; 10. Жовтець повзучий.

Варіанти відповіді: 1). 1,3,5,7; 2). 3,7,9;
3). 2,4,6,8,10; 4). 3,4,7,9.

9. Укажіть рослини, насіння яких визначають як «важковідокремлювані» при аналізуванні насіння ячменю, пшениці, жита і тритікале:

- 1). Гірчак рожевий; 2). Будяк щетинистий;
- 3). Кукіль звичайний; 4). Вівсюг.

10. Укажіть рослини, домішку яких визначають як «найбільш шкідливі» в насінні багаторічних бобових трав:

- | | |
|------------------------------|-------------------------|
| 1. Гірчак рожевий . | 6. Хрінниця крупковидна |
| 2. Будяк щетинистий | 7. Зірочник розлогий |
| 3. Резеда жовта | 8. В'язель строкатий |
| 4. Геліотроп пухнастоплідний | 9. Триходесма сива |
| 5. Блекота чорна | |

Варіанти відповіді:

- 1). 1, 5, 7; 2). 1, 3, 9;
3). 2, 6, 8; 4). 4, 7, 9.

11. Укажіть рослини, насіння яких визначають як «отруйні» в насінні зернових культур:

- 1). Гірчак рожевий, хрінниця крупковидна;
- 2). Жовтець отруйний, зірочник розлогий;
- 3). Геліотроп пухнастоплідний, триходесма сива;
- 4). Блекота чорна, кукуль звичайний.

12. Укажіть рослини, які при аналізуванні чистоти насіння відносять до карантинних:

- | | |
|-------------------------|----------------------|
| 1. Гірчак рожевий | 7. В'язель строкатий |
| 2. Будяк щетинистий | 8. Ценхрус якірцевий |
| 3. Повитиця. | 9. Триходесма сива |
| 4. Блекота чорна. | 10. Сорго алепське |
| 5. Хрінниця крупковидна | 11. Паслін колючий |
| 6. Амброзія полинолиста | 12. Жовтець повзучий |

Варіанти відповіді:

- 1). 1, 3, 6, 8, 10, 11; 2). 1, 2, 4, 6, 8, 12;
3). 1, 2, 3, 5, 7, 9; 4). 2, 4, 5, 7, 9, 12.

13. Укажіть рослини, насіння яких визначають як «важковідокремлювані» при аналізуванні насіння вики:

- 1). Гірчак рожевий, вівсюг;
- 2). Будяк щетинистий, пирій повзучій;
- 3). Плосконасінна вика, в'язель строкатий;
- 4). Кукуль звичайний, берізка польова.

14. Укажіть рослини, насіння яких визначають як «важковідокремлювані» при аналізуванні насіння сочевиці:

- 1). В'язель строкатий;
- 2). Плосконасінна вика;
- 3). Берізка польова;
- 4). Кукуль звичайний.

15. Укажіть розмір отворів решета, яке використовують при визначанні чистоти насіння багаторічних бобових трав за ДСТУ 4138-2002:

1). 0,5 x 0,5; 2). 1,2 x 20; 3). 1,5 x 20; 4). Не використовують.

16. Яка тривалість і швидкість просіювання робочих проб при визначенні чистоти пшениці:

1) 1 хв. з частотою коливань 80 рухів за 1 хв.;

2) 1 хв. з частотою коливань 60 рухів за 1 хв.;

3) 3 хв. з частотою коливань 60 рухів за 1 хв.;

4) 5 хв. з частотою коливань 80 рухів за 1 хв .

17. Укажіть розмір отворів решета, яке використовують при визначанні чистоти насіння гороху за діючою методикою:

1). 0,5 x 0,5;

2). 1,2 x 20;

3). 1,5 x 20;

4). Не використовують.

18. Укажіть, домішку яких рослин визначають як «найбільш шкідливі» в насінні багаторічних злакових трав:

1. Гірчак рожевий . 6. Хрінниця крупковидна

2. Будяк щетинистий 7. Зірочник розлогий

3. Резеда жовта 8. В'язель строкатий

4. Пирій повзучий 9. Триходесма сива

5. Блекота чорна

Варіанти відповіді:

1). 1, 5, 7, 9; 2). 1, 3, 5, 9;

3). 2, 4, 6, 8; 4). 3, 4, 7, 9.

19. В якому випадку насіння аналізують як «суміш»:

1). Вміст кожного зі складників становить не менше, ніж 5,0%;

2). Вміст кожного зі складників становить не менше, ніж 10,0%;

3). Вміст кожного зі складників становить не менше, ніж 20,0%;

4). Вміст складників не має значення.

20. Укажіть категорії насінин, які враховують під час остаточного обліку схожості у пшениці:

1). Тверде; 2). Нормально проросле.

3). Аномальні проростки; 4). Зігниле;

5). Здорове непроросле; 6). Тверде нежиттєздатне.

21. Укажіть усі категорії насінин, які враховують під час остаточного обліку схожості у конюшини:

- 1). Здорове непроросле;
- 2). Нормально проросле;
- 3). Аномальні проростки;
- 4). Зігниле;
- 5). Тверде;
- 6). Тверде життєздатне.

22. Назвіть види культурних рослин, для яких характерна «твердонасінність»:

- 1). Пшениця м'яка, жито, нут, соя;
- 2). Пшениця тверда, горох, квасоля, чина;
- 3). Еспарцет, вика, люцерна, люпин однорічний;
- 4). Соняшник, льон, коноплі, рицина.

23. Укажіть кількість проб та їх розмір при визначанні схожості крупнонасінних культур (кукурудза, рицина та ін.) за діючим стандартом:

- 1). Дві проби по 50 насінин;
- 2). Дві проби по 100 насінин;
- 3). Чотири проби по 25 насінин;
- 4). Чотири проби по 50 насінин.

24. Укажіть ступінь зволоження піску при визначанні схожості насіння рису:

- 1). 60 %;
- 2). 80 %;
- 3). 90 %;
- 4). 100 %.

25. Укажіть ступінь зволоження піску при визначанні схожості насіння пшениці і жита:

- 1). 100 %;
- 2). 80 %;
- 3). 60 %;
- 4). 40 %.

26. У яких культур лабораторну схожість обчислюють як суму нормально пророслого і твердого життєздатного насіння:

- 1). Гірчиця біла, ріпак, рижій;
- 2). Вика, багаторічні бобові трави, люпин однорічний;
- 3). Пшениця тверда, тритікале, жито;
- 4). Соя, нут, квасоля.

27. Які умови освітлення при пророщуванні насіння забезпечують зняття спокою?

- 1). Освітлювання протягом 8 год. з інтенсивністю 750 -1250 лк;
- 2). Освітлювання протягом 8 год. з інтенсивністю 450 - 650 лк;
- 3). Освітлювання протягом 4 год. з інтенсивністю 750 -1250 лк;

4). Освітлювання протягом 4 год. з інтенсивністю 450 - 650 лк

28. Як розміщують насіння соняшнику, кукурудзи та гарбузових при пророщуванні на піску?

- 1). Горизонтально;
- 2). Зародком донизу;
- 3). Зародком догори;
- 4). Не має значення.

29. Яка тривалість попереднього зволоження насіння багаторічних бобових трав при визначанні життєздатності:

- 1). 1 година;
- 2). 5 годин;
- 3). 16 годин;
- 4). 22 години.

30. Як класифікують життєздатні і нежиттєздатні насінини бобових культур?

- 1). За розподілом та розміром забарвлених і некротичних ділянок тканин у зародку;
- 2). За розподілом та розміром забарвлених і некротичних ділянок тканин в ендоспермі;
- 3). За розподілом та розміром забарвлених і некротичних ділянок тканин у зародку та в ендоспермі;
- 4). За розподілом та розміром забарвлених і некротичних ділянок тканин у зародку та в сім'ядолях.

31. Укажіть розмір середньої проби, яку відправляють до випробувальної лабораторії для аналізування вологості насіння кукурудзи, пшениці та ячменю?

- 1). Не менше 200 г; 2). Не менше 150 г;.
- 3). Не менше 100 г; 4). Не менше 50 г;.

32. Який розмір робочої проби, що виділяють із середньої проби для аналізування вологості насіння крупнонасінних культур?

- 1). 45-50 г; 2). 35-40 г;
- 3). 20-25 г; 4). 10-15 г.

33. Який розмір робочої проби, що виділяють із середньої проби для аналізування вологості насіння дрібнонасінних культур?

- 1). 45-50 г; 2). 35-40 г;
- 3). 20-25 г; 4). 10-15 г.

34. У чому полягає попередня підготовка насіння сої, рицини та люпину однорічного до сушіння при аналізуванні вологості?

- 1). Розмелюють після попереднього підсушування;
- 2). Розмелюють на лабораторному млинку;
- 3). Розрізають на 5-8 часток;
- 4). Висушують цілими.

35. У чому полягає попередня підготовка насіння зернових культур при аналізуванні вологості?

- 1). Розмелюють після попереднього підсушування;
- 2). Розмелюють на лабораторному млинку;
- 3). Розрізають на 5-8 часток;
- 4). Висушують цілими.

36. У чому полягає попередня підготовка насіння овочевих та баштанних культур родини гарбузових при аналізуванні вологості?

- 1). Розмелюють після попереднього підсушування;
- 2). Розмелюють на лабораторному млинку;
- 3). Розрізають на 5-8 часток;
- 4). Висушують цілими.

37. Укажіть умови сушіння насіння ефіроолійних культур при визначанні вологості:

- 1). Температура сушіння 105 °С ; тривалість 300 хв.;
- 2). Температура сушіння 120 °С ; тривалість 120 хв.;
- 3). Температура сушіння 130 °С ; тривалість 60 хв.;
- 4). Температура сушіння 130 °С ; тривалість 40 хв..

38. Визначте вологість насіння люцерни, якщо при висушуванні маса першої наважки (5 г) зменшилася на 0,48 г; а другої – на 0,46 г:

- 1). 9,8 %. 2). 9,6 %. 3). 9,4 %, 4). 9,2 %.

39. Які особливості підготовки насіння овочевих культур родини капустяних при аналізуванні вологості?

- 1). Розмелюють після попереднього підсушування;
- 2). Розмелюють на лабораторному млинку;
- 3). Розрізають на 5-8 часток;
- 4). Висушують цілими.

40. За якими умовами визначають вологість суміші насіння?

- 1). Умови, що передбачені стандартом для культури, вміст якої переважає в

суміші;

- 2). Умови, що передбачені стандартом для культури, насіння якої найбільше за розміром;
- 3). Умови, що передбачені стандартом для культури, яка у суміші найбільш важлива з господарської точки зору.

41. Зробіть висновок та визначте результат аналізування маси 1000 насінин сої, якщо маса першої проби становить 66,37 г, другої – 66,42 г.

- 1). 132,79 г;
- 2). 132,8 г;
- 3). 133 г;
- 4). Необхідно відібрати і зважити третю пробу для остаточного обчислення результату.

42. Визначте кінцевий результат аналізування маси 1000 насінин конюшини лучної, якщо маса першої проби становить 1,12 г, другої – 1,16 г, третьої – 1,13 г .

- 1). 2,29 г; 2). 2,28 г; 3). 2,27 г; 4). 2,25 г.

43. При якому коефіцієнті варіації аналізування маси 1000 насінин за вісьмома повторами для плівчастих злакових культур вважають достовірним?

- 1). Не більше 2,0;
- 2). Не більше 4,0;
- 3). Не більше 6,0;
- 4). Не більше 8,0.

44. Як визначають масу 1000 насінин у суміші насіння різних культур?

- 1). Маса 1000 насінин у суміші не визначають;
- 2). За середньоарифметичним показником для всіх складників суміші;
- 3). За культурою, що переважає в суміші
- 4). За культурою з найбільш крупним насінням.

45. Вкажіть точність кінцевого результату аналізування маси 1000 насінин для дрібнонасінних культур:

- 1). До першого десяткового знака (0,1 г);
- 2). До другого десяткового знака (0,01 г);
- 3). До третього десяткового знака (0,001 г);
- 4). До цілого (0 г).

46. Як при аналізуванні маси 1000 насінин враховують подвійне насіння культур родини селерових, якщо одна з них щупла, а друга – нормально розвинута?

- 1). Як одну насініну; 2). Як дві насініни;
- 3). Не враховують; 4). Не беруть до робочої проби.

47. Зробіть висновок за результатами аналізування маси 1000 насінин ріпаку ярого, якщо маса першої проби становить 2,04 г, другої – 1,97 г.

- 1). 4,10 г;
- 2). 4,01 г;
- 3). 4 г;
- 4). Необхідно відібрати і зважити третю пробу для остаточного обчислення результату.

48. Укажіть кількість і розмір робочих проб при визначанні зараженості насіння сої біологічним методом:

- 1). Дві проби по 50 насінин.
- 2). Дві проби по 100 насінин.
- 3). Чотири проби по 25 насінин.
- 4). Чотири проби по 100 насінин.

49. Зараженість якими хворобами обов'язково визначають при тестуванні посівних якостей насіння вики?

- 1). Бактеріоз; 3). Біла гниль; 5). Фузаріоз; 7). Конюшиновий рак
- 2). Сіра гниль; 4). Тифульоз; 6). Пероноспороз; 8). Летюча сажка.

50. Зараженість якими хворобами обов'язково визначають макроскопічним методом при аналізуванні насіння конюшини?

- 1). Антракноз 3). Біла гниль 5). Церкоспороз 7). Конюшиновий рак
- 2). Сіра гниль 4). Тифульоз 6). Пероноспороз 8). Летюча сажка

51. Зараженість якими хворобами обов'язково визначають при тестуванні посівних якостей насіння ячменю?

- 1). Аскохітоз 3). Ріжки 5). Фузаріоз 7). Нігроспороз
- 2). Септоріоз 4). Тифульоз 6). Пероноспороз 8). Летюча сажка.

52. Що є основним показником зараженості насіння хворобами при біологічному методі аналізування?

- 1). Кількість зараженого насіння в пробі, взятій для аналізу, шт.;
- 2). Відношення кількості зараженого насіння до облікового, виражене у відсотках;
- 3). Кількість патогенів в пробі, взятій для аналізу, виражена в г;

4). Кількість спор на поверхні насінини, шт.

53. Зараженість якими хворобами обов'язково визначають при аналізуванні насіння соняшнику?

- 1). Поліспороз 3). Ріжки 5). Фузаріоз 7). Біла гниль
2). Сіра гниль 4). Антракноз 6). Пероноспороз 8). Бактеріоз.

54. Як визначають зараженість насіння пшениці сажкою макроскопічним методом?

- 1). За кількістю сажкових утворів у робочий пробі, % за масою;
2). За кількістю сажкових утворів у робочий пробі з подальшим перерахунком на 1 кг, шт./кг;
3). За кількістю сажкових утворів у робочий пробі і залишку середньої проби, % за масою;
4). За кількістю сажкових утворів у робочий пробі і залишку середньої проби з подальшим перерахунком на 1 кг, шт./кг.

55. Як визначається зараженість насіння соняшнику сірою та білою гниллю?

- 1). За кількістю склероцій у робочий пробі, %;
2). За кількістю склероцій у робочий пробі з подальшим перерахунком на 1 кг, шт./кг;
3). За кількістю склероцій у робочий пробі і залишку середньої проби, %;
4). За кількістю склероцій у робочий пробі і залишку середньої проби з подальшим перерахунком на 1 кг, шт./кг.

56. Зараженість якими хворобами обов'язково визначають при аналізуванні насіння сої та льону?

- 1). Бактеріоз 3). Фомоз 5). Фузаріоз 7). Антракноз
2). Сіра гниль 4). Тифульоз 6). Пероноспороз 8). Летюча сажка.

57. Як визначається зараженість насіння пшениці та жита ріжками?

- 1). За кількістю ріжків у робочий пробі, % за масою;
2). За кількістю ріжків у робочий пробі з подальшим перерахунком на 1 кг, шт./кг;
3). За кількістю ріжків у робочий пробі і залишку середньої проби, % за масою;
4). За кількістю ріжків у робочий пробі і залишку середньої проби з подальшим перерахунком на 1 кг, шт./кг.

58. Зараженість якими хворобами обов'язково визначають при аналізуванні насіння люцерни?

- 1). Бактеріоз 3). Ріжки 5). Фузаріоз 7). Конюшиновий рак
2). Фомоз 4). Тифульоз 6). Летюча сажка 8). Пероноспороз

59. У яких культур обов'язково визначають зараженість насіння бактеріозом і фузаріозом біологічним методом?

- 1). Горох, квасоля;
- 2). Соняшник, вика
- 3). Соя, льон
- 4). Кукурудза, ячмінь.

60. У яких культур обов'язково визначають зараженість насіння білою та сірою гниллю?

- 1). Горох, квасоля;
- 2). Соняшник, вика
- 3). Соя, льон
- 4). Пшениця, ячмінь.

61. Укажіть, як розміщують проби сої при визначенні зараженості насіння методом пророщування на піску:

- 1). Дві ростильні по 100 насітин;
- 2). Чотири ростильні по 50 насітин;
- 3). Вісім ростилень по 25 насітин;
- 4). Десять ростилень по 20 насітин.

62. У яких культур обов'язково визначають зараженість насіння сажкою микроскопічним методом?

- 1). Овес, жито, ячмінь, пшениця, тритікале;
- 2). Просо, кукурудза, гречка, сорго, рис;
- 3). Вика, соя, рицина, соняшник, льон.
- 4). Квасоля, горох, конюшина, люцерна.

63. У якої групи культур обов'язково визначають зараженість насіння галами пшеничної нематоди?

- 1). Овес, ячмінь, пшениця м'яка;
- 2). Пшениця м'яка, пшениця тверда, тритікале;
- 3). Просо, рис, тритікале, сорго.
- 4). Кукурудза, гречка, сорго, рис.

64. Яка кількість склероцій білої та сірої гнилі допускається діючим стандартом у сертифікованому насінні соняшнику?

- 1). Не більше 2 шт/кг; 3). Не більше 5 шт/кг;
- 2). Не більше 3 шт/кг; 4). Не більше 10 шт/кг.

65. У яких культур обов'язково визначають зараженість насіння ріжками макроскопічним методом?

- 1). Середела, галега східна, конюшина, люцерна;
- 2). Сорго, просо, гречка, рис, кукурудза;
- 3). Ячмінь, пшениця, тритікале, жито, овес.

66. Зараженість якими хворобами обов'язково визначають при аналізуванні насіння соняшнику і вики?

- 1). Фомоз 3). Антракноз 5). Фузаріоз 7). Біла гниль
- 2). Бактеріоз 4). Сіра гниль 6). Летюча сажка 8). Пероноспороз

67. Яка кількість склероцій білої та сірої гнилі допускається діючим стандартом в елітному насінні соняшнику?

- 1). Не більше 2 шт/кг; 3). Не більше 5 шт/кг;
- 2). Не більше 3 шт/кг; 4). Не більше 10 шт/кг.

68. Заселеність якими шкідниками визначають при тестуванні насіння тритікале?

- 1). Зернівка 2). Кліщ 3). Насіннеїд
- 4). Довгоносик 5). Хрущак 6). Пшенична нематода.

69. Заселеність якими шкідниками визначають при аналізуванні насіння еліти еспарцету?

- 1). Довгоносики 2). Кліщі
- 3). Конюшиновий насіннеїд 4). Еспарцетова зернівка
- 5). Еспарцетовий насіннеїд 6). Сочевична зернівка.

70. Укажіть решета, які використовують при аналізуванні заселеності насіння дрібнонасінних культур комірними шкідниками:

- 1). 3 круглими отворами діаметром 2,5 і 1,0 мм;
- 2). 3 круглими отворами діаметром 3,0 і 2,0 мм;
- 3). 3 круглими отворами діаметром 2,5 і 1,5 мм;
- 4). 3 видовженими отворами розміром 2,5 x 20 і 1,5 x 20 мм.

71. Укажіть шкідники, заселеність якими визначають при аналізуванні репродукційного насіння еспарцету?

- 1). Довгоносики
- 2). Кліщі
- 3). Еспарцетовий насіннеїд
- 4). Еспарцетова зернівка.

72. Які проби аналізують на заселеність насіння гороху зернівкою у явній формі?

- 1). Дві робочі проби;
- 2). Робочу пробу і залишок середньої проби у мішечку;
- 3). Другу середню пробу у вологонепроникній тарі;
- 4). Середні проби у мішечку і вологонепроникній тарі.

73. Укажіть розмір робочої проби для визначення прихованої форми заселеності гороху гороховою зернівкою:

- 1). 200 насінин; 3). 500 насінин;
- 2). 250 насінин; 4). 1000 насінин.

74. Які проби аналізують на заселеність насіння проса просяним комариком у явній формі?

- 1). Одну робочу пробу, або дві субпроби;
- 2). Робочу пробу, або дві субпроби і залишок середньої проби у мішечку;
- 3). Другу середню пробу у вологонепроникній тарі;
- 4). Середні проби у мішечку і вологонепроникній тарі.

75. Укажіть розмір робочої проби для визначення прихованої форми заселеності насіння пшениці довгоносиком:

- 1). 200 насінин; 3). 500 насінин;
- 2). 250 насінин; 4). 1000 насінин.

76. Заселеність якими шкідниками визначають при аналізуванні насіння еліти вики?

- 1). Зернівка 4). Довгоносик
- 2). Кліщ 5). Хрущак
- 3). Насіннеїд 6). Пшенична нематода.

77. Вкажіть допустиму кількість живих особин кліща в репродукційному насінні зернових:

- 1). Не більше 10 шт/кг;
- 2). Не більше 20 шт/кг;
- 3). Не більше 4 шт/кг;
- 4). Не допускаються.

78. Вкажіть допустиму кількість живих особин кліща в елітному насінні зернових:

- 1). Не більше 10 шт/кг;
- 2). Не більше 20 шт/кг;
- 3). Не більше 4 шт/кг;

4). Не допускаються.

79. Який розмір проби для аналізування прихованої форми заселеності насіння багаторічних бобових трав насіннеїдом?

- 1). 100 насінин;
- 2). 200 насінин;
- 3). 400 насінин;
- 4). 500 насінин.

80. Вкажіть допустиму кількість живих особин зернівки в насінні гороху:

- 1). Не більше 10 шт/кг;
- 2). Не більше 20 шт/кг;
- 3). Не більше 5 шт/кг;
- 4). Не допускаються.

81. Вкажіть допустиму кількість живих особин зернівки в насінні квасолі:

- 1). Не більше 10 шт/кг;
- 2). Не більше 20 шт/кг;
- 3). Не більше 4 шт/кг;
- 4). Не допускаються.

82. Які проби аналізують на заселеність насіння люцерни насіннеїдом у явній формі?

- 1). Одну робочу пробу, або дві субпроби;
- 2). Робочу пробу, або дві субпроби і залишок середньої проби у мішечку;
- 3). Другу середню пробу у вологонепроникній тарі;
- 4). Середні проби у мішечку і вологонепроникній тарі.

83. Яка кількість живих особин коноплевої листокрутки допускається діючим стандартом в насінні коноплі:

- 1). Не більше 10 шт/кг;
- 2). Не більше 20 шт/кг;
- 3). Не більше 4 шт/кг;
- 4). Не допускаються.

84. Вкажіть допустиму кількість живих особин довгоносику в насінні зернових культур:

- 1). Не більше 20 шт/кг;
- 2). Не більше 10 шт/кг;
- 3). Не більше 5 шт/кг;

4). Не допускаються.

85. Який розмір проби для аналізування прихованої форми заселеності насіння житняка і костриці насіннеїдом?

- 1). 100 насінин;
- 2). 200 насінин;
- 3). 400 насінин;
- 4). 500 насінин.

86. Яка допустима кількість живих особин зернівки в елітному насінні еспарцету:

- 1). Не більше 20 шт/кг;
- 2). Не більше 10 шт/кг;
- 3). Не більше 5 шт/кг;
- 4). Не допускаються.

87. Який документ видає випробувальна лабораторія за результатами повного аналізу на некондиційне насіння :

- 1). Свідоцтво на насіння
- 2). Протокол випробування
- 3). Довідка про результати випробування
- 4). Сертифікат що засвідчує посівні якості насіння

88. Який строк дії Сертифікату, що засвідчує посівні якості насіння для пшениці і ячменю?

- 1). 2 місяці;
- 2). 4 місяці;
- 3). 6 місяців.
- 4). 12 місяців.

89. Назвіть строк дії документа про якість насіння овочевих культур у звичайному пакуванні за ДСТУ 6006:2008:

- 1). 2 місяці. 2). 4 місяці.
- 3). 12 місяців. 4). 24 місяці.

90. Строк дії Сертифікату що засвідчує якість насіння кукурудзи заводської обробки:

- 1). 4 місяці.
- 2). 10 місяців.
- 3). 12 місяців.
- 4). 24 місяці.

Засоби діагностики успішності навчання

Під час вивчення дисципліни «Спеціальні методи тестування насіння польових культур» запланований поточний, проміжний і підсумковий контроль знань, умінь і навичок здобувачів.

Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних занять та в процесі виконання самостійної роботи. Поточний контроль реалізується у формі опитування, захисту робіт, оцінювання виступів на практичних заняттях, перевірки виконаних завдань для самостійної роботи, оцінювання рефератів тощо.

Проміжний контроль здійснюється після вивчення окремої теми або змістового модулю. Він передбачає тестові опитування, проведення контрольних робіт, колоквиумів, контроль за формуванням практичних умінь і навичок. Результати поточного та проміжного контролю є основою для виставлення заліку.

Наприкінці вивчення навчальної дисципліни «Спеціальні методи тестування насіння польових культур» здійснюють підсумковий контроль у формі заліку. Завданням заліку є перевірка рівня опанування здобувачем програмного матеріалу та його здатності творчого використання накопичених знань. Залік дозволяє оцінити рівень засвоєння здобувачем компетентностей, передбачених кваліфікаційними вимогами.

Розподіл балів, які отримують студенти при вивченні дисципліни

Поточне тестування та самостійна робота									Сума
Змістовий модуль 1					Змістовий модуль 2				
Т 1	Т 2	Т 3	Т 4	Т 5	Т 6	Т 7	Т 8	Т 9	
10	10	15	15	10	15	15	15	15	100

Змістовий модуль 1. Визначення чистоти і схожості як основних складників посівної придатності насіння.

<i>Поточний контроль по темах</i>					<i>Самостійна робота</i>	<i>Модульний контроль</i>	<i>Сума балів</i>
Т 1	Т 2	Т 3	Т 4	Т 5	20	20	100
10	10	15	15	10			

Змістовий модуль 2. Методи визначення показників при повному тестуванні насіння.

<i>Поточний контроль по темах</i>				<i>Самостійна робота</i>	<i>Модульний контроль</i>	<i>Сума балів</i>
Т 6	Т 7	Т 8	Т 9	20	20	100
15	15	15	15			

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою:
	для заліку
90-100	зараховано
82-89	
74-81	
66-73	
60-65	
35-59	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Критерії оцінок

Оцінка 5 «відмінно» –90-100 балів – виставляється студенту, який при відповіді на запитання показав усебічні, систематизовані, глибокі знання програмного матеріалу, правильно та повністю виконав поставлене завдання, уміє грамотно інтерпретувати одержані результати, продемонструвати знання основної і додаткової літератури, передбачені на рівні творчого використання (ECTS – A).

Оцінка 4 «добре» – 74-89 балів – виставляється студенту, якщо при відповіді на запитання він виявив повне знання програмного матеріалу, передбачене на рівні аналогічного відтворення, правильно виконав поставлене завдання, показав володіння практичними вміннями та навичками, але припустився окремих несуттєвих помилок, які не мають принципового значення (ECTS – BC).

Оцінка 3 «задовільно» – 60-73 балів – виставляється, якщо при відповіді на запитання студент виявив повні знання основного програмного матеріалу в обсязі, що необхідний для подальшого навчання і роботи, у цілому впорався з поставленим завданням, але при цьому окремими вміннями та навичками володів непевнено, припустився незначних помилок в арифметичних розрахунках, демонстрував здатність упоратися з виконанням завдань, передбачених програмою на рівні репродуктивного відтворення (ECTS – DE).

Оцінка 2 «незадовільно» – 35-59 балів – виставляється, якщо при відповіді на запитання студент виявив серйозні прогалини в знаннях основного матеріалу, зробив принципові помилки, не зміг розв'язати задачу і провести розрахунки тощо (ECTS – FX – з можливістю повторного складання).

Оцінка 2 «незадовільно» - 0 – 34 бали повторне вивчення модуля ECTS – F).

Рекомендована література

1. Насіння сільськогосподарських культур. Методи визначення якості. ДСТУ 4138-2002. [Чинний від 2004-01-01]. К.: Держспоживстандарт України, 2003. 173 с.
2. ДСТУ 6068:2008. Насіння соняшнику. Сортові та посівні якості. Технічні умови. К.: Держспоживстандарт України, 2009. 7 с.
3. ДСТУ 7060:2010. Насіння овочевих, баштанних, кормових і пряно-ароматичних культур. Сортові та посівні якості. Технічні умови. К.: Держспоживстандарт України, 2010. 11 с.
4. ДСТУ 3657-97 (ГОСТ 30556-98) Насіння ефіроолійних культур. Методи визначення схожості (ГОСТ 30556-98, IDT). К.: Держстандарт України, 1997. 12 с.
5. ДСТУ 3303-96 Насіння ефіроолійних культур. Методи визначення заселеності шкідниками (ГОСТ 30361-96, IDT). К.: Держстандарт України, 1997. 10 с.
6. ДСТУ 2116-92 Насіння ефіроолійних культур. Метод визначення чистоти та відходу насіння (ГОСТ 30025-93). К.: Держстандарт України, 1993. 13 с.
7. ДСТУ 2240-93. Насіння сільськогосподарських культур. Сортові та посівні якості. Технічні умови. [Чинний від 1994-07-01] К.: Держстандарт України, 1993. 74 с.
8. Насіннезнавство та методи визначення якості насіння сільськогосподарських культур: Навчальний посібник /За ред. С. М. Каленська та ін. Вінниця: ФОП Данилюк, 2011. 320 с.

Інформаційні ресурси

1. Бібліотека нормативних документів України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://omul.org>

Навчальне видання

Укладачі:

Чигрин Ольга Василівна
Міхєєв Валентин Григорович
Дервянко Ірина Олександрівна

**СПЕЦІАЛЬНІ МЕТОДИ ТЕСТУВАННЯ НАСІННЯ
ПОЛЬОВИХ КУЛЬТУР**

Методичні вказівки
для самостійного вивчення дисципліни

Формат 60x84/16. Гарнітура Times New Roman
Папір для цифрового друку. Друк ризографічний.

Ум. друк. арк. _.

Наклад __ пр.

Державний біотехнологічний університет
61002, м. Харків, вул. Алчевських, 44