

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

АГРОБІОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

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

СЕЛЕКЦІЯ І НАСІННИЦТВО ПОЛЬОВИХ КУЛЬТУР

**(розділ «Насінництво – основна ланка у підвищенні
врожайності культур»)**

**Методичні рекомендації
до виконання лабораторних робіт та самостійної роботи
студентів освітнього ступеня «Бакалавр»
освітньої програми «Агрономія»**

УДК 631.52:633/635:631.559

Викладено рекомендації щодо вивчення дисципліни «Селекція і насінництво польових культур» (розділ 3 «Насінництво – основна ланка у підвищенні врожайності культур»), зокрема з виконання лабораторних занять і самостійного оволодіння студентами насінництвом польових культур.

Для студентів агробіологічного факультету (освітня програма «Агрономія»).

Рекомендовано кафедрою генетики, селекції і насінництва ім. проф. М. О. Зеленського (протокол № 9 від 22 січня 2025 р.) та навчально-методичною комісією агробіологічного факультету Національного університету біоресурсів і природокористування України.

Укладачі: к. с.-г. н. **В. Л. Жемойда**, д. ф. **Р. О. Спряжка**, к. с.-г. н. **Ю. М. Дмитренко**, к. с.-г. н. **О. С. Макаrchук**, к. с.-г. н. **О. А. Зінченко**, д. с.-г. н. **Г. М. Ковалишина**, **А. Г. Асланян**.

Рецензенти:

Юник А. В. – кандидат с.-г. наук, доцент кафедри рослинництва НУБіП України;

Бобер А. В. – кандидат с.-г. наук, доцент кафедри технології зберігання, переробки та стандартизації продукції рослинництва ім. проф. Б. В. Лесика НУБіП України.

Навчальне видання
Селекція і насінництво польових культур
(розділ 3 «Насінництво – основна ланка у підвищенні
врожайності культур»)
Методичні рекомендації
до виконання лабораторних робіт та самостійної роботи
студентів освітнього ступеня «Бакалавр»
освітньої програми «Агрономія»

Укладачі: **ЖЕМОЙДА** Віталій Леонідович,
СПРЯЖКА Роман Олегович,
ДМИТРЕНКО Юлія Михайлівна,
МАКАРЧУК Олександр Сергійович,
ЗІНЧЕНКО Олеся Анатоліївна,
КОВАЛИШИНА Ганна Миколаївна
АСЛАНЯН Аревік Гульверівна

Відповідальний за випуск: **Р. О. Спряжка**

Підписано до друку

Формат 60x84/16

Ум. друк.

Обл.-вид. арк.

Наклад 50 прим.

Зам. №

Віддруковано у редакційно-видавничому відділі НУБіП України
вул. Героїв Оборони, 15, Київ, 03041, тел.: 527-81-55

Зміст

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №1

Тема: Ланки, завдання та виконавці в системі селекційно-насінницької роботи в Україні 7

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №2

Тема: Система насінництва зернових, зернобобових, олійних культур і трав 12

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №3

Тема: Реєстр суб'єктів насінництва та розсадництва. Ліцензійна угода 16

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №4

Тема: Первинне насінництво зернових культур та виробництво базового насіння 31

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №5

Тема: Сортооновлення та сортозаміна насіння. Розрахунок потреби в насінні регіону (господарства) 35

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №6

Тема: Гетерозис. Визначення рівня гетерозису та ступеня домінування кількісних ознак селекційного матеріалу. 40

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 7

Тема: Система насінництва гетерозисних культур. Первинне насінництво кукурудзи..... 43

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №8

Тема: Розрахунок потреби в гібридному насінні (для господарства, спеціалізованого насінницького господарства, НДЗ) 51

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №9

Тема: Вивчення підвидів, сортових ознак та гібридів кукурудзи..... 55

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №10

Тема: Сортова сертифікація. Методика інспектування сортових посівів зернових культур 64

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №11

Тема: Методика інспектування насінницьких посівів гетерозисних культур 76

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №12

Тема: Документи на насіннєвий матеріал. Ґрунтконтроль 86

ВСТУП

Для вирощування високих і сталих урожаїв сільськогосподарських культур велике значення має прискорене створення і впровадження у виробництво високоврожайних сортів та гібридів, стійких проти несприятливих факторів середовища, хвороб і шкідників. Ці питання вирішує наука, яка називається «Селекція та насінництво сільськогосподарських культур».

Насінництво – це галузь сільськогосподарського виробництва, яка забезпечує високоякісним насінням всі посівні площі країни і створює необхідні страхові (перехідні) фонди насіння районуваних сортів і гібридів сільськогосподарських культур.

Селекція та насінництво відіграють надзвичайно важливу роль у виробництві продукції рослинництва. Використання потенціалу сортів та гібридів при правильному застосуванні добрив і засобів захисту рослин може забезпечити одержання високих і стабільних урожаїв продукції польових культур.

Завданням дисципліни розділу «Насінництво» є: засвоєння матеріалу щодо ведення первинного, базового, сертифікованого та гібридного насінництва в Україні, контроль за якістю насіння, сортової сертифікації насіння відносно до схем ОЕСД, ринку і торгівлі.

В методичних рекомендаціях на досвіді попередніх років подаються матеріали стосовно систем насінництва зернових та гетерозисних культур на сучасному етапі господарювання. Студент самостійно і творчо виконуючи завдання практично відтворює весь процес ведення насінництва в різних його ланках, проводить розрахунки потреби насіння та грошових витрат на його виробництво, придбання та реалізацію, вчиться оформлювати документи, які супроводжують насіннєвий матеріал.

Методичні рекомендації включають теми, які студент вивчає на практичних заняттях і самостійно, використовуючи підручники та методичну літературу.

Досвід науково-педагогічних працівників кафедри генетики, селекції і насінництва ім. проф. М. О. Зеленського НУБіП України, який покладено в основу методичних рекомендацій, свідчить, що студент, творчо виконуючи практичні заняття, одержує добрі знання з селекції та насінництва польових культур. Після вивчення дисципліни «Селекція та насінництво» студенти мають достатню підготовку для розуміння біологічних особливостей, господарської цінності районуваних сортів і гібридів та ведення селекційного і насінницького процесів.

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ



URL ЕНК на навчальному
порталі НУБіП України

«Селекція і насінництво польових культур»

Ступінь вищої освіти – Бакалавр

Спеціальність 201 «Агрономія»

Освітня програма «Агрономія»

Рік навчання 3, семестр 6

Форма здобуття вищої освіти денна

Кількість кредитів ЄКТС 5

Мова викладання українська

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1146>

Мета викладання дисципліни – формування знань із теорії та практики селекційно-насінницької роботи.

Завданням курсу є вивчення теоретичних основ та методів створення сортів та гібридів польових культур, набуття навичок із добору, гібридизації, ведення селекційного процесу та інших завдань фахового спрямування для підготовки фахівців до самостійної роботи у селекційних установах, с.-г. підприємствах, державних та фермерських господарствах різних форм власності.

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

Головним завданням насінництва є реалізація досягнень селекції, збереження в процесі розмноження сортів і гібридів усіх морфологічних ознак і біологічних властивостей насіння.

Компетентності навчальної дисципліни:

Інтегральна компетентність (ІК): здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з агрономії, що передбачає застосування теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності (ЗК): знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності; здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях; прагнення до збереження навколишнього середовища.

Спеціальні (фахові) компетентності (СК): базові знання основних підрозділів аграрної науки (рослинництво, землеробство, селекція та насінництво, агрохімія, плодівництво, овочівництво, ґрунтознавство, кормовиробництво, механізація в рослинництві, захист рослин; здатність вирощувати, розмножувати сільськогосподарські культури та здійснювати технологічні операції з первинної переробки і зберігання продукції; здатність застосовувати методи статистичної обробки дослідних даних, пов'язаних з технологічними та селекційними процесами в агрономії.

Програмні результати навчання навчальної дисципліни: обговорювати і пояснювати основи, що сприяють розвитку загальної політичної культури та активності, формуванню національної гідності й патріотизму, соціалізації особистості, схильності до етичних цінностей, знання економіки й права, проводити літературний пошук українською та іноземною мовами та аналізувати отриману інформацію, демонструвати знання й розуміння фундаментальних дисциплін в обсязі, необхідному для володіння відповідними навичками в галузі агрономії, володіти статистичними методами опрацювання даних в агрономії; володіти на операційному рівні методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, а також культивування об'єктів і підтримання стабільності агроценозів із збереженням природного різноманіття; ініціювати оперативне та доцільне вирішення виробничих проблем відповідно до зональних умов; проектувати й організовувати технологічні процеси вирощування насінневого матеріалу сільськогосподарських культур відповідно до встановлених вимог.

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема	Години (лекції / лабораторні)	Результати навчання	Завдання	Оціню- вання
Модуль 3				
Тема 1. Теоретичні основи насінництва. Організація насінництва в сучасних умовах	2/3	Знати: сортовий та насінневий контроль якостей насіння та посівів; документацію насіння за сортами, посівними та врожайними властивостями; технологію вирощування високоякісного кондиційного насіннєвого матеріалу. Вміти: запобігати погіршенню сортних якостей насіннєвого матеріалу; користуватись законодавчою базою сучасного насінництва в Україні і методиками інспектування сортних посівів основних с.-г. культур; контролювати процеси доробки та зберігання насіння; складати технологічні карти виробництва сортного насіння.	Здача лабораторної роботи. Написання тестів. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn) Розв'язок задач, тощо	20
Тема 2. Біологічні та екологічні чинники формування високоякісного насіннєвого матеріалу. Зональне насінництво	2/2			20
Тема 3. Причини погіршення чистоти сорту	2/2			20
Тема 4. Стортова сертифікація. Сортний та насінневий контроль	2/6			20
Тема 5. Особливості технології вирощування високоякісного насіннєвого матеріалу	2/2			20
Всього за модуль	10/15			100
Екзамен				30
Всього за курс				100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ЗНАЙ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90–100	відмінно	зараховано
74–89	добре	
60–73	задовільно	
0–59	незадовільно	не зараховано

НАСІННИЦТВО

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №1

- Тема:** Ланки, завдання та виконавці в системі селекційно-насінницької роботи в Україні
- Мета:** ознайомитися та освоїти систему селекційно насінницької роботи в Україні; вивчити основні ланки та завдання системи; ознайомитися з основними селекційно-інноваційними центрами України; іноземними та приватними компаніями на ринку насіння.
- Обладнання та матеріали:** схема системи селекційно-насінницької роботи в Україні; опис адміністративного розміщення, структури та ведення селекційної роботи та насінництва конкретних культур.

Загальні відомості та методичні вказівки

Насінництво є основою сільськогосподарського виробництва, від якої залежить продовольча безпека країни.

Сучасна організація насінництва в Україні регламентується Законом України «Про насіння і садивний матеріал». Цей Закон містить основні положення щодо виробництва, реалізації та використання насіння, правових відносин між виробниками і споживачами насіння. За цим Законом виробництвом і реалізацією сортового насіння мають право займатися фізичні та юридичні особи, які за своїми виробничими можливостями відповідають вимогам державної атестації й занесені до «Державного реєстру суб'єктів насінництва та розсадництва» Міністерства аграрної політики України.

Отже, у нашій державі система насінництва побудована на науковій основі, яка забезпечує швидке розмноження, впровадження і виробництво нових сортів, виробництво сортового насіння необхідної якості для проведення сіви і створення страхових фондів.

Система (від грецьк. σύντμημα – «сполучення», «ціле», «з'єднання») – множина взаємопов'язаних елементів, що взаємодіє з середовищем, як єдине ціле і відокремлена від нього. Елементом системи називають найпростішу складову частину системи, яку умовно розглядають як неподільну. Поняття неподільності є умовним та визначається залежно від конкретних завдань.

Система насінництва – це комплекс взаємопов'язаних організаційних, наукових й агротехнічних заходів, спрямованих на забезпечення виробництва й реалізації високоякісного насіння і садивного матеріалу рослин для забезпечення потреб товаровиробників та створення державного резервного фонду. Система насінництва прогнозує організацію виробництва сортового насіння. Біологічна сутність системи насінництва полягає у тому, що у всіх ланках насінництва людина втручається в процеси формування насіння рослинним організмом. Селекційно-насінницька робота в Україні ведеться на базі єдиної централізованої системи. Ця система об'єднує ланки зі створення (селекції), випробування і реєстрації нових сортів (Державна кваліфікаційна експертиза), масового їх

розмноження і заготівлі сортового насіння, сортової сертифікації: здійснення контролю за сортовими (інспектування сортових посівів) і посівними (насіннєвий контроль) якістьми насіння (табл. 1.1).

Таблиця 1.1

Система селекційно-насінницької роботи в Україні

Ланка	Завдання	Виконавці	
Селекція	Створення нових сортів та гібридів	Науково-дослідні інститути, дослідно-селекційні та державні с.-г. дослідні станції. Інститути агропромислового виробництва НААНУ, наукові установи НАН, навчальні заклади, іноземні та Українські приватні компанії.	
Державна кваліфікаційна експертиза	1) Експертиза сортів на відповідність критеріям охороноздатності (ВОС-тести). 2) Експертиза визначення придатності сортів та гібридів до поширення в Україні.	Український інститут експертизи сортів рослин; 21 філія, 11 відділів і 2 лабораторії УІЕСР	
Насінництво	1) Розмноження сортового та одержання гібридного насіння при збереженні його чистосортності, біологічних та урожайних якостей; 2) виробництво та використання доbazового (ДН) та базового (БН) насіння; 3) виробництво та використання сертифікованого (СН ₁₋₅) насіння, насіння гібридів (F ₁) першого покоління.	1) Суб'єкти насінництва, що мають патент і занесені до «Державного реєстру виробників насіннєвого матеріалу» 2) Науково-дослідні установи, вищі навчальні заклади, елітно-насінницькі господарства НДУ, дослідні господарства вищих навчальних с.-г. закладів за наявності ліцензійної угоди з оригіном сорту (гібриду). 3) Спеціалізовані насінницькі господарства, колективні с.-г. підприємства різних форм власності, фермерські господарства, тощо	
Сортова сертифікація	Встановлення чистосортності посівів (інспектування сортових посівів та ділянок гібридизації)	Засвідчення сорт ових якостей насіння	Мінагрополітики або орган із сертифікації (ДП «Державний центр сертифікації і експертизи сільськогосподарської продукції»), аудитор із сертифікації (агроном-інспектор)
	Визначення сортових і посівних якостей насіння		
	Видача сертифікатів на насіння	Засвідчення посів них якостей насіння	Мінагрополітики або органи з оцінки відповідності будь-якої форми власності.
Державні насіннєві ресурси	Заготівля, доробка, зберігання та реалізація сортового і гібридного насіння, садивного матеріалу	Підприємства та організації за дорученням Мінагрополітики України	

Селекційні науково-інноваційні центри України

- **Південно-Степовий науково-інноваційний центр** – на базі науково-дослідних установ НААН Херсонської та Одеської областей (Селекційно-генетичний інститут – Національний центр насіннєзнавства та сортовивчення НААН України (м. Одеса) – селекція та первинне насінництво: пшениці м'якої твердої; інтенсивних сортів пшениці; ячменю; перехреснозапильних культур; кукурудзи та сорго; бобових культур; молекулярної генетики; біохімії рослин.

- **Інститут кліматично орієнтованого сільського господарства НААН** (смт. Хлібодарське, Одеська обл.) – науковий центр з питань генетики, селекції, насінництва та технології рису; відділ селекції сільськогосподарських культур; відділ первинного та елітного насінництва; відділ біотехнологій; відділ овочівництва і баштанництва; лабораторія аналітичних досліджень; лабораторія інтродукції та селекції малопоширених плодових, декоративних та ароматичних рослин; лабораторія захисту рослин

- **Лівобережно-Лісостеповий науково-інноваційний центр** – на базі науково-дослідних установ НААН Харківської, Донецької, Луганської, Полтавської і Сумської областей (Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН України (м. Харків) – відділ рослинництва та сортовивчення; випробувальна лабораторія насінництва та насіннєзнавства; відділ теоретичних досліджень в рослинництві та генетичних ресурсів рослин; відділ новітніх селекційно-насінницьких технологій (лабораторії): селекції та фізіології пшениці; селекції та генетики жита озимого; селекції та генетики тритикале; селекції та генетики ячменю; селекції та насінництва кукурудзи; селекції зернобобових культур; селекції та генетики соняшнику; селекції проса; насінництва та насіннєзнавства.

- **Національний центр генетичних ресурсів рослин України** Національний центр генетичних ресурсів рослин України (м. Харків) – відділ теоретичних досліджень в рослинництві та генетичних ресурсів рослин (лабораторії): інтродукції та зберігання генетичних ресурсів рослин НЦГРРУ; генетичних ресурсів зернових культур, зернобобових і круп'яних культур НЦГРРУ; генетики, біотехнології та якості; імунітету рослин до хвороб та шкідників; відділ новітніх селекційно-насінницьких технологій (лабораторії): селекції та фізіології пшениці; селекції та генетики жита озимого, тритикале, соняшнику; ячменю; селекції та насінництва кукурудзи; селекції гороху, проса;

- **Правобережно-Лісостеповий науково-інноваційний центр** – на базі науково-дослідних установ НААН Київської, Вінницької, Тернопільської, Черкаської і Хмельницької областей (Національний науковий центр «Інститут землеробства» НААН України (с. Чабани) – займається селекцією і насінництвом сільськогосподарських культур, зернових культур; круп'яних культур; зернобобових культур; кормовиробництва; олійних і луб'яних культур.

- **Інститут картоплярства НААН України** (смт. Немішаєво, Бородянського району) – селекцією; первинним насінництвом проводять оцінки якості насінневої картоплі; виробництва, зберігання та переробки;

- **Миронівський інститут пшениці імені В.М. Ремесла НААН України** (с. Центральне, Миронівка) – селекцією зернових культур: озимої пшениці; ярої пшениці; ячменю; якості зерна, насінництва та агротехнологій;

- **Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України** (м. Київ) – селекція та насінництво сільськогосподарських культур: селекції цукрових та кормових буряків; селекції, біотехнології зернових і нішевих культур та генетичних ресурсів; селекції і сталих технологій вирощування та переробки біоенергетичних культур; селекції і технологій вирощування біоенергетичних культур;

- **Північно-Степовий науково-інноваційний центр** – на базі науково-дослідних установ НААН Дніпропетровської, Запорізької, Кіровоградської областей (Інститут зернових культур НААН України (м. Дніпро) – селекцією і насінництвом зернових культур: створенням гібридів кукурудзи різних груп стиглості; селекцією кукурудзи харчового напрямку використання; насінництвом зернових культур; ярих зернових і зернобобових культур; соргових культур.

Зональні науково-інноваційні центри:

1) **Поліський** – на базі науково-дослідних установ НААН Житомирської, Волинської, Рівненської і Чернігівської областей (головна установа – Інститут сільського господарства Полісся НААН);

2) **Карпатський** – на базі науково-дослідних установ НААН Львівської, Закарпатської, Івано-Франківської і Чернівецької областей (головна установа – Інститут сільського господарства Карпатського регіону НААН);

3) **Кримський** – на базі науково-дослідних установ Академії в АР Крим (головна установа – Інститут сільського господарства Криму НААН).

Перелік найбільших насіннєвих фірм, що працюють на Україні:

1. **ТОВ «Євраліс семенс»** – основні напрями діяльності холдингу: виробництво насіння, селекційна та дослідна діяльність, операції з товарним зерном. виробництво продуктів харчування.

2. **ТОВ «КВС-Україна»** – на ринок України підприємство поставляє оригінальне насіння цукрових буряків, соняшнику, ріпаку, ячменю. Насіння кукурудзи і частково соняшнику розмножується в Україні під контролем спеціалістів КВС.

3. **ТОВ «Лімагрейн Україна»** – основними напрямками діяльності є: оптова торгівля насінням; виробництво насіння в Україні; експорт та імпорт насіння.

4. **ТОВ «Маїсадур Семанс Україна»** – пріоритетними напрямками діяльності є вирощування зернових та технічних культур, а також виробництво насіння.

5. **ТОВ «Монсанто Україна»** – пропонує сільгоспвиробникам високоякісне насіння та гібриди кукурудзи, сої, бавовнику, ріпаку та овочів.

6. **Науково-виробниче фермерське господарство «Компанія «Маїс»** – результативність базується на проведенні масштабних селекційних досліджень у різних кліматичних умовах, ефективному використанні власного генетичного фонду. Селекційні продукти компанії вирізняє висока адаптивність генотипу до

агресивних екологічних умов: посухостійкість, жаростійкість, холодостійкість, толерантність до шкідників та патогенних організмів, невибагливість до природної родючості ґрунтів.

7. **ТОВ «Піонер Насіння Україна»** – реалізовує в Україні гібридне насіння кукурудзи, соняшнику, олійного ріпаку та зернового сорго, а також інокулянти для силосування.

8. **ТОВ «Сингента»** – представлена на ринку України широким спектром насіннєвої та агрохімічної продукції для забезпечення найвибагливіших потреб сільгоспвиробника, реалізуючи високопродуктивний посівний матеріал соняшнику, кукурудзи, ріпаку озимого, цукрових буряків, сорго силосного, насіння овочів та квітів а також пропонує збалансований портфель ЗЗР.

9. **ТОВ «РАЖТ Семенс-Україна»** – займається селекцією, виробляє та реалізує насіння по всьому світу. Інноваційні сорти сільськогосподарських культур є пріоритетом у їхній діяльності. Має одне з найбільших портфоліо сортів та гібридів у насіннєвій галузі: кукурудза, сорго, зернові, олійні, бобові, кормові, покривні та декоративні культури.

10. **Компанія «LIDEA»** – спеціалізується на насіннях різних видів культур: кукурудзи, соняшнику, рапсу, сорго, сої, дрібнонасінних злакових культур, кормів і технічних рослин. І пов'язаних із ними заходах: дослідженні, виробництві, переробці й комерціалізації.

11. **«Corteva Agriscience™»** – це єдина у світі велика науково-дослідна компанія, що займається виключно сільським господарством. Зокрема реалізує насіння: соняшнику, кукурудзи та ріпака озимого.

12. **ТОВ «Агрофірма «Колос»** – діяльність підприємства спрямована на постачання вітчизняного високоякісного матеріалу злакових та бобових культур, власної селекції, а також, безпечних, біологічно активних препаратів для інтенсивного вирощування с.-г. продукції на полях України.

13. **ТОВ «ВНіС»** – мають селекційні бази, ведуть наукову роботу зі створення гібридів соняшнику, кукурудзи, ріпаку та цукрової кукурудзи. Розроблять та впроваджують нові гібриди, використовуючи передові досягнення селекції, біотехнології та генної інженерії.

Завдання:

1. Записати визначення, щодо системи насінництва.
2. Записати систему селекційно-насінницької роботи, її ланки, завдання та виконавці.
3. Виділити та записати з якими культурами веде селекційно-насінницьку роботу той чи інший заклад.

Питання для самоконтролю знань:

1. Дайте визначення, що таке «система насінництва»?
2. Приведіть основні ланки селекційно-насінницької роботи в Україні.
3. Назвіть науково-інноваційні центри України? Селекцію і насінництво яких культур вони ведуть?
4. Перечисліть найбільші насіннєві компанії світу.
5. Назвіть українські компанії на ринку насіння?

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №2

Тема: Система насінництва зернових, зернобобових, олійних культур і трав

Мета: ознайомитися та вивчити організаційні основи насінництва. Насінництво – як галузь, її завдання, класифікацію насіння за категоріями. Вивчити і накреслити схему системи насінництва зернових, зернобобових, олійних культур і трав.

Обладнання

та матеріали: схеми: ланки «насінництво» та системи насінництва зернових, зернобобових, олійних культур і трав та системи насінництва цих груп культур.

Загальні відомості та методичні вказівки

Виробництвом насіння і садивного матеріалу займається спеціальна галузь сільськогосподарського виробництва – насінництво. Значення цієї галузі розкривається через ту роль, яку вона відіграє в економіці землеробства. По-перше, насіння є головною передумовою щорічного відтворення продукції рослинництва, по-друге, якість його значною мірою визначає рівень урожайності сільськогосподарських культур і є засобом розширеного відтворення і, по-третє, від вартості посівного матеріалу залежить рівень витрат на гектар посіву.

У Законі України «Про насіння і садивний матеріал» визначено, що **насінництво** – галузь рослинництва, що забезпечує виробництво насіння і садивного матеріалу сортів культурних рослин, сертифікацію та здійснення державного контролю у процесі його обігу. **Насінництво** – галузь рослинництва, яка займається масовим розмноженням насіння районованих сортів для здійснення сортозаміни та сортооновлення, збереження і поліпшення їх чистосортності, біологічних і урожайних властивостей, також здійснює сортовий і насінневий контроль. Насінництво безпосередньо пов'язане з селекцією, а в основі його лежить генетика.

Сучасне завдання насінництва можна визначити як: – процес відтворення здорового типового для даного сорту насіння, яке має високі посівні якості та врожайні властивості, що досягаються раціональним використанням для розмноження відібраного вихідного матеріалу, природно кліматичних умов та комплексу агротехнічних прийомів, а також організаційних заходів по раціональному використанню насіння.

Система повинна забезпечити:

1. Прискорене розмноження та впровадження у виробництво насіння нових сортів та гібридів вищих категорій (генерацій);
2. Організацію виробництва сортового насіння в кількості, необхідній для посіву та створення страхових фондів;
3. Збереження чистосортності насіння в процесі розмноження;
4. Одержання насіння з відмінними посівними якостями та врожайними властивостями, при вирощуванні рослин в умовах оптимальної для сорту агротехніки та виконанні комплексу насінницьких прийомів.

Насінництво сільськогосподарських культур в Україні регламентується Законами України «Про насіння і садивний матеріал», «Про охорону прав на сорти рослин», «Про карантин рослин», державними стандартами «Насіння сільськогосподарських культур. Сортові та посівні якості» (ДСТУ 2240-93) та «Насіння сільськогосподарських культур. Методи визначення якості» (ДСТУ 4138-2002); «Державним реєстром сортів рослин, придатних для поширення в Україні», «Державним реєстром суб'єктів насінництва та розсадництва».

Згідно зі статтею 10 Закону України «Про насіння і садивний матеріал» система насінництва і розсадництва в Україні складається з ланок **первинного, базового і сертифікованого насінництва**, страхових і державного резервного насіннєвих фондів.

Відповідно до вказаних ланок насіння сільськогосподарських культур поділяють на такі категорії: **добазове (ДН), базове (БН) і сертифіковане (СН₁₋₅)** (для гібридів **гібридне (F₁)**).

Використання насіння зернових культур (згідно з чинним в Україні порядком організації насінництва) нижче п'ятої генерації не допускається, за виключенням форс-мажорних обставин (загибель насінницьких посівів від вимерзання, посухи, градобобою тощо). Відповідно до цих категорій та біологічних особливостей культур національними стандартами встановлено диференційовані вимоги до сортових та посівних якостей насіння.

Статтею 14 Закону України «Про насіння і садивний матеріал» передбачений порядок надання права на виробництво та використання насіння і садивного матеріалу. Суб'єкти насінництва та розсадництва мають право розмножувати, заготовляти, реалізовувати та використовувати насіння і садивний матеріал сортів рослин (клонів, ліній, гібридів), якщо їх виробничі умови відповідають атестаційним вимогам, що встановлені Міністерством аграрної політики України.

В Україні склалася система насінництва зернових, олійних культур і трав (рис. 2.1), згідно з якою науково-дослідні установи-оригінатори нових сортів – забезпечують вихідним насінням районованих і перспективних сортів та гібридів дослідно-виробничі господарства науково-дослідних установ і навчально-дослідні господарства ЗВО і технікумів у розмірі, що визначається Міністерством аграрної політики України. Ці господарства вирощують базове та сертифіковане насіння районованих та перспективних сортів у розмірах, які забезпечують потреби в них спеціалізованих насінницьких господарств (одне або кілька на адміністративний район), насінницьких бригад і відділків великих господарств для проведення сортозаміни і сортооновлення.

Спеціалізовані насінницькі господарства розмножують насіння в кількості, яка забезпечить потребу господарств зони обслуговування у сортовому насінні для виробничих потреб та заготівлі його у держресурси.

Великі господарства розмножують одержане насіння у насінницьких підрозділах з розрахунку повного забезпечення власних потреб і виконання плану заготівлі насіння у державні ресурси. При цьому посів зернових і зернобобових культур у господарствах повинен проводитись насінням не нижче п'ятої генерації (СН₅), а сояшнику – першої (СН₁).



Рис. 2.1. Схема системи насінництва зернових, олійних культур і трав



Рис. 2.2. Організація й функціонування, ланки насінництва в Україні

Насінницькі господарства, які спеціалізуються на виробництві сортового насіння трав, щорічно виробляють насіння трав з розрахунку на всю площу фуражних посівів господарств зони, що ними обслуговується. Виробляти та реалізовувати сортове насіння мають право господарства, які пройшли атестацію, одержали дозвіл і занесені до Державного реєстру виробників насіння. План виробництва та реалізації базового та сертифікованого насіння по сортах щорічно складається відділом насінництва обласного управління сільського господарства з урахуванням потреби в ньому спеціалізованих насінницьких господарств і великих державних, кооперативних та фермерських господарств.

**Система насінництва зернових, зернобобових культур
та багаторічних трав**

1-а ланка насінництва	Науково-дослідні установи, оригінатори нових сортів	Отримання доbazового насіння
2-а ланка насінництва	Елітно-насінницькі господарства НДУ, дослідні господарства вищих навчальних с.-г. закладів (аграрних ЗВО).	Отримання базового (супереліти та еліти) насіння та сертифікованого (CH ₁) (першої генерації)
3-я ланка насінництва	Спеціалізовані насінницькі господарства, колективні с.-г. підприємства різних форм власності, фермерські господарства.	Отримання сертифікованого насіння (CH ₂ –CH ₅) (генерації)
<u>Товарні посіви колективних с.-г. підприємств різних форм власності, фермерські господарства</u>		

Для засвоєння взаємозв'язку ланок системи насінництва і складання плану-замовлень на базове насіння (супереліти, еліти) районованих сортів необхідно набути навички розрахунку потреби в насінні для господарств з внутрішньогосподарською спеціалізацією насінництва зернових культур. **Прийнято створювати страхові фонди насіння в господарствах у розмірі до 15 % потреби в насінні відповідної культури, а перехідні фонди насіння озимих культур – у розмірі, встановленому Кабінетом Міністрів. Страхові фонди насіння для господарств, які не вирощують власне насіння, створюють у зазначеному розмірі спеціалізовані господарства.**

Виробники насіння створюють фонди в таких розмірах: страхові (перехідні) фонди первинних ланок насінництва – 100 %, доbazового насіння (ДН) – 50 %, базового (БН) і сертифікованого (першої генерації) (CH-1) – 30 % потреби в цьому насінні. Насіннєві та страхові (перехідні) фонди створюють протягом місяця з початку збирання врожаю.

Завдання.

1. Схематично показати систему насінництва зернових, олійних культур і трав (інших культур).
2. Привести класифікацію насіннєвого матеріалу за категоріями.
3. Привести систему насінництва зернових, зернобобових, олійних культур та трав, зазначити, насіння яких категорій вирощує кожна ланка.
4. Описати розміри страхових і перехідних фондів для категорій насіння.

Питання для самоконтролю знань

1. Дайте визначення, що таке система насінництва.
2. Як класифікують насіннєвий матеріал відповідно до етапів насінництва.
3. Що таке страхові та перехідні фонди?
4. Назвіть розміри страхових і перехідних фондів.
5. Для яких культур створюються перехідні форми.

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №3

Тема: Державний реєстр суб'єктів насінництва та розсадництва.
Ліцензійна угода

Мета: Ознайомитись з Державним реєстром суб'єктів насінництва та розсадництва, визначити критерії занесення господарств до Реєстру, набути навички заповнення документів, які необхідні при призначенні господарства суб'єктом насінництва.

Обладнання

та матеріали: Державний реєстр суб'єктів насінництва і розсадництва; бланки заяви про включення юридичної особи до Державного реєстру суб'єктів насінництва і розсадництва; ліцензійна угода на освоєння наукової продукції.

Загальні відомості та методичні вказівки

Наявність достатньої кількості якісного насіння та садивного матеріалу є одним з важливих чинників, що безпосередньо впливає на виробництво харчових продуктів та є одним з факторів, що забезпечує продовольчу безпеку держави.

Державний реєстр суб'єктів насінництва і розсадництва – офіційний перелік фермерських господарств, яким дозволено займатись розмноженням насіння і садивного матеріалу сортів рослин придатних для поширення в Україні. Ведення даного реєстру покладено на Мінагрополітики – центральний орган виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізує державну аграрну політику у сфері насінництва та розсадництва.

Виробництву насінневого матеріалу завжди приділяється особлива увага. Відповідно до ст. 12 Закону України «Про насіння і садивний матеріал» фізичні особи – підприємці та юридичні особи мають право на виробництво насіння і садивного матеріалу для його реалізації, за умови їх включення до Реєстру суб'єктів насінництва та розсадництва (далі Реєстр).

Реєстр ведеться державною мовою та розміщується на офіційному веб-сайті Мінагрополітики.

Реєстр містить такі відомості про суб'єктів насінництва та розсадництва:

- найменування (прізвище, ім'я та по батькові) суб'єкта насінництва та розсадництва, його місцезнаходження (місце проживання);
- ботанічний таксон, найменування сорту, який виробляє суб'єкт насінництва та розсадництва;
- категорія (генерація) та кількість (обсяг) насіння, садивного матеріалу, включеного до виробничої програми;
- номер і дата видачі документа, на підставі якого фізичною особою – підприємцем або юридичною особою набуто право на використання сорту.

Занесення господарства до Реєстру відбувається на підставі подачі заяви до Мінагрополітики у письмовій або електронній формі.

В заяві, крім відомостей про особу яка подає заяву, зазначається:

- наявність в штатному розписі спеціаліста відповідної кваліфікації для організації насінництва та/або розсадництва або наявність відповідної

кваліфікації для організації насінництва та/або розсадництва безпосередньо у фізичної особи-підприємця;

- наявність матеріально-технічної бази, необхідної для провадження господарської діяльності у сфері насінництва та/або розсадництва;
- ботанічний таксон, назва сорту, категорія (генерація) та кількість (обсяг) насіння, садивного матеріалу, включеного до виробничої програми;
- номер та дата видачі документа, на підставі якого фізичною особою – підприємцем або юридичною особою набуто право на використання сорту.

Рішення про включення або відмову у включенні заявника до Реєстру приймається Мінагрополітики протягом десяти календарних днів з дня надходження заяви.

Включення заявника до Реєстру здійснюється одночасно з прийняттям рішення Мінагрополітики.

Внесення відомостей до Реєстру здійснюється безоплатно.

Копія рішення про включення або відмову у включенні заявника до Реєстру вручається (надсилається) заявникові.

Підставами для відмови у включенні до Реєстру є:

- невідповідність поданих документів вимогам Закону України «Про насіння і садивний матеріал»;
- виявлення у поданих документах недостовірної інформації.

Завдання:

1. Ознайомитись з структурою Реєстру суб'єктів насінництва та розсадництва і переліком господарств, які мають право займатися насінництвом в Україні.

2. Виписати в звіт з реєстру перелік усіх установ, які розміщені в районі вашого проживання/народження.\

3. Виписати в звіт реєстру характеристику однієї установи з пункту 3, а саме перелік культур та сортів насінництвом яких займається та об'єми реалізації насіннєвого матеріалу (ДН, БН, СН).

Питання для самоконтролю знань

1. Яке насіння вважається найкращим (вказіть категорію).
2. Хто в Україні має право виробляти (розмножувати) насіннєвий та садивний матеріал?
3. Які основні положення і пункти повинні бути висвітлені у заяві.
4. Коли, при яких умовах складається ліцензійний договір.
5. Що таке роялті? Його розміри.

ЗАТВЕРДЖЕНО
Наказ Міністерства аграрної
політики
та продовольства України
13 червня 2016 року N 198

ЗАЯВА
про включення юридичної особи
до Державного реєстру суб'єктів насінництва та розсадництва

(заповнюється машинодруком або від руки друкованими літерами, друкується з одного або обох боків аркуша)

ЧАСТИНА I. ЗАПОВНЮЄТЬСЯ ЗАЯВНИКОМ

1. Відомості про юридичну особу									
1.1. Код згідно з ЄДРПОУ 									
1.2. Пошле найменування юридичної особи: Організаційно-правова форма юридичної особи									
Найменування юридичної особи									
1.3. Скорочене найменування юридичної особи (за наявності)									
1.4. Місцезнаходження юридичної особи:									
Область 								Поштовий індекс 	
Район області / Район Автономної Республіки Крим								Автономна Республіка Крим 	
Місто Селище міського типу Селище Село 									
Назва населеного пункту 									
Площа, вулиця, проєкт, провулок або інший тип елемента вулично-дорожньої мережі – зазначається разом з назвою 									
Будинок 		Корпус 		Тип приміщення* 		№ 			
1.5. Додаткова інформація для зв'язку з юридичною особою:									
Телефон 1: 		+ 3 8 		Телефон 2: 		+ 3 8 			
Факс: 		+ 3 8 							
Адреса електронної пошти: 									
2. Відомості про фізичну особу, яка подає заяву									
☐ є керівником юридичної особи ☐ є особою, яка має право вчиняти дії від імені юридичної особи без довіреності ☐ є особою, уповноваженою на подання заяви (за довіреністю)									
Прізвище 									
Ім'я, по батькові 									
Реєстраційний номер облікової картки платника податків 									
Паспортні дані**: серія номер 									
3. Усього подано сторінок:									

(прізвище, ініціали)

(підпис)

(дата)

* Зазначається тип приміщення – квартира, кімната, кабінет або офіс тощо.

** Зазначаються тільки для осіб, які через свої релігійні або інші переконання відмовилися від прийняття реєстраційного номера облікової картки платника податків та мають відмітку в паспорті.

4. Відомості про насіння та садивний матеріал для включення до виробничої програми юридичної особи на 20__ рік***	
4.1. Назва ботанічного таксону	<table border="1" style="width: 100%; height: 20px;"></table>
4.2. Назва сорту	<table border="1" style="width: 100%; height: 20px;"></table>
4.3. Категорія (генерація) насіння, садивного матеріалу та їх кількість (обсяг): (необхідне позначити нижче знаком «+», або «X», або «✓» та заповнити відповідні дані. У разі відсутності у виробничій програмі відповідного насіння, садивного матеріалу позначка не ставиться та дані щодо кількості (обсягу) не наводяться)	
☐ Добазове насіння / Вихідний садивний матеріал	
☐ розсадник випробування 1-го року	<table border="1" style="width: 100px; height: 20px;"></table> , ☐ тонн / тис. штук;
☐ розсадник випробування 2-го року	<table border="1" style="width: 100px; height: 20px;"></table> , ☐ тонн / тис. штук;
☐ розсадник розмноження 1-го року	<table border="1" style="width: 100px; height: 20px;"></table> , ☐ тонн / тис. штук;
☐ розсадник розмноження 2-го року	<table border="1" style="width: 100px; height: 20px;"></table> , ☐ тонн / тис. штук;
☐ Базове насіння / Базовий садивний матеріал	
☐ суперелітне	<table border="1" style="width: 100px; height: 20px;"></table> , ☐ тонн / тис. штук;
☐ елітне	<table border="1" style="width: 100px; height: 20px;"></table> , ☐ тонн / тис. штук;
☐ Сертифіковане насіння / Сертифікований садивний матеріал	
☐ генерація 1-го року	<table border="1" style="width: 100px; height: 20px;"></table> , ☐ тонн / тис. штук;
☐ генерація 2-го року	<table border="1" style="width: 100px; height: 20px;"></table> , ☐ тонн / тис. штук;
☐ генерація наступних років	<table border="1" style="width: 100px; height: 20px;"></table> , ☐ тонн / тис. штук;
4.4. Можливість використання сорту передбачена:	
☐ правом власності (заявник є власником сорту)	<table border="1" style="width: 100%; height: 20px;"></table>
☐ ліцензійною угодою №	<table border="1" style="width: 100%; height: 20px;"></table> від <table border="1" style="width: 100px; height: 20px;"></table> . <table border="1" style="width: 100px; height: 20px;"></table> . <table border="1" style="width: 100px; height: 20px;"></table>
☐ іншим документом (вид документа)	<table border="1" style="width: 100%; height: 20px;"></table>
☐ №	<table border="1" style="width: 100%; height: 20px;"></table> від <table border="1" style="width: 100px; height: 20px;"></table> . <table border="1" style="width: 100px; height: 20px;"></table> . <table border="1" style="width: 100px; height: 20px;"></table>

5. Відомості про персонал та матеріально-технічну базу

З метою належної організації насадництва та/або розсадництва:

5.1. У штатному розписі передбачено спеціаліст відповідної кваліфікації^{****}, із яких заповненими на умовах повної зайнятості є вакансії

5.2. Необхідна матеріально-технічна база наявна та складається з:

5.2.1. ВЛАСНОЇ МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНОЇ БАЗИ, до якої входять:5.2.1.1. Земельні ділянки загальною площею га, кожна з яких є просторово ізольованою відповідно до встановлених вимог.5.2.1.2. Складські приміщення загальною кількістю одиниць та загальною потужністю зберігання тонн.

5.2.1.3. Сільськогосподарської техніки, призначеної:

(необхідне позначити нижче знаком «+», або «X», або «✓» та заповнити відповідні дані. У разі відсутності відповідної сільськогосподарської техніки позначка не ставиться та дані щодо її кількості (потужності) не наводяться)

☐ для посіву (посадки) загальною кількістю одиниць;☐ для внесення добрив та обробки агрохімікатами загальною кількістю одиниць;☐ для збирання загальною кількістю одиниць;☐ для очистки загальною кількістю одиниць та загальною потужністю кг на годину;☐ для сушіння загальною кількістю одиниць та загальною потужністю кг на годину;☐ загальновиробничих сільськогосподарських потреб (трактори, вантажівки, вантажні причепи тощо, крім вже зазначених у цьому підпункті) загальною кількістю одиниць**5.2.2. МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНОЇ БАЗИ, ЯКА ЗНАХОДИТЬСЯ У ТИМЧАСОВОМУ КОРИСТУВАННІ (ОРЕНДІ, ЛІЗИНГУ ТОЩО), до якої входять:**5.2.2.1. Земельні ділянки загальною площею га, кожна з яких є просторово ізольованою відповідно до встановлених вимог.5.2.2.2. Складські приміщення загальною кількістю одиниць та загальною потужністю зберігання тонн.

5.2.2.3. Сільськогосподарської техніки, призначеної:

(необхідне позначити нижче знаком «+», або «X», або «✓» та заповнити відповідні дані. У разі відсутності відповідної сільськогосподарської техніки позначка не ставиться та дані щодо її кількості (потужності) не наводяться)

☐ для посіву (посадки) загальною кількістю одиниць;☐ для внесення добрив та обробки агрохімікатами загальною кількістю одиниць;☐ для збирання загальною кількістю одиниць;☐ для очистки загальною кількістю одиниць та загальною потужністю кг на годину;☐ для сушіння загальною кількістю одиниць та загальною потужністю кг на годину;☐ загальновиробничих сільськогосподарських потреб (трактори, вантажівки, вантажні причепи тощо, крім вже зазначених у цьому підпункті) загальною кількістю одиниць

(прізвище, ініціали)

(підпис)

(дата)

ЧАСТИНА II. ЗАПОВНЮЄТЬСЯ УПОВНОВАЖЕНОЮ ОСОБОЮ МІНАГРОПОЛІТИКИ

1. Відмітка про отримання заяви		
☐ Оригінал заяви на □□□ сторінках отримано:		
(прізвище, ініціали уповноваженої особи Мінагрополітики)	(підпис)	(дата)
2. Відмітка про відмову у включенні до Реєстру		
☐ Мінагрополітики прийняло рішення про відмову у включенні до Реєстру (дата рішення □□.□□.□□□□, номер рішення □□□□□□□). Підставою для прийняття рішення про відмову у включенні до Реєстру є:		
☐ невідповідність поданих документів вимогам Закону України «Про насіння і садивний матеріал»;		
☐ виявлення у поданій заяві недостовірної інформації.		
Копію рішення про відмову у включенні до Реєстру вручено (направлено) заявнику □□.□□.□□□□		
(вказати спосіб вручення (направлення) копії рішення – особисто, факсом, поштовим відправленням, електронною поштою, в інший спосіб, що забезпечує наявність доказів здійснення такого вручення (направлення) тощо)		
(прізвище, ініціали уповноваженої особи Мінагрополітики)	(підпис)	(дата)
3. Відмітка про прийняття рішення, про включення до Реєстру		
☐ Мінагрополітики прийняло рішення про включення до Реєстру (дата рішення □□.□□.□□□□, номер рішення □□□□□□□).		
Копію рішення про включення заявника до Реєстру вручено (направлено) заявнику □□.□□.□□□□		
(вказати спосіб вручення (направлення) копії рішення – особисто, факсом, поштовим відправленням, електронною поштою, в інший спосіб, що забезпечує наявність доказів здійснення такого вручення (направлення) тощо)		
(прізвище, ініціали уповноваженої особи Мінагрополітики)	(підпис)	(дата)
4. Відмітка про внесення відомостей до Реєстру		
☐ відомості, які містить заява, внесено до Реєстру (реєстраційний номер запису в Реєстрі □□□□□□□□□□□□, дата внесення запису до Реєстру □□.□□.□□□□)		
(прізвище, ініціали уповноваженої особи Мінагрополітики)	(підпис)	(дата)

ЛІЦЕНЗІЙНИЙ ДОГОВІР № 172-04

на освоєння наукової продукції

с.м.т. Чабани

«14» червня 2007 р.

Інститут землеробства УААН

(установа, організація яка передає права)

в особі генерального директора

Сайка Віктора Федоровича

(посада, П.І.Б. особи яка має право виступити від даної організації)

який діє на підставі

Статуту

(назва документу, що підтверджує повноваження керівника)

що надалі поіменованій «ЛІЦЕНЗІАР», з однієї сторони та

Товариство з обмеженою відповідальністю «Рансодія»

(назва господарства)

в особі директора

Антоніка Ігоря Петровича

(посада, П.І.Б. особи, який має право виступити від даної організації)

який діє на підставі

Статуту

(назва документа)

що надалі поіменованій «ЛІЦЕНЗІАТ», з другої сторони, беручи до уваги, що ЛІЦЕНЗІАТ є оригіном і власником сорту **квасолі Мавка**

(культура, сорт)

занесених до Реєстру сортів рослин України, та необхідними і достатніми відомостями щодо сортової технології його вирощування, а ЛІЦЕНЗІАТ бажає придбати на умовах цього договору дозвіл на використання сорту **квасолі Мавка**

Сторони домовились про наступне:

1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРУ

1.1. ЛІЦЕНЗІАТ на умовах, передбачених розділом 4 цього договору, надає ЛІЦЕНЗІАТУ **дозвіл на використання та продаж** сорту **квасолі Мавка** на території Вінницької і інших областей, а також відомості щодо сортової технології його вирощування.

1.2. ЛІЦЕНЗІАТ залишає за собою право самому використовувати вказаний сорт на території Вінницької області, а також надавати ліцензії третім особам на використання цього сорту в цій же зоні.

1.3. Обсяг продукції за ліцензією, виготовленої протягом чинності цього договору,

не обмежується.

1.4. Насіння (відтворювальний матеріал)

супер-еліта

(репродукція)

сорту **квасолі Мавка** в обсязі **300 кг** в термін до 20 квітня 2007-2008рр.

ЛІЦЕНЗІАТ отримує в Інституті землеробства.

2. ТЕХНІЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ

2.1. Агротехнічна документація передається ЛІЦЕНЗІАРОМ ЛІЦЕНЗІАТУ відповідно до норм і стандартів України в одному примірнику.

2.2. ЛІЦЕНЗІАТ має право розмножувати надану йому документацію, але тільки для своїх потреб за умов забезпечення конфіденційності щодо одержаної інформації.

3. ГАРАНТІЇ ТА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ

3.1. ЛІЦЕНЗІАТ гарантує високу якість продукції за ліцензією та можливість досягнення показників, які забезпечують ЛІЦЕНЗІАТУ вигоду від використання цього сорту.

3.2. ЛІЦЕНЗІАТ надає ЛІЦЕНЗІАТУ насіння вказаного сорту рослин агротехнологічну доку-

ментацію, необхідну для виконання умов цього договору, та документ встановленого зразка на якість насіння.

3.3. ЛІЦЕНЗІАТ зобов'язується віддавати перевагу тим агротехнологічним заходам, необхідним для налагоджування виробництва продукції за ліцензією, які рекомендує ЛІЦЕНЗІАР.

3.4. Протягом терміну дії договору сторони зобов'язуються терміново інформувати один одного про удосконалення агротехнічних прийомів щодо технології виробництва насіння.

3.5. ЛІЦЕНЗІАТ зобов'язаний вести якісне виробництво продукції за ліцензією. 3.6. За порушення будь-яких умов, передбачених цим договором, сторона, яка не виконала взятих на себе зобов'язань, сплачує іншій стороні збитки, які та понесла внаслідок порушення умов цього договору, включаючи упушену вигоду.

Розмір відшкодування збитків, про які одна із сторін може заявити за будь-які порушення умов цього договору, не повинні в загальній кількості перевищувати грошових сум, визначених розділом 4.

4. ПЛАТЕЖІ

4.1. За надання дозволу на використання сортів квасолі ЛІЦЕНЗІАТ виплачує ЛІЦЕНЗІАРУ винагороду у формі поточних відрахувань (роялті) в розмірі

8% (вісім відсотків)

(цифрами і прописом)

від обсягу продаж одержаних ЛІЦЕНЗІАТОМ від реалізації насіння еліти та 5% (п'ять відсотків) від реалізації насіння першої репродукції.

(цифрами і прописом)

4.2. Поточні відрахування від реалізації продукції за договором проводяться ЛІЦЕНЗІАТОМ до **15 червня кожного поточного року** на рахунок ЛІЦЕНЗІАРА.

4.3. Всі платежі за цим Договором розуміються як платежі нетто на користь ЛІЦЕНЗІАРА, без будь-яких відрахувань.

4.4. Після припинення терміну дії цього Договору, зобов'язання щодо платежів, визначених цим Договором, будуть здійснюватися до остаточного врегулювання цих розрахунків.

4.5. У випадку розірвання договору, платежі сплачені до моменту його розірвання, поверненню не підлягають.

4.6. Транспортні витрати на доставку насіння (відтворювального матеріалу), передбаченого п.1.4 цього договору, несе ЛІЦЕНЗІАТ.

5. ЗВІТНІСТЬ

5.1. ЛІЦЕНЗІАТ зобов'язаний надавати ЛІЦЕНЗІАРУ всю необхідну інформацію, яка стосується виконання умов цього Договору.

5.2. ЛІЦЕНЗІАТ до 10 червня кожного поточного року після закінчення реалізації надає ЛІЦЕНЗІАРУ зведені бухгалтерські дані за формою, наведеною в Додатку 1 про вироблену та продану третім особам продукцію за ліцензійним договором, а також відомості про ціну реалізації цієї продукції та суму роялті, яка підлягає сплаті.

5.3. ЛІЦЕНЗІАР має право здійснювати перевірку бухгалтерських даних, а ЛІЦЕНЗІАТ зобов'язаний забезпечити можливість такої перевірки.

6. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ СПОРІВ

6.1. У випадку виникнення спорів між ЛІЦЕНЗІАРОМ і ЛІЦЕНЗІАТОМ з питань, передбачених цим Договором, сторони будуть прагнути досягти взаєморозуміння і здійснити всі заходи до їх розв'язання шляхом переговорів між собою.

6.2. У разі неможливості розв'язання зазначених спорів шляхом переговорів вони будуть розв'язані господарським судом, рішення якого є остаточним і обов'язковим для обох сторін.

7. ТЕРМІН ДІЇ ДОГОВОРУ

7.1. Цей договір укладено на 5 років і вступає в силу з дати його підписання.

7.2. Цей договір може бути продовжений за взаємною згодою сторін. Умови продовження терміну дії Договору будуть визначені сторонами за 6 місяців до закінчення терміну дії Договору.

7.3. Кожна із сторін має право достроково розірвати цей договір шляхом письмового повідомлення іншої сторони, якщо інша сторона не виконує умов цього договору.

7.4. Після закінчення терміну чинності цього договору або його дострокового розірвання ЛІЦЕНЗІАТ втрачає право виробляти продукцію за ліцензією та укладати договори на неї.

8. ЗВІЛЬНЕННЯ ВІД ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ (форс-мажорні обставини)

8.1. Сторони можуть бути звільнені від відповідальності в певних випадках, які настали незалежно від волі Сторін.

8.2. Обставини, незалежні від волі Сторін, наслідків яких не могла б уникнути чи усунути навіть сумлінна Сторона, вважаються форс-мажорними обставинами, що звільняють від відповідальності, якщо вони настали після укладення Договору і заважають її повному чи частковому виконанню.

8.3. Форс-мажорними обставинами вважають такі обставини, як воєнні дії, страйк, пожежі, вибухи, дорожні пригоди, природні катастрофи, злочинні дії, акти органів влади, що впливають на виконання зобов'язань, а також інші події й обставини, які будуть визнані випадками непереборної сили.

8.4. Потерпіла Сторона повинна при першій же можливості повідомити іншу Сторону доступними засобами про форс-мажорні обставини, їх тип та можливу тривалість, так і про інші обставини, що перешкоджають виконанню договірних зобов'язань. Якщо Сторона не повідомить своєчасно про такі обставини, то вона не має права на неї посилаючись при звітності і розрахунку.

8.5. Якщо форс-мажорні обставини триватимуть більше шести місяців, Сторони повинні домовитись про долю Договору.

9. ЗМІНИ І ДОПОВНЕННЯ ДО ДОГОВОРУ

9.1. Зміни і доповнення до Договору можуть вноситися тільки у письмовій формі. Дійсними і обов'язковими для Сторін є тільки ті зміни і доповнення, які вони склали за взаємною домовленістю у письмовій формі, та які підписані обома Сторонами цього Договору.

9.2. Всі зміни та доповнення до цього Договору є його невід'ємною частиною.

9. МІСЦЕЗНАХОДЖЕННЯ ТА РЕКВІЗИТИ СТОРІН

ЛІЦЕНЗІАР:

Інститут землеробства УААН

Адреса: вул.Машинобудівників,2-б
смт. Чабани, Кієво-Святошинський
район, Київська область
ВДК в Кієво-Святошинському район
Р/Р 39211101311 в банку УДК
у Київській області
МФО 821018
Код ЄДРПОУ 24074109
Реєстраційний рахунок 659104000192/1
Інд. податковий №004968310130
Свідоцтво №13810330

Директор інституту землеробства УААН

В. Ф. САЙКО

ЛІЦЕНЗІАТ:

ТОВ «Рапсодія»

м. Вінниця
вул. Пирогова, 82
Р/Р 26005017410205,
Філія Укресімбанку, м. Вінниця
МФО 302429
ЗКП025498159
ІПН254981502286

Свідоцтво №01847386

Голова ТОВ «Рапсодія»

І. П. АНТОНІК

Зразок ліцензійного договору

ЛІЦЕНЗІЙНИЙ ДОГОВІР № 36/23

на використання об'єктів права інтелектуальної власності

м. Дніпро

«04» травня 2023 р.

ДЕРЖАВНА УСТАНОВА ІНСТИТУТ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ в особі директора Черчеля В.Ю., який діє на підставі Статуту, надалі – “Ліцензіар”, з однієї сторони, та ПРИВАТНЕ ПІДПРИЄМСТВО “ВІТАЛ-АГРОСВІТ 09” в особі директора Кістриці В.О., який діє на підставі Статуту надалі – “Ліцензіат”, з іншої сторони, а разом іменовані – Сторони, уклали цей договір (далі – Договір) про наступне:

1. ВИЗНАЧЕННЯ ТЕРМІНІВ

Терміни, що використовуються в цьому Договорі, означають:

а) Ліцензіар – особа, що володіє майновими правами інтелектуальної власності на гібриди кукурудзи та їх батьківські компоненти, які зазначені у Додатку до Договору, і має виключне право на дозвіл чи заборону їх використання іншими особами, і володіє достатніми відомостями щодо технології їх вирощування, які розглядаються як ноу-хау;

б) Ліцензіат – особа, що виявила бажання придбати, на умовах цього договору, *невиключну ліцензію* на право використання батьківських компонентів гібридів кукурудзи Ліцензіара, з метою виробництва, продажу та для власних потреб насіння гібридів F₁, які зазначені у Додатку до Договору.

Решта термінів, що використовуються в Договорі, визначаються згідно з нормами чинного законодавства України.

2. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРУ

2.1. Ліцензіар на умовах, передбачених цим Договором, надає Ліцензіату на термін чинності цього Договору *невиключне право (невиключну ліцензію)* на використання, вказаних у Додатку до Договору, батьківських компонентів гібридів кукурудзи без права передачі невиключного права іншим особам, а Ліцензіат бере на себе зобов'язання вносити Ліцензіару обумовлені Договором ліцензійні платежі і здійснювати інші дії, передбачені Договором з урахуванням вимог Цивільного Кодексу України та чинного законодавства.

2.2. Ліцензіар на умовах, передбачених цим Договором, надає невиключне право (невиключну ліцензію) на виробництво, продаж та для власного використання насіння гібридів кукурудзи F₁, вказаних у Додатку до Договору.

2.3. Зона невиключного права - без обмежень.

3. ПРАВА ТА ОБОВ'ЯЗКИ СТОРІН

3.1. Ліцензіар за запитом Ліцензіата надає інформацію методичного характеру щодо вирощування насіння гібридів першого покоління F₁, зазначених у Додатку Договору.

3.2. Ліцензіат зобов'язується віддавати перевагу тим технологічним заходам, які рекомендує Ліцензіар.

3.3. Ліцензіат зобов'язується забезпечити належні агротехнічні умови для вирощування насіння гібридів першого покоління кукурудзи F₁, його сертифікацію, маркування та пакування згідно чинного законодавства для реалізації.

3.4. Ліцензіат приймає зобов'язання здійснити 100 % оплату ліцензійного платежу, за надання прав на використання об'єкта права інтелектуальної власності, що є предметом Договору.

3.5. Ліцензіат зобов'язується вказувати у відповідних рекламних матеріалах та супроводжувальній документації на продукцію за ліцензійним договором, що ця продукція виготовлена за ліцензією Ліцензіара.

3.6. Ліцензіар передає Ліцензіату агротехнологічну та іншу документацію на придбане насіння кукурудзи, згідно з діючими нормами і стандартами України.

4. ЗАГАЛЬНА СУМА ДОГОВОРУ, ПЛАТЕЖІ

4.1. За надання прав на використання батьківських компонентів гібридів кукурудзи: на виробництво, продаж та для власного використання насіння першого покоління гібридів кукурудзи F₁, Ліцензіат зобов'язується перерахувати Ліцензіару ліцензійний платіж у розмірі встановленого ДУ ІЗК НААН *паушального платежу* у поточному році (році придбання), а саме з розрахунку **70,00** грн. за 1 кг насіння батьківських компонентів (без ПДВ) для насінневих господарств різних форм власності, у розмірі, зазначеному у додатку до Договору.

4.2. Ліцензіат здійснює виплату паушального платежу на підставі виставленого рахунку.

4.3. Ліцензіат здійснює оплату паушального платежу до придбання насіння батьківських компонентів гібридів кукурудзи, але не пізніше 01 червня 2023 року.

4.4. Загальна сума договору складає суму всіх платежів, що підлягають сплаті згідно додатків до Договору.

4.5. Підтвердженням факту використання Ліцензіатом об'єктів права інтелектуальної власності, наданих Ліцензіаром за умовами Договору та зобов'язання зі сплати ліцензійних платежів є двосторонній акт, складений сторонами.

Ліцензіар зобов'язується направити на адресу Ліцензіата два примірники акту, що підтверджує факт використання об'єктів права інтелектуальної власності. Ліцензіат зобов'язаний протягом 5 (п'яти) робочих днів з дня отримання акту підписати його та повернути екземпляр Ліцензіару, якщо у нього не виникло жодних зауважень до змісту. Якщо Ліцензіат не повернув підписаний акт та не висловив заперечення щодо змісту акту, то такий акт вважається погодженим та таким, що підтверджує факт використання об'єкта інтелектуальної власності та підтверджує суму зобов'язання зі сплати ліцензійних платежів у зазначеному розмірі.

5. ГАРАНТІЇ ТА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ СТОРІН ДОГОВОРУ

5.1. Ліцензіар гарантує, що на момент набрання чинності цим Договором йому нічого не відомо про права третіх осіб, які порушені, чи могли бути порушені використанням об'єкту даного Договору.

5.2. За порушення будь-яких умов, передбачених цим договором, сторона, яка не виконала взятих на себе зобов'язань, несе відповідальність згідно чинного законодавства України та відшкодовує іншій стороні збитки, які та понесла внаслідок порушення умов Договору.

5.3. Відповідальність Ліцензіара щодо будь-яких позовів або претензій, що впливають з цього договору або пов'язані з його виконанням, обмежується фактично одержаними Ліцензіаром грошовими надходженнями від Ліцензіата.

5.4. За прострочення виплати ліцензійного платежу Ліцензіат сплачує пеню в розмірі подвійної облікової ставки НБУ від суми заборгованості за кожен день прострочення.

5.5. Сторони звільняються від відповідальності за невиконання умов цього Договору у випадках форс-мажорних обставин, підтверджених Торгівельно-промисловою палатою України, які неможливо передбачити на час підписання договору, а саме: рішення вищого органу виконавчої влади, які роблять неможливим подальше виконання умов договору, військові дії, громадські заворушення, дорожньо-транспортні пригоди, стихійні лиха та інші негативні прояви щодо об'єкту цього договору, які не залежать від волі сторін Договору.

6. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНФІДЕНЦІЙНОСТІ

6.1. Ліцензіат та Ліцензіар гарантують збереження конфіденційності документації, інформації, знань, досвіду, тощо, які вони отримали під час виконання умов Договору та на етапі її підготовки, виконують всі необхідні заходи для того, щоб запобігти повному або частковому розголошенню відомостей про предмет Договору або ознайомленню з інформацією третіх осіб.

6.2. Зобов'язання щодо забезпечення конфіденційності зберігають свою чинність протягом всього періоду дії договору.

7. ЗАХИСТ ПРАВ

7.1. Протягом терміну чинності цього договору Ліцензіат визнає і визнаватиме дійсність прав інтелектуальної власності на вказані батьківські компоненти гібридів кукурудзи і перше покоління гібридів F1 та зобов'язується оскаржувати і чинити перепони щодо видачі незаконних документів на них третім особам та не сприяти їм у здійсненні протиправних дій щодо предмету ліцензійного договору.

8. РОЗВ'ЯЗАННЯ СПОРІВ

8.1. У випадку виникнення спорів між Ліцензіаром і Ліцензіатом з питань, передбачених цим договором, сторони будуть прагнути досягти взаєморозуміння і здійснювати заходи щодо розв'язання спірних питань шляхом переговорів.

3.2. Ліцензіат зобов'язується віддавати перевагу тим технологічним заходам, які рекомендує Ліцензіар.

3.3. Ліцензіат зобов'язується забезпечити належні агротехнічні умови для вирощування насіння гібридів першого покоління кукурудзи F₁, його сертифікацію, маркування та пакування згідно чинного законодавства для реалізації.

3.4. Ліцензіат приймає зобов'язання здійснити 100 % оплати ліцензійного платежу, за надання прав на використання об'єкта права інтелектуальної власності, що є предметом Договору.

3.5. Ліцензіат зобов'язується вказувати у відповідних рекламних матеріалах та супроводжувальній документації на продукцію за ліцензійним договором, що ця продукція виготовлена за ліцензією Ліцензіара.

3.6. Ліцензіар передає Ліцензіату агротехнологічну та іншу документацію на придбане насіння кукурудзи, згідно з діючими нормами і стандартами України.

4. ЗАГАЛЬНА СУМА ДОГОВОРУ, ПЛАТЕЖІ

4.1. За надання прав на використання батьківських компонентів гібридів кукурудзи: на виробництво, продаж та для власного використання насіння першого покоління гібридів кукурудзи F₁, Ліцензіат зобов'язується перерахувати Ліцензіару ліцензійний платіж у розмірі встановленого ДУ ІЗК НААН *паушального платежу* у поточному році (році придбання), а саме з розрахунку 70,00 грн. за 1 кг насіння батьківських компонентів (без ПДВ) для насінневих господарств різних форм власності, у розмірі, зазначеному у додатку до Договору.

4.2. Ліцензіат здійснює виплату паушального платежу на підставі виставленого рахунку.

4.3. Ліцензіат здійснює оплату паушального платежу до придбання насіння батьківських компонентів гібридів кукурудзи, але не пізніше 01 червня 2023 року.

4.4. Загальна сума договору складає суму всіх платежів, що підлягають сплаті згідно додатків до Договору.

4.5. Підтвердженням факту використання Ліцензіатом об'єктів права інтелектуальної власності, наданих Ліцензіаром за умовами Договору та зобов'язання зі сплати ліцензійних платежів є двосторонній акт, складений сторонами.

Ліцензіар зобов'язується направити на адресу Ліцензіата два примірники акту, що підтверджує факт використання об'єктів права інтелектуальної власності. Ліцензіат зобов'язаний протягом 5 (п'яти) робочих днів з дня отримання акту підписати його та повернути екземпляр Ліцензіару, якщо у нього не виникло жодних зауважень до змісту. Якщо Ліцензіат не повернув підписаний акт та не висловив заперечення щодо змісту акту, то такий акт вважається погодженим та таким, що підтверджує факт використання об'єкта інтелектуальної власності та підтверджує суму зобов'язання зі сплати ліцензійних платежів у зазначеному розмірі.

8.2. У разі неможливості врегулювання спірних питань шляхом переговорів, спори щодо належного виконання сторонами договірних зобов'язань будуть розглядатися у судовому порядку.

9. СТРОК ДІЇ ДОГОВОРУ

9.1. Договір набуває чинності з дня його підписання та діє до 31.05.2026 р.

Строк дії невиключного права (невиключної ліцензії) на виробництво насіння гібридів F₁ встановлений з 04.05.2023 р. до 31.12.2023 р.

Строк дії невиключного права (невиключної ліцензії) на продаж та для власного використання насіння гібридів F₁ встановлений з 01.11.2023 р. до 31.05.2026 р.

Договір може бути продовжений за взаємною письмовою угодою сторін.

9.2. Ліцензіат не має права після закінчення терміну чинності цього Договору використовувати предмет цього договору у власних цілях без письмової згоди Ліцензіара.

9.3. Дострокове розірвання Договору може мати місце за письмовою згодою сторін. У випадку розірвання договору, платежі, сплачені до моменту його розірвання, поверненню не підлягають.

У разі порушення Ліцензіатом умов дійсного Договору: п. 3.4.; п. 4.1; п. 4.3.

Ліцензіар має право розірвати дійсний Договір в односторонньому порядку, попередивши про це Ліцензіата письмово за 30 календарних днів. Договір вважатиметься розірваним на наступний день після спливу 30-денного строку з моменту направлення письмового повідомлення.

9.4. Закінчення строку дії Договору не звільняє Сторони від відповідальності за його порушення, яке мало місце під час дії цього Договору.

10. ІНШІ УМОВИ

10.1. Права і зобов'язання Ліцензіата за цим договором не можуть бути передані іншій юридичній або фізичній особі без письмової згоди Ліцензіара.

10.2. Усі зміни і доповнення до цього договору повинні здійснюватися у письмовій формі і підписуватись уповноваженими на те особами.

10.3. Договір укладено у двох екземплярах українською мовою, які мають однакову силу.

11. ЮРИДИЧНІ АДРЕСИ І БАНКІВСЬКІ РЕКВІЗИТИ СТОРІН:

Ліцензіар:

ДЕРЖАВНА УСТАНОВА
ІНСТИТУТ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР
НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ
НАУК УКРАЇНИ
49009, м. Дніпро,
вул. Володимира Вернадського, 14
ЄДРПОУ 00496662
р/р UA458201720313251001201018604
ДКСУ м. Київ
тел.: 068-518-11-90, 050-546-10-64

Ліцензіат:

ПРИВАТНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"ВІТАЛ-АГРОСВІТ 09"
51280, Дніпропетровська обл.,
Новомосковський р-н, с. Знаменівка,
вул. Павлоградська, 2-3
ЄДРПОУ 34989884
р/р: UA 07 320487 0000026007924881140
АБ «УКРГАЗБАНК» м. Дніпро
тел.: 0502726047, 0992242777

(підпис)

М.П.

(підпис)

М.П.

ДОДАТОК № 1

до Ліцензійного договору № 36/23
на використання об'єктів права
інтелектуальної власності
від "04" травня 2023 р.

м. Дніпро

"04" травня 2023 р.

ДЕРЖАВНА УСТАНОВА ІНСТИТУТ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ в особі директора **Черчеля В.Ю.**, який діє на підставі Статуту, надалі – "Ліцензіар", з однієї сторони, та **ПРИВАТНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ВІТАЛ-АГРОСВІТ 09"** в особі директора **Кістриці В.О.**, який діє на підставі Статуту надалі – "Ліцензіат", з іншої сторони, а разом іменовані – Сторони, прийшли до угоди про наступне:

1. Найменування батьківських компонентів і гібридів кукурудзи F₁ селекції Державної установи Інститут зернових культур Національної академії аграрних наук України, які ліцензуються, та обсяги їх використання:

Назва гібрида, насіння якого буде вироблене	Батьківські компоненти, що реалізуються	Запланована площа посіву, га	Розрахункова урожайність насіння, т/га	Запланована кількість виробленого насіння, т
ДБ Хотин	Крос 255М	10	3,0	30,0
	ДК680МВЗС			
ДН Фіеста	Крос 260М	4	3,0	12,0
	ДК680МВЗС			

2. За надання прав на використання батьківських компонентів гібридів кукурудзи: на виробництво, продаж та для власних потреб насіння першого покоління гібридів кукурудзи F₁, Ліцензіат зобов'язується перерахувати Ліцензіару ліцензійний платіж у розмірі встановленого ДУ ІЗК НААН *паушального платежу* у поточному році, а саме з розрахунку **70,00 грн. за 1 кг насіння батьківських компонентів (без ПДВ)** для насінневих господарств різних форм власності, що становить **21350,00 грн.**

№	Назва гібрида, батьківського компонента	Кількість насіння, кг	Паушальний платіж, грн/кг	Сума паушального платежу, грн
	ДБ Хотин			
1	Крос 255М	177,0	70,00	12390,00
2	ДК680МВЗС	48,0	70,00	3360,00
	ДН Фіеста			
1	Крос 260М	60,0	70,00	4200,00
2	ДК680МВЗС	20,0	70,00	1400,00
	Разом			21350,00

Ліцензіар:

Ліцензіат:

(підпис)
М.П.

(підпис)
М.П.

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №4

Тема: Первинне насінництво зернових культур та виробництво базового насіння

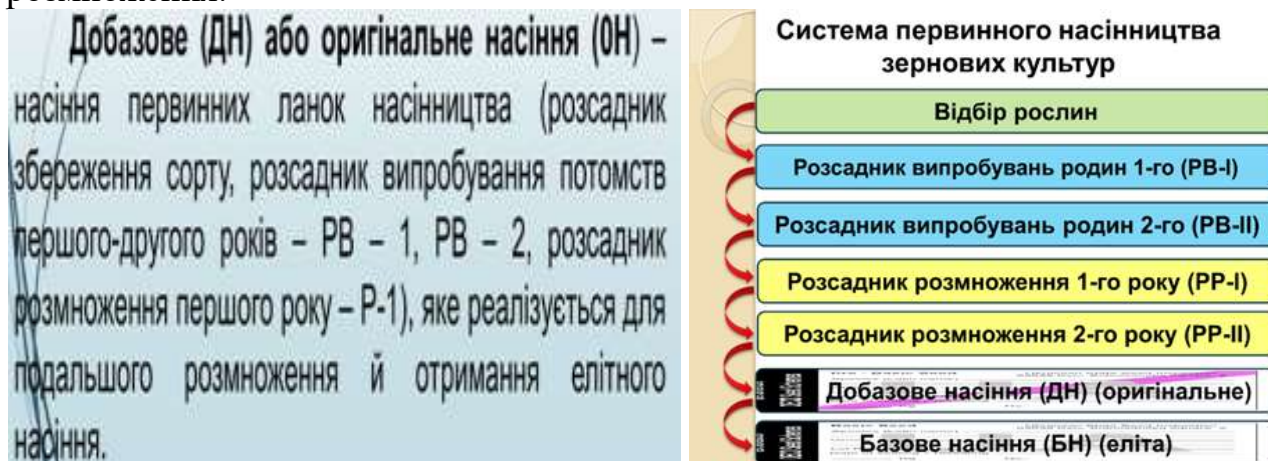
Мета: Ознайомитися та вивчити схеми та ланки виробництва насіннєвого матеріалу вищих категорій (ДН та БН) насінництва. Набути навички з розрахунку площ і потреби насіння у первинних ланок насінництва.

Обладнання

та матеріали: Схеми ведення первинного насінництва (ДН та БН); модель розрахунку площ посіву та обсягів виробництва ДН та БН зернових, колосових культур.

Загальні відомості та методичні вказівки

В Україні розрізняють первинне (добазове), базове та сертифіковане насінництво. Первинними ланками (первинним насінництвом) займаються безпосередньо оригінатори чи підтримувачі сортів, а також за їх згодою та методикою інші суб'єкти насінництва. Вони складаються з: добору вихідного матеріалу кращих типових рослин, їхньої оцінки за потомством та попереднього розмноження.



Базове насінництво здійснюють установи-оригінатори, власники сортів, їхні дослідно-насінницькі господарства, інші спеціалізовані формування, занесені до Державного реєстру суб'єктів насінництва і розсадництва.

Насінництво базового насіння ведуть установи – оригінатори, їхні дослідно-насінницькі господарства, інші спеціалізовані формування, занесені до Державного реєстру виробників насіння і садивного матеріалу. Таке насінництво ведеться під безпосереднім наглядом установи – оригінатора (підтримувача) сорту. Кінцевою метою є отримання насіння, призначеного в подальшому для виробництва сертифікованого насіння (в т. ч. гібридного).

Добазове та базове насінництво ведеться під безпосереднім супроводом установи-оригінатора (підтримувача) сорту. Кінцевою метою є отримання насіння, призначеного в подальшому для виробництва сертифікованого насіння (в т. ч. гібридного). Сертифіковане насінництво ведуть спеціалізовані

насінницькі господарства, а також товаровиробники, яким надане таке право, з метою отримання достатньої кількості насіння для сівби товарних посівів.

Гібридне насіння – окремо не виділяється і відноситься до категорії «сертифіковане насіння» (СН₁). Це насіння гібрида, отримане від схрещування його батьківських компонентів на ділянках гібридизації. Отримане гібридне насіння (перше покоління гібриду F₁) використовується лише для сівби на товарні цілі.



Насіння добазове (ДН) та базове (БН) – це найкраще насіння сорту. Воно повинно бути добре виповненим, вирівняним, мати високу масу 1000 зернівок, відповідати за сортовими якостями вимогам державного стандарту, характеризуватися типовими для сорту ознаками й властивостями. Під час виробництва базового (БН) насіння має бути досягнуто:

- додержання всіх цінних господарсько-біологічних властивостей та ознак сорту, завдяки яким він був районований;
- збереження високої сортової чистоти у самозапильних культур і типовості у перехреснозапильних;
- одержання фізіологічно повноцінного насіння з високими посівними якостями і врожайними властивостями;
- оздоровлення насіння від грибкових захворювань;
- виконання плану виробництва і реалізації базового насіння, створення у необхідній кількості страхового (перехідного) фонду;
- прискорене розмноження насіння нових сортів для скорішої сортозаміни.

У виробництві базового насіння самозапильних і перехреснозапильних культур застосовується, як правило, метод індивідуально-родинного добору. Він дозволяє зберегти тип сорту шляхом індивідуального добору кращих рослин (суцвіть), тобто найбільш продуктивних, здорових і типових, кожна з яких потім окремо оцінюється за потомством протягом двох років. Метод масового добору використовується за рекомендацією установи оригінатора, застосовується в насінництві сортів, створених за допомогою цього методу, а також під час прискореного розмноження насіння еліти перспективних і дефіцитних сортів.

Ці методи передбачають такі основні заходи підтримання морфологічних особливостей і продуктивності сортів:

- добір кращих, найбільш продуктивних, здорових і типових для сорту рослин (суцвіть);

- створення протягом насінницької роботи оптимальних умов для рослин, за яких формується насіння з високими посівними якостями і врожайними властивостями;
- видалення маловрожайних, нетипових, уражених хворобами родин (рослин);
- проведення видових і сортових прополювань, запобігання механічному й біологічному засміченню іншими сортами;
- ретельна очистка й сортування насіння з доведенням його до вимог посівного стандарту.

Відповідно до даних методів виробництво базового насіння включає два етапи: первинне насінництво (розсадники випробовування потомств першого РВ-1 та другого років РВ-2, розсадник розмноження першого року РР-1) та розмноження насіння (розсадник розмноження другого року РР-2, посіви добазового (ДН) та базового насіння (БН) (рис. 4.1)

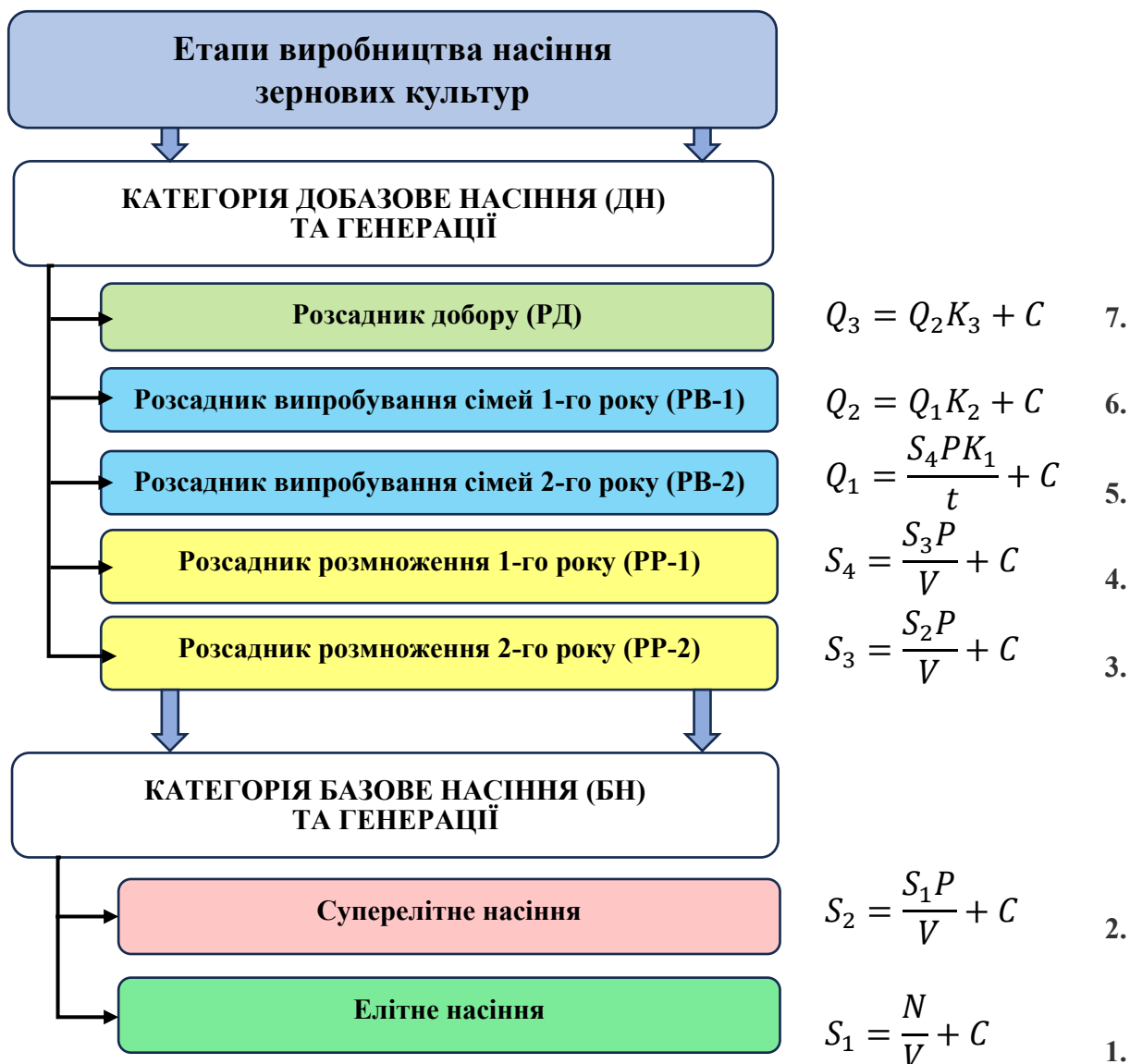


Рис. 4.1. Модель розрахунку площ посіву та обсяг виробництва добазового та базового насіння зернових колосових культур

Маючи план-замовлення на виробництво базового насіння і схему первинного насінництва, проводять розрахунок площ для розсадників, кількості вирощуваного в них насіння, кількості відібраних родин і рослин. Для цього використовують лінійну модель процесу виробництва насіння у розсадниках.

У цій моделі для кожного розсадника і посівів наведено формули розрахунку необхідної площі посіву та обсягу виробництва насіння (чисельник правої частини формули).

У формулах використані такі позначення: N – план-замовлення на виробництво базового насіння, ц; S – площа для виробництва насіння, га; P – норма висіву насіння, ц/га; V – вихід насіння з одиниці площі, ц/га; t – продуктивність однієї родини (при розрахунках – у ц); Q – необхідна кількість родин (рослин); C – поправочний коефіцієнт на страховий фонд (для добазового насіння – 100 %, для базового – 50 %); K – поправочний коефіцієнт на вибракування родин (рослин).

Поправочний коефіцієнт (K) для визначення кількості рослин і родин, які відбираються у розсадниках випробування родин I та II року, визначають за можливим обсягом бракування. Наприклад, під час бракування 20 % потомств поправочний коефіцієнт становить 1,2; 30 % – 1,3. Поправочний коефіцієнт страхового фонду визначають за відсотком останнього. Так, при 30 % він становитиме 1,3; 50 % – 1,5.

Завдання:

1. Записати визначення – що таке первинне насінництво з яких розсадників воно складається.
2. Накреслити схему виробництва базового (БН) насіння.
3. Виходячи з плану-замовлення на базове насіння (БН) і керуючись моделлю та формулами розрахувати площі посіву та обсяг вирощуваного насіння в усіх розсадниках (рис. 4.1. та табл. 4.1.).

Питання для самоконтролю знань:

1. Дайте визначення, що таке «первинне насінництво»?
2. Назвіть розсадники в яких вирощують добазове (ДН), базове (БН) та сертифіковане (СН₁₋₅) насіння?
3. До якої категорії відноситься гібридне насіння (F_1)?
4. Під час виробництва базового (БН) насіння має бути досягнуто:?
5. Які генерації включає категорія базове (БН) насіння?

Таблиця 4.1

Розрахунок виробництва базового насіння в науково-дослідній установі (Сорт Володарка)

Ланка виробництва насіння	Площа посіву, га	Норма висіву, ц/га	Потреба насіння, ц	Коефіцієнт страх. фонду	Вихід насіння, ц/га	Виробництво насіння, ц		
						Всього	Страх. фонд	Для посіву в наступній ланці

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №5

Тема: Сортооновлення та сортозаміна насіння. Розрахунок потреби в насінні регіону (господарства)

Мета: зрозуміти причини проведення сортооновлення та сортозаміни в процесі ведення насінництва; набути навички розрахунку потреби в насінні насіннєвих площах для господарства (регіону) основних сільськогосподарських культур.

Обладнання

та матеріали: методичні рекомендації, щодо визначень, що таке «сортооновлення» та «сортозаміна»; ДСТУ – 2240-93 «Насіння сільськогосподарських культур. Сортові та посівні якості».

Загальні відомості та методичні вказівки

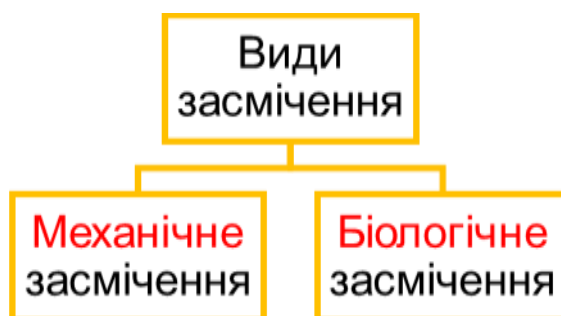
Практика насінництва показує, що в процесі розмноження якості насіннєвого матеріалу може погіршуватись. Це можливо в тих випадках, коли порушуються (нехтуються) правила збереження сортової чистоти.

Засмічення – це загибель сорту, як в біологічному так і в виробничому відношенні.

Які ж домішки більш шкідливі:
видові чи сортові?

- ❖ в розсадниках первинного насінництва – **сортові**;
- ❖ в насінницьких посівах – **видові та родові**.

Важковідокремлюване насіння культурних рослин		
№ з/п	Культура	Важко відокремлюване насіння культурних рослин
1.	Озима пшениця	Жито, тритикале, ячмінь
2.	Озиме жито	Пшениця, ячмінь
3.	Тритикале	Пшениця, жито, ячмінь
4.	Яра пшениця	Ячмінь, яре тритикале, гречка
5.	Ячмінь	Пшениця, тритикале, овес
6.	Овес	Ячмінь, яре тритикале, жито
7.	Гречка	Пшениця, ячмінь
8.	Горох	Вика



Найчастіше погіршується сортове насіння в результаті **механічного засмічення**.

Воно може відбуватися з різних причин: сівба неочищеними сівалками від домішки насіння інших рослин та сортів, збирання неочищеними комбайнами за переходу з посівів одних культур або сортів на інші, відсутність належного контролю за очищенням, сортуванням та зберіганням насіння тощо. Як правило, притаманно при не дотримуванні необхідних заходів з насінництва.

Механічне засмічення

Не допустити при розмноженні насіння механічного засмічення:

- сівалках,
- в тарі,
- при збиранні,
- при збереженні на складах, тобто попадання зерен іншого сорту чи виду в партії насіння основного сорту.

Однак і при повному виключенні механічного засмічення в процесі розмноження сорту його сортові на насінні якості можуть погіршуватись під дією ряду біологічних факторів як то:

- природнього перезапилення,
- розщеплення,
- виникнення мутантів,
- підвищення рівня захворювань,
- екологічної депресії сорту,
- травмування насіння

Зачіпають генетичну природу сорту і носять назву **біологічне засмічення**

Біологічне засмічення відбувається в результаті природного перезапилення різних сортів, гібридів та різновидностей. Воно особливо небезпечне для перехреснозапильних культур. Коли не витримується між сортами і гібридами відповідна просторова або штучна ізоляція. Можливе перезапилення і між сортами самозапильних культур, оскільки в природі не існує абсолютних самозапильників.

Сучасна система насінництва в Україні передбачає, що поряд із спеціалізацією та концентрацією насінництва в спеціалізованих насінницьких господарствах, насінництво ведуть і великі господарства в своїх спеціалізованих насінницьких відділах. Системою насінництва

Просторова ізоляція для перехреснозапильних культур

Культура	Просторова ізоляція, м	
	з перешкодою	без перешкоди
Сояшник	500	1000
Сорго зернове	250	500
Цукрові буряки	2000	5000
Кукурудза	200	500
Соя	250	500
Ріпак	250	500
Жито	-	250
Гречка	-	250

передбачається, що господарства на товарних посівах використовують насіння не нижче п'ятої генерації.

Сортозаміна – це заміна сорту іншим визнаним сортом, здійснюється по мірі занесення нових сортів до Реєстру сортів з метою заміни у виробництві старих новими, більш урожайними, з кращою якістю продукції та іншими господарсько-цінними ознаками й властивостями.

Сортооновлення або оновлення насіння – це періодична заміна сортового насіння на насіння вищої категорії або генерації того самого сорту, яке в процесі розмноження та виробничого використання погіршило свої сортові та біологічні властивості внаслідок механічного і біологічного засмічення, зниження стійкості до патогенів, прояви мутацій, розщеплення.

Сортозаміну та сортооновлення проводять, як правило, насінням еліти (БН) або ж (СН₁) першої категорії. У подальшому вживають заходів з підтримання сорту на початковому рівні сортової чистоти.

В Україні досить інтенсивно ведеться селекція нових сортів і гібридів, що викликає необхідність прискорення сортозаміни та сортооновлення насіння.

Агротехніка насінницьких посівів має свої особливості, наприклад, чергування культур у сівозмінах має забезпечувати не тільки вирощування високих урожаїв, але й виключити будь-яку можливість засмічення посів) падалицею попередньої культури, а також ураження рослин хворобами, зокрема такими, збудники яких передаються через ґрунт.

Не можна розміщувати посіви озимої пшениці після озимого жита, тритикале, ячменю; посіви ярих колосових – після озимих культур, а ячмінь – після вівса і навпаки, – не допускається також повторне розміщення цих культур в одному й тому ж самому полі протягом 2 років.

При розміщенні у полях сівозміни перехреснозаспильних культур (жито, гречка, соняшник, кукурудза, сорго та ін.) необхідно дотримуватись правил просторової ізоляції між сортами, лініями та культурами згідно з відповідними методиками з вирощування насіння цих культур та положень чинної «Методики проведення апробації сортових посівів...».

Завдання. Розрахувати потребу в насінні для площ, зайнятих у господарстві під товарні посіви. Визначити площу насіннєвих посівів, на яких господарство вирощує потрібну кількість насіння, включаючи страховий (перехідний) фонд сортового насіння. Провести розрахунки грошових витрат на придбання сортового насіння:

а) для товарних посівів, б) для насіннєвих посівів.

Для виконання роботи кожний студент одержує індивідуальне завдання.

Хід виконання завдання. У табл. 5.1 записати вихідні дані індивідуального завдання. У першій графі записати культури і сорти, у другій – площу товарних посівів, у сьомій – урожайність і у восьмій – вихід кондиційного насіння. Потім визначити норму висіву, виходячи з коефіцієнта висіву і посівної придатності насіння. Одержані дані записати у гр. 3. Формула розрахунку норми висіву:

$$H = (K \times M) / \Pi \times 100,$$

де Н – норма висіву, кг/га; К – коефіцієнт висіву, млн. шт. на 1 га; М – маса 1000 зернівок (беруть із офіційного опису сорту), г; Π – посівна придатність насіння (чистота $\times$ схожість), %.

Таблиця 5.1

Розрахунок потреби в насінні і насінницьких площах за сортами культур у господарстві (регіоні)

Культура і сорт	Товарні посіви					Насінницькі посіви					
	Площа, га	Норма висіву, т/га	Потрібно насіння, т			Урожай, т/га		Площа, га	Потрібно насіння		
			На площу, т	Страховий фонд	Всього	Урожайність	Вихід кондиційного насіння		На площу, т	Страховий фонд	Всього

Потреба в насінні (гр. 4) розраховується як добуток площі посіву на норму висіву. До визначеного результату треба ще додати 15 % страхового (перехідного) фонду (гр. 5). Загальна потреба в насінні – це сума даних гр. 4 і 5. Для визначення площі насіннєвих посівів (гр. 9) необхідно дані гр. 6 поділити на вихід кондиційного насіння з 1 га (гр. 8). **Вихід кондиційного насіння становить не більше 70 % для озимих культур та 60 % для ярих до зібраного (бункерного) врожаю.**

Потребу в насінні для насінницьких посівів (графи 10–12) розраховують аналогічно обчисленню потреби в насінні для товарних посівів (графи 4–6), виходячи з площі насінницького посіву.

Таблиця 5.2

Норми якості насіння за ДСТУ – 2240-93

Генерація (категорія) за етапами насінництва	Сортова чистота, %, мінімум	Ураження посіву сажками, % максимум	Вміст насіння				Схожість, %, мінімум
			Основної культури, мінімум	Інших видів, шт./кг, максимум			
				Культурних	Бур'янів	В т.ч. важко відокр.	
М'яка пшениця							
ДН	99,9	0,0/0,0	99,0	2	2	0	92
БН	99,7	0,1/0,0	99,0	5	5	0	92
СН ₁₋₃	98,0	0,3/0,1	98,0	20	20	5	92
СН _n	97,0	0,5/0,3	97,0	130	70	5	87
Горox							
ДН	99,9		99,0	2	0	-	92
БН	99,6		99,0	5	0	-	92
СН ₁₋₃	98,0		98,0	15	3	-	92
СН _n	96,8		97,0	25	5	-	87

Завдання:

1. Розробити для господарств району сортозаміну сортів озимої пшениці та ячменю.
2. Розрахувати посівні площі і потребу в насінні для проведення сортооновлення або сортозаміни на нові сорти озимої пшениці та ячменю (результати розрахунків занести до таблиці 5.1).
3. Намітити заходи прискорення переходу господарств району на вирощування нових сортів.

Індивідуальні завдання:

Культура	Сорт	Площа товарних посівів, га	Норма висіву, млн. шт./га	Маса 1000 насінин, г	Чистота, %	Схожість, %	Урожайність, т/га
Пшениця озима	Мазурок	240	5,0	44	98	95	7,2
	Альта	1150	4,9	45	99	96	6,8
	Джамала	395	4,9	41	98	97	7,0
	Зоря ланів	460	5,1	44	99	95	7,0
	Діжон	114	4,8	42	98	96	6,3
Ячмінь ярий	Маріан	425	4,8	50	99	96	4,3
	Сіон	357	4,9	53	98	95	5,1
	МПП Шарм	264	5,0	50	98	96	4,8
	Аміл	712	4,9	47	99	95	4,6
	Світоч	243	4,8	53	98	97	5,3

Питання для самоконтролю

1. Вкажіть основні причини засмічення насінневого матеріалу?
2. Дайте визначення, що таке «сортооновлення» та «сортозаміна»?
3. Випишіть формулу розрахунку норми висіву?
4. Що таке посівна придатність насіння?
5. Що таке кондиційність насіння та який вихід кондиційного насіння може бути у ярих та озимих культур?

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №6

Тема: Гетерозис. Визначення рівня гетерозису та ступеня домінування кількісних ознак селекційного матеріалу.

Мета: Ознайомитися з використанням явища гетерозису у сільськогосподарських культур, його типами та проявом. Провести розрахунки ефекту істинного, гіпотетичного та конкурсного гетерозису по певній ознаці у кукурудзи. Встановити коефіцієнт домінування (H) певної ознаки

Обладнання

та матеріали: методичні рекомендації, конспекти лекцій, підручники та посібники.

Загальні відомості та методичні вказівки

Гетерозис та рівні його прояву

Явище підвищення життєздатності, продуктивності гібридів першого покоління в порівнянні з батьківськими компонентами отримало назву *гетерозису*. Вперше гетерозисні гібриди були отримані німецьким ботаніком Й. Кельрейтером в другій половині XVIII століття. Поняття гетерозис було запропоновано в 1914 р. Шеллом. Вивчення причин гетерозису дозволило встановити, що ефект гетерозису в основному обумовлений гетерозиготним генотипом потомства F_1 .

Розрізняють (Густавсон, 1951) три типи гетерозису:

- *репродуктивний* – збільшення кількості генеративних органів, числа, величини плодів, насіння;
- *соматичний* – пов'язаний з потужністю розвитку вегетативних органів рослин;
- *адаптивний гетерозис*, або *приспосувальний* – тобто підвищена посухостійкість, зимостійкість, краща пристосованість до несприятливих факторів середовища.

Однак, одночасно всі типи гетерозису не проявляються, можна спостерігати високий гетерозис у розвитку однієї ознаки і відсутність гетерозису іншої. В даний час гетерозис знайшов широке застосування у виробництві. Гетерозисні гібриди широко використовуються у кукурудзи, соняшнику, цукрових буряків, томатів, огірків, капусти та ін.

Гетерозис проявляється тільки в першому поколінні, у другому поколінні відбувається розщеплення гібридів F_1 , що призводить до зниження гетерозисного ефекту.

Зниження врожайності гетерозисних гібридів у другому поколінні можна розрахувати за формулою:

$$F_2 = F_1 - (F_1 - P_c) / n,$$

де P_c – середня врожайність батьківських форм, ліній, F_1 – фактична врожайність гібридів першого покоління, n – число ліній, об'єднаних у гібриді.

У генетичних дослідженнях велику увагу приділяють оцінці ступеня і характеру прояву гетерозису у F_1 . За елементами продуктивності встановлюються ступінь прояву гетерозису.

Розрізняють *істинний гетерозис* ($\Gamma_{\text{іст}}$) – здатність рослин F_1 перевершувати за конкретною ознакою або комплексом ознак кращу з батьківських форм. Його визначають у відсотках за формулою (Омаров Д. С., 1975 р.):

$$\Gamma_{\text{іст}} = \frac{F_1 - K_B}{K_B} \times 100 \%,$$

де K_B – показник кращої батьківської форми, F_1 – показник гібриду першого покоління.

Гіпотетичний (середній) гетерозис ($\Gamma_{\text{гіп}}$) визначається у відсотках по відношенню до середнього значення даної ознаки у батьківських форм (C_B) і обчислюється за формулою (Дж. Леслі, 1982 р.):

$$\Gamma_{\text{гіп}} = \frac{F_1 - C_B}{C_B} \times 100 \%,$$

де C_B – середній показник обох батьківських форм. F_1 – показник гібриду першого покоління.

Конкурсний гетерозис ($\Gamma_{\text{кон}}$) дозволяє говорити про практичну цінність даної гібридної комбінації і показує, наскільки відсотків рослини F_1 перевершують кращий сорт або гібрид.

$$\Gamma_{\text{кон}} = \frac{F_1 - K_{\text{РС}}}{K_{\text{РС}}} \times 100 \%,$$

де $K_{\text{РС}}$ – показник досліджуваної ознаки в кращому сорті або гібриді.

Ступінь фенотипового домінування кількісних ознаки

Під час оцінки ступеня прояву гетерозису велике значення має вивчення ступеня успадкування досліджуваного кількісної ознаки.

Ступінь успадкування визначають за коефіцієнтом домінування.

Коефіцієнт домінування H характеризує ступінь фенотипового прояву одного або декількох домінантних генів, що детермінують розвиток даної кількісної ознаки. Коефіцієнт домінування розраховують за формулою В. Griffing і К. Мазер:

$$H = \frac{F_1 - C_B}{K_B - C_B},$$

де C_B – середній показник обох батьківських форм,

K_B – показник кращої батьківської форми,

F_1 – показник гібриду першого покоління.

Групування отриманих даних проводять відповідно до класифікації G. M. Beil, R. E. Atkins:

– наддомінування батьківської форми з більшою величиною ознаки (гетерозис): $H > +1$;

– повне домінування або позитивне домінування батьківської форми з більшою величиною ознаки: $+0,5 < H \leq +1$;

– проміжний характер успадкування ознаки: $-0,5 \leq H \leq 0,5$;

- повне домінування батьківської форми з меншою величиною ознаки: $-1 \leq H < -0,5$;
- наддомінування батьківської форми з меншою величиною ознаки або депресія: $H < -1$.

Завдання:

1. Ознайомитись з методами оцінювання гетерозису.
2. Дати відповіді на завдання щодо визначення гетерозису.
 - 2.1. Врожайність самозапилених ліній, що входять до складу подвійного міжлінійного гібрида, становить 14, 13, 10 і 15 ц з 1 га, а урожай першого покоління цього гібрида дорівнює 53 ц з 1га. Визначити, наскільки знизиться врожай у цього гібрида після першого пересіву насіння першого покоління.
 - 2.2. Подвійний міжлінійний гібрид, який дав у першому поколінні урожай 60 ц з 1га, отриманий від схрещування чотирьох самозапилених ліній, середня врожайність яких 16 ц з 1га. Визначити врожайність цього гібриду у другому поколінні.
 - 2.3. Одержані наступні показники ознаки маса 1000 насінин сої у батьківських форм і гібридів F_1 . Визначити коефіцієнт домінування, істинний, гіпотетичний та конкурсний гетерозис згідно індивідуального завдання.

Варіант завдання	Сорт, гібрид	Маса 1000 насінин, г
	Дон 21	165
	КС 7/08	140
	КС 9/08	150
	Диво	190
	Дельта	170
1	$F_1 \text{ ♀ КС 7/08} \times \text{♂ КС 9/08}$	130
2	$F_1 \text{ ♀ Дон 21} \times \text{♂ Диво}$	165
3	$F_1 \text{ ♀ КС 7/08} \times \text{♂ Диво}$	145
4	$F_1 \text{ ♀ Дон 21} \times \text{♂ Дельта}$	170
5	$F_1 \text{ ♀ КС 9/08} \times \text{♂ Дельта}$	150
6	$F_1 \text{ ♀ Дельта} \times \text{♂ Дон 21}$	190
7	$F_1 \text{ ♀ КС 7/08} \times \text{♂ Дельта}$	155
8	$F_1 \text{ ♀ КС 7/08} \times \text{♂ Дон 21}$	185
9	$F_1 \text{ ♀ КС 9/08} \times \text{♂ Дельта}$	175
10	$F_1 \text{ ♀ Дельта} \times \text{♂ Диво}$	160

Питання для самоконтролю знань

1. Що таке гетерозис? У яких культур він використовується?
2. Назвіть типи гетерозису?
3. Що таке істинний, гіпотетичних та конкурсний гетерозис?
4. За якими формулами визначається той чи інший ступінь гетерозису?
5. Що таке коефіцієнт домінування?

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 7

Тема: Система насінництва гетерозисних культур. Первинне насінництво кукурудзи

Мета: закріпити теоретичні знання, щодо використання явища гетерозису у с.-г. культур. Ознайомитися зі схемами вирощування гібридного насіння (F_1) на прикладі кукурудзи. Вивчити схеми вирощування подвійного та трилінійного гібридів та розмноження самозапильних ліній (батьківських компонентів) фертильних та стерильних аналогів, аналогів закріплювачів стерильності та відновлювачів фертильності.

Обладнання

та матеріали: схеми первинного насінництва (розмноження самозапилених ліній – батьківських компонентів гібридів). Схеми вирощування гібридного насіння першого покоління (F_1) трилінійного та подвійного міжлінійного гібриду.

Загальні відомості та методичні вказівки

Порівняно із зерновими культурами в основі насінництва яких лежить сорт насінництво гетерозисних культур, зокрема кукурудзи, соняшнику та інших є набагато складнішим.

По-перше, насіння, зокрема кукурудзи, має гібридну основу і включає різні ланки створення і щорічної заміни, оскільки для сівби на товарні цілі використовують лише перше покоління (F_1) гібридів.

По-друге, для виробництва насіннєвого матеріалу кукурудзи необхідна особлива матеріально технічна база і машини спеціального використання – сівалки, комбайни, молотильна техніка, тощо.

По-третє, кукурудза належить до пізньостиглих культур, тому збирання і сушіння є обмеженим в часу і залежить від непередбачуваних погодно-кліматичних умов.

Системи насінництва кукурудзи. Система насінництва в Україні складається з ланок добазового, базового і сертифікованого насінництва та державного резервного насіннєвого фонду, відповідно до чого насіння кукурудзи поділяється на такі категорії: добазове, базове, сертифіковане. Категорії, своєю чергою, поділяються на генерації, розподіл яких наведений у табл. 7.1.

Державний резервний насіннєвий фонд створюється в обсягах (не менше п'яти відсотків потреби держави в базовому і сертифікованому насінні), затверджених Кабінетом Міністрів України.

Сучасна система насінництва – це комплекс взаємопов'язаних організаційних, наукових і агротехнологічних заходів, спрямованих на виробництво, реалізацію та використання насіння сортів (гібридів) рослин.

Таблиця 7.1

Категорії і генерації насіннєвого матеріалу

Категорія насіння	Генерації насіння
Добазове насіння	<i>Насіння з посівів</i> розсадників підтримки і розмноження самозапилених ліній відновників фертильності, ліній закріплювачів стерильності та їхніх стерильних аналогів РП, РР-1, РР-2
Базове насіння	Насіння з посівів:
	а) супереліти, еліти, першої генерації самозапилених ліній відновників фертильності, ліній закріплювачів стерильності та їх стерильних аналогів
	б) першого покоління стерильних гібридів, які є жіночими компонентами інших типів гібридів
	в) першого покоління фертильних гібридів, які є жіночими або чоловічими компонентами інших типів гібридів
Сертифіковане насіння	<i>Насіння з рядків жіночих рослин</i> ділянок гібридизації де отримають насіння гібридів кукурудзи першого покоління (F ₁), яке надалі використовується для товарних посівів

На сьогодні існують різні форми організації системи насінництва кукурудзи в Україні. До прикладу, в ДУ ІЗК НААН вона має такий вигляд:

1 ланка – ДУ ІЗК НААН створює самозапилені лінії і за їхньої участі високоврожайні гібриди кукурудзи, вирощує **добазове насіння** (і частково базове насіння);

2 ланка – дослідні станції і господарства ДУ ІЗК НААН виробляють (за ліцензією) **базове насіння** (і частково сертифіковане насіння);

3 ланка – державні і приватні насіннєві підприємства виробляють (за ліцензією) **сертифіковане насіння**, яке реалізують виробникам товарного зерна.

Коли з'явилися на ринку насіння України іноземні і вітчизняні приватні селекційно-насінницькі компанії, виникла ще одна форма організації системи насінництва, згідно з якою всі його ланки зосереджені в компанії-власника гібрида.

Має місце також форма організації системи насінництва кукурудзи, яка поширена в багатьох зарубіжних країнах. Її особливістю є створення навколо власника гібридів об'єднання виробників насіння, яке встановлює внутрішні правила виробництва насіння, контролює його якість, рекламує продукцію, фінансує науково-дослідні роботи.

Насінництво самозапилених ліній (батьківських компонентів) гібридів кукурудзи

Насінництво кукурудзи умовно можна поділити на дві частини: насінництво *самозапилених ліній* і *насінництво гібридів*.

Вирощування насіння самозапилених ліній кукурудзи. Урожайність гібриди кукурудзи F₁ передусім визначається високим рівнем сортових якостей самозапилених ліній, які є складовими цього гібрида. Для збереження сортової ідентичності та підтримки генетичної чистоти самозапилених ліній встановлено поетапний порядок їхнього розмноження (рис. 7.1).



Рис. 7.1. Етапи відтворення самозапилених ліній

Фертильні самозапилені лінії кукурудзи у розсадниках підтримки ліній (РП) і розмноження першого року (РР-1) розмножується способом штучного самозапилення типових рослин. У наступних розсадниках (РР-2, супереліта, еліта, 1 генерація) насіння самозапилених ліній висівається на ізолюваних ділянках із дотриманням норм просторової ізоляції (≥ 500 м). У розсадниках впродовж вегетації проводять кількаразове (≥ 2) видалення рослин, які відрізняються від основного типу. Викладена схема розмноження насіння фертильних самозапилених ліній (див. рис. 7.1) є базовою для відтворення насіння ліній відновників фертильності, ліній закріплювачів стерильності та їхніх стерильних аналогів.

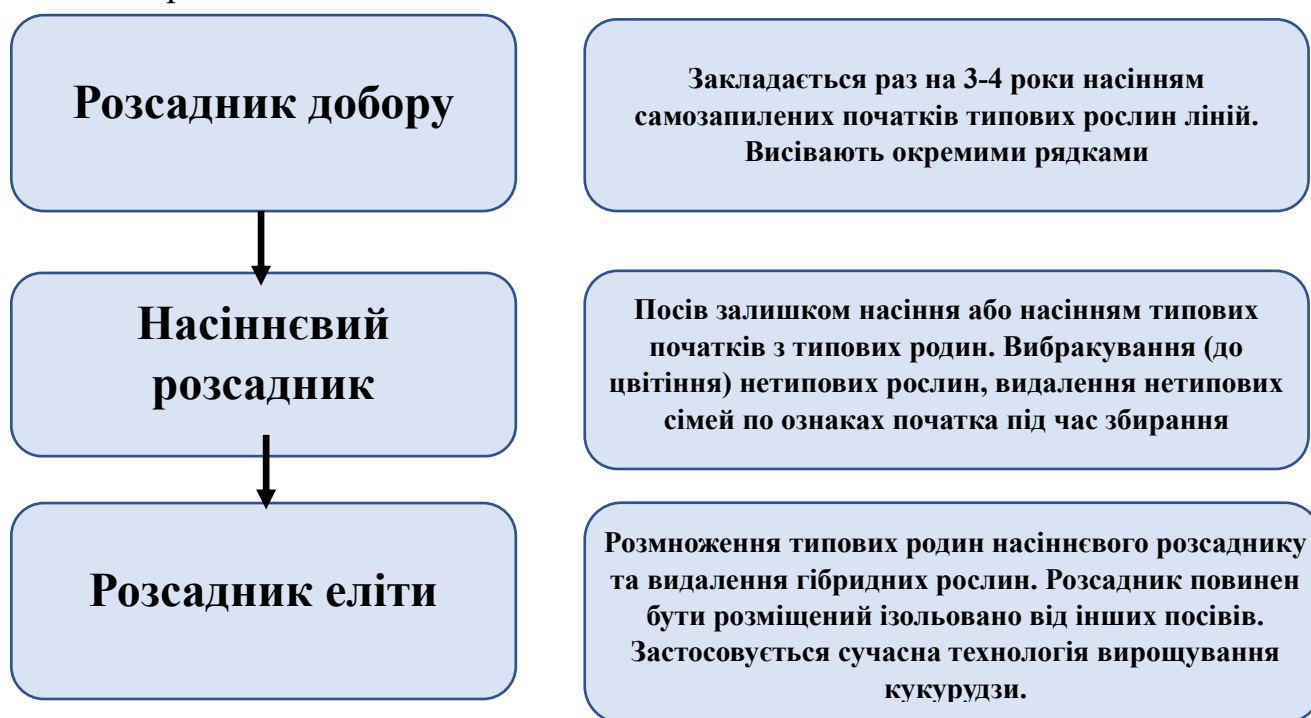


Рис. 7.2 Схема вирощування насіння еліти фертильних самозапилюючих ліній кукурудзи в науково-дослідних господарствах

Вирощування насіння гібридів кукурудзи. Сучасне насінництво кукурудзи ґрунтується на використанні явища гетерозису в гібридах завдяки схрещуванню батьківських компонентів. Як батьківські компоненти використовують самозапилені лінії або дволінійні (прості, сестринські) гібриди. Залежно від кількості самозапилених ліній та їхньої спорідненості отримують такі типи гібридів: прості ($A \times B$); сестринські ($A \times A_1$); прості модифіковані $[(A \times A_1) \times B]$ або $[(A \times A_1) \times (B \times B_1)]$; трилінійні $[(A \times B) \times C]$; трилінійні модифіковані $[(A \times B) \times (C \times C_1)]$; подвійні $[(A \times B) \times (C \times D)]$. В Україні переважно вирощують насіння трилінійних, простих модифікованих і простих гібридів.

Гібридне насіння кукурудзи отримують на ізольованих ділянках при запиленні качанів на рослинах жіночого компонента пилком із рослин чоловічого компонента. Для цього на ділянках гібридизації висівають по чергово рядки жіночого й чоловічого компонентів. Співвідношення рядків жіночого і чоловічого компонентів, як правило, 6 (♀): 2 (♂) або 4 (♀): 2 (♂). Гібридне насіння утворюється на рослинах жіночого компонента. Качани з рослин жіночого компонента використовують на насінневі цілі, а з чоловічого на фураж (якщо рослини одразу після цвітіння не викосили).

Основне завдання насінництва гібридів кукурудзи полягає в тому, щоб не допустити виділення пилку на рослинах жіночого компонента. Цього досягають двома способами:

- ручне або механічне (за допомогою спеціальних машин) видалення волотей з рослин жіночого компонента після їхньої появи, але до цвітіння;
- використання явища цитоплазматичної чоловічої стерильності (ЦЧС), яке спадково зумовлює стерильність волотей у жіночого компонента.



Рис. 7.3 Схема вирощування насіння еліти стерильних аналогів ліній (сортів) та аналогів-закріплювачів стерильності

* Примітка:

С – стерильний аналог, З – закріплювач стерильності

Схема створення стерильного аналога лінії:

1-й рік – джерело ЦЧС $\times$ А

2-й рік – (джерело ЦЧС $\times$ А1) $\times$ А

3-й рік – (джерело ЦЧС $\times$ А2) $\times$ А

4-й рік – (джерело ЦЧС $\times$ А3) $\times$ А

5-й рік – (джерело ЦЧС $\times$ А4) $\times$ А

На 5 – 6-й рік одержані стерильні форми розмножують на ізолюваних ділянках, висіваючи почергово з рядками фертильної лінії А.

Щоб виростити гібридне насіння без затрат ручної праці на кастрацію, потрібно ділянки гібридизації закладати за схемою відновлення фертильності. Це можливо тоді, коли батьківська форма гібрида здатна відновлювати фертильність у потомства від стерильної форми. Якщо батьківська форма такої властивості не має, то її слід їй надати.

Створення відновлювачів на фертильній основі ґрунтується на методиці насичуючих схрещувань (бекросу). Насичуючі схрещування проводяться доти, поки не буде досягнуто потрібної морфологічної подібності між продуктом насичуючих схрещувань і оригінальною лінією А. Здебільшого це досягається в 5–6-му поколінні.

Одночасно з другого бекросу кожен рослин перевіряють на відновлювальну здатність, запилюючи пилом її стерильну форму, для якої створюється відновлювач. Для дальшого насичування використовують рослини, які забезпечують в аналізуючому схрещуванні найбільший вихід фертильних рослин.

Схема створення аналога-відновлювача фертильності лінії:

1-й рік – джерело ЦЧС $\times$ А відновлювач фертильності (В)

2-й рік – (джерело ЦЧС $\times$ В) $\times$ А

3-й рік – [(джерело ЦЧС $\times$ В) $\times$ А1] $\times$ А

4-й рік – [(джерело ЦЧС $\times$ В) $\times$ А2] $\times$ А

5-й рік – [(джерело ЦЧС $\times$ В) $\times$ А3] $\times$ А

Після п'яти поколінь насичуючих схрещувань рослини самозапилюються. Відбирають гомозиготні фертильні лінії з відновлювальною здатністю.

Залежно від наявності різних аналогів самозапиленних ліній застосовують одну з наступних трьох схем отримання гібридного насіння кукурудзи: *на фертильній основі, відновлення фертильності, змішування.*

Сучасне виробництво гібридного насіння кукурудзи в основному ведеться на стерильній основі (за використання ЦЧС) з відновленням фертильності.

Дволінійні гібриди. Схема вирощування насіння гібрида кукурудзи передусім визначається кількістю самозапиленних ліній, що використовуються при його виробництві. До групи гібридів, для виробництва насіння яких використовують 2 самозапилені лінії, належать прості (А $\times$ В) і сестринські (А $\times$ А). Гібриди цієї групи можуть використовуватись як батьківські компоненти, а прості і як сертифіковане насіння для товарних посівів залежно від сполучення в гібриді самозапиленних ліній.

Вирощування насіння простого міжлінійного гібрида за схемою відновлення фертильності. Гібридне насіння вирощують на ізолюваних

ділянках з дотриманням норм просторової ізоляції (не менше 200 м). Як жіночий компонент (♀), використовують стерильний аналог самоzapиленої лінії (А – стерильна), а як чоловічий компонент (♂), – лінію відновник фертильності (В – відновник). Схема посіву 6 (♀): 2 (♂) (рис. 7.2) або 4 (♀): 2 (♂).

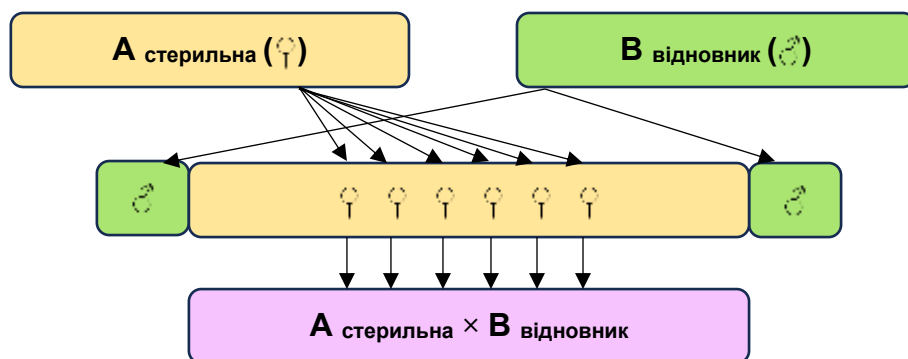


Рис. 7.4. Вирощування насіння простого міжлінійного гібрида на стерильній основі за схемою відновлення фертильності, 6 (♀) : 2 (♂)

У період вегетації, до цвітіння, проводять сортові прополки (≥ 2) в рядках жіночого Ас (♀) та чоловічого компонентів Вв (♂) з повним видаленням нетипових рослин. Рослини з фертильними волотями в рядках жіночого компонента є домішками, їх видаляють упродовж усього періоду цвітіння волотей (≥ 3 прополки).

За дозрівання кукурудзи гібридне насіння (А стерильна $\times$ В відновник), що утворилося на качанах жіночого компонента (9), збирають, сушать, обмолочують, чистять і калібрують.

Трилінійні гібриди. До групи гібридів, для виробництва насіння яких використовують 3 самоzapилені лінії, належать трилінійні [(А $\times$ В) $\times$ С] і прості модифіковані [(А $\times$ А₁) $\times$ С] (різновид трилінійних). Гібриди цієї групи використовують як сертифіковане насіння для товарних посівів.

Вирощування насіння трилінійного гібрида кукурудзи на стерильній основі з відновленням фертильності (рис. 7.5). Насіння трилінійного гібрида кукурудзи вирощують на ізольованій ділянці з дотриманням норм просторової ізоляції (не менше 200 м).

У 1-й рік отримують насіння простого міжлінійного стерильного гібрида (А стерильна $\times$ В закріплювач) і розмножують відновник фертильності (Св) (див. рис. 7.5).

На 2-й рік стерильний гібрид (А стерильна $\times$ В закріплювач) використовують як жіночий компонент (♀), а відновник фертильності (Св) як чоловічий компонент (♂). Схема посіву 4 (♀) : 2 (♂), або 6 (♀) : 2 (♀).

У період вегетації, до цвітіння, проводять сортові прополки в рядках жіночого ♀ (Ас $\times$ Вз) та чоловічого ♂ (Св) компонентів з повним видаленням нетипових рослин. Рослини з фертильними волотями в рядках жіночого компонента є домішками, їх видаляють упродовж усього періоду цвітіння волотей (3 прополки).

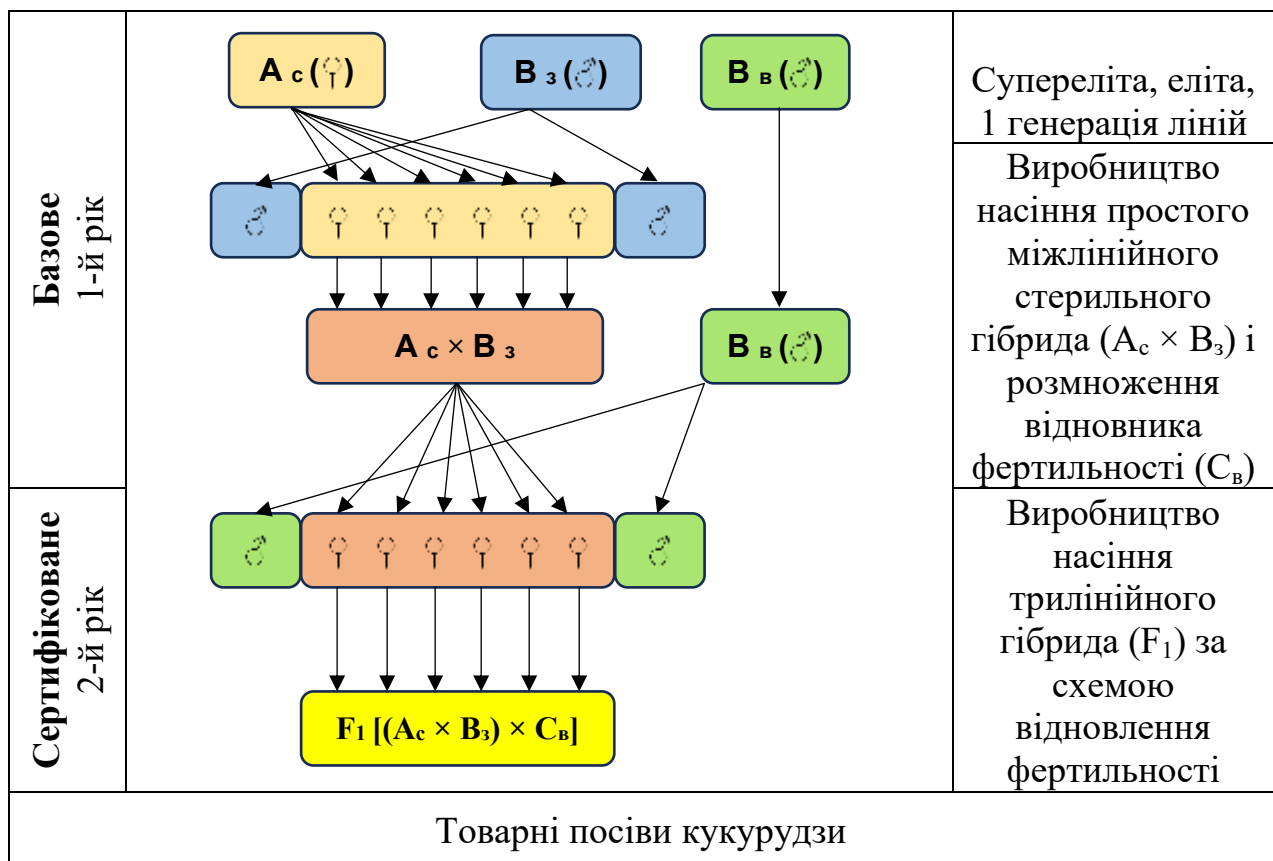


Рис. 7.5. Схема вирощування насіння трилінійного (простого модифікованого) гібрида кукурудзи на стерильній основі з відновленням фертильності, 6 (♀): 2 (♂)

При дозріванні кукурудзи, качани жіночого компонента (♀), збирають, сушать, обмолочують, чистять і калібрують.

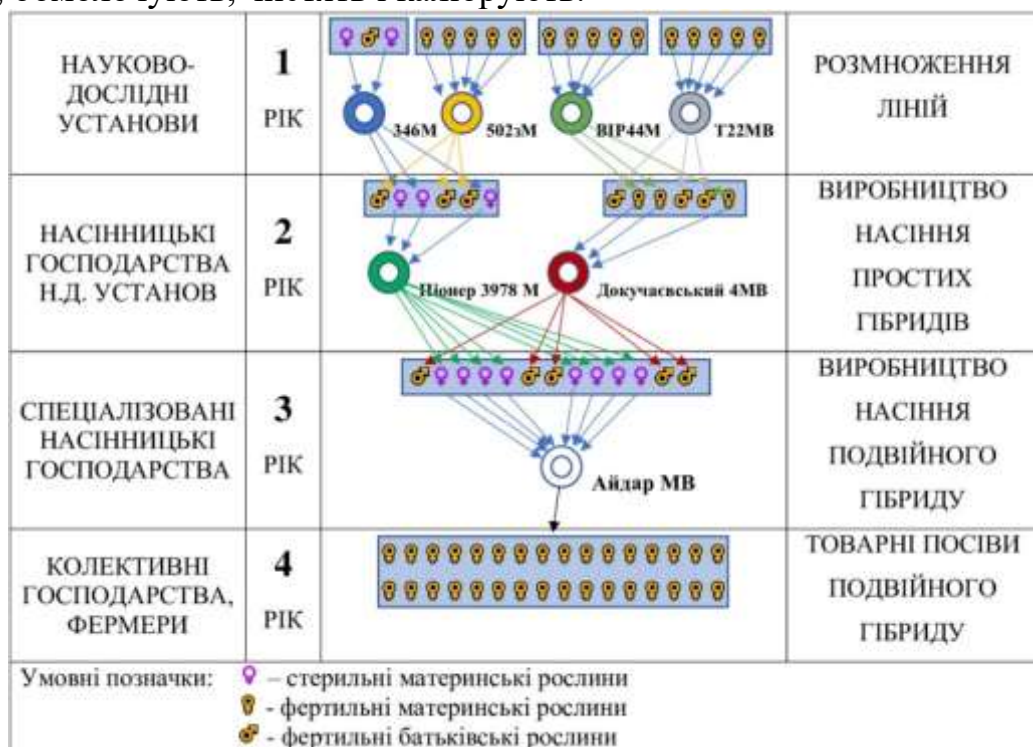


Рис 7.6. Схема насінництва подвійного міжлінійного гібрида кукурудзи

Завдання:

1. Ознайомитися та замалювати схеми виробництва гібридного насіння кукурудзи міжлінійних гібридів.
2. Ознайомитися та замалювати схеми первинного насінництва (розмноження самозапилених ліній).
3. Вивчити основні типи стерильності у кукурудзи. (з лекційного матеріалу)
4. Ознайомитися та замалювати схеми одержання аналогів-закріплювачів стерильності та відновлювачів фертильності.

Питання для самоконтролю знань

1. Який рослинний організм називаємо «самозапиленою лінією»?
2. Назвіть ланки схеми первинного насінництва?
3. Що таке аналог-закріплювач стерильності?
4. Назвіть типи стерильності у кукурудзи? Які з них використовуються сьогодні?
5. Що таке аналог відновлювач стерильності?

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №8

Тема: Розрахунок потреби в гібридному насінні (для господарства, спеціалізованого насінницького господарства, НДЗ)

Мета: закріпити теоретичні знання з виробництва гібридного насіння кукурудзи та сояшнику.

Обладнання

та матеріали: методичні рекомендації, розрахункові дані до виконання завдань.

Загальні відомості та методичні вказівки

У збільшенні виробництва зерна кукурудзи і сояшнику, зеленої маси цих культур провідна роль належить насінництву, зокрема, виробництву гібридного насіння.

Насінництво гібридів кукурудзи та сояшнику з метою використання гетерозису – новий етап у підвищенні врожайності цих культур. Поряд з високою врожайністю гібриди мають ряд інших переваг перед сортами. Вони вирівняні за морфологічними ознаками, зокрема, висотою рослин і нахилом кошиків сояшнику. Завдяки хорошій пристосованості їх до комбайнового збирання різко знижуються втрати насіння. У зв'язку з тим, що гібриди сояшнику одночасно квітують, а потім дружно досягають, одержується рівномірно сухий ворох, що дозволяє краще його обробляти і отримувати високоякісну продукцію олійного насіння.

У нашій країні в основу сучасного насінництва кукурудзи та сояшнику покладено виробництво насіння міжлінійних гібридів, які, як правило, вирощують на стерильній основі, тобто за материнську форму беруть чоловічостерильний гібрид або самозапилену лінію. Для товарних посівів господарства використовують насіння першого покоління гібридів, оскільки в ньому виявляється високий ефект гетерозису, забезпечується одержання високого врожаю зерна чи насіння, а при використанні на силос – високий урожай зеленої маси кукурудзи та сояшнику. Схема виробництва гібридного насіння кукурудзи наведена на рис. 8.1.

Завдання. Провести розрахунки площ під ділянки гібридизації та визначити потребу в насінні батьківських форм для всіх ланок системи виробництва гібридного насіння подвійного міжлінійного гібрида кукурудзи.

Хід виконання завдання. Записати вихідні дані з індивідуальних завдань у табл. 8.1 і, керуючись схемою виробництва гібридного насіння і чергуванням рядків материнської та батьківської форм, провести розрахунки й записати одержані дані в таблицях 8.1–8.4. Під час виконання завдання використовується рекомендована література з виробництва гібридного насіння. Потім розробляють технологічну карту вирощування гібридного насіння для господарства.

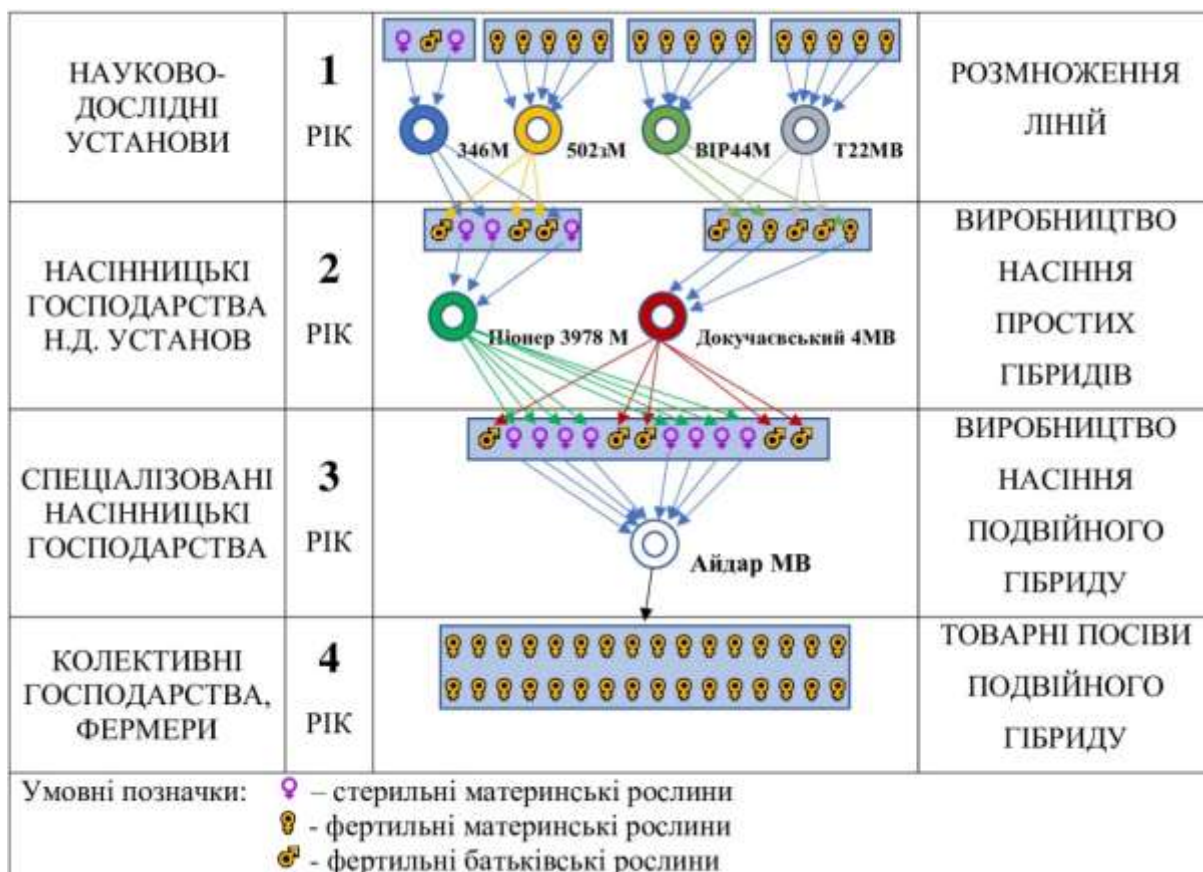


Рис 8.1. Схема насінництва подвійного міжлінійного гібрида кукурудзи

Таблиця 8.1

Розрахунок потреби в гібридному насінні для господарств

Область	Назва гібрида	Площа посіву, га	Норма висіву, кг/ц/га	Потреба в насінні + 25 % страхового фонду, ц

Таблиця 8.2

Розрахунок насінницьких площ і потреби в гібридному насінні для спеціалізованих насінницьких господарств

Область	Назва гібрида та схема посіву	План виробництва насіння, ц	Урожай насіння, ц		Площа, га	Назва гібридів	Норма висіву, кг/ц/га	Потреба насіння + 30%, ц
			Всього	Гібридного				

Таблиця 8.3

**Розрахунок насінницьких площ і потреби в насінні самозапилених ліній
(насінницькі господарства науково-дослідних установ)**

Область	Назва простих гібридів та схема посіву	План виращування гібридного насіння	Урожай насіння, ц		Площа, га	Назва самозапилених ліній	Норма висіву, ц/га	Потреба +100%, ц
			Всього	Гібридного				

Таблиця 8.4

**Розрахунок насінницьких площ під самозапилені лінії (науково-дослідні
установи)**

Область	Назва самозапилених ліній	План виробництва насіння, ц	Урожай, ц/га	Площа, га

В попередні роки на ділянках гібридизації соняшнику при посіві материнського і батьківського компонентів використовувалася схема 10:2 з 1 незасіяним рядком (для полегшення проведення польових обстежень, видалення нетипових форм).

На сьогодні при висіві батьківських форм для отримання простих міжлінійних гібридів в більшості випадків використовується схема 6:2 або 10:2. Схема посіву батьківських форм гібрида соняшнику на ділянці гібридизації наведена на рис. 8.2.



Рис. 8.2. Ділянка гібридизації соняшнику

Завдання:

1. Провести розрахунки площ під ділянки гібридизації кукурудзи;
2. Визначити потребу в насінні батьківських форм для всіх ланок системи виробництва гібридного насіння подвійного міжлінійного гібрида кукурудзи.

Індивідуальні завдання

№ п/п	Назва подвійного міжлінійного гібриду	Прості гібриди (♀♂) (батьківські форми подвійного гібриду)	Самозапильні лінії (батьківські форми простого гібриду)	Схема посіву	Площа, га
1.	Айдар МВ	Піонер 3978 М ♀	346 М ♀	6:2	7 000
			502 зМ		
		Докучаєвський 4 МВ	ВІР 44М ♀		
			Т 22 МВ		
2.	Дніпровський 203 МВ	Кросс 200 М ♀	346М ♀	6:2 (10:2)	11 000
			ДК 66 зМ		
		Дружба МВ	Ф7 М ♀		
			Ф2 МВ		
3.	Краснодарський 440ТВ	Слава М ♀	ВІР 44М ♀	6:2 (4:2)	6 000
			ВІР 38 зМ		
		Сигнал МВ	ВІР 40 МВ ♀		
			Т-22МВ		
4.	Краснодарський 229ТВ	Крушина Т ♀	Гб 1161 Т ♀	6:2 (12:4)	17 000
			СО 103 зТ		
		Клен ТВ	В-14 Т ♀		
			15 ТВ		

Питання для самоконтролю знань

1. Що таке «ділянка гібридизації»?
2. Які схеми чергування батьківських форм використовують на ділянках гібридизації?
3. Від чого залежить певне чергування батьківських компонентів на ділянках гібридизації?
4. Який урожай (ц/га) формує материнська форма на ділянці гібридизації?
5. Як називаються батьківські компоненти гібридного насіння (F₁)?

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №9

Тема: Вивчення підвидів, сортових ознак та гібридів кукурудзи

Мета: формування у студентів знань про: підвиди, сортові ознаки, класифікацію гібридів кукурудзи за групами стиглості (за класифікацією ФАО) та знайомство з найпоширенішими в Україні гібридами кукурудзи.

Обладнання

та матеріали: початки різних гібридів кукурудзи, планшети з насінням різних підвидів, початки найпоширеніших гібридів кукурудзи, таблиці.

Загальні відомості та методичні вказівки.

Вид кукурудза (*Zea mays* L.) належить до класу однодольних *Monocotyledoneae*, порядку *Poales Nakai*, триби *Andropogoneae Dum.*, підтриби *Tripsacinea C. Presl*, родини *Poaceae Barnh.*, роду *Zea* L.

Найближчого родича кукурудзи – теосинте – більшість дослідників теж відносять до роду *Zea* L. Рослини теосинте з верхівковими волотями, що складаються з чоловічих квіток, дуже нагадують кукурудзу. Материнське суцвіття у теосинте на відміну від кукурудзи представлено дворядним колосом, що розпадається під час достигання на окремі сегменти.

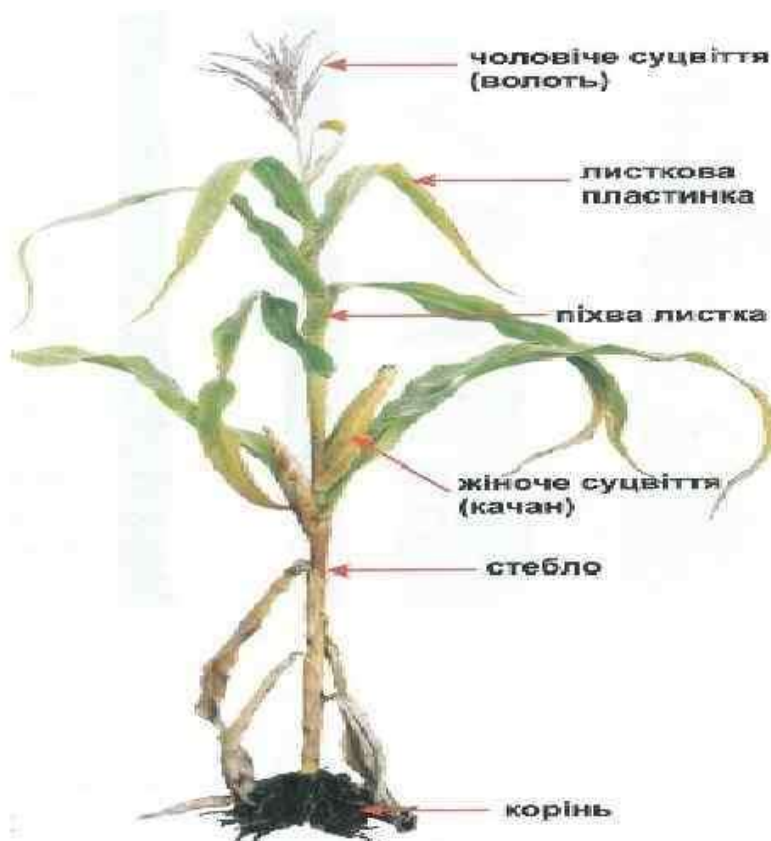


Рис. 9.1. Будова рослини кукурудзи.

Підвиди кукурудзи

Згідно класифікатору виду *Zea mays* L. кукурудза поділяється на 8 підвидів, які різняться за будовою та консистенцією зерна.

	Кременистий. <i>Indurate Sturt. Zhuk.</i> Має тверде, рівномірно забарвлене блискуче зерно округлої форми. Роговидна частина ендосперму добре розвинена, охоплює зернівку з усіх боків, а в центрі її розміщена борошниста частина. До цього підвиду належать скоростиглі холодостійкі форми. Використовується для виробництва крупи, кукурудзяних пластівців, паличок та інших продуктів.	
	Зубоподібний. <i>Indentata Sturt. Zhuk.</i> Має видовжене зерно з западинкою на верхівці. Роговидна частина ендосперму є тільки на боках зернини, а вся вона заповнена борошnistим ендоспермом. Цей підвид походить з Мексики, він найбільш поширений і представлений більш урожайними зразками. Вирощується на зерно, для виробництва борошна, крупи, спирту, а також як фураж.	
	Напівзубоподібний. <i>Semidentata Kulesh.</i> За формою і консистенцією зерна займає проміжне місце між зубоподібною і кременистою кукурудзою. Цей підвид високоврожайний, до нього відносяться поширені у виробництві гібриди. Виникла у країнах балканського півострова як результат природного схрещування місцевих кременистих та зубоподібних форм.	

	Цукровий. <i>Saccharata Korn.</i> Має зморшкувате, напівпрозоре зерно з високим вмістом розчинних у воді вуглеводів (64 % (декстринів – 32), водорозчинних білків (18–20 %), жирів (8–9 %) та меншою кількістю крохмалю. Рослини мають багато додаткових стебел з качанами. Вона стала відомою в Європі з 1779 року, використовується в харчовій промисловості.	
	Розлусний. <i>Everta Sturt. Zhuk.</i> Поширений у двох формах: рисова та перлова. Рисова має зернівку з гострим кінчиком. Перлова характеризується зернівкою з округлим кінчиком на верхівці. Майже весь ендосперм цього підвиду має рогоподібну консистенцію. За кількістю білка (16 %) в зернівках розлусна кукурудза посідає перше місце. Рослини мають багато додаткових стебел і качанів. Це найдавніший тип кукурудзи.	
	Крохмалистий. <i>Amylacea Sturt. Zhuk.</i> Кукурудза має зерна округлі зверху і сплюснуті з боків, великі, матові, з великим зародком і борошністим ендоспермом. Зерну властива підвищена гігроскопічність, що ускладнює сушку та зберігання. До цього підвиду належать пізньостиглі, кущисті форми. Використовується для виробництва спирту і крохмалю. Зернівка містить близько 12 % білка, 5 % жиру і понад 80 % крохмалю.	

	Воскоподібний <i>Ceratina Kulesh. Zhuk.</i> Має зерно подібне до зубовидної форми. Є мутантом зубовидних північноамериканських сортів, із наявністю крохмальмодифікуючого гена <i>wx</i>. Ендосперм двошаровий, його зовнішня частина непрозора і на вигляд нагадує віск, за твердістю не поступається склоподібному ендосперму розлусної кукурудзи. Внутрішній шар ендосперму борошністий. Крохмаль ендосперму складається майже на 100 % з амілопектину.	
	Плівчастий <i>Tunicata Sturt.</i> Зерно розміщується в видовжених лусках, які повністю його закривають. Вважають, що це один з давніх співродичів сучасної кукурудзи. Господарського значення не має	

Таблиця 9.2

Класифікація гібридів кукурудзи (за групами ФАО)

Група стиглості	Група ФАО	Кількість від сходів до повної стиглості зерна, днів	Кількість листків на рослині, шт.
		Сума ефективних температур за період, °C	
Ранньостиглі	150–199	<u>81–90</u> 901–1000	11–12
Середньоранні	200–299	<u>91–100</u> 1001–1100	13–14
Середньостиглі	300–399	<u>101–110</u> 1101–1170	15–17
Середньопізні	400–499	<u>111–120</u> 1171–1210	18–20
Пізньостиглі	500–599	<u>121–130</u> 1211–1280	21–22
Дуже пізньостиглі	600–699	<u>131–140</u> 1281–1300	>22

Таблиця 9.1

Характеристика підвидів кукурудзи

Ознака	Підвид кукурудзи						
	Зубовидна	Кремениста	Крохмалиста	Розлусна	Цукрова	Восковидна	Плівчаста
Розмір зерна	Крупне	Крупне і дрібне	Крупне	Дрібне	Крупне і середнє	Крупне і дрібне	Виробничого значення не має. Характеризується сильно розвинутими приквітниками, що щільно прикривають зернівку
Маса 1000 зерен, г	250–400	150–300	250–400	100–150	200–350	150–300	
Форма зерна	Видовжено-призматичне із западиною на верхівці	Округле, з черевного і спинного боку приплюснуте		Округле, часто зверху загострене	Кутасте, сплюснуте, зморшкувате	Округле, сплюснуте	
Поверхня зерна	Гладенька із западиною на верхівці	Гладенька	Гладенька	Гладенька	Зморшкувата	Непрозора восковидна	
Роговидний ендосперм	Розміщується з боків зерна	Розміщується по всій поверхні зерна	Немає	Майже суцільно виповнює зерно	Дуже розвинутий	Розміщується по всій поверхні зерна	
Борошnistий ендосперм	Розміщується посередині зерна	Є тільки в центрі зерна	Суцільно виповнює зерно	Немає, або є тільки біля зародка	Немає	Є тільки в центрі зерна	
Схема розміщення ендосперму в зернівці							

Сортові ознаки. Сорти та гібриди кукурудзи при апробації визначають за комплексом ознак.

Качан.

Форма качана кукурудзи буває циліндричною, слабokonусовидною, конусовидною та шаровидною.



Рис. 9.2. Форма качана кукурудзи

Довжина качана сортів та гібридів кукурудзи варіює у межах від дуже короткого (< 5 см) до дуже довгого (> 30 см).

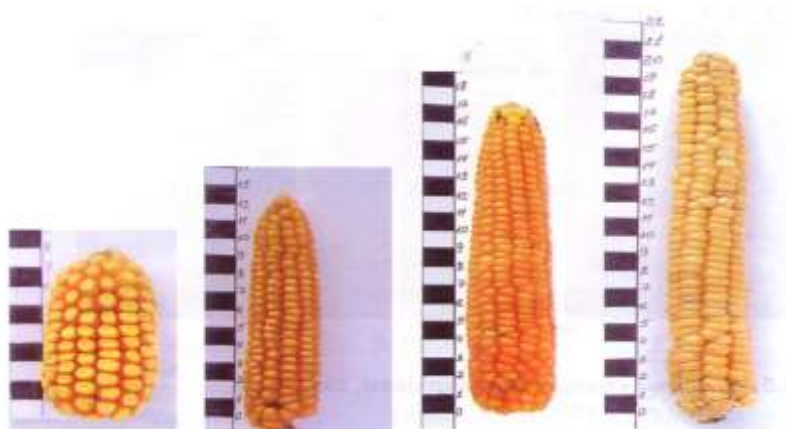


Рис. 9.3. Довжина качана кукурудзи

Діаметр качана визначається у середній його частині та знаходиться в межах < 2 – > 5 см (дуже тонкий, тонкий, середній, товстий та дуже товстий).



Рис. 9.4. Діаметр качана кукурудзи

Озернення верхівки визначається у см та поділяється на 3 групи: слабоозернений (> 4), середньоозернений (1–3) та озернений повністю (< 1).



Рис. 9.5. Озернення качана кукурудзи

За кількістю рядів зерен у кукурудзи можна виділити 5 груп, від групи із дуже малою кількістю (менше 8) і до дуже великої (більше 20). Слід зазначити, що кількість рядів зерен може бути лише парною.



Рис. 9.6. Кількість рядів зерен

Кількість зерен в ряді у кукурудзи має пряму кореляцію із показником довжини качана, та варіює у межах від 10–15 шт. (дуже мала) до > 45 шт. (дуже велика кількість).

Два попередні показники формують загальну кількість зерен на качані, яка може складати від 100 (мала кількість) до 500 + (дуже велика кількість) шт.

Стрижень.

За забарвленням стрижень качана кукурудзи може бути білим, рожевим, червоним, темно-червоним та антоціановим.

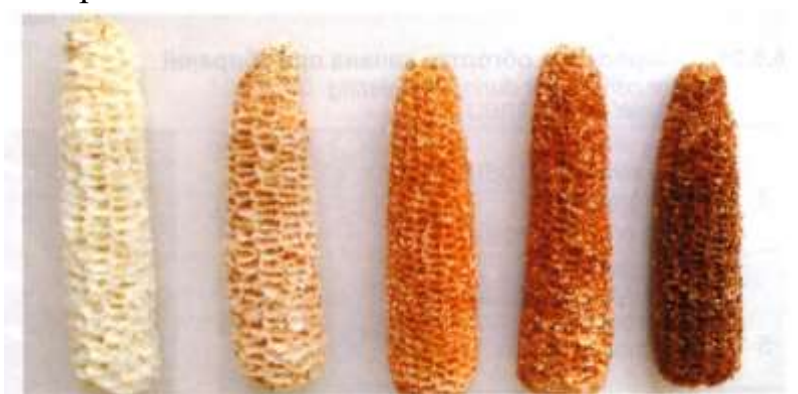


Рис. 9.7. Забарвлення стрижня качана кукурудзи

За товщиною стрижня показники варіюють від дуже тонкого ($< 1,8$ см) до дуже товстого (3,1–4 см).



Рис. 9.8. Товщина стрижня качана кукурудзи

Зернівка.

Форма зернівки кукурудзи може бути округлою, загостреною тупо, загостреною сильно, опуклою з носиком, загостреною з ямочкою, слабо-зморшкуватою з ямочкою, із ямочкою з великими складками.



Рис. 9.9. Форма зернівки кукурудзи

За *розміром зародка* (у порівнянні до ендосперму) зернівки поділяються на малі, середні та великі.



Рис. 9.10. Розмір зародка кукурудзи

Ширина зернівки варіює в межах від < 3 до > 12 мм.



Рис. 9.11. Ширина зернівки кукурудзи

За *довжиною зернівки* можна виділити 4 типи: коротка (< 3 мм), середня (4–7 мм), довга (8–11 мм) та дуже довга (> 11 мм)



Рис. 9.12. Довжина зернівки кукурудзи

Завдання.

1. Назвіть установи, які займаються селекцією кукурудзи.
2. Оберіть 5 гібридів кукурудзи різних груп стиглості, які Ви вважаєте перспективними та можете рекомендувати для вирощування в зоні Вашого проживання.
3. Опишіть вищезазначені гібриди за господарсько-цінними показниками та сортовими ознаками (табл. 9.3).

Таблиця 9.3

Назва гібриду	Підвид	Довжина качана, см	Діаметр качана, см	Кількість рядів зерен шт.	Кількість зерен в ряді, шт.	Забарвлення колосових лусок	Маса 1000 зерен, г	Натура зерна, г/л

Запитання для самоконтролю:

1. Які підвиди кукурудзи Ви знаєте та які з них найбільш поширені у виробництві?
2. Які основні сортові ознаки виділяють у кукурудзи?
3. Які є типи гібридів кукурудзи (за складністю)?
4. Які групи стиглості гібридів (за класифікацією ФАО) Ви знаєте?
5. Назвіть фірми, які працюють на ринку насіння кукурудзи в Україні.

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №10

Тема: Сортова сертифікація. Методика інспектування сортових посівів зернових культур

Мета: Ознайомитись із завданнями, етапами, методикою та технікою проведення інспектування сортових посівів зернових культур. Набути навиків оформлення сортових документів.

Обладнання

та матеріали: Методика з проведення інспектування сортових посівів зернових культур. Бланки документів на сортові посіви.

Загальні відомості та методичні вказівки

Сортова сертифікація – це комплекс заходів щодо здійснення жорсткого контролю всіх етапів насінництва, спрямованих на підтвердження сортових та посівних властивостей насіння призначеного для реалізації.

Насіннєвими схемами ОЕСР передбачено два етапи контролю сортової якості насіння, на різних стадіях процесу виробництва а саме:

- а) польове оцінювання (інспектування) насінницьких посівів;
- б) ділянковий (грунтовий) і лабораторний сортовий контроль.



Рис. 10.1. Схема сортової сертифікації

Процедура проведення сертифікації та видачі сертифікатів, що засвідчують сортові і посівні якості насіння передбачає:

- подання заявки на проведення сертифікації;
- розгляд заявки та прийняття рішення;
- укладення договору про надання послуг з проведення сертифікації у сфері насінництва;
- проведення польового оцінювання;
- здійснення ділянкового (грунтового) та лабораторного сортового контролю;
- відбір проб для проведення випробування;
- проведення випробування;
- проведення аналізу одержаних результатів і прийняття рішення щодо видачі відповідного сертифікати;
- видача сертифіката.

Мета інспектування – забезпечення всіх посівів господарств насінням районованих сортів і гібридів, які за своїми сортовими якостями відповідають вимогам державного стандарту на сортове насіння. Для цього слід перевірити наявність сортових документів на висіяне насіння, візуально проаналізувати рослини у полі, встановити відсотки сортової чистоти, сортових домішок, важковідокремлюваних культурних рослин, бур'янів, заражених стебел різними видами сажки кожною хворобою зокрема, визначити категорію посіву, скласти акт відповідної форми і зразок дорожчого сортового документа.

Завдання польових інспектувань:

- контроль за розміщення та фітосанітарним станом насінницького посіву;
- підтвердження сорту (порівняльна оцінка основних морфологічних ознак);
- контроль сортової чистоти (однорідності) насінницького посіву.

Згідно:

«Порядку здійснення організації та контролю за проведенням апробації сортових посівів»

«Методики проведення інспектування насінницьких посівів зернових культур»

«Методика проведення інспектування сортових посівів кукурудзи та сорго».

З 1992 р. замість відбору та аналізу апробаційного снопа проводять візуальну (окомірну) оцінку такої ж кількості стебел і в такому ж числі пунктів, на такій самій площі і за тією ж самою методикою, як і під час апробації з відбором апробаційного снопа. Апробатор веде зошит, куди записує дані із сортового документа на висіяне сортове насіння та результати візуального аналізу рослин у полі. Прикладом можуть бути дані окомірної оцінки посіву.

Етапи контролю в процесі здійснення сертифікації

1. Польове інспектування насінницьких посівів (допоміжний метод – ґрунтовий контроль).
2. Формування партій насіння (пакування і маркування).
3. Оцінка посівних якостей насіння (відбір проб та їх аналіз).

Вимоги що ставляться на всіх етапах контролю, залежать від категорії насіння що сертифікується.

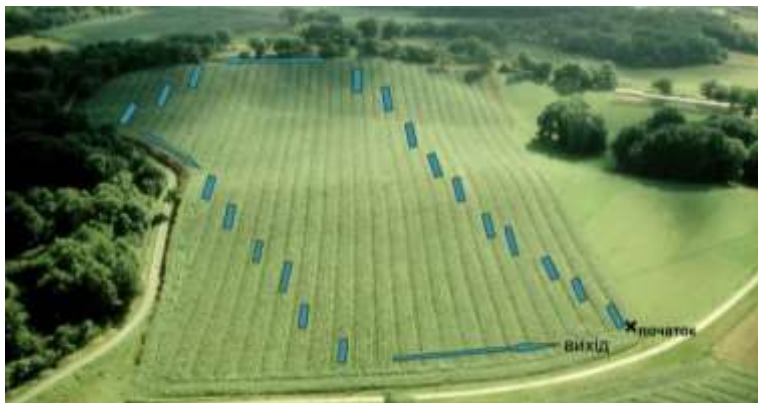


Рис. 10.2. Обстеження поля методом діагоналей



Рис. 10.3. Інспектування (апробація) сортових посівів

Інспектування (апробація) сортових посівів – це головний, об’єктивний, найбільш досконалий і поширений метод сортового контролю у нашій країні. Апробація означає «визнання», «схвалення» сортових посівів.

Щорічно всі насіннєві посіви в усіх господарствах підлягають інспектуванню.

ДОКУМЕНТАЦІЯ СОРТОВИХ ПОСІВІВ

Здійснювані перевірки сортових і посівних якостей насіння в усіх ланках системи насінництва сільськогосподарських культур оформляються відповідними документами.

Документація насіння у ланках первинного насінництва

Насіння, яке вирощено науково-дослідними установами, навчально-дослідними господарствами сільськогосподарських ЗВО і технікумів, називають так:

- насіння відібраних кращих рослин (колосся, волоті) для закладання розсадника випробування потомств першого року при індивідуально-родинному доборі) або для розсадника розмноження (при масовому доборі) називають родоначальним;

- одержане з розсадника випробування потомств 1-го року – насіння РВ-1;
- одержане з розсадника випробування потомств 2-го року – насіння РВ -2;
- одержане з розсадників розмноження 1-2 років – насіння РР-1, РР-2;
- одержане з посівів, засіяних насінням з розсадників розмноження або випробувань потомств 2-го року – насіння доbazове (супереліта);

- одержане з посіву, засіяного добазовим насінням (супереліта), називають насінням базовим (еліта).

Таблиця 10.1

Приклад результатів візуального аналізу сортових посівів озимої пшениці сорту Миронівська 65

Стебла	Кількість	%
Основного сорту	1484	
Сортові домішки:		
серед них інших видів	8	
серед них інших різновидностей:		
Ерітроспермум	5	
Барбароса	6	
інших сортів:		
Поліська 90	5	
Перлина Лісостепу	4	
Всього	28	
Нерозвинені	38	
Важковідокремлюваних культур:		
жито	12	
озимий ячмінь	7	
Всього	19	
Важковідокремлюваних бур'янів:		
софора товстоплідна	6	
гречка татарська	13	
Всього	19	
Уражених твердою сажкою	8	
Уражених летючою сажкою	10	

На роботи, проведені у первинних ланках насінництва, складають акт, в якому записують усі результативні показники від добору родоначальних рослин до виробництва насіння в розсаднику розмноження першого року із зазначенням числа висіяних, вибракуваних і зібраних сімей, а також кількість та якість висіяного насіння. Узагальнені результати робіт у первинних ланках, а також виконаних на наступних етапів виробництва насіння еліти, включаючи технологію їх вирощування, записують до «Журналу обліку робіт по виробництву насіння еліти зернових культур». З розсадника розмноження 1-го року проводять апробацію посівів і за її результатами складають «Акт польового оцінювання насіннєвого посіву».

СОРТОВІ ДОКУМЕНТИ, ЯКІ СКЛАДАЮТЬСЯ ПІД ЧАС АПРОБАЦІЇ (ІНСПЕКТУВАННЯ)

З 1992 р. рослини сортових посівів у полі візуально (окомірно) аналізують.

На підставі сортового документа на висіане насіння і за результатами оцінки рослин посівів у полі складають відповідний сортовий документ (приклади документів наведено у додатках):

- на насіннєві посіви розсадників розмноження (ДН), супереліти (БН), еліти (БН) та першої генерації сертифікованого насіння (СН₁) в дослідно-виробничих господарствах науково-дослідних установ і навчально-дослідних господарствах аграрних навчальних закладів – акт польового оцінювання насіннєвого посіву;

- на загальні сортові посіви зернових, зернобобових, круп'яних і олійних культур), які визнаються придатними для насіннєвих цілей – акт польового оцінювання насіннєвого посіву;

- на насінники трав – акт польового оцінювання насіннєвого посіву;

- на посіви картоплі – акт польового оцінювання насіннєвого посіву;

- на всі посіви, які визнані в результаті апробації непридатними для насіннєвих цілей – акт бракування насінницького посіву.

За результатами занесеними до акта польового оцінювання може заповнювати зразок сортового документа, який буде супроводжувати насіння під час перевезення (в дорозі). На підставі акту польового оцінювання заповнюється сертифікат, що засвідчує посівні якості насіння.

Завдання.

1. Вивчити основні положення з методики інспектування сортових посівів зернових культур (на прикладі озимої пшениці)

2. Набути навички визначення відсотків груп стебел та визначити категорії сортових посівів.

3. Оформити документи, на основі якого формують сертифікат, що засвідчує сортові якості насіння: «Акт польового оцінювання насіннєвого посіву».

Запитання для самоконтролю:

1. Дайте визначення, що таке «сортова сертифікація»?

2. Які основні завдання польових інспектувань?

3. Назвіть етапи контролю в процесі здійснення сертифікації?

4. Яким способом проводиться польова апробація?

5. Як називається документ, що підтверджує придатність посівів до збирання насіння?

Додаток 1
до Порядку проведення сертифікації
насіння, видачі та скасування
сертифікатів на насіння

(найменування органу з оцінки відповідності)

ЗАЯВКА

на визначення сортових якостей насіння

(найменування юридичної особи, код згідно з ЄДРПОУ, прізвище, власне ім'я, по батькові (за наявності),

реєстраційний номер облікової картки платника податків (крім випадків, коли фізична особа через

свої релігійні переконання відмовилася від прийняття реєстраційного номера облікової картки платника

податків та офіційно повідомила про це відповідному контролюючому органу і має відмітку в паспорті)

або серія (за наявності), номер паспорта фізичної особи-підприємця, ким і коли виданий,

місцезнаходження/місце проживання, номер телефону, адреса електронної пошти)

звертається за визначенням сортових якостей насіння шляхом проведення польового
оцінювання посіву

(місцезнаходження посіву)

Розмір поля _____
(гектарів)

Ботанічний таксон _____
(назва державною мовою)

Назва сорту _____

Категорія насіння, що використовується для сівби _____
(назва категорії, генерації)

Інформація про аудитора із сертифікації (агронома-інспектора) (у разі залучення
аудитора із сертифікації (агронома-інспектора), який провадить діяльність як незалежний
експерт

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

Відомості про походження насіння:

для насіння, крім первинних ланок насінництва _____

(номер і дата видачі сертифіката, що засвідчує сортові якості насіння, або іншого документа, що

засвідчує сортову чистоту насіння, виданого уповноваженим суб'єктом країни вирощування

вирощування (виробництва) насіння на засвідчення сортової чистоти насіння, і сертифіката, що засвідчує

посівні якості, що видані на насіння попередньої категорії, насіння, генерації, використаного для посіву)
для первинних ланок насінництва:

(номер і дата видачі документів, що

додаються до заявки для первинних ланок насінництва)

Додаткова інформація (у разі потреби) _____

Необхідність визначення сортових якостей насіння відповідно до насінневих схем
Організації економічного співробітництва та розвитку _____

(зазначається "так" або "ні")

(підпис)

(власне ім'я, прізвище)

20__ р.

МП (за наявності)

ФОРМА ЖУРНАЛУ АПРОБАЦІЇ НАСІННИЦЬКОГО ПОСІВУ

ЖУРНАЛ апробації насінницького посіву « _____ » _____ 20__ р.

Господарство (установа) _____
назва

адреса

Державний інспектор: _____
місце роботи, прізвище, ініціали

Культура _____ Сорт _____ Різновид _____

Категорія насіння _____ Генерація _____

Попередник _____ Поле № _____ Відділок № _____ Площа _____ га

Просторова ізоляція (розмежування) від інших посівів _____
дотримано / не дотримано

Загальний стан посіву _____
задовільний / незадовільний

I. Первинні дані польової апробації посіву

№ пробної ділянки	Кількість продуктивних стебел				Рослини, що важко відокремлюються за очищення насіння				Ураження основної культури хворобами		Ушкодження (заселення) основної культури шкідниками	
	на погонно-му метрі рядка, шт.	на ділянці, шт.	інших сортів та різновидів основної культури, шт.		культурні		бур'яни					
			назва	шт.	назва	шт	назва	шт.	назва	шт.	назва	шт.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
...												
n												
Σ												
X												

II. Результати польової апробації насінницького посіву

1. Сортова чистота (типовість) _____ %
2. Засміченість посіву важковідокремлюваними культурними рослинами (назва, %) _____

3. Засміченість посіву важковідокремлюваними бур'янами (назва, %) _____

4. Ураження рослин основної культури хворобами (назва, %) _____

5. Ушкодження (заселення) рослин основної культури шкідниками (назва, %) _____

III. Висновок

За сортовою чистотою, засміченістю важковідокремлюваними рослинами, ураженістю хворобами, ушкодженістю (заселеністю) шкідниками посів

культура, сорт, категорія, генерація

_____ вимогам чинних нормативних документів

_____ відповідає / не відповідає

Державний інспектор

підпис

прізвище, ініціали

Представник виробника насіння

підпис

прізвище, ініціали

ЗАТВЕРДЖЕНО
Наказ Міністерства аграрної
політики
та продовольства України
26 червня 2024 року № 1911

Акт
польового оцінювання насіннєвого посіву
зернових, зернобобових, олійних та прядивних культур
від «___» _____ 20___ року № _____

Примірник № _____

Аудитором із сертифікації (агрономом-інспектором)

_____ (прізвище, власне ім'я, по батькові (за наявності), найменування посади)
проведено польове оцінювання насіннєвого посіву _____
(назва ботанічного таксона) (назва сорту)
для отримання насіння _____
(назва категорії, генерації)
що належить _____
(найменування / прізвище, власне ім'я, по батькові (за наявності) суб'єкта насінництва
та розсадництва,

місцезнаходження / місце проживання)

Основні відомості про сорт

1. Назва _____, ботанічний різновид _____
2. Вихідне насіння було отримано в _____ році
від _____
(найменування / прізвище, власне ім'я, по батькові

_____ (за наявності) суб'єкта насінництва та розсадництва, місцезнаходження / місце проживання)
за документом _____ № _____
(назва документа, що засвідчує якість насіння) (дата)
_____ сортова чистота _____ %
(назва категорії, генерації)
у кількості _____
(г/кг/ц/т)

Основні відомості про насіннєвий посів

1. Місце посіву _____
(місце розташування)
_____ № _____, поле № _____, ділянка № _____, площа _____ га
(сівозмінна)
2. Насіннєвий посів, що оцінюється, засіяно насінням _____
(власним/придбаним)
3. Сортові якості висіяного насіння: _____
(назва категорії) (назва генерації)
сортова чистота (типовість) _____ %
(наявність та склад сортової домішки, %)
за документом _____ № _____
(назва документа, що засвідчує якість насіння) (дата)
4. Попередник _____
5. Просторова ізоляція від інших ботанічних таксонів і сортів _____
(дотримана / не дотримана)
і становить _____ м.

6. На зазначеному посіві проведено такі агротехнічні та організаційні насінницькі заходи:
удобрення _____

(вид, назви добрив, норми витрат, строки внесення)

передпосівна обробка насіння _____

(вид, назви засобів захисту рослин, норми витрат, строки внесення)

захист посівів _____

(вид, назви засобів захисту рослин, норми витрат, строки внесення)

7. Фаза розвитку рослин під час польового оцінювання _____

8. Аналіз рослин:

Кількість оглянутих стебел				Сортова домішка			Домішка важковідокремлюваних ботанічних таксонів		
Усього	в середньому на пробній ділянці	з них основного сорту		назва (сорт, різновид)	кількість		назва	кількість	
шт.	шт.	шт.	%		шт.	%		шт.	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Засміченість бур'янами						Пошкодженість шкідниками			Ураженість хворобами		
Важковідокремлюваними			карантинними і злісними								
Назва	кількість		назва	кількість		назва	Кількість		назва	кількість	
	шт.	%		шт.	%		шт.	%		шт.	%
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

Висновки аудитора із сертифікації (агронома-інспектора)

1. За результатами польового оцінювання насінневого посіву _____

(назва сорту)

його визнано таким, що відповідає категорії _____

(назва категорії)

генерації _____

(назва генерації)

2. Зауваження та пропозиції аудитора із сертифікації (агронома-інспектора) _____

Аудитор із сертифікації
(агроном-інспектор)

_____ (підпис)

_____ (Власне ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

Суб'єкт насінництва
та розсадництва

_____ (підпис)

_____ (Власне ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

Гарантійне зобов'язання

З висновками, зауваженнями та пропозиціями аудитора із сертифікації (агронома-інспектора) ознайомлений. Збереження сортових якостей насіння від збирання врожаю до сівби (реалізації) гарантую. Зобов'язуюсь забезпечити збирання насінневого посіву, очищення, сушіння й сортування насіння, його закладання на зберігання, своєчасну підготовку до сівби й реалізації окремо від урожаю товарних посівів.

Суб'єкт насінництва та розсадництва _____

_____ (підпис)

_____ (Власне ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

М. П. (за наявності)

«__» _____ 20__ року

АКТ № _____
бракування насінницького посіву
« _____ » _____ 20__ р.

Державним (позаштатним) інспектором _____

_____ прізвище, ініціали, посада

у присутності представника господарства _____

_____ прізвище, ініціали, посада

визнано непридатним для насінницьких цілей і вибракувано посів _____

_____ культура

сорт, гібрид, лінія _____ ,

_____ назва

що належить _____

_____ назва господарства, іншого суб'єкту насінництва (адреса)

і розміщений _____

_____ місце розміщення (адреса)

площа посіву _____ га поле № _____ ділянка № _____ бригада № _____ відділення № _____

Просторова _____

а) інших сортів (гібридів) даної культури _____ м;

ізоляція від посівів: _____

б) цього ж сорту (гібриду), але нижчих сортових якостей _____ м

Результати аналізу рослин

Основна культура			Сортова домішка*			Домішка важковідокремлюваних культур		
усього	у тому числі даного сорту		назва і кількість	усього		назва і кількість	усього	
	шт.	%		шт.	%		шт.	%

*— для олійних культур, що виходять за межі даного сорту (гібриду)

Засміченість бур'янами						Ураженість хворобами і шкідниками					
важковідільними			карантинними і злісними								
назва і кількість	усього		назва і кількість	усього							
	шт.	%		шт.	%	назва	шт.	%	назва	шт.	%

а) типовість перехреснозапильних культур _____ %;

б) ксенійних зерен на 100 качанів кукурудзи основного типу _____ шт.;

в) панцерність соняшнику _____ %;

г) біохімічні показники _____

_____ алкалоїдність люпину, еруковість, глюकोзинолатність ріпаку і суріпиці та ін. (вміст)

д) інші показники _____

Результати обстежень на якість видалення волотей, кошиків і повноту стерильності

№ обстеження	Форма	Дата обстеження	Кількість перевічених рослин	Виявлено жіночих (материнських) рослин				Підпис	
				з квітучими качанами		з фертильними кошиками або волотями		інспектора	представника господарства
				шт.	%	шт.	%		
I	Стерильна								
	Фертильна								
	У середньому								
II	Стерильна								
	Фертильна								
	У середньому								
III	Стерильна								
	Фертильна								
	У середньому								

Висновки комісії

Посів вибракувано по причині _____

Рекомендації

Позаштатний інспектор:

підпис

прізвище, ініціали

Державний інспектор:

підпис

прізвище, ініціали

М.П.

Представник господарства

підпис

прізвище, ініціали

Керівник

назва установи, господарства

підпис

прізвище, ініціали

М.П.

«_____» _____ 201__ р.

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №11

Тема:	Методика інспектування насінницьких посівів гетерозисних культур
Мета:	Вивчити методику і техніку інспектування кукурудзи і сорго (ділянок гібридизації, ділянок розмноження фертильних самозапильних ліній як батьківського так і материнського компонентів, ділянок розмноження стерильних аналогів та аналогів відновлювачів фертильності). Набути навички оформлення сортових документів.
Обладнання та матеріали:	Інструкція з проведення інспектування сортових посівів гетерозисних культур. Бланки документів на сортові посіви.

Загальні відомості та методичні вказівки

Основною метою інспектування сортових посівів кукурудзи і сорго є визначання придатності використання урожаю з них на насінницькі цілі. Інспектуванню підлягають насінницькі посіви усіх категорій насіння сортів і гібридів, занесених до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні.

У насінництві кукурудзи та сорго встановлено такі категорії насіння:

Добазове насіння (ДН) – насіння з посівів насінневих розсадників самозапильних ліній і сортів, їх стерильних аналогів, аналогів-закріплювачів стерильності та аналогів-відновлювачів фертильності;

Базове насіння (БН) – насіння з посівів:

а) супереліти, еліти, першої та другої генерації сортів та самозапильних ліній, їх стерильних аналогів, аналогів-закріплювачів стерильності, аналогів-відновлювачів фертильності;

б) першого покоління стерильних аналогів гібридів, які є материнськими формами інших типів гібридів;

в) першого покоління фертильних гібридів, які є материнськими формами інших типів гібридів;

г) першого та другого покоління фертильних гібридів та їх аналогів-відновлювачів, які є чоловічими формами інших типів гібридів.

Сертифіковане насіння (СН₁) – насіння з посівів першої-другої генерацій сортів і самозапильних ліній, а також з материнських рядків на ділянках гібридизації, де отримують насіння першого покоління гібридів кукурудзи товарного призначення.

Польові обстеження та апробацію сортових посівів здійснюють:

– добазового насіння – спеціалісти установ-оригіраторів (підтримувачів) сортів, самозапильних ліній і гібридів, які ведуть добори, відповідну документацію з метою реалізації урожаю для виробництва базового насіння;

– базового та сертифікованого насіння у насінницьких господарствах, яким надано право виробництва і реалізації насіння відповідних категорій –

державні інспектори, визначені спеціально уповноваженим органом виконавчої влади з питань аграрної політики.

Інспектування посівів проводять у період вегетації рослин під час формування сортових якостей насіння у три етапи:

- польові обстеження (попереднє обстеження та обстеження за контролем запилення);
- апробація (за сортовими ознаками).

Попереднє обстеження сортових посівів проводять з метою перевірки насінницької документації та дотримання господарством комплексу насінницьких заходів і робіт з підтримання його сортових якостей. При цьому інспектор перевіряє:

- документи на висіяне насіння;
- внесення господарства до Реєстру виробників насіння і садивного матеріалу відповідної категорії та наявність ліцензійного угоди з оригінатором (автором) сорту (гібриду) – для атестованих господарств;
- відповідність сортових посівів заявлених площі;
- наявність опису рослин заявленого сорту (гібриду, гібридної популяції, батьківських форм);
- додержання вимог технології виробництва насіння щодо:
 - попередника;
 - просторової ізоляції;
 - схеми посіву;
 - наявності поперечного (крайового) обсіву, а також маячної культури (у випадку подібності за зовнішніми ознаками рослин материнської і батьківської форм);
 - відсутності змішування насіння батьківських форм;
 - повноти видалення сортових домішок у рядках материнської і чоловічої форм.
- ступінь засміченості посіву бур'янами (в т.ч. карантинними), важковідокремлюваними рослинами, ураженості рослин хворобами і пошкодженості шкідниками.

Попереднє обстеження посівів проводять у строк, починаючи за два тижні до початку цвітіння рослин і завершуючи перед викиданням волотей.

Обстеження посівів по контролю запилення

На посівах базового насіння самозапилених ліній проводять мінімум два обстеження: перше – на початку цвітіння, друге – в кінці цвітіння.

На посівах базового насіння гібридів – батьківських форм кукурудзи, а також на посівах сертифікованого насіння (в т.ч. гібридів F_1) проводять мінімум три обстеження.

Обстеження в період квітування рослин є обов'язковими на посівах, призначених для отримання:

- базового насіння стерильних аналогів самозапильних ліній кукурудзи та сорго всіх категорій;
- базового насіння першого покоління гібридів (F_1) кукурудзи, що є батьківськими формами для створення гібридів іншого типу;

– сертифікованого насіння (в т. ч. гібридів F_1) товарного призначення, яке вирощують на фертильній та стерильній основі або за схемою «змішування».

Обстеження проводять на пробних ділянках шляхом ретельного оцінювання материнських рослин з метою виявлення в рядках:

- фертильних рослин (в т. ч. напівфертильних) – в стерильній формі кукурудзи та сорго;
- рослин з необірваними квітучими волотями – в фертильній формі кукурудзи.

За наслідками кожного (чергового) обстеження посіву по контролю запилення результати перевірки щоразу заносять до «Акту польового обстеження ділянки гібридизації і розмноження батьківських компонентів».

Інспектування сортових насінницьких посівів здійснюють за сортовими ознаками рослин. Інспектуванню підлягають посіви, які за результатами попередніх обстежень визнані придатними для використання на насінневі цілі.

За результатами апробації та встановленні відповідності посіву заявленій категорії складають «акт польового оцінювання насінницького посіву» у трьох примірниках згідно, один з яких призначений для господарства-виробника насіння.

Завдання:

1. Ознайомитися та вивчити основні положення з методики проведення апробації: ділянок гібридизації, ділянок розмноження самозапилених ліній (як батьківського так і материнського компонентів) на прикладі кукурудзи.

2. Ознайомитись з актом польового обстеження ділянки гібридизації і розмноження батьківських компонентів.

3. Заповнити акт польового оцінювання насіннєвого посіву для отримання насіння гібриду та батьківських форм кукурудзи, сорго.

4. Визначити можливість використання даного посіву на насінницькі цілі.

Запитання для самоконтролю знань.

1. Яка різниця між сортом і гібридом?

2. Як проводиться інспектування ділянок гібридизації? Яким способом?

3. Скільки польових обстежень і коли проводиться для встановлення чистоти посівів?

4. Який основний документ складається у випадку непридатності визнання посівів насіннєвими?

5. Назвіть основні етапи інспектування насінницьких посівів гетерозисних культур.

Додаток 1
до Порядку проведення сертифікації
насіння, видачі та скасування
сертифікатів на насіння

(найменування органу з оцінки відповідності)

ЗАЯВКА

на визначення сортових якостей насіння

(найменування юридичної особи, код згідно з ЄДРПОУ, прізвище, власне ім'я, по батькові (за наявності),

реєстраційний номер облікової картки платника податків (крім випадків, коли фізична особа через

свої релігійні переконання відмовилася від прийняття реєстраційного номера облікової картки платника

податків та офіційно повідомила про це відповідному контролюючому органу і має відмітку в паспорті)

або серія (за наявності), номер паспорта фізичної особи-підприємця, ким і коли виданий,

місцезнаходження/місце проживання, номер телефону, адреса електронної пошти)

звертається за визначенням сортових якостей насіння шляхом проведення польового
оцінювання посіву

(місцезнаходження посіву)

Розмір поля _____
(гектарів)

Ботанічний таксон _____
(назва державною мовою)

Назва сорту _____

Категорія насіння, що використовується для сівби _____
(назва категорії, генерації)

Інформація про аудитора із сертифікації (агронома-інспектора) (у разі залучення
аудитора із сертифікації (агронома-інспектора), який провадить діяльність як незалежний
експерт

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

Відомості про походження насіння:

для насіння, крім первинних ланок насінництва _____

(номер і дата видачі сертифіката, що засвідчує сортові якості насіння, або іншого документа, що

засвідчує сортову чистоту насіння, виданого уповноваженим суб'єктом країни вирощування

вирощування (виробництва) насіння на засвідчення сортової чистоти насіння, і сертифіката, що засвідчує

посівні якості, що видані на насіння попередньої категорії, насіння, генерації, використаного для посіву)

для первинних ланок насінництва:

(номер і дата видачі документів, що

додаються до заявки для первинних ланок насінництва)

Додаткова інформація (у разі потреби) _____

Необхідність визначення сортових якостей насіння відповідно до насінневих схем
Організації економічного співробітництва та розвитку _____

(зазначається "так" або "ні")

(підпис)

(власне ім'я, прізвище)

20 __ р.

МП (за наявності)

АКТ N 061431

польового обстеження ділянки гібридизації і розмноження батьківських компонентів

" 25 " 08 2023 р.

Аудитор із сертифікації (агроном-інспектор) Арнольд Т.О., начальник ВЛ Одеської обласної філії

(прізвище, ініціали, посада, місце роботи)

ДП «Державний центр сертифікації експертизи с/г продукції»

у присутності представника господарства (установи) Серікова В.О., провідного наукового

(прізвище, ініціали, посада)

співробітника СГІ- НЦНС

провів польові обстеження Ділянки розмноження батьківської форми кукурудзи

(ділянок гібридизації/розмноження батьківських форм гібрида)

Лінія ЛБ 064 С

(культура, лінія / гібрид)

що належить Селекційно-генетичний інститут- СНЦС

(назва господарства/установи)

м. Одеса вул. Овідіопольська дорога-3

(адреса)

для отримання насіння (ДН) добазового насіння, РР2

(категорія, генерація)

I. Основні відомості про гібрид (лінію, сорт)

1. Назва Лінія ЛБ 064 С ботанічний різновид Zea mays-indentata

2. Виведені Селекційно-генетичний інститут- СНЦС

(назва селекційної установи)

3. Назва батьківських форм:

жіноча стерильна Лінія ЛБ 064 С ДН:РР1

жіноча фертильна

чоловіча (запилювач) Лінія ЛБ 064 зС ДН:РР1

II. Польовими обстеженнями встановлено

1. Місце посіву селекційна сівозміна, Одеська область, Одеський р-н, с. Дачне, поле № М-2 Площа 2,0 га

2. Вихідний матеріал, використаний для зазначеного посіву, отримано в 2021 році від _____

Свідчення № 230307 від 09.03.2023 р.

(назва науково-дослідної установи, іншого суб'єкта насінництва)

3. Посів, що обстежується, засіяний насінням власним

(власним/придбаним)

4. Сортіві якості висіяного насіння за даними польового оцінювання та ділянкового (грунтового) сортового контролю:

Батьківська форма	Типовість, %		Категорія за результатами ділянкового (грунтового) контролю	Рослин (сім'янок) основного типу, %	Панцирність соняшнику,	азва, N і дата документа на висіане насіння
	за електрофо резом	за рівнем стерильнос ті				
1	2	3	4	5	6	7
Жіноча стерильна			ДН	100		п.і. № 9 від 14.09.2021р прот. випроб. 272-23/201076 від 09.06.23 р
Чоловіча (запилювач)			ДН	100		п.і. № 10 від 05.10.2021р 2021р прот. випроб. 273-23/201077 від 09.06.23 р

5. Попередник посіву пшениця озима

6. Просторова (почасова) ізоляція від інших посівів зазначеної культури (крім батьківської форми)

м/діб 1500

7. Результати обстежень на якість видалення рослин та повноту стерильності

N обсте- ження	Форма	Дата обстеження	Перевірено рослин			Виявлено		Підпис	
			усього	у тому числі з квітучими суцвіттями		жіночі рослини з фертильни- ми суцвіттями		аудитора із сертифікації (агронома- інспектора)	представ- ника господар- ства
			шт.	шт.	%	шт.	%		
I	стерильна								
	фертильна	07.08.23 р.		200	До 15	0	0		
	у середньому								
II	стерильна								
	фертильна	18.08.23 р.		1000	Більше 50	0	0		
	у середньому								
III	стерильна								
	фертильна	25.08.23 р.		1000	Більше 90	0	0		
	у середньому								

8. Зауваження та пропозиції аудитора із сертифікації (агронома-інспектора) Відсоток квітучих домішок в рядках материнських форми в межах норми

(підпис)

Арнольд Т.О.

(прізвище, ініціали)

III. Висновки

1. Дотримання правил вирощування насіння

Лінія ЛБ 064 С

(культура, лінія, форма)

перевірив аудитор із сертифікації (агроном-інспектор) начальник ВЛ Одеської обласної філії ДП «Державний центр сертифікації експертизи с/г продукції» Арнольд Т.О.

(прізвище, ім'я, по батькові, посада)

і встановив, що просторова ізоляція між посівами даної культури

витримана

(витримана/ не витримана)

Фактичний відсоток фертильних суцвіть, кошиків, нетипових рослин

відповідає

(відповідає / не відповідає) вимогам, установленним стандартом на сортові якості насіння

2. Висновок, зауваження та пропозиції аудитора із сертифікації (агронома-інспектора) вирощене насіння розмноження батьківської форми кукурудзи с Лінія ЛБ 064 С ДН:РР2

« »

2023 р.

(підпис)

Арнольд Т.О.

(прізвище, ініціали)

З висновками і зауваженнями щодо результатів польового обстеження ознайомлений.

Керівник господарства/установи



Соколов В.М.

(прізвище, ініціали)

ЖУРНАЛ ПОЛЬОВОЇ АПРОБАЦІЇ батьківських форм сортового посіву кукурудзи

в господарстві _____

назва, адреса

Інспектор _____

_____ прізвище, ініціали, посада, місце роботи

Гібрид (сорт, лінія) _____ Різновид _____

Категорія _____ Генерація (покоління) _____

Попередник _____ Сівозміна _____

Поле № _____ Площа _____ га Загальний стан посіву _____

задовільний / незадовільний

якщо незадовільний, вказати чому _____

Просторова ізоляція _____ метрів _____

витримана / невитримана

Фаза розвитку на момент інспекції _____

№ пробної площадки	Кількість перевірених рослин, шт.			Виявлено нетипових рослин, шт.			Виявлено нетипових рослин за ознаками				
	материнські форми		чоловіча форма	материнські форми		чоловіча форма	висота рослини	розмір і форма качана	колір стрижня	консистенція, форма і колір зерна	інші (зазначити)
	стери- льна	ферти- льна		стери- льна	фертильна						
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
...											
n											
Всього											

Інспектор _____

Представник господарства _____

«__» _____ 20__ р.

ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказ Міністерства аграрної політики
та продовольства України
26 червня 2024 року № 1911

Акт

**польового оцінювання насіннєвого посіву для отримання насіння гібриду
та батьківських форм кукурудзи, сорго**

від «__» _____ 20__ року № _____

Примірник № _____

Аудитором із сертифікації (агрономом-інспектором)

_____ (прізвище, власне ім'я, по батькові (за наявності), найменування посади)
проведено польове оцінювання ділянки гібридизації / розмноження _____
(необхідне зазначити)

_____ для отримання насіння _____
(назва ботанічного таксона) (назва гібриду, лінії/сорт) (гібриду/стерильних форм)
що належить _____

(найменування / прізвище, власне ім'я, по батькові (за наявності) суб'єкта насінництва та розсадництва,

місцезнаходження / місце проживання)

Основні відомості про гібрид (лінію, сорт)

1. Назва _____, ботанічний різновид _____

2. Виведений _____

(найменування селекційної, науково-дослідної установи)

3. Назва батьківської форми:

жіноча стерильна _____

жіноча фертильна _____

чоловіча _____

Основні відомості про насіннєвий посів

1. Місце посіву _____

(місце розташування)

поле № _____, ділянка № _____, площа _____ га.

2. Матеріал, використаний для посіву, отримано в _____ році

жіноча стерильна _____

(найменування селекційної, науково-дослідної установи або суб'єкта насінництва та розсадництва)

жіноча фертильна _____

(найменування селекційної, науково-дослідної установи або суб'єкта насінництва та розсадництва)

чоловіча _____

(найменування селекційної, науково-дослідної установи або суб'єкта насінництва та розсадництва)

3. Документ, що надає право на використання сорту _____

(назва документа, дата, номер, термін дії)

4. Сортові якості висіяного насіння:

Батьківська форма	Генерація, покоління	Типовість, %	Назва документа, номер і дата документа, що засвідчує якість висіяного насіння
Материнська стерильна			
Материнська фертильна			
Чоловіча			

5. Попередник посіву _____
 6. На зазначеному посіві проведено такі агротехнологічні та організаційні насінницькі заходи:
 удобрення _____

(вид, назва добрив, норма витрати, строки внесення)

передпосівна обробка насіння _____

(вид, назва засобів захисту, норма витрати, строки проведення)

захист посівів _____

(вид, назва засобів захисту, норма витрати, строки проведення)

видові, сортові та фітосанітарні прополювання _____

(№ і дата акта, переважаючі домішки, хвороби та шкідники)

Результати польового оцінювання насіннєвого посіву

1. Просторова (почасова) ізоляція від посівів інших сортів, гібридів, ліній зазначеного ботанічного таксона _____ і складає _____ м/діб

(витримана / не витримана)

2. Якість видалення суцвіть/волотей, повнота стерильності: I _____ %, II _____ %, III _____ %, підтверджена актом польових обстежень насіннєвого посіву від «___» _____ 20__ р № _____

3. Фаза розвитку рослин під час польового оцінювання _____

4. Результати аналізу качанів, сім'янок (згідно з даними журналу польового оцінювання):

Батьківська форма		Проаналізовано качанів, сім'янок					Зараженість хворобами		
		усього, шт.	з них виявилось				назва	кількість качанів, сім'янок	
			основного типу		інших типів			шт.	%
			шт.	%	шт.	%			
Жіноча стерильна	1								
	2								
	середнє								
Жіноча фертильна									
Середнє по жіночих формах									
Чоловіча*, (фертильна/ закріплювач/ відновлювач)	1								
	2								
	середнє								

* Інформація заповнюється, якщо чоловічу форму не видалено до проведення пологового оцінювання.

Висновки аудитора із сертифікації (агронома-інспектора)

1. За результатами польового оцінювання насіннєвого посіву _____
 (назва гібриду, лінії/сорту)

його визнано таким, що відповідає категорії _____, покоління/генерації _____
 (назва) (назва)

2. Зауваження та пропозиції аудитора із сертифікації (агронома-інспектора) _____

Аудитор із сертифікації
(агроном-інспектор)

(підпис)

(Власне ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

Суб'єкт насінництва
та розсадництва

(підпис)

(Власне ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

Гарантійне зобов'язання

З висновками, зауваженнями та пропозиціями аудитора із сертифікації (агронома-інспектора) ознайомлений. Збереження сортових якостей насіння від збирання врожаю до сівби (реалізації) гарантую. Зобов'язуюсь забезпечити збирання насіннєвого посіву, очищення, сушіння й сортування насіння, його закладання на зберігання, своєчасну підготовку до сівби й реалізації окремо від урожаю товарних посівів.

Суб'єкт насінництва та розсадництва

(підпис)

(Власне ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

М. П. (за наявності)

«__» _____ 20__ року

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №12

Тема: Документи на насіннєвий матеріал. Грунтконтроль

Мета: вивчити та навчитись оформляти основні документи, які складаються та оформляються на насіння, яке вирощується і супроводжується в дорозі та видається на основі придатності його до посіву.

Обладнання

та матеріали: бланки документів, методичні рекомендації.

Загальні відомості та методичні вказівки

Сортові документи, які характеризують сортові якості насіння

У зв'язку з реформуванням насіннєвої галузі згідно з європейськими стандартами виникла потреба впровадження прозорої системи сертифікації насіння в Україні. Відповідно до статті 15 Закону України «Про насіння та садивний матеріал» насіння і садивний матеріал вводяться в обіг після їх сертифікації. Сертифікати на насіння або сертифікати на садивний матеріал можуть бути видані, якщо:

- насіння та/або садивний матеріал належить до сорту, занесеного до Реєстру сортів рослин України;
- насіння та/або садивний за сортовими або посівними якостями відповідає вимогам законодавства у сфері насінництва та розсадництва.

Відповідно до статті 17 Закону та пункту 28 «Порядку проведення сертифікації, видачі та скасування сертифікатів на насіння та/або садивний матеріал», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 21.02.2017 року № 97, кожна партія насіння і садивного матеріалу для реалізації повинна супроводжуватися сертифікатами:

- насіння – сертифікатом, що засвідчує його сортові якості, та сертифікатом, що засвідчує його посівні якості;
- садивний матеріал – сертифікатом, що засвідчує його сортові якості, та сертифікатом, що засвідчує його товарні якості.

За результатами *акту польового оцінювання насіннєвого посіву* формують **сертифікат, що засвідчує сортові якості насіння.**

Наступним етапом сортової сертифікації є перевірка посівних якостей насіння. Для цього:

- Подають **заявку на визначення посівних якостей насіння;**
- Відбирають проби та складають **«акт відбору проб насіння»;**
- Проводять лабораторний аналіз за результатами якого формують **«протокол лабораторних досліджень з визначення посівних якостей насіння»**

За результатами визначення посівних якостей насіння та на підставі документів про сортову відповідність згідно з ДСТУ 4138-2002 та ДСТУ 2240-93 ДП «Державний центр сертифікації і експертизи сільськогосподарської продукції» видає заявникові **сертифікат, що засвідчує посівні якості насіння.**



Серія СС

10328
ISO/IEC 17065

№ 002217

СЕРТИФІКАТ,
що засвідчує сортові якості насіння,
від 06.07.2021 р. № 031161

Виданий ТОВ "КВС-УКРАЇНА"

(суб'єкт насінництва)

01042, м. Київ, Печерський район, б-р. Дружби Народів, буд. 19

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

(місцезнаходження)

Житомирська обл., Ружинський р-н., с. Першотравневена полі № _____ б/н _____ ділянки № - _____ площею 10 гектарівкультури Жито посівне (озиме) сорту КВС Боногенерації F1насіння має сортову чистоту (типівість) типове відсотків та визнано таким, що відповідає категорії СН

(ДН, БН, СН1, СН2)

Сертифікат виданий Державним підприємством "Державний центр сертифікації

(повне найменування органу)

і експертизи сільськогосподарської продукції", м. Київ, вул. Януша Корчака, 9/12

(місця виконання, що належить до сфери управління Мінагрополітики)

на підставі акта польового оцінювання від 06. 07. 2021 р.№ 031161

(підпис керівника)

Заставний Ю.Б.

(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)



Серія СП



10328
Сертифікат продукції

№ 060768

СЕРТИФІКАТ,

що засвідчує посівні якості насіння,

від 17.01.2024 р. № 211793

Виданий Органом сертифікації ДЕРЖАВНОГО ПІДПРИЄМСТВА «ДЕРЖАВНИЙ ЦЕНТР
СЕРТИФІКАЦІЇ І ЕКСПЕРТИЗИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ»

(найменування суб'єкта видачі сертифіката)

за зверненням ФГ "Грига", 34327335

(найменування юридичної особи, код згідно з ЄДРПОУ,

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

Дійсний до 17.05.2024 року.

Відомості про походження насіння

Країна виробництва насіння Україна

Ботанічний таксон Пшениця м'яка (яра)

Категорія та генерація СН, перша

Сорт Леннокс

Рік урожаю 2023

Рік пакування 2023

Номер партії UA-17-219/0182-23

Маса партії 15000,000 кілограмів

Кількість упаковок, штук біг-беги 15

Відомості про маркування партії Партія насіння затарена в мішки та супроводжується етикетками встановленого зразка

(номери етикеток)

Проба для визначення посівних якостей відібрана та оформлена згідно з актом відбору № 1 від 09.01.2024 року.

Результати аналізу проби

1. Зовнішній огляд (зазначається відхилення від норми):

1) колір нормальний

2) запах нормальний

5. Схожість, відсотків 95

1) умови проведення аналізу:

НФ, 20°C

(субстрат, температура (°C),

4-8

тривалість (днів), порушення спокою)

2) кількість аномальних проростків

2

3) кількість твердого насіння --

у тому числі життєздатного --

2. Чистота, відсотків:

вміст насіння основного ботанічного таксона

99.6

у тому числі:

обрушеного --
пророслого 0.0

3. Відхід 0.4
у тому числі переважальні групи --

4. Вміст насіння інших видів 0 ,
одиниць на 1 кілограм або відсотків
у тому числі:

культурних рослин 0
бур'янів 0
з них:
злісних 0
 (назва та вміст)

важковідокремлюваних
0

4) кількість нормально пророслого
насіння (енергія проростання), відсотків
 94

5) інше лігнине - 0
непроросле здорове - 3

6. Вологість, відсотків 13.4

7. Маса 1 тис. одиниць насіння, грамів
 42.3

8. Показники зараженості хворобами
та заселеності шкідниками:

1) наявність грибних утворень

2) наявність поверхневої інфекції
 --

3) наявність внутрішньої інфекції
 --

4) заселеність шкідниками
 (назва)

 не виявлено

 штук на 1 кілограм

9. Інша інформація Країна походження насіння - Україна

Попередній посівний сертифікат № 195527 від 18.08.2023

Насіння не протруєно

Процес сертифікації здійснено відповідно до Постанови КМУ від 17.11.2023 р. №1210

Аналіз проби насіння проведено згідно з вимогами:

ДСТУ 4138-2002 Насіння сільськогосподарських культур. Методи визначення якості

ДСТУ 2240-93 Насіння сільськогосподарських культур. Сортові та посівні якості.

Наказ Мінагрополітики від 04.10.2018 р. №476

 (назва документа, на підставі якого проводиться аналіз проби)

Протокол лабораторних досліджень з визначення посівних якостей насіння
від 17.01.2024 р. № 167-24/211793

Сертифікат, що засвідчує сортові якості насіння, від 17.07.2023 р. № 053563

Обов'язок щодо гарантії відповідності посівних якостей насіння згідно із
законом покладається на суб'єкта насінництва та розсадництва, якому видано
цей сертифікат.

 (підпис керівника суб'єкта видачі сертифіката)

МП

Юрій ЗАСТАВНИЙ

 (власне ім'я, прізвище)

Етикетки

Відповідно до прогнозованих обсягів виробництва насіння обласна державна насіннева інспекція видає районній державній насінневій інспекції необхідну кількість етикеток.

Замовлення та друкування етикеток для маркування партій насіння сільськогосподарських рослин, призначених для реалізації, здійснюється за рахунок коштів заявника.

Кожній партії насіння присвоюється номер: який складається з 6 символів (UA-01-01-001/001-09):

- а) літерний символ – UA – Україна;
- б) двозначний символ – № області (01);
- в) двозначний символ – № району (01);
- г) тризначний символ – індивідуальний номер відбірника проб (001);
- г) тризначний символ – порядковий номер, присвоєний відбірником проб (001);
- д) двозначний символ, що вказує рік збирання врожаю (09).

Вся необхідна інформація про партію насіння повинна бути відображеною на етикетці. А маркують упаковки з насінням етикетками відповідної форми, кольору та змісту, залежно від категорії (генерації) насіння та його призначення.

Зовнішні етикетки можуть виготовлятися з матеріалів на паперовій основі з полівінілхлоридним покриттям чи іншого водостійкого міцного паперу.

Форма етикетки затверджена вищезгаданим Порядком. Мінімальний розмір – 110 × 67 мм. Текст друкується чорним кольором. Усі надписи здійснюються відповідно до Закону України «Про засади державної мовної політики».

Етикетки фарбується такими кольорами:

The diagram shows a seed label template. On the left, a black vertical bar contains the text 'Système de l'OCDE pour les Semences' and 'OECD Seed Schemes' in white. The main label area is white with a large, light gray 'UA' watermark. A diagonal pink stripe runs from the bottom-left to the top-right. The label contains the following fields:

- Pre - Basic Seed** (top left)
- Ukrainian State Seed Inspection**
03035 Kyiv, Solomianska square, 2 (top right)
- Species (Latin name)** (with a horizontal line for text)
- Variety** (with a horizontal line for text)
- Lot Reference Number** (with a horizontal line for text)
- Date of sealing / resealing** (with a horizontal line for text)
- Kg** (bottom left, with a horizontal line for text)
- No.:** (bottom right, with a horizontal line for text)

Рис. 25.3 для добазового насіння – білим з фіолетовою смужкою завширшки 10 міліметрів, розміщеною по діагоналі з лівого нижнього кута етикетки;

**Système de l'OCDE pour
les Semences
OECD Seed Schemes**

Basic Seed

Ukrainian State Seed Inspection
 03035 Kyiv, Solomianska square, 2

Species (Latin name) _____

 Variety _____

 Lot Reference Number _____
 Date of sealing / resealing _____

_____ Kg
No.:

Рис. 25.4 для базового насіння – білим;

**Système de l'OCDE pour
les Semences
OECD Seed Schemes**

**Certified Seed
1 st Generation**

Ukrainian State Seed Inspection
 03035 Kyiv, Solomianska square, 2

Species (Latin name) _____

 Variety _____

 Lot Reference Number _____
 Date of sealing / resealing _____

_____ Kg
No.:

Рис. 25.5 для сертифікованого насіння першої генерації, гібридів першого покоління – **блакитним**;

**Système de l'OCDE pour
les Semences
OECD Seed Schemes**

Certified Seed
____ **Generation**

Ukrainian State Seed Inspection
03035 Kyiv, Solomianska square, 2

Species (Latin name) _____

Variety _____

Lot Reference Number _____

Date of sealing / resealing _____

_____ Kg

No.:

Рис. 25.6 для сертифікованого насіння другої генерації, наступних генерацій – **червоним**, для суміші насіння – **зеленим**;

Завдання.

1. Ознайомитись з документами, які складають при інспектуванні (апробації) сортових посівів.
2. Ознайомитись з документами, які супроводжують насіння в дорозі. Заповнити зразок сертифікату.
3. Ознайомитись з документами, які характеризують посівні якості насіння, заповнити їх.

Запитання для самоконтролю:

1. Назвіть основні документи, які оформлюють при встановленні сортових якостей?
2. Назвіть основні документи, які оформлюють при визначенні посівних якостей насіння?
3. Назвіть забарвлення етикеток для добазового, базового та сертифікованого насіння?
4. З якою метою проводять ґрунтконтроль?
5. Як називаються документ, який дає право на реалізацію насіння?

Додаток 2
до Порядку проведення сертифікації
насіння, видачі та скасування
сертифікатів на насіння

(найменування органу з оцінки відповідності)

ЗАЯВКА
на визначення посівних якостей насіння

(найменування юридичної особи, код згідно з ЄДРПОУ, прізвище, власне ім'я, по батькові (за наявності),

реєстраційний номер облікової картки платника податків (крім випадків, коли фізична особа через

свої релігійні переконання відмовилася від прийняття реєстраційного номера облікової картки

платника податків та офіційно повідомила про це відповідному контролюючому органу і має відмітку

в паспорті) або серія (за наявності), номер паспорта фізичної особи-підприємця, ким і коли виданий,

місцезнаходження/місце проживання, номер телефону, адреса електронної пошти)

звертається за визначенням посівних якостей насіння шляхом проведення аналізу проби:

відбір якої здійснюється за адресою: _____

первинне визначення/повторне визначення _____
(необхідне зазначити)

Відбір насіння здійснено аудитором із сертифікації (агрономом-інспектором)

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

та контактні дані)

щодо такого насіння:

Порядковий номер	Ботанічний таксон	Сорт	Категорія, генерація	Країна виробництва	Країна походження	Маса партії, кг	Дата видачі і номер акта польового оцінювання, сертифіката, що засвідчує сортові якості насіння, абошого документа про якість насіння	Номер партії	Рік урожаю	Кількість упаковок, штук
------------------	-------------------	------	----------------------	--------------------	-------------------	-----------------	---	--------------	------------	--------------------------

(підпис)

(власне ім'я, прізвище)

20__ р.

Акт відбору проб насіння

від «___» _____ 20__ р. № _____

Примірник № _____

Мною, аудитором із сертифікації (агрономом-інспектором) _____
(підпис, власне ім'я та по батькові (за наявності), найменування посади)

відповідно до вимог _____
(значиться назва та реквізити ДСТУ або іншого документа відповідно до якого вибрано пробу)

проведено огляд партії насіння та відібрано середні проби від партії насіння, яке належить _____
(найменування юридичної особи,

код згідно з ЄДРПОУ, прізвище, власне ім'я, по батькові (за наявності), реєстраційний номер облікової картки платника податків (крім випадків, коли фізична особа через свої

регістри переконання відзначає під пробиття реєстраційний номер облікової картки платника податків та офіційно повідомля про це відповідному контролюючому органу і має

відомку в паспорті) або серія (за наявності), номер паспорта фізичної особи — підприємця, ким є коли видалий, місцезнаходження місце проживання)

для здійснення _____
(значиться тип проби)

Відбір проб проведено за участі:

_____	_____	_____
(найменування посади)	(підпис)	(власне ім'я та прізвище)
_____	_____	_____
(найменування посади)	(підпис)	(власне ім'я та прізвище)

Місце відбору проб: _____
(значиться адреса за якою здійснюється відбір проб насіння)

Схема відбору точкових проб _____

Відомості про відібрану пробу насіння:

№ з/п	Назва ботаничного таксона	Назва сорту	Рік утворення	Категорія та генерація	Інформація про походження насіння*	№ партії	Маса партії, кг	Кількість мисків, шт	Відомості про пошкодження та маркування (в тому числі рік виготовлення)	Підприємство	Фракція, мм **	Відомості про протруєння ***	Вид аналізу	Кількість відібраних проб	Реєстраційний номер проби ****
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

* значиться країна походження/країна виробництва

** значиться для насіння буряка

*** значиться назва протруєнню або діючої речовини

**** значиться відноснодіальною спеціалізованою випробувальною лабораторією

Проби опломбовано та направлено до випробувальної лабораторії _____
(найменування випробувальної лабораторії, код згідно з ЄДРПОУ,

місцезнаходження)

Додаткова інформація _____

Зауваження та пропозиції аудитора із сертифікації (агронома-інспектора) _____

Аудитор із сертифікації (агроном-інспектор) _____
(підпис) (власне ім'я та прізвище)

ЗАТВЕРДЖЕНО
Наказ Міністерства аграрної
політики та продовольства
України
06 грудня 2023 року № 2111

(Найменування випробувальної лабораторії, код згідно з ЄДРПОУ, юридична адреса,
адреса місцезнаходження та контактні дані)

(Відомості щодо акредитації;
№ атестата про акредитацію,
термін дії)

**Протокол лабораторних досліджень з визначення посівних
якостей насіння**

від _____ року № _____

Заявник _____
(найменування юридичної особи, код згідно з ЄДРПОУ, прізвище, власне ім'я, по батькові (за наявності),
реєстраційний номер облікової картки платника податків (крім випадків, коли фізична особа через свої релігійні
переконання відмовилася від прийняття реєстраційного номера облікової картки платника податків та офіційно
повідомила про це відповідному контролюючому органу і має відмітку в паспорті) або серія (за наявності),
номер паспорта фізичної особи — підприємця, ким і коли виданий, місцезнаходження/місце проживання)

Інформація про об'єкт досліджень:

Акт відбору проб насіння від _____ року № _____
Номер партії _____
Маса партії _____ кг, кількість одиниць упаковки _____ шт
Відомості про обробку насіння _____
(назва препаратів або діючих речовин)
Реєстраційний номер проби та дата одержання _____
Опис та стан проби _____
Проба насіння _____
(назва ботанічного таксону, назва сорту, категорія та генерація)
виробленого в _____ у _____ році*.

Лабораторні дослідження насіння здійснено відповідно до _____
(назва нормативно-правового акта, ДСТУ)

Дати проведення лабораторних досліджень _____
Випробувальна лабораторія, якою проведено лабораторні дослідження**

Фактори навколишнього середовища відносна вологість та температура в приміщеннях відповідають вимогам методик виконання вимірювань та зафіксовані у відповідних журналах.

Значення та допуск показників встановлено _____
(зазначається нормативно-правовий

акт, яким встановлено показники якості насіння)

Результати лабораторних досліджень:

Назва показника, одиниця вимірювання	Значення і допуск показника за нормативною документацією	Результати лабораторних досліджень	Нормативний документ на метод лабораторних досліджень	***Розширена невизначеність k=2
1	2	3	4	5
Зовнішній вигляд (відхилення від норми): колір запах				
Чистота, % Вміст насіння основної культури: у тому числі: обрушеного облущеного пророслого інші види Відхід: у тому числі переважаної групи				
Вміст насіння інших видів, од.(шт) /кг або % у тому числі: культурних рослин: з них зернові: бур'янів з них: злісних найбільш шкідливих важковідокремлюваних отруйних карантинних інших видів				
Схожість, % енергія проростання, % аномальних проростків, % твердого насіння, % з них: життєздатного, % зігнилого, % непророслого здорового, %				
Вологість, %				
Маса 1000 насіння, г				
Зараженість хворобами, %, наявність поверхневої інфекції, %, а саме: 1. _____, % 2. _____, % 3. _____, % наявність внутрішньої інфекції, %.				

а саме: 1. _____, % 2. _____, % 3. _____, % наявність грибних утворень, шт/кг, а саме: 1. _____ шт/кг або %, 2. _____ шт/кг або %, 3. _____ шт/кг або %, 4. _____ Заселеність шкідниками, екз./кг, а саме: 1. _____ екз(шт)/кг, 2. _____ екз(шт)/кг, 3. _____ екз(шт)/кг.				
Життєздатність, % ****				

* зазначається рік урожаю

** зазначається у разі проведення випробувань на умовах субпідряду

*** розширена невизначеність вимірювання - це фактичне значення, виражене в одиницях вимірювальної величини, отримане шляхом множення стандартних невизначеностей на фактор покриття $k=2$, що передбачає нормальний розподіл невизначеності і відповідає 95% ймовірності покриття

**** визначається на вимогу замовника

Висновок: представлена проба за визначеними показниками

 відповідає/не відповідає (необхідно зазначити) _____
 вимогам (назва нормативно-правового акта, ДСТУ)

Відповідальний(-ні) виконавець(-ці)

_____ (посада особи, якою здійснено лабораторні дослідження)

_____ (власне ім'я та прізвище)

_____ (посада особи, відповідальної за складання протоколів)

_____ (підпис)

_____ (власне ім'я та прізвище)

ЗАТВЕРДЖУЮ

_____ (дата)

_____ (посада)

_____ (підпис)

_____ (власне ім'я та прізвище)

Примітка:

1. Інформація про пробу вказується відповідно до акта відбору проб.

2. Перелік обладнання, на якому проводились лабораторні дослідження, при необхідності, може бути представленим.

3. У протоколі лабораторних досліджень використовують наступні скорочення: НВ "-" - не визначались; нП - на піску; вП - в піску;

нФ - між папером, нФ - на папері; В - замочування у воді; По - попереднє охолодження; Пп - попереднє прогрівання.

4. Дані щодо допустимих відхилень, коефіцієнта варіації (к), додаткових умов розрахунків чи умов проведення при необхідності, можуть бути представленими.

Під час реалізації сортового насіннєвого матеріалу, вирощеного до 2017 року його **супроводжують** документи, з якими можна ще зустрітись на виробництві:

- «Атестат на насіння» – для ДН та БН, «Свідectво на насіння» – для БН та СН₁, «Сортове свідectво» – для СН₂₋₅;
- на посівні якості насіння (придатне до посіву) – «Посвідчення про кондиційність насіння» та «Результат аналізу насіння» – насіння, яке потребує доочистки.

Форма 216

Атестат на насіння №__

Категорія насіння _____
(оригінальне, елітне)

Суб'єкт насінництва _____
(науково-дослідна установа, дослідне господарство, інший суб'єкт)

Адреса: поштовий індекс _____ область _____
район _____ місто, село _____

1. Культура _____

2. Сорт (гібрид, лінія) _____

3. Генерація _____
(розсадник, супереліта, еліта)

4. Рік урожаю _____ 5. № партії _____ 6. Маса партії _____
(кг., ц., тон)

7. Кількість місць _____ 8. Місце зберігання _____
(склад, ангар №)

9. Звідки, в якому році і скільки одержано насіння вперше, його генерація _____

10. Селекційно-насінницька робота з апробованим сортом, гібридом, полягала у _____

11. Характеристика вирощеного насіння: сортова чистота (типовість) _____ %, ступінь стерильності материнської форми _____ %, панцирність соняшника _____ %, ксенійність кукурудзи (зернин на 100 качанів) _____, алкалоїдність люпину (гірких насінин) _____ %

12. Склад сортової домішки (назва, %) _____

стрілкуючих рослин (овочів та коренеплоди) _____

13. Ураження посівів хворобами та шкідниками (за актом польової апробації) летючою сажкою _____ %, твердою сажкою _____ %, іншими (назва, %) _____. ураженість іншими карантинними об'єктами (назва, %) _____

14. Засміченість посіву: карантинними бур'янами (назва, % – за актом польового інспектування): _____ Отруйними, злісними та важковідокремлюваними бур'янами (назва, шт., або %) _____

15. Відомості про показники: сортова чистота (типовість), засміченість і ураженість посіву хворобами та шкідниками подано на основі документів

_____ (вид. документа, номер і дата)

16. Відомості про посівні якості подано на основі «Сертифікату на насіння України» за

№ _____ від «_____» 20____ р. видано Державною насінневою інспекцією

_____ (район, область)

Вміст насіння основної культури %	Відхід, %	Вміст насіння інших видів рослин, шт./кг (або %)			Вологість, %	Енергія проростання, %	Схожість, %	Маса 1000 насінин, г	Зараження хворобами та шкідниками	
		Всього	у тому числі						Назва	% або ступінь зараження
			культурних	бур'янів						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Господарська придатність _____ %,

Додаткові відомості про сортові та посівні якості _____

17. Відомість про направлення насіння: партію зазначеного насіння направлено (відпущено) залізницею (іншим транспортом) _____

за документом № _____

на станцію _____

за адресою: _____

кому: _____

ГАРАНТІЯ

_____ (науково-дослідна установа, дослідне господарство, інший суб'єкт насінництва)

гарантує, що:

- а) насіння не засмічено насінням інших сортів, форм або культур під час збирання, обмолоту, приймання, складування, зберігання та відвантажування;
- б) до зазначеної партії не домішано насіння того ж сорту, лінії, але гіршої якості;
- в) насіння капустяних роду Brassica не засмічено видами та різновидностями того ж роду.

Керівник господарства _____

підпис

прізвище, ініціали

М.П.

«_____» _____ 20____ р.

Агроном _____

підпис

прізвище, ініціали

«_____» _____ 20____ р.

Свідоцтво на насіння № _____

Категорія насіння _____
(оригінальне, елітне)

Суб'єкт насінництва _____
(науково-дослідна установа, дослідне господарство, інший суб'єкт)

Адреса: поштовий індекс _____ область _____
район _____ місто, село _____

1. Культура _____

2. Сорт (гібрид, лінія) _____

3. Генерація (1 та ін.) _____
(розсадник, супереліта, еліта)

4. Рік урожаю _____ 5. № партії _____

6. Маса партії _____ (ц., тон)

7. Місце зберігання _____
(склад, ангар №)

8. Кількість місць (або насипом) _____

9. Характеристика вирощеного насіння: сортова чистота (типовість) _____ %, ступінь стерильності материнської форми _____ %, панцирність соняшника _____ %, ксенійність кукурудзи (зернин на 100 качанів) _____, алкалоїдність люпину (гірких насінин) _____ %

10. Вміст сортової домішки (назва, %) _____

стрілкуючих рослин (овочів та коренеплоди) _____

11. Ураження посівів хворобами та шкідниками (за актом польової апробації) летючою сажкою _____ %, твердою сажкою _____ %, іншими (назва, %) _____

ураженість іншими карантинними об'єктами (назва, %) _____

12. Засміченість посіву: карантинними бур'янами (назва, % – за актом польового інспектування): _____

13. Відомості про показники: сортова чистота (типовість), засміченість і ураженість посіву хворобами та шкідниками подано на основі документів

_____ (вид. документа, номер і дата)

14. Відомості про посівні якості подано на основі «Сертифікату на насіння України» за № _____ від «_____» 20____ р. видано Державною насінневою інспекцією _____

_____ (район, область)

Вміст насіння основної культури, %	Відхід, %	Вміст насіння інших видів рослин шт./кг (або %)			Вологість, %	Енергія проростання,	Схожість, %	Маса 1000 насінин, г	Зараження	
		Всього	у тому числі						назва	% або ступінь зараження
			культурних	бур'янів						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Господарська придатність _____ %, _____

17. Відомість про направлення насіння: партію зазначеного насіння направлено (відпущено) залізницею (іншим транспортом) _____ за документом № _____ на станцію _____ за адресою: _____ кому: _____ (господарство, організація)

ГАРАНТІЯ

(господарство, організація)

гарантує, що:

а) насіння не засмічено насінням інших сортів, форм або культур під час збирання, обмолоту, приймання, складування, зберігання та відвантажування;

б) до зазначеної партії не домішано насіння того ж сорту, лінії, але гіршої якості;

в) насіння капустяних роду Brassica не засмічено видами та різновидностями того ж роду.

Керівник установи, організації _____
підпис

_____ прізвище, ініціали

М.П.

«___» _____ 20__ р.

Агроном

_____ підпис

_____ прізвище, ініціали

«___» _____ 20__ р.

РЕЗУЛЬТАТ АНАЛІЗУ НАСІННЯ

Категорія насіння _____

Держнасінінспекція	Число	Місяць	Рік	Результат аналізу насіння	Форма №	Код

Видано _____
(назва господарства, організації, адреса)на партію № _____ насіння _____
(культура, сорт)одержаного від _____
генерації _____
(розсадники, с-еліта, перша та інші репродукції)_____ року врожаю, масою _____ центнерів, фракції № _____
поданого на аналіз за актом № від «___» _____ 20 ____ р.
яке зберігається _____
(№ бригади, відділку, господарства)число місць (мішків) _____ склад № _____ засік № _____
вагон № _____ насіпом _____
Призначення насіння _____ нормам на _____
(відповідає, не відповідає)

(оригінальне, елітне, репродукційне)

Результати аналізу

1. Чистота _____ %
У тому числі _____ %
_____ %1. Відхід всього _____ %
у тому числі переважаючі групи:
_____ %
_____ %3. Насіння інших рослин (шт./кг або %)
_____ %

4. Насіння інших видів кормових трав _____ %

5. Насіння інших культурних рослин (шт./кг або %)
_____ %6. Насіння бур'янів, всього (шт./кг або %)
_____ %
у тому числі:

а) найбільш шкідливих для кормових трав (шт./кг) _____

б) насіння пирію повзучого (шт./кг) _____

в) насіння карантинного бур'яну (шт./кг) _____

г) насіння отруйних бур'янів (шт./кг) _____

7. Сажкових утворень _____ %

8. Склероцій _____ %

9. Галів пшеничної нематоди (шт./кг) _____

10. Енергія проростання _____ %

11. Схожість _____ %

у т. у. твердих _____ %

Умови пророщування _____ %
_____ %

12. Життєздатність _____ %
Метод визначення _____

заповнюється під час аналізу насіння
методом: _____ центрифугування
_____ шт.

13. Посівна придатність _____ %

біологічним _____ %

14. Вологість _____ %

17. Заселеність шкідниками _____

15. Маса 1000 насіння _____ г

шт./кг _____
(виявлено не виявлено)

16. Ураженість хворобами:

18. Дані зовнішнього огляду насіння:

колір _____
(нормальний або потемнілий)

запах _____
(нормальний або затхлий)

19. Ботанічний склад переважаючих видів:

насіння інших культурних рослин _____

насіння бур'янів _____

20. Інші визначення _____

Висновки і пропозиції:

Під час проведення повного або неповного аналізу

Насіння некондиційне за такими показниками	Встановлено під час аналізу	Встановлено стандартом

Насіння підлягає _____ і повторному повному аналізу
(вид обробки)

Під час проведення неповного аналізу:

Насіння

за _____
(назва показників, за якими проведено аналіз)

відповідає вимогам стандарту

**Начальник державної
насіннєвої інспекції**

(підпис)
М.П.

ОХОРОНА ПРАЦІ І ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ

1. Для збереження високої продуктивності розумової праці під час перерв необхідно провітрювати приміщення лабораторії. Вікна після перерв закривати, щоб уникнути простудних захворювань.

2. Щоб уникнути травм, при використанні гострих і ріжучих предметів (ножиць, пінцетів тощо), треба бути обережним.

3. Набуваючи навички з гібридизації і працюючи з колоссям пшениці, слід пам'ятати, що вони зберігалися в слабкому розчині формаліну (0,4–0,5 %) і хоча були промиті в проточній воді, але можуть мати залишки цього розчину. Слід оберегати очі від потрапляння краплин розчину (бо формалін викликає неприємні відчуття), руки після заняття ретельно мити.

4. Під час роботи з зерном (аналіз снопового матеріалу, визначення консистенції тощо) не дозволяється пробувати зерно на смак, бо на поверхні його іноді знаходиться мікрофлора, або отрутохімікати, які можуть бути причиною захворювань.

5. Працюючи з колосовим матеріалом остистих форм, слід, уникнути потрапляння остюків до рота, очей, вух тощо, тому що це може призвести до важких травм.

6. Використовуючи електроенергію (робота на електромолотарці тощо, слід бути обережними при підключенні до джерел струму, уважними при експлуатації електроприладів та машин. Суворе дотримуватися інструкції з техніки безпеки щодо експлуатації електрообладнання.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Мазур О.В., Мазур О.В., Лозінський М.В. Селекція і насінництво польових культур., навчальний посібник. – Вінниця, «Твори», 2020 р. 348.
2. Васильківський С.П., Кочмарський В.С. Селекція і насінництво польових культур: підручник. – Біла Церква: Миронівська друкарня, 2016. – 376 с.
3. Гаврилюк М.М., Соколов В.М., Жемойда В.Л. Практичне насінництво та насіннєзнавство с.-г. культур: навчальний посібник. Вінниця, 2019. 286 с.
4. Захарчук О.В., Жемойда В.Л., Спряжка Р.О., Макаручук О.С. Ринок сортів і насіння: навчальний посібник. – Київ, НУБіП України. 2024. – 274 с.
5. Кукурудза: технології, насінництво, економіка: Монографія / Дзюбецький Б.В., Черчель В.Ю., Кирпа М.Я., Стасів О.Ф., Шевченко М.С., Дудка М.І., Боденко Н.А., Десятник Л.М., Чабан В.І., Алдошин А.В., Федоренко Е.М., Ковальов Д.В., Гирка Т.В., Солодушко М.М., Подобед О.Ю., Ляшенко Н.О., Компанієць В.О., Астахова Я.В., Кулик А.О. Київ: Наука, 2024. 244 с.
6. Макаручук О.С., Дмитренко Ю.М., Ковалишина Г.М. та ін. Селекція і насінництво польових культур (розділи «Селекція рослин», «Сортознавство»). Методичні рекомендації до виконання практичних робіт та самостійної роботи студентів ОС «Бакалавр», 202 «Захист і карантин рослин». – Київ, НУБіП України. 2021. – 96 с.
7. Методика проведення інспектування сортових посівів зернових культур. – Одеса. 2009. – 32 с.
8. Методика проведення інспектування сортових посівів кукурудзи та сорго. – Київ. 2009. – 35 с.
9. Закон України «Про насіння та садивний матеріал». – 2002.
10. Жемойда В. Л., Лещук Н. В., Таганцова М. М., Мамонова К. Г. Атлас морфологічних ознак сортів (гібридів) кукурудзи (*Zea mays* L.) (Додаток до Методики проведення експертизи сортів (гібридів) кукурудзи на ВОС). – К.: Алефа, 2007 р. - 46 с.
11. ДСТУ 2240-93 Насіння сільськогосподарських культур. Сортіві та посівні якості. Технічні умови.
12. ДСТУ 4138-2002 Насіння сільськогосподарських культур. Методи визначення якості.
13. Державний реєстр сортів рослин придатних для поширення в Україні (різних років) <https://minagro.gov.ua/file-storage/reyestr-sortiv-roslin>.
14. Державний реєстр суб'єктів насінництва і розсадництва.