

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

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

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

**щодо виконання лабораторних робіт та проходження
навчальної практики з дисципліни
“Технологія зберігання, переробки та стандартизації продукції
рослинництва” для студентів економічного факультету
денної форми навчання**

КИЇВ – 2018

УДК 631.56(076)

Наведено методичні вказівки щодо виконання лабораторних робіт та проходження навчальної практики з дисципліни “Технологія зберігання, переробки та стандартизації продукції рослинництва” для студентів денної форми навчання економічного факультету. Методичні вказівки включають програму проведення лабораторних робіт та навчальної практики, теоретичний матеріал для виконання лабораторних робіт, індивідуальні завдання, довідковий матеріал до кожного із розділів. Наведено приклади розрахунків, які проводять під час формування партій, оцінювання, зберігання зерна та плодоовочевої продукції, методичні поради щодо їх виконання та пакети завдань для самостійного проведення цих розрахунків студентами.

Укладачі: Л.М. Мацейко, О.В. Завадська

Рецензенти: кандидат с.-г. наук, доцент І.М. Бобось;
кандидат с.-г. наук, доцент В.І. Войцехівський

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

щодо виконання лабораторних робіт та проходження
навчальної практики з дисципліни
“Технологія зберігання, переробки та стандартизації продукції
рослинництва” для студентів денної форми навчання
економічного факультету

**УКЛАДАЧІ: МАЦЕЙКО Людмила Миколаївна
ЗАВАДСЬКА Оксана Володимирівна**

Підписано до друку 25.11.2017.

Формат 60x84 1/16.

Ум. друк. арк. 6,3 Обл.-вид. арк. 7,8

Наклад пр. 100

Друк «ЦП «КОМПРИНТ»,
01103, Київ, вул. Предславинська, 28

ПЕРЕДМОВА

Сільське господарство України – одна з провідних галузей економіки України, яка є виробником значної кількості продукції рослинництва. Крім стабільного забезпечення населення країни якісним, безпечним, доступним продовольством, сільське господарство України спроможне на вагомий внесок у розв'язання світової проблеми голоду. Потенціал його виробництва значно перевищує потреби внутрішнього ринку. Більша частина продукції проходить післязбиральний обробіток безпосередньо в господарствах, реалізується державі та на ринку, частково переробляється та зберігається.

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 спеціалістів, 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. “Технологія переробки, зберігання та стандартизації сільськогосподарської продукції” – навчальна дисципліна, яка розкриває сучасні принципи зберігання, переробки сільськогосподарської продукції, поняття з основ її стандартизації та принципів побудови і функціонування систем управління якістю.

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

Метою навчальної дисципліни є: засвоєння студентами теоретичних процесів технології переробки та зберігання продукції рослинництва і тваринництва; вивчення основ стандартизації та сертифікації сільськогосподарської продукції; розуміння економічних та технологічних основ якості сільськогосподарської продукції; набуття знань щодо основних положень функціонування вітчизняної системи управління якістю сільськогосподарської продукції.

Управління якістю продукції рослинництва дозволяє розробляти взаємопов'язані організаційні, технічні, економічні, соціальні та правові заходи, спрямовані на забезпечення, збереження і підтримку необхідного рівня якості продукції на всіх етапах життєвого циклу. Стандартизація й управління якістю продукції мають свою наукову основу, організаційні принципи, специфіку. Тому вивчення застосування стандартів у сільському господарстві є обов'язковим елементом підготовки галузевих спеціалістів.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен знати:

- технологічні процеси переробки сільськогосподарської продукції;
- вимоги нормативних документів до сировини і готової продукції;
- технологічні процеси зберігання сільськогосподарської продукції;
- основи стандартизації та сертифікації сільськогосподарської продукції;
- сучасні методи контролю якості готової продукції.

вміти:

- застосовувати на практиці знання щодо технології переробки, зберігання та стандартизації сільськогосподарської продукції в процесі організації економічної служби підприємства;
- використовувати знання щодо технології переробки, зберігання та стандартизації сільськогосподарської продукції в сфері обліку, фінансів, аналізу та контролю;
- організувати реалізацію продукції з високим економічним ефектом.

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

Тематика лабораторних та практичних робіт доповнює вивчений матеріал з дисципліни „Технологія зберігання, переробки та стандартизації продукції рослинництва”. За результатами роботи під час навчальної практики студенти захищають звіт та здають залік.

ЧАСТИНА І

ТЕХНОЛОГІЯ ЗБЕРІГАННЯ ТА ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ РОСЛИННИЦТВА

1. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

3.1. Завдання практики: засвоїти організацію підготовки токового господарства до приймання зерна нового врожаю, визначити порядок обліку зерна, що надходить від комбайнів на тік, методику розрахунку втрат маси зерна за рахунок зміни вологості та смітної домішки, здійснити поїздку в організації, які купують продукцію рослинництва. Освоїти технологію післязбиральної обробки зерна, овочів, плодів, ознайомитись з виробництвом овочевих та інших консервів, кормів рослинного походження.

3.2. Об'єм практики: 36 год., з них 18 год. з дисципліни «Технологія післязбиральної доробки, зберігання та переробки продукції рослинництва» (частина 1) та 18 год. з дисципліни «Стандартизація продукції рослинництва» (частина 2).

3.3. Зміст практики

Практика включає ознайомлювальну та технологічну частину.

Ознайомлювальна частина

Ця частина проводиться у вигляді виїзних занять безпосередньо в навчально-дослідні господарства, що мають обладнаний зерночисно-сушильний комплекс, консервний завод (цех), типові сховища. Студенти знайомляться з роботою комбінату хлібопродуктів, плодоовочевого комбінату тощо, а також з передовими технологіями зі зберігання та переробки с.-г. продукції.

До навчальних завдань цього розділу входить вивчення таких питань:

Ознайомлення зі станом матеріально-технічної бази для зберігання зерна

а) стан облаштування території токів, а саме:

- тип (закриті, відкриті);
- правильність влаштування (кут нахилу, наявність стоків для води, доріг тощо);
- ємності для розміщення різних видів відходів після очищення зерна та якість їх облаштування;
- якість покриття майданчика (наявність чи відсутність тріщин, тощо).

б) стан наявних зерно- та насіннесховищ. При ознайомленні з типами сховищ (навчально-дослідних господарств, хлібоприймальних пунктів, господарств різних форм власності) потрібно в'яснити наступне:

- наявність нормативної документації (стандартів) до якості зерна та методик її визначення;
- тип сховища, його складові (навальне чи засікове, наявність інших відділень);
- наявність гідроізоляції (якість покрівлі, влаштування фундаментів, тощо);
- надійність захисту від проникнення гризунів, комах-шкідників хлібних запасів (влаштування вікон, якість стін, засіків, наявність щілин);
- наявність приладів для контролю якості зерна під час зберігання (термометри, психрометри та ін.);
- можливість проведення профілактичних і оздоровчих заходів;
- ступінь механізації робіт в сховищі (завантаження, вивантаження);
- ступінь запобігання змішування різних видів зерна (якість влаштування засіків).

в) наявність протипожежних засобів:

- водозабору (у т.ч. техніка, що може бути використана в разі потреби);
- віддаленість від сховищ із зерном;
- наявність протипожежного обладнання (відра, пісок тощо) його стан.

Ознайомлення зі станом матеріально-технічної бази для післязбиральної доробки та зберігання бульб картоплі, овочів та плодів

У навчально-дослідних господарствах університету та господарствах різних форм власності оглянути матеріально-технічну базу, зокрема, наявність ліній для післязбиральної доробки різних видів плодоовочевої продукції, а також сховищ, збудованих за різними проектами, виділивши:

- універсальні;
- спеціалізовані (капасто-, коренеплодо-, цибуле- та фруктосховища).

Описати по кожній із наявних ліній чи типів сховища:

- основні складові частини. Зазначити розміри та особливості влаштування (можливості регулювання температурного та вологісного режиму (холодильники, з примусовим вентиляванням, тощо), способи теплоізоляції стін, покрівель; способи вкладання продукції (насіпом, у тарі);
- допоміжні приміщення (холодильні відділення, лабораторії, склади для тари, роздягальні тощо);
- способи доставки продукції в сховища (авто-, залізничним транспортом) та особливості вивантаження продукції з транспортних засобів;
- наявність сортувальних, калібрувальних, фасувальних ліній;
- види тари, які використовують для вкладання продукції;
- наявність стандартів на продукцію, яка заготовляється та реалізується.

Ознайомлення з цехом (заводом) з переробки продукції рослинництва: млинами, крупорушками, консервним заводом. При ознайомленні необхідно зазначити наступне:

- марку, продуктивність, вид сировини, що переробляється;

- технічні вимоги до сировини та готової продукції (борошно, крупи, окремі видів консервів, тощо);
 - фактичну продуктивність переробної лінії;
 - особливості функціонування окремих частин переробних ліній.
- Крім того на кожному з вказаних підприємств зазначити:
- протипожежні засоби;
 - засоби для підтримання санітарного контролю виробництва (наявність вентилявання, засобів миття і т.ін.);
 - обладнання для оцінки якості сировини і готової продукції.

Технологічна частина практики включає:

- безпосередню участь студентів у процесах післязбиральної доробки рослинницької продукції, призначеної для зберігання та реалізації;
- проведення розрахунків за реалізовану продукцію залежно від її якості;
- проведення розрахунків з кількісно-якісного обліку зерна під час зберігання;
- проведення розрахунків зі списання втрат плодоовочевої продукції під час зберігання.
- участь у виготовленні хлібобулочних виробів.

2. ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

1-й день – ознайомлювальна практика на току і в зерносховищах. Порядок оцінювання зерна, що надходить на доробку чи реалізацію. Проведення розрахунків за зерно залежно від його якості.

Ознайомлення з наявними сховищами та обладнанням для доробки зерна, порядком здачі (реалізації) зерна різного цільового призначення заготівельній організації та методикою проведення розрахунків за продане зерно. Перегляд навчальних фільмів: «Післязбиральна доробка зернових мас», «Зберігання та переробка плодоовочевої продукції».

2-й день – ознайомлення з технологічною схемою роботи елеватора, технологією одержання сортового борошна на млині. Проведення розрахунків щодо розміщення продукції в сховищах, ознайомлення з методиками розрахунку кількісно-якісного обліку зерна під час доробки та зберігання.

Ознайомлення з порядком влаштування буртмайданчика для зберігання соковитої продукції. Вивчення порядку реалізації картоплі та плодоовочевої продукції, методики розрахунків за продукцію залежно від її якості. Проведення розрахунків втрат плодоовочевої продукції та картоплі під час тривалого зберігання.

Перегляд навчальних фільмів «Виробництво борошна, гречаних круп», «Зберігання коренеплодів цукрових буряків та виробництво цукру».

3-й день – проведення випічки хлібобулочних виробів та оцінка їх якості відповідно до вимог державних стандартів.

Написання та захист звіту.

3. ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ І МЕТОДИЧНІ ПОРАДИ ЩОДО ЇХ ВИКОНАННЯ

Відповідно до програми навчальної практики з дисципліни студенти набувають практичних навиків та виконують індивідуальні завдання.

У методичних вказівках наведено варіанти індивідуальних завдань. Кожний варіант містить три завдання, номери яких розміщено в табл. (додаток 5).

Студент знаходить свій варіант за таблицею згідно останніх двох цифр залікової книжки. Передостання цифра номера залікової книжки береться по вертикалі, остання – по горизонталі. Якщо номер залікової книжки однозначний, то поперед номера потрібно ставити нуль.

3.1 Індивідуальні завдання

Розрахунки за зерно залежно від його якості

Варіант 1.

На підприємство заготзерно надійшло 210 т зерна пшениці такої якості:

Показники	Дані аналізу
Вологість, %	16,5
Смітна домішка, %	5
Зернова домішка, %	10
Натура, г/л	760
Масова частка білка, %	13
Масова частка клейковини, %	28
Якість клейковини, група	2
Число падіння, с	200
Складподібність, %	50
Інші показники	кліщ 1 ступеня

Варіант 2.

На підприємство заготзерно надійшло 260 т зерна пшениці такої якості:

Показники	Дані аналізу
Вологість, %	17,0
Смітна домішка, %	4,5
Зернова домішка, %	8
Натура, г/л	740
Масова частка білка, %	13
Масова частка клейковини, %	28
Якість клейковини, група	2

Складподібність, %	56
Число падіння, с	200
Інші показники	кліщ 1 ступеня

Варіант 3.

На підприємство заготзерно надійшло 345 т зерна пшениці такої якості:

Показники	Дані аналізу
Вологість, %	17,5
Смітна домішка, %	3,5
Зернова домішка, %	7,0
Натура, г/л	760
Масова частка білка, %	13
Масова частка клейковини, %	30
Якість клейковини, група	1
Число падіння, с	200
Складподібність, %	50
Інші показники	кліщ 1 ступеня

Варіант 4.

На підприємство заготзерно надійшло 460 т зерна пшениці такої якості:

Показники	Дані аналізу
Вологість, %	18
Смітна домішка, %	6,0
Зернова домішка, %	10,0
Натура, г/л	770
Масова частка білка, %	14
Масова частка клейковини, %	28
Якість клейковини, група	2
Число падіння, с	200
Складподібність, %	46
Інші показники	кліщ 1 ступеня

Варіант 5.

На підприємство заготзерно надійшло 285 т зерна пшениці такої якості:

Показники	Дані аналізу
Вологість, %	19,2
Смітна домішка, %	4,8
Зернова домішка, %	7,4
Натура, г/л	767
Масова частка білка, %	13
Масова частка клейковини, %	29,2
Якість клейковини, група	1
Число падіння, с	200
Складподібність, %	42
Інші показники	кліщ 1 ступеня

Варіант 6.

На підприємство заготзерно надійшло 395 т зерна пшениці такої якості:

Показники	Дані аналізу
Вологість, %	17,8
Смітна домішка, %	3,7
Зернова домішка, %	7,4
Натура, г/л	758
Масова частка білка, %	13,6
Масова частка клейковини, %	28,4
Якість клейковини, група	2
Число падіння, с	195
Складподібність, %	46
Інші показники	кліщ 2 ступеня

Варіант 7.

На підприємство заготзерно надійшло 208 т зерна пшениці такої якості:

Показники	Дані аналізу
Вологість, %	18,8
Смітна домішка, %	4,7
Зернова домішка, %	5,4
Натура, г/л	760
Масова частка білка, %	14,6
Масова частка клейковини, %	30
Якість клейковини, група	2
Число падіння, с	200
Складподібність, %	40
Інші показники	кліщ 1 ступеня

Варіант 8.

На підприємство заготзерно надійшло 264 т зерна пшениці такої якості:

Показники	Дані аналізу
Вологість, %	13,5
Смітна домішка, %	2,5
Зернова домішка, %	8,0
Натура, г/л	765
Масова частка білка, %	13,0
Масова частка клейковини, %	29
Якість клейковини, група	2
Число падіння, с	210
Складподібність, %	41
Інші показники	кліщ 1 ступеня

Варіант 9.

На підприємство заготзерно надійшло 380 т зерна пшениці такої якості:

Показники	Дані аналізу
Вологість, %	18,6
Смітна домішка, %	3,0
Зернова домішка, %	8,4
Натура, г/л	780
Масова частка білка, %	14,6
Масова частка клейковини, %	27
Якість клейковини, група	2
Число падіння, с	210
Складподібність, %	52
Інші показники	кліщ 2 ступеня

Варіант 10.

На підприємство заготзерно надійшло 332 т зерна пшениці такої якості:

Показники	Дані аналізу
Вологість, %	17,8
Смітна домішка, %	4,9
Зернова домішка, %	8,6
Натура, г/л	758
Масова частка білка, %	13,6
Масова частка клейковини, %	30,2
Якість клейковини, група	1
Число падіння, с	200
Складподібність, %	54
Інші показники	кліщ 1 ступеня

Варіант 11.

На підприємство заготзерно надійшло 328 т зерна пшениці такої якості:

Показники	Дані аналізу
Вологість, %	19,8
Смітна домішка, %	2,5
Зернова домішка, %	10
Натура, г/л	746
Масова частка білка, %	11,6
Масова частка клейковини, %	27,4
Якість клейковини, група	2
Число падіння, с	200
Складподібність, %	36
Інші показники	кліщ 1 ступеня

Варіант 12.

На підприємство заготзерно надійшло 420 т зерна пшениці такої якості:

Показники	Дані аналізу
Вологість, %	18,8
Смітна домішка, %	3,9
Зернова домішка, %	7,6
Натура, г/л	762
Масова частка білка, %	14,1
Масова частка клейковини, %	30,2
Якість клейковини, група	1
Число падіння, с	220
Складподібність, %	42
Інші показники	кліщ 2 ступеня

Варіант 13.

На підприємство заготзерно надійшло 240 т зерна пшениці такої якості:

Показники	Дані аналізу
Вологість, %	17,7
Смітна домішка, %	4,9
Зернова домішка, %	8,6
Натура, г/л	758
Масова частка білка, %	13,6
Масова частка клейковини, %	30,2
Якість клейковини, група	1
Число падіння, с	200
Складподібність, %	54
Інші показники	кліщ 1 ступеня

Варіант 14.

На підприємство заготзерно надійшло 445 т зерна пшениці такої якості:

Показники	Дані аналізу
Вологість, %	16,9
Смітна домішка, %	4,9
Зернова домішка, %	8,6
Натура, г/л	742
Масова частка білка, %	12,2
Масова частка клейковини, %	26,2
Якість клейковини, група	2
Число падіння, с	205
Складподібність, %	48
Інші показники	кліщ 2 ступеня

Варіант 15.

На підприємство заготзерно надійшло 458 т зерна пшениці такої якості:

Показники	Дані аналізу
Вологість, %	19,4
Смітна домішка, %	3,6
Зернова домішка, %	12,6
Натура, г/л	763
Масова частка білка, %	14,1
Масова частка клейковини, %	28,3
Якість клейковини, група	1
Число падіння, с	212
Складподібність, %	40
Інші показники	кліщ 1 ступеня

Варіант 16.

На підприємство заготзерно надійшло 258 т зерна пшениці такої якості:

Показники	Дані аналізу
Вологість, %	19,1
Смітна домішка, %	5,3
Зернова домішка, %	4,6
Натура, г/л	764
Масова частка білка, %	14,1
Масова частка клейковини, %	30,2
Якість клейковини, група	1
Число падіння, с	210
Складподібність, %	38
Інші показники	кліщ 2 ступеня

Варіант 17.

На підприємство заготзерно надійшло 562 т зерна пшениці такої якості:

Показники	Дані аналізу
Вологість, %	20,1
Смітна домішка, %	3,8
Зернова домішка, %	7,6
Натура, г/л	748
Масова частка білка, %	12,6
Масова частка клейковини, %	27,2
Якість клейковини, група	1
Число падіння, с	220
Складподібність, %	42
Інші показники	кліщ 1 ступеня

Варіант 18.

На підприємство заготзерно надійшло 356 т зерна пшениці такої якості:

Показники	Дані аналізу
Вологість, %	19,0
Смітна домішка, %	4,8
Зернова домішка, %	8,6
Натура, г/л	748
Масова частка білка, %	12,6
Масова частка клейковини, %	28,2
Якість клейковини, група	1
Число падіння, с	208
Складподібність, %	47
Інші показники	кліщ 1 ступеня

Варіант 19.

На підприємство заготзерно надійшло 278 т зерна пшениці такої якості

Показники	Дані аналізу
Вологість, %	19,3
Смітна домішка, %	3,6
Зернова домішка, %	12,4
Натура, г/л	768
Масова частка білка, %	12,6
Масова частка клейковини, %	25,2
Якість клейковини, група	2
Число падіння, с	210
Складподібність, %	47
Інші показники	кліщ 2 ступеня

Варіант 20.

На підприємство заготзерно надійшло 380 т зерна пшениці такої якості:

Показники	Дані аналізу
Вологість, %	13,6
Смітна домішка, %	4,0
Зернова домішка, %	8,8
Натура, г/л	736
Масова частка білка, %	14,2
Масова частка клейковини, %	30,2
Якість клейковини, група	1
Число падіння, с	208
Складподібність, %	57
Інші показники	кліщ 1 ступеня

Варіант 21.

На підприємство заготзерно надійшло 284 т зерна пшениці такої якості:

Показники	Дані аналізу
Вологість, %	19,4
Смітна домішка, %	3,6
Зернова домішка, %	9,2
Натура, г/л	752
Масова частка білка, %	12,8
Масова частка клейковини, %	26,4
Якість клейковини, група	1
Число падіння, с	200
Складподібність, %	45
Інші показники	-

Варіант 22.

На підприємство заготзерно надійшло 456 т зерна пшениці такої якості

Показники	Дані аналізу
Вологість, %	17,4
Смітна домішка, %	5,2
Зернова домішка, %	4,6
Натура, г/л	763
Масова частка білка, %	13,4
Масова частка клейковини, %	27,2
Якість клейковини, група	2
Число падіння, с	200
Складподібність, %	52
Інші показники	кліщ 1 ступеня

Варіант 23

На підприємство заготзерно надійшло 386 т зерна пшениці такої якості

Показники	Дані аналізу
Вологість, %	17,4
Смітна домішка, %	1,8
Зернова домішка, %	10,2
Натура, г/л	746
Масова частка білка, %	14,6
Масова частка клейковини, %	28,2
Якість клейковини, група	1
Число падіння, с	205
Складподібність, %	42
Інші показники	кліщ 1 ступеня

Варіант 24.

На підприємство заготзерно надійшло 295 т зерна пшениці такої якості:

Показники	Дані аналізу
Вологість, %	17,9
Смітна домішка, %	4,2
Зернова домішка, %	9,6
Натура, г/л	762
Масова частка білка, %	14,6
Масова частка клейковини, %	30,2
Якість клейковини, група	1
Число падіння, с	212
Складподібність, %	44
Інші показники	кліщ 2 ступеня

Варіант 25.

На підприємство заготзерно надійшло 310 т зерна пшениці такої якості:

Показники	Дані аналізу
Вологість, %	15,8
Смітна домішка, %	3,9
Зернова домішка, %	7,6
Натура, г/л	768
Масова частка білка, %	12,8
Масова частка клейковини, %	29,2
Якість клейковини, група	2
Число падіння, с	207
Складподібність, %	55
Інші показники	кліщ 1 ступеня

Варіант 26.

На підприємство заготзерно надійшло 186 т зерна м'якої пшениці такої якості:

Показники	Дані аналізу
Вологість, %	18,2
Смітна домішка, %	3,6
Зернова домішка, %	10,4
Натура, г/л	748
Масова частка білка, %	13,6
Масова частка клейковини, %	29,0
Якість клейковини, група	1
Число падіння, с	200
Складподібність, %	46

Інші показники	-
----------------	---

Варіант 27.

На підприємство заготзерно надійшло 412 т зерна м'якої пшениці такої якості:

Показники	Дані аналізу
Вологість, %	19,8
Смітна домішка, %	4,7
Зернова домішка, %	8,6
Натура, г/л	762
Масова частка білка, %	13,6
Масова частка клейковини, %	28,2
Якість клейковини, група	1
Число падіння, с	200
Складподібність, %	51
Інші показники	кліщ 1 ступеня

Варіант 28.

На підприємство заготзерно надійшло 328 т зерна м'якої пшениці такої якості:

Показники	Дані аналізу
Вологість, %	16,8
Смітна домішка, %	4,9
Зернова домішка, %	8,6
Натура, г/л	758
Масова частка білка, %	13,6
Масова частка клейковини, %	30,2
Якість клейковини, група	1
Число падіння, с	200
Складподібність, %	48
Інші показники	кліщ 1 ступеня

Варіант 29.

На підприємство заготзерно надійшло 334 т зерна пшениці такої якості:

Показники	Дані аналізу
Вологість, %	18,2
Смітна домішка, %	5,2
Зернова домішка, %	8,8
Натура, г/л	748
Масова частка білка, %	13,6
Масова частка клейковини, %	27,2
Якість клейковини, група	1

Число падіння, с	200
Складподібність, %	35
Інші показники	кліщ 1 ступеня

Варіант 30.

На підприємство заготзерно надійшло 432 т зерна пшениці такої якості:

Показники	Дані аналізу
Вологість, %	15,9
Смітна домішка, %	2,9
Зернова домішка, %	10,6
Натура, г/л	768
Масова частка білка, %	13,6
Масова частка клейковини, %	28,2
Якість клейковини, група	2
Число падіння, с	180
Складподібність, %	55
Інші показники	кліщ 1 ступеня

Примітка: пояснення до розрахункових завдань 1 – 30.

Визначити:

- придатність зерна до приймання;
- клас зерна і закупівельну ціну;
- величину та вартість залікової маси;
- вартість сушіння та очищення (за потреби);
- фактичну вартість 1 тонни зерна.

Закупівельні ціни на зерно пшениці

	Вартість 1 тонни залежно від класу, грн.					
	1	2	3	4	5	6
Пшениця	4000	3800	3750	3600	3500	3400

Плата за сушіння – 25 грн. за 1 т%

Плата за очищення – 15 грн. за 1 т%

Кількісно-якісний облік зерна при зберіганні

Кількісно-якісний облік зерна ведеться для визначення закономірності змін маси даної партії зерна, її залежності при зберіганні від зміни вологості, вмісту смітної домішки і втрат при зберіганні з відображенням руху зерна, операцій з доробки та переоформлення.

Кількісно-якісний облік зерна ведеться за місцем зберігання в розрізі культур, класів, років урожаю, матеріально відповідальними особами у книгах кількісно-якісного обліку хлібопродуктів (форма N 36).

Для проведення розрахунків з поклаждавцями згідно з укладеними договорами складського зберігання ведуться книги кількісно-якісного обліку хлібопродуктів (форма 36) за поклаждавцями. Облік та оформлення операцій з зерном ведуться у фізичній масі з точністю до одного кілограма. Облік продукції в упаковці стандартною масою ведеться у фізичній масі за кількістю місць.

Особливу увагу необхідно звертати на точність визначення вологості та вмісту смітної домішки на всіх етапах від приймання до відвантаження зерна, побічних продуктів і відходів. Керівник підприємства забезпечує систематичну перевірку вагового господарства уповноваженими органами. Виробнича технологічна лабораторія (надалі ВТЛ) зернового складу визначає якість зерна згідно з установленими нормативними документами. Визначення якості зерна проводиться ВТЛ за методиками й показниками, установленими чинними нормативними документами. У разі незгоди поклаждавця зерна з даними аналізу, проведеного ВТЛ, у його присутності проводиться повторний аналіз.

Зерно, що надійшло на підприємство, оприбутковується матеріально відповідальною особою в кількості, яка фактично установлена при зважуванні. Розбіжності, фактично установлені при зважуванні маси зерна із масою зерна, зазначеною в товарно-транспортній накладній, понад допустимі норми (похибка при зважуванні, зазначена у паспорті ваг, та норми природної втрати зерна при перевезенні автомобільним транспортом) оформляються за обов'язковою участю представника поклаждавця.

Власник зерна може доставляти на зерновий склад однорідні та неоднорідні за якістю партії зерна.

Зерно однорідної партії формується у власника і на зерновому складі розміщується за типами, підтипами, показниками якості, що характеризують технологічні властивості зернових мас відповідно до чинних нормативних документів, а також за показниками вологості та вмісту смітної домішки.

Зерно неоднорідної партії – те, що має різні технологічні властивості або приймається з особливими ознаками: проросле (більше 5 %), морозобійне, пошкоджене шкідливою черепашкою, сажкове, фузаріозне, з невластивим запахом, з наявністю важковідокремлюваної домішки, вмістом пестицидів вище допустимих норм тощо.

Аналіз сукупності показників, що характеризують якість зерна, свідчить про вплив на балансові маси тільки вологості та вмісту смітної домішки.

Інші показники – ботанічні та біологічні (тип, підтип), хімічні (вміст білку, крохмалю, жиру тощо), технологічні (розмір і форма зерен чи насіння, склоподібність, виповненість та вирівняність, натура, кількість та якість клейковини, число падіння, вміст ядра круп'яних культур та інші), органолептичні (смак, запах, колір) на зміну балансових мас при доробці та зберіганні зерна не впливають. Ця обставина дозволяє застосовувати як для однорідних так і неоднорідних партій закон збереження балансової маси.

Матеріально відповідальні особи всі операції з приймання, обробки, переміщення та відпускання зернових продуктів оформляють відповідними первинними документами, на основі яких щодня визначають, скільки за день надійшло і скільки було відпущено зернових продуктів. За цими даними складають складську звітність, де по кожному виду зернових продуктів зазначають: залишок на початок дня, надходження за день, витрати за день і залишок на кінець дня. Надходження і витрати за день визначають за первинними документами, а залишок на кінець дня розраховують так: до залишку на початок дня додають надходження і відраховують витрати.

Складські звіти по окремих видах зернових культур проводять тільки щодо культур і зерносовищ, які перебувають у віданні однієї матеріально відповідальної особи. Разом з первинними документами звіти щодня здають до бухгалтерії. Тут на кожен партію зерна заводять особовий рахунок у книзі кількісно-якісного обліку ф. № 36, де фіксують дані про його масу та якість (вологість, вміст смітних домішок). Показники вологості і смітної домішки записуються в книгах форми №36 з точністю до 0,1 %.

Дані про надходження і витрати зерна записують у книгах щодня на основі відповідних документів. У кожному документі на надходження і витрати зерна вказують масу його в кілограмах, вологість та кількість смітних домішок у відсотках (з точністю до 0,1 %).

За даними документів про якість та кількість зерна записують масу, помножену на процент вологості або процент смітної домішки (кілограмо-проценти за вологістю і кілограмо-проценти за смітними домішками). Кілограмо-проценти обчислюють для визначення середньозваженої якості надходження зерна та його витрат за вологістю і смітними домішками за певний період (суму кілограмо-процентів ділять на загальну масу зерна за той самий період). Середньозважену якість визначають з точністю до 0,01 %.

Щодня в кожному особовому рахунку зазначають залишок зерна на кінець дня. Його обчислюють так: до попереднього залишку додають надходження за день і вираховують витрати. Залишок на кінець дня повинен дорівнювати залишку за складським звітом на цю саму дату. Однак після сушіння зерна залишки будуть неоднаковими, оскільки втрати маси під час сушіння в складському обліку умовно списують з маси партії зерна, а в кількісно-якісному обліку не списують, а тільки показують на кінець дня в колонці (поряд із залишком). В цьому випадку залишок на кінець дня в книзі ф. № 36 буде більшим, ніж у ф. № 37, на величину маси усушки.

Бухгалтер з кількісно-якісного обліку при визначенні залишків у книзі ф. № 36 звіряє їх із залишками складського обліку ф. № 37. Матеріально-

відповідальна особа щодня звіряє залишки. Зіставлення даних складського і кількісно-якісного обліку, які ведуть матеріально відповідальна особа і бухгалтерія, є засобом контролю за обліком.

При інвентаризації зернових продуктів, а також після повного використання окремих партій зерна або при наявності невеликого залишку (на механізованих підприємствах – менше 200 т, на немеханізованих — менше 70 т, а для сортових партій насіння при залишку менше 10 т) проводять зачищення зерносховища на основі даних кількісно-якісного обліку. Якщо партія зерна, що зачищається, має залишок, то його переважають, визначають якість, списують з особового рахунка і записують на новий рахунок.

Під час інвентаризації або зачищення виводять підсумок за кількістю та якістю за весь період з початку завантажування або від минулої інвентаризації даної партії чи культури, розраховують середній строк зберігання зерна і визначають допустиму норму природних втрат, середньозважену якість за весь період, зіставляють вологість і кількість смітних домішок за прибутками й витратами. При цьому визначають результати зміни якості, які беруть до уваги при зіставленні та розгляді актів зачищення зерна.

На основі акта зачищення встановлюють, наскільки недостача чи залишки виправдані зміною якості, а також нормами природних втрат при зберіганні, які встановлені у зв'язку з фізіологічними та механічними втратами зерна, і виявляють невиправдану недостачу або залишки.

Завдання 31.

Закладено на зберігання 230 т жита насипом в елеваторі.

Результати руху зерна в господарстві та його якість.

Місяць	Надходження			Витрати			Щомісячні залишки, т
	маса, т	вологість, %	смітцева домішка, %	маса, т	вологість, %	смітцева домішка, %	
Липень							
Серпень	100	14,7	1,6				
Вересень	130	14,9	1,4				
Жовтень							
Листопад				100	14,1	1,5	
Грудень				100	13,8	1,0	
Січень				26	14,0	1,2	
Лютий							
Березень							
Квітень							
Травень							
Червень							
Всього	230			226			

Завдання 32.

Закладено на зберігання насіння 68 т проса у тарі.

Результати руху зерна в господарстві і його якість.

Місяць	Надходження			Витрати			Щомісячні залишки, т
	маса, т	вологість, %	сміттєва домішка, %	маса, т	вологість, %	сміттєва домішка, %	
Липень							
Серпень	48,0	14,7	1,4				
Вересень	20,0	14,5	1,8				
Жовтень							
Листопад							
Грудень							
Січень							
Лютий							
Березень							
Квітень				20	13,5	1,0	
Травень				36	13,4	1,3	
Червень							
Всього	68			56			

Завдання 33.

Закладено на зберігання насіння 100 т зерна гречки в мішках

Результати руху зерна в господарстві і його якість.

Місяць	Надходження			Витрати			Щомісячні залишки, т
	маса, т	вологість, %	сміттєва домішка, %	маса, т	вологість, %	сміттєва домішка, %	
Липень							
Серпень							
Вересень	27	14,4	1,0				
Жовтень	13	14,6	1,4				
Листопад	70	14,8	1,1				
Грудень							
Січень							
Лютий				50,4	14,4	1,1	
Березень				30	14,7	1,0	
Квітень				25	14,3	0,8	
Травень							
Червень							
Всього	110			105,4			

Завдання 34.

Закладено на зберігання 180 т зерна жита в елеваторі.

Результати руху зерна в господарстві і його якість.

Місяць	Надходження			Витрати			Щомісячні залишки, т
	маса, т	вологість, %	сміттєва домішка, %	маса, т	вологість, %	сміттєва домішка, %	
Липень							
Серпень	50	14,7	1,0				
Вересень	20	14,2	1,4				
Жовтень	110	14,4	0,9				
Листопад							
Грудень							
Січень							
Лютий							
Березень				60	13,9	0,8	
Квітень				26,5	13,6	0,7	
Травень				90	14,0	1,0	
Червень							
Всього	180			176,5			

Завдання 35.

Закладено на зберігання зерна 250 т пшениці насипом.

Результати руху зерна в господарстві і його якість.

Місяць	Надходження			Витрати			Щомісячні залишки, т
	маса, т	вологість, %	сміттєва домішка, %	маса, т	вологість, %	сміттєва домішка, %	
Липень	80	14,5	1,3				
Серпень	100	14,2	1,6				
Вересень	70	14,4	1,4				
Жовтень							
Листопад							
Грудень							
Січень				120	13,5	0,3	
Лютий							
Березень							
Квітень				100	14,0	0,7	
Травень				24	14,0	0,2	
Червень							
Всього	250			244			

Завдання 36.

Закладено на зберігання насіння 85 т сої у тарі.

Результати руху зерна в господарстві і його якість.

Місяць	Надходження			Витрати			Щомісячні залишки, т
	маса, т	вологість, %	сміттєва домішка, %	маса, т	вологість, %	сміттєва домішка, %	
Липень	35	16,8	1,5				
Серпень	20	16,0	1,6				
Вересень	30	16,5	1,8				
Жовтень							
Листопад							
Грудень				20,5	16,3	1,1	
Січень				22	16,0	1,0	
Лютий				10	16,2	1,2	
Березень				30	16,2	1,2	
Квітень							
Травень							
Червень							
Всього	85			82,5			

Завдання 37.

Закладено на зберігання 125 т зерна жита насипом.

Результати руху зерна в господарстві і його якість.

Місяць	Надходження			Витрати			Щомісячні залишки, т
	маса, т	вологість, %	сміттєва домішка, %	маса, т	вологість, %	сміттєва домішка, %	
Липень							
Серпень	65	14,3=6	1,7				
Вересень	60	14,2	1,5				
Жовтень							
Листопад							
Грудень							
Січень							
Лютий				23,5	14,0	1,5	
Березень				50	13,8	1,4	
Квітень				50	14,1	1,2	
Травень							
Червень							
Всього	125			123,5			

Завдання 38.

Закладено на зберігання зерна 200 т ячменю насипом.

Результати руху зерна в господарстві і його якість.

Місяць	Надходження			Витрати			Щомісячні залишки, т
	маса, т	вологість, %	сміттєва домішка, %	маса, т	вологість, %	сміттєва домішка, %	
Липень	54,5	16,2	2,0				
Серпень	62,8	15,8	1,5				
Вересень							
Жовтень	46,7	15,0	1,2				
Листопад	36	14,5	0,8				
Грудень				35	13,5	1,5	
Січень				42,5	14,5	1,0	
Лютий				48	14,2	1,0	
Березень				50	13,5	0,6	
Квітень				19,5	13,0	0,5	
Травень							
Червень							
Всього	200			195			

Завдання 39.

Закладено на зберігання насіння 83 т соняшнику у тарі.

Результати руху зерна в господарстві і його якість.

Місяць	Надходження			Витрати			Щомісячні залишки, т
	маса, т	вологість, %	сміттєва домішка, %	маса, т	вологість, %	сміттєва домішка, %	
Липень							
Серпень							
Вересень							
Жовтень	13	8,2	1,1				
Листопад	30	8,4	1,4				
Грудень	40	7,3	1,1				
Січень							
Лютий							
Березень				10,2	7,5	1,0	
Квітень				30	7,3	0,9	
Травень				40	7,0	0,8	
Червень							
Всього	83			80,2			

Завдання 40.

Закладено на зберігання 165 т зерна пшениці насипом.

Результати руху зерна в господарстві і його якість.

Місяць	Надходження			Витрати			Щомісячні залишки, т
	маса, т	вологість, %	сміттєва домішка, %	маса, т	вологість, %	сміттєва домішка, %	
Липень							
Серпень							
Вересень							
Жовтень	100	14,8	1,5				
Листопад	25	14,4	1,2				
Грудень	40	14,2	1,1				
Січень							
Лютий							
Березень				80	14,0	1,0	
Квітень				60	13,4	1,0	
Травень				21	13,0	0,9	
Червень							
Всього	165			161			

Завдання 41.

Закладено на зберігання 240 т зерна вівса в елеваторі.

Результати руху зерна в господарстві і його якість.

Місяць	Надходження			Витрати			Щомісячні залишки, т
	маса, т	вологість, %	сміттєва домішка, %	маса, т	вологість, %	сміттєва домішка, %	
Липень							
Серпень	110	14,6	1,7				
Вересень	130	14,9	1,4				
Жовтень							
Листопад				75	14,5	1,7	
Грудень				135	13,8	1,2	
Січень				27	14,2	1,7	
Лютий							
Березень							
Квітень							
Травень							
Червень							
Всього	240			237			

Завдання 42.

Закладено на зберігання 48 т насіння проса в мішках.

Результати руху зерна в господарстві і його якість.

Місяць	Надходження			Витрати			Щомісячні залишки, т
	маса, т	вологість, %	сміттєва домішка, %	маса, т	вологість, %	сміттєва домішка, %	
Липень							
Серпень	16	13,7	1,1				
Вересень	22	13,6	1,2				
Жовтень	10	13,8	1,4				
Листопад							
Грудень							
Січень							
Лютий							
Березень							
Квітень				22,7	13,1	1,0	
Травень				23,0	13,1	0,9	
Червень							
Всього	48			45,7			

Завдання 43.

Закладено на зберігання 500 т зерна жита в елеваторі.

Результати руху зерна в господарстві і його якість.

Місяць	Надходження			Витрати			Щомісячні залишки, т
	маса, т	вологість, %	сміттєва домішка, %	маса, т	вологість, %	сміттєва домішка, %	
Липень							
Серпень	300	14,5	1,0				
Вересень	100	14,2	0,8				
Жовтень	100	14,0	0,7				
Листопад							
Грудень							
Січень							
Лютий							
Березень				100	13,5	0,8	
Квітень				200	13,5	0,5	
Травень				190	14,0	0,5	
Червень							
Всього	500			490			

Завдання 44.

Закладено на зберігання 350 т зерна ячменю в елеваторі.

Результати руху зерна в господарстві і його якість.

Місяць	Надходження			Витрати			Щомісячні залишки, т
	маса, т	вологість, %	сміттєва домішка, %	маса, т	вологість, %	сміттєва домішка, %	
Липень							
Серпень	50	14,5	1,0				
Вересень	200	14,2	1,2				
Жовтень	100	14,3	1,4				
Листопад							
Грудень							
Січень							
Лютий							
Березень				142	13,5	0,86	
Квітень				100	13,5	0,5	
Травень				104	14,0	0,5	
Червень							
Всього	350			346			

Завдання 45.

Закладено на зберігання 300 т зерна пшениці в силосі елеватора.

Результати руху зерна в господарстві і його якість.

Місяць	Надходження			Витрати			Щомісячні залишки, т
	маса, т	вологість, %	сміттєва домішка, %	маса, т	вологість, %	сміттєва домішка, %	
Липень							
Серпень	150	14,4	1,1				
Вересень	100	14,2	1,2				
Жовтень	50	14,4	0,9				
Листопад							
Грудень							
Січень							
Лютий							
Березень				150	13,5	0,9	
Квітень				100	13,4	0,5	
Травень				40	13,3	0,6	
Червень							
Всього	300			290			

Завдання 46.

Закладено на зберігання 800 т зерна пшениці насипом.

Результати руху зерна в господарстві і його якість.

Місяць	Надходження			Витрати			Щомісячні залишки, т
	маса, т	вологість, %	сміттєва домішка, %	маса, т	вологість, %	сміттєва домішка, %	
Липень							
Серпень	350	14,0	1,2				
Вересень	200	14,2	1,4				
Жовтень	250	14,4	0,8				
Листопад							
Грудень							
Січень							
Лютий				200	13,8	0,7	
Березень				250	14,0	0,9	
Квітень				200	14,0	0,7	
Травень				140	13,3	0,6	
Червень							
Всього	800			790			

Завдання 47.

Закладено на зберігання 800 т зерна пшениця на елеваторі.

Результати руху зерна в господарстві і його якість.

Місяць	Надходження			Витрати			Щомісячні залишки, т
	маса, т	вологість, %	сміттєва домішка, %	маса, т	вологість, %	сміттєва домішка, %	
Липень							
Серпень	350	14,4	1,2				
Вересень	300	14,2	1,4				
Жовтень	150	14,4	1,3				
Листопад							
Грудень							
Січень							
Лютий				200	13,8	0,7	
Березень				450	14,0	0,9	
Квітень				140	14,0	0,6	
Травень							
Червень							
Всього	800			790			

Завдання 48.

Закладено на зберігання 100 т насіння проса в мішках.

Результати руху зерна в господарстві і його якість.

Місяць	Надходження			Витрати			Щомісячні залишки, т
	маса, т	вологість, %	сміттєва домішка, %	маса, т	вологість, %	сміттєва домішка, %	
Липень							
Серпень	50	13,7	1,2				
Вересень	20	13,4	1,4				
Жовтень	30	13,8	1,5				
Листопад							
Грудень							
Січень							
Лютий				20,5	13,4	0,6	
Березень				30	13,0	0,5	
Квітень				46	13,5	0,7	
Травень							
Червень							
Всього	100			96,5			

Завдання 49.

Закладено на зберігання 440 т зерна пшениці в елеваторі.

Результати руху зерна в господарстві і його якість.

Місяць	Надходження			Витрати			Щомісячні залишки, т
	маса, т	вологість, %	сміттєва домішка, %	маса, т	вологість, %	сміттєва домішка, %	
Липень							
Серпень	210	14,6	1,7				
Вересень	130	14,9	1,4				
Жовтень	100	14,7	1,3				
Листопад							
Грудень				136	13,8	1,3	
Січень				150	14,2	1,3	
Лютий				150	14,5	1,7	
Березень							
Квітень							
Травень							
Червень							
Всього	440			436			

Завдання 50.

Закладено на зберігання 58 т насіння проса насипом.

Результати руху зерна в господарстві і його якість.

Місяць	Надходження			Витрати			Щомісячні залишки, т
	маса, т	вологість, %	сміттєва домішка, %	маса, т	вологість, %	сміттєва домішка, %	
Липень							
Серпень	16,0	13,7	1,4				
Вересень	22,0	13,6	1,6				
Жовтень	20	13,5	1,5				
Листопад							
Грудень							
Січень							
Лютий							
Березень				15,2	13,1	0,9	
Квітень				22,5	13,0	1,0	
Травень				10	13,2	1,1	
Червень							
Всього	58			47,7			

Завдання 51.

Закладено на зберігання 70 т сорго насипом.

Результати руху зерна в господарстві і його якість.

Місяць	Надходження			Витрати			Щомісячні залишки, т
	маса, т	вологість, %	сміттєва домішка, %	маса, т	вологість, %	сміттєва домішка, %	
Липень							
Серпень							
Вересень	17	14,8	1,0				
Жовтень	21	14,6	0,8				
Листопад	32	14,7	0,8				
Грудень							
Січень							
Лютий				15	14,7	0,8	
Березень				18	14,7	1,0	
Квітень				36,8	14,3	0,8	
Травень							
Червень							
Всього	70			69,8			

Завдання 52.

Закладено на зберігання 75 т насіння гороху в тарі.

Результати руху зерна в господарстві і його якість.

Місяць	Надходження			Витрати			Щомісячні залишки, т
	маса, т	вологість, %	сміттєва домішка, %	маса, т	вологість, %	сміттєва домішка, %	
Липень	15	16,8	1,5				
Серпень	28	16,6	1,8				
Вересень	32	16,5	1,6				
Жовтень							
Листопад							
Грудень				18	16,0	1,4	
Січень				25	16,3	1,4	
Лютий					16,2	1,2	
Березень				6,8	16,2	1,1	
Квітень							
Травень							
Червень							
Всього	75			73,8			

Завдання 53.

Закладено на зберігання 55 т насіння соняшнику в мішках.

Результати руху зерна в господарстві і його якість.

Місяць	Надходження			Витрати			Щомісячні залишки, т
	маса, т	вологість, %	сміттєва домішка, %	маса, т	вологість, %	сміттєва домішка, %	
Липень							
Серпень							
Вересень							
Жовтень	15	8,2	1,4				
Листопад	20	7,8	1,2				
Грудень	20	7,5	1,1				
Січень							
Лютий							
Березень				14	7,2	1,0	
Квітень				30	7,3	0,9	
Травень				8,6	7,0	0,7	
Червень							
Всього	55			52,6			

Завдання 54.

Закладено на зберігання 23 т соняшнику насипом.

Результати руху зерна в господарстві і його якість.

Місяць	Надходження			Витрати			Щомісячні залишки, т
	маса, т	вологість, %	сміттева домішка, %	маса, т	вологість, %	сміттева домішка, %	
Липень							
Серпень							
Вересень							
Жовтень	12	8,2	1,1				
Листопад	6	7,8	1,0				
Грудень	5	7,3	1,1				
Січень							
Лютий							
Березень				7	7,5	1,0	
Квітень				11	7,3	0,9	
Травень				4,8	7,0	1,0	
Червень							
Всього	23			22,8			

Завдання 55.

Закладено на зберігання 58 т гречки в тарі.

Результати руху зерна в господарстві і його якість.

Місяць	Надходження			Витрати			Щомісячні залишки, т
	маса, т	вологість, %	сміттева домішка, %	маса, т	вологість, %	сміттева домішка, %	
Липень							
Серпень							
Вересень							
Жовтень	28	14,2	1,1				
Листопад	15	14,8	1,0				
Грудень	15	14,3	1,1				
Січень							
Лютий							
Березень				25	13,8	0,8	
Квітень				15	14,0	0,9	
Травень				4,8	14,1	1,0	
Червень							
Всього	58			44,8			

Завдання 56.

Закладено на зберігання 25 т насіння гречки насипом.

Результати руху зерна в господарстві і його якість.

Місяць	Надходження			Витрати			Щомісячні залишки, т
	маса, т	вологість, %	сміттєва домішка, %	маса, т	вологість, %	сміттєва домішка, %	
Липень							
Серпень							
Вересень							
Жовтень	15	14,2	1,1				
Листопад	5	14,8	1,0				
Грудень	5	14,3	1,1				
Січень							
Лютий							
Березень				8	14,0	1,0	
Квітень				12	14,1	0,9	
Травень				4,8	14,1	1,0	
Червень							
Всього	25			24,8			

Завдання 57.

Закладено на зберігання 125 т зерна ячменю в тарі.

Результати руху зерна в господарстві і його якість.

Місяць	Надходження			Витрати			Щомісячні залишки, т
	маса, т	вологість, %	сміттєва домішка, %	маса, т	вологість, %	сміттєва домішка, %	
Липень							
Серпень	55	14,1	1,6				
Вересень	45	14,0	1,3				
Жовтень							
Листопад							
Грудень							
Січень							
Лютий				36	13,8	1,5	
Березень				30	13,7	1,3	
Квітень				30	13,5	1,0	
Травень							
Червень							
Всього	100			96			

Завдання 58.

Закладено на зберігання 35 т насіння ячменю в мішках.

Результати руху зерна в господарстві і його якість.

Місяць	Надходження			Витрати			Щомісячні залишки, т
	маса, т	вологість, %	сміттєва домішка, %	маса, т	вологість, %	сміттєва домішка, %	
Липень							
Серпень	15	14,0	1,3				
Вересень	10	14,2	1,3				
Жовтень	10	14,4	1,6				
Листопад							
Грудень							
Січень							
Лютий				5,8	13,0	1,0	
Березень				15	13,1	1,1	
Квітень				15	13,4	1,1	
Травень							
Червень							
Всього	35			33,8			

Завдання 59.

Закладено на зберігання 75 т насіння пшениці в елеваторі.

Результати руху зерна в господарстві і його якість.

Місяць	Надходження			Витрати			Щомісячні залишки, т
	маса, т	вологість, %	сміттєва домішка, %	маса, т	вологість, %	сміттєва домішка, %	
Липень							
Серпень	35	14,3	1,4				
Вересень	20	14,2	1,3				
Жовтень	20	14,6	1,5				
Листопад							
Грудень							
Січень							
Лютий				13,2	13,5	1,2	
Березень				20	13,2	1,1	
Квітень				20	13,4	1,0	
Травень				20	13,4	1,1	
Червень							
Всього	75			73,2			

Завдання 60.

Закладено на зберігання 250 т зерна вівса в елеваторі.

Результати руху зерна в господарстві і його якість.

Місяць	Находження			Витрати			Щомісячні залишки, т
	маса, т	вологість, %	сміттєва домішка, %	маса, т	вологість, %	сміттєва домішка, %	
Липень							
Серпень	110	14,6	1,7				
Вересень	130	14,9	1,4				
Жовтень	10	14,7	1,6				
Листопад				46,7	14,2	1,2	
Грудень				100	13,8	1,1	
Січень				50	14,2	1,0	
Лютий				50	14,0	1,0	
Березень							
Квітень							
Травень							
Червень							
Всього	250			246,7			

Примітка: пояснення до розрахункових завдань 31 – 60.

1) Визначити втрати у масі зерна під час зберігання, що відбулися внаслідок:

- зміни вологості;
- зміни вмісту смітних домішок.

3) Визначити середній строк зберігання зерна та природні втрати у масі за весь період зберігання.

4) Встановити розмір залишку чи надлишку зерна після списання.

Розрахунок природних втрати плодоовочевої продукції під час зберігання

Завдання 61

Розрахуйте допустимі норми природних втрат бульб картоплі масою 140 т, яка зберігалася в буртах, розміщених у холодній зоні з 15 вересня до 15 квітня.

Завдання 62

Розрахуйте допустимі норми природних втрат партії головок капусти пізньостиглого сорту масою 138 т, яка зберігалася в стаціонарному сховищі з 1 вересня до 1 квітня.

Завдання 63

Розрахуйте допустимі норми природних втрат партії столових буряків масою 160 т, яка зберігалася в буртах, розміщених у теплій зоні з 15 вересня до 15 квітня.

Завдання 64

Розрахуйте допустимі норми природних втрат бульб картоплі масою 170 т, яка зберігалася в буртах, розміщених у холодній зоні з 15 вересня до 10 квітня.

Завдання 65

Розрахуйте допустимі норми природних втрат бульб картоплі масою 278 т, яка зберігалася в буртах, розміщених у холодній зоні з 1 вересня до 10 квітня.

Завдання 66

Розрахуйте допустимі норми природних втрат партії яблук зимових сортів масою 390 т, яка зберігалася у холодильниках холодної зони з 15 вересня до 15 квітня.

Завдання 67

Розрахуйте допустимі норми природних втрат партій коренеплодів моркви, масою 165 т, яка зберігалася у буртах, розміщених в холодній зоні з 1 вересня до 1 квітня.

Завдання 68

Розрахуйте допустимі норми природних втрат бульб картоплі масою 150 т, яка зберігалася в буртах, розміщених у холодній зоні з 15 вересня до 1 квітня.

Завдання 69

Розрахуйте допустимі норми природних втрат партії груші осінніх сортів масою 280 т, яка зберігалася в сховищах без штучного охолодження, розміщених у холодній зоні з 15 вересня до 1 квітня.

Завдання 70

Розрахуйте допустимі норми природних втрат партії яблук осінніх сортів масою 170 т, яка зберігалася в холодильниках, розміщених у теплій зоні з 15 серпня до 15 березня.

Завдання 71

Розрахуйте допустимі норми природних втрат партії коренеплодів столових буряків масою 260 т, яка зберігалася у буртах, розміщених в холодній зоні з 15 вересня до 15 квітня.

Завдання 72

Розрахуйте допустимі норми природних втрат бульб картоплі масою 138 т, яка зберігалася в буртах, розміщених у холодній зоні з 1 вересня до 1 квітня.

Завдання 73

Розрахуйте допустимі норми природних втрат партії яблук осінніх сортів масою 178 т, яка зберігалася в сховищах без штучного охолодження, розміщених у теплій зоні з 1 вересня до 1 квітня.

Завдання 74

Розрахуйте допустимі норми природних втрат бульб картоплі масою 190 т, яка зберігалася в буртах, розміщених у холодній зоні з 15 вересня до 15 квітня.

Завдання 75

Розрахуйте допустимі норми природних втрат бульб картоплі масою 326 т, яка зберігалася в буртах, розміщених у холодній зоні з 15 вересня до 15

Завдання 76

Розрахуйте допустимі норми природних втрат партії головок капусти масою 482 т, яка зберігалася в буртах, розміщених у холодній зоні з 1 вересня до 1 квітня.

Завдання 77

Розрахуйте допустимі норми природних втрат бульб картоплі масою 280 т, яка зберігалася в буртах, розміщених у холодній зоні з 15 вересня до 15 квітня.

Завдання 78

Розрахуйте допустимі норми природних втрат бульб картоплі масою 460 т, яка зберігалася в буртах, розміщених у холодній зоні з 15 вересня до 15 квітня.

Завдання 79

Розрахуйте допустимі норми природних втрат ягід журавлини масою 78 т, яка зберігалася у сховищах без штучного охолодження, розміщених у теплій зоні з 1 листопада до 15 липня.

Завдання 80

Розрахуйте допустимі норми природних втрат партії винограду масою 182 т, яка зберігалася в холодильниках, розміщених у теплій зоні з 10 вересня до 15 березня.

Завдання 81

Розрахуйте допустимі норми природних втрат коренеплодів столових буряків, масою 265 т, яка зберігалася в буртах, розміщених у холодній зоні з 1 вересня до 1 квітня.

Завдання 82

Розрахуйте допустимі норми природних втрат коренеплодів моркви, масою 360 т, яка зберігалася в траншеях, розміщених у теплій зоні з 15 вересня до 1 квітня.

Завдання 83

Розрахуйте допустимі норми природних втрат бульб картоплі масою 145 т, яка зберігалася в буртах, розміщених в холодній зоні з 15 вересня до 15 квітня. У лютому реалізували 20 т, березні – 8 т.

Завдання 84

Розрахуйте допустимі норми природних втрат партії цибулі ріпчастої масою 170 т, яка зберігалася в буртах, розміщених в теплій зоні з 15 вересня до 15 квітня. У січні та лютому реалізували по 35 т.

Завдання 85

Розрахуйте допустимі норми природних втрат партії яблук зимових сортів масою 228 т, яка зберігалася в холодильниках, розміщених у холодній зоні з 10 вересня до 15 квітня.

Завдання 86

Розрахуйте допустимі норми природних втрат партії коренеплодів моркви, масою 248 т, яка зберігалася у буртах, розміщених в теплій зоні з 1 вересня до 1 квітня.

Завдання 87

Розрахуйте допустимі норми природних втрат партії столових буряків, масою 200 т, яка зберігалася у буртах, розміщених в холодній зоні з 1 вересня до 1 квітня.

Завдання 88

Розрахуйте допустимі норми природних втрат партії головок капусти, масою 280 т, яка зберігалася у буртах, розміщених в холодній зоні з 15 вересня до 15 квітня.

Завдання 89

Розрахуйте допустимі норми природних втрат бульб картоплі масою 160 т, яка зберігалася у буртах, розміщених в холодній зоні з 10 вересня до 1 квітня.

Завдання 90

Розрахуйте допустимі норми природних втрат партії цибулі ріпчастої, масою 220 т, яка зберігалася у буртах, розміщених у теплій зоні з 20 вересня до 15 квітня.

3.2 Методичні поради щодо виконання індивідуальних завдань

3.2.1 Порядок проведення розрахунків залежно від його якості

Приймання зерна на зберігання, переробку та заставу від власників проводиться за відповідними договорами.

На підприємстві періодично (не рідше одного разу на місяць, а при масовому надходженні зерна – щодоби) уповноваженими керівником підприємства особами перевіряється дотримання правил зважування зерна вагарями, проводяться контрольні переважування з відповідними відмітками про це в журналах контрольних зважувань.

При розбіжностях у масі зерна понад похибку ваг, зазначену у їх паспорті, складаються акти з обов'язковою участю особи, відповідальної за перевезення зерна.

Визначення якості зерна проводиться виробничою технологічною лабораторією підприємства (далі ВТЛ) за методиками й показниками, установленними чинними нормативними документами. У разі незгоди покладавця зерна з даними аналізу, проведеного ВТЛ, у його присутності проводиться повторний аналіз.

Кожна партія зерна (крім упакованої у мішки стандартною масою), що надійшла на підприємство, приймається матеріально відповідальною особою за масою, встановленою на повірених вагах у присутності особи, що доставила зерно, та за якістю, визначеною ВТЛ.

Приймання зерна, насіння олійних культур і трав на хлібоприймальному пункті починають з органолептичної оцінки партії, що надійшла. Якщо не виявлено явних відмінностей якості зерна від вимог стандарту, то лаборанти-візувальники починають відбір проб. Після формування об'єднаної проби проводять остаточну органолептичну оцінку, визначають зараженість комірними шкідниками, приблизно визначають вологість зерна для його розміщення і виділення частини з об'єднаної проби для складання середньодобового зразка по однорідних партіях. За цим зразком наприкінці доби визначають усі інші показники якості зерна, в тому числі й вологість основним методом. Результати аналізів середньодобових проб реєструють у лабораторному журналі, а потім переносять до реєстру накладних та приймальної квитанції.

Середньодобова проба зберігається протягом доби. Якщо господарство не погоджується з оцінкою якості зерна визначеною хлібоприймальним пунктом, то протягом доби пробу відправляють у арбітражну лабораторію або проводять повторний аналіз у присутності інспектора цієї лабораторії. Якість насіння трав визначає контрольно-насіннева лабораторія.

При поставках зерна цінних культур, круп'яних культур, пивоварного ячменю, сильних і твердих пшениць, насіння будь-якої культури господарства завчасно подають акти польової апробації на посіви, з яких одержано цю продукцію, а в день їх доставки, крім товарно-транспортних накладних, виписують один із таких документів: посвідчення про кондиційність насіння – на насіння першої та наступних репродукцій, яке не відповідає стандарту щодо чистоти та вологості; свідоцтво на насіння, якщо воно відповідає вимогам стандарту; атестат на насіння еліти та супереліти всіх культур і на насіння самозапильних ліній кукурудзи. Сортову надбавку виплачують за насіння першої та другої: категорій сортової чистоти.

Щодо насіння сильних і твердих пшениць, пивоварного ячменю та цінних сортів інших культур застосовують більш високі ціни.

При надходженні неоднорідного за якістю зерна робити аналіз за однією пробою не дозволяється. Середньодобових проб відбирають стільки, скільки партій надходить за якістю, хоч і однієї культури, з одного господарства, навіть одного ботанічного сорту.

В основі цін на ту чи іншу зернову продукцію лежать основні норми якості згідно стандарту на зерно відповідної культури. На основі цих норм проводять розрахунки за продані сільськогосподарськими підприємствами зерно і насіння з урахуванням відхилень.

Зерно сильних і твердих пшениць приймають за сортовими документами. Список сортів сильних пшениць, пивоварного ячменю, цінних сортів інших культур щорічно переглядається і затверджується компетентними органами АПК.

Підвищені ціни застосовують щодо зерна продовольчого призначення, яке за якістю відповідає вимогам до зерна для дитячого чи дієтичного харчування.

Про наявність у господарстві посівів сильних і твердих пшениць, а також цінних сортів культур та високо-олійних сортів соняшнику повідомляють заготівельний пункт на початку літа. Агрономи заготівельних пунктів оглядають такі посіви, знайомляться із сортовими документами безпосередньо у господарстві.

Методика проведення розрахунків за зерно

1. Згідно з вимогами діючого стандарту (додаток 2) за фактичними показниками якості визначають клас зерна і умови приймання даної партії. **Клас** – це сума показників якості зерна. Його визначають за найгіршим фактичним показником (без урахування показників по вологості та смітній домішці)

Кожен клас має свою ціну закупівельну ціну, яку встановлює ринок (табл.). Якщо згідно із стандартом продукція не ділиться на класи, в основі цін лежать базисні норми або основні норми якості. На їх основі проводять розрахунки з урахуванням відхилень.

Середні закупівельні ціни на зерно пшениці

Клас згідно стандарту	1	2	3	4	5	6
Ціна за 1 т, грн	4000	3800	3750	3600	3500	3400

2. Розраховують величину залікової маси. На цей показник впливає вологість і вміст у продукції смітних домішок. Для визначення залікової маси встановлюють величину натуральної знижки чи надбавки, порівнявши фактичні дані вологості і вмісту смітної домішками зі стандартними показниками. Якщо фактичні показники перевищують стандартні, то за кожен відсоток перевищення нараховують 1% знижки з точністю до десятих часток відсотка. Надбавку нараховують аналогічно. Тобто, *залікова маса* зерна – це збільшена чи зменшена на величину надбавки чи знижки фізична маса.

3. Визначають вартість залікової маси (множенням залікової маси на ціну 1 т).

4. Проводять розрахунки щодо оплати за сушіння та очищення зерна (за необхідності, якщо фактичні якісні показники зерна перевищують показники стандарту відповідного класу):

плата за сушіння = (фізична маса) x (на відсотки перевищення по вологості) = $t\%$ x (плата в грн. за кожен $t\%$ зниження вологості залежно від культури);

плата за очищення = (фізична маса) x (на відсотки перевищення по смітній домішці) = $t\%$ x (плата в грн. за кожен $t\%$ зниження смітної домішки залежно від культури).

За кожен $t\%$ перевищення по вологості плата – 25 грн.

За кожен $t\%$ перевищення по смітній домішці плата – 15 грн.

5. При відхиленні зерна від стандартних норм за іншими показниками якості застосовують **грошові знижки чи надбавки**:

– за кожні 10 г натури зерна пшениці, жита, ячменю та вівса понад стандартні норми додають 0,1% до ціни, нижче – віднімають. Показники відхилення натури зерна щодо базисних норм менш ніж 5 г не враховують, понад 5 г – приймають за 10.

– якщо натура зерна пшениці 650-600 г/л – знижка становитиме 15 %, якщо натура менше 600 г/л знижка – 30 % (у випадку таких низьких значень натури розрахунки за попереднім пунктом не проводять);

– за кожен 1 % перевищення зернової домішки знижка – 0,1 %;

– за зараженість кліщем I та II ступеня знижка – 0,5 %.

Усі грошові знижки та надбавки роблять від вартості залікової маси.

6. Розраховують фактичну вартість 1 т = ((вартість залікової маси ± (усі цінові знижки та надбавки) – (плата за сушіння) – (плата за очищення)) / (фізичну масу).

Приклад.

На хлібоприймальне підприємство надійшло 200 т зерна м'якої пшениці наступної якості:

Показники якості	Фактичні значення	Клас згідно стандарту
Вологість, %	16,0	перевищує на 2 %
Смітна домішка, %	2,5	-
Зернова домішка, %	7,5	-
Натура, г/л	760	1 клас
Склоподібність, %	60	1 клас
Кількість клейковини, %	28,4	1 клас
Масова частка білка, %	14,0	1 клас
Якість клейковини, група	1	1 клас
Зараженість кліщем, ступінь	1	знижка 0,5 %
Число падіння, с	210	2 клас

Визначити: клас зерна, закупівельну ціну 1 т зерна.

Вирахувати: залікову масу, вартість залікової маси зерна, фактичну вартість 1 т.

1. Згідно стандарту ДСТУ-П-3768:2010 Пшениця. Технічні умови (додаток 1) за якісними показниками (без урахування показників вологості та смітної домішки) зерно відноситься до 2 класу (за найгіршим показником) і ціна за 1 т відповідно до табл. становить 3800 грн.

2. Розраховуємо залікову масу із урахуванням знижок за вологість та вміст смітних домішок:

Показники	Фактичні	Згідно стандарту для 2 класу	Різниця
Вологість	16,0	14,0	- 2,0
Смітна домішка	2,5	2,0	-0,5

Таким чином, для розрахунку залікової маси ми повинні фізичну масу зменшити на 2,5 %. Для перерахунку відсотків у тонни застосовуємо пропорцію:

$$200 - (200 \times 2,5 / 100) = 195 \text{ т}$$

3. Вартість залікової маси буде:

$$195 \times 3800 = 741\,000 \text{ грн.}$$

4. Розраховуємо вартість сушіння та очищення

Плата за сушіння буде становити:

$$200 \times 2 \% = 400 \text{ т\%} \times 25 \text{ грн.} = 10\,000 \text{ грн.}$$

Плата за очищення буде становити:

$$200 \times 0,5 \% = 100 \text{ т\%} \times 15 \text{ грн.} = 1500 \text{ грн.}$$

5. Цінові надбавки маємо за натуру у розмірі 0,2 %, оскільки фактичне значення натуре (760 г/л) перевищує нормоване (740 г/л) для даного класу на 20 г/л.

Знижки маємо за зараженість кліщем 0,5 %. За зернову домішку знижки не нараховують, оскільки фактичне значення (7,5 %) не перевищує нормативне (8 %) для даного класу.

Таким чином, від вартості залікової маси нараховують знижку у розмірі 0,3 % (0,2 - 0,5). У грошовому вимірі це становитиме:

$$(741000 \times 0,3)/100 = 2223 \text{ грн.}$$

6. Розраховуємо фактичну вартість залікової маси:

$$741\ 000 - 10000 - 1500 - 2223 = 727\ 277 \text{ грн.}$$

7. Розраховуємо фактичну 1 т зерна:

$$727277/200 = 3636,4 \text{ грн.}$$

3.2.2. Кількісно-якісний облік зерна при зберіганні

Під час зберігання будь-якої продукції рослинництва розрізняють якісні та кількісні втрати. Кількісні втрати, або втрати маси відбуваються за рахунок зміни вологості, засміченості та природних втрат.

За показниками вологості та засміченості зерна визначають подальшу технологію його обробки, розраховують суму списання втрат внаслідок зміни в масі зерна після його сушіння та очищення. Тому в міру надходження на тік від кожної партії зерна відбирають зразки, аналізують їх на місці, вказують вологість та засміченість кожної партії зерна, що надходить.

Так само і при реалізації зерна обов'язково визначають вологість і засміченість.

Втрату в масі зерна за рахунок зменшення в процесі зберігання визначають за формулою:

$$X = \frac{100 \times (a_1 - a_2)}{100 - a_2},$$

де a_1 і a_2 – вологість зерна відповідно до і після зберігання чи очищення, %.

Під час тривалого зберігання насіннєвого зерна можливе збільшення маси зерна за рахунок збільшення вологості, особливо навесні. Величину збільшення маси партії зерна визначають за формулою

$$X_1 = \frac{100 \times (a_2 - a_1)}{100 - a_2},$$

де a_1 і a_2 – вологість зерна до і після зберігання, %.

Втрату в масі зерна за рахунок видалення смітної домішки визначають за формулою

$$X_2 = \frac{(a_2 - a_1) \times (100 - X)}{100 - a_2}.$$

Втрати маси зерна за рахунок природних втрат відбуваються в результаті дихання. Норми природних втрат залежать від культури, способу і строку зберігання (додаток 2). Ними користуються при списанні втрат наприкінці зберігання після проведення розрахунків зміни маси внаслідок зміни вологості та вмісту смітної домішки. Перед розрахунком для партій,

маса яких в процесі зберігання змінюється, визначають середній строк зберігання зерна за сумою залишків на 1-ше число кожного місяця.

Якісний облік зерна включає спостереження за його температурою, вологістю, зараженістю шкідниками, зміною органолептичних показників. Температуру свіжозібраного зерна (перші 3 місяці після збирання) вимірюють щодня, якщо воно вологе чи сире (понад 17%); зерна середньої сухості (15,5%) – один раз на 3 дні; зерна сухого (14 %) – не рідше одного разу на 15 днів; вологого та сирого, що зберігається при температурі нижче 10⁰С, – двічі на декаду.

Температуру вимірюють за допомогою залізних чи дерев'яних термоштанг. Спостереження ведуть за кожним засіком окремо. Якщо зерно насипано шаром до 1,5 м, то температуру вимірюють в одному шарі, від 1,5 до 2,0 м – не менше ніж у двох шарах. Термометри встановлюють у захищених від прямих сонячних променів місцях. Тривалість вимірювання має становити не менше 25-30 хв.

Стан вологості сухого і середньої сухості зерна перевіряють не рідше одного разу на місяць; вологого, сирого, після очищення, сушіння, вентилявання – один раз на 15 днів.

Зараженість шкідниками перевіряють щодаки при температурі зерна вищій за 10⁰С, раз на 15 днів – нижчій за 10⁰С та один раз на місяць – при температурі нижчій від 0⁰С. Зразок для визначення зараженості масою 1 кг відбирають у найменш вентильованих шарах насипу. В силосах елеваторів зараженість визначають тільки у верхніх шарах насипу.

Фізіологічні властивості зерна – дихання, післязбиральне дозрівання, мають незначний вплив на балансову масу і легко розраховуються за чинними нормами природних втрат при відпуску зерна власнику. Для проведення розрахунків, щодо природних втрат, спочатку визначають середній строк зберігання зерна діленням суми щомісячних залишків зерна на суму надходження зерна. Далі, знаючи середній строк та спосіб зберігання зерна (насіпом, в тарі і т.п.) визначають за таблицею норми природних втрат і підставляють їх у відповідні формули розрахунку для визначення природних втрат за період зберігання.

При середньому строку зберігання до 3 місяців норми втрат розраховують за формулою:

$$X = \frac{a \times b}{90},$$

де X- шукана норма, %;

a – норма втрат до 3 місяців включно, %;

b – середня тривалість зберігання, діб;

90 – увесь період зберігання, діб.

При середньому строку зберігання партій зерна і продуктів його переробки понад три місяці норма втрат розраховується за формулою:

$$X = M + \frac{L \times K}{N},$$

де X – шукана норма, %;
M – норма втрат за попередній період зберігання, %;
L – різниця найвищої норми для даного проміжного строку зберігання та попередніх норм втрат, %;
K – різниця між середнім строком зберігання даної партії та строком зберігання встановленим для попередньої норми, місяців;
N – число місяців зберігання до якого відноситься різниця між нормами втрат.

При перевезенні хлібопродуктів залізничним або водним транспортом природні втрати зерна не повинні перевищувати граничні контрольні норми: при відстані перевезення до 1000 км – 0,1 %; від 1000 до 2000 км – 0,15 %; понад 2000 км – 0,2 %, а при перевезенні автомобільним транспортом гранично-контрольні норми такі: вантажів насипом – 0,09 %, вантажів у тарі – 0,07 %.

Приклад.

На зерновий склад надійшло 500 т зерна, реалізували 494,5 т, нестача становить 5,5 т. Зерно надходило партіями з вологістю 15 і 16 % та смітцевою домішкою 0,5 і 1,0 % відповідно; зерно реалізувалося з вологістю 14, 14,1 і 15 % та смітцевою домішкою 0,5, 0,7 і 1,0 % відповідно. Зберігалось зерно насипом. Визначити втрати за рахунок зміни вологості, смітних домішок та природних втрат, які відбулися у зерні за увесь період зберігання. Встановити величину залишку чи надлишку зерна після списання.

Місяць	Надходження			Витрати			Щомісячні залишки, т
	маса, т	вологість, %	смітцева домішка, %	маса, т	вологість, %	смітцева домішка, %	
Серпень	100,5	15	1,0	–	–	–	100,5
Вересень	200,35	16	0,5	–	–	–	300,85
Жовтень	–	–	–	–	–	–	300,85
Листопад	199,15	15	1,0	–	–	–	500
Грудень	–	–	–	–	–	–	500
Січень	–	–	–	105	14	1,0	395
Лютий	–	–	–	4,5	15	1,0	390,5
Березень	–	–	–	–	–	–	390,5
Квітень	–	–	–	–	–	–	390,5
Травень	–	–	–	–	–	–	390,5
Червень	–	–	–	300	15	0,5	90,5
Липень	–	–	–	–	–	–	90,5
Серпень	–	–	–	85	14,1	0,7	-
Всього:	500			494,5			3840,2

I. Визначення середньозваженої вологості за надходженням:

Надходження, т	Вологість, %	
100,5	x	15,0 = 1507,5 т%
200,35	x	16,0 = 3205,6 т%
199,15	x	15,0 = 2987,25 т%
500,00 т		7700,35 т%
$\frac{7700,35 \text{ т}\%}{500 \text{ т}} = 15,40\% \text{ (a) – середньозважена вологість за надходженням}$		

II. Визначення середньозваженої вологості за витратами:

Витрати, т		Вологість, %	
105	x	14,0	= 1470 т%
300	x	15,0	= 4500 т%
4,5	x	15,0	= 67,5 т%
85	x	14,1	= 1198,5 т%
494,5 т			7236 т%

$$\frac{7236\text{т}\%}{494,5\text{т}} = 14,63 \quad \% (\delta) \quad - \text{середньозважена вологість за витратами}$$

III. Визначення середньозваженої смітцевої

домішки за надходженням:

Надходження, т		Смітні домішки, %	
100,5	x	1,0	= 100,5 т%
200,35	x	0,5	= 100,175 т%
199,15	x	1,0	= 199,15 т%
500 т			399,825 т%

$$\frac{399,825\text{т}\%}{500\text{т}} = 0,79 \quad \% (\epsilon) \quad - \text{середньозважений вміст смітцевої домішки за}$$

надходженням

IV. Визначення середньозваженої смітцевої домішки за витратами

Витрати, т		Смітні домішки, %	
105	x	1,0	= 105 т%
4,5	x	1,0	= 4,5 т%
300	x	0,5	= 59,5 т%
85	x	0,7	= 59,5 т%
494,5 т	x		319 т%

$$\frac{319\text{т}\%}{494,5\text{т}} = 0,65 \quad \% (\zeta) \quad - \text{середньозважена смітцева домішка за витратами}$$

V. Втрати маси за рахунок зміни вологості:

$$X = \frac{100 \times (a - \delta)}{(100 - \delta)} = \frac{100(15,40 - 14,63)}{100 - 14,63} = 0,90 \quad \% (\theta)$$

$$\frac{500 \times 0,90}{100} = 4,5 \text{ т} - \text{можна списати за рахунок зміни вологості}$$

VI. Втрати маси за рахунок зміни смітцевої домішки:

$$X = \frac{(\epsilon - \zeta) \times (100 - \theta)}{(100 - \zeta)} = \frac{(0,79 - 0,65) \times (100 - 0,90)}{(100 - 0,65)} = 0,15 \quad \%$$

$$\frac{500 \times 0,15}{100} = 0,75 \text{ т} - \text{можна списати за рахунок зміни смітних домішок}$$

Разом за рахунок зниження вологості та смітцевої домішки можна списати:

$$4,5 + 0,75 = 5,25 \text{ т}$$

VII. Розрахунок середнього строку зберігання зерна

$$\frac{\text{сума залишків на 1 число наступного місяця}}{\text{сума надходження}} = \frac{3840,2}{500} = 7,7 \text{ міс.}$$

VIII. Розрахунок природних витрат зерна за увесь період зберігання:

Норми природних витрат x (%) визначається за формулою:

$$X = M + \frac{L \times K}{N},$$

де X – шукана норма, %;

M – норма витрат за попередній період зберігання, % (додаток 3);

L – різниця найвищої норми для даного проміжного строку зберігання та попередніх норм витрат, %;

K – різниця між середнім строком зберігання даної партії та строком зберігання встановленим для попередньої норми, місяців;

N – число місяців зберігання до якого відноситься різниця між нормами витрат.

$$x = 0,09 + \frac{(0,12 - 0,09) \times (7,7 - 6)}{12 - 6} = 0,09 + \frac{0,02 + 1,7}{6} = 0,095 \quad \%$$

$$\frac{500 \times 0,095}{100} = 0,48 \quad \text{т} \quad \text{– можна списати додатково за рахунок природних витрат}$$

Таким чином можна списати:

1. За рахунок зміни вологості: 0,9 % або 4,5 т;
- 2) за рахунок зменшення вмісту сміттєвої домішки: 0,15 % або 0,75 т
- 3) за рахунок природних витрат: 0,095 % або 0,48 т.
- 4) після списання залишився надлишок зерна, величина якого становить: $5,5 - (4,5 + 0,75 + 0,48) = 0,23$ т або 230 кг.

3.2.3 Розрахунок витрат плодоовочевої продукції та бульб картоплі при тривалому зберіганні

Найважливішими кінцевими результатами зберігання є якість продукції і її втрати під час зберігання.

Втрати під час зберігання плодоовочевої продукції та картоплі складаються з природних витрат маси, фізичних витрат від в'янення і витрат внаслідок зміни якості плодів.

Природні втрати маси зумовлені витрачанням запасних поживних речовин та води плодів на дихання. Природні втрати маси плодів яблук і груш коливаються від 0,1 до 1 %. Втрати збільшуються через великий розрив у часі між збиранням і закладанням плодів на зберігання. Наприклад, якщо при закладанні через 5 діб після збирання природні втрати маси збільшуються на 1,5 %, то через 20 днів – на 2 %. При дуже ранніх строках збирання всіх видів плодоовочевої продукції природні втрати маси перевищують норми.

Норми природних витрат маси свіжих овочів і плодів розраховані на закладання на зберігання здорової якісної продукції (додаток 3).

Під час зберігання спостерігаються зміни якості овочів і картоплі, внаслідок чого з'являються фракції технічного та абсолютного браку.

Для контролю втрат одночасно із закладанням основної продукції з типових екземплярів певної партії формують контрольні сітки плодів (попередньо оцінюють їх якість і зважують). Закладання контрольних сіток здійснюють при зберіганні навалом у різних місцях по висоті й ширині насипу, в тарі – в упаковки у нижніх, середніх та верхніх ярусах. Ці упаковки позначають з чотирьох боків яскравою міткою. Наприкінці зберігання одночасно з основною продукцією беруть і контрольні зразки. Їх аналізують і визначають фактичні втрати маси. Результати розрахунку порівнюють з нормами природних втрат, при значному відхиленні приймають рішення про розміри списання втрат.

Для партій, маса яких у процесі зберігання не змінювалась, за даними про фактичні втрати маси продукції та нормами по місяцях, культурах і місцях зберігання розраховують масу продукції, що підлягає списанню на природні втрати.

Приклад

Партія бульб картоплі 1000 т зберігалась у буртах з 1 жовтня по 20 квітня; зона холодна. Природні втрати за весь період зберігання становитимуть:

$$(1,0 \% + 0,7 \% + 0,4 \% + 0,4 \% + 0,4 \% + 0,7 \% + 0,3 \% (0,9 \% / 3 \text{ декади})) = 3,9 \%$$

При нормі природних втрат за весь період зберігання 3,9 % втрати маси можуть дорівнювати 39 т ($1000 \times 3,9 / 100$).

Якщо у процесі зберігання продукція реалізовувалась за потребою, природні втрати визначають, виходячи із середніх залишків за кожний місяць зберігання. Середньомісячний залишок визначають за даними на 1-ше, 11-те та 21-ше числа поточного та 1-ше число наступного місяця. Причому на 1-ше число поточного та наступного місяців беруть половину залишку, додаючи до нього залишки на 11-те та 21-ше числа, і суму ділять на 3. Такі підрахунки проводять за кожний місяць. Щодо маси залишку застосовують норми природних втрат за конкретний місяць і розраховують кількість продукції, що підлягає списанню.

Приклад

У вересні в сховище почали надходити плоди зерняткових. На 1 вересня їх ще не було, на 11-те – 60 т, на 21-ше – 340 т, на 1 жовтня – 700 т. Середній залишок за вересень становитиме:

$$((0 + 60 + 340) + (700/2))/3 = 250.$$

При нормі природних втрат за вересень 1 % втрати маси можуть дорівнювати 2,5 т ($250 / 1 / 100$).

Величину втрат X за контрольними зразками визначають з відношення різниці маси зразків при закладанні на зберігання M_1 та після зберігання M_2 до початкової маси зразків:

$$X = \frac{M_1 - M_2}{M_1}$$

Обчислювана норма фактичних втрат може складатись не тільки з природних втрат на дихання, а й з втрат від в'янення, особливо при значному порушенні температурно-вологісного режиму зберігання.

Фактична норма природних втрат певної партії може збільшуватися внаслідок закладання плодів на зберігання із значними відхиленнями від стандарту за якістю. В цьому разі фактичну втрату вважають виправданою і списують. Якщо виявлено зміни якості партії плодів чи овочів через порушення режиму зберігання, що призвело до значних втрат, створюють комісію з компетентних осіб для ретельного аналізу результатів зберігання з урахуванням усіх можливих факторів впливу на збереженість продукції. З різних місць за прийнятою для тієї чи іншої продукції методикою відбирають проби для оцінки якості продукції і здійснюють товарну та фітопатологічну оцінку, виявляючи причини пошкоджень.

Об'єднану пробу ділять на три фракції: 1) стандартні плоди; 2) технічний брак (плоди з невеликими пошкодженнями, які можна використати для технічної переробки); 3) абсолютний брак (плоди згнилі наполовину і більше). За даними фітопатологічного аналізу та товарної оцінки складають акт, визначають причини псування плодів.

При належній організації зберігання стандартної продукції втрати її незначні. Добре зберігаються коренеплоди і картопля в буртах з перешаруванням вологим піском, а також у складах з регульованими температурно-вологісним та газовим режимами.

ЧАСТИНА II. СТАНДАРТИЗАЦІЯ ТА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПРОДУКЦІЇ РОСЛИННИЦТВА

1. ВИЗНАЧЕННЯ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ, ПРИКЛАД І ПОЯСНЕННЯ РОЗРАХУНКУ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАВДАННЯ

Визначення якості продукції будь-якої культури – це один із найважливіших етапів при підготовці партії продукції до реалізації.

Прийняте зерно, яке за якістю відповідає нормам, приймається з урахуванням відхилень від чинних норм за вологістю та смітною домішкою впливають на залікову масу при відхиленні інших показників (за зернову домішку, натуру, зараженість кліщем), які безпосередньо впливають на ціну у вигляді знижок чи надбавок або при визначенні класу партії.

У рахунок виконання договору контрактації зараховується тільки залікова маса. Наприклад, доставлено 120 т вівса вологістю 16 % і вмістом смітної домішки 4 %. Розмір знижки визначається порівнянням фактичних показників вологості і смітної домішки (16 і 4 %) і вимог для зерна вівса (13,5 і 2,0 %). Загальний відсоток знижок складе $(16-13,5)+(4-2) = 4,5$ %. Виходячи з фізичної маси обчислюють масу зерна, що становить натуральну знижку:

$$\frac{100 \times 4,5}{100} = 4,5$$

т. Звідси залікова маса становить $100 - 4,5 = 95,5$ т.

Залікова маса кукурудзи в качанах визначається в такому порядку: спочатку встановлюють фізичну масу зерна кукурудзи виходячи з фізичної маси качанів і відсотка виходу зерна, а потім – натуральну знижку (надбавку) залежно від показників вологості зерна і смітної домішки.

Приклад. Фізична маса кукурудзи в качанах 100 т. Фактичний вихід зерна 80 %. Перевищення за вологість становить 3,5 %. Визначити залікову масу зерна кукурудзи.

Фактична маса кукурудзи $\frac{100 \times 80}{100} = 80$ т. Маса натуральної знижки в зерні за вологістю $\frac{80 \times 3,5}{100} = 2,8$ т. Звідси залікова маса партії кукурудзи $80 - 2,8 = 77,2$ т.

При відхиленні від чинних норм інших показників якості застосовується грошова надбавка (грошова знижка). При реалізації зерна пшениці, жита і ячменю за результатами сертифікації визначають клас.

За підвищену на кожні 10 г натури пшениці, жита, ячменю, вівса використовується надбавка в розмірі 0,1 %. За кожен відсоток зернової домішки вище базисних норм застосовується знижка в розмірі 0,1 %, за зараженість кліщем – 0,5, за кожні 10 г натури нижче вимог на 0,1 %. Якщо натура пшениці і жита знижена за рахунок морозобійних, недорозвинених або ушкоджених клопом-черепашкою зерен і становить менше 650 і до 600 г/л для пшениці, до 550–600 г/л для жита, то знижка становить 15 %. При

натурі пшениці нижче 600 г/л, а жита – нижче 550 г/л грошова знижка становить 30 %.

При прийманні соняшника, який має плісенево-затхлий запах насіння, зіпсованих самозігріванням або сушінням, віднесених до смітної домішки, а також пророслих, віднесених до олійного (зернової) домішки окремо або разом, що складають більш як 15 %, знижка буде становить 20 % від ціни.

При визначені якості партії будь-якої культури порівнюють показники якості завдання із показниками які є в стандарті. За найнижчим (найгіршим) показником визначають (клас, товарний сорт, групу, категорію).

Відповідно до програми навчальної практики з дисципліни студенти набувають практичних навиків та виконують індивідуальні завдання.

Варіант індивідуального завдання визначається відповідно номеру студента залікової книжки.

2. СТАНДАРТИЗАЦІЯ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР

Завдання 1. Визначити клас партії зерна м'якої пшениці з такими показниками та розрахувати залікову масу партії, якщо маса партії 80 т:

Назва показника	Значення показника
Натура, г/л	750
Вологість, %	14,0
Зернова домішка, %	5,0
У тому числі пророслі зерна	1,0
Смітна домішка, %	1,5
У тому числі: зіпсовані зерна	0,2
фузаріозні зерна	0,3
Кукіль	0,3
мінеральна домішка	0,15
У тому числі: галька, %, шлак, руда	
шкідлива домішка	0,05
У тому числі: сажка і ріжки	
гірчак повзучий, пажитниця п'янка, софора лисохвоста, термопсис ланцетний (разом)	0,05
в'язіль різнокольоровий	0,1
геліотроп опушеноплідний	0,1
триходесма сива	відсутня
Сажкові (забруднені, синьогузні) зерна, %	5,0
Масова частка білка, %	14,0
Сирої клейковини, %	30
Якість клейковини, група	1
Одиниць приладу ІДК	60
Число падіння, с	180

Завдання 2. Визначити клас партії зерна м'якої пшениці з такими показниками та розрахувати залікову масу партії, якщо маса партії - 100 т:

Назва показника	Значення показника
Натура, г/л	760
Вологість, %	14,5
Зернова домішка, %	5,0
У тому числі пророслі зерна	1,0
Смітна домішка, %	1,5
У тому числі: зіпсовані зерна	0,2
фузаріозні зерна	0,3
Кукіль	0,3
мінеральна домішка, у тому числі: галька, %, шлак, руда	0,15
Шкідлива домішка, у тому числі: сажка і ріжки	0,05
гірчак повзучий, пажитниця п'янка, софора лисохвоста, термопсис ланцетний (разом)	0,05
в'язіль різнокольоровий	0,1
геліотроп опушеноплідний	0,1
триходесма сива	Відсутня
Сажкові (забруднені, синьогузні) зерна, %	5,0
Масова частка білка, %	14,0
Сирої клейковини, %	30
Якість клейковини, група	I
Одиниць приладу ІДК	60
Число падіння, с	165

Завдання 3. Визначити клас партії зерна м'якої пшениці з такими показниками та розрахувати залікову масу партії, якщо маса партії - 50 т:

Назва показника	Значення показника
Натура, г/л	730
Вологість, %	14,0
Зернова домішка, %	5,0
У тому числі пророслі зерна	1,0
Смітна домішка, %	3,0
У тому числі: зіпсовані зерна	0,2
фузаріозні зерна	0,3
Кукіль	0,3
мінеральна домішка, у тому числі: галька, %, шлак, руда	0,15
Шкідлива домішка. у тому числі: сажка і ріжки	0,05
гірчак повзучий, пажитниця п'янка, софора лисохвоста, термопсис ланцетний (разом)	0,05
в'язіль різнокольоровий	0,1
геліотроп опушеноплідний	0,1
триходесма сива	Відсутня
Сажкові (забруднені, синьогузні) зерна, %	4,0
Масова частка білка, %	15,0
Сирої клейковини, %	30
Якість клейковини, група	I
Одиниць приладу ІДК	70
Число падіння, с	155

Завдання 4. Визначити клас партії зерна м'якої пшениці з такими показниками та розрахувати залікову масу партії, якщо маса партії - 40 т:

Назва показника	Значення показника
Натура, г/л	730
Вологість, %	14,0
Зернова домішка, %	5,0
У тому числі пророслі зерна	1,0
Смітна домішка, %	1,5
У тому числі: зіпсовані зерна	0,2
фузаріозні зерна	0,3
Кукіль	0,3
мінеральна домішка, у тому числі: галька, %, шлак, руда	0,15
Шкідлива домішка, у тому числі: сажка і ріжки	0,05
гірчак повзучий, пажитниця п'янка, софора лисохвоста, термопсис ланцетний (разом)	0,05
в'язіль різнокольоровий	0,1
геліотроп опушеноплідний	0,1
триходесма сива	Відсутня
Сажкові (забруднені, синьогузні) зерна, %	5,0
Масова частка білка, %	14,0
Сирої клейковини, %	30
Якість клейковини, група	I
Одиниць приладу ІДК	75
Число падіння, с	195

Завдання 5. Визначити клас партії зерна м'якої пшениці з такими показниками та розрахувати залікову масу партії, якщо маса партії - 25 т:

Назва показника	Значення показника
Натура, г/л	720
Вологість, %	14,0
Зернова домішка, %	5,0
У тому числі пророслі зерна	1,0
Смітна домішка, %	1,5
У тому числі: зіпсовані зерна	0,2
фузаріозні зерна	0,3
Кукіль	0,3
мінеральна домішка	0,15
У тому числі: галька, %, шлак, руда	0,15
шкідлива домішка	0,05
У тому числі: сажка і ріжки	0,05
гірчак повзучий, пажитниця п'янка, софора лисохвоста, термопсис ланцетний (разом)	0,05
в'язіль різнокольоровий	0,1
геліотроп опушеноплідний	0,1
триходесма сива	Відсутня
Сажкові (забруднені, синьогузні) зерна, %	5,0
Масова частка білка, %	14,0
Сирої клейковини, %	30

Якість клейковини, група	I
Одиниць приладу ІДК	50
Число падіння, с	145

Завдання 6. Визначити клас партії зерна м'якої пшениці з такими показниками та розрахувати залікову масу партії, якщо маса партії - 30 т:

Назва показника	Значення показника
Натура, г/л	760
Вологість, %	13,0
Зернова домішка, %	4,5
У тому числі пророслі зерна	1,0
Смітна домішка, %	1,5
У тому числі: зіпсовані зерна	0,2
фузаріозні зерна	0,3
Кукіль	0,3
мінеральна домішка	0,15
У тому числі: галька, %, шлак, руда	
шкідлива домішка	0,05
У тому числі: сажка і ріжки	
гірчак повзучий, пажитниця п'янка, софора лисохвоста,	0,05
термопсис ланцетний (разом)	
В'язіль різнокольоровий	0,1
геліотроп опушеноплідний	0,1
триходесма сива	відсутня
Сажкові (забруднені, синьогузні) зерна, %	4,0
Масова частка білка, %	13,0
Сирої клейковини, %	27
Якість клейковини, група	II
Одиниць приладу ІДК	50
Число падіння, с	200

Завдання 7. Визначити клас партії зерна твердої пшениці з такими показниками та розрахувати залікову масу партії, якщо маса партії - 125 т:

Назва показника	Значення показника
Натура, г/л	700
Вологість, %	13,0
Зернова домішка, %	5,0
У тому числі пророслі зерна	1,0
Важко відокремлювана домішка	2,0
Смітна домішка	2,0
У тому числі: зіпсовані зерна	0,19
фузаріозні зерна	0,25
Кукіль	0,42
мінеральна домішка	0,15
У тому числі: галька, %, шлак, руда	
Шкідлива домішка	0,18

У тому числі: сажка і ріжки	0,03
гірчак повзучий, пажитниця п'янка, софора лисохвоста,	0,04
термопсис ланцетний (разом)	0,07
в'язіль різнокольоровий	0,05
геліотроп опушеноплідний	Відсутня
триходесма сива	4,0
Сажкові (забруднені, синьогузні) зерна, %	50
Скловидність, %	15,0
Масова частка білка, %	175
Число падіння, с	

Завдання 8. Визначити клас партії зерна твердої пшениці з такими показниками та розрахувати залікову масу партії, якщо маса партії - 200 т:

Назва показника	Значення показника
Натура, г/л	770
Вологість, %	14,0
Зернова домішка, %	8,5
У тому числі пророслі зерна	1,0
Важко відокремлювана домішка	2,0
Смітна домішка	3,0
У тому числі: зіпсовані зерна	0,2
фузаріозні зерна	0,3
Кукіль	0,5
мінеральна домішка	0,15
У тому числі: галька, %, шлак, руда	0,2
Шкідлива домішка	0,2
У тому числі: сажка і ріжки	0,05
гірчак повзучий, пажитниця п'янка, софора лисохвоста,	0,05
термопсис ланцетний (разом)	0,1
в'язіль різнокольоровий	0,1
геліотроп опушеноплідний	Відсутня
триходесма сива	3,0
Сажкові (забруднені, синьогузні) зерна, %	55
Скловидність, %	16,0
Масова частка білка, %	150
Число падіння, с	

Завдання 9. Визначити клас партії зерна твердої пшениці з такими кондиціями та розрахувати залікову масу партії, якщо маса партії - 150 т:

Назва показника	Значення показника
Натура, г/л	760
Вологість, %	14,5
Зернова домішка, %	5,0
У тому числі пророслі зерна	1,0
Важко відокремлювана домішка	2,0
Смітна домішка	2,0
У тому числі: зіпсовані зерна	1,0
фузаріозні зерна	0,2

Кукіль	0,2
мінеральна домішка	0,15
У тому числі: галька, %, шлак, руда	
Шкідлива домішка	0,2
У тому числі: сажка і ріжки	0,05
гірчак повзучий, пажитниця п'янка, софора лисохвоста, термопсис ланцетний (разом)	0,05
в'язіль різнокольоровий	0,1
геліотроп опушеноплідний	0,1
триходесма сива	відсутня
Сажкові (забруднені, синьогузні) зерна, %	4,0
Скловидність, %	75
Масова частка білка, %	16,0
Число падіння, с	180

Завдання 10. Визначити клас партії зерна твердої пшениці з такими показниками та розрахувати залікову масу партії, якщо маса партії - 100 т:

Назва показника	Значення показника
Натура, г/л	735
Вологість, %	14,5
Зернова домішка, %	7,0
У тому числі пророслі зерна	2,0
Смітна домішка	2,0
У тому числі: зіпсовані зерна	0,2
фузаріозні зерна	0,3
Кукіль	0,5
мінеральна домішка	0,15
У тому числі: галька, %, шлак, руда	
Шкідлива домішка	0,2
У тому числі: сажка і ріжки	0,05
гірчак повзучий, пажитниця п'янка, софора лисохвоста, термопсис ланцетний (разом)	0,05
в'язіль різнокольоровий	0,1
геліотроп опушеноплідний	0,1
триходесма сива	відсутня
Сажкові (забруднені, синьогузні) зерна, %	5,0
Скловидність, %	65
Масова частка білка, %	10,0
Число падіння, с	170

Завдання 11. Визначити клас партії зерна твердої пшениці з такими показниками та розрахувати залікову масу партії, якщо маса партії - 80 т:

Назва показника	Значення показника
Натура, г/л	760
Вологість, %	13,0
Зернова домішка, %	5,0
У тому числі пророслі зерна	1,0
Смітна домішка	2,0

У тому числі: зіпсовані зерна	0,2
фузаріозні зерна	0,3
Кукіль	0,5
мінеральна домішка	0,15
У тому числі: галька, %, шлак, руда	0,2
Шкідлива домішка	0,2
У тому числі: сажка і ріжки	0,1
гірчак повзучий, пажитниця п'янка, софора лисохвоста, термопсис ланцетний (разом)	0,05
в'язіль різнокольоровий	0,1
геліотроп опушеноплідний	0,1
триходесма сива	відсутня
Сажкові (забруднені, синьогузні) зерна, %	4,0
Скловидність, %	75
Масова частка білка, %	16,0
Число падіння, с	180

Завдання 12. Визначити клас партії зерна твердої пшениці з такими показниками та розрахувати залікову масу партії, якщо маса партії - 100 т:

Назва показника	Значення показника
Натура, г/л	770
Вологість, %	14,5
Зернова домішка, %	9,8
У тому числі пророслі зерна	1,0
Смітна домішка	3,0
У тому числі: зіпсовані зерна	0,2
фузаріозні зерна	0,3
Кукіль	0,5
мінеральна домішка	0,15
У тому числі: галька, %, шлак, руда	0,2
Шкідлива домішка	0,2
У тому числі: сажка і ріжки	0,05
гірчак повзучий, пажитниця п'янка, софора лисохвоста, термопсис ланцетний (разом)	0,05
в'язіль різнокольоровий	0,1
геліотроп опушеноплідний	0,1
триходесма сива	відсутня
Сажкові (забруднені, синьогузні) зерна, %	4,2
Скловидність, %	75
Масова частка білка, %	16,0
Число падіння, с	180

Завдання 13. Визначити клас партії зерна жита, що заготовляється з такими показниками та розрахувати залікову масу партії, якщо маса партії - 100 т:

Назва показника	Значення показника
Натура, г/л	700
Вологість, %	17

Смітна домішка, %	5,0
в т. ч. зіпсовані зерна	1,0
галька, %	1,0
Шкідлива домішка (за сукупністю)	0,5
У складі шкідливої домішки:	
Ріжки	0,25
в'язіль різнокольоровий	0,1
геліотроп опушеноплідний	0,1
триходесма сиза	відсутні
гірчак повзучий, софора	0,1
лисохвоста, термопсис ланцетний	
Зерно з рожевим забарвленням, %	3,0
Фузаріозні зерна, %	1,0
Зернова домішка, %	11,0
в т. ч. пророслі зерна	5
Зараженість шкідниками	відсутні

Завдання 14. Визначити клас партії зерна жита, що заготовляється з такими показниками та розрахувати залікову масу партії, якщо маса партії - 200 т:

Назва показника	Значення показника
Вологість, %	18
Число падіння, с	75 с
Смітна домішка, %	4,0
в т. ч. зіпсовані зерна	1,0
галька, %	1,0
Шкідлива домішка (за сукупністю)	0,5
У складі шкідливої домішки:	
Ріжки	0,25
в'язіль різнокольоровий	0,1
геліотроп опушеноплідний	0,1
триходесма сива	відсутні
гірчак повзучий, софора	0,1
лисохвоста, термопсис ланцетний	
Зерно з рожевим забарвленням, %	3,0
Фузаріозні зерна, %	1,0
Зернова домішка, %	13,0
в т. ч. пророслі зерна	5
Зараженість шкідниками	відсутні

Завдання 15. Визначити клас партії зерна жита, що постачається з такими показниками та розрахувати залікову масу партії, якщо маса партії - 200 т:

Назва показника	Значення показника
Вологість, %	16,5
Число падіння, с	140 с

Смітна домішка, %	2,0
в т. ч. зіпсовані зерна	1,0
галька, %,	1,0
Шкідлива домішка (за сукупністю)	0,5
У складі шкідливої домішки:	
Ріжки	0,25
в'язіль різнокольоровий	0,1
геліотроп опушеноплідний	0,1
триходесма сива	відсутні
гірчак повзучий, софора	0,1
лисохвоста, термопсис ланцетний	
Зерно з рожевим забарвленням, %	3,0
Фузаріозні зерна, %	1,0
Зернова домішка, %	3,8
в т. ч. пророслі зерна	5
Зараженість шкідниками	відсутні

Завдання 16. Визначити клас зерна ячменю та його цільове призначення з такими показниками та розрахувати залікову масу партії, якщо маса партії - 70 т:

Назва показника	Значення показника
Вологість, %, не більше	15,5
Натура, г/л, не менше	600
Зернова домішка, %, не більше	10,0
у т.ч. зерна ячменю	2,0
Пророслі	2,0
Зерна і насіння інших культурних рослин	3,0
у т.ч. зерна жита і вівса	0,5
Смітна домішка, % не більше	4,0
у т.ч. мінеральна домішка	0,3
у т.ч. галька, %	0,1
Шлак і руда	0,05
Зіпсовані зерна	0,2
Вівсюг, %	1,0
Кукіль	0,3
Фузаріозні зерна	1,0
Шкідлива домішка	0,2
у т.ч. ріжки і сажка	0,1
Гірчак, в'язіль, термопсис, ланцетник, софора	0,05
Дрібні зерна, %, не більше	5
Здатність до проростання, %	65
Життєздатність, %, не менше	50

Завдання 17. Визначити клас зерна ячменю, його цільове призначення та розрахувати залікову масу партії, якщо маса партії – 180 т:

Назва показника	Значення показника
Вологість, %, не більше	15,0
Натура, г/л, не менше	600

Масова частка, %	11,5
Зернова домішка, %, не більше	5,0
У т.ч. зерна ячменю	2,0
Пророслі	2,0
Зерна і насіння інших культурних рослин	3,0
У т.ч. зерна жита і вівса	0,5
Смітна домішка, % не більше	4,5
У т.ч. мінеральна домішка	0,3
У т.ч. галька, %	0,1
Шлак і руда	0,05
Зіпсовані зерна	0,2
Вівсюг, %	1,0
Кукіль	0,3
Фузаріозні зерна	1,0
Шкідлива домішка	0,2
У т.ч. ріжки і сажка	0,1
Гірчак, в'язіль, термопсис, ланцетник, софора	0,05
Крупність, %, не менше	70
Дрібні зерна, %, не більше	6
Здатність до проростання, %	95
Житгездатність, %, не менше	96

Завдання 18. Визначити клас партії зерна твердої пшениці з такими показниками та розрахувати залікову масу партії, якщо маса партії - 100 т:

Назва показника	Значення показника
Натура, г/л	750
Вологість, %	14,5
Зернова домішка, %	5,0
У тому числі пророслі зерна	1,0
Смітна домішка	2,0
У тому числі: зіпсовані зерна	1,0
фузаріозні зерна	0,2
Кукіль	0,2
мінеральна домішка	0,15
У тому числі: галька, %, шлак, руда	
Шкідлива домішка	0,2
У тому числі: сажка і ріжки	0,05
гірчак повзучий, пажитниця п'янка, софора лисохвоста, термопсис ланцетний (разом)	0,05
в'язіль різнокольоровий	0,1
геліотроп опушеноплідний	0,1
Сажкові зерна, %	4,0
Скловидність, %	73
Масова частка білка, %	15,0
Число падіння, с	190

Завдання 19. Визначити клас партії зерна твердої пшениці з такими показниками та розрахувати залікову масу партії, якщо маса партії - 100 т:

Назва показника	Значення показника
Натура, г/л	755
Вологість, %	14,5
Зернова домішка, %	10,0
У тому числі пророслі зерна	2,0
Смітна домішка	2,0
У тому числі: зіпсовані зерна	0,2
фузаріозні зерна	0,3
Кукіль	0,5
мінеральна домішка	0,15
У тому числі: галька, %, шлак, руда	
Шкідлива домішка	0,2
У тому числі: сажка і ріжки	0,05
гірчак повзучий, пажитниця п'янка, софора лисохвоста, термопсис ланцетний (разом)	0,05
в'язіль різнокольоровий	0,1
Геліотроп опушеноплідний	0,1
триходесма сива	відсутня
Сажкові (забруднені, синьогузні) зерна, %	5,0
Скловидність, %	75
Масова частка білка, %	11,0
Число падіння, с	180

Завдання 20. Визначити клас партії зерна твердої пшениці з такими показниками та розрахувати залікову масу партії, якщо маса партії - 80 т:

Назва показника	Значення показника
Натура, г/л	770
Вологість, %	13,5
Зернова домішка, %	5,0
У тому числі пророслі зерна	1,0
Смітна домішка	2,0
У тому числі: зіпсовані зерна	0,2
фузаріозні зерна	0,3
Кукіль	0,5
мінеральна домішка	0,15
У тому числі: галька, %, шлак, руда	
шкідлива домішка	0,2
У тому числі: сажка і ріжки	0,1
гірчак повзучий, пажитниця п'янка, софора лисохвоста, термопсис ланцетний (разом)	0,05
в'язіль різнокольоровий	0,1
геліотроп опушеноплідний	0,1
триходесма сива	Відсутня
Сажкові (забруднені, синьогузні) зерна, %	4,0
Скловидність, %	75
Масова частка білка, %	16,0
Число падіння, с	180

Завдання 21. Визначити клас партії зерна твердої пшениці з такими показниками та розрахувати залікову масу партії, якщо маса партії - 100 т:

Назва показника	Значення показника
Натура, г/л	770
Вологість, %	14,5
Зернова домішка, %	9,8
У тому числі пророслі зерна	1,0
Смітна домішка	3,0
У тому числі: зіпсовані зерна	0,2
фузаріозні зерна	0,3
Кукіль	0,5
мінеральна домішка	0,15
У тому числі: галька, %, шлак, руда	0,2
Шкідлива домішка	0,2
У тому числі: сажка і ріжки	0,05
гірчак повзучий, пажитниця п'янка, софора лисохвоста, термопсис ланцетний (разом)	0,05
в'язіль різнокольоровий	0,1
геліотроп опушеноплідний	0,1
триходесма сива	відсутня
Сажкові (забруднені, синьогузні) зерна, %	4,2
Скловидність, %	75
Масова частка білка, %	16,0
Число падіння, с	180

Завдання 22. Визначити клас партії жита, що заготовляється з такими показниками та розрахувати залікову масу партії, якщо маса партії - 100 т:

Назва показника	Значення показника
Натура, г/л	18
Вологість, %	715
Смітна домішка, %	5,0
в т. ч. зіпсовані зерна	1,0
галька, %	1,0
Шкідлива домішка (за сукупністю)	0,5
У складі шкідливої домішки:	
Ріжки	0,25
в'язіль різнокольоровий	0,1
геліотроп опушеноплідний	0,1
триходесма сива	відсутні
гірчак повзучий, софора	0,1
лисохвоста, термопсис ланцетний	0,1
Зерно з рожевим забарвленням, %	3,0
Фузаріозні зерна, %	1,0
Зернова домішка, %	13,0
в т. ч. пророслі зерна	5
Зараженість шкідниками	відсутні

Завдання 23. Визначити клас партії жита, що заготовляється з такими показниками та розрахувати залікову масу партії, якщо маса партії - 200 т:

Назва показника	Значення показника
Вологість, %	18
Число падіння, с	75 с
Смітна домішка, %	4,0
в т. ч. зіпсовані зерна	1,0
галька, %	1,0
Шкідлива домішка (за сукупністю)	0,5
У складі шкідливої домішки:	
Ріжки	0,25
в'язіль різнокольоровий	0,1
геліотроп опушеноплідний	0,1
триходесма сива	відсутні
гірчак повзучий, софора	0,1
лисохвоста, термопсис ланцетний	
Зерно з рожевим забарвленням, %	3,0
Фузаріозні зерна, %	1,0
Зернова домішка, %	13,0
в т. ч. пророслі зерна	5
Зараженість шкідниками	відсутні

Завдання 24. Визначити клас партії зерна жита, що постачається з такими показниками та розрахувати залікову масу партії, якщо маса партії - 200 т:

Назва показника	Значення показника
Вологість, %	16,5
Число падіння, с	140 с
Смітна домішка, %	2,0
в т. ч. зіпсовані зерна	1,0
галька, %,	1,0
Шкідлива домішка (за сукупністю)	0,5
У складі шкідливої домішки:	
Ріжки	0,25
в'язіль різнокольоровий	0,1
геліотроп опушеноплідний	0,1
триходесма сива	відсутні
гірчак повзучий, софора	0,1
лисохвоста, термопсис ланцетний	
Зерно з рожевим забарвленням, %	3,0
Фузаріозні зерна, %	1,0
Зернова домішка, %	3,8
в т. ч. пророслі зерна	5
Зараженість шкідниками	відсутні

Завдання 25. Визначити клас партії зерна жита, що постачається з такими показниками та розрахувати залікову масу партії, якщо маса партії - 150 т:

Назва показника	Значення показника
Вологість, %	16,5
Число падіння, с	100 с
Смітна домішка, %	4,5
в т. ч. зіпсовані зерна	1,0
галька, %	1,0
Шкідлива домішка (за сукупністю)	0,5
У складі шкідливої домішки:	
Ріжки	0,25
в'язіль різнокольоровий	0,1
геліотроп опушеноплідний	0,1
триходесма сива	відсутні
гірчак повзучий, софора	0,1
лисохвоста, термопсис ланцетний	
Зерно з рожевим забарвленням, %	3,0
Фузаріозні зерна, %	1,0
Зернова домішка, %	12,5
в т. ч. пророслі зерна	5
Зараженість шкідниками	відсутні

Завдання 26. Визначити клас зерна ячменю, його цільове призначення з такими показниками та розрахувати залікову масу партії, якщо маса партії - 50 т:

Назва показника	Значення показника
Вологість, %, не більше	14,5
Натура, г/л, не менше	600
Зернова домішка, %, не більше	12,0
у т.ч. зерна ячменю	2,0
Пророслі	2,0
Зерна і насіння інших культурних рослин	3,0
у т.ч. зерна жита і вівса	0,5
Смітна домішка, % не більше	4,5
у т.ч. мінеральна домішка	0,3
у т.ч. галька, %	0,1
Шлак і руда	0,05
Зіпсовані зерна	0,2
Вівсюг, %	1,0
Кукіль	0,3
Фузаріозні зерна	1,0
Шкідлива домішка	0,2
у т.ч. ріжки і сажка	0,1
Гірчак, в'язіль, ланцетник, софора	0,05
Дрібні зерна, %, не більше	5
Здатність до проростання, %	60
Життєздатність, %, не менше	11

Завдання 27. Визначити клас зерна ячменю, його цільове призначення з такими кондиціями та розрахувати залікову масу партії, якщо маса партії – 180 т:

Назва показника	Значення показника
Вологість, %, не більше	15,0
Натура, г/л, не менше	600
Масова частка, %	11,5
Зернова домішка, %, не більше	5,0
У т.ч. зерна ячменю	2,0
Пророслі	2,0
Зерна і насіння інших культурних рослин	3,0
У т.ч. зерна жита і вівса	0,5
Смітна домішка, % не більше	4,5
У т.ч. мінеральна домішка	0,3
У т.ч. галька, %	0,1
Шлак і руда	0,05
Зіпсовані зерна	0,2
Вівсюг, %	1,0
Кукіль	0,3
Фузаріозні зерна	1,0
Шкідлива домішка	0,2
У т.ч. ріжки і сажка	0,1
Гірчак, в'язіль, термопсис, ланцетник, софора	0,05
Крупність, %, не менше	71
Дрібні зерна, %, не більше	6
Здатність до проростання, %	95
Життєздатність, %, не менше	96

Завдання 28. Визначити клас зерна ячменю, його цільове призначення з такими показниками та розрахувати залікову масу партії, якщо маса партії – 180 т:

Назва показника	Значення показника
Вологість, %, не більше	15,0
Натура, г/л, не менше	600
Масова частка, %	11,5
Зернова домішка, %, не більше	5,0
у т.ч. зерна ячменю	2,0
Пророслі	2,0
Зерна і насіння інших культурних рослин	3,0
у т.ч. зерна жита і вівса	0,5
Смітна домішка, % не більше	4,5
у т.ч. мінеральна домішка	0,3
у т.ч. галька, %	0,1
Шлак і руда	0,05
Зіпсовані зерна	0,2
Вівсюг, %	1,0
Кукіль	0,3
Фузаріозні зерна	1,0
Шкідлива домішка	0,2

у т.ч. різки і сажка	0,1
Гірчак, в'язіль, термопсис, ланцетник, софора	0,05
Крупність, %, не менше	75
Дрібні зерна, %, не більше	6
Здатність до проростання, %	92
Життєздатність, %, не менше	92

Завдання 29. Визначити клас зерна овесу та розрахувати залікову масу партії, якщо маса партії – 125 т:

Назва показника	Значення показника
Ядро, %, не менше	65
Вологість, %, не більше	13,4
Натура, г/л, не менше	555
Смітна домішка, % не більше	1,8
у т.ч. мінеральна домішка	0,2
У числі мінеральної – галька, %	0,1
Шкідлива домішка	відсутня
У числі шкідливої домішки різки і сажка	–
Софора лисохвоста і в'язіль різнобарвний	–
Вівсюг, %	2,0
Кукіль, %	0,2
Зернова домішка, %, не більше	4,0
У т.ч. зерно овесу	3,0
У т.ч. пророслі зерна	відсутня
Насіння інших культурних рослин, здорові	1,5
У т.ч. зерна жита і ячменю	1,0
Дрібні зерна, %, не більше	2,5
Зараженість шкідниками	відсутня
Кислотність, градусів, не більше	4,5

Завдання 30. Визначити якість кукурудзи та її цільове призначення з такими показниками і розрахувати залікову масу партії, якщо маса партії – 250 т:

Назва показника	Значення показника
Початки в обгортках, %, не більше	
Вологість зерна, %, не більше	22,0
Смітна домішка, %, не більше в т.ч.	1,0
Зернова домішка, %, не більше, у т.ч. пророслі зерна, пошкоджені хворобами	2,0
Зараженість шкідниками хлібних запасів	Відсутня
Схожість, %, не менше	–
в'язіль різнокольоровий	0,1
геліотроп опушеноплідний	0,1
триходесма сива	відсутня
Сажкові (забруднені, синьогузні) зерна, %	4,5
Масова частка білка, %	14,0
Сирої клейковини, %	30
Якість клейковини, група	I
Одиниць приладу ІДК	65
Число падіння, с	155

3. СТАНДАРТИЗАЦІЯ ПЛОДОВИХ КУЛЬТУР

Завдання 31. Розрахувати кількість паковальних одиниць та масу об'єднаної проби, які необхідно відібрати для визначення якості партії та визначити якість партії плодів яблуні пізніх сортів з такими показниками (наведено нижче), маса партії становить 10 т (маса паковальних одиниці 25 кг):

Назва показника	Характеристика і норма
Зовнішній вигляд	Всі плоди типові за формою та забарвленням для даного помологічного сорту, з плодоніжкою
Розмір плодів за найбільшим поперечним діаметром, мм (плоди округлої форми)	78
Стиглість	Однорідна
Механічні пошкодження плодів при заготівлі	Відсутні
Сітка	Слабка
Ушкодження шкідниками та ураження хворобами	Відсутні

Завдання 32. Розрахувати кількість паковальних одиниць та масу об'єднаної проби, які необхідно відібрати для визначення якості партії та визначити якість партії плодів яблуні пізніх сортів з наступними показниками (наведено нижче), маса партії становить 2 т (маса паковальних одиниці 25 кг):

Назва показника	Характеристика і норма
Зовнішній вигляд	Плоди типові за формою та забарвленням для даного помологічного сорту, без плодоніжки
Плоди округлої форми середній розмір плодів за найбільшим поперечним діаметром, мм	68
Стиглість	Однорідна
Механічні пошкодження плодів при заготівлі	Наявні дві градобоїни та легкі натиски загальною площею $0,8\text{см}^2$.
Сітка сильна	Наявна на площі 18% поверхні плоду
Ушкодження шкідниками та ураження хворобами	Наявні зарубцьовані пошкодження шкірочки загальною площею $1,0\text{см}^2$, в т.ч. плями парші загальною площею $0,5\text{см}^2$, діаметр крапок парші 2,5 мм.

Завдання 33. Розрахувати кількість паковальних одиниць та масу об'єднаної проби, які необхідно відібрати для визначення якості партії та визначити якість партії плодів яблуні пізніх сортів з наступними показниками (наведено нижче), маса партії становить 5 т (маса паковальних одиниці 25 кг):

Назва показника	Характеристика і норма
Зовнішній вигляд	Плоди типові і нетипові за формою, з менш яскравим забарвленням, з плодоніжкою

Плоди овальної форми, розмір плодів за найбільшим поперечним діаметром, мм	55
Стиглість	Однорідна
Механічні пошкодження плодів при заготівлі	Наявні дві градобоїни та натиски загальною площею 2см ²
Сітка сильна	Наявна на площі не більше 30% поверхні плоду
Ушкодження шкідниками та ураження хворобами	Наявні зарубцьовані пошкодження шкірочки загальною площею 2,8 3см ² , в т.ч. плями парші загальною площею 1,5см ² . Наявні плоди з 1 зарубцьованим пошкодженням плодожерки, кількістю 4,5% від маси партії

Завдання 34. Розрахувати кількість паковальних одиниць та масу об'єднаної проби, які необхідно відібрати для визначення якості партії та визначити якість партії плодів яблуні пізніх сортів з наступними показниками (наведено нижче), маса партії становить 4 т (маса паковальних одиниці 25 кг):

Назва показника	Характеристика і норма
Зовнішній вигляд	Всі плоди, за формою та забарвленням типові для даного помологічного сорту, з плодоніжкою
Розмір плодів за найбільшим поперечним діаметром, мм (плоди овальної форми)	80
Стиглість	Однорідна
Механічні пошкодження плодів у місці вирощування	Відсутні
Сітка слабка	Наявна тонка та слабка
Ушкодження шкідниками та ураження хворобами	Відсутні

Завдання 35. Розрахувати кількість паковальних одиниць та масу об'єднаної проби, які необхідно відібрати для визначення якості партії та визначити якість партії плодів яблуні пізніх сортів з наступними показниками (наведено нижче), маса партії становить 12 т (маса паковальних одиниці 25 кг):

Назва показника	Характеристика і норма
Зовнішній вигляд	Плоди типові за формою та забарвленням для даного помологічного сорту, з плодоніжкою
Розмір плодів за найбільшим поперечним діаметром, мм (плоди округлої форми)	66
Стиглість	Однорідна
Механічні пошкодження плодів (плодоовочева база)	Наявні 2 градобоїни і легкі натиски і потертість загальною площею 2 см ² .
Сітка сильна	Наявна на площі 15% поверхні плоду

Ушкодження шкідниками та ураження хворобами та Наявні зарубцьовані пошкодження шкірочки загальною площею 1,5 см², в т.ч. плями парші загальною площею не 0,4 см². Діаметр крапок парші 3 мм.

Завдання 36. Розрахувати кількість паковальних одиниць та масу об'єднаної проби, які необхідно відібрати для визначення якості партії та визначити якість партії плодів яблуні пізніх сортів після зберігання (20 січня термін відвантаження з бази) з наступними показниками (наведено нижче), маса партії становить 5 т (маса паковальних одиниці 25 кг):

Назва показника	Характеристика і норма
Зовнішній вигляд	Всі плоди, за формою та забарвленням типові для даного помологічного сорту, без пошкоджень шкірочки плоду
Розмір плодів за найбільшим поперечним діаметром, мм (плоди округлої форми)	75 - 90
Стиглість	Однорідна
Механічні пошкодження плодів (плодоовочева база)	Наявні легкі натиски загальною площею 1см ² .
Сітка слабка	Наявна тонка та слабка
Ушкодження шкідниками та ураження хворобами	Відсутні
Присутність плодів без плодоніжки	Відсутні
Плоди з явним побурінням шкірочки ("загар")	Відсутні
Плоди з підкірковою плямистістю	Відсутні
Плоди з явним в'яненням шкірочки	Відсутня
Плоди з побурінням м'якушу	Відсутні

Завдання 37. Розрахувати кількість паковальних одиниць та масу об'єднаної проби, які необхідно відібрати для визначення якості партії та визначити якість партії плодів яблуні пізніх сортів після зберігання (20 січня термін відвантаження з бази) з наступними показниками (наведено нижче), маса партії становить 3 т (маса паковальних одиниці 25 кг):

Назва показника	Характеристика і норма
Зовнішній вигляд	Плоди типові за формою та забарвленням для даного помологічного сорту, з плодоніжкою
Розмір плодів за найбільшим поперечним діаметром, мм (плоди округлої форми)	70
Стиглість	Однорідна
Механічні пошкодження на плодах (плодоовочева база)	Наявні 2 градобоїни і легкі натиски і потертість загальною площею 1,5 см ² .
Сітка слабка	Наявна тонка та слабка

Ушкодження шкідниками та ураження хворобами	Наявні зарубцьовані пош-кодження шкірочки загальною площею 1,7 см ² , в т.ч. плями парші загальною площею 0,4 см ² . Діаметр крапок парші 2,5 мм.
Присутність плодів без плодоніжки	На деяких плодах відсутня
Плоди з явним побурінням шкірочки (“загар”)	Наявне слабе побуріння шкірочки на площі 15 поверхні плоду
Плоди з пішкірковою плямистістю	Відсутні
Плоди з явним в’яненням шкірочки	Наявне слабе в’янення на деяких плодах, без ознак зморщування
Плоди з побурінням м’якушу	Відсутні

Завдання 38. Розрахувати кількість паковальних одиниць та масу об’єднаної проби, які необхідно відібрати для визначення якості партії та визначити якість партії плодів яблуні пізніх сортів після зберігання (20 січня термін відвантаження з бази) з наступними показниками (наведено нижче), маса партії становить 3,5 т (маса паковальних одиниці 25 кг):

Назва показника	Характеристика і норма
Зовнішній вигляд	Всі плоди, за формою та забарвленням типові для даного помологічного сорту, з плодоніжкою, без пошкоджень шкірочки плоду
Розмір плодів за найбільшим поперечним діаметром, мм (плоди овальної форми)	70
Стиглість	Однорідна
Механічні пошкодження плодів (плодоовочева база)	Легкі натиски загальною площею не більше 1см ² .
Сітка сильна	Відсутня
Ушкодження шкідниками та ураження хворобами	Відсутні

Завдання 39. Розрахувати кількість паковальних одиниць та масу об’єднаної проби, які необхідно відібрати для визначення якості партії та визначити якість партії плодів яблуні пізніх сортів після зберігання (20 січня термін відвантаження з бази) з наступними показниками (наведено нижче), маса партії становить 8,4 т (маса паковальних одиниці 25 кг):

Назва показника	Характеристика і норма
Зовнішній вигляд	Плоди типові за формою та забарвленням для даного помологічного сорту, без плодоніжки
Розмір плодів за найбільшим поперечним діаметром, мм (плоди овальної форми)	62
Стиглість	Однорідна
Механічні пошкодження плодів (плодоовочева база)	Наявні 2 градобоїни і легкі натиски і потертість загальною площею 2см ² .

Сітка сильна	Наявна на площі 20% поверхні плоду
Ушкодження шкідниками та ураження хворобами	Наявні зарубцьовані пошкодження шкірочки загальною площею 1,8 см ² , в т.ч. плями парші загальною площею 0,4 см ² . Діаметр крапок парші 2,4мм.
Присутність плодів без плодоніжки	На деяких плодах відсутня
Плоди з явним побурінням шкірочки (“загар”)	Наявне слабке побуріння шкірочки на площі 10% поверхні плоду
Плоди з підкірковою плямистістю	Відсутні
Плоди з явним в’янення шкірочки	Наявне слабке в’янення без ознак зморщування
Плоди з побурінням м’якушу	Відсутні

Завдання 40. Розрахувати кількість паковальних одиниць та масу об’єднаної проби, які необхідно відібрати для визначення якості партії та визначити якість партії плодів яблуні пізніх сортів після зберігання (20 січня термін відвантаження з бази) з наступними показниками (наведено нижче), маса партії становить 2,5 т (маса паковальних одиниці 25 кг):

Назва показника	Характеристика і норма
Зовнішній вигляд	Плоди типові і нетипові за формою, з менш яскравим забарвленням
Розмір плодів за найбільшим поперечним діаметром, мм (плоди овальної форми)	51
Стиглість	Однорідна
Механічні пошкодження плодів (господарство-виробник)	Наявні дві градобоїни і натиски загальною площею 1,0см ² .
Механічні пошкодження плодів (плодоовочева база)	Наявні 1 градобоїни і натиски і потертість загальною площею не більше 2,8 см ² .
Сітка сильна	Наявна на площі 33% поверхні плоду
Ушкодження шкідниками та ураження хворобами	Наявні зарубцьовані пошкодження шкірочки загальною площею 2,3см ² , в т.ч. плями парші загальною площею 1,2см ² . Наявні плоди з 1 зарубцьованими пошкодженнями плодожеркою 3,8 % від маси партії
Присутність плодів без плодоніжки	На деяких плодах відсутня
Плоди з явним побурінням шкірочки (“загар”)	Наявне побуріння шкірочки на площі 15% поверхні плоду
Плоди з підкірковою плямистістю	Наявна площею 1,7 см ²
Плоди з явним в’янення шкірочки	Наявне слабке в’янення з легким зморщуванням шкірочки на площі 22% поверхні плоду
Плоди з побурінням м’якушу	Відсутнє

Завдання 41. Розрахувати кількість паковальних одиниць та масу об’єднаної проби, які необхідно відібрати для визначення якості партії та визначити

якість партії плодів яблуні пізніх сортів з наступними показниками (наведено нижче), маса партії становить 10 т (маса паковальних одиниці 250 кг):

Назва показника	Характеристика і норма
Зовнішній вигляд	Всі плоди типові за формою та забарвленням для даного помологічного сорту, з плодоніжкою
Розмір плодів за найбільшим поперечним діаметром, мм (плоди округлої форми)	78
Стиглість	Однорідна
Механічні пошкодження плодів при заготівлі	Відсутні
Сітка слабка	Наявна тонка та слабка
Ушкодження шкідниками та ураження хворобами	Відсутні

Завдання 42. Розрахувати кількість паковальних одиниць та масу об'єднаної проби, які необхідно відібрати для визначення якості партії та визначити якість партії плодів яблуні пізніх сортів з наступними показниками (наведено нижче), маса партії становить 2 т (маса паковальних одиниці 250 кг):

Назва показника	Характеристика і норма
Зовнішній вигляд	Плоди типові за формою та забарвленням для даного помологічного сорту, без плодоніжки
Плоди округлої форми середній розмір плодів за найбільшим поперечним діаметром, мм	68
Стиглість	Однорідна
Механічні пошкодження плодів при заготівлі	Наявні дві градобойні та легкі натиски загальною площею $0,8\text{см}^2$.
Сітка сильна	Наявна на площі 18% поверхні плоду
Ушкодження шкідниками та ураження хворобами	Наявні зарубцьовані пошкодження шкірочки загальною площею $1,0\text{см}^2$, в т.ч. плями парші загальною площею $0,5\text{ см}^2$, діаметр крапок парші 2,5 мм.

Завдання 43. Розрахувати кількість паковальних одиниць та масу об'єднаної проби, які необхідно відібрати для визначення якості партії та визначити якість партії плодів яблуні пізніх сортів з наступними показниками (наведено нижче), маса партії становить 5 т (маса паковальних одиниці 250 кг):

Назва показника	Характеристика і норма
Зовнішній вигляд	Плоди типові і нетипові за формою, з менш яскравим забарвленням, з плодоніжкою
Плоди овальної форми, розмір плодів за найбільшим поперечним діаметром, мм	55
Стиглість	Однорідна

Механічні пошкодження плодів при заготівлі	Наявні дві градобоїни та натиски загальною площею 2см ² .
Сітка сильна	Наявна на площі не більше 30% поверхні плоду
Ушкодження шкідниками та ураження хворобами	Наявні зарубцьовані пошкодження шкірочки загальною площею 2,8 3см ² , в т.ч. плями парші загальною площею 1,5см ² . Наявні плоди з 1 зарубцьованим пошкодженням плодожерки, кількістю 4,5% від маси партії

Завдання 44. Розрахувати кількість паковальних одиниць та масу об'єднаної проби, які необхідно відібрати для визначення якості партії та визначити якість партії плодів яблуні пізніх сортів з наступними показниками (наведено нижче), маса партії становить 4 т (маса паковальних одиниці 250 кг):

Назва показника	Характеристика і норма
Зовнішній вигляд	Всі плоди, за формою та забарвленням типові для даного помологічного сорту, з плодоніжкою
Розмір плодів за найбільшим поперечним діаметром, мм (плоди овальної форми)	80
Стиглість	Однорідна
Механічні пошкодження плодів у місці вирощування	Відсутні
Сітка слабка	Наявна тонка та слабка
Ушкодження шкідниками та ураження хворобами	Відсутні

Завдання 45. Розрахувати кількість паковальних одиниць та масу об'єднаної проби, які необхідно відібрати для визначення якості партії та визначити якість партії плодів яблуні пізніх сортів з наступними показниками (наведено нижче), маса партії становить 12 т (маса паковальних одиниці 250 кг):

Назва показника	Характеристика і норма
Зовнішній вигляд	Плоди типові за формою та забарвленням для даного помологічного сорту, з плодоніжкою
Розмір плодів за найбільшим поперечним діаметром, мм (плоди округлої форми)	66
Стиглість	Однорідна
Механічні пошкодження плодів (плодоовочева база)	Наявні 2 градобоїни і легкі натиски і потертість загальною площею 2 см ² .
Сітка сильна	Наявна на площі 15% поверхні плоду
Ушкодження шкідниками та ураження хворобами	Наявні зарубцьовані пошкодження шкірочки загальною площею 1,5 см ² , в т.ч. плями парші загальною площею 0,4 см ² . Діаметр крапок парші 3 мм.

Завдання 46. Розрахувати кількість паковальних одиниць та масу об'єднаної проби, які необхідно відібрати для визначення якості партії та визначити якість партії плодів яблуні пізніх сортів з наступними показниками (наведено нижче), маса партії становить 1 т (маса паковальних одиниці 250 кг):

Назва показника	Характеристика і норма
Зовнішній вигляд	Плоди типові і нетипові за формою, з менш яскравим забарвленням, без ушкоджень шкідниками та хворобами, з плодоніжкою або без неї, без пошкоджень шкірочки плоду
Розмір плодів за найбільшим поперечним діаметром, мм: плоди овальної форми	51
Стиглість	Однорідна
Механічні пошкодження плодів у місці вирощування	Наявні дві градобіни і натиски загальною площею 2 см ² .
Сітка сильна	Наявна на площі 33% поверхні плоду
Ушкодження шкідниками та ураження хворобами	Наявні зарубцьовані пошкодження шкірочки загальною площею 3см ² , в т.ч. плями парші загальною площею 2см ² . Наявні плоди з 1-2 зарубцьованими пошкодженнями плодожеркою 5 % від маси партії

Завдання 47. Розрахувати кількість паковальних одиниць та масу об'єднаної проби, які необхідно відібрати для визначення якості партії та визначити якість партії плодів яблуні пізніх сортів після зберігання (20 січня термін відвантаження з бази) з наступними показниками (наведено нижче), маса партії становить 5 т (маса паковальних одиниці 250 кг):

Назва показника	Характеристика і норма
Зовнішній вигляд	Всі плоди, за формою та забарвленням типові для даного помологічного сорту, без пошкоджень шкірочки плоду
Розмір плодів за найбільшим поперечним діаметром, мм (плоди округлої форми)	75 – 90
Стиглість	Однорідна
Механічні пошкодження плодів (плодоовочева база)	Наявні легкі натиски загальною площею 1см ² .
Сітка слабка	Наявна тонка та слабка
Ушкодження шкідниками та ураження хворобами	Відсутні
Присутність плодів без плодоніжки	Відсутні
Плоди з явним побурінням шкірочки (“загар”)	Відсутні

Плоди з пішкірковою плямистістю	Відсутні
Плоди з явним в'янення шкірочки	Відсутня
Плоди з побурінням м'якшу	Відсутні

Завдання 48. Розрахувати кількість паковальних одиниць та масу об'єднаної проби, які необхідно відібрати для визначення якості партії та визначити якість партії плодів яблуні пізніх сортів після зберігання (20 січня термін відвантаження з бази) з наступними показниками (наведено нижче), маса партії становить 3 т (маса паковальних одиниці 250 кг):

Назва показника	Характеристика і норма
Зовнішній вигляд	Плоди типові за формою та забарвленням для даного помологічного сорту, з плодоніжкою
Розмір плодів за найбільшим поперечним діаметром, мм (плоди округлої форми)	70
Стиглість	Однорідна
Механічні пошкодження на плодах (плодоовочева база)	Наявні 1 градобоїни і легкі натиски і потертість загальною площею 1,5 см ² .
Сітка слабка	Наявна тонка та слабка
Ушкодження шкідниками та ураження хворобами	Наявні зарубцьовані пошкодження шкірочки загальною площею 1,7 см ² , в т.ч. плями парші загальною площею 0,4 см ² . Діаметр крапок парші 2,5 мм.
Присутність плодів без плодоніжки	На деяких плодах відсутня
Плоди з явним побурінням шкірочки ("загар")	Наявне слабке побуріння шкірочки на площі 15 поверхні плоду
Плоди з пішкірковою плямистістю	Відсутні
Плоди з явним в'янення шкірочки	Наявне слабке в'янення на деяких плодах, без ознак зморщування
Плоди з побурінням м'якшу	Відсутні

Завдання 49. Розрахувати кількість паковальних одиниць та масу об'єднаної проби, які необхідно відібрати для визначення якості партії та визначити якість партії плодів яблуні пізніх сортів після зберігання (20 січня термін відвантаження з бази) з наступними показниками (наведено нижче), маса партії становить 11 т (маса паковальних одиниці 250 кг):

Назва показника	Характеристика і норма
Зовнішній вигляд	Плоди типові і нетипові за формою, з менш яскравим забарвленням, з плодоніжкою і без неї, без пошкоджень шкірочки плоду
Розмір плодів за найбільшим поперечним діаметром, мм (плоди округлої форми)	59
Стиглість	Однорідна

Механічні пошкодження плодів (плодоовочева база)	Наявні 1 градобіони і натиски і потертість загальною площею не більше 3,5 см ² . Один зарубцьований прокол шкірочки
Сітка слабка	Наявна тонка та слабка
Ушкодження шкідниками та ураження хворобами	Наявні зарубцьовані пошкодження шкірочки загальною площею 2,5см ² , в т.ч. плями парші загальною площею 1,4см ² . Наявні плоди з 2 зарубцьованими пошкодженнями плодожеркою 3,2 % від маси партії
Присутність плодів без плодоніжки	На деяких плодах відсутня
Плоди з явним побурінням шкірочки (“загар”)	Наявне побуріння шкірочки на площі 15% поверхні плоду
Плоди з пішкірковою плямистістю	Наявна площею 1,8 см ²
Плоди з явним в’яненням шкірочки	Наявне слабе в’янення з легким зморщуванням шкірочки на площі 1/4 поверхні плоду
Плоди з побурінням м’якушу	Відсутнє

Завдання 50. Розрахувати кількість паковальних одиниць та масу об’єднаної проби, які необхідно відібрати для визначення якості партії та визначити якість партії плодів яблуні пізніх сортів після зберігання (20 січня термін відвантаження з бази) з наступними показниками (наведено нижче), маса партії становить 13,5 т (маса паковальних одиниці 250 кг):

Назва показника	Характеристика і норма
Зовнішній вигляд	Всі плоди, за формою та забарвленням типові для даного помологічного сорту, з плодоніжкою, без пошкоджень шкірочки плоду
Розмір плодів за найбільшим поперечним діаметром, мм (плоди овальної форми)	70
Стиглість	Однорідна
Механічні пошкодження плодів (плодоовочева база)	Легкі натиски загальною площею 0,9 см ² .
Сітка сильна	Відсутня
Ушкодження шкідниками та ураження хворобами	Відсутні

Завдання 51. Розрахувати кількість паковальних одиниць та масу об’єднаної проби, які необхідно відібрати для визначення якості партії та визначити якість партії плодів яблуні пізніх сортів після зберігання (20 січня термін відвантаження з бази) з наступними показниками (наведено нижче), маса партії становить 8,5 т (маса паковальних одиниці 250 кг):

Назва показника	Характеристика і норма
Зовнішній вигляд	Плоди типові за формою та забарвленням для даного помологічного сорту, без плодоніжки
Розмір плодів за найбільшим поперечним діаметром, мм (плоди овальної форми)	62
Стиглість	Однорідна
Механічні пошкодження плодів (плодоовочева база)	Наявні 2 градобоїни і легкі натиски і потертість загальною площею 2см ² .
Сітка сильна	Наявна на площі 20% поверхні плоду
Ушкодження шкідниками та ураження хворобами	Наявні зарубцьовані пошкодження шкірочки загальною площею 1,8 см ² , в т.ч. плями парші загальною площею 0,4 см ² . Діаметр крапок парші 2,4мм.
Присутність плодів без плодоніжки	На деяких плодах відсутня
Плоди з явним побурінням шкірочки (“загар”)	Наявне слабке побуріння шкірочки на площі 10% поверхні плоду
Плоди з пішкірковою плямистістю	Відсутні
Плоди з явним в’яненням шкірочки	Наявне слабке в’янення без ознак зморщування
Плоди з побурінням м’якушу	Відсутні

Завдання 52. Розрахувати кількість паковальних одиниць та масу об’єднаної проби, які необхідно відібрати для визначення якості партії та визначити якість партії плодів яблуні пізніх сортів після зберігання (20 січня термін відвантаження з бази) з наступними показниками (наведено нижче), маса партії становить 2,5 т (маса паковальних одиниці 250 кг):

Назва показника	Характеристика і норма
Зовнішній вигляд	Плоди типові і нетипові за формою, з менш яскравим забарвленням
Розмір плодів за найбільшим поперечним діаметром, мм (плоди овальної форми)	51
Стиглість	Однорідна
Механічні пошкодження плодів (господарство-виробник)	Наявні дві градобоїни і натиски загальною площею 1,0см ² .
Механічні пошкодження плодів (плодоовочева база)	Наявні 1 градобоїни і натиски і потертість загальною площею не більше 2,8 см ² .
Сітка сильна	Наявна на площі 33% поверхні плоду
Ушкодження шкідниками та ураження хворобами	Наявні зарубцьовані пошкодження шкірочки загальною площею 2,3см ² , в т.ч. плями парші загальною площею 1,2см ² . Наявні плоди з 1 зарубцьованими пошкодженнями плодожеркою 3,8 % від маси партії
Присутність плодів без плодоніжки	На деяких плодах відсутня

Плоди з явним побурінням шкірочки (“загар”)	Наявне побуріння шкірочки на площі 15% поверхні плоду
Плоди з пішкірковою плямистістю	Наявна площею 1,7 см ²
Плоди з явним в’яненням шкірочки	Наявне слабке в’янення з легким зморщуванням шкірочки на площі 22% поверхні плоду
Плоди з побурінням м’якушу	Відсутнє

Завдання 53. Розрахувати кількість паковальних одиниць та масу об’єднаної проби, які необхідно відібрати для визначення якості партії та визначити якість партії плодів яблуні пізніх сортів з наступними показниками (наведено нижче), маса партії становить 0,6 т (маса паковальних одиниці 3 кг):

Назва показника	Характеристика і норма
Зовнішній вигляд	Всі плоди типові за формою та забарвленням для даного помологічного сорту, з плодоніжкою
Розмір плодів за найбільшим поперечним діаметром, мм (плоди округлої форми)	78
Стиглість	Однорідна
Механічні пошкодження плодів при заготівлі	Відсутні
Сітка слабка	Наявна тонка та слабка
Ушкодження шкідниками та ураження хворобами	Відсутні

Завдання 54. Розрахувати кількість паковальних одиниць та масу об’єднаної проби, які необхідно відібрати для визначення якості партії та визначити якість партії плодів яблуні пізніх сортів з наступними показниками (наведено нижче), маса партії становить 0,35 т (маса паковальних одиниці 3 кг):

Назва показника	Характеристика і норма
Зовнішній вигляд	Плоди типові за формою та забарвленням для даного помологічного сорту, без плодоніжки
Плоди округлої форми середній розмір плодів за найбільшим поперечним діаметром, мм	68
Стиглість	Однорідна
Механічні пошкодження плодів при заготівлі	Наявні дві градобойни та легкі натиски загальною площею 0,8см ² .
Сітка сильна	Наявна на площі 18% поверхні плоду
Ушкодження шкідниками та ураження хворобами	Наявні зарубцьовані пошкодження шкірочки загальною площею 1,0см ² , в т.ч. плями парші загальною площею 0,5 см ² , діаметр крапок парші 2,5 мм.

Завдання 55. Розрахувати кількість паковальних одиниць та масу об'єднаної проби, які необхідно відібрати для визначення якості партії та визначити якість партії плодів яблуні пізніх сортів з наступними показниками (наведено нижче), маса партії становить 150кг (маса паковальних одиниці 3 кг):

Назва показника	Характеристика і норма
Зовнішній вигляд	Плоди типові і нетипові за формою, з менш яскравим забарвленням, з плодоніжкою
Плоди овальної форми, розмір плодів за найбільшим поперечним діаметром, мм	55
Стиглість	Однорідна
Механічні пошкодження плодів при заготівлі	Наявні дві градобоїни та на-тиски загальною площею 2см ² .
Сітка сильна	Наявна на площі не більше 30% поверхні плоду
Ушкодження шкідниками та ураження хворобами	Наявні зарубцьовані пошкодження шкірочки загальною площею 2,8 3см ² , в т.ч. плями парші загальною площею 1,5см ² . Наявні плоди з 1-м зарубцьованим пошкодженням плодожерки, кількістю 4,5% від маси партії

Завдання 56. Розрахувати кількість паковальних одиниць та масу об'єднаної проби, які необхідно відібрати для визначення якості партії та визначити якість партії плодів яблуні пізніх сортів з наступними показниками (наведено нижче), маса партії становить 90 кг (маса паковальних одиниці 3 кг):

Назва показника	Характеристика і норма
Зовнішній вигляд	Всі плоди, за формою та забарвленням типові для даного помологічного сорту, з плодоніжкою
Розмір плодів за найбільшим поперечним діаметром, мм (плоди овальної форми)	80
Стиглість	Однорідна
Механічні пошкодження плодів у місці вирощування	Відсутні
Сітка слабка	Наявна тонка та слабка
Ушкодження шкідниками та ураження хворобами	Відсутні

Завдання 57. Розрахувати кількість паковальних одиниць та масу об'єднаної проби, які необхідно відібрати для визначення якості партії та визначити якість партії плодів яблуні пізніх сортів з наступними показниками (наведено нижче), маса партії становить 0,12 т (маса паковальних одиниці 3 кг):

Назва показника	Характеристика і норма
Зовнішній вигляд	Плоди типові за формою та забарвленням для даного помологічного сорту, з плодоніжкою
Розмір плодів за найбільшим поперечним діаметром, мм (плоди округлої форми)	66
Стиглість	Однорідна
Механічні пошкодження плодів (плодоовочева база)	Наявні 2 градобоїни і легкі натиски і потертість загальною площею 2 см ² .
Сітка сильна	Наявна на площі 15% поверхні плоду
Ушкодження шкідниками та ураження хворобами	Наявні зарубцьовані пошкодження шкірочки загальною площею 1,5 см ² , в т.ч. плями парші загальною площею не 0,4 см ² . Діаметр крапок парші 3 мм.

Завдання 58. Розрахувати кількість паковальних одиниць та масу об'єднаної проби, які необхідно відібрати для визначення якості партії та визначити якість партії плодів яблуні пізніх сортів з наступними показниками (наведено нижче), маса партії становить 0,51 т (маса паковальних одиниці 3 кг):

Назва показника	Характеристика і норма
Зовнішній вигляд	Плоди типові і нетипові за формою, з менш яскравим забарвленням, без ушкоджень шкідниками та хворобами, з плодоніжкою або без неї, без пошкоджень шкірочки плоду
Розмір плодів за найбільшим поперечним діаметром, мм: плоди овальної форми	51
Стиглість	Однорідна
Механічні пошкодження плодів у місці вирощування	Наявні дві градобоїни і натиски загальною площею 2 см ² .
Сітка сильна	Наявна на площі 33% поверхні плоду
Ушкодження шкідниками та ураження хворобами	Наявні зарубцьовані пошкодження шкірочки загальною площею 3см ² , в т.ч. плями парші загальною площею 2см ² . Наявні плоди з 1-2 зарубцьованими пошкодженнями плоджеркою 5 % від маси партії

Завдання 59. Розрахувати кількість паковальних одиниць та масу об'єднаної проби, які необхідно відібрати для визначення якості партії та визначити якість партії плодів яблуні пізніх сортів з наступними показниками (наведено нижче), маса партії становить 1 т (маса паковальних одиниці 25 кг):

Назва показника	Характеристика і норма
Зовнішній вигляд	Плоди типові і нетипові за формою, з менш яскравим забарвленням, без ушкоджень шкідниками та хворобами, з плодоніжкою або без неї, без пошкоджень шкірочки плоду
Розмір плодів за найбільшим поперечним діаметром, мм: плоди овальної форми	51
Стиглість	Однорідна
Механічні пошкодження плодів у місці вирощування	Наявні дві градобоїни і натиски загальною площею 2 см ² .
Сітка сильна	Наявна на площі 33% поверхні плоду
Ушкодження шкідниками та ураження хворобами	Наявні зарубцьовані пошкодження шкірочки загальною площею 3см ² , в т.ч. плями парші загальною площею 2см ² . Наявні плоди з 1-2 зарубцьованими пошкодженнями плодожеркою 5 % від маси партії

Завдання 60. Розрахувати кількість паковальних одиниць та масу об'єднаної проби, які необхідно відібрати для визначення якості партії та визначити якість партії плодів яблуні пізніх сортів після зберігання (20 січня термін відвантаження з бази) з наступними показниками (наведено нижче), маса партії становить 5 т (маса паковальних одиниці 25 кг):

Назва показника	Характеристика і норма
Зовнішній вигляд	Всі плоди, за формою та забарвленням типові для даного помологічного сорту, без пошкоджень шкірочки плоду
Розмір плодів за найбільшим поперечним діаметром, мм (плоди округлої форми)	75 – 90
Стиглість	Однорідна
Механічні пошкодження плодів (плодоовочева база)	Наявні легкі натиски загальною площею 1см ² .
Сітка слабка	Наявна тонка та слабка
Ушкодження шкідниками та ураження хворобами	Відсутні
Присутність плодів без плодоніжки	Відсутні
Плоди з явним побурінням шкірочки (“загар”)	Відсутні
Плоди з підкірковою плямистістю	Відсутні
Плоди з явним в'яненням шкірочки	Відсутня
Плоди з побурінням м'якушу	Відсутні

4. СТАНДАРТИЗАЦІЯ НАСІННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

Завдання 61. Визначити якість партії насіння гороху (категорію та залікову масу) з такими показниками:

Сортова чистота, %	Вміст насіння			Схо- жість, %	Воло- гість, %
	Основної культури, %	Інших видів, шт./кг	Інших культурних бур'янів		
99,8	99,1	2,8	0,1	91	13,8

Решта показників в межах норми

Завдання 62. Визначити якість партії насіння гороху (категорію та залікову масу) з такими показниками:

Сортова чистота, %	Вміст насіння			Схо- жість, %	Воло- гість, %
	Основної культури, %	Інших видів, шт./кг	Інших культурних бур'янів		
98	97	25	4,5	90	15,4

Решта показників в межах норми

Завдання 63. Визначити якість партії насіння гороху (категорію та залікову масу) з такими показниками:

Сортова чистота, %	Вміст насіння			Схо- жість, %	Воло- гість, %
	Основної культури, %	Інших видів, шт./кг	Інших культурних бур'янів		
97	98,5	11,1	0,0	93	13,9

Решта показників в межах норми

Завдання 64. Визначити якість партії насіння гороху (категорію та залікову масу) з такими показниками:

Сортова чистота, %	Вміст насіння			Схо- жість, %	Воло- гість, %
	Основної культури, %	Інших видів, шт./кг	Інших культурних бур'янів		
96,9	99	2,8	1,2	90	14,0

Решта показників в межах норми

Завдання 65. Визначити якість партії насіння гороху (категорію та залікову масу) з такими показниками:

Сортова чистота, %	Вміст насіння			Схо- жість, %	Воло- гість, %
	Основної культури, %	Інших видів, шт./кг	Інших культурних бур'янів		
99,9	99	2,5	0,0	93	13,6

Решта показників в межах норми

Завдання 66. Визначити якість партії насіння гречки (категорію та залікову масу) з такими показниками:

Основної культури, %	Вміст насіння			Вміст, %			Схожість, %	Вологість, %
	Інших культурних бур'янів	Інших видів, шт./кг	у т.ч. важко відокре- млюваних	мішечків сажки	ріжків			
99	1,8	1,5	0,0	0,0	0,0	90	14	

Решта показників в межах норми

Завдання 67. Визначити якість партії насіння гречки (категорію та залікову масу) з такими показниками:

Основної культури, %	Вміст насіння Інших видів, шт./кг			Вміст, %			Схожість, %	Вологість, %
	куль-урних	бур'янів	у т.ч. важко відокремлюваних	мішечків	сажки	ріжків		
98,1	3	4	1	0,01	0,04		90	15

Решта показників в межах норми

Завдання 68. Визначити якість партії насіння гречки (категорію та залікову масу) з такими показниками:

Основної культури, %	Вміст насіння Інших видів, шт./кг			Вміст, %			Схожість, %	Вологість, %
	куль-урних	бур'янів	у т.ч. важко відокремлюваних	мішечків	сажки	ріжків		
98,9	38	30	4	0,02	0,04		90	15,4

Решта показників в межах норми

Завдання 69. Визначити якість партії насіння жита (категорію та залікову масу) з такими показниками:

Ураження посівів, %	Основної культури, %	Вміст насіння Інших видів, шт./кг			Вміст, %			Схожість, %	Вологість, %
		культурних	бур'янів	у т.ч. важко відокремлюваних	мішечків	сажки	ріжків		
0,0	99,0	1,9	1,8	0,0	0,0	0,0	90	14	

Решта показників в межах норми

Завдання 70. Визначити якість партії насіння жита (категорію та залікову масу) з такими показниками:

Ураження посівів, %	Основної культури, %	Вміст насіння Інших видів, шт./кг			Вміст, %			Схожість, %	Вологість, %
		культурних	бур'янів	у т.ч. важко відокремлюваних	мішечків	сажки	ріжків		
0,1	98	39	38,9	5	0,02	0,05	90	15,5	

Решта показників в межах норми

Завдання 71. Визначити якість партії насіння вівса (категорію та залікову масу) з такими показниками:

Сортова чистота, %	Ураження посівів, %	основної культури, %	Вміст насіння інших видів, шт./кг					Вміст, %			Схожість, %	Вологість, %
			культурних	бур'янів	у т.ч.	важко відокремлюваних	мішечків	сажки	ріжків			
99,9	0,0	99,1	1,9	2,8		0,0	0,0	0	92,1	14,0		

Решта показників в межах норми

Завдання 72. Визначити якість партії насіння вівса (категорію та залікову масу) з такими показниками:

Сортова чистота, %	Ураження посівів, %	основної культури, %	Вміст насіння інших видів, шт./кг					Вміст, %			Схожість, %	Вологість, %
			культурних	бур'янів	у т.ч.	важко відокремлюваних	мішечків	сажки	ріжків			
99,9	0,28	98,3	53,9	42,8		4,2	0,001	0,03	92,6	15,3		

Решта показників в межах норми

Завдання 73. Визначити якість партії насіння вівса (категорію та залікову масу) з такими показниками:

Сортова чистота, %	Ураження посівів, %	основної культури, %	Вміст насіння інших видів, шт./кг					Вміст, %			Схожість, %	Вологість, %
			культурних	бур'янів	у т.ч.	важко відокремлюваних	мішечків	сажки	ріжків			
99,7	0,09	99,5	4,8	2,8		1,5	0,0	0,01	92,2	14,8		

Решта показників в межах норми

Завдання 74. Визначити якість партії насіння пшениці (категорію та залікову масу) з такими показниками:

Сортова чистота, %	Ураження посівів, %	основної культури, %	Вміст насіння інших видів, шт./кг					Вміст, %			Схожість, %	Вологість, %
			культурних	бур'янів	у т.ч.	важко відокремлюваних	мішечків	сажки	ріжків			
99,9	0,0	99,2	1,2	1,9		0,0	0,0	0,0	92,1	13,8		

Решта показників в межах норми

Завдання 75. Визначити якість партії насіння пшениці (категорію та залікову масу) з такими показниками:

Сортова чистота, %	Ураження посівів, %	основної культури, %	Вміст насіння інших видів, шт./кг					Вміст, %			Схожість, %	Вологість, %
			культурних	бур'янів	у т.ч.	важко відокремлюваних	мішечків сажки	ріжків				
99,8	0,1	99,1	4,3	3,8		0,0	0,0	0,01	92,3	14,8		

Решта показників в межах норми

Завдання 76. Визначити якість партії насіння пшениці (категорію та залікову масу) з такими показниками:

Сортова чистота, %	Ураження посівів, %	основної культури, %	Вміст насіння інших видів, шт./кг					Вміст, %			Схожість, %	Вологість, %
			культурних	бур'янів	у т.ч.	важко відокремлюваних	мішечків сажки	ріжків				
98,1	0,25	98,3	18,2	20,0	4,3		0,001	0,03	92,1	15,4		

Решта показників в межах норми

Завдання 77. Визначити якість партії насіння ячменю (категорію та залікову масу) з такими показниками:

Сортова чистота, %	Ураження посівів, %	основної культури, %	Вміст насіння інших видів, шт./кг					Вміст, %			Схожість, %	Вологість, %
			культурних	бур'янів	у т.ч.	важко відокремлюваних	мішечків сажки	ріжків				
99,9	0,0	99,2	1,2	1,9		0,0	0,0	0,0	92,1	13,6		

Решта показників в межах норми

Завдання 78. Визначити якість партії насіння ячменю (категорію та залікову масу) з такими показниками:

Сортова чистота, %	Ураження посівів, %	основної культури, %	Вміст насіння інших видів, шт./кг					Вміст, %			Схожість, %	Вологість, %
			культурних	бур'янів	у т.ч.	важко відокремлюваних	мішечків сажки	ріжків				
99,8	0,1	99,1	4,3	3,8		0,0	0,0	0,01	92,3	14,4		

Завдання 79. Визначити якість партії насіння ячменю (категорію та залікову масу) з такими показниками:

Сортова чистота, %	Ураження посівів, %	основної культури, %	Вміст насіння інших видів, шт./кг					Вміст, %			Схожість, %	Вологість, %
			культурних	бур'янів	у т.ч.	важко відокремлюваних	мішечків сажки	ріжків				
98,1	0,25	98,3	18,2	20,0	4,3		0,001	0,03	92,1	15,1		

Решта показників в межах норми

Завдання 80. Визначити якість партії насіння кукурудзи товарного призначення (категорію та залікову масу) з такими показниками:

Типовість, %		Кількість ксенієвих зерен, шт. на 100 качанів		Вміст насіння		Схожість, %	Вологість, %
польової	комірної	польової	Комірної	основної культури, %	інших культурних рослин, шт./кг		
–	98,1	–	600,3	98,5	4,9	92,1	13,9

Решта показників в межах норми

Завдання 81. Визначити якість партії насіння гібриду кукурудзи товарного призначення (категорію та залікову масу) з такими показниками:

Типовість, %		Кількість ксенієвих зерен, шт. на 100 качанів		Вміст насіння		Схожість, %	Вологість, %
польової	комірної	польової	Комірної	основної культури, %	інших культурних рослин, шт./кг		
–	98,1	–	600,3	98,1	4,5	92,1	14,5

Решта показників в межах норми

Завдання 82. Визначити якість партії насіння гібриду кукурудзи товарного призначення (категорію та залікову масу) з такими показниками:

Типовість, %		Кількість ксенієвих зерен, шт. на 100 качанів		Вміст насіння		Схожість, %	Вологість, %
польової	комірної	польової	Комірної	основної культури, %	інших культурних рослин, шт./кг		
–	97,8	–	580,2	98,0	5,1	91,1	13,9

Решта показників в межах норми

Завдання 83. Визначити якість партії насіння жита (категорію та залікову масу) з такими показниками:

Ураження посівів, %	основної культури, %	Вміст насіння			Вміст, %		Схожість, %	Вологість, %
		Інших видів культурних бур'янів	у т.ч. важко відокремлюваних	мішечків сажки	ріжків			
0,1	98,9	35	25	4	0,01	0,02	90	15

Решта показників в межах норми

Завдання 84. Визначити якість партії насіння сорту чи гібридну кукурудзи різної популяції (категорію та залікову масу) з такими показниками:

Типовість, %		Кількість ксенічних зерен, шт. на 100 качанів		Вміст насіння			Схожість, %	Вологість, %
польової	комірної	польової	Комірної	основної культури, %	інших культуряних рослин, шт./кг			
98,1	98,2	260	380	98,4	4,5	89	13,9	

Решта показників в межах норми

Завдання 85. Визначити якість партії насіння сорту чи гібридну кукурудзи різної популяції (категорію та залікову масу) з такими показниками:

Типовість, %		Кількість ксенічних зерен, шт. на 100 качанів		Вміст насіння			Схожість, %	Вологість, %
польової	комірної	польової	Комірної	основної культури, %	інших культуряних рослин, шт./кг			
99,8	100	18	8	98,1	0,0	92,1	13,6	

Решта показників в межах норми

Завдання 86. Визначити якість партії насіння сорту чи гібридну кукурудзи різної популяції (категорію та залікову масу) з такими показниками:

Типовість, %		Кількість ксенічних зерен, шт. на 100 качанів		Вміст насіння			Схожість, %	Вологість, %
Польової	комірної	польової	Комірної	основної культури, %	інших культуряних рослин, шт./кг			
99,7	100	18	0,0	99,1	0,0	92,2	13,5	

Решта показників в межах норми

Завдання 87. Визначити якість партії насіння сорту соняшника (категорію та залікову масу) з такими показниками:

Типовість, %	Панцерність, %	основної культури, %	у тому числі облущеного насіння, %	Вміст насіння			Енергія проростання, %	Схожість, %	Вологість, %
				Основних видів, шт./кг	бур'яні в				
98,1	96,1	98,1	1,8	9,8	4,9	82,3	87,2	7,9	

Решта показників в межах норми

Завдання 88. Визначити якість партії насіння сорту соняшника (категорію та залікову масу) з такими показниками:

Типовість, %	Панцерність, %	основної культури, %	Вміст насіння			Енергія проростання, %	Схожість, %	Вологість, %
			у тому числі облущеного насіння, %	Основних видів, шт./кг				
				куль-турних	бур'янів			
99,9	99,1	100	0,9	0,0	0,0	87,1	92,1	8,5

Решта показників в межах норми

Завдання 89. Визначити якість партії насіння кабачків (категорію та залікову масу) з такими показниками:

Сортова чистота, %	основної культури, %	Вміст насіння інших рослин, %		Схожість, %	Вологість, %
		культурних	бур'янів		
98,1	97,2	0,2	0,1	96,1	9,6

Решта показників в межах норми

Завдання 90. Визначити якість партії насіння соняшника (категорію та залікову масу) з такими показниками:

Типовість, %	Панцерність, %	основної культури, %	Вміст насіння			Енергія проростання, %	Схожість, %	Вологість, %
			у тому числі облущеного насіння, %	Основних видів, шт./кг				
				куль-турних	бур'янів			
99,8	98,1	99,1	0,8	2,8	1,9	87,3	92,2	7,5

Решта показників в межах норми

ВИМОГИ **щодо оформлення звіту** **про проходження навчальної практики**

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

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

Обсяг роботи може орієнтовно становити 15–20 сторінок рукописного тексту. Але бажання 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.

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 (додаток 4). 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.

Номери індивідуальних завдань студент вибирає відповідно до двох останніх цифр у номері залікової книжки. При цьому три завдання з першої частини «Технологія зберігання та переробки продукції рослинництва та три з другої «Стандартизація та управління якістю продукції рослинництва». Номери індивідуальних завдань наведено в додатку 5. Наприклад, якщо залікова книжка закінчується цифрами 35, то студент має виконати завдання 35,65 та 5 з першої та другої частин.

ДОДАТКИ

Вимоги до якості пшениці згідно
ДСТУ-П-3768:2010 Пшениця. Технічні умови

Показники	Характеристика і норма для м'якої пшениці за групами та класами					
	А			Б		6
	1	2	3	4	5	
Натура , г/л, не менше ніж	760	740	730	710	710	Не обмежено
Склоподібність , %, не менше ніж	50	40	30	Не обмежено		
Вологість , %, не більше ніж	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0
Зернова домішка , %, не більше ніж	5,0	8,0	8,0	10,0	12,0	15,0
Зокрема: зерна злакових культур	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	У межах зернової домішки
пророслі зерна	2,0	3,0	4,0	4,0	4,0	У межах зернової домішки
Сміттєва домішка , %, не більше ніж	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0	5,0
Зокрема: мінеральна домішка	0,3	0,5	0,5	0,5	0,5	1,0
Зокрема: галька, шлак, руда	0,15	0,15	0,2	0,15	0,2	У межах мінеральної домішки
зіпсовані зерна	0,3	0,3	0,5	0,3	0,5	1,0
Зокрема: фузаріозні зерна	У межах зіпсованих зерен					
шкідлива домішка	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,5
Зокрема: сажка, ріжки	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,1
триходесма сива	Не дозволено					
кукіль	У межах шкідливої домішки					
кожен з видів іншого токсичного насіння	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,1
Сажкове зерно , %, не більше ніж	5,0	5,0	8,0	5,0	8,0	10,0
Масова частка білка, у перерахунку на суху речовину , %, не менше ніж	14,0	12,5	11,0	12,5	11,0	Не обмежено
Масова частка сирієї клейковини , %, не менше ніж	28,0	23,0	18,0	Не обмежено		
Якість клейковини: група	I – II	I – II	I – II	Не обмежено		
одиниць приладу ВДК	45-100	45-100	45-100			
Число падання , с, не менше ніж	220	180	150	150	130	Не обмежено

**Обмежувально-контрольні норми
природних втрат при зберіганні зерна, %**

Зерно (насіinne) і продукти його переробки	Строк зберігання	На складах		В елеваторах	На приспособаних для зберігання майданчиках
		насіпом	у тарі		
Пшениці, жита, ячменю, полби	До 3 міс.	0,07	0,04	0,05	0,12
	До 6 міс.	0,09	0,06	0,07	0,16
	До 1 року	0,12	0,09	0,10	-
Вівса	До 3 міс.	0,09	0,05	0,06	0,15
	До 6 міс.	0,13	0,07	0,08	0,20
	До 1 року	0,17	0,09	0,12	-
Гречки, рису (необрушеного)	До 3 міс.	0,08	0,05	0,06	-
	До 6 міс.	0,11	0,07	0,08	-
	До 1 року	0,15	0,10	0,12	-
Проса, чумизи, сорго	До 3 міс.	0,11	0,06	0,07	0,14
	До 6 міс.	0,15	0,08	0,09	0,19
	До 1 року	0,19	0,10	0,14	-
Кукурудзи	До 3 міс.	0,13	0,07	0,08	0,18
	До 6 міс.	0,17	0,10	0,12	0,22
	До 1 року	0,21	0,13	0,16	-
Кукурудзи в качанах	До 3 міс.	0,25	-	-	0,45
	До 6 міс.	0,30	-	-	0,55
	До 1 року	0,45	-	-	0,70
Гороху, сочевиці, бобів, квасолі, вики, сої	До 3 міс.	0,07	0,04	0,05	-
	До 6 міс.	0,09	0,06	0,07	-
	До 1 року	0,12	0,08	0,10	-
Соняшнику	До 3 міс.	0,20	0,12	0,14	0,24
	До 6 міс.	0,25	0,15	0,18	0,30
	До 1 року	0,30	0,20	0,23	-
Інших олійних культур	До 3 міс.	0,10	0,08	-	-
	До 6 міс.	0,13	0,11	-	-
	До 1 року	0,17	0,14	-	-
Крупа в т.ч. рисова	До 3 міс.	-	0,04	-	-
	До 6 міс.	-	0,06	-	-
	До 1 року	-	0,09	-	-
Борошно	До 3 міс.	-	0,05	-	-
	До 6 міс.	-	0,07	-	-
	До 1 року	-	0,10	-	-
Висівки і мучка	До 3 міс.	0,20	0,12	-	-
	До 6 міс.	0,25	0,16	-	-
	До 1 року	0,35	0,20	-	-

**Норми природних втрат маси плодоовочевої продукції
та бульб картоплі при тривалому зберіганні, %**

Продукція	Тип сховища	Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень	Січень	Лютий	Березень	Квітень	Травень	Червень	Липень	Серпень
<i>Холодна зона</i>													
Яблука: осінні	Холодильники	1,2	0,8	0,6	0,5	0,5	0,4	-	-	-	-	-	-
	Без штучного охолодження	2,0	1,2	1,2	1,0	1,0	-	-	-	-	-	-	-
зимові	Холодильники	1,0	0,4	0,3	0,3	0,25	0,25	0,3	0,3	0,3	0,5	-	-
	Без штучного охолодження	1,8	0,8	0,6	0,5	0,5	0,5	-	-	-	-	-	-
Груші	Холодильники	1,0	0,8	0,6	0,6	0,5	0,4	0,4	0,4	0,5	-	-	-
	Без штучного охолодження	2,0	1,5	1,4	0,7	0,6	0,6	-	-	-	-	-	-
Виноград	Холодильники	1,0	0,8	0,8	0,6	0,4	0,4	0,4	-	-	-	-	-
Журавлина	Склади і навіси	-	-	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	1,5	2,0	4,0	5,0	-
Брусниця	Склади і навіси	5,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,0
<i>Тепла зона*</i>													
Яблука: осінні	Холодильники	1,2	0,8	0,6	0,5	0,5	0,4	-	-	-	-	-	-
	«	1,0	0,4	0,3	0,3	0,25	0,25	0,3	0,3	0,5	0,5	-	-
зимові	«	1,0	0,8	0,6	0,6	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	-	-	-
	Склади без штучного охолодження	1,5	1,2	1,2	0,9	0,8	0,8	-	-	-	-	-	-
Груші	«	1,0	0,8	0,6	0,6	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	-	-	-
	Склади без штучного охолодження	1,5	1,2	1,2	0,9	0,8	0,8	-	-	-	-	-	-
Виноград	Холодильники	1,0	0,8	0,8	0,6	0,4	0,4	0,4	-	-	-	-	-
Журавлина	Склади без штучного охолодження	-	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,7	-	-	-	-
	«	-	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,7	-	-	-	-

* До теплої зони належать Крим, Миколаївська, Херсонська, Одеська області, до холодної – решта областей України.

Продовження додатку 3

Продукція	Тип сховища	Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень	Січень	Лютий	Березень	Квітень	Травень	Червень	Липень	Серпень	
<i>Холодна зона*</i>														
Столові буряки, редька, бруква, кольрабі, пастернак Морква, петрушка, селера, ріпа	Із штучним охолодженням	1,5	0,8	0,8	0,7	0,6	0,6	0,6	0,8	0,9	0,9	-	-	
	Без штучного охолодження	1,7	0,9	0,8	0,7	0,6	0,6	0,6	0,8	1,1	1,9	-	-	
	Бурти траншеї**	1,5	1,0	0,7	0,6	0,2	0,3	0,6	0,9	2,0	-	-	-	
	Із штучним охолодженням	2,2	1,3	1,2	0,8	0,7	0,7	0,7	1,0	1,0	1,0	-	-	
	Без штучного охолодження	2,3	2,0	1,3	0,8	0,7	0,8	1,0	1,2	1,4	-	-	-	
	Бурти траншеї з перешаруванням піском	1,2	1,0	0,6	0,4	0,3	0,4	0,4	0,6	1,2	-	-	-	
	Бурти, траншеї	1,5	1,3	1,2	0,6	0,6	0,6	0,8	0,9	2,0	-	-	-	
	Капуста білоголова, червоноголова, савойська, брюссельська сортів:	Без штучного охолодження	-	3,3	2,4	1,1	2,5	2,7	-	-	-	-	-	-
		Бурти, траншеї	-	3,3	1,8	1,0	2,0	2,5	-	-	-	-	-	-
		Із штучним охолодженням	-	2,3	1,3	1,0	1,0	1,0	1,0	1,3	1,8	1,8	-	-
Без штучного охолодження		-	2,8	2,1	1,0	1,0	1,2	1,3	1,5	-	-	-	-	
пізньостиглих	Бурти траншеї	-	2,8	1,8	0,8	0,8	0,8	1,1	1,3	-	-	-	-	
	Із штучним охолодженням	0,8	0,7	0,6	0,5	0,5	0,5	0,6	0,8	1,1	1,2	1,5	1,5	
Цибуля-ріпка та вибірка та вибірка продовольча	Без штучного охолодження	1,7	1,2	1,1	0,6	0,6	0,6	0,6	1,0	1,7	-	-	2,5	
Часник	Із штучним охолодженням	1,6	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,5	1,5	1,5	1,7	
Гарбузи	Без штучного охолодження	3,0	2,0	1,2	1,1	1,1	1,2	1,3	1,5	-	-	-	-	
	Із штучним охолодженням	1,5	1,2	0,7	0,5	0,3	-	-	-	-	-	-	-	
Картопля	Спеціалізовані сховища	1,4	1,2	0,8	0,6	0,5	0,5	0,5	0,9	1,1	-	-	-	
	Бурти траншеї	1,4	1,0	0,7	0,4	0,4	0,4	0,7	0,9	1,5	-	-	-	

Продовження додатку 3

Тепла зона													
Столові буряки,	Із штучним охолодженням	1,6	1,1	1,0	0,7	0,6	0,7	1,1	1,1	1,1	1,2	-	-
редька,	Без штучного охолодження	2,0	1,3	1,0	0,7	0,6	0,7	1,2	1,8	1,9	2,0	-	-
бруква,	Бурти траншеї	-	1,5	1,3	0,7	0,5	0,6	0,7	2,3	2,5	-	-	-
кольрабі,	Із штучним охолодженням	2,3	1,8	1,3	0,8	0,7	1,3	1,4	1,6	1,8	1,9	-	-
пастернак	Без штучного охолодження	2,5	2,2	1,3	0,8	0,7	1,3	1,6	2,3	2,5	-	-	-
Морква,													
петрушка,													
селера, ріпа													
Капуста білоголова,													
червоноголова, савойська, брюссельська													
сортів:													
середньостиглих	Без штучного охолодження	-	4,0	3,8	2,3	-	-	-	-	-	-	-	-
	Бурти, траншеї	-	3,5	2,3	1,8	1,3	1,3	2,0	-	-	-	-	-
пізньостиглих	Без штучного охолодження	-	3,8	3,5	2,0	1,4	1,4	2,1	-	-	-	-	-
	Бурти, траншеї	-	3,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Цибуля-ріпка та вибірка	Із штучним охолодженням	0,8	0,7	0,6	0,5	0,5	0,5	1,0	1,3	1,6	1,6	1,8	1,8
продовольча	Без штучного охолодження	2,0	1,5	1,3	0,7	0,6	0,7	1,1	1,6	2,0	-	-	3,0
Часник	Із штучним охолодженням	1,9	1,7	1,2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,7	1,7	1,7	2,0
	Без штучного охолодження	3,2	2,1	1,5	1,1	1,1	1,2	2,0	2,5	-	-	-	-
Гарбузи	Із штучним охолодженням	1,5	1,2	0,7	0,5	0,3	0,3	-	-	-	-	-	-

* У холодній зоні при зберіганні продукції у сховищах без штучного охолодження питомі втрати визначають за нормами, встановленими для сховищ зі штучним охолодженням.

** При зберіганні коренеплодів у буртах і траншеях з перешаровуванням піском питомі втрати не визначають; при зберіганні в холодильниках з регульованим середовищем такі втрати розраховують за нормами для сховищ з охолодженням мінус 15%.

Зразок оформлення титульної сторінки звіту

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

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

ЗВІТ

**про проходження навчальної практики з дисципліни
«Технологія зберігання, переробки та стандартизації
продукції рослинництва»**

Виконав(ла) студент(ка) економічного
факультету (курс, група)
П.І.П.

Керівник практики:
П.І.П.

Київ 2018

Номери індивідуальних розрахункових завдань

Перед- остання цифра шифру	Остання цифра шифру									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1,31,61	2,32,62	3,33,63	4,34,64	5,35,65	6,36,66	7,37,67	8,38,68	9,39,69	10,40,70
1	11,41,71	12,42,72	13,43,73	14,44,74	15,45,75	16,46,76	17,47,77	18,48,78	19,49,79	20,50,80
2	21,51,81	22,52,82	23,53,83	24,54,84	25,55,85	26,56,86	27,57,87	28,58,88	29,59,89	30,60,90
3	31,61,1	32,62,2	33,63,3	34,64,4	35,65,5	36,66,6	37,67,7	38,68,8	39,69,9	40,70,10
4	41,71,11	42,72,12	43,73,13	44,74,14	45,75,15	46,76,16	47,77,17	48,78,18	49,79,19	50,80,20
5	51,81,21	52,82,22	53,83,23	54,84,24	55,85,25	56,86,26	57,87,27	58,88,28	59,89,29	60,90,30
6	90,60,30	89,59,29	88,58,28	87,57,27	86,56,26	85,55,25	84,54,24	83,53,23	82,52,22	81,51,21
7	10,70,40	9,69,39	3,68,38	7,67,37	6,66,36	5,65,35	4,64,34	3,63,33	2,62,32	1,61,31
8	79,19,49	78,18,48	77,17,47	76,16,46	75,15,45	74,14,44	73,13,43	72,12,42	71,11,41	62,2,32
9	73,43,13	74,44,14	75,45,15	76,46,16	87,57,27	5,65,35	18,78,48	83,53,23	52,22,82	48,18,78

Рекомендована література

1. Основи стандартизації управління якістю та сертифікація продукції рослинництва / [Г.І. Подпратов, В.І. Войцехівський, В.І. Рожко, Л.М. Мацейко]. – Київ, Арістей 2006. – 552 с.
2. Скалецька Л.Ф. Зберігання і переробка продукції рослинництва / Л.Ф. Скалецька, Г.І. Подпратов, А.М. Сеньков, В.С. Хилевич. К.: “Мета”, 2002. – 342 с.
3. Подпратов Г. І. Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва. /Практикум/ / Г. І. Подпратов, Л. Ф. Скалецька, А. М. Сеньков – К: «Вища освіта» – 2004. – 272 с.
4. Подпратов Г.І. Технологія обробки, переробки зерна та виготовлення хлібопекарської продукції / Г.І. Подпратов. – К.: НАУ, 2000. – 126 с.
6. Державні стандарти на продукцію рослинництва та методи визначення її якості.

ЗМІСТ

	Стор.
Передмова	3
Частина 1. Технологія зберігання та переробки продукції рослинництва.....	5
1. Програма навчальної практики	7
2. Організація навчальної практики	6
3. Індивідуальні завдання і методичні поради щодо їх виконання	8
3.1 Індивідуальні завдання.....	8
3.2 Методичні поради щодо виконання індивідуальних завдань.....	40
3.2.1 Порядок проведення розрахунків за зерно залежно від його якості.....	40
3.2.2 Кількісно-якісний облік зерна при зберіганні	44
3.2.3 Розрахунок втрат плодоовочевої продукції та бульб картоплі при тривалому зберіганні	48
Частина 2. Стандартизація та управління якістю продукції рослинництва.....	51
1. Визначення якості продукції, приклад і пояснення розрахунку індивідуального завдання.....	51
2. Стандартизація зернових культур.....	52
3. Стандартизація плодових культур.....	68
4. Стандартизація насіння сільськогосподарських культур.....	83
Вимоги щодо оформлення звіту про проходження навчальної практики	90
Додатки	91
Рекомендована література	100