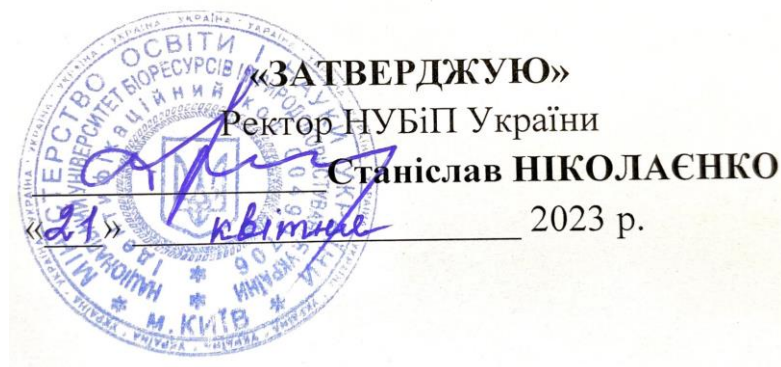


**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**



**ПРОГРАМА
ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ**
з освітньо-професійної програми
«Селекція і генетика сільськогосподарських культур»
для підготовки здобувачів
другого (магістерського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 201 «Агрономія»
галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство»

**Голова фахової атестаційної комісії
/Володимир ЗАВГОРОДНІЙ/**

Київ – 2023

Тестове завдання для вступу на програму підготовки фахівців освітнього ступеня «Магістр» складається з 30 запитань із комплексу фундаментальних та професійно-орієнтованих дисциплін. За характером формування відповідей використовуються завдання закритої та відкритої форм. Завдання закритої форми представлені запитаннями, що потребують обрання однієї або кількох відповідей із запропонованого набору варіантів, вибору відповідності або їхньої послідовності. Відкритими є запитання, в яких необхідно коротко відповісти на поставлене питання (одним словом чи словосполученням, вписати формулу), дати числову відповідь або вказати результат розрахункової задачі.

ПЕРЕЛІК ДИСЦИПЛІН ТА ЇХНІХ РОЗДІЛІВ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ІСПИТ

1. СЕЛЕКЦІЯ І ГЕНЕТИКА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

Біологічне різноманіття як джерело господарсько-цінних ознак. Нові та традиційні методи селекції спрямовані на підвищення урожайного та адаптивного потенціалу при створенні і впровадженні більш досконалих сортів і гібридів.

Методи та напрями селекції для підвищення рівня ефективності формотворчого процесу при отриманні нового селекційного матеріалу – основа для збільшення і стабілізації врожайності у контрастних за погодними умовами роках. Роль та значення джерел та донорів при селекції сучасних сортів і гібридів.

Особливості селекції озимої пшениці, озимого жита, тритикале, ячменю, кукурудзи, проса, гречки, гороху, люпину, льону-довгунця, соняшнику, цукрових буряків, багаторічних трав.

Сорт та гібрид – як об'єкт інтелектуальної власності. Критерії його охороноздатності та суть схем сортової сертифікації.

1.1. Предмет генетики. Історичні аспекти становлення генетики. Методи генетики.

Молекулярні основи спадковості. ДНК – носій спадкової інформації. Генетичний код. Універсальність коду для живих організмів Землі. Реплікація. Проблеми систем репарації, значення помилок репарації. Реалізація генетичної інформації. Хромосоми – матеріальна основа спадковості, хромосомна теорія. Типи хромосом та їх ідентифікація. Поняття про каріотип. Органоїди цитоплазми як носії спадкової інформації. Чоловіча цитоплазматична стерильність і способи її використання. Закони Г. Менделя. Типи взаємодії алельних та неалельних генів. Зчеплене успадкування. Поняття мінливості, спадкова та модифікаційна мінливість. Поняття панміктичної популяції. Закон Харди-Вайнберга. Використання інбридингу в генетиці та селекції. Гетерозис, теорії, що пояснюють виникнення гетерозису. Типи поліплоїдів. Особливості спадкування ознак у автополіплоїдів. Гаплоїди та їх використання в селекції. Анеуплоїдія. Генетичні аспекти віддаленої гібридизації.

Загальні проблеми генетики рослин. Генетична детермінація та механізми успадкування якісних та кількісних ознак. Особливості генетичних систем розмноження рослин. Систематика і каріологія основних польових культур. Генетика морфологічних, фізіологічних та біохімічних ознак. Генетичні механізми контролю стійкості рослин проти збудників основних хвороб та шкідників.

1.2. Досягнення, стан та завдання з селекції та насінництва

Види вихідного матеріалу. Інтродукція. Створення світового та національного генофонду рослин. Теоретичні засади та методи селекції (гібридизація, поліплоїдія, мутагенез). Біотехнологічні методи селекції і генної інженерії. Добір та методи оцінки селекційного матеріалу. Організація і техніка селекційного процесу.

Сортовипробування під час створення сорту та методика проведення Державної кваліфікаційної експертизи (ДКЕ). Занесення нових сортів до Реєстру сортів Рослин України. Організація та технологія насінництва (первинного та в насінницьких господарствах). Принципи загального насінництва.

Державний та внутрігосподарський сортовий та насінневий контроль якості насінницьких посівів та насіння. Інспектування, обстеження та реєстрація сортових і гібридних посівів. Документація сортових посівів та насіння. Сортова сертифікація. Адаптація вітчизняного насінництва до міжнародних схем (ОЄСД) і процедур.

1.3. Особливості селекції і насінництва гетерозисних гібридів

Сучасні концепції гетерозису та закономірності його прояву, типи гібридів та технологію селекційного процесу їх створення. Види вихідного матеріалу та методи створення інбредних ліній, специфіка оцінки їх комбінаційної здатності, добору комбінацій гібридів різної генетичної структури та синтетичних сортів.

Освоєння методів промислового виробництва гібридного насіння польових культур на фертильній та стерильній основі.

1.4. Сучасні методи спеціальної селекції с.-г. культур та специфіка селекційних технологій зернових, зернобобових, круп'яних, олійних кормових, технічних культур, багаторічних трав та кукурудзи.

Біологічні особливості основних культур, напрямки селекції, методи створення та добору вихідного матеріалу, його оцінка, особливості селекційного процесу з кожною культурою.

Методи селекції сільськогосподарських культур: добір, гібридизація, поліплоїдія, індукований мутагенез, гетерозис, біотехнологія та генна інженерія.

Лабораторна оцінка селекційного матеріалу за якістю продукції, вивчення видів, різновидностей і сортових ознак культур та відповідних сортових технологій їх вирощування, особливості проведення апробації, сортознавство с.-г. культур придатних до поширення в Україні.

1.5. Теоретичні основи та організаційні засади насінництва.

Закон України «Про насіння і садивний матеріал». Сорт та гетерозисний гібрид - об'єкти насінництва. Принципи ведення насінництва в ринкових умовах. Системи насінництва основних с-г культур. Виробництво насіння в первинних ланках його репродукування. Значення біотехнології і генної інженерії в одержанні високоякісного насіння.

Атестаційні вимоги до суб'єктів насінництва. Використання гетерозису в насінництві. Особливості насінництва на стерильній основі. Екологія насіння та екологічне насінництво. Принципи зонального насінництва. Адаптація вітчизняного насіння до міжнародних схем і процедур. Міжнародна організація контролю за якістю насіння. Державний та внутрігосподарський контроль в насінництві. Сортова сертифікація. Особливості агротехніки насінницьких посівів. Післязбиральна обробка, зберігання та реалізація насіння.

1.6 Основи насіннізнавства

Теоретичні основи насінництва. Організація промислового насінництва. Виробництво насіння еліти у науково-дослідних установах. Виробництво насіння

репродукції у спеціалізованих насінницьких господарствах. Використання гетерозису в насінництві. Насінництво поліплоїдних сільськогосподарських культур. Насінництво культур, що розмножуються вегетативно. Насінництво овочевих культур. Зберігання насінневих фондів. Особливості насінництва окремих культур. Державний та внутрішньогосподарський сортовий контроль у насінництві польових культур. Насінництво за кордоном.

2. ГРУНТОЗНАВСТВО. СКЛАД ҐРУНТУ, ФАКТОРИ І ПРОЦЕСИ ҐРУНТОУТВОРЕННЯ

Поняття про ґрунт і родючість. Наукові формулювання поняття ґрунту та його основної властивості. Вивітрювання та його значення для розвитку елементів родючості ґрунту. Мінералогічний склад ґрунтоутворюючих порід та ґрунтів. Поняття про первинні та вторинні мінерали. Вплив первинних і вторинних мінералів на агровиробничі властивості ґрунтів. Породоутворюючі мінерали.

2.1 Гранулометричний склад ґрунтоутворюючих порід та ґрунтів

Поняття про гранулометричний (механічний) склад. Класифікація гранулометричних фракцій. Класифікація ґрунтів за гранулометричним складом. Вплив гранулометричного складу на ґрунтоутворення, агрономічні властивості та родючість ґрунтів.

2.2 Загальні схеми педогенезу. Кругообіг речовин у природі

Великий (геологічний) кругообіг речовин у природі. Малий (біологічний) кругообіг речовин у природі. Ґрунт – продукт взаємодії цих кругообігів. Фактори та процеси ґрунтоутворення. Фактори педогенезу. Поняття процесу педогенезу. Мікро-, мезо- та макропроцесу. Очищення, матерелізація, гумусоаккумулятивний процес, торфонакопичення, засолення, оглеєння, опідзолення, лесиваж. Складові загальної схеми педогенезу.

Формування профілю ґрунту. Поняття ґрунтового профілю та генетичного горизонту. Символіка генетичних горизонтів. Морфологічні ознаки ґрунту.

Органічна речовина і вбирна здатність ґрунту. Роль організмів в утворенні ґрунту і формуванні родючості. Органічна частина ґрунту. Джерела та процеси перетворення органічних речовин у ґрунті. Склад та властивості гумусу.

Агрономічне значення та екологічна роль гумусу. Гумусний стан ґрунту та його регулювання. Хімічний склад та радіоактивність ґрунтоутворних порід та ґрунтів. Колоїди та вбирна здатність ґрунту. Властивості ґрунтів залежно від складу увібраних катіонів. Склад увібраних катіонів та їх вміст у різних типах ґрунтів. Кислотність ґрунту, її форми та агрономічне значення.

2.3 Ґрунтові режими, властивості та родючість ґрунту

Структура ґрунту та її агрономічне значення. Фізичні та фізико-механічні властивості ґрунту. Вода в ґрунті та її доступність рослинам. Водний режим та водний баланс ґрунту. Ґрунтовий розчин та окисно-відновні процеси в ґрунтах. Повітряні властивості та повітряний режим ґрунтів. Ремлові властивості та тепловий режим ґрунтів. Світловий режим ґрунту.

Загальна теорія родючості ґрунту. Поняття про родючість ґрунту. Види родючості. Відтворення родючості ґрунту. Поняття про бонітування ґрунтів та якісну оцінку земель.

3. ЗЕМЛЕРОБСТВО

Наукові основи введення галузі, система заходів, спрямованих на розширене відтворення родючості ґрунту і його ефективне використання для одержання високих і стабільних урожаїв сільськогосподарських культур при дотриманні екологічної безпеки, підвищенні продуктивності праці та рентабельності виробництва. Наукові основи сівозмін, місце культур у сівозміні, проектування освоєння сівозмін.

Основні факторів життя рослин та законів землеробства. Методи регулювання в землеробстві факторами життя рослин та закони землеробства.

Поняття про родючість ґрунту, його основні показники та методи регулювання поживного, водного, повітряного, теплового, світлового режимів у практичному землеробстві.

Бур'яни як компоненту агрофітоценозу та методів контролю їх присутності. Бур'яни та їх агробіологічна класифікація. Біологічні особливості бур'янів, прогнозування появи їх сходів та обґрунтування комплексної системи захисту посівів від них. Обґрунтування наукових основ сівозмін та методика їх проектування, впровадження і освоєння.

4. ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ РОСЛИННИЦТВА

Основний шлях збільшення виробництва продукції рослинництва в Україні - підвищення врожайності всіх сільськогосподарських культур на основі вдосконалення технологій їх вирощування.

Урожайність - показник інтегрованої взаємодії факторів життя рослин, спадкових ознак сорту (гібриду), технологічних прийомів вирощування. Оптимізація умов вирощування на всіх етапах органогенезу рослин - головний шлях управління продукційним процесом сільськогосподарських культур. Прогресивні адаптовані до біологічних властивостей сортів і ґрунтово-кліматичних умов технології вирощування сільськогосподарських культур.

Поняття про культуру рослин. Екологічні та економічні принципи розміщення польових культур. Динаміка росту, фази, етапи, періоди, тривалість вегетаційного періоду рослин. Теорія водоспоживання. Біологічний і агрономічний контроль за ростом і розвитком посівів. Основні групи польових культур. Еколого-біологічні основи рослинництва.

Посів як фотосинтетична система. Світлова і темнова фази фотосинтезу. Продуктивність фотосинтезу. Роль кореневої системи у формуванні врожаю. Структура рослини, посіву, врожаю. Основні закономірності формування високопродуктивного посіву.

Технології виробництва продукції рослинництва: традиційні, інтенсивні, енерго-, ресурсозберігаючі, екологічно чисті, раціональні та інші. Біологічна та агротехнічна суть технологій.

Біологічні особливості і вимоги культур до факторів урожайності як основа розробки вискоефективної технології. Теоретичні основи сортової агротехніки та біологічні особливості вирощування культур.

Агрохімічні основи рослинництва. Особливості засвоєння і виносу поживних речовин рослинами. Динаміка використання поживних речовин з ґрунту в період вегетації. Ефективні способи використання добрив.

Якість продукції рослинництва. Методи оцінки якості продукції. Фізіологічна повноцінність, споживчі властивості.

4.1 Основи програмування врожаю

Теоретичні основи програмування. Основні закони землеробства і рослинництва, їх використання при програмуванні врожайності. Основні принципи програмування.

4.2 Біологія і технологія вирощування сільськогосподарських культур

Біологічні особливості культури: вегетаційний період, особливості росту, розвитку, формування врожаю, етапи органогенезу; структура рослини за етапами органогенезу та в повну стиглість; відношення до регульованих та нерегульованих екологічних факторів: тепла, вологи, світла, ґрунту, поживних речовин. Оптимальні значення агрохімічних показників ґрунту. Стійкість культури проти несприятливих факторів середовища, хвороб, шкідників.

Сорти, гібриди, що занесені до Державного реєстру, їх господарська характеристика.

Місце у сівозміні, попередники. Особливості мінерального живлення. Система удобрення. Вплив добрив на величину врожаю і його якість.

Обробіток ґрунту, підготовка посівного (посадкового) матеріалу до сівби. Строки і способи сівби, норми висіву і глибина загортання насіння. Комплектування та організація роботи посівних агрегатів. Формування постійних технологічних колій. Контроль за якістю сівби.

Догляд за посівами. Допосівне та післяпосівне прикочування, до - і післясходові боронування, розпушення міжрядь, підгортання, підживлення, інтегрований захист від хвороб, шкідників, бур'янів, десикація, дефоліація, захист від несприятливих умов перезимівлі.

Строки і способи збирання. Контроль за якістю, боротьба з втратами врожаю, травмуванням зерна (бульб, коренеплодів). Прийоми післязбиральної доробки та первинної переробки врожаю. Зберігання врожаю.

Зернові культури. Озимі хліба, озима пшениця, озиме жито, тритикале, озимий ячмінь ярі зернові хліба та круп'яні культури, ячмінь, овес, пізні ярі зернові культури. Кукурудза як важлива зернова, зернофуражна, силосна і технічна культура. Просо, сорго, рис, гречка.

Зернові бобові культури. Симбіоз бобових культур і бульбочкових бактерій. Горох. Інтенсивна та безгербіцидна технологія вирощування гороху. Соя, квасоля сочевиця, чина, нут, кормові боби, люпин.

Коренеплоди та бульбоплоди. Цукрові буряки. Основні показники технологічних властивостей коренеплодів. Біологія. Особливості індивідуального розвитку цукрових буряків. Етапи органогенезу. Біотехнологічні властивості рослин першого та другого років життя. Фізіологічні основи підвищення продуктивності цукрових буряків.

Картопля. Хімічний склад бульб. Вимоги картоплі до умов вирощування. Особливості росту і розвитку.

Організація і застосування інтенсивної технології. Особливості вирощування ранньої картоплі.

Особливості вирощування картоплі зі застосуванням елементів голландської й астраханської технологій.

Ефективність впровадження операційної технології вирощування картоплі з урахуванням зональних особливостей виробництва. Операційні технологічні карти.

Олійні та ефіроолійні культури. Справжні олійні культури (соняшник, ріпак, рижій, гірчиця, рицина, мак олійний та ін.) і культури комплексного

використання, які дають олію як побічну продукцію (бавовник, льон-довгунець, коноплі тощо).

Ботанічна різноманітність та народногосподарське значення олійних і ефірноолійних культур. Хімічна природа рослинної олії та найважливіші показники її якості. Соняшник - головна олійна культура в Україні. Інтенсивна технологія вирощування соняшника з урахуванням зональності та особливостей сорту. Застосування елементів астраханської технології.

Ріпак озимий і ярий. Біологічні особливості та вимоги до факторів урожайності. Рижій ярий. Поширення, врожайність. Біологічні особливості. Гірчиця. Види гірчиці. Вимоги гірчиці до факторів урожайності та технологія її вирощування на корм худобі.

Льон олійний. Застосування висихаючої олії льону в лако-фарбовій промисловості. Використання стебел на прядиво. Вимоги льону до факторів урожайності. Кунжут. Сафлор. Перила (судза). Лялеманція. Арахіс (земляний горіх). Мак олійний. Ефіроолійні культури. Різноманітність використання ефірних та жирних олій, плодів. Урожайність, економічна ефективність вирощування ефіроолійних культур.

Ботанічна і біологічна характеристики ефіроолійних рослин. Технологія вирощування.

Прядивні культури. Комплексне використання. Класифікація та зони вирощування.

Льон-довгунець. Шляхи підвищення виходу волокна та поліпшення його якості. Цінність льонової олії. Особливості росту і розвитку, формування врожаю. Інтенсивна технологія вирощування.

Коноплі. Вимоги конопель до вологи, родючості ґрунту. Технологія вирощування на волокно та насіння. Бавовник. Цінність і застосування волокна. Перспективи вирощування бавовнику на півдні України.

Лікарські рослини польової культури. Беладона, наперстянка, ромашка лікарська та далматська, нагідки, астрагал, валеріана лікарська та інші.

Технічні культури. Ботанічної характеристики, біологічних особливостей і технологій вирощування технічних культур у конкретних ґрунтово-кліматичних умовах з метою одержання високих врожаїв доброї якості при найменших затратах праці та засобів виробництва. Екологічна безпечність технологій вирощування технічних культур.

Цукрові буряки - основна цукроносна культура України. Біологічні особливості та ботаніко-морфологічна характеристика цукрових буряків та структура врожаю. Особливості індивідуального розвитку буряків. Вплив температури, вологи й освітлення на ріст і розвиток бурякових рослин. Ґрунтовий режим і особливості живлення. Фотосинтез, хімічний склад і технологічні якості коренеплодів цукрових буряків. Агрокліматична характеристика зон бурякосіяння України. Інтенсивна технологія вирощування фабричних цукрових буряків. Система обробітку ґрунту. Система удобрення цукрових буряків. Підготовка насіння до сівби. Сівба. Догляд за посівами. Система боротьби із шкідниками, хворобами та бур'янами в посівах цукрових буряків.

Строки та способи збирання врожаю. Технологія вирощування маточних цукрових буряків та насінників. Вимоги до маточних коренеплодів.

Тютюн, махорка, хміль. Значення культури. Райони вирощування. Врожайність. Ботанічна характеристика. Відношення до температури, світла, вологи, ґрунтів і поживних речовин. Сорти. Технологія вирощування.

5. ОПТИМІЗАЦІЯ ЖИВЛЕННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

Ефективне використання добрив з урахуванням особливостей живлення рослин, властивостей добрив і ґрунтів та характеру взаємодії між рослинами, ґрунтом та добривами за конкретних погодних і кліматичних і агротехнічних умов. Хімічний склад рослин, їх живлення та методи його регулювання

Агрохімічні властивості ґрунту в зв'язку з живленням рослин і використанням добрив. Азотний режим ґрунту та фактори його регулювання. Азотні добрива. Класифікація. Їх характеристика та використання. Фосфорний режим ґрунту та фактори його регулювання.

Фосфорні добрива, класифікація, характеристика та внесення.

Калійний режим ґрунту та фактори його регулювання. Калійні добрива, характеристика та використання.

Мікроелементи та мікродобрива, їх характеристика і використання.

Органічні добрива, їх характеристика та використання.

Система застосування добрив у господарстві. Хімічна меліорація ґрунту. Вапнякові матеріали, їх характеристика та використання.

6. КОРМОВИРОБНИЦТВО

Теоретичне обґрунтування основ кормової площі, біології й технології вирощування кормових і зернофуражних культур, заготівлі кормів. Кормові культури, їх значення, хімічний склад кормів, їх класифікацію, виробниче і біологічне групування кормових культур, технології вирощування, заготівлі і зберігання кормів; зернові культури, комбікорми.

Проблема рослинного білку та роль зернових бобових культур у її вирішенні. Кормові коренеплоди, бульбоплоди, баштанні культури. Капустяні та нові кормові культури, сіяні кормові трави. Класифікація природних кормових угідь та заходи щодо їх поліпшення.

Способи поліпшення природних угідь, шляхи створення культурних пасовищ та раціональне їх використання, складання схем зеленого конвеєра, складання плану виробництва та використання кормів, технологія заготівлі сіна та його зберігання, технологія силосування кормів, технологія заготівлі сінажу, технологія заготівлі штучно зневоднених кормів, загальні відомості про підготовку кормів до згодовування, організація кормовиробництва в нових умовах господарювання.

Кормові культури. Капустяні: ріпак озимий і ярий, суріпиця озима і яра, гірчиця біла, редька олійна, перко, кормова капуста. Баштанні: гарбузи, кормові кавуни, кабачки. Використання в кормовиробництві. Біологічні особливості. Вимоги до факторів урожайності. Особливості вирощування в основних, проміжних, сумісних посівах. Кормові коренеплоди та бульбоплоди.

Кормові буряки. Морква. Турнепс. Бруква кормова. Земляна груша (топінамбур). Біологічні особливості та вимоги до факторів урожайності. Інтенсивна технологія вирощування. Система захисту від бур'янів, хвороб та шкідників. Особливості вирощування на суходолі, при зрошенні, на осушених торфових ґрунтах.

Нові кормові культури. Борщівник Сосновського, гірчак Вейріха, сільфія пронизанолиста, катран серцелистий, мальва, козлятник східний, сіда та інші. Використання у кормовиробництві: на силос, зелений корм, трав'яне борошно. Хімічний склад корму та поживність. Ботанічна характеристика. Відношення до факторів урожайності. Технологія вирощування у сівозмінах, поза сівозмінами, на суходолі, при зрошенні, у сумісних посівах з іншими кормовими культурами.

Кормові трави у польовій культурі. Кормова і поживна цінність. Використання в сіножатях, пасовищах, системі зеленого та сировинного конвеєрів.

Багаторічні та однорічні трави. Багаторічні бобові трави. Конюшина Люцерна. Еспарцет. Буркун. Багаторічні злакові трави - стоколос безостий, тимофіївка лучна, грястиця збірна, костриця лучна, райграс. Однорічні бобові трави - вика яра і озима, польовий горох (пелюшка), серадела, однорічна конюшина. Однорічні злакові трави □ суданська трава, могар, чумиза, райграс однорічний. Хімічний склад зеленої маси, сіна. Кормова та поживна цінність. Ботанічна характеристика, біологічні особливості та вимоги до умов вирощування.

7. ТЕХНОЛОГІЯ ПЕРЕРОБКИ І ЗБЕРІГАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ

Технології післязбиральної обробки зернових, зернобобових, круп'яних, олійних культур, цукрового буряку, прядивних, хмелю, тютюну, махорки, плодоовочевих, короткочасного і тривалого зберігання, основи переробки. Загальні принципи зберігання і консервування продукції рослинництва.

Зберігання зернових мас різного цільового призначення.

Технологія післязбиральної обробки зернової, технічної, плодоовочевої продукції. Основні принципи зберігання продукції рослинництва - свіжої та переробленої.

Методики визначення якості зернових різного цільового призначення, олійних, зернобобових, круп'яних; основи технології переробки зернових та олійних культур; зберігання картоплі, овочів, плодів і ягід; основи технології переробки картоплі, овочів, плодів і ягід; зберігання й основи переробки (первинної обробки) технічних культур. Основи технології виробництва та зберігання комбікормів і кормів рослинного походження.

ПРИКЛАД ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ

Частина 1 (базовий рівень) (15 завдань, одна правильна відповідь на завдання)

Для подолання несхожості насіння F1 застосовують:	
1	Поліплоїдію
2	Метод посередника
3	Метод експлантації зародка
4	Реципрокні схрещування
5	Метод гібридизації соматичних клітин

Основним джерелом інфекції збудника вугільної (попелястої гнилі соняшника) є:	
1	Грибниця в рештках
2	Склероції
3	Хламідоспори
4	Конідії
5	Сумкоспори

Стан, при якому ґрунт під дією робочих органів ґрунтообробних знарядь розпадається на ґрунтові агрегати без пилу і брил називається.....
<i>(у бланку відповідей впишіть вірну відповідь)</i>

Частина 2 (середній рівень) (10 завдань, кілька правильних відповідей на завдання, відкриті питання)

Назвіть біологічні особливості, властиві для вівса:	
Мінімальна температура проростання насіння:	а) 7-8°C; б) 5-6°C; в) 1-2°C.
Сходи витримують зниження температури до мінус:	а) 1-2°C; б) 5-6°C; в) 7-8°C
Сіяти слід тоді:	а) коли ґрунт на глибині 10 см прогріється до 6-8°C; б) коли ґрунт досягне фізичної стиглості і кришиться під дією ґрунтообробних знарядь; в) коли зникає загроза заморозків.
Орієнтовні норми висіву :	а) 4,5-5,5 млн. схожих насінин на 1 га. б) 3,0-3,5 млн. схожих насінин на 1 га

Вкажіть, які вапнякові матеріали є...			
1	тверді	A	Вапняки доломітизовані
2	м'які	B	Дефекат
3	відходи промисловості	C	Озерне вапно
		D	Сланцева зола
		E	Крейда

Частина 3 (високий рівень) (5 завдань, розв'язати задачу)

Визначити вологість ґрунту, якщо маса зразка об'ємом 400 см ³ при відборі складала 650 г, його щільність становить 1,23 г/см ³ .
<i>(у бланку відповідей впишіть вірну відповідь)</i>

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Гаврилюк М.М., Соколов В.М., Жемойда В.Л. Практичне насінництво та насіннезнавство сільськогосподарських рослин. Вінниця, 2019. 286 с.
2. Васильківський С.П., Кочмарський В.С. "Селекція і насінництво польових культур" Підручник для студентів агрономічних спеціальностей ВНЗ II-IV рівнів акредитації. БЦ 2016 р. – 376 с.
3. О.С. Макарчук, Ю.М. Дмитренко, Г.М. Ковалишина, В.Л. Жемойда та ін. Селекція і насінництво польових культур (розділи "Селекція рослин" і "Сортознавство") Методичні рекомендації до виконання практичних робіт та самостійної роботи студентів освітнього ступеня "Бакалавр" спеціальностей 201"Агрономія", 202"Захист і карантин рослин". Київ - 2021.
4. Жемойда В. Л., Центило Л. В., Багатченко В. В., Спряжка Р. О. Господарсько-біологічна характеристика та особливості насінництва батьківських форм гібридів кукурудзи селекції ТОВ «Агрофірма «Колос». 2019 р. 40 с.
5. Насінництво кукурудзи: навчальний посібник / Б. В. Дзюбецький, В. Ю. Черчель, М. Я. Кирпа, А. В. Алдошин, Т. М. Сатарова, А. В. Черенков, Н. О. Ляшенко, Н. А. Боденко. – К.: Аграрна наука, 2019. – 200 с.
6. Ковалишина Г.М., Дмитренко Ю. М., Макарчук О. С. Генетика імунітету рослин проти хвороб і шкідників: навчальний посібник. Київ: НУБіП України, 2021. 186 с.
7. Башкірова Н.В., Дмитренко Ю.М. Генетика. Методичні рекомендації щодо самостійної роботи з вивчення дисципліни студентами ОС Бакалавр спеціальності 201 «Агрономія». Київ. 2018 р. 38 с.
8. Башкірова Н.В., Дмитренко Ю.М. Генетика. Методичні рекомендації щодо самостійної роботи з вивчення дисципліни студентами ОС «Бакалавр» спеціальності 203 «Садівництво та виноградарство». Київ. 2018 р. 42 с.
9. Ковалишина Г.М., Макарчук О.С., Дмитренко Ю.М., Шпакович І.В. Адаптивна селекція. Методичні рекомендації до виконання практичних робіт та самостійної роботи студентів освітнього ступеня «Магістр» спеціальності 201 «Агрономія» ОПІ «Селекція і генетика сільськогосподарських культур». Київ – 2022 р. 82 с.
10. Ковалишина Г.М., Макарчук О.С., Дмитренко Ю.М. Генетика імунітету рослин проти збудників хвороб та шкідників. Методичні рекомендації до виконання практичних робіт та самостійної роботи студентів ОС «Магістр» спеціальності 201 «Агрономія» ОП «Селекція і генетика сільськогосподарських культур» агробіологічного факультету. Київ – 2021 р. 36 с.

11. Каленська С.М., Дмитришак М.Я., Мокрієнко В.А. Зернові та зернобобові культури : Посібник /С.М. Каленська, М.Я. Дмитришак, В.А. Мокрієнко В.А. Вінниця: ТОВ "Твори", 2020. 356 с.
12. Рослинництво з основами кормовиробництва та агрометеорології. Частина 1. Рослинництво. К.: 2021. С.473.
13. Сівозміни: підручник / С.П. Танчик, І.Д. Примак, Д.В. Літвінов, Л.В. Цетило - Київ: ЦП Комприт, 2019. 365с.
14. Практикум з гербології / М.П. Косолап, М.Ф. Іванюк, І.Д. Примак, і ін. Київ: НУБІП, 2019. 930с.
15. Зернові та зернобобові культури: навчальний посібник/ С.М. Каленська, М.Я. Дмитришак, В.А. Мокрієнко. Вінниця:ТОВ "Твори", 2019. 356 с.
16. Городній М.М. Агрохімія. К.: ПП «Мастер Принт», 2015. 437с
- 17.Господаренко Г.М.Агрохімія. К.,ПОВ «СІК ГРУП Україна»2018.560 с.
18. Господаренко Г.М. Удобрення сільськогосподарських культур. К., ПОВ «СІК ГРУП Україна» 2016.276 с.
19. Спеціальна селекція польових культур: Навчальний посібник/ В.Д. Бугайов, С.П. Васильківський, В.А. Власенко та ін.; за ред. М.Я. Молоцького Біла Церква, 2010. 378с.
20. Спеціальна селекція і насінництво польових культур: навчальний посібник; підготували: Н.І. Рябчун, М.І. Сльніков, А.Ф. Звягін та ін.; за ред. В.В. Кириченка. Х.: ІР ім.. В. Я. Юрєва НААН України, 2010.462с.
21. Волкодав В.В., Каленська С.М., Бельдій Н.М., Новицька Н.В. Міжнародні правила з тестування насіння: Навчальний посібник (Гриф МОН України, лист № 1/11-7292 від 04.08.2011 р.) / За ред. В.В.Волкодава. Херсон: Олді-плюс, 2011. 416 с.

ПЕРЕЛІК ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ

1. Перший закон Менделя – це закон.....
2. З яких регіонів земної кулі походить культурний ячмінь?
3. До якої різновидності належать сорти жита?
4. Вкажіть фізіологічну роль азоту в живленні рослин
5. Зараження пшениці збудником борошнистої роси відбувається
6. У разі позитивного експертного висновку щодо експертизи на ВОС – тест оригінатору сорту видається:
7. Які процеси визначають загартування рослин озимих культур ?
8. Відмінною особливістю роботи з перехреснозапильними культурами є:
9. Перехідним насіннєвим фондом називається
10. Ген H1 визначає у жита
11. Рослина картоплі *Solanum tuberosum* є
12. Закон Харді-Вайнберга стосується
13. Як називаються гібриди пшениці та жита?
14. При масовому доборі насіння з відібраних родоначальних рослин
15. Найефективнішим і найпоширенішим донором короткостебельності в селекції пшениці був сорт
16. Розставте у відповідності до фаз мітозу процеси, які в них відбуваються
17. Розставте у відповідності до типу взаємодії генів чисельні співвідношення розщеплення за фенотипом в F2
18. Вкажіть питомі подачі повітря, які застосовують при різних видах вентилявання
19. Встановіть відповідність між типом проб насіння та їх призначенням
20. Вкажіть добрива, які є фізіологічно лужні
21. Вкажіть добрива, які є фізіологічно кислі
22. Визначте матеріальні засоби фізичних заходів знищення бур'янів
23. Перехідним насіннєвим фондом називається
24. Вкажіть за яких показників вмісту «сирої» клейковини зерно озимої пшениці називають «сильним»
25. Назвіть оптимальний строк сівби соняшнику ?
26. Відмінною особливістю роботи з перехреснозапильними культурами є:
27. Коренева бурякова попелиця відноситься до родини
28. До якої різновидності належать сорти жита?
29. Мутаційний процес поділяється на:
30. Рослина картоплі *Solanum tuberosum* є:
31. Генетичний код це-
32. Основним призначенням розсадника конкурсного сортовипробування є:
33. Назвіть фазу та місце зимівлі шведської мухи:
34. Плазмोगамія у грибів характеризується:
35. Відмінною особливістю роботи з перехреснозапильними культурами є:
36. До якого ряду відноситься клоп-шкідлива черепашка:
37. Як виглядає насіння кукурудзи, пошкоджене зерновою міллю?
38. Вкажіть фізіологічну роль окремих макроелементів: а) азоту; б) фосфору; в) калію; г) магнію
39. Вкажіть питомі подачі повітря, які застосовують при різних видах вентилявання
40. Назвіть роди бур'янів – нітрофілів
41. Хто з вчених експериментально довів напівконсервативний механізм реплікації ДНК
42. Хто з вчених експериментально довів явище трансформації
43. Хто з вчених експериментально довів дволанцюговість молекули ДНК
44. Вкажіть значення для рослин вуглеводів: а) моносахаридів; б) сахарози в) крохмалю; г) клітковини
45. Вкажіть ширину міжрядь при сівбі гороху, кукурудза на зелений корм, льону-довгунця, кукурудзи на зерно
46. Які властивості ґрунту відносять до: загальних фізичних, фізико-механічних, водно-фізичних, фізико-хімічних
47. Найефективнішим і найпоширенішим донором короткостебельності в селекції пшениці є
48. Вкажіть фізіологічну роль азоту в живленні рослин

49. Правильними щодо кукурудзи є такі твердження
50. Вкажіть елементи технології передпосівного обробітку ґрунту під ранні ярі колосові культури в порядку їх виконання
51. Вкажіть назви систем землеробства віднесених до рівнів їх інтенсивності
52. Вкажіть які з калійних добрив є: простими, концентрованими
53. Для подолання несхожості насіння F1 застосовують:
54. Поліплодія – це
55. Вкажіть недоліки масового добору

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ
відповідей вступника на тестові завдання
для вступу на програми підготовки
здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти

Метою тестування за фахом є перевірка відповідності знань, умінь і навичок вступників програмним вимогам та оцінка ступеня підготовленості вступників.

Оцінювання знань вступників на вступних випробуваннях здійснюється за шкалою **від 0 до 200 балів**.

Кожне тестове завдання складається із 30 питань, які за ступенем складності поділені на три частини:

У **частині 1** (базовий рівень) пропонується всього 15 завдань з вибором однієї правильної відповіді. За правильне розв'язання кожного завдання вступник отримує **4 бали**. Відповідно за правильне розв'язання усіх завдань частини 1 вступник отримує 60 балів.

У **частині 2** (середній рівень) пропонується 10 завдань: тестові завдання із декількома правильними відповідями, на встановлення відповідності або правильної послідовності, запис пропущеного поняття або формули. Залежно від правильності та повноти наданої відповіді вступник може отримати **2, 4, 6, 8 балів**. Максимальна кількість балів за правильне вирішення завдань частини 2 становить 80 балів.

Завдання **частини 3** (високий рівень) складає 5 завдань у відкритій формі з розгорнутою відповіддю чи розв'язком задачі, за кожен правильну відповідь вступник отримує **12 балів**. За завдання частини 3 вступник максимально отримує 60 балів.

Відсутність відповіді або неправильна відповідь оцінюється в 0 балів.

Максимальна кількість тестових балів, яку можна набрати, правильно виконавши всі завдання тестової роботи – 200 балів.

Фахова атестаційна комісія оцінює роботу за загальною сумою балів, набраних вступником за результатами тестування, яка може знаходитись в межах від 0 до 200 балів.

Час виконання тестових завдань становить 180 хвилин.

Голова фахової атестаційної комісії
/Володимир ЗАВГОРОДНІЙ/