

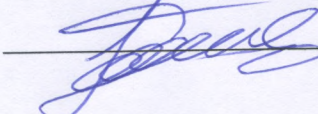
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

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

«СХВАЛЕНО»

на засіданні кафедри технології
зберігання, переробки та стандартизації
продукції рослинництва
ім. проф. Б.В. Лесика
Протокол № 4 від 25.04.2023 р.

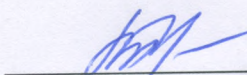
Завідувач кафедри


Г.І. Подпрятков

«РОЗГЛЯНУТО»

Гарант ОП «Агрономія»

Гарант ОП


О.Л. Тонха

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ (ОЗНАЙОМЧОЇ) ПРАКТИКИ
з дисципліни
„Технологія зберігання та переробки продукції рослинництва”**

Спеціальність **201 Агрономія**
Освітня програма **Агрономія**
Факультет **Агробіологічний**
Курс **1 (перший)**

Київ

Робочу програму навчальної (ознайомчої) практики підготували: доцент, канд. с.-г. наук Завадська О.В., доцент, канд. с.-г. наук Войцехівський В.І.

1. Вступ

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

Якщо належним чином підготовлена матеріально-технічна база з післязбиральної доробки та зберігання, зокрема машинами, які необхідні для очистки, сушіння, вентилявання продукції рослинництва, то організація роботи агрономом буде успішною і розпочинається післязбиральна доробка врожаю будь-якої культури з оцінки якості продукції, що надходить з поля.

Майбутній фахівець зобов'язаний найбільш вдало підібрати комплекс технологічних процесів та режими роботи всіх машин для чого попередньо повинен визначити якість вороху, що надходить з поля. Якщо продукція призначена для реалізації, фахівець, який формує товарні партії повинен знати порядок оцінки якості при реалізації зерна.

Ознайомлення з матеріальною базою галузі зберігання та переробки зерна, основами післязбиральної доробки, зберігання та переробки зерна різних культур – ставить своєю метою навчальна (ознайомча) практика з дисципліни „Технологія зберігання та переробки продукції рослинництва“. У кінці практики студенти здають залік.

2. Мета і завдання практики

- ознайомлення із загальнонаціональною структурою системи заготівель, зберігання та переробки зерна в Україні;
- ознайомлення з вимогами стандартів до якості зерна різних культур;
- ознайомлення з організацією підготовки токового господарства до приймання зерна нового врожаю;
- ознайомлення з порядком обліку вороху зерна, що надходить з поля на тік;
- ознайомлення з методикою розрахунків втрат маси зерна за рахунок зміни вологості та смітної домішки;
- ознайомлення з технологіями післязбиральної доробки і зберігання зерна та насіння різних культур, бульб картоплі;
- ознайомлення з обладнанням та технологічними процесами перероблення продукції на борошно, крупи, олію.

Набуття компетентностей:

Фахові (спеціальні) компетентності (СК): 1. Базові знання основних підрозділів аграрної науки (рослинництво, землеробство, селекція та насінництво, агрохімія, плідівництво, овочівництво, ґрунтознавство, кормовиробництво, механізація в рослинництві, захист рослин. 2. Здатність вирощувати, розмножувати сільськогосподарські культури та здійснювати технологічні операції з первинної переробки і зберігання продукції.

3. Бази практики

Бази проходження практики (дослідних господарствах НУБіП України): ВП НУБіП України «Великоснітинське НДГ ім. О.В.Музиченка»; ВП НУБіП України «Агрономічна дослідна станція» та ННВЛ кафедри технології зберігання, переробки та стандартизації продукції рослинництва ім. проф. Б.В. Лесика, зернових токах, зерносховищах науково-дослідних господарств, а також на підприємствах різних форм власності, що займаються зберіганням та переробкою продукції рослинництва.

4. Організація проведення практики

Навчальну (ознайомчу) практику студенти напряму «Агрономія» проходять на першому 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 обов'язково усно захищають звіт.

5. Зміст практики

5.1. Орієнтований тематичний план проведення навчальної практики

| Назва теми | Кількість годин |
|--|-----------------|
| 1. Ознайомлення із загальнонаціональною структурою системи заготівель, зберігання та переробки зерна в Україні. Ознайомлення з вимогами стандартів до якості зерна різних культур. Оцінка якості продукції рослинництва відповідно до вимог державних стандартів. Порядок відбору та формування проб. | 5 |
| 2. Ознайомлення з організацією підготовки токового господарства до приймання зерна нового врожаю, обладнанням для доробки зернових (насінних) мас. Освоєння методики розрахунків втрат маси зерна (насіння) за рахунок зміни вологості та домішок під час післязбиральної доробки. Перегляд навчальних фільмів з питань післязбиральної доробки зернових мас | 5 |
| 3. Ознайомлення з типами сховищ для тимчасового та тривалого зберігання зерна. Ознайомлення з правилами розміщення зерна у сховищах різних типів залежно від його якості та цільового призначення, організація тимчасового та тривалого зберігання. Перегляд навчальних фільмів, що висвітлюють питання способів закладання на зберігання зерна. | 5 |
| 4. Ознайомлення з діяльністю переробних підприємств, обладнанням та технологічними процесами перероблення продукції на борошно, крупи, олію. Перегляд навчальних фільмів з виготовлення борошна, круп, хлібобулочних виробів. | 5 |
| 5. Ознайомлення з вимогами стандартів до якості бульб картоплі. Ознайомлення з порядком відбору проб для оцінки якості бульб картоплі, закладання на зберігання у сховищах різних типів. Перегляд навчальних фільмів з післязбиральної доробки та організації закладання бульб картоплі на зберігання. | 5 |
| Всього | 25 |

Орієнтований тематичний план виконання практики

1. Ознайомлення із загальнонаціональними та регіональними підприємствами, що займаються доробкою, зберіганням та переробкою зерна. Ознайомлення з вимогами стандартів до якості зерна різних культур. Оцінка якості продукції рослинництва відповідно до вимог державних стандартів. Порядок відбору проб.

Набуття практичних навичок щодо відбору проб та порядку визначення показників якості зерна різних культур. Ознайомлення з роботою підприємств, що займаються доробкою, зберіганням та переробкою зерна.

Тривалість виконання – 5 год.

2. Ознайомлення з організацією підготовки токового господарства до приймання зерна нового врожаю, обладнанням для доробки зернових (насінних) мас. Освоєння методики розрахунків втрат маси зерна (насіння) за рахунок зміни вологості та домішок під час післязбиральної доробки.

Набуття практичних навичок щодо ефективної підготовки токового господарства до приймання зерна нового врожаю, підбору технологічного обладнання з доробки зерна, залежно від його якості, обліком вороху, порядком списання відходів під час доробки.

Тривалість виконання – 5 год.

3. Ознайомлення з типами сховищ для зберігання зерна, правилами розміщення його на зберігання залежно від якості та цільового призначення. Контроль якості зерна під час зберігання.

Набуття практичних навичок щодо організації ефективного зберігання зерна у сховищах різних типів залежно від його якості; проведення контролю за якістю зерна під час тривалого зберігання, розрахунку природних втрат маси зерна.

Тривалість виконання – 5 год.

4. Ознайомлення з роботою переробних підприємств, обладнанням та технологічними процесами переробки зерна на борошно, крупи, хлібобулочні вироби, олію.

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

Тривалість виконання – 5 год.

5. Ознайомлення з вимогами стандартів до якості бульб картоплі, порядком відбору проб, особливостями післязбиральної доробки та зберігання.

Набуття практичних навичок щодо відбору проб, оцінки якості бульб картоплі, проведення післязбиральної доробки та закладання на зберігання у сховищах різних типів.

Тривалість виконання – 5 год.

Оформлення звіту. Захист звіту. Залік (у день закінчення практики)

5.2. Індивідуальні завдання

Навчальну (ознайомчу) 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:

- описати діяльність регіональних підприємств, що займаються доробкою, зберіганням та переробкою зерна (у межах області чи об'єднаних територіальних громад);
- зазначити вимоги стандартів до якості зерна різних культур;
- описати порядок відбору проб, формування середніх проб, оцінювання якості зерна різних культур, бульб картоплі;
- зазначити документацію, яка використовується в господарствах (на прикладі навчально-дослідних господарств, хлібоприймального пункту) при оформленні зерна що на надходить на тік та реалізується;
- 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;
- описати особливості влаштування зернотоку та насіннесховища, які є в господарстві зазначивши недоліки;
- описати методику списування втрат маси зерна за рахунок зміни вологості та смітної домішки;
- описати технологію післязбиральної доробки бульб картоплі в навчально-дослідному господарстві чи в господарствах інших форм власності.
- описати наявні у господарстві сховища для зберігання зерна і бульб картоплі, зазначити їх переваги та недоліки;
- за результатами відвідування млина чи перегляду навчальних фільмів описати технологію переробки зерна на борошно, основні схеми сортових помелів пшениці. Зазначити порядок контролю за процесом переробки зерна на борошно та зробити облік продуктивності млина. Розрахувати, вихід борошна при переробці зерна.
- за результатами перегляду навчальних фільмів описати технологію отримання пшеничного та житнього хліба.

5.3. Методичні рекомендації

Навчальна (ознайомча) 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 (ознайомчою) практикою здійснюється викладачем кафедри технології зберігання, переробки та стандартизації продукції рослинництва ім. проф. Б.В. Лесика.

5.4. Критерії оцінки навчальної практики

Загалом, за всі виконані вірно завдання студент може отримати 100 балів по 20 балів з кожної теми практичних занять. Оцінка залежатиме від повноти висвітлення в анотації змісту навчального фільму

Розподіл балів по кожній темі наведено у таблиці

| Теми практичних занять | Анотація до навчального фільму | Максимальна кількість балів |
|---|--|-----------------------------|
| Приймання та оцінка якості зерна. Типи пробовідбірників для зерна | Елеватор Типи пробовідбірників Система відбору проб із залізничних вагонів | |
| Всього | | 20 |
| Організація післязбиральної доробки зернових мас | Післязбиральна доробка зерна Зерноочисні машини Шахтна зерносушарка | |
| Всього | | 20 |
| Основні типи сховищ для тимчасового та тривалого зберігання зерна | Зберігання зерна в рукавах Металеві зерносховища | |
| Всього | | 20 |
| Основи переробки зерна на борошно та крупи, виробництво олії | Виробництво борошна та круп Магія виробництва. Соняшникова олія | |
| Всього | | 20 |
| Оцінка якості, доробка та зберігання бульб картоплі | Післязбиральна доробка та зберігання бульб картоплі | |
| Всього | | 20 |

5.5. Матеріально-технічне забезпечення

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

5.6. Навчально-методичне забезпечення

Навчально-методичним забезпеченням навчальної (ознайомчої) практики студентів є:

- Положення про практичну підготовку студентів НУБіП України затверджене Вченою радою НУБіП України від «27» жовтня 2021 р. протокол № 3).
- Порядок проведення практичної підготовки у навчально-дослідних господарствах НУБіП України затверджене Навчально-методичною радою НУБіП України від «24» лютого 2020 р. (протокол № 6).
 - Робочі навчальні плани з підготовки студентів спеціальності «Агрономія»;
 - Робоча програма навчальної (ознайомчої) практики з підготовки студентів першого курсу спеціальності «Агрономія».
 - Робоча програма з дисципліни «Технологія зберігання та переробки продукції рослинництва.
 - Подпратов Г.І. Зберігання і переробка продукції рослинництва: навч. посіб. / Г.І. Подпратов, Л.Ф. Скалецька, А.М. Сеньков. – К.: Центр інформаційних технологій, 2010. – 495 с.
 - Подпратов Г.І. Переробка продукції рослинництва: Навчальний посібник / Г.І. Подпратов, А.В. Бобер. – К.: ЦП «Компринт», 2017. – 524 с.
 - Подпратов Г.І. Післязбиральна доробка та зберігання продукції рослинництва. Навчальний посібник / Г.І. Подпратов, А.В. Бобер. – К.: Редакційно-видавничий відділ НУБіП України, 2019. – 492 с.
 - Скалецька Л.Ф. Переробка продукції рослинництва: лабораторний практикум (навчальний посібник). / Л.Ф. Скалецька, А.В. Бобер, В.І. Рожко, Л.М. Хомічак. – К.: Центр інформаційних технологій, 2013. – 360 с.
 - Подпратов Г.І., Бобер А.В., Ящук Н.О. Технохімічний контроль продукції рослинництва. Навч. пос. 2-е вид., допов. і перероб. – К.: ЦП «Компринт», 2020. – 791 с.
 - Колтунов В.А. Технологія зберігання продовольчих товарів: підручник / К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2013. – 538 с.
 - Подпратов Г.І. Основи стандартизації, управління якістю та сертифікація продукції рослинництва / [Подпратов Г.І., Войцехівський В.І., Мацейко Л.М., Рожко В.І.]. – Луцьк: Терен, 2017. – 752 с.
 - Подпратов Г.І. Стандартизація та контроль якості продукції рослинництва: практикум / [Подпратов Г.І., Скалецька Л.Ф., Войцехівський В.І., Мацейко Л.М.]. – Луцьк: Терен, 2012. – 448 с.
 - Скалецька Л.Ф. Біохімічні зміни продукції рослинництва при її зберіганні та переробці: навч. посіб. / Л.Ф. Скалецька, Г.І. Подпратов. – К.: Центр інформаційних технологій, 2010. – 288 с.
 - Подпратов Г.І., Бобер А.В., Ящук Н.О. Якісна і безпечна зернова продукція: умови отримання, зберігання та напрями використання. Монографія. – К.: ЦП «Компринт», 2014. – 186 с.
 - Подпратов Г.І., Гунько С.М., Бобер А.В., Ящук Н.О. Науково-практичні основи зберігання та переробки зерна пшениці, жита, ячменю. Монографія / Г.І. Подпратов, С.М. Гунько, А.В. Бобер, Н.О. Ящук. – К.: ЦП «Компринт», 2018. – 304 с.
 - Державні стандарти на продукцію рослинництва та методи визначення її якості:
 - Навчальні фільми з технологій післязбиральної доробки зберігання та переробки продукції рослинництва.

6. 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 оформлює і захищає звіт і складає залік.

7. Вимоги до оформлення 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 звіту може орієнтовно становити 5-7 сторінок рукописного тексту (не друкованого). Однак ініціювання автора щодо збільшення обсягу звіту, 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; дробі – тільки цифрами.

Числа з розмінністю записують цифрами (10м^2 , $20\text{ }^\circ\text{C}$, 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 в останній день практики. У разі проходження практики за індивідуальним графіком підставою для заліку служить поданий викладачеві звіт про виконання передбачених програмою завдань.