міністерство ОСВІТИ І НАУКИ україни

уманський НАЦІОНАЛЬНИЙ університет САЛІВНИЦТВА

Кафедра генетики, селекції рослин та біотехнології

Новак Ж.М.

**ОСНОВИ НАСІННЄЗНАВСТВА**

Методичні рекомендації для індивідуальної роботи студентів з дисципліни «Основи насіннєзнавства» для студентів денної форми навчання за спеціальністю 201 «Агрономія» вищих аграрних закладів освіти IV рівня акредитації

**Умань – 2022**

Рецензенти: доктор с.-г. наук О. І. Улянич (Уманський НУС)

кандидат с.-г. наук Ю. І. Накльока (Уманський НУС)

Новак Ж.М.

Основи насіннєзнавства

Методичні рекомендації для індивідуальної роботи студентів з дисципліни «Основи насіннєзнавства» для студентів денної форми навчання за спеціальністю 201 «Агрономія» вищих аграрних закладів освіти IV рівня акредитації. Умань: УНУС, 2022. 10 с.

**Рекомендовано до видання** кафедрою генетики, селекції рослин та біотехнології УНУС (протокол №12 від «5» січня 2022 р.) та методичною комісією факультету агрономії (протокол № від «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 р.).

**ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ**

Насіннєзнавство — галузь біологічних знань, що вивчає розвиток насіння на материнській рослині від утворення зиготи до достигання, стан насіння та процеси, що в ньому відбуваються від збирання до сівби, у період сівба–сходи та переходу молодих рослин до автотрофного живлення. Є теоретичною основою технології вирощування, післязбиральної обробки, зберігання і проростання сходів у польових умовах.

 **Мета курсу (інтегральна компетентність)** — оволодіння теоретичними основами закономірностей формування насіння, збереження та покращення його якості та набуття навичок з практичного застосування придбаних знань та умінь у виробництві

**Завдання:**

* оволодіння методологічною базою в області накопичення теоретичних та практичних досягнень насіннєзнавства;
* уміння критично оцінювати поетапний розвиток науки;
* розуміння особливостей будови насіння, етапів його формування;
* здатність досліджувати показники якості насіння та визначати відповідність даних українським та міжнародним нормативним документам;
* здатність застосовувати знання особливостей формування насіння, визначати чинники, що впливають на кількість та якість насіннєвої продукції;
* здатність використовувати теоретичний та методичний інструментарій для діагностики та моделювання умов формування добазового, базового та сертифікованого насіння.

**Інтегральна компетентність (ЗК) 1**

* Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності (6).

**Фахові компетентності спеціальності (ФК):**

* здатність розрізняти структурні частини насінини;
* уміння розподіляти насіння за групами та родинами за будовою насінини та плоду
* оволодіння навиками визначення показників якості насіння.

**Програмні результати навчання:**

* Порівнювати та оцінювати сучасні науковотехнічні досягнення у галузі агрономії (4)
* Аналізувати та інтегрувати знання із загальної та спеціальної професійної підготовки в обсязі, необхідному для спеціалізованої професійної роботи у галузі агрономії (10).
* Ініціювати оперативне та доцільне вирішення виробничих проблем відповідно до зональних умов (11).
* Проектувати й організовувати технологічні процеси вирощування насіннєвого матеріалу сільськогосподарських культур відповідно до встановлених вимог (12).
* використовувати закономірності формування насіння у межах материнської рослини;
* постійно покращувати принципи відбору насіння за їх посівними та врожайними властивостями;

здійснювати наукові пошуки і експерименти, використовувати науково-технічну інформацію, знаходити нові перспективні рішення виникаючих проблем.

Загальний обсяг, що виділяється на дану дисципліну складає 120 годин, з них 20 години виділено для лекційних занять, 28 на лабораторні заняття та 72 години на самостійну підготовку студентів. Підсумковий контроль — залік.

**Модуль1. Розвиток насіннєзнавства**

**Змістовий модуль 1. Насіннєзнавство як складова сільського господарства**

Питання теми:

1. Предмет насіннєзнавства
2. Розвиток насіннєзнавства у нашій країні
3. Контроль сортових і посівних якостей насіння
4. Етапи насінництва

Контрольні питання:

1. Що вивчає наука насіннєзнавство?
2. Щозабезпечує насінний контроль?
3. Що є предметом досліджень?
4. Що є завданнямгалузі?
5. Які існують методи насіннєзнавства?
6. Хто організував першу у світі контрольно-насінну станцію?
7. Де було створено першу у світі контрольно-насінну станцію?
8. Хто організував першу в Києві контрольно-насінну станцію?
9. Структура Державного центру експертизи та сертифікації сільськогосподарської продукції
10. Категорії насіння

**Модуль 2.** **Будова насіння**

**Змістовий модуль 2. Формування та будова насіння**

Питання теми:

1. Етапи онтогенезу вищих рослин
2. Періоди формування насіння
3. Морфологічна будова насіння

Контрольні питання:

1. Ембріональний етап розвитку рослин
2. Ювенільний етап розвитку рослин
3. Генеративний етап розвитку рослин
4. Синильний етап розвитку рослин
5. Проембріональна фаза розвитку насіння
6. Глобулярна фаза розвитку насіння
7. Серцевидна фаза розвитку насіння
8. Торпедовидна фаза розвитку насіння
9. Дозрівання насіння

**Змістовий модуль 3. Особливості біохімічного складу насіння**

Питання теми:

1. Азотисті речовини
2. Вуглеводи
3. Ліпіді
4. Фітин

Контрольні питання:

1. Як відбувається накопичення азотистих речовин у насінні?
2. Як відбувається накопичення вуглеводів?
3. Як відбувається накопичення ліпідів?
4. Як відбувається накопичення фітину?
5. Де відбувається синтез білків?
6. Де відбувається синтез вуглеводів?
7. Де відбувається синтез ліпідів?
8. Де відбувається синтез фітину?
9. У рослин яких родин крохмаль міститься у зрілому зерні?
10. У рослин яких родин крохмаль не міститься у зрілому зерні?
11. Які речовини є у зрілому насінні всіх рослин?

**Модуль 3. Причини різноякісності насіння**

**Змістовий модуль 4. Гетероспермія та фактори, що її обумовлюють**

Питання теми:

1. Класифікація різноякісності насіння
2. Популяційна гетеро спермія
3. Фаміліальна, або родинна, гетероспермія
4. Матрикальна гетероспермія
5. Ізолокусна гетеро спермія
6. Біологічні особливості насіння
7. Морфологічна різноякісність насіння
8. Форма насіння
9. Поверхня насіння
10. Негативні прояви різноякісності
11. Сортувальний індекс насіння
12. Забарвлення насіння

Контрольні питання:

1. Ка­тегорії гетероспермії
2. Охарактеризуйте популяційну гетероспермію
3. Охарактеризуйте фаміліальну гетероспермію
4. Охарактеризуйте матрикальну гетероспермію
5. Охарактеризуйте ізолокусну гетеро спермію
6. Залежність насіння від розміщення у суцвітті та на рослині
7. Який параметр є найбільш стійкою ознакою насіння?
8. Якими параметрами визначається форма насіння?
9. Енантіоморфна мінливість
10. Формула сортувального індексу насіння
11. Як використовується сортувальний індекс насіння?
12. Про що вказує забарвлення насіння?
13. Зовнішні ознаки насіння

**Модуль 4.** **Якість насіння**

**Змістовий модуль 5. Посівна якість насіння**

Питання теми:

1. Загальні положення про якість насіння
2. Стандартні показники посівних якостей насіння
3. Нестандартні показники посівних якостей насіння
4. Оформлення документів на посівні якості
5. Стандарти на насіння
6. Правила арбітражних аналізів якості

Контрольні питання:

1. Чистота насіння
2. Схожість насіння
3. Енергія проростання
4. Вологість на­сіння
5. Маса 1000 штук насіння
6. Сила росту
7. Посівна придатність
8. Вирівняність насіння
9. Натура насіння
10. Скловидність зерна

**Змістовий модуль 6. Фізичні властивості насіння**

Питання теми:

* сипкість;
* самосортування;
* шпаруватість;
* сорбційні властивості;
* гігроскопічність;
* теплофізичні властивості

Контрольні питання:

1. Що впливає на сипкість насіння та яке значення вона має у виробництві
2. Що впливає на самосортування насіння та яке значення воно має у виробництві
3. Значення шпаруватості насіння
4. Сорбційні властивості насіння та його значення у виробництві
5. Гігроскопічність насіння та його значення у виробництві
6. Охарактеризуйте теплофізичні властивості насіння

**РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА**

1. Корхова М. М. Насіннєзнавство: конспект лекцій /. Миколаїв: МНАУ, 2017. 68 с.
2. Насінництво й насіннєзнавство польових культур. За ред. М.М. Гаврилюка. К.: Аграрна наука, 2007. - 216с.
3. Жатова Г. О. Загальне насіннєзнавство: навчальний посібник. Суми : Університетська книга, 2009. - 273 с.
4. Макрушин М.М. Насіннєзнавство польових культур. К.: Урожай, 1994. 208с.
5. Шемасньов В.І., Крвалевська Н.І., Мороз В.В. Насінництво польових культур: Навч. Посібник. Дніпропетровськ: ДДАУ, 2004. 232с.
6. Державний стандарт України «Насіння сільськогосподарських культур. Сортові і посівні якості, ДСТУ 2240-93. — К., 1994. — 74с.»
7. Закон України «Про насіння і садивний матеріал» // Голос України. – 2003. – 28 січня.
8. Молоцький М.Я., Васильківський С.П., Князюк В.І. Селекція і насінництво польових культур. – К.: Вища школа, 1994. — 453с.
9. Новак Ж.М. Продуктивність колоса сортозразків ячменю ярого колекції Уманського НУС. Таврійський науковий вісник: науковий журнал (ДВНЗ «Херсонський держ. агр. університет»; Головний редактор О.В. Аверчев. Херсон: Видавничий дім «Гельветика». 2020. Вип. 11. (Серія «с.-г. науки»). С. 125–131.
10. Новак Ж.М., Полянецька І.О., Слабенко В.В. Стійкість до вилягання сортозразків пшениці твердої ярої різного географічного походження. Матеріали VIII Міжнародної конференції. Селекційно-генетична наука і освіта (Парієві читання). 19 березня 2020. Умань. 2020. С. 153-155.
11. Новак Ж.М. Стійкість до вилягання сортозразків пшениці твердої ярої різного географічного походження. Міжнародна науково-практична конференція «Перспективи розвитку сучасної науки та освіти». Ч.4. Львів, 13-14 листопада 2019 року. С. 12–13.
12. Новак Ж. М. Перспективи використання мікрохвильового опромінення для отримання вихідного матеріалу. Генетика і селекція в сучасному агрокомплексі // Матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції (26 червня 2019 р.) / [Редкол.: О. О. Непочатенко (відп. ред.) та ін.]. – Умань, 2019. – С. 84-85.
13. proces\_virobnictva\_nasinnya.jpg
14. lifelib.info/botany/physiology\_1/38.html https://lifelib.info/botany/physiology\_1/38.html https://pidru4niki.com/77273/prirodoznavstvo/plodi\_budova\_riznomanitnist\_znachennya https://sites.google.com/site/roslinnictvoto/home/zavdanna-no3?tmpl=%2Fsystem%2Fapp%2Ftemplates%2Fprint%2F&showPrintDialog=1

Навчальне видання

Новак Жанна Миколаївна

Основи насіннєзнавства

Методичні рекомендації для індивідуальної роботи студентів з дисципліни «Основи насіннєзнавства» для студентів денної форми навчання за спеціальністю 201 «Агрономія» вищих аграрних закладів освіти IV рівня акредитації. Умань: УНУС, 2022. 10 с.

Відповідальна за випуск Ж.М. Новак

Підписано до друку 4.01.2022р. Формат 60×90/20

Обсяг 0,6 умов. друк. арк. Наклад 20 прим.

Замовлення № .

Редакційно-видавничий центр Уманського НУС.

Свідоцтво ДК №2499 від 18.05.2006 р.

20305, м. Умань, вул. Інститутська, 1

Тел.: 8 (04744) 3-22-3