

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра технології зберігання, переробки та стандартизації продукції  
рослинництва ім. проф. Б.В. Лесика

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**  
Декан агробіологічного факультету  
В.П. Коваленко  
«    »    2024 р.

**«СХВАЛЕНО»**  
на засіданні кафедри технології  
зберігання, переробки та стандартизації  
продукції рослинництва  
ім. проф. Б.В. Лесика

Протокол № 3 від 14.05.2024 р.

Завідувач кафедри  
Г.І. Подпрятів

**«РОЗГЛЯНУТО»**  
Гарант ОП «Агрономія»  
Гарант ОП  
В.П. Коваленко

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ  
з дисципліни  
„Технологія зберігання та переробки продукції  
рослинництва“**

Галузь знань 20 «Аграрні науки та продовольство»  
Спеціальність 201 «Агрономія»  
Освітня програма Агрономія  
Факультет Агробіологічний  
4 курс

Розробник: Ящук Надія Олександрівна доцент, к. с.-г. н., доцент

Київ-2024 р.

## Вступ

Сільське господарство України є виробником значної кількості продукції рослинництва – зерна, технічних культур, плодів, овочів та кормових засобів. Більша частина продукції проходить післязбиральну доробку безпосередньо в господарствах, реалізується державі та на ринку, частково переробляється та зберігається.

Значний об'єм роботи майбутнього спеціаліста сільськогосподарського виробництва пов'язаний з аналізом організації робіт з післязбиральної доробки врожаю продукції рослинництва з метою виявлення резервів, зниження втрат праці та засобів. Тому, спеціаліст повинен добре володіти методами використання засобів післязбиральної доробки овочевих, плодкових, зернових, технічних та інших культур, оскільки на ці роботи в загальній технології виробництва продукції припадає до 50 % затрат.

Підвищення якості продукції є одним із основних умов інтенсифікації. Закріплюючи у стандартах вимоги до якості продукції, держава здійснює науково обґрунтовані заходи, спрямовані на підвищення якості цієї продукції. Тому, важливим завданням є підготовка фахівців, здатних успішно вирішувати завдання з підвищення якості продукції відповідно до вимог стандартів, грамотно вести боротьбу з втратами продукції на всіх етапах її виробництва та реалізації з урахуванням економічної ефективності заходів, що застосовуються, а також правильної постановки кількісно-якісного обліку продукції, що зберігається.

Майбутній спеціаліст зобов'язаний знати порядок оцінки якості певної продукції при її реалізації заготівельною організацією, тому він має бути обізнаний із структурою організації та роботою цих підприємств.

Вирішити ці питання ставить своєю метою навчальна практика з дисципліни „Технологія зберігання та переробки продукції рослинництва”.

Тематика практики доповнює матеріал з дисциплін „Технологія зберігання, переробки та стандартизації продукції рослинництва”, «Технологічна експертиза продукції рослинництва». За результатами роботи під час навчальної практики студенти захищають звіт та здають залік.

**Мета практики з дисципліни «Технологія зберігання та переробки продукції рослинництва»** полягає у підвищенні знань та вмінь з технології зберігання та переробки різних видів сільськогосподарської продукції, що дозволить майбутнім агрономам стати висококваліфікованими спеціалістами та забезпечувати населення високоякісними продуктами харчування, а переробну промисловість сировиною протягом всього року.

### **Завдання практики:**

- засвоїти організацію сховищ різних типів до приймання врожаю зернових та плодоовочевих культур;
- вивчити порядок обліку зерна, що надходить від комбайнів на тік, плодів, овочів та методики визначення початкових показників їх якості;
- засвоїти різні схеми післязбиральної доробки плодоовочевої та зернової продукції залежно від якості та методики розрахунку втрат маси зерна за рахунок зміни вологості та смітної домішки;

- ознайомитися з можливими режимами та способами зберігання продукції рослинництва залежно від типу сховищ;
- ознайомитися з виробництвом і оцінкою якості плодоовочевих консервів, борошна та кормів.

Для виконання програми практики у навчальному плані передбачено 25 год (5 днів).

***В результаті проходження практики студенти набувають наступних компетентностей:***

***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):***

ЗК 6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності;

ЗК 7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях; ЗК 8. Навички здійснення безпечної діяльності;

ЗК 9. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;

ЗК 10. Здатність працювати в команді.

***спеціальні (фахові) компетентності (СК):***

СК 2. Здатність вирощувати, розмножувати, сільськогосподарські культури та здійснювати технологічні операції з первинної переробки та зберігання продукції;

СК 4. Здатність застосовувати знання та розуміння фізіологічних процесів сільськогосподарських рослин для розв'язання виробничих технологічних задач;

СК 9. Здатність управляти комплексними діями або проектами, відповідальність за прийняття рішень у конкретних виробничих умовах.

***Програмні результати навчання (ПРН):***

ПРН 4. Порівнювати та оцінювати сучасні науково-технічні досягнення у галузі агрономії;

ПРН 6. Демонструвати знання й розуміння фундаментальних дисциплін в обсязі, необхідному для володіння відповідними навичками в галузі агрономії;

ПРН 7. Демонструвати знання і розуміння принципів фізіологічних процесів рослин в обсязі, необхідному для освоєння фундаментальних та професійних дисциплін;

ПРН 10. Аналізувати та інтегрувати знання із загальної та спеціальної професійної підготовки в обсязі, необхідному для спеціалізованої професійної роботи у галузі агрономії;

ПРН 11. Ініціювати оперативне та доцільне вирішення виробничих проблем відповідно до зональних умов;

ПРН 15. Планувати економічно вигідне виробництво сільськогосподарської продукції.

### **Бази практики**

Студенти проходять практику в дослідних господарствах НУБіП України, у ННВЛ кафедри технології зберігання, переробки та стандартизації продукції рослинництва ім. проф. Б.В. Лесика, зернових токах, зерносховищах і овочесховищах науково-дослідних господарств, а також на підприємствах різних форм власності, що займаються зберіганням та переробкою продукції рослинництва.

### **Організація проведення практики**

Навчальну практику студенти напряму «Агрономія» проходять на четвертому курсі у складі академічної групи. Перед початком практики студенти проходять інструктаж з охорони праці та протипожежної безпеки з обов'язковим розписом у спеціальному журналі. Керівник проводить інструктаж з теми практики, розподіляє студентів за робочими місцями, контролює виконання індивідуального або групового завдання. Студенти ведуть у щоденниках (робочих зошитах) записи, які використовують для написання звіту. У кінці практики здають залік.

### **Зміст практики**

1. Організація приймання вирощеного врожаю пізніх зернових і олійних, розрахунок кількості необхідних засобів й матеріалів та необхідної площі для післязбиральної доробки та зберігання

Набуття практичних навичок, щодо ефективного використання всіх технологічних елементів господарської діяльності з метою створення безпечної та конкурентоспроможної продукції.

Тривалість виконання – 5 год.

2. Проведення обліку вороху і зерна, що надходить з поля на тік. Порядок відбору точкових та формування об'єднаних проб для різних партій. Проведення оцінки якості зернової та олійної продукції. Підготовка насіння озимих культур до сівби.

Набуття практичних навичок, щодо ефективної підготовки токового господарства до приймання зерна нового врожаю з метою створення збереження продукції та щодо ефективного використання всіх технологічних елементів господарської діяльності з метою створення безпечної та конкурентоспроможної продукції.

Тривалість виконання – 5 год.

3. Проведення післязбиральної доробки вирощеного врожаю зернових культур. Ознайомлення з обладнанням для доробки зернових (насінних) мас та сховищ для зберігання. Правилами розміщення зерна під час тривалого зберігання.

Набуття практичних навичок, щодо підбору технологічного обладнання для доробки зерна й сховищ для його зберігання, та щодо ефективного використання

всіх технологічних елементів господарської діяльності з метою створення безпечної та конкурентоспроможної продукції.

Тривалість виконання – 5 год.

4. Організація робіт з приймання вирощеного врожаю плодоовочевих культур, оцінки якості та розрахунки площі для його зберігання.

Набуття практичних навичок, щодо порядку відбору проб, оцінки якості бульб картоплі, плодів та овочів, та щодо ефективного використання всіх технологічних елементів господарської діяльності з метою створення безпечної та конкурентоспроможної продукції.

Тривалість виконання – 5 год.

5. Навчитися проводити розрахунки з реалізації зернової й плодоовочевої продукції та визначати зміни маси продукції за рахунок природних втрат.

Набуття практичних навичок, щодо розрахунку з реалізації зернової й плодоовочевої продукції та визначення зміни маси рослинної продукції за рахунок природних втрат, та щодо ефективного використання всіх технологічних елементів господарської діяльності з метою створення безпечної та конкурентоспроможної продукції.

Тривалість виконання – 5 год.

Оформлення звіту. Залік.

**Таблиця 1**

**Орієнтований тематичний план проведення навчальної практики**

Назва теми	Кількість годин	
	Всього	із них аудиторних
Тема 1. Організація приймання вирощеного врожаю пізніх зернових і олійних, розрахунок кількості необхідних засобів й матеріалів та необхідної площі для післязбиральної доробки та зберігання.	5	5
Тема 2. Проведення обліку вороху і зерна, що надходить з поля на тік. Порядок відбору точкових та формування об'єднаних проб для різних партій. Проведення оцінки якості зернової та олійної продукції. Підготовка насіння озимих культур до сівби.	5	5
Тема 3. Проведення післязбиральної доробки вирощеного врожаю зернових культур. Ознайомлення з обладнанням для доробки зернових (насінних) мас та сховищ для зберігання. Правилами розміщення зерна під час тривалого зберігання.	5	5
Тема 4. Організація робіт з приймання вирощеного врожаю плодоовочевих культур, оцінки якості та розрахунки площі для його зберігання.	5	5
Тема 5. Навчитися проводити розрахунки з реалізації зернової й плодоовочевої продукції та визначати зміни маси рослинної продукції за рахунок природних втрат.	5	5
Всього	25	25

## Індивідуальні завдання

Навчальну практику студенти проходять у складі академічних груп. У ході практики студенти або група студентів (4–5 осіб) одержують від керівника індивідуальні завдання.

### *Орієнтовний перелік індивідуальних завдань:*

- зазначити вимоги стандартів до якості зерна (насіння) різних культур;
- описати порядок відбору проб, формування середніх проб, оцінювання якості зерна різних культур, бульб картоплі й ін. плодоовочевої продукції;
- описати технологію післязбиральної доробки зерна в навчально-дослідному господарстві чи в господарствах різних форм власності. Дати характеристику машин, які використовуються для очищення та сушіння зерна;
- провести розрахунки з очищення та сушіння зернових мас;
- описати особливості влаштування зернотоку та насіннесховища, які є в господарстві зазначивши недоліки;
- провести розрахунки з очищення та сушіння зернових мас;
- провести розрахунки наявних та необхідних площ сховищ для зберігання різної продукції;
- описати методику списування втрат маси зерна за рахунок зміни вологості та смітної домішки;
- провести розрахунки з реалізації зернової й плодоовочевої продукції та визначення зміни маси рослинної продукції за рахунок природних втрат.

## Методичні рекомендації

Навчальна практика проводиться у навчально-дослідних господарствах НУБіП України, чи у вигляді виїзних занять в навчально-дослідні господарства або підприємства різних форм власності під безпосереднім керівництвом майстра виробничого навчання або інструктора згідно з інструкцією на кожен ознайомлювальний об'єкт практики. Загальне керівництво навчальною практикою здійснюється викладачем кафедри технології зберігання, переробки та стандартизації продукції рослинництва ім. проф. Б.В. Лесика.

Таблиця 2

### Орієнтовний тематичний план екскурсій (виїзних занять)

Назва теми	База проведення занять	Кількість годин
Ознайомлення з організацією приймання, доробки та зберігання вирощеного врожаю зернових і олійних культур	Хлібоприймальні підприємства та елеватори різних форм власності	5
Ознайомлення з показниками якості сировини та технологічним процесом виробництва різних видів напоїв	ПрАТ «Оболонь»	5

## **Матеріально-технічне та навчально-методичне забезпечення практики**

Для проведення навчальної практики навчально-дослідні господарства та підприємства різних форм власності повинні мати відповідну матеріально-технічну базу з післязбиральної доробки, зберігання та переробки продукції рослинництва, яка відповідала б вимогам сучасних технологій. З метою забезпечення перегляду навчальних фільмів у господарствах мають бути оснащені приміщення мультимедійними засобами.

1. Положення про практичну підготовку студентів НУБіП України затверджене Вченою радою НУБіП України від «27» жовтня 2021 р. протокол № 3).

2. Порядок проведення практичної підготовки у навчально-дослідних господарствах НУБіП України затверджене Навчально-методичною радою НУБіП України від «24» лютого 2020 р. (протокол № 6).

3. Робочі навчальні плани з підготовки студентів спеціальності «Агрономія».

4. Робоча програма навчальної практики з підготовки студентів четвертого курсу спеціальності «Агрономія».

5. Робоча програма з дисципліни «Технологія зберігання та переробки продукції рослинництва».

6. Навчальні фільми з технологій післязбиральної доробки зберігання та переробки продукції рослинництва.

### **Вимоги до написання звіту**

Звіт про практику кожний студент складає індивідуально. Зміст його обумовлений програмою практики і відображає все, що студент освоїв за період практики та виконав індивідуальні завдання.

Звіт оформлюється за вимогами, які встановлює навчальний заклад, з обов'язковим урахуванням єдиного стандарту науково-конструкторської документації.

Обсяг роботи може орієнтовно становити 7-10 сторінок рукописного тексту. Але ініціювання автора щодо збільшення обсягу з метою більш повного і детального викладу окремих питань не обмежується.

Основні редакційні вимоги

Сторінки повинні мати поля (незалежно від того, рукописний текст чи друкований) мм: ліве – 30, праве – 10, верхнє – 20 і нижнє – 20.

Не допускається вживання загальноприйнятих скорочень типу РР (розрахункова робота) тощо, за винятком таблиць.

Числа до десяти, за відсутності розмірності (г, т, см, мл та ін.) у тексті записують словами, а більше десяти – цифрами; дроби – тільки цифрами.

Числа з розмінністю записують цифрами (10м<sup>2</sup>, 20 °С, 1-2 кг з розрахунки на 100 г сухої речовини тощо).

Слід дотримуватись прийнятих скорочень одиниць виміру фізичних або інших величин (мкг, мг, г, кг, ц, т, мм, см, м, км, с, хв, год, к. од., мДж та ін.).

Усі сторінки (включаючи рисунки, таблиці, фотографії) нумеруються за порядком, починаючи з третьої (на першій і другій сторінці номер не ставиться) проставляти номер слід у верхньому правому краї верхнього поля. Титульна сторінка оформляється за прийнятим зразком. Кожний розділ звіту ілюструють відповідними таблицями, графіками згідно з необхідністю.

Висвітлення передбаченої програмою інформації. Керівник практики перевіряє звіт і приймає рішення про допуск студента до захисту. Оцінюють проходження практики за кредитно-модульною системою на підставі звіту, його якості, повноти виконання програми та індивідуальних завдань і захисту його студентом. Керівник практики проставляє оцінку за практику в заліково-екзаменаційну відомість і залікову книжку студента. У разі проходження практики за індивідуальним графіком підставою для заліку служить поданий викладачеві звіт про виконання передбачених програмою завдань.

### **Форми і методи контролю**

Під час практики керівник веде облік відвідування, відмічає активність студентів в роботі, їх дисциплінованість, виконання окремих завдань. Після закінчення практики студент складає залік.

### **Рекомендовані джерела інформації**

1. Подпратов Г.І., Бобер А.В. Післязбиральна доробка та зберігання продукції рослинництва: навч. посіб. К.: Редакційно-видавничий відділ НУБіП України, 2019. 492 с.

2. Подпратов Г.І., Бобер А.В., Ящук Н.О. Технохімічний контроль продукції рослинництва: підручник. К.: ФОП Ямчинський О.В., 2022. 790 с.

3. Товарознавство плодоовочевої продукції: навч. посіб.. / [Л.М. Пузік, О.В. Куц, В.А. Бондаренко та ін.]. Харків : ІОБ НААН, ДБТУ, 2023. 370 с.

4. Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва: підручник. / [Г.І. Подпратов, О.В. Завадська, А.В. Бобер та ін.]. К.: НУБіП України, 2023. 844 с.

5. Ящук Н.О., Завгородній В.М. Методичні рекомендації для виконання лабораторних та самостійних робіт з навчальної дисципліни “Технологічна експертиза продукції рослинництва” для студентів спеціальності «Агрономія» ОС Бакалавр. ЦП «Компринт», Київ, 2019. 240 с.

6. Осокіна Н.М. Якість та облік зерна за приймання, оброблення і зберігання зерна: навчальний посібник. Умань. 2021. 455 с.

7. Ямковий В.Ю., Буняк О.І., Ящук Н.О. Продуктивність та якість зерна пшениці озимої залежно від позакореневого підживлення в лівобережному Лісостепу України. *Аграрні інновації*. № 5 (2021) / меліорація, землеробство, рослинництво. С.101-107.



8. Технологічна експертиза продукції плодівництва та овочівництва: методичні вказівки для виконання практичних робіт та самостійної роботи здобувачами першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 205 «Агрономія» укладачі: І.М. Сидорова та ін. Біла Церква, 2023. 131 с.

9. Державні стандарти на продукцію рослинництва та методи визначення її якості.