

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ФАКУЛЬТЕТ АГРОТЕХНОЛОГІЙ**

Кафедра виноградарства та плодощовочівництва

## **ПЛОДОШОВОЧІВНИЦТВО**

Методичні рекомендації  
для навчальної практики для здобувачів вищої освіти освітнього  
ступеня «Молодший бакалавр» початкового рівня  
(короткий цикл) спеціальності  
201 «Агрономія» денної форми навчання

Миколаїв  
2021

УДК 634.1:635  
ПЗ9

Друкується за рішенням науково-методичної комісії факультету агротехнологій Миколаївського національного аграрного університету від 17.06. 2021 р., протокол № 10.

Укладачі:

- Н. В. Нікончук – кандидат с.-г. наук, доцент, завідувач кафедри виноградарства та плодоовочівництва, Миколаївський національний аграрний університет;
- М. О. Самойленко – доктор с.-г. наук, професор, професор кафедри виноградарства та плодоовочівництва, Миколаївський національний аграрний університет

Рецензенти:

- О. М. Дробітько – кандидат с.-г. наук, голова фермерського господарства «Олена», Миколаївська область;
- А. В. Панфілова – доктор с.-г. наук, доцент, доцент кафедри рослинництва та садово-паркового господарства, Миколаївський національний аграрний університет

## ЗМІСТ

№	Назва теми	Стр
	Вступ .....	4
1	Визначення морфологічних ознак і біологічних особливостей насіння овочевих культур .....	5
2	Визначення посівних якостей насіння овочевих культур .....	7
3	Визначення овочевих культур за сходами і першим справжнім листком .....	9
4	Дегустаційна оцінка плодів .....	11
5	Помологічний опис сорту .....	13
6	Ознаки і властивості плодів груші і яблуні .....	15
7	Визначення зрілості плодів .....	17
8	Облік ступеня підмерзання плодових рослин .....	19
9	Нотатки. Для розрахунків .....	21

## ВСТУП

ОВОЧІВНИЦТВО — галузь рослинництва, яка займається вирощуванням овочевих і баштанних культур. Основним завданням його є вирощування овочевих культур для безперебійного забезпечення населення свіжою, маринованою, консервованою, квашеною і висушеною продукцією. Наукове овочівництво вивчає біологію овочевих культур і їх виробництво.

ПЛОДІВНИЦТВО — є галуззю сільського господарства, об'єкти культури якої є багаторічні полікарпічні рослини, що формують їстівні плоди. Наукове плодівництво вивчає біологію плодових і ягідних рослин, їх місце і роль в екологічній системі, закономірні зв'язки з факторами навколишнього середовища і на цій підставі розробляє теоретичну базу, необхідну для визначення перспектив розвитку галузі та створення диференційної адаптивної технології вирощування високопродуктивних насаджень.

Навчальна програма «Плодоовочівництво» (спеціальність 201 «Агрономія», освітній ступінь «Молодший спеціаліст») передбачає: всього годин – 90, у тому числі лекції – 28 год., практичні заняття – 28 год., самостійна робота – 34 год. Крім цього передбачається навчальна практика – 60 год., на якій здобувачі вищої освіти зможуть опанувати практичними навичками, а також проведення екскурсій. Форма підсумкового контролю – залік.

# 1. ВИЗНАЧЕННЯ МОРФОЛОГІЧНИХ ОЗНАК І БІОЛОГІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ НАСІННЯ ОВОЧЕВИХ КУЛЬТУР

**Мета заняття.** Ознайомитися з морфологічними ознаками і біологічними особливостями насіння овочевих рослин, навчитися розпізнавати види за зовнішніми ознаками.

**Загальні відомості.** Насіння – це зародкові рослини, що утворюються у зав'язі квіток із заплідненої насінневої бруньки. Насіння складається з зародка, вмістилища поживних речовин і оболонки. Зародок має всі основні органи рослини – первинний корінець, брунечку, одну або дві сім'ядолі з листям і квітками. Якщо в зав'язі є один насінневий зачаток, утворюється однонасінневий плід, з якого насіння виділяється важко. Якщо в зав'язі кілька насінневих зачатків, формуються багатонасінневі плоди, властиві більшості оброблюваних овочевих культур. Насіння овочевих культур в різному ступені розрізняються між собою за розмірами, формою, масі, кольором і ряду інших ознак.

**Завдання.** Розглянути зразки насіння овочевих рослин.

Описати за наведеною нижче формою таблиці морфологічні ознаки і біологічні особливості насіння овочевих культур.

**Висновок.**

.....

.....

.....

.....

.....



## 2. ВИВЧЕННЯ ПОСІВНИХ ЯКОСТЕЙ НАСІННЯ ОВОЧЕВИХ РОСЛИН

**Мета заняття** Засвоїти методику визначення посівних якостей насіння овочевих рослин.

**Загальні відомості.** Господарська цінність насіння овочевих культур визначається їх сортовими і посівними якостями. **Сортові** якості насіння характеризуються їх достовірністю і сортовою чистотою. **Посівні** якості насіння характеризуються такими показниками: схожість, енергія проростання, життєздатність, чистота, маса 1000 насінин, вологість, зараженість шкідниками і хворобами, посівна придатність. Посівна придатність насіння визначається за формулою:  $ППН = (A \cdot B / 100)\%$ ; де А – схожість; Б – чистота.

Якісне насіння овочевих культур за посівними якостями відносяться до 1-го або 2-го класу, що необхідно враховувати при визначенні норми висіву.

**Завдання.** Визначити чистоту насіння за одержаною наважкою. Визначити масу 1000 насінин, життєздатність насіння овочевих культур методом Д. Н. Нелюбова.

**Висновок.**

.....

.....

.....

.....

.....

### Основні показники посівної придатності насіння

Овочева культура	Маса 1000 шт., г	Чистота, %	Схожість, %	Посівна придатність, %	Примітка
Буряк					
Баклажан					
Горох					
Диня					
Морква					
Огірок					
Перець					
Петрушка					
Редиска					
Редька					
Салат					
Кавун					
Томат					
Щавель					
Капуста					
Кабачок					
Патисон					
Ревінь					
Селера					

### **3. ВИЗНАЧЕННЯ ОВОЧЕВИХ РОСЛИН ЗА СХОДАМИ І ПЕРШИМ СПРАВЖНІМ ЛИСТКОМ**

**Мета заняття.** Навчитись розпізнавати види овочевих рослин за ознаками сім'ядольних листочків, забарвленням підсім'ядольного коліна і першим справжнім листком.

**Загальні відомості.** Овочеві культури належать до різних ботанічних родів. Вони відрізняються морфологічними ознаками, за якими їх легко визначити. Сходи овочевих культур, що належать до однієї ботанічної родини, часто важко розрізнити за видами. Проте у фазі розвиненого першого справжнього листка всі види капусти, як приклад, можна безпомилково визначити.

Основними ознаками сходів овочевих культур є розмір, форма і забарвлення підсім'ядольного коліна, наявність чи відсутність опушення, його характер.

**Завдання.** Розглянути морфологічні ознаки сходів овочевих рослин у фазі розвинених сім'ядольних листочків і першого справжнього листка. Записати морфологічні ознаки сходів в таблицю за наведеною формою.

**Висновок.**

.....

.....

.....

.....



## 4. ДЕГУСТАЦІЙНА ОЦІНКА ПЛОДІВ

**Мета заняття.** Ознайомлення з основними принципами органолептичної оцінки якості плодів.

**Загальні відомості.** Дегустація – це визначення якості продуктів (плоди, компоти, соки і т. п.) органолептичними методами дослідження, т. є. за допомогою органів почуттів – зору, нюху, дотику, смаку. Недолік цього методу полягає в тому, що він суб'єктивний, залежить від індивідуальних особливостей дегустатора. Для отримання більш об'єктивної оцінки дегустацію проводять даного продукту 8...10 чоловік відповідно до встановлених правил. За одну дегустацію аналізують 10...12 зразків однієї культури. Включають (дегуستاція плодових культур) районовані стандартні і перспективні сорти для даного регіону. Результати органолептичного аналізу записують в дегустаційну картку. Після закінчення дегустації проводять обговорення результатів, статистичну обробку отриманих даних і оформляють протокол, в який заносять середні оцінки по кожному зразку.

**Завдання.** Провести дегустаційну оцінку сортів черешні.

Сортимент: Бігарро Бурлат, Дачниця, Казка, Лапенс, Регіна, Самміт, Сільвія, Талісман, Валерій Чкалов, Крупноплідна.

**Висновок.**

.....

.....

.....

.....



## 5. ПОМОЛОГІЧНИЙ ОПИС СОРТУ

**Мета заняття.** Засвоїти методику помологічного опису сорту основних плодкових культур.

**Загальні відомості.** Щоб бути достатньо підготовленими до розпізнавання, опису та всебічному вивченню сортів у виробничих умовах, необхідно перш за все ознайомитися з методикою помологічного опису сортів плодкових культур. Опис сортів відбувається за встановленою формою.

Назва сорту. Історія сорту. Вік насаджень. Продуктивний період

1. Морфологічний опис генеративних органів

**Крона:** густа, середня, рідкісна; конічна, овальна, куляста

**Тип плодоношення:** кільчатки, плодушки, плодухи, списики.  
змішаний тип плодоношення

**Пагони:** довгі, середні, короткі

**Листя:** великі, середні, малі.

2. Морфологічний опис генеративних органів

**Суцвіття:** парасольку, щиток, поодинокі квітки

**Квітка:** чоловічий, жіночий, двостатеві.

**Плід:** яблуко, кістянка, горіх, ягода.

**Завдання.** Описати (3 сортозразка) районованих і перспективних сорти яблуні для зони Степ України за встановленою формою.

**Висновок.**

.....

.....

.....

.....

.....

## Ознаки і властивості плодів груші і яблуні

Показники	Сорт			
Назва сорту				
Історія сорту				
Вік насаджень				
Продуктивний період				
<b>Морфологічний опис вегетативних органів</b>				
Крона: форма				
Загущеність				
Тип плодоношення				
Пагони				
Листя: форма				
Розмір				
<b>Морфологічний опис генеративних органів</b>				
Суцвіття				
Квітки				
Плоди: форма				
Розмір				
Примітки				

## 6. ОЗНАКИ І ВЛАСТИВОСТІ ПЛОДІВ ЯБЛУНІ ТА ГРУШІ

**Мета заняття.** Вивчити варіювання морфологічних, біологічних і господарських ознак яблуні і груші.

**Загальні відомості. Термін дозрівання.** Термін дозрівання плодів варіює за роками, визначається складними погодними умовами. Виділяють групи: літні (ранньолітні, літні, пізньолітні), осінні (ранньоосінні, осінні, пізньоосінні).

**Зрілість плодів.** Розрізняють: технічна, знімна, споживча, ботанічна. Вказується, що плоди є недозрілі, дозріли, перезрілі.

**Величина плодів.** Оцінюється в балах: 5 – дуже великі, 4 – середні, 1,5 – дрібні. **Товарність плодів.** Виділяють: вищий сорт, перший сорт, другий сорт, третій сорт. **Форма плодів.** Виділяють: плоскі, округлі, конічні, циліндричні. **Поверхня плоду.** може бути рівна, горбиста, ребриста. **Восковий наліт.** Відзначається: сильний, середній, слабкий, відсутній. **Забарвлення плоду основне.** Розрізняють: зелене, жовте, червоне. **Забарвлення плоду покривне.** Розділяють: смугасте, розмите, крапчасте. **Шкірочка.** Розрізняють: тонка, середня, товста. **М'якуш** (визначають забарвлення і консистенцію): щільний, середній, пухкий; соковитий. **Якість плодів.** Відмінна, десертна; хороша, столова; задовільна, кухонна; погана, технічна.

**Недоліки плодів.** Дрібні, поганий смак, ребристі і т. п.

**Відмінні ознаки плода.** Вказуються характерні ознаки помологічного сорту.

**Завдання.** Визначити основні параметри варіювання ознак груші (2 зразки) і яблуні (2 зразки). Результати записати у формі таблиці.

**Висновок.**

.....

.....

.....

.....

.....

## Ознаки і властивості плодів груші і яблуни

Показники	Сорт			
Термін дозрівання				
Зрілість плоду				
Величина плоду				
Товарність плоду				
Форма плоду				
Поверхність плоду				
Восковий наліт				
Забарвлення плоду (основне)				
Забарвлення плоду (покривне)				
Шкірочка				
М'якуш				
Якість плоду				
Недоліки плоду				
Відмінні ознаки плоду				

## 7. ВИЗНАЧЕННЯ ЗНІМАЛЬНОЇ ЗРІЛОСТІ ПЛОДІВ

**Мета заняття.** Ознайомитися з методикою визначення знімною зрілості плодів різних термінів дозрівання.

**Загальні відомості.** Найбільш об'єктивним методом визначення термінів знімною зрілості є комплексний метод, що враховує сукупність ознак дозрівання плодів. В умовах саду спочатку проводять візуальну оцінку дозрівання плодів.

Забарвлення насіння оцінюють за 5-бальною шкалою:

- 1 – насіння не забарвлене;
- 2 – побуріння кінчика насіння;
- 3 – забарвлене  $\frac{1}{2}$  частини насіння, що відповідає знімної зрілості;
- 4 – забарвлене  $\frac{3}{4}$  частини насіння;
- 5 – насіння забарвлене повністю.

Для більш повної характеристики ступеня знімальної зрілості визначають фізіологічний стан плодів, про що можна судити за змістом в них крохмалю, який з розчином йоду в йодистому калії дає синьо-чорне забарвлення

**Завдання.** Визначити візуально стан зрілості плодів зерняткових культур (на прикладі яблуні – 7...8 сортозразків). визначити стан зрілості плодів яблуні методом крохмаль-йодної проби. Порівняти зі шкалою оцінки ступеня зрілості плодів.

**Висновок.**

.....

.....

.....

.....

.....

## Стан стиглості плодів яблуні

	1 – зріз незначно пофарбований тільки під шкіркою (менше 50% окружності плоду)
	2 – зріз забарвлений під шкіркою і на незначних ділянках м'якуша
	3 – зріз слабо забарвлений до 50% площі, в цій зрілості плоди рекомендується закладати на зберігання
	4 – не пофарбовані незначні ділянки зрізу (біля плодоніжки і насінневих гнізд), дозрівання плодів почалося
	5 – вся поверхня зрізу плода забарвлена в темний колір (плід недозрілий)

## 8. ОБЛІК СТУПЕНЯ ПІДМЕРЗАННЯ ПЛОДОВИХ РОСЛИН

**Мета заняття.** Засвоїти методику визначення ступеня і характеру підмерзання у плодових рослин.

**Загальні відомості.** Пошкодження плодових рослин низькими температурами мають різний характер, що залежить від погодних умов в зимовий період. Розрізняють: **морозостійкість** – властивість рослин переносити низькі негативні температури; **зимостійкість** – здатність рослин переносити комплекс несприятливих умов зимового періоду, особливо тривалі відлиги і наступні похолодання, різкі коливання температури і ін. Відзначаються механічні пошкодження кори на штаббі, підмерзання деревини, ступінь підмерзання плодових утворювань, підмерзання гілок крони. Загальний ступінь підмерзання дерев оцінюють з урахуванням ступеня підмерзання окремих частин і характеру відростання дерев в балах.

0 – знак підмерзання немає; 1 – дуже слабе підмерзання; 2 – слабе підмерзання; 3 – незначне підмерзання; 4 – сильне підмерзання; 5 – дерево вимерзла повністю.

**Завдання.** Опанувати метод визначення підмерзання плодових рослин. Визначити ступінь підмерзання окремих частин у насадженнях яблуні.

**Висновок.**

.....

.....

.....

.....

.....



**НОТАТКИ**  
Для розрахунків

**НОТАТКИ**  
Для розрахунків

Навчальне видання

**ПЛОДООВОЧІВНИЦТВО**

Методичні рекомендації

Укладачі: **НІКОНЧУК** Наталія  
**САМОЙЛЕНКО** Микола

Формат 60×84/16 Ум. друк. арк. 1,50  
Тираж 50. Зам. №\_\_

Надруковано у видавничому відділі  
Миколаївського національного аграрного університету  
54020, м. Миколаїв, вул. Георгія Гонгадзе, 9

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4490 від 20.02.2013 р.