



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

Факультет агрономії та захисту рослин
Кафедра рослинництва

ОСНОВИ НАСІННЄЗНАВСТВА

РОБОЧИЙ ЗОШИТ
до лабораторних і практичних занять

здобувача _____ групи _____ курсу

_(ПІБ студента)

Викладач: _____
(ПІБ викладача)

Харків 2025

Схвалено на засіданні
кафедри рослинництва ДБТУ
протокол № 7 від 19 березня 2025 р.

ТЕМА 1. НАСІННЯ ТА ПЛОДИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР ЯК НАСІННЄВИЙ МАТЕРІАЛ У НАСІННИЦТВІ ТА НАСІННЄЗНАВСТВІ

Завдання 1. Вивчити особливості формування плодів та насіння
польових культур

Цвітіння в ботанічному розумінні –

Цвітіння у фізіологічному плані –

За тривалістю періоду цвітіння рослини поділяють на дві групи:

ейхронні –

ахронні –

Вегетативна частина квітки

- 1) квітколоже –
 - а) квітконіжка –
 - б) чашечка –

- в) віночок –

- 2) нектарники

Генеративна частина квітки

- г) тичинки –
- 3) тичинкова нитка
- 14) пиляки –
- д) маточка –

- 4) зав'язь –

- 5) стовпчик маточки –

- 6) приймочка –

- 7) насінний зачаток –

- 8) халаза

- 9) нуцелус

- 10) зародковий мішок

- 11) пилковхід

- 12) насінна ніжка

- 13) плацента

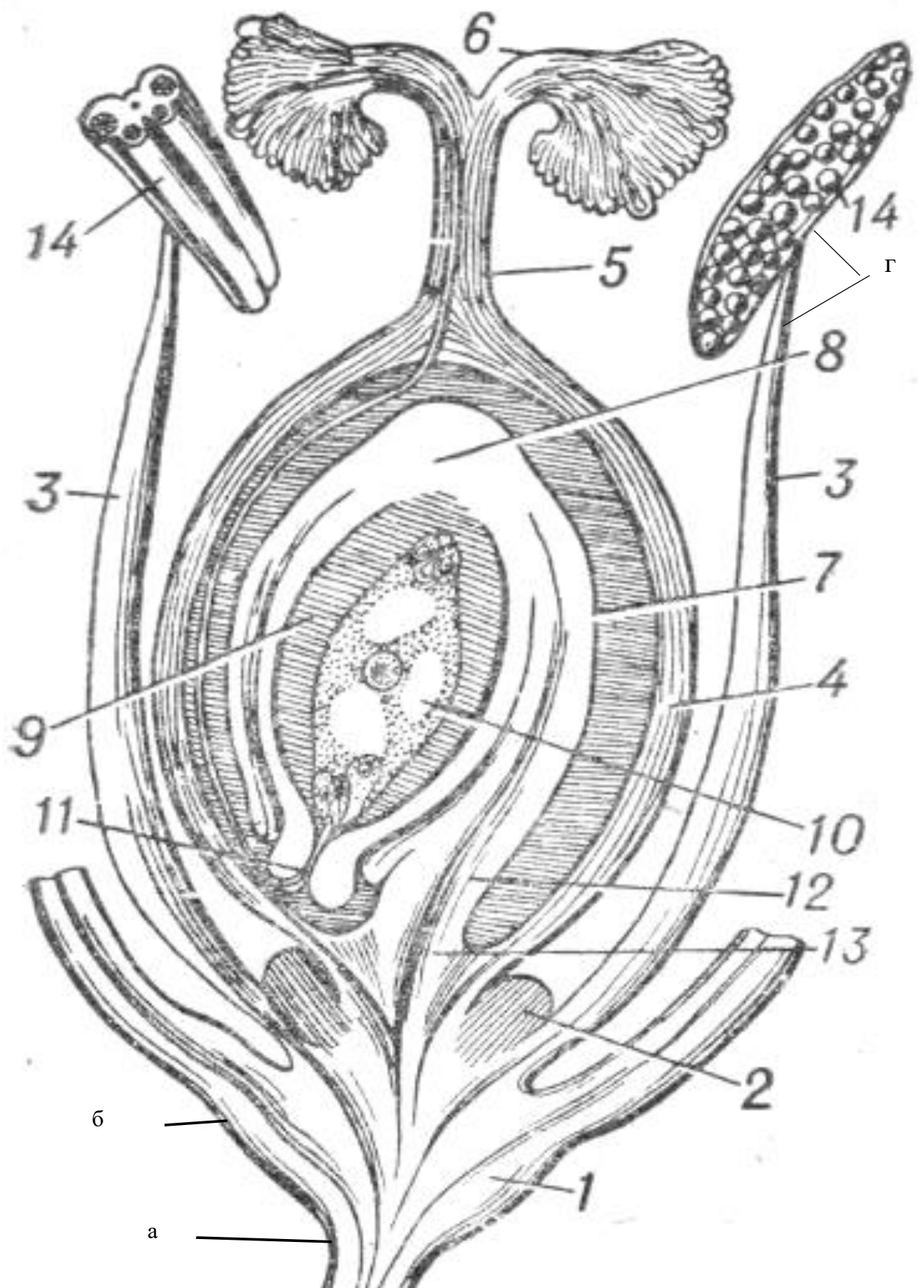


Рис. 1 Будова квітки

Двостатеві квіти –

Одностатеві квіти –

Однодомні роздільностатеві рослини –

Дводомні роздільностатеві рослини –

Типи зав'язі

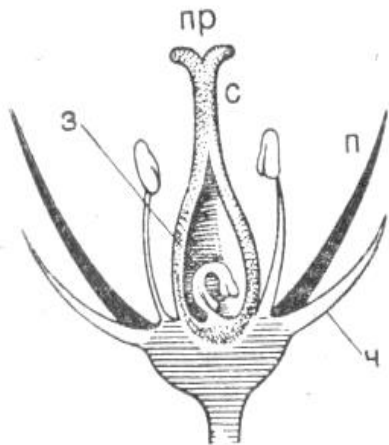


Рис. 2 Верхня зав'язь

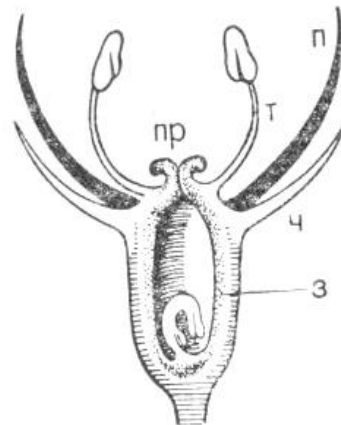


Рис. 3 Нижня зав'язь

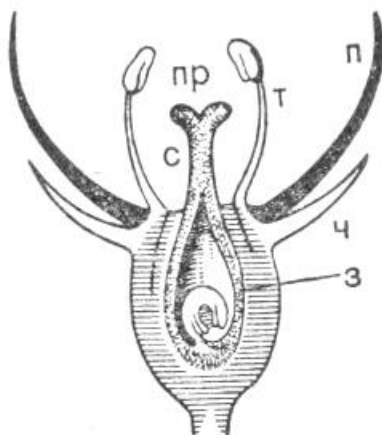
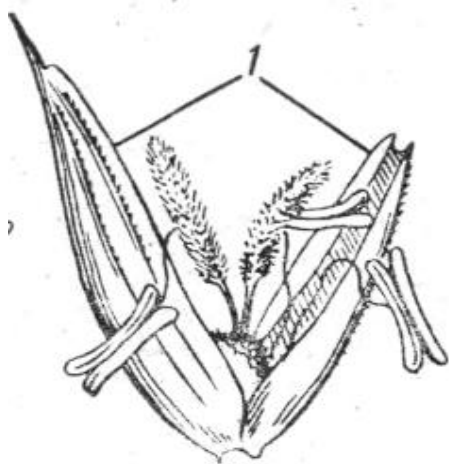


Рис. 4 Середня зав'язь

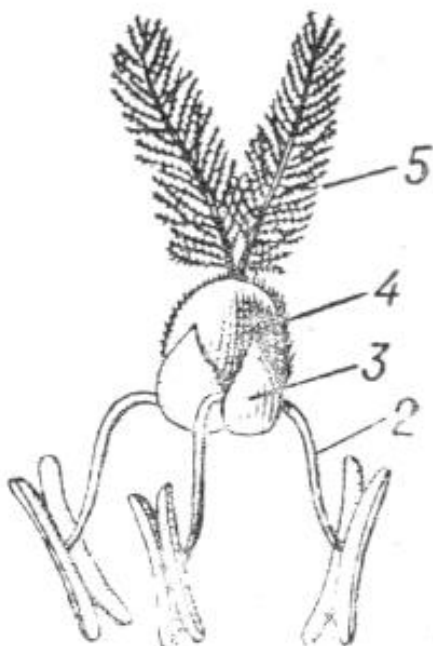


Рис. 5 Простий чотириквітковий колосок пшениці



1) квіткові луски

Рис. 6 Окрема квітка колоска пшениці



2) тичинки

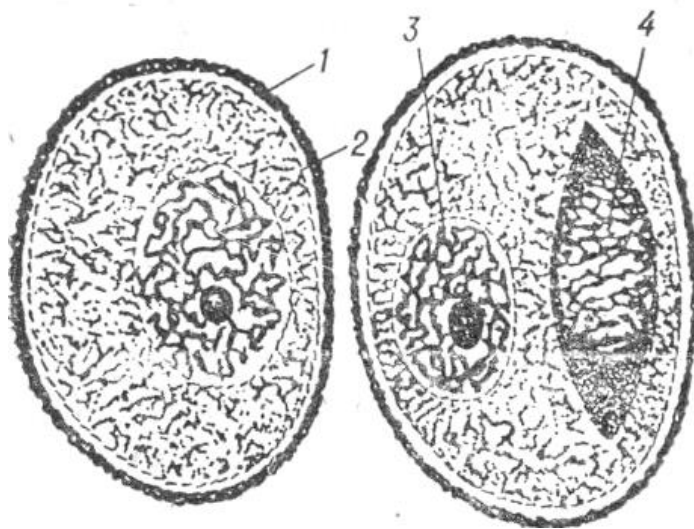
3) лодикули

4) зав'язь маточки

5) пірчаста приймочка

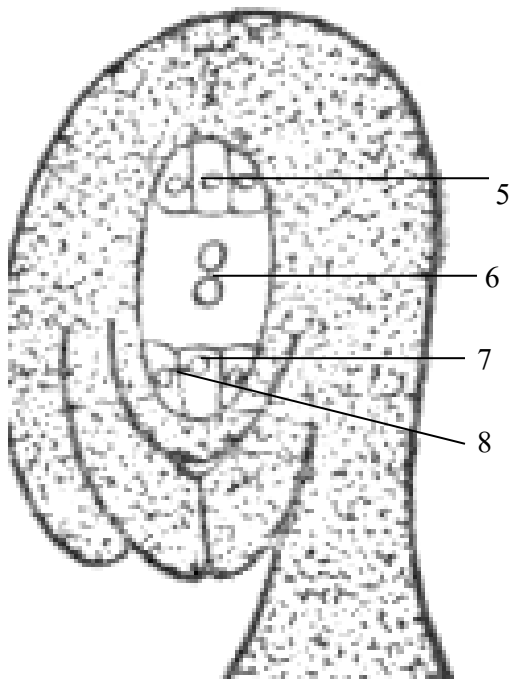
Рис. 7 Генеративні органи квітки пшениці

Утворення гамет і запилення



- 1) екзина
- 2) інтина
- 3) вегетативне ядро
- 4) генеративна клітина

Рис. 8 Чоловіча гамета



- 5) антиподи
- 6) центральне ядро
- 7) яйцеклітина
- 8) синергіди

Рис. 9 Жіноча гамета

Запилення – це

У покритонасінних рослин розрізняють:

самозапилення –

факультативне самозапилення –

перехресне запилення –

анемофілія –

ентомофілія –

гідрофілія –

орнітофілія –

дихогамія –

гетеростилія –

самонесумісність –

Процес подвійного запліднення

Запліднення -

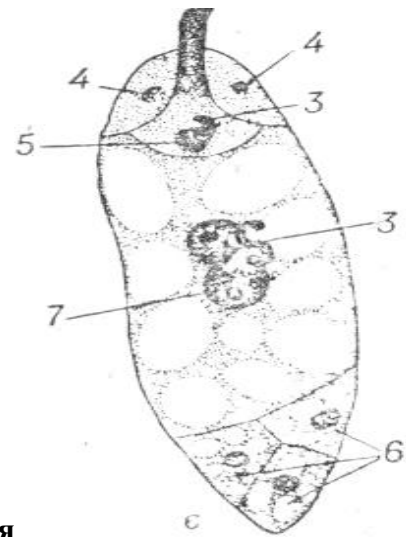
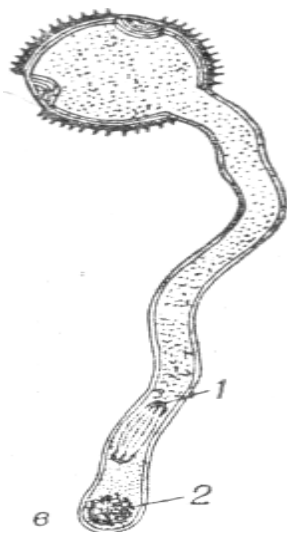


схема подвійного запліднення

Рис. 10 Схема подвійного запліднення

- 1) генеративне ядро
- 2) вегетативне ядро
- 3) спермії
- 4) синергіди
- 5) яйцеклітина
- 6) антиподи
- 7) центральне ядро

Завдання 2. Розглянути класифікацію насіння за характером накопичення поживних речовин

насінина –

Залежно від того, де розміщені поживні речовини, розрізняють чотири типи насіння:

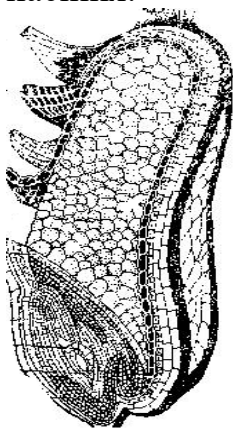


Рис. 11. Насінина з ендоспермом

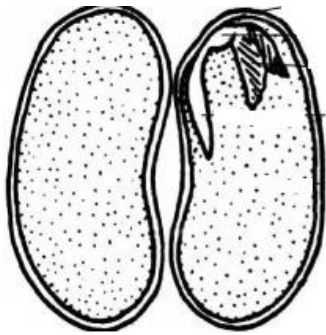
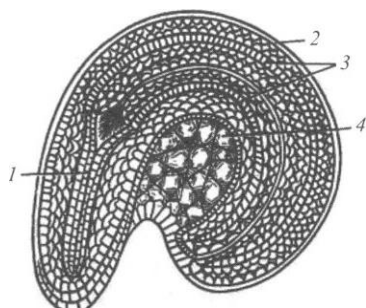


Рис. 12. Насінина з сім'ядолями



Рис. 13. Насінина з сім'ядолями та ендосмермом



1. корінець
2. насіннєва оболонка
3. сім'ядолі
4. перисперм

Рис. 14. Насінина з периспермом

Завдання 3. Вивчити типи плодів

1. Горіхоподібні –

2. Коробочкоподібні –

3. Ягодоподібні –

4. Кістянкоподібні

—



Рис. 15 Зернівка (caryopsis)



Рис. 16 Сім'янка (achaenium)



Рис. 17 Біб (legumen)

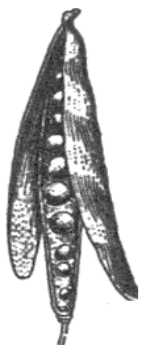


Рис. 18 Стручок (siliqua)



Рис. 19 Стручечок (silicula)

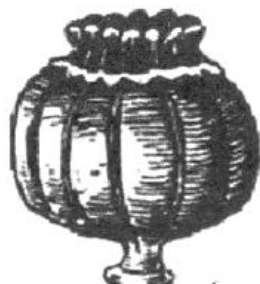


Рис. 20 *Коробочка (capsula)*



Рис. 21 *Горішок (nucula)*



Рис. 22 *Супліддя*

Завдання. 4.Визначити тип плодів за натуральними зразками польових культур (*табл.1*)

Таблиця 1.

Характеристика плодів сільськогосподарських культур

Культури	Тип плоду	Оплодень		Число		Що висіваємо	Родина	Малюнок
		консистенція	спосіб розкриття	гнізд	насіння			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							тонконогові	
							бобові	
								
								
1	2	3	4	5	6	7	8	9

							айстрові	
							селерові	
							капустяні	
								
							пасльонові	

Продовження таблиці 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Гречкові	
							конопляні	
							льонові	
							молочайні	

Продовження таблиці 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
							мальвові	
								
							макові	
							лободові	
							кунжутні	

ТЕМА 2. ВІДБИРАННЯ СЕРЕДНІХ ПРОБ ВІД ПАРТІЇ НАСІННЯ ЗА ДСТУ 4138 – 2002 (розділ 4)

Посівні якості визначають методом аналізу середньої проби, яку необхідно відібрати з партії насіння.

Партія насіння –

Контрольна одиниця –

Точкова проба –

Об'єднана проба –

Середня проба –

Право на відбір середньої проби має

Документ, що дає право на відбір середньої проби

Завдання 1. Вивчити правила розміщення партій насіння у насіннесховищі

ПЛАН
розміщення насіння сільськогосподарських культур
у насіннесховищі № _____
назва господарства, району _____



Агроном _____
Відповідальний за розміщення і
зберігання насіння _____

На підставі документів про сортові і посівні якості на кожну партію насіння, яке розміщене у насіннесховищі, оформляють штабельний ярлик за представленою формою:

Штабельний ярлик	
Культура	_____
Сорт (гібрид, лінія)	_____
Категорія за етапами насінництва	_____
Репродукція	_____
Рік урожаю	_____
Номер партії	UA-01-001/0001-00
Маса партії	_____ т
Кількість місць	_____
Схожість	_____ %
Вологість	_____ %
Документ про якість насіння	_____

(Назва, номер, дата, термін дії)	

При виконанні завдання слід пам'ятати, що насіння, яке засипають на зберігання у насіннесховище, має бути очищене, просушене і перевірене Державною насінневою інспекцією.

Завдання для самостійної роботи: скласти схеми розміщення партій насіння у насіннесховищі (табл. 2)

Таблиця 2

Варіанти завдань (набір культур)	Схема розміщення насіння у насіннесховищі
ячмінь озима пшениця Харківська 96 вика, горох озима пшениця Харківська 105	
просо, горох ячмінь гречка пшениця, овес	
ячмінь I репродукції ячмінь II репродукції пшениця I репродукції пшениця II репродукції горох, просо	

Завдання 2. Ознайомитися і охарактеризувати різні види щупів та принцип їх роботи.

Таблиця 3

Типи щупів		
Назва щупу	Характеристика	Рисунок
Конусний		
Циліндричний		
Мішковий Щуп Ноббе		

Завдання 3. Вивчити масу контрольної одиниці і середньої проби по культурах за ДСТУ 4138-2002 (додаток А).

Таблиця 4

Маса контрольної одиниці і середньої проби

Культура, вид	Маса	
	контрольної одиниці, кг	середньої проби, г
Боби кормові		
Вика		
Гарбузи звичайні, мускусні		
Гарбузи волоські		
Горох (усі види)		
Гірчиця біла, сарептська		
Гречка		
Жито		
Капуста (усі види)		
Квасоля (крім маш)		
Конюшина лучна		
Кукурудза		
Люпин однорічний		
Люпин багаторічний		
Люцерна		
Морква		
Овес		
Огірки		
Просо		
Пшениця		
Ріпак		
Сочевиця		
Соя		
Соняшник		
Трітікале		
Чина		
Ячмінь		

Завдання для самостійної роботи: Нарисувати схему розподілу великої партії насіння на контрольні одиниці.

Вихідні дані: культура _____, сорт _____
Маса _____, репродукція _____, насіння зберігається в насіннесховищі насипом.

Примітка: На велику партію насіння, що зберігається на току, у вагонах, елеваторах або силосних ямах, схему розподілу не складають.

Завдання 4. Вивчити і записати методику відбору точкових проб від партії насіння, що зберігається у мішках масою більше 10 кг (за винятком кукурудзи у качанах):

Таблиця 5.

Кількість мішків (контейнерів), шт.	Кількість проб, шт.
до 5	
від 6 до 30	
від 31 до 400	
понад 400	

Завдання 5. Вивчити і записати методику відбору точкових проб від насіння, що зберігається насипом.

Таблиця 6

Правила відбору точкових проб від насіння, яке зберігається насипом.

Пор. №	Умови зберігання насіння	Методика відбору точкових проб	Схема
1	Маса партії в межах контрольної одиниці. Насіння зберігається в одному засіку		
2	Маса партії в межах контрольної одиниці. Зберігається у двох засіках одного складу		
3	Маса партії у межах двох контрольних одиниць. Зберігається в одному складі і одному засіку		
4	Насіння зернових культур на току		
5	Кукурудза у качанах на току		
6	Насіння у вагонах		

Завдання 6. Вивчити правила виділення і пакування середніх проб, а також особливості пломбування проб у мішечку і пляшці.

Для виділення середньої проби застосовують наступні методи:

– *виймок*

– *випадкових чашечок*

– *половинок*

– *квартування*

Завдання для самостійної роботи: *нарисувати схему виділення (методом квартування) та формування середніх проб.*

Методика пакування середніх проб:

– перша середня проба, а також її дублікат,

– друга середня проба

– третя середня проба

Відбирання середніх проб оформляють актом у двох примірниках: після реєстрації у ДНІ один залишається в інспекції, а другий – повертається власникові насіння.

Середню пробу маркують етикеткою

Середня проба насіння	
Згідно з актом № _____ від _____ 200__ р.	
1. Назва господарства	_____
2. Культура	_____
3. Сорт	_____
4. Етап насінництва (категорія)	_____
5. Генерація (репродукція)	_____
6. Рік урожаю	_____
7. № партії (контрольної одиниці)	UA-01-001/0001-00
8. Маса партії	_____
9. Кількість місць	_____
10. На який вид аналізування	_____
Інспектор _____	_____
(посада)	(П.І.Б.)

Правила відправлення середньої проби

Правила приймання та зберігання середньої проби в ДНІ

Завдання 8. Заповнити бланк «Акта відбору середньої проби»

АКТ № _____
відбирання середніх (репрезентаційних) проб насіння
для визначення посівних якостей
 «_____» _____ 20__ р.

Мною, інспектором, уповноваженим держнасінінспекцією _____

(району, області)

згідно з ДСТУ 4138-2002 проведено огляд насіннєвих партій і відібрано середні проби від насіння, яке належить _____

(назва господарства, району, області)

Відбирання проб проведено у присутності представників господарства:

_____	_____
(посада)	(П.І.Б.)
_____	_____
(посада)	(П.І.Б.)
_____	_____
(посада)	(П.І.Б.)

1. ВІДОМОСТІ ПРО НАСІННЯ:

Культура Сорт	Сортовий документ № і дата	Сортова Чистота або типівість	Рік врожаю	Ступінь розмноження	№ партії	№ партії, контрольної одиниці	Маса партії, т	Кількість місць шт.	Місце зберігання	Походження	№ і дата остан- нього аналізу	Протруєння, обробка, препарат	Призначеність партії	Вид аналізу	Кількість представлених проб			Реєстраційний № проби
															у мішечку	у волого- непрони- кій тарі	у паке- тах	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

2. Проби направлено у _____
інспекцію _____ для дослідження
(району, області)

3. Відомості про маркування та пломбування партії _____

4. Додаткові відомості _____

5. Схема розташування контрольних одиниць партії

5. Зауваження та вказівки інспектора

Інспектор

М.П.

_____ (посада)

_____ (П.І.Б.)

Підписи представників господарства, присутніх під час відбирання проб

_____ (посада)

_____ (П.І.Б.)

_____ (посада)

_____ (П.І.Б.)

Гарантія:Збереження партії від змішування, засмічування, зниження посівних якостей, а також збереження та надання дублікатних проб на випадок арбітражного аналізування, гарантую

М.П.

Керівник господарства _____

_____ (посада)

_____ (П.І.Б.)

**ТЕМА 3.МЕТОДИКА ВИЗНАЧЕННЯ ЧИСТОТИ НАСІННЯ І
ДОМІШКИ ІНШИХ РОСЛИН**

Чистота

Насіння основної культури

Відхід (домішка)

Насіння інших культур

Записати методику визначення вмісту великої домішки:

Завдання 1. Вивчити масу робочої проби за ДСТУ 4138-2002 (розділи 5, 6) і методику їх виділення
робоча проба

Таблиця 7

Маса робочої проби для визначення чистоти окремих культур

Культура, вид	Маса робочої проби, г
Боби кормові	
Вика	
Гарбузи звичайні, мускусні	
Гарбузи волоські	
Горох (усі види)	
Гірчиця біла, сарептська	
Гречка	
Жито	
Квасоля (крім маш)	
Конюшина лучна	
Кукурудза	
Люпин однорічний	
Люпин багаторічний	
Люцерна	
Морква	
Овес	
Огірки	
Просо	
Пшениця	
Ріпак	
Сочевиця	
Соя	
Соняшник	
Тритікале	
Чина	
Ячмінь	

Записати методику виділення робочих проб (субпроб):

– подільником

– методом виїмок

Завдання 2. Вивчити методику виділення щуплого насіння і дрібного відходу різних культур.

Правила просіювання робочих проб (субпроб) насіння культур, для яких це передбачено стандартом:

Таблиця 8

Розмір отворів решіт (сит) під час визначення чистоти

Культура		Розмір отворів решіт, мм	Час просіювання хв.
пшениця, ячмінь, тритікале зернове		1,7 x 20	1
жито, тритікале кормове,		1,5 x 20	1
Овес		1,5 x 20	3
Рис за формою зерна	• Продовгувата, вузька, тонка	1,5 x 20	3
	• Продовгувата, широка, округла	1,7 x 20	3
кукурудза (крім розлусної та самозапилених ліній)		3,0 x 20	3
кукурудза розлусна і самозапилені лінії		2,5 x 20	3
Соняшник:	• сорти та гібриди	2,2 x 20	3
	• материнські форми гібридів	2,0 x 20	3
	• батьківські форми гібридів	1,5 x 20	3
Коноплі		2,0 x 20	3
буряки кормові та столові	багатонасінні поліплоїдні – репродукції	2,5 x 20	3
	багатонасінні поліплоїдні – еліта	Ø 3,5	3
	багатонасінні (крім поліплоїдних) – репродукції	2,0 x 20	3
	багатонасінні (крім поліплоїдних) – еліта	Ø 3,5	3
	одна насінні – сорти	Ø 3,0	3
	одна насінні – гібриди	Ø 2,5	3
дрібна насінні бобові трави		0,5 x 0,5	3

Частота коливань вздовж отворів решіт – 60 за хв.

Завдання 3. Записати правила обчислення результатів аналізу на чистоту з урахуванням допустимих відхилень.

Таблиця 9

ВИЗНАЧЕННЯ ЧИСТОТИ

Назва груп основної культури та відходу	В робочій пробі						Середній %
	І субпроба		ІІ субпроба		ІІІ субпроба		
	маса, г	%	маса, г	%	маса, г	%	
Насіння основної культури в тому числі:							
Пелюшка							
Обрушене							
Облучене							
Проросле							
Відхід - всього							
в т.ч. переважаючі групи							
Насіння інших видів кормових трав (заповнюється при аналізі с/еліти трав)							
Крупні домішки							

« _____ » _____ 200 _____ р. Спеціаліст _____

При визначенні чистоти насіння аналізують домішку насіння інших рослин. Серед них вирізняють такі групи:

а) карантинні бур'яни

1.	5.
2.	6.
3.	7.
4.	

Методика аналізу на карантин:

б) отруйні бур'яни

Культури, для яких нормується вміст насіння отруйних бур'янів	Назва отруйних бур'янів
Зернові, зернобобові, круп'яні	1. 2.
Ріпак, свиріпа	1. 2. 3. 4. 5.
Мак	1.

Методика визначення вмісту насіння отруйних бур'янів:

в) найбільш шкідливі

г) важковідокремлювані бур'яни.

д) злісні бур'яни

Результати аналізування заносять у робочий бланк (картки) для визначення чистоти

ТЕМА 4. МЕТОДИ ВИЗНАЧЕННЯ СХОЖОСТІ НАСІННЯ

Завдання 1. Вивчити лабораторне обладнання, прилади і прийоми догляду за ними при пророщуванні насіння за ДСТУ 4138-2002 (розділ 7).

Енергія проростання

Лабораторна схожість

Лабораторне обладнання, прилади і матеріали:

Прийоми догляду за обладнанням, приладами і підготовка матеріалу до визначення схожості насіння.

Завдання 2. Вивчити умови пророщування насіння різних культур, види ложа і методику їх виготовлення.

Таблиця 10

Умови пророщування насіння деяких культур

Культура, вид	Ложе	Температура пророщування, °С		Строк обліку, діб	
		Постійна	Перемінна	Першого	Остаточного
Буряки кормові, столові	ВФ, НП	–	20-25	5	10
Вика посівна, мохната	НП, ВП, НФ, ВФ	20	–	5	14
Горох	ВП, НП, ВФ	20	–	5	8
Гірчиця біла, сарептська	НФ	20	20-30	5	7
Гречка	НФ, ВФ	20, 25	20-30	4	7
Квасоля (крім маш)	ВП, НП, ВФ	20, 25	20-30	5	9
Конюшина лучна	НФ, ВФ	20	–	4	10
Соняшник	НП, ВФ, ВП	25	20 – 30	4	10
Кукурудза	НП, ВФ, ВП	20, 25	20-30	4	7
Люцерна посівна, жовта	ВФ, НФ	20	–	4	7
Просо	НФ, ВФ	25	20-30	3	7
Пшениця м'яка	ВП, НП, ВФ, НФ	20	–	4	8
Пшениця тверда	ВП, НП, ВФ, НФ	20	–	4	8
Сочевиця	ВФ, ВП, НП	20	–	5	10
Соя	ВП, НП, ВФ, НФ	25	20-30	5	8
Чина	ВП, НП, ВФ	20	–	5	14
Ячмінь	ВП, НП, ВФ	20	–	4	7

Умовні позначки за ДСТУ 4138-2002 (додаток П):

ВП – в піску;

НП – на піску;

ВФ – між шарами фільтрувального паперу;

НФ – на фільтрувальному папері.

Види лежа і методика його виготовлення.

Пісок. Визначення вологоємності піску

НП –

ВП –

Фільтрувальний папір:

НФ –

ВФ –

ВФ (Р) –

ВФ (Г) –

Завдання 3. Вивчити і записати методику відрахування проб для пророщування і техніку їх посіву на ложі.

Завдання 4. Вивчити методику обліку пророслого насіння і його морфологічні ознаки по різних культурах:

а) Строки обліку пророслого насіння:

енергія проростання –

лабораторна схожість –

б) Категорії насіння при визначенні його схожості:

Нормально проросле –

Аномальні проростки –

Тверде насіння –

Здорове непроросле –

Мертве –

Завдання 5. Вивчити правила обчислення енергії проростання і схожості із застосуванням допустимих відхилень. Записати результати визначення схожості у робочу картку.

За чотирма пробами

За трьома пробами

За вісьмома пробами

Таблиця 11

Допустиме відхилення при визначенні схожості насіння

Середнє арифметичне значення схожості, %	Допустиме відхилення результату окремої проби від середнього, %
99	-2
від 97 до 98	± 3
від 95 до 96	± 4
від 92 до 94	± 5
від 88 до 91	± 6
від 83 до 87	± 7
від 75 до 82	± 8
від 62 до 74	± 9
від 39 до 61	± 10

ТЕМА 5. ВИЗНАЧЕННЯ ЖИТТЄЗДАТНОСТІ НАСІННЯ

Життєздатність це

Завдання 1. Записати методику підготовки насіння і його забарвлення 0,5 %-ним розчином тетразолу за ДСТУ 4138-2002 (розділ 8).

Завдання 2. Записати ознаки насіння для його класифікації за життєздатністю.

Культура	Життєздатне	Нежиттєздатне
Пшениця		
Горох		
Соняшник		

ТЕМА 6. ВИЗНАЧЕННЯ МАСИ 1000 НАСІНИН

Завдання 1. Вивчити і записати методику визначення маси 1000 насінин зернових, зернобобових культур і каліброваного насіння буряків за ДСТУ 4138-2002 (розділ 10).

Завдання для самостійної роботи. Обчислити масу 1000 насінин за індивідуальним завданням з використанням допустимих відхилень.

Визначення маси 1000 насінин. г.

№ проби	Маса проби	сумарна маса двох проб	маса 1000 насінин

ТЕМА 7. ВИЗНАЧЕННЯ ВОЛОГОСТІ НАСІННЯ

Вологість насіння

Прилади.

Завдання 1. Записати методику визначення вологості насіння без попереднього підсушування (ДСТУ 4138-2002, розділ 9).

Завдання 2. Записати методику визначення вологості насіння з попереднім підсушуванням.

ТЕМА 8. ВИЗНАЧЕННЯ ЗАСЕЛЕНOSTІ НАСІННЯ ШКІДНИКАМИ

Завдання 1. Записати методику визначення заселеності насіння польових культур (крім бавовнику і цукрових буряків) комірними шкідниками у явній формі (ДСТУ 4138-2002, розділ 12).

Завдання 2. Записати методику визначення заселеності насіння довгоносиком у прихованій формі.

Завдання 3. Записати методику визначення прихованої заселеності насіння бобових культур зернівкою.

ТЕМА 9. ДОКУМЕНТИ ПРО ПОСІВНІ ЯКОСТІ НАСІННЯ

Завдання 1. Вивчити і записати види документів, які видає Державний центр сертифікації і експертизи сільськогосподарської продукції (Орган із сертифікації насіння) за ДСТУ 4138 – 2002 (розділ 13) і ДСТУ 6006:2008

Результати проведених аналізів вносять до протоколу випробування.

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ

№ _____ від _____ 20__ р.

Заявник _____
Назва, адреса

Об'єкт випробувань насіння

Культура _____, Сорт _____

Категорія _____; Генерація _____

Рік урожаю _____; Партія № _____ Маса партії _____ тонн (кг)

Кількість місць _____ шт. Маса зразка _____ кг.

Мета випробувань: *визначення показників якості насіння*

Дата надходження зразка _____; Реєстраційний номер _____

Акт відбору зразка № _____ від _____

Дата проведення випробувань (початок-закінчення) _____

Відомості про маркування _____

Додаткові відомості _____

Результати випробувань:

Показники якості насіння			Згідно ДСТУ	Встановлені
Зовнішній вигляд (відхилення від норми)	запах			
	колір			
Чистота, %	вміст насіння основної культури			
	у тому числі	обрушеного		
		пророслого		
Відхід, %				
У тому числі переважаючі групи				
Вміст насіння інших видів, од/кг або %				
У тому числі	культурних рослин			
	бур'янів			
	з них	злісних		
		важковідокремлюваних		
Схожість, %				
Умови проведення аналізу:	субстрат			
	температура, °С			
	тривалість (діб)			
	порушення спокою			
Кількість аномальних проростків, %				
Кількість твердого насіння				
Утому числі	життєздатного			

Кількість нормально пророслого насіння (енергія проростання), %				
Інші категорії				
Вологість, %				
Маса 1000 одиниць насіння, грамів				
Показники зараженості хворобами (%) та заселеності шкідниками (шт./кг)	наявність грибних утворень			
	наявність поверхневої інфекції			
	наявність внутрішньої інфекції			
	заселеність шкідниками (назва)			
Інші визначення				

Нормативна документація на продукцію _____
Випробування насіння проведено згідно вимог ДСТУ _____

Висновок _____
Відповідальні виконавці: Керівник лабораторії _____ І.І. Іванов
(підпис, ініціали та прізвище)

Відповідальний за складання та видачу протоколу: _____ П.П. Петренко
(підпис, ініціали та прізвище)

Додаткові відомості:

Назва продукції вказана згідно акту відбору зразків;

Протокол випробувань стосується тільки зразків, підданих випробувань;

Протокол випробувань не підлягає повному або частковому передрукуванню без дозволу випробувальної лабораторії.

Протокол № _____ від _____

Протокол випробувань видають власникові насіння яке використовується для власних потреб.

Якщо насіння призначене на реалізацію та відповідає вимогам стандарту на посівні якості за всіма показниками, на підставі даного документу ДП «Державний центр сертифікації і експертизи сільськогосподарської продукції» видає Сертифікат, що засвідчує посівні якості насіння.

Державні документи на партію насіння:

«Сертифікат, що засвідчує сортові якості насіння»

«Сертифікат, що засвідчує посівні якості насіння»

ЗАТВЕРДЖЕНО
постановою Кабінету Міністрів України
від 17 листопада 2023 р. № 1210

СЕРТИФІКАТ,
що засвідчує сортові якості насіння,
від _____ 20__ р. № _____

Виданий _____

(найменування юридичної особи, код згідно з ЄДРПОУ,

прізвище, власне ім'я, по батькові (за наявності)

про те, що за результатами визначення сортових якостей насіння, здійсненого шляхом польового оцінювання посіву _____

(місцезнаходження посіву)

на полі № _____ ділянки № _____
площею _____ гектарів, ботанічного таксона _____
сорту _____ генерації _____,

насіння має сортову чистоту (типовість) _____ відсотків, та визнано таким, що
відповідає категорії _____.

(назва категорії насіння)

Сертифікат виданий _____

(найменування суб'єкта видачі сертифіката)

на підставі акта польового оцінювання від _____ 20__ р. № _____.

Обов'язок щодо гарантії відповідності сортових якостей насіння відповідно до закону покладається на суб'єкта насінництва та розсадництва, якому видано цей сертифікат.

(підпис керівника суб'єкта видачі сертифіката)

(власне ім'я, прізвище)

МП (за наявності)

ЗАТВЕРДЖЕНО
постановою Кабінету Міністрів України
від 21 лютого 2017 р. № 97

**СЕРТИФІКАТ,
що засвідчує посівні якості насіння,
від _____ 20__ р. № _____**

_____ (серія та номер бланка сертифіката)

Виданий _____
(повне найменування органу з оцінки відповідності, що належить до сфери управління

Мінекономіки, або органу з оцінки відповідності незалежно від форми власності)

на насіння, що належить _____
(прізвище, ім'я, по батькові фізичної особи - підприємця або

найменування юридичної особи, місцезнаходження)

Відомості про походження насіння

Вироблено _____
(прізвище, ім'я, по батькові фізичної особи - підприємця або

найменування юридичної особи, місцезнаходження)

Культура _____ Сорт _____

Категорія та генерація _____ Рік урожаю _____

Номер партії _____ Маса партії _____ кілограмів

Кількість одиниць упаковки _____

Відомості про маркування партії насіння _____

Середня проба надійшла для випробування згідно з актом від
_____ 20__ р. № _____ і зареєстрована за номером _____



Результати випробування

1. Зовнішній огляд (зазначається відхилення від норми):

1) колір _____

2) запах _____

5. Схожість _____ відсотків

1) умови проведення аналізу:

(субстрат, температура (°C),

тривалість (днів), порушення спокою)

2. Чистота, відсотків:

вміст насіння основної культури _____

2) кількість аномальних проростків _____

3) кількість твердого насіння _____
у тому числі життєздатного _____

у тому числі:
 обрубеного _____
 пророслого _____
 3. Відхід _____
 у тому числі перезажалі групи _____
 4. Вміст насіння інших видів _____,
 одиниць на 1 кілограм або відсотків _____
 у тому числі:
 культурних рослин _____
 бур'янів _____
 з них:
 злісних _____
 (назва та вміст)
важкоілокредуючих _____

 4) кількість нормально пророслого
 насіння (енергія проростання) _____ відсотків
 5) інші категорії _____
 6. Вологість _____ відсотків
 7. Маса 1 тис. одиниць насіння _____
 грамів
 8. Показники зараженості хворобами та
 заселеності шкідниками:
 1) наявність грибних утворень _____
 2) наявність поверхневої інфекції _____
 3) наявність внутрішньої інфекції _____
 4) заселеність шкідниками _____
 (назва) _____
 _____ екземплярів на 1 кілограм

9. Інші визначення _____ ☐

Випробування насіння проведено згідно з вимогами ДСТУ _____
 (назва) _____

Сертифікат виданий на підставі протоколу випробування _____

Сертифікат, що засвідчує сортові якості насіння, від _____ 20__ р. № _____.

Сертифікат дійсний до _____ 20__ р.

 (підпис керівника органу з оцінки відповідності,
 що належить до сфери управління Міністерства, або
 органу з оцінки відповідності незалежно
 від форми власності)

 (ініціали та прізвище)

МП

ГАРАНТІЙНЕ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ

Збереження партій насіння від змішування, засмічування, зниження посівних якостей
 насіння гарантую.

 (підпис)

 (ініціали та прізвище фізичної особи - підприємця
 або керівника юридичної особи чи їх представника)

МП (у разі наявності)

{Форма із змінами, внесеними згідно з Постановою КМ № 916 від 06.11.2019}



**СЕРТИФІКАТ,
що засвідчує сортові якості насіння,
від _____ 20__ р. № _____**

Серія АН № _____

Виданий _____
(суб'єкт насадництва)

про те, що за результатами проведення польового оцінювання насіннєвого посіву, розташованого _____
(місцезнаходження)

на полі № _____ ділянки № _____ площею _____ гектарів,
культури _____ сорту _____
генерації _____
насіння має сортову чистоту (типовість) _____ відсотків та визнано таким, що
відповідає категорії _____
(ДП, БЛ, СН, СН₂)

Сертифікат виданий _____
(повне найменування органу)

з оцінки відповідності, що належить до сфери управління Міністерства
на підставі акта польового оцінювання від _____ 20__ р.
№ _____

_____ (підпис керівника) _____ (ініціали та прізвище)

МП

ГАРАНТІЙНЕ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ

Збереження сортових якостей насіння від збирання врожаю до сівби (реалізації)
гарантую.

_____ (підпис) _____ (ініціали та прізвище фізичної особи — підприємця або
керівника юридичної особи чи їх представника)

МП (у разі наявності)



ISO 328
ISO/IEC 17065

Серія АА № 089055

СЕРТИФІКАТ, що засвідчує посівні якості насіння,

від _____ 20__ р. № _____

Виданий _____
(повне найменування органу з оцінки відповідності, що належить до сфери управління

центрального органу виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізує державну аграрну політику,
у сфері насінництва та розсадництва, або органу з оцінки відповідності незалежно від форми власності)

на насіння, що належить _____
(прізвище, ім'я по батькові фізичної особи – підприємця

або найменування юридичної особи, місцезнаходження)

Відомості про походження насіння

Вироблено _____
(прізвище, ім'я по батькові фізичної особи – підприємця або

найменування юридичної особи, місцезнаходження)

Культура _____ Сорт _____

Категорія та генерація _____ Рік урожаю _____

Номер партії _____ Маса партії _____ кілограмів

Кількість одиниць упаковки _____

Відомості про маркування партії насіння _____

Середня проба надійшла для випробування згідно з актом від
_____ 20__ р. № _____ і зареєстрована за номером _____

Результати випробування

1. Зовнішній огляд (зазначається відхилення від норми): _____ 5. Схожість _____ відсотків

1) колір _____ 1) умови проведення аналізу:

2) запах _____ (субстрат, температура (°C),
тривалість (днів), порушення спокою)

2. Чистота, відсотків: _____ 2) кількість аномальних проростків

вміст насіння основної культури _____ 3) кількість твердого насіння _____

у тому числі: _____ у тому числі життєздатного _____

обрушеного _____ 4) кількість нормально пророслого насіння (енергія проростання) _____

пророслого _____ відсотків



3. Відхід _____
у тому числі переважальні групи _____

4. Вміст насіння інших видів _____,
одиниць на 1 кілограм або відсотків _____

у тому числі:

культурних рослин _____

бур'янів _____

з них:

злісних _____
(назва та вміст)

важковідокремлюваних _____

_____ екземплярів на 1 кілограм

9. Інші визначення _____

Випробування насіння проведено згідно з вимогами ДСТУ _____
(назва)

Сертифікат виданий на підставі протоколу випробування _____

Сертифікат, що засвідчує сортові якості насіння, від _____ 20__ р. № _____

Сертифікат дійсний до _____ 20__ р.

(підпис керівника органу з оцінки відповідності,
що належить до сфери управління центрального органу
виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізує
державну аграрну політику, у сфері насінництва та
розсадництва, або органу з оцінки відповідності
незалежно від форми власності)

(підпис та прізвище)

МП

ГАРАНТІЙНЕ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ

Збереження партій насіння від змішування, засмічування, зниження посівних
якостей насіння гарантую.

(підпис)

(ініціали та прізвище фізичної особи - підприємця або
керівника юридичної особи чи їх представника)

МП (у разі наявності)

Завдання 2. Вивчити термін дії документів, що засвідчують сортові і посівні якості насіння

Термін дії:

1) Сертифікат, що засвідчує сортові якості насіння –

2) Сертифікат, що засвідчує посівні якості насіння –

Пор. №	Культура	Термін дії документа
1	Кукурудза протруєна	
2	Соняшник протруєний	
3	Цукрові буряки	
4	Овочеві, баштанні і кормові коренеплоди	звичайна упаковка –
		герметична упаковка –
5	Озимі та ярі зернові та інші культури, крім перелічених вище	

Супровідні документи на партію насіння

«Атестат на насіння»

«Свідоцтво на насіння»

«Свідоцтво на гібридне насіння»

ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказ Міністерства розвитку економіки,
торгівлі та сільського господарства України
08 квітня 2021 року № 728

типова форма № 86 (№ 16 АПК)

Код за ЄДРПОУ _____

Назва підприємства _____

АТЕСТАТ НА НАСІННЯ № _____

«___» _____ 20__ р.

Найменування селекційно-дослідної установи, елітно-насінневого господарства, які виростили насіння _____

Область, район _____ ,

Поштова адреса _____

Культура _____ Сорт _____

Репродукція _____ Категорія _____

Рік врожаю 20__ р.

Звідкіля і коли насіння вперше одержане станцією (елітно-насінневим господарством), код _____

Репродукція насіння, одержаного вперше селекційно-дослідною установою _____

Метод виведення насіння, що випускається зі станції, елітно-насінневим господарством _____

Сортова чистота (типовість), %	Панцирність соняшника, %	Ксенісійність кукурудзи (зерен), шт. на 100 качанів	Алкалоїдність люпину (гірких зерен)	Розмір партії	
				центнерів	число місць

Склад сортової домішки _____
(найменування, %)

Стрілкуючих рослин _____
(для овочевих і коренеплодів)

Ураження посівів хворобами і шкідниками відповідно до акта польової апробації: польовою сажкою _____ %, твердою сажкою _____ %.

Кількість уражених хворобами і шкідниками зернівок кукурудзи за даними польової апробації _____ шт. на 100 качанів.

Засміченість посіву (за актом польової апробації):
карантинними бур'янами _____ %, (найменування, кількість)

отруйними бур'янами _____ %. (найменування, кількість)

Ураження іншими карантинними об'єктами, найменування _____
(найменування, кількість)

Відомості про показники сортової чистоти та типовості й ураження посівів хворобами та шкідниками, надані за документом _____

(найменування документа, номер, дата)

Відомості про посівні якості: надані на підставі свідоцтва про кондиційність насіння за № _____ від «___» _____ 20__ р., виданого уповноваженим органом (контрольно-насінневою лабораторією)

Насіння основної культури, %	Відходи, %	Насіння інших культурних рослин штук/кг (для партій насінневих трав, %)	Насіння інших рослин, усього штук/кг	Насіння бур'янів, штук/кг	Схожість, %	Вологість, %	Зараженість хворобами і шкідниками	
							найменування хвороб і шкідників	% або ступінь зараженості

Господарська придатність _____ %. Додаткові відомості про посівні якості _____

Відомості про направлення партії:

Партія зазначеного сортового насіння під № _____, що зберігається у бункері № _____, складі № _____, направлена (відправлена) _____
(найменування залізниці, автотранспорту)

за _____ № _____
(найменування документа)

у вагоні № _____ на станцію _____ за адресою: _____

(господарство, організація)

_____ гарантує:
(елітно-насіннєве господарство, науково-дослідна установа)

а) насіннєвий матеріал не засмічений іншими сортами або культурами під час зберігання, обмолоту, приймання, складування, зберігання, відвантаження (відпуску);

б) до даної партії не домішаний насіннєвий матеріал того ж сорту, але гіршої якості;

в) насіння хрестоцвітих роду брасика не засмічене іншими видами і різновидами того ж роду;

г) насіння овочевих і коренеплодів не заражене кліщем.

Керівник

(підпис)

(Власне ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

Керівник господарства

(підпис)

(Власне ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

Завідувач елітно-насіннєвим господарством

(підпис)

(Власне ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

ЗАТВЕРДЖЕНО
Наказ Міністерства розвитку економіки,
торгівлі та сільського господарства України
08 квітня 2021 року № 728

типова форма № 85 (№ 15 АПК)

Код за ЄДРПОУ _____

Назва підприємства _____

СВІДОЦТВО НА НАСІННЯ № _____

« ____ » _____ 20 ____ р.

Найменування організації, код за ЄДРПОУ _____

Область, район _____

Поштова адреса _____

Культура _____ Сорт _____

Рік випуску елітного насіння селекційною станцією, елітно-насіннєвим господарством _____

Репродукція _____ Категорія _____

Рік врожаю _____ Звідки і коли було одержане насіння _____

Сортова чистота (типовість), %	Панцирність соняшника, %	Ксенісійність кукурудзи (зерен), шт. на 100 качанів	Алкалоїдність люпину (гірких зерен)	Розмір партії	
				центнерів	число місць

Склад сортової домішки _____
(найменування, %)

Стрілкуючих рослин _____
(для овочевих і коренеплодів)

Ураження посівів хворобами та шкідниками відповідно до акта польової апробації: польовою сажкою _____ %, твердою сажкою _____ %.

Засміченість посіву (за актом польової апробації) важковідокремленими культурними рослинами _____ %, важковіддільними бур'янами _____ %, у тому числі карантинними бур'янами _____ %, (найменування, кількість)

отруйними бур'янами _____ %
(найменування, кількість)

Ураження іншими карантинними об'єктами, найменування _____

(найменування, кількість) %.

Відомості про показники сортової чистоти та типовості й ураження посівів хворобами та шкідниками, надані за документом _____

(найменування документа, номер, дата)

Відомості про посівні якості, надані на підставі _____

(найменування документа)

за № _____ від « _____ » _____ 20__ р., виданого уповноваженим органом _____

Клас	Насіння основної культури, %	Відходи, %	У тому числі			Схожість, %	Вологість, %	Зараженість хворобами і шкідниками	
			насіння інших культурних рослин штук/кг (для партій насіннєвих трав, %)	насіння інших рослин, усього штук/кг	насіння бур'янів, штук/кг			найменування хвороб і шкідників	% або ступінь зараженості
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Відомості про направлення партії

Партія зазначеного сортового насіння під № _____, що зберігається у бункері № _____, складі № _____, направлена (відправлена) _____

(найменування залізниці, автотранспорту)

за № _____

(найменування документа)

у вагоні № _____ на станцію _____ за адресою: _____

ГАРАНТІЯ

Організація, що відпускає партію насіння, гарантує:

- а) насіннєвий матеріал не засмічений іншими сортами або культурами під час зберігання, обмолоту, приймання, складування, зберігання, відвантаження (відпуску);
- б) до даної партії не домішане зерно того ж гібриду, але гіршої якості;
- в) насіння хрестоцвітих роду брасика не засмічене іншими видами та різновидами того ж роду;
- г) насіння овочевих і коренеплодів не заражене кліщем.

Керівник організації

(підпис)

(Власне ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

Начальник виробничо-технологічної лабораторії

(підпис)

(Власне ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

Завідувач складом

(підпис)

(Власне ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказ Міністерства розвитку економіки,
торгівлі та сільського господарства України
08 квітня 2021 року № 728

типова форма № 84 (№ 22 АПК)

Код за ЄДРПОУ _____

Назва підприємства _____

СВІДОЦТВО № _____
на гібридне насіння кукурудзи

« ____ » _____ 20__ р.

Видається на насіння першого покоління подвійних міжлінійних, сортолінійних та міжсорткових гібридів і на насіння першого і наступних поколінь простих гібридів

Найменування організації, код за ЄДРПОУ _____

Область, район _____

Поштова адреса _____

Найменування гібрида _____

Покоління _____ Рік врожаю _____

Найменування господарства, яке виростило насіння, і його адреса (у тому випадку, коли насіння зберігається по господарствах) _____

Типовість*	Кількість зерен, що виділяються за кольором і консистенцією, на 100 качанів*	Розмір партії	
		центнерів	число місць

Марка фракції _____

Номер висіваючого диска _____

Відомості про посівні якості, надані на підставі _____

(найменування документа)

за № _____ від « ____ » _____ 20__ р., виданого _____

(найменування контрольно-насіннєвої лабораторії)

* Ці граfi не заповнюються на насіння, оброблене на кукурудзяних заводах

Клас	Насіння основної культури, %	Відходи основної культури і домішки, %	У тому числі		Схожість, %	Вологість, %
			насіння інших рослин - усього штук/кг	із них насіння бур'янів, штук/кг		

Додаткові відомості про пасивні показники якості _____

Відомості про направлення партії

Партія зазначеного сортового насіння під № _____, що зберігається у бункері № _____ на складі № _____, направлена _____
(найменування залізниці, автотранспорту)

за _____ № _____
(найменування документа)
у вагоні № _____ на станцію _____ за адресою: _____

ГАРАНТІЯ

Організація, яка відпускає партію, гарантує:

- а) насіннєвий матеріал не засмічений іншими сортами або культурами на час приймання, обмолоту, сушіння, складування, зберігання, відвантаження (відпуску);
- б) до даної партії не домішане зерно того ж гібриду, але гіршої якості.

Керівник організації

_____ (підпис)

_____ (Власне ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

Начальник виробничо-технологічної лабораторії

_____ (підпис)

_____ (Власне ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

Завідувач складом

_____ (підпис)

_____ (Власне ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

ТЕМА 10. ПРАВИЛА АРБІТРАЖНОГО АНАЛІЗУ НАСІННЯ

Завдання 1. Записати правила арбітражного аналізу насіння за ДСТУ 4138-2002 (розділ 14).

Якість насіння перевіряють арбітражним аналізом за умов, якщо розбіжність у показниках якості між документом відправника і документом, виданим за місцем одержання насіння, більша за допустиме відхилення за ДСТУ 4138-2002 (додатки S, W, Z).

Арбітражу підлягають партії насіння за чистотою, нормованими домішками, схожістю, одноростковістю. Не підлягають арбітражу показники вологості, зараженості насіння хворобами, заселеності шкідниками, засміченості карантинними бур'янами і хворобами. Право на арбітраж утрачають, якщо середні проби відібрані пізніше строку (10 діб), передбаченого правилами, і без представника держінспекції.

Результат арбітражного аналізу остаточний і оскарженню не підлягає. На насіння видається «Результат аналізу».

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Гаврилюк М. М. Насінництво і насіннєзнавство польових культур: монографія. К.: Аграрна наука, 2007. 216 с.
2. Гаврилюк М.М. Основи сучасного насінництва: монографія. К.: ННЦ ІАЕ, 2004. 256 с.
3. Жатова Г.О. Загальне насіннєзнавство: навч. посіб. Суми: Університетська книга, 2010. 273 с.: іл.
4. Їжик М.К. Сільськогосподарське насіннєзнавство: навч. посібник. Ч.І. Формування, будова та властивості насіння. Харків: ХДАУ ім. В.В. Докучаєва, 2000. 103 с.
5. Їжик М.К. Сільськогосподарське насіннєзнавство: навч. посібник. Ч.ІІ. Реалізація потенційних можливостей насіння. Харків: ХДАУ ім. В.В. Докучаєва, 2001. 117 с.
6. Насіннєзнавство та методи визначення якості насіння сільськогосподарських культур: навч. посібник / за ред. С.М. Каленської. – Вінниця: ФОП Данилюк, 2011. 320 с.
7. ДСТУ 2240-93. Насіння сільськогосподарських культур. Сортові та посівні якості: Технічні умови. К.: Держстандарт України, 1994. С. 50–59.
8. ДСТУ 2949-94. Насіння сільськогосподарських культур. Терміни та визначення. К.: Держстандарт України, 1995. 63 с.
9. ДСТУ 4138-2002. Насіння сільськогосподарських культур. Методи визначення якості. К.: Держстандарт України, 2003. 173 с.

Навчальне видання

МІХЄЄВ Валентин Григорович
ЧИГРИН Ольга Василівна
ДЕРЕВЯНКО Ірина Олександрівна

ОСНОВИ НАСІННЄЗНАВСТВА
Робочий зошит
до лабораторних і практичних занять

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