

\* \* \* \* \*

МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ  
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИЙ  
ІНСТИТУТ

---

*Кафедра рослинництва*

\* \* \* \* \*

**СТАНДАРТИЗАЦІЯ  
І УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ  
ПРОДУКЦІЇ  
РОСЛИННИЦТВА**

**НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК**  
**з вивчення дисципліни та для самостійної роботи**  
**студентів агрономічного факультету**  
**освітньо-кваліфікаційного рівня “Бакалавр”**

Полтава - 2000 р.

У посібнику, відповідно до навчальної програми, розглянуті принципи побудови стандартів і технічних умов на рослинницьку продукцію. Описані діючі стандарти та технічні умови, згідно яких здається та заготовляється продукція рослинництва.

Для студентів спеціальностей 6.090101, 7.130102 та 8.130102 “Агрономія” всіх форм навчання.

Навчальний посібник розроблений на основі навчальної та метрологічної літератури та підготовлений до видання викладачами кафедри рослинництва: професором **Куценком О.М.**, доцентами **Москаленком В.І.**, **Кочергою А.А.**, та старшим викладачем **Філоненком С.В.**

Рецензент: доцент кафедри селекції, насінництва і генетики **Тищенко В.М.**

Навчальний посібник розглянутий на засіданні кафедри рослинництва (протокол № 3 від 16 жовтня 2000 року), схвалений і рекомендований до друку методичною радою агрономічного факультету (протокол № 3 від 18 жовтня 2000 року).

# **Тема 1: Основи стандартизації і сертифікації. Вивчення принципів побудови стандартів і сертифікатів на сільськогосподарську продукцію.**

**Мета заняття:** Ознайомити студентів з основними поняттями і визначеннями стандартів.

**Завдання:** 1. Вивчити будову, категорії стандартів, порядок їх розробки і затвердження, органи і служби стандартизації.

2. Ознайомитися з різними видами та категоріями стандартів на прикладі конкретних стандартів.

3. Ознайомитися з класифікацією державних стандартів.

4. Ознайомитися з документами по сертифікації продукції.

## **Загальні поняття**

Стандартизація походить від англійського слова "standart", що означає норму, мірку, зразок, основу.

Сучасне визначення терміну "стандартизація" розроблено і видано в Декреті кабінету міністрів України від 10 травня 1993 року за N46-93 на основі вивчення наукових принципів Міжнародної організації – ISO. Цей Декрет визначає правові та економічні основи системи стандартизації та сертифікації, встановлює організаційні форми їх функціонування на території країни.

Дія Декрету поширюється на підприємства, установи і організації незалежно від форми власності та видів діяльності, що діють на території України, а також на громадян – суб'єктів підприємницької діяльності.

Державна система стандартизації в Україні визначає метод, мету і принципи управління, форми та загальні організаційно-технічні правила виконання всіх видів робіт із стандартизації.

Державна система стандартизації спрямована на забезпечення:

- реалізації єдиної технічної політики в сфері стандартизації, метрології і сертифікації;

- захисту інтересів споживачів і держави з питань безпеки процесів, робіт і послуг для життя, здоров'я та майна громадян, охорони навколишнього природного середовища;

- взаємозамінності та сумісності продукції, її уніфікації;

- якості продукції відповідно до розвитку науки і техніки, потреб населення і народного господарства;

- економії всіх видів ресурсів, поліпшення техніко-економічних показників виробництва;

- створення нормативної бази функціонування систем стандартизації та сертифікації;

- обороноздатності та мобілізаційної готовності країни.

Державну систему стандартизації створює Державний комітет України з стандартизації, метрології та сертифікації - національний орган із стандартизації.

Основними принципами стандартизації є:

- врахування рівня розвитку науки і техніки, економічних вимог, економічної доцільності і ефективності виробництва для виробника, користі та безпеки для споживачів і держави в цілому;

- гармонізація з міжнародними, регіональними, а в разі необхідності, з національними стандартами інших країн;

- забезпечення відповідності вимог нормативних документів актам законодавства тощо.

Категорії нормативних документів з стандартизації поділяються на:

а) державні стандарти України;

б) галузеві стандарти;

в) стандарти науково-технічних та інженерних товариств і спілок;

г) технічні умови;

д) стандарти підприємств.

До державних стандартів України прирівнюють державні будівельні норми і правила, а також державні класифікатори техніко-економічної та соціальної інформації. Порядок розроблення і застосування державних класифікаторів установлюється Державним комітетом України з стандартизації, метрології і сертифікації.

Міжнародні, регіональні та національні стандарти інших країн застосовуються в Україні відповідно до її міжнародних договорів.

Республіканські стандарти Української РСР ( РСТ УРСР) застосовуються як державні стандарти України до їх заміни чи скасування.

Державні стандарти України розробляються на:

- організаційно-методичні та загально-технічні об'єкти;

- продукцію міжгалузевого призначення;

- продукцію для населення та народного господарства;

- методи випробувань.

Державні стандарти України містять обов'язкові та рекомендовані вимоги.

До обов'язкових належать:

- вимоги, що забезпечують безпеку продукції для життя, здоров'я і майна громадян, її сумісність і взаємозамінність, охорону навколишнього природного середовища і вимоги до методів випробування цих показників;

- вимоги техніки безпеки і гігієни праці з посиланням на відповідні санітарні норми і правила;

- метрологічні норми, правила, вимоги та положення, що забезпечують технічну єдність вимірювань.

Обов'язкові вимоги державних стандартів підлягають безумовному виконанню органами державної виконавчої влади, всіма підприємствами.

Державні стандарти затверджуються Державним комітетом України з стандартизації, метрології і сертифікації, а державні стандарти в галузі будівництва та промисловості будівельних матеріалів – Міністерством України у справах будівництва і архітектури.

Галузеві стандарти розробляються на продукцію за відсутності державних стандартів України.

Стандарти науково-технічних та інженерних товариств і спілок розробляються у разі необхідності поширення результатів фундаментальних і прикладних досліджень, одержаних в окремих галузях.

Технічні умови містять вимоги, що регулюють відносини між постачальником і споживачем.

Стандарти підприємств розробляються на продукцію, що використовується лише на конкретному підприємстві.

Стандарти, як нормативні документи, повинні використовуватись на стадіях розроблення, виготовлення, реалізації, експлуатації, ремонту, зберігання, транспортування та утилізації продукції.

### **Структура стандартів.**

Всі стандарти на продукцію, що діють в Україні, розділені на 19 розділів.

Основою класифікації стандартів на розділи є стандартизація галузі, за якою закріплено класифікаційний індекс, позначений великою літерою українського алфавіту.

Сільському господарству присвоєно літеру С, а харчовій промисловості - Н.

Розділи діляться на 98 класів, кожний клас – на 10 підкласів, кожний підклас – на 10 груп, кожна група – на 10 підгруп, кожна підгрупа – на 10 видів, тобто по десятичній системі з використанням всіх чи частини цифр від 0 до 9.

Розділ "С" в класифікації державних стандартів включає такі класи: СО - Загальні правила і норми по сільському і лісному господарству.

С1 - Польові культури.

С2 - Технічні культури.

С3 - Плодові і пізні культури.

С4 - Овочеві культури.

С5 - Бджільництво.

С6 - Шовківництво.

С7 - Тваринництво.

С8 - Звірівництво, мисливство, рибальство.

С9 - Лісне господарство і агро меліорація.

Класи діляться на групи, які також позначені цифрами. Числом 0 позначено класифікацією, номенклатуру і загальні норми та вимоги до продукції цього класу, числом 1-8 - окремі групи товарів в межах цього класу, а цифрою 9 – правила прийому, методи вивчення, упаковки і маркування.

Стандарти на продукти в своїй більшості належать до перших чотирьох класів.

СО. Загальні правила і норми в сільському і лісному господарстві.

СОО - Терміни і позначення.

С01 - Технічна документація.

С02 - Норми розрахунків і агротехнічні норми.

С07 - Техніка безпеки.

С08 - Використання і експлуатація.

С09 - Методи вивчення. Упаковка. Маркування.

Клас С1. Польові культури.

С10 - Класифікація, номенклатура і загальні норми.

С11 - Насіння і посадковий матеріал.

С12 - Зернові культури.

С13 - Бобові культури.

С14 - Кормові культури.

С15 - Комбікорми.

Клас С2. Технічні культури.

С20 - Класифікація, номенклатура і загальні норми.

С21 - Насіння і посадковий матеріал технічних культур.

С22 - Лубоволокнисті культури.

С23 - Олійні культури.

С24 - Цукристі культури.

С25 - Наркотичні, ароматичні, смакові, пряні і медоносні культури.

С26 - Фарбуючі і дубильні рослини.

С27 - Каучуконосії.

С28 - Водорослі.

С29 - Методи вивчення, упаковка, маркування.

Клас С3. Плодові і ягідні культури.

С30 - Класифікація, номенклатура і загальні норми.

С31 - Насіння. Посадковий матеріал плодових і ягідних культур.

С32 - Плоди сім'ячкових.

С33 - Плоди кісточкових.

С34 - Плоди цитрусових.

С35 - Ягоди.

С36 - Методи вивчення. Упаковка. Маркування.

Клас С4. Овочеві культури і квіти.

C40- Класифікація, номенклатура і загальні норми.

C41 - Насіння і посадковий матеріал овочевих культур і квітів.

C42 - Овочі.

C43 - Коренеплоди і бульбоплоди.

C44 - Баштанні культури.

C45 - Плодові культури.

C49 - Методи вивчення. Упаковка. Маркірування.

Позначення розділів, класів і груп розміщують у правому кутку стандарту.

Крім того, на першій сторінці стандарту вказують його категорію, номер і рік затвердження, номер стандарту, натомість якого введено новий і назву стандарту, ким затверджений, дата затвердження, строк введення в дію і строк дії.

В новому затвердженому стандарті вказують також, ким він був розроблений, внесений і підготовлений до затвердження і ким затверджений і введений в дію.

Структура кожного стандарту уніфікована. Стандарти складаються з кількох розділів: вступної частини, технічні вимоги, правила прийняття і методів вивчення або визначення окремих показників якості, правил упаковки, маркірування, транспортування і зберігання.

Діючі в Україні державні стандарти мають силу закону, обов'язкові для застосування усіма організаціями і підприємствами. На кожному стандарті надруковано: видання офіційне. Передруковування заборонено. Недодержання стандарту переслідується по закону.

### **Сертифікація продукції.**

За останні 15-20 років в багатьох країнах і міжнародних організаціях проводиться значна робота по сертифікації продукції, як важливого заходу, що забезпечує підвищення ефективності міжнародної торгівлі, скорочення термінів заключення контрактів, проведення випробування продукції.

Сертифікат - документ, що підтверджує якість продукції, а також відповідність умови виробництва цієї продукції, які забезпечують стабільність якості.

Питання сертифікації знаходиться в центрі уваги багатьох міжнародних організацій, таких як ГАТТ (Генеральна угода по тарифах і торгівлі), європейської економічної комісії ООН (ЕЕК), СЕ (європейської комісії по стандартизації), ISO (Міжнародної комісії по стандартизації). Міжнародне співробітництво в галузі сертифікації отримало визначення в Заключному акті Наради по безпеці і співробітництву в Європі, як один з важливих засобів усунення перепон в міжнародній торгівлі і промислового співробітництва.

З розвитком стандартизації, в першу чергу міжнародної, стала потреба створення спеціальних систем перевірок і випробувань, які незалежно від виробника і споживача гарантували б відповідність товару вимогам стандартів.

Виникла обов'язкова сертифікація, пов'язана з питаннями безпеки при користуванні товарами, охороною здоров'я, охороною навколишнього середовища тощо.

Одним з основних принципів сертифікації є взаємне визначення результатів випробувань і контролю якості продукції таким чином, щоб продукція вироблена в одній країні була однаково прийнятою в інших країнах без потреби повторних випробувань.

Сертифікація продукції в Україні поділяється на обов'язкову і добровільну.

Сертифікація продукції здійснюється уповноваженими на те органами з сертифікації, підприємствами, установами і організаціями з метою:

- запобігання реалізації продукції, небезпечної для життя, здоров'я та майна громадян і навколишнього середовища;
- сприяння споживачеві в комплексному виборі продукції;
- створення умов для участі суб'єктів підприємницької діяльності в міжнародному, економічному, науково-технічному співробітництві та міжнародній торгівлі.

Державну систему сертифікації створює Державний комітет України по стандартизації, метрології та сертифікації - національний орган України з сертифікації, який проводить та координує роботу щодо забезпечення її функціонування, а саме:

- сертифікація на відповідальність обов'язковим вимогам нормативних документів проводиться виключно в Державній системі стандартизації;
- обов'язкова сертифікація в усіх випадках повинна включати перевірку та випробування продукції для визначення її характеристик і подальший державний технічний нагляд за сертифікованою продукцією;
- випробування з метою обов'язкової сертифікації повинні проводитись акредитованими випробувальними лабораторіями (центрами) методами, які визначені відповідними нормативними документами, а за відсутності цих документів – методами, що визначаються органом з сертифікації, чи органом, який виконує її функції.

#### Сертифікат і знак відповідності державної системи сертифікації.

Отже, оцінка якості проводиться акредитованими лабораторіями, так як їх діями забезпечується об'єктивність і достовірність випробувань та документація результатів. Виходячи з цього, обов'язковою умовою акредитації лабораторій є їх незалежність від виробників і торгових організацій, висока технічна компетентність, наявність повноважень, які дозволяють їм безперешкодно виконувати свої функції.

Акредитована лабораторія:

- проводить випробування зразків продукції на відповідність нормативно-технічній документації і оформляє результати досліджень у протоколи випробування зразків продукції;

- передає протоколи випробувань продукції центральному національному органу взаємовизнання, або видає сертифікат відповідності, якщо має такі повноваження;

- бере участь в контролі якості продукції на виробництвах. Сертифікат відповідності має строк дії, може бути обмеженим.

Під час проведення сертифікації та у разі позитивного рішення органу з сертифікації заявникові видається сертифікат та право маркувати продукцію спеціальним знаком відповідності.

Форма, розміри і технічні вимоги до знаку відповідності визначаються державним стандартом.

Знак відповідності не може бути застосований, якщо порушено правила його використання.

Виробники, постачальники, виконавці, продавці продукції, яка підлягає обов'язковій сертифікації та реалізації на території України, зобов'язані:

- провести в установлені терміни і порядку сертифікацію продукції;
- забезпечити виготовлення продукції згідно з вимогами нормативного документу, на відповідність якому вона сертифікована;
- реалізувати продукцію виключно за наявності сертифіката відповідності;
- припиняти або зупиняти реалізацію сертифікованої продукції, якщо вона не відповідає вимогам стандарту.

Продукція, що імпортується, підлягає обов'язковій сертифікації.

Виробник (продавець) несе відповідальність за порушення вимог сертифікату.

Державний Комітет України з стандартизації, метрології та сертифікації:

- визначає основні принципи, структуру, та правила системи сертифікації в Україні;
- затверджує перелік продукції, що підлягає обов'язковій сертифікації, та визначає терміни її запровадження;
- призначає органи з сертифікації продукції;
- акредитує органи з сертифікації та впровадження лабораторій (центри), атестує експертів;
- встановлює правила визнання сертифікатів інших країн;
- розглядає спірні питання з випробувань і дотримування правил сертифікації продукції;
- веде реєстр державної системи сертифікації;
- організує інформаційне забезпечення з питань сертифікації.

Державний Комітет України з стандартизації, метрології та сертифікації несе відповідальність з питань сертифікації.

## Сертифікат відповідності

2. з \_\_\_\_\_ 20\_\_ р. до \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

- \_\_\_\_\_
- країна експортер
3. \_\_\_\_\_
- уповноважений державний
- \_\_\_\_\_
- орган
4. Акредитована випробувальна
- лабораторія
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- номер і дати видачі атестату
5. \_\_\_\_\_ назва конкретної продукції - тип, марка, вид тощо
6. \_\_\_\_\_
- код продукції по міжна-
- родному класифікатору
7. \_\_\_\_\_
- код продукції по національному
- класифікатору
8. \_\_\_\_\_ виробник продукції - адреса, країна, місто тощо
9. Відомості про конкретну продукцію \_\_\_\_\_
- назва міжнародного стандарту чи іншого взаємовизнаного нормативно-технічного документу.
10. Протокол випробувань зразків продукції \_\_\_\_\_
- номер і дата видачі, хто склав
- 11.а) Свідоцтво про перевірку умов, які забезпечують стабільну якість сертифікованої продукції
- \_\_\_\_\_ номер, дата, назва установи яка видала
- свідоцтво
- 11.б) За результатами перевірки умов виробництва і контролю якості продукції, яка проведена
- \_\_\_\_\_ назва органу, який перевіряв
- константується, що в п.8 виробника продукції створені умови, які
- забезпечують виробництво продукції стабільної якості і її контроль.
12. Сертифікат свідчить про відповідність зразків продукції вимогам нормативно-технічних документів.

## Протокол випробувань

прізвище і посада

1. Протокол випробувань номер \_\_\_\_\_

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

2. \_\_\_\_\_ 3. Акредитована в пробувальна уповноважений державний орган лабораторія

\_\_\_\_\_   
 номер і дата видачі атестату

4. \_\_\_\_\_ назва конкретної продукції - тип, марка, вид тощо

5. \_\_\_\_\_   
 код продукції по міжнародному   
 класифікатору

6. \_\_\_\_\_   
 код продукції по націона-   
 льному класифікатору

7. \_\_\_\_\_ виробник продукції - адреса, країна, місто, тощо

8. Відомості про конкретну продукцію \_\_\_\_\_

назва і номер стандарту чи інших взаємоузгоджених нормативнотехнічних документів

9. Кількість випробуваних зразків \_\_\_\_\_

кількість проб, їх маса, номер партії, дата виробництва

10. Пред'явник зразка для досліджень \_\_\_\_\_

назва пред'явника, номер і дата супровідного листа

Таблиця випробувань 1.

| № по-<br>каз-<br>ника | Назва<br>показ-<br>ника | Одиниці<br>виміру | Значення<br>і допуск<br>показни-<br>ка | Метод до-<br>сліджен-<br>ня | № зраз-<br>ка | Резуль-<br>тати<br>дослід-<br>ження | Зак-<br>лю-<br>чення |
|-----------------------|-------------------------|-------------------|----------------------------------------|-----------------------------|---------------|-------------------------------------|----------------------|
|-----------------------|-------------------------|-------------------|----------------------------------------|-----------------------------|---------------|-------------------------------------|----------------------|

2. Заключення

Відповідальний виконавець.

Керівник акредитованої лабораторії

## Тема 2: ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ

**Мета заняття:** Ознайомлення з одним із шляхів керування якістю продукції – показниками якості.

**Завдання:** Вивчити основні поняття термінів і визначень за показниками якості.

### Загальні поняття

Сільськогосподарська продукція характеризується різними властивостями: фізичними ( міцність, розмір, форма); хімічними (вміст білка, клейковини, жирів, цукрів, крохмалю, сухих речовин, амінокислот, вітамінів); біологічними (ступінь пошкодження зерна шкідниками, хворобами, вміст мікроорганізмів).

Властивість продукції – це об'єктивна особливість її, яка може виявлятися при створенні, експлуатації чи вживанні.

Сукупність властивостей продукції, що обумовлюють її придатність задовольняти певні потреби відповідно з її призначенням, складає якість продукції.

Якість продукції визначається з урахуванням напрямлення її використання. Якість може бути визнана відмінною при використанні для одних цілей і виявитись низькою або непридатною для інших. Наприклад, якщо в зерні ячменю вміст білка високий, якість його як фуражного підвищується, а як пивоварного погіршується.

Кількісна або якісна характеристика будь-яких властивостей продукції складає ознаку продукції. До якісних ознак відноситься: колір зерна, форма бульб (картопля) або плодів яблук і груш, смак тощо. Ознака продукції яка кількісно характеризує будь-які її властивості, в тому числі і які входять до складу якості продукції, називається параметром. Наприклад, стан за вологістю характеризує здатність зерна до зберігання, а категорія за натурою зерна - можливість одержати повний вихід борошна.

Сукупність корисних властивостей, які характеризують якість продукції, виражається певними показниками. Показник якості продукції складається з назви (може бути однією з властивостей продукції) і його числового значення (базове, граничне, номінальне). Він може бути одиничним, комплексним, визначальним і інтегральним.

Одиничний показник якості продукції – це показник, який характеризує одну з її властивостей (схожість, вологість, засміченість, енергію проростання у насіння, вміст сирого білка, клітковини в сіні тощо).

Комплексний показник якості продукції характеризує декілька її властивостей. Таким комплексним показником є сортність продукції.

У стандартах на сільськогосподарську продукцію вона диференціюється за якістю на товарні класи. Сорт – це градація продукції певного виду за одним або декількома показниками якості, встановлена нормативною документацією.

Визначальний показник якості продукції – це показник, за яким приймається рішення оцінювати її якість. Наприклад, номер соломи льону визначають за загальним показником якості соломи в балах.

Заготівельні кондиції встановлюють норми якості сільськогосподарської продукції при продажу її державі. Вони поділяються на базові і граничні значення показника якості продукції.

Базове значення – це значення, яке взяте за основу при порівняльній оцінці його якості. Воно є основною нормою якості. Продукт, який відповідає вимогам базового показника, має повноцінні ознаки харчових, фуражних або технічних якостей.

Граничне значення показника якості продукції – найбільше або найменше регламентоване значення ознаки.

### **ФІЗИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ**

Форма зерна польових культур ділиться на декілька типів, які характеризуються певним співвідношенням лінійних розмірів. Останні найчастіше неоднакові і тому зерно має різну геометричну форму.

Довжиною прийнято вважати відстань між верхівкою і основою зерна, шириною – найбільша відстань між сторонами, товщиною - відстань між спинною та брюшною поверхнями.

Лінійні розміри зерна визначаються мікрометром або штангель-циркулем. У виробничих умовах розмір зерна визначається шляхом просіювання на ситах з отворами різного розміру.

Об'єм зерна - визначається шляхом визначення об'єму індиферентної рідини (ксилол, толуол), яка витіснена наважкою зерна. По його величині можна розрахувати складність, тобто об'єм міжзернового простору.

Маса 1000 насінин – один з основних показників, який характеризує технологічну цінність зерна. Цей показник для однієї й тієї ж культури залежить від багатьох факторів і змінюється в значних межах.

Питома маса або щільність - залежить від хімічного складу і анатомічної будови зерна. До його складу входять речовини з різною питомою масою: крохмаль - 1,5 г/мл; білок - 1,35 г/мл; клейковина - 1,25 - 1,28 г/мл; жир - 1,0 г/мл, тому різне співвідношення цих речовин буде давати різні величини питомої маси зерна. Крім того, на питому масу суттєво впливає консистенція ендосперму, наявність повітряних порожнин (у пливчатих культур).

**Таблиця 1. Порівняльна характеристика зерна основних  
сільськогосподарських культур за фізичними властивостями**

| Культура  | Лінійні розміри |            |              | Маса<br>1000<br>насі-<br>нин,<br>г | Питома маса    |       |       | Натура,<br>г/л |
|-----------|-----------------|------------|--------------|------------------------------------|----------------|-------|-------|----------------|
|           | дов-<br>жина    | шири<br>на | товщи-<br>на |                                    | Фази стиглості |       |       |                |
|           |                 |            |              |                                    | молоч          | воск  | повна |                |
| Пшениця   | 4-8             | 1,8-4      | 1,6-3,4      | 88                                 | 1,150          | 1,240 | 1,330 | 700-810        |
| Жито      | 4-9             | 1,4-3,6    | 1,1-3,4      | 60                                 | 1,110          | 1,170 | 1,260 | 650-735        |
| Овес      | 8-19            | 1,4-4      | 1-3,6        | 45                                 | 0,910          | 1,035 | 1,130 | 440-590        |
| Ячмінь    | 7-14,4          | 2-4,2      | 1,4-3,6      | 55                                 | 1,050          | 1,140 | 1,230 | 530-660        |
| Рис       | 4-10            | 3-4,2      | 1,2-2,7      | 43                                 |                |       |       |                |
| Кукурудза |                 |            |              | 50-111                             |                |       |       |                |

### **БІОХІМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ЗЕРНА**

До складу зерна, крім неорганічних речовин (вода, мінеральні солі), входять органічні: білки, жири, вуглеводи, ферменти, вітаміни, пігменти, ліпоїди. Вміст їх і значення різне. Основними речовинами, які визначають поживну цінність зерна, являються білки і крохмаль.

Білків більше всього міститься в зерні пшениці, менше - жита, вівса, проса, ячменю, ще менше - в зерні кукурудзи і рису.

Вміст білків в зерні кожної культури залежить від сорту, погодних умов, агротехніки.

В зерні злакових культур білки по розчинності поділяються на альбуміни - розчинні в дистильованій воді, глобуліни - в сольових розчинах, проламіни - тільки в спирті, глютеліни - в слабких лугах і кислотах.

Проламіни і глютеліни утворюють сильно гідратований гель, який називається клейковиною. Великий вміст її в зерні пшениці підвищує поживну цінність хліба, хлібопекарні властивості борошна. Клейковина в значній мірі обумовлює об'ємний вихід хліба, співвідношення висоти подового хліба і його діаметру, пористість і зовнішній вигляд хліба.

Амінокислотний склад білків залежить від культури, її сорту, умов вирощування. В середньому він характеризується наступними даними.

## ВМІСТ НЕЗАМІННИХ АМІНОКИСЛОТ В БІЛКУ ЗЕРНА

(див.таблицю 3.)

Вуглеводи (крохмаль, цукор, целюлоза, геміцелюлоза) є найважливішою складовою частиною зерна. Вміст їх може досягти 80%.

Крохмаль, при використанні зерна в їжу і корм, є джерелом енергії для людини і тварин. Особливо багато його в зерні кукурудзи і рису. В залежності від властивостей сорту і умов вирощування кількість крохмалю в зерні може істотно змінюватись (див.таблицю 4).

Цукри в зерні містяться в значній кількості. При випічці хліба вони відіграють важливу роль для розвитку дріжджів і молочнокислих бактерій. Цукри в зерні представлені моно-, ди-, трисахаридами. Моносахариди складаються з глюкози і фруктози, дисахариди - сахарози і мальтози, трисахариди - рафінози.

Загальний вміст цукрів в дозрілому зерні окремих видів істотно не відрізняється і складає 3-5%, але у вівсі - 0,6-2,2%, в житі -9%, в цукрових буряках - 10-20%. Вміст жирів в зерні пшениці, жита, ячменю, рису складає 1,6-3,2%, вівса, кукурудзи 3-8%, проса 3-5,2%, соняшника 30-60%, сої - 30-40%.

Вітамінів групи В, В1, В2, В6, РР, Е накопичується в зерні досить багато, вітамінів В1 - близько 0,5 мг на 100г, В2- 0,1, В6- 0,5. Вітаміна РР в зерні пшениці міститься - 6, жита- 1,3, ячменю - 7, кукурудзи - 6,4, вівса - 9,4, рису - 5,7 мг на 100г зерна, вітаміну Е знаходиться в зерні злаків близько 1 мг на 100г продукції.

Таблиця 2. Вміст білків в різних зернових культурах

| Культура | Вміст білків, % |    | Культура  | Вміст білків, % |
|----------|-----------------|----|-----------|-----------------|
| Пшениця  | 9               | 26 | Просо     | 8-19            |
| Жито     | 9               | 19 | Кукурудза | 5-20            |
| Овес     | 8               | 21 | Рис       | 5-11            |
| Ячмінь   | 7               | 25 |           |                 |

Таблиця 3. Вміст незамінних амінокислот в білку зерна, г на 100 г білка

| Амінокислота | Пшениця | Кукурудза | Рис | Жито | Овес |
|--------------|---------|-----------|-----|------|------|
| Аргінін      | 4,3     | 4,8       | 7,2 | 5,6  | 6,0  |
| Гістидин     | 2,1     | 2,5       | 1,7 | 2,4  | 2,0  |
| Лізин        | 2,7     | 2,3       | 3,2 | 4,1  | 3,3  |
| Лейцин       | 7,0     | 15,0      | 8,2 | 6,1  | 8,0  |
| Ізолейцин    | 4,0     | 6,4       | 5,2 | 3,4  | 5,3  |
| Валін        | 4,3     | 5,3       | 6,2 | 1,5  | 6,5  |
| Метеонін     | 2,5     | 3,1       | 3,0 | 1,8  | 2,3  |
| Треонін      | 3,3     | 3,7       | 3,8 | 3,2  | 3,5  |
| Фенілаланін  | 5,1     | 5,0       | 5,0 | 3,2  | 6,9  |
| Триптофан    | 1,2     | 0,6       | 1,3 | 1,0  | 1,3  |

Таблиця 4. Вміст крохмалю в різних зернових культурах

| Культура  | Вміст крохмалю, % | Культура                     | Вміст крохмалю, % |
|-----------|-------------------|------------------------------|-------------------|
| Пшениця   | 49-73             | Просо                        | 51-70             |
| Жито      | 55-73             | Рис                          | 48-68             |
| Ячмінь    | 45-68             | Полірований                  | 71-86             |
| Овес      | 24-64             | рис (після видалення плівок) |                   |
| Кукурудза | 61-83             |                              |                   |

### БІОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ

До біологічних властивостей зерна в першу чергу відносяться схожість та енергія проростання. Ці показники важливі не тільки при використанні зерна на насіння, але й при певних технологічних процесах переробки (пивоварінні, винокурінні тощо).

Для насінневого матеріалу важливим показником є чистосортність. Наявність біологічних домішок у вигляді видової, сортової, сміттевої, а також битих і пошкоджених зерен, значно впливає на посівні та технологічні властивості зерна.

Крім того, в зерновій масі можуть бути шкідники та збудники хвороб. Ступінь ураженості шкідниками та хворобами – важливий показник якості.

Всі перелічені біологічні показники якості нормуються стандартами залежно від напрямку використання.

**Таблиця 5. Біологічні показники якості м'якої пшениці та ярого ячменю при різних напрямках використання**

| Культура | На насіння  |            |          | Товарне     |            |            |          |
|----------|-------------|------------|----------|-------------|------------|------------|----------|
|          | Схожість, % | Домішка, % |          | Схожість, % |            | Домішка, % |          |
|          |             | Зернова    | Бур'янів | Винокуренні | Пивоварен. | Зернова    | Бур'янів |
| Пшениця  | 95,92,90х   | 5          | 3        | 92          | -          | 15(3)хх    | 4(1)хх   |
| Ячмінь   | 95,92,90х   | 5          | 3        | 92          | 95,90х     | 15(2)хх    | 4(2)хх   |

1,2,3 - класи відповідно

х - гранична норма

хх - базисна норма

### **Тема 3: СТАНДАРТИЗАЦІЯ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ПШЕНИЦІ**

**Мета заняття:** Ознайомлення з основними положеннями стандартів на зерно пшениці.

**Завдання:** 1. Ознайомитись із стандартами на зерно пшениці.  
 2. Вивчити вимоги до м'якої та твердої пшениці.  
 3. Порівняти вимоги до показників якості в залежності від виду і типу.  
 4. Законспектувати основні положення матеріалу, винесеного на заняття.

## **П Ш Е Н И Ц Я**

Технічні умови.

ДСТУ 3768-98.

### **1. ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ.**

Цей стандарт поширюється на зерно пшениці, яке заготовляють суб'єкти підприємницької діяльності всіх форм власності і постачають для продовольчих, технічних, кормових цілей та експорту.

Стандарт не поширюється на пшеницю насіннєву.

### **2.НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ.**

У цьому стандарті є посилання на 34 стандарти.

### 3. ВИЗНАЧЕННЯ.

Терміни, які вживаються в цьому стандарті та їхні визначення - згідно з ДСТУ 2422.

3.1. Домішки – механічно травмоване і ушкоджене зерно пшениці, всі органічні та неорганічні включення, а також зерна інших культур та насіння бур'янів. Домішки поділяють на зернову і смітну.

3.1.1. До зернової домішки відносять:

3.1.1.1. Бите зерно - частки зерна, утворені в результаті механічної дії.

3.1.1.2. Щупле зерно - зерно ненаповнене, зморщене, легковаге, деформоване внаслідок несприятливих умов розвитку і визрівання.

3.1.1.3. Давлене зерно - зерно деформоване, сплюснене в результаті механічної дії.

3.1.1.4. Проросле зерно - зерно з корінцем або ростком, які вийшли за межі оболонки, або з ростком, який розірвав оболонку, але не вийшов на поверхню, та зерно з втраченим корінцем і ростком.

3.1.1.5. Морозобійне зерно - зерно, ушкоджене заморозками в період визрівання, зі зміненним кольором (білувате або потемніле).

3.1.1.6. Ушкоджене зерно - зерно зі зміненним кольором оболонки і ендоспермом від кремового до світло-коричневого внаслідок самозогрівання, сушіння, ураження хворобами.

3.1.1.7. Недозріле (зелене) зерно - зерно, яке не набуло повної зрілості, із зеленуватим відтінком, легко деформується в разі натискування.

3.1.1.8. Поїдене зерно - зерно, поїдене шкідниками незалежно від ступеня його ушкодження.

3.1.1.9. Сажкове зерно - зерно, у якого забруднена спорами сажки борідка або частина поверхні.

3.1.2. До смітної домішки відносять:

3.1.2.1. Мінеральну домішку - домішку мінерального походження (пісок, грудочки землі, галька, шлак, руда і т. ін.).

3.1.2.2. Органічну домішку - домішку рослинного походження (частинки стебел, листків, стержні колосся, остюки, плівки), рештки шкідників та насіння дикорослих неотруйних рослин.

3.1.2.3. Шкідливу домішку - шкідливу для здоров'я людини і тварин домішку рослинного походження (сажка, ріжки, гірчак повзучий, в'язіль різнокольоровий, софора лисохвоста, пажитниця п'янка, геліотроп опушеноплідний, триходесма сива, зерна, ушкоджені нематодою).

3.1.2.4. Фузаріозне зерно – зерно, уражене грибами роду фузаріум, білувате, іноді з плямами оранжево-рожевого кольору, легковаге, щупле, нежиттєздатне.

3.1.2.5. Зіпсоване зерно - зерно з явно зіпсованим ендоспермом від коричневого до чорного кольору.

3.2. Склад основного зерна, зернової і смітної домішок.

3.2.1. До основного зерна відносять:

- цілі, ушкоджені і поїдені зерна пшениці, які за характером ушкоджень не віднесені до зернової і смітної домішок;

- дрібне зерно;

- у м'якій пшениці 6 класу - зерна і насіння інших зернових і зернобобових культур, які за характером їхніх ушкоджень не віднесені, відповідно до стандартів на ці культури, до зернової і смітної домішок, а також биті і поїдені зерна пшениці, незалежно від характеру і розміру їхніх ушкоджень;

3.2.2. До зернової домішки відносять:

- у м'якій пшениці 1-5 класів - биті і поїдені зерна пшениці, незалежно від характеру і розміру їхніх ушкоджень; давлені, щуплі, пророслі, морозобійні, ушкоджені самозігріванням чи під час сушіння, недозрілі (зелені) зерна;

- у м'якій і твердій пшениці 1-5 класів - цілі і ушкоджені зерна жита і ячменю, які відповідно до стандартів на ці культури, не віднесені за характером їхніх ушкоджень до смітної домішки;

- у м'якій пшениці 6 класу - зерна і насіння інших зернових, зернобобових та олійних культур, віднесені за характером їхніх ушкоджень, відповідно до стандартів на ці культури, до зернової домішки.

3.2.3. До смітної домішки відносять:

- весь прохід крізь сито з отворами діаметром 1 мм;

- у залишку на ситі з отворами діаметром 1 мм: мінеральну, органічну та шкідливу домішки; зіпсоване зерно пшениці, жита і

ячменю з явно зіпсованим ендоспермом від коричневого до чорного кольору;

- фузаріозні зерна;

- у м'якій та твердій пшениці 1-5 класів - зерна і насіння інших культурних рослин, крім незіпсованих зерен жита, вівса і ячменю;

- у м'якій пшениці 6 класу - зерна і насіння інших зернових, зернобобових та олійних культур, віднесені за характером їхніх ушкоджень, згідно зі стандартами на ці культури, до смітної домішки.

#### 4.ТИПИ.

4.1. Пшеницю за ботанічними і біологічними ознаками, кольором і скловидністю поділяють на типи, які зазначені в таблиці 6.

4.2. Пшеницю, яка містить домішки зерен пшениці інших типів більше норм, встановлених в таблиці 6, визначають як "суміш типів" з вказівкою складу у відсотках.

4.3. Пшеницю 1-4-го підтипів I та IV типів, яка відповідає вимогам даного підтипу по скловидності, але яка не відповідає вимогам по кольору, відносять до того підтипу, якому вона відповідає по скловидності.

4.4. Пшеницю, яка втратила в результаті несприятливих умов дозрівання, збирання або зберігання свій природний колір, визначають як "потемнівши" (при наявності темних відтінків), або як "знебарвлена"<sup>5</sup> з вказівкою номера підтипу і ступеня знебарвленості.

Таблиця 6.

| Номер і назва типу          | Приблизний перелік сортів, які характеризують тип | Вміст зерен пшениці інших типів, в %, не > |           | N | Характеристика підтипів                                                                                                                 |                          |
|-----------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|                             |                                                   | всього                                     | в т.ч.    |   | К о л і р                                                                                                                               | загальна скловидність, % |
| 1                           | 2                                                 | 3                                          | 4         | 5 | 6                                                                                                                                       | 7                        |
| I-м'яка<br>яра червонозерна | Ботанічна2<br>Бршовська32                         | 10                                         | 5 твердої | 1 | Темно-червоний. Допускається наявність жовтих, жовтобоких, знебарвлених і потемнівших зерен в кількості, яка не порушує основного тону. | не < 75                  |
|                             |                                                   |                                            |           | 2 | Червоний. Допускається наявність жовтих, жовтобоких, знебарвлених і потемнівших зерен в кількості, яка не порушує основного тону.       | не < 60                  |

| 1                           | 2                                                                                 | 3  | 4             | 5 | 6                                                                                                                                                           | 7                  |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----|---------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|                             |                                                                                   |    |               | 3 | Світло-червоний або жовто-червоний. Допускається наявність жовтих, жовтобоких, знебарвлених і потемнівших зерен в кількості, яка не порушує основного тону. | не < 40            |
|                             |                                                                                   |    |               | 4 | Переважають жовті і жовтобокі зерна, які надають всій партії жовтий відтінок.                                                                               | < 40               |
| II-тверда яра               | Харківська 3<br>Харківська 46                                                     | 15 | 10 білогерної | 1 | Темно-янтарний. Допускається наявність побілівших, знебарвлених, борошнистих зерен, які втратили блиск в кількості, яка не порушує основного тону.          | не < 70            |
|                             |                                                                                   |    |               | 2 | Світло-янтарний. Допускається наявність побілівших, знебарвлених, борошнистих зерен, які втратили свій блиск в кількості, яка не порушує основного тону.    | не об-ме-жу-єть-ся |
| III-м'яка яра білогерна     | Новосибірська 67<br>Саратовська 42<br>Саратовська 46                              | 10 | -/-           | 1 | біла                                                                                                                                                        | не < 60            |
|                             |                                                                                   |    |               | 2 | біла                                                                                                                                                        | не < 60            |
| IV-м'яка озима червонозерна | Бегоста 1<br>Донська бегоста<br>Краснодарська 57<br>Миронівська 808<br>Одеська 51 | 10 | 5-твердої     | 1 | Темно-червоний. Допускається наявність жовтих, жовтобоких, знебарвлених, і потемнівших зерен в кількості, яка не порушує основного тону.                    | не < 75            |
|                             |                                                                                   |    |               | 2 | Червоний. Допускається наявність жовтих, жовтобоких, знебарвлених і потемнівших зерен в кількості, яка не порушує основного тону.                           | не < 60            |

Продовження таблиці 6.

| 1                                  | 2                          | 3  | 4   | 5   | 6                                                                                                                                                           | 7              |
|------------------------------------|----------------------------|----|-----|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|                                    |                            |    |     | 3   | Світло-червоний або жовто-червоний. Допускається наявність жовтих, жовтобоких, знебарвлених і потемнівших зерен в кількості, яка не порушує основного тону. | не < 40        |
|                                    |                            |    |     | 4   | Переважають жовті і жовтобокі зерна, які надають всій партії жовтого відтінку.                                                                              | < 40           |
| У-м'яка<br>озима<br>біло-<br>зерна | Альбідум 114<br>Армянка 60 | 10 | -/- | -/- | -/-                                                                                                                                                         | не обмежується |
| УІ-тверда<br>озима                 | Корал одеський<br>Парус    | 15 | -/- | -/- | -/-                                                                                                                                                         | не обмежується |

## 5. ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ

5.1. Базисні норми, у відповідності з якими проводять розрахунки за здану пшеницю, вказані у таблиці 7.

Таблиця 7.

| Назва показника                        | Норма           |
|----------------------------------------|-----------------|
| 1. Натура, г/л:                        |                 |
| - пшениці озимої, ярої м'якої          | 755             |
| - пшениці твердої 5-го класу           | 745             |
| 2. Вологість, %                        | 14,0            |
| 3. Смітні домішки, %                   | 1,0             |
| 4. Зернові домішки, %                  |                 |
| - в озимій м'якій                      | 3,0             |
| - в ярій м'якій, ярій і озимій твердій | 2,0             |
| 5. Зараженість шкідниками              | не допускається |

5.2. Пшеницю, яка заготовляється і постачається, поділяють на класи у відповідності з вимогами, вказаними:

- в таблиці 8 - для м'якої пшениці;
- в таблиці 9 - для твердої пшениці.

Таблиця 8.

Характеристика і обмежувальна норма для м'якої пшениці, що заготовляється і постачається, по класах

| Назва показника                                                                                   | вищого                                                                                                     | 1-го       | 2-го       | 3-го                                                                                                              | 4-го                                               | 5-го           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------|
| 1                                                                                                 | 2                                                                                                          | 3          | 4          | 5                                                                                                                 | 6                                                  | 7              |
| Типовий склад                                                                                     | 1-3 підтипи I, IV типів; 1 підтип III типу і Y тип. Сорти пшениці, які включили в список "сильних".        |            |            | Всі підтипи I, III, IV типів і Y тип. Сорти пшениці, включені в список "сильних" або "найбільш цінних за якістю". | Всі підтипи I, III, IV типів; Y тип і суміш типів. |                |
| Стан                                                                                              | Не повинна нагріватись, у здоровому стані.                                                                 |            |            |                                                                                                                   |                                                    |                |
| Запах                                                                                             | Нормальний, властивий здоровому зерну пшениці (без затхлого, пліснявого, солодового, стороннього запахів). |            |            |                                                                                                                   |                                                    |                |
| Колір                                                                                             | Нормальний, властивий здоровому зерну даного типу. Допускається перша ступінь знебарвлення.                |            |            |                                                                                                                   |                                                    |                |
| Масова доля клейковини, % не менше                                                                | 36,0                                                                                                       | 32,0       | 28,0       | 23,0                                                                                                              | 18,0                                               | не обмежується |
| Якість клейковини, група не нижче                                                                 | I                                                                                                          | I          | I          | II                                                                                                                | II                                                 | те ж саме      |
| Число падіння                                                                                     | Більше 200                                                                                                 | Більше 200 | Більше 200 | 200-151                                                                                                           | 150-80                                             | Менше 80       |
| Скловидність, в % не менше                                                                        | 60                                                                                                         | 60         | 60         | не обмежується                                                                                                    |                                                    |                |
| Натура, г/л не менше                                                                              | на рівні базисної норми                                                                                    |            |            | 710                                                                                                               | 710                                                | не обмежується |
| Важко відокремлювані домішки (вівсюг, гречка татарська), відносно до смітної домішки, % не більше | 2,0                                                                                                        | 2,0        | 2,0        | В межах обмежувального загального вмісту смітної домішки.                                                         |                                                    |                |

Продовження таблиці 8.

| 1                                                                                         | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Пророслі<br>зерна, які<br>відносять-<br>ся до зер-<br>нової до-<br>мішки, %<br>не більше. | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 3,0 | 3,0 | 5,0 |

Таблиця 9.  
Характеристика і обмежувальна норма для твердої пшениці, що  
заготовляється і постачається по класах

| Назва показника                                                                                              | 1-го                                                                                                                                                                  | 2-го | 3-го | 4-го                            | 5-го                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Типовий склад                                                                                                | 1-й і 2-й підтипи II типу і<br>VI тип                                                                                                                                 |      |      | допуска-<br>ється не-<br>типова | допуска-<br>ється<br>суміш<br>типів<br>не обме-<br>жується                     |
| Зерна пшениці ін-<br>ших типів, % не<br>більше                                                               | 10                                                                                                                                                                    | 15   | 15   | 15                              |                                                                                |
| - в тому числі<br>білогозерної пшениці                                                                       | 2                                                                                                                                                                     | 4    | 8    | 10                              | те ж<br>саме                                                                   |
| Стан                                                                                                         | Яка не зігрівається, в здоровому<br>стані.<br>Запах Нормальний, властивий здоровому зерну пшениці<br>(без затхлого, пліснявого, солодового, сторон-<br>нього запаху). |      |      |                                 | не обме-<br>жується                                                            |
| Колір                                                                                                        |                                                                                                                                                                       |      |      |                                 |                                                                                |
| Масова доля клей-<br>ковини, % не мен-<br>ше                                                                 | 28,0                                                                                                                                                                  | 25,0 | 22,0 | 18,0                            | не обме-<br>жується                                                            |
| Якість клейковини,<br>група не нижче                                                                         | II                                                                                                                                                                    | II   | II   | II                              | те ж<br>саме                                                                   |
| Скловидність, %<br>не менше                                                                                  | 85                                                                                                                                                                    | 85   | 70   | не обмежується                  |                                                                                |
| Натура, г/л<br>не менше                                                                                      | 770                                                                                                                                                                   | 745  | 745  | 710                             | не обме-<br>жується                                                            |
| Зерна жита, ячме-<br>ню і пророслі<br>(по сукупності),<br>віднесені до зер-<br>нових домішок, %<br>не більше | 2,0                                                                                                                                                                   | 2,0  | 4,0  | 4,0                             | В межах<br>обмеженої<br>норми за-<br>гального<br>вмісту<br>зернових<br>домішок |
| - в тому числі<br>пророслого<br>зерна                                                                        | 0,5                                                                                                                                                                   | 0,5  | 3,0  | 3,0                             | 5,0                                                                            |

5.3 М'яка і тверда пшениця всіх класів, крім 5-го класу призначена для використання на продовольчі цілі, а пшениця 5-го класу - на непродовольчі цілі.

5.4. Клас пшениці визначають по найгіршому показнику одного з показників якості зерна, вказаного у відповідній таблиці.

5.5. По всім іншим показникам якості тверда і м'яка пшениця повинні відповідати обмежувальним нормам, вказаним:

- в таблиці 10 - для пшениці, яка заготовляється;
- в таблиці 11 - для пшениці, яка постачається.

Таблиця 10.

| Назва показника              | Обмежувальна норма для пшениці, що заготовляється           |                             |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|                              | м'якої і твердої 1-4 класів; м'якої вищого класу            | м'якої і твердої 5-го класу |
| Вологість, % не більше       | 19,0                                                        | 19,0                        |
| Смітні домішки, % не більше  | 5,0                                                         | 5,0                         |
| в т.ч. зіпсовані зерна       |                                                             |                             |
| пшениці: м'якої              | 1,0                                                         | 1,0                         |
| твердої                      | 0,2                                                         | 1,0                         |
| Фузаріозні зерна             | 1,0                                                         | 1,0                         |
| галька                       | 1,0                                                         | 1,0                         |
| шкідливі домішки             | 0,5                                                         | 1,0                         |
| в числі шкідливої домішки:   |                                                             |                             |
| ріжки                        | 0,05                                                        | 0,5                         |
| гірчак звичайний,            |                                                             |                             |
| софора китниковидна,         |                                                             |                             |
| термопсис ланцетний          |                                                             |                             |
| (в сукупності)               | 0,1                                                         | 0,1                         |
| в'язель, геліотроп,          |                                                             |                             |
| триходесма сіва              | 0,1                                                         | 0,1                         |
| Сажкові зерна, % не більше   | 10,0                                                        | 10,0                        |
| Зернові домішки, % не більше | 10,0                                                        | 10,0                        |
| Зараженість шкідниками       | Не допускається, крім зараженості кліщем не вище II ступеня |                             |

5.6. Вміст токсичних елементів, мі токсинів, пестицидів в пшениці не повинен перевищувати допустимих рівнів, встановлених медико-біологічними вимогами і санітарними нормами якості продовольчої сировини та харчових продуктів Міністерства охорони здоров'я України.

5.7. Вимоги до якості пшениці, яка експортується, встановлюються в договорі (контракті) між постачальником і зовнішньоекономічною організацією, і також іноземним покупцем.

Таблиця 11.

| Назва показника                     | Характеристика і обмежувальна норма для пшениці, що постачається, призначеної для                                                 |                   |                                                     |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------|
|                                     | переробки в борошно                                                                                                               | переробки в крупу | виробництва комбікормів, на кормові цілі            |
| 1                                   | 2                                                                                                                                 | 3                 | 4                                                   |
| Стан                                | Яка не гріється, в здоровому стані                                                                                                |                   |                                                     |
| Запах                               |                                                                                                                                   |                   |                                                     |
| Колір                               | Нормальний, властивий здоровому зерну пшениці (без затхлого, солодового, пліснявого, стороннього запахів).                        |                   |                                                     |
|                                     | Нормальний, властивий здоровому зерну даного типу; знебарвлена і потемніша пшениця допускається в межах вимог відповідного класу. |                   |                                                     |
| Вологість, % не більше              | 13,5<br>(для сортового помолу)<br>15,0<br>(для обойного помолу)                                                                   | 14,5              | 14,5                                                |
| Смітні домішки, % не більше         | 2,0                                                                                                                               | 1,5               | 5,0                                                 |
| в тому числі:                       |                                                                                                                                   |                   |                                                     |
| мінеральні домішки                  | 0,3                                                                                                                               | 0,3               | 1,0                                                 |
| серед мінеральних домішок: - галька | 0,10                                                                                                                              | 0,10              | в межах норми загального вмісту мінеральних домішок |
| - шлак і руда                       | 0,05                                                                                                                              | 0,05              |                                                     |
| Шкідливих домішок                   | 0,2                                                                                                                               | 0,2               | 0,2                                                 |
| серед шкідливих домішок:            |                                                                                                                                   |                   |                                                     |
| - гірчак звичайний і в'язель        | 0,1                                                                                                                               | 0,05              | 0,1                                                 |
| - ріжки і сажки                     | 0,15                                                                                                                              | 0,1               | 0,1                                                 |
| - зіпсовані зерна                   | 1,0                                                                                                                               | 0,2               | 1,0                                                 |
| - фузаріозні зерна                  | 1,0                                                                                                                               | 1,0               | 1,0                                                 |
| Сажкові зерна, % не більше          | 10,0                                                                                                                              | 10,0              | 10,0                                                |
| Зернові домішки, % не більше        | 5,0                                                                                                                               | 5,0               | 15,0                                                |
| Ураженість шкідниками               | Не допускається, крім зараженості кліщем                                                                                          |                   |                                                     |
|                                     | I ступеня                                                                                                                         | I ступеня         | II ступеня                                          |

## 5.8. Склад основного зерна, смітних і зернових домішок,

5.8.1. До основного зерна відносять цілі і непошкоджені зерна пшениці, які по характеру їх пошкоджень не відносяться до смітних і зернових домішок; 50% маси побитих і пошкоджених шкідниками зерен пшениці, незалежно від характеру і розміру їх пошкодження; в пшениці 5-го класу зерна і насіння інших зернових і зернобобових культур, не віднесених згідно стандарту на ці культури по характеру їх пошкоджень до смітних і зернових домішок.

5.8.2. До смітних домішок відносять: все, що пройшло через сито з отворами діаметром 1,0 мм; в залишку на ситі з отворами діаметром 1,0 мм; мінеральні домішки - грудочки землі, гальку, частинки шлаків, руди і т. п.; органічні домішки - частинки стебел, стрижнів колоса, остюки, плівки, частинки листочків і т.ін.; насіння всіх дикоростучих рослин, зіпсовані зерна пшениці, жита, ячменю, полби з явно пошкодженим ендоспермом від коричневого до чорного кольору; фузаріозні зерна; шкідливі домішки - сажку, ріжки, в'язель, гірчак звичайний, софору китниковидну, термопсис ланцетний, геліотроп, триходесму сиву; у пшеці 1-4-го класу - зерна і насіння інших культурних рослин крім пошкоджених зерен жита, ячменю і полби; а пшениці 5-го класу - зерна і насіння інших культур, віднесених згідно стандартам на ці культури по характеру їх пошкоджень до смітної домішки, а також різні насіння олійних культур.

5.8.3. До зернової домішки відносять: зерна пшениці 50% маси побитих і пошкоджених шкідниками зерен, незалежно від характеру і розміру їх пошкоджень (решту 50% таких зерен відносять до основного зерна); подавлені, невивиповнені; пророслі - з корінцем, який вийшов назовні або ростком, або в втраченим корінцем або ростком, але деформовані з явно зміненим кольором оболонки; пошкоджені морозом; пошкоджені - зерна з зміненим кольором оболонки і з ендоспермом бід кремового до світло-коричневого кольору; роздуті при висушуванні; зелені; в пшениці вищого, 1-4-го класів зерна жита, ячменю і полби, цілі і пошкоджені, не віднесені по характеру їх пошкоджень до смітних домішок; в пшениці 5-го класу і насіння інших зернових і зернобобових культур згідно стандартам на ці культури по характеру їх пошкоджень до смітної домішки.

## 6. Правила приймання.

6.1. Кожна партія пшениці повинна супроводжуватись сертифікатом про вміст токсичних елементів, мікотоксинів і пестицидів.

6.2. Пшеницю, яка містить домішки зерен інших зернових і насіння зернобобових культур більше 15% маси зерна разом з домішками, приймають як суміш пшениці з іншими культурами з вказанням її складу у відсотках.

6.3. Тверду пшеницю 2-4-го класів, яка містить зерна пшениці інших типів більше 15%, приймають як м'яку пшеницю 4-го класу.

6.4. Контроль вмісту токсичних елементів, мікотоксинів і пестицидів проводять у встановленому порядку.

## 7. Транспортування і зберігання

7.1. Пшеницю розміщують, транспортують і зберігають в чистих, сухих, без сторонніх запахів, не заражених шкідниками транспортних засобах і зерносховищах згідно з правилами перевезень, діючими на даному виді транспорту, санітарними правилами і умовами зберігання, затвердженими у встановленому порядку.

7.2. При розміщенні, транспортуванні і зберіганні враховують стан зерна пшениці, вказаному в таблиці 12.

Таблиця 12.

| Стан пшениці               | Норма для пшениці, % |                |
|----------------------------|----------------------|----------------|
|                            | я р о і              | о з и м о і    |
| <u>ПО ВОЛОГОСТІ</u>        |                      |                |
| Сухе                       | не більше 14,0       | не більше 14,0 |
| Середньої сухоості         | 14,1 - 15,5          | 14,1 - 15,5    |
| Вологе                     | 15,6 - 17,0          | 15,6 - 17,0    |
| Сире                       | 17,1 і більше        | 17,1 і більше  |
| <u>ПО СМІТНІЙ ДОМІШЦІ</u>  |                      |                |
| Чисте                      | не більше 1,0        | не більше 1,0  |
| Середньої чистоти          | 1,1 - 3,0            | 1,1 - 3,0      |
| Смітне                     | 3,1 і більше         | 3,1 і більше   |
| <u>ПО ЗЕРНОВІЙ ДОМІШЦІ</u> |                      |                |
| Чисте                      | не більше 1,0        | не більше 1,0  |
| Середньої чистоти          | 1,1 - 5,0            | 2,0 - 7,0      |
| Смітне                     | 5,1 і більше         | 7,1 і більше   |

## Тема 4: Я Ч М І Н Ь.

**Мета заняття:** Ознайомлення з основними положеннями стандартів на зерно ячменю.

**Завдання:** 1. Ознайомитись з стандартами на зерно ячменю.

2. Вивчити базисні та граничні норми по основним показникам якості.

3. Ознайомитися із станами і категоріями зерна ячменю в залежності від вологості, засміченості і натури.

4. Законспектувати основні положення матеріалу, винесеного на заняття.

### Вимоги при закупівлі.

#### Технічні умови.

Стандарт поширюється на зерно ячменю, який заготовляється державною заготівельною системою для продовольчих і кормових цілей. Стандарт не поширюється на зерно ячменю, призначене для пивоваріння.

#### 1. Технічні вимоги.

1.1. Базисні норми, в відповідності з якими проводяться розрахунки за зерно ячменю, вказані в таблиці 13.

Таблиця 13.

| Н а з в а п о к а з н и к а            | Н о р м а       |
|----------------------------------------|-----------------|
| Вологість, %                           | 14,0            |
| Натура, г/л                            | 630             |
| для Кримської АР                       | 610             |
| Сміттєві домішки, %                    | 2,0             |
| Зернові домішки, %                     | 2,0             |
| Зараженість шкідниками хлібних запасів | не допускається |

1.2. Граничні норми вказані в таблиці 14.

1.3. Із зерна ячменю, яке заготовляють, виділяють ячмінь найбільш цінних по якості сортів, перелік яких затверджується Міністерством агропромислового комплексу України.

1.4. Основне зерно, сміттєва і зернова домішка.

1.4.1. До основного зерна відносяться цілі зерна ячменю, що включають зелений і голозерний ячмінь, а також пошкодження, які по характеру пошкодженості і виповненості не відносяться до смітєвої чи зернової домішки.

Таблиця 14.

| Назва показника                                                                                                                                                                        | Норма                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Колір                                                                                                                                                                                  | Властивий нормальному зерну ячменю (допускається потемніле зерно)                                  |
| Запах                                                                                                                                                                                  | Властивий нормальному зерну ячменю, не затхлий, не солодовий, не пліснявий, без сторонніх запахів. |
| Стан:                                                                                                                                                                                  |                                                                                                    |
| Вологість - Вінницька, Луганська, Дніпропетровська, Донецька, Запоріжська, Кіровоградська, Миколаївська, Одеська, Полтавська, Харківська, Херсонська, Черкаська області та Кримська АР | 17,0                                                                                               |
| для інших областей                                                                                                                                                                     | 15,0                                                                                               |
| Смітєва домішка, % не більше                                                                                                                                                           | 8,0                                                                                                |
| в т. ч.: галька                                                                                                                                                                        | 1,0                                                                                                |
| шкідливі домішки                                                                                                                                                                       | 1,0                                                                                                |
| В числі шкідливої домішки:                                                                                                                                                             |                                                                                                    |
| ріжки                                                                                                                                                                                  | 0,5                                                                                                |
| гірчак, софора                                                                                                                                                                         | 0,1                                                                                                |
| термопсис                                                                                                                                                                              | 0,1                                                                                                |
| в'язель                                                                                                                                                                                | 0,1                                                                                                |
| геліотроп                                                                                                                                                                              | 0,1                                                                                                |
| триходесма                                                                                                                                                                             | не допускається                                                                                    |
| Зернова домішка, % не більше                                                                                                                                                           | 15,0                                                                                               |
| в т. ч. пророслі зерна                                                                                                                                                                 | 5,0                                                                                                |
| Зараженість шкідниками хлібних запасів                                                                                                                                                 | не допускається                                                                                    |

1.4.2. До смітєвої домішки відносять:

- весь прохід, який отриманий при просіюванні наважки зерна через сито з отворами діаметром 1,5 мм (полотно N1-15);
- залишок на ситі з отворами діаметром 1,5 мм;
- мінеральні домішки: гальку, шматочки землі;

- органічні домішки: частинки стебел і колосовії стрижні, остюки, плівки і т.д.;
  - насіння дикоростучих рослин;
  - насіння культурних рослин, не віднесене до зернових домішок;
  - зіпсовані зерна ячменю, пшениці, полби, жита і вівса; гнилі, плісняві, підсмажені, обвуглені, всі з зіпсованим ендоспермом, від коричневого до чорного кольору, а також зі світлим, але пухким ендоспермом, який легко розсипається;
  - зерна ячменю, пшениці, полби, жита і вівса з повністю з'їденим ендоспермом;
  - шкідливі домішки: ріжки, зерна, уражені нематодою, гірчак, софора, термопсис, в'язель, геліотроп, триходема.
- 1.4.3. До зернової домішки відносять зерна ячменю:
- биті і з'їдені, незалежно від характеру і розміру пошкоджень, в кількості 50% від їх маси (останні 50% відносяться до основного зерна);
  - давлені;
  - недозрілі: сильно недорозвинені- щуплі, а також зелені, які деформуються при надавленні шпетелем;
  - пророслі- в яких вийшов назовні корінець чи пагін;
  - пошкоджені самозігріванням чи сушінням, з видозміненим кольором від кремового до світло-коричневого кольору;
  - до зернової домішки відносяться також зерна пшениці, полби, жита і вівса, цілі і пошкоджені, які відносяться по характеру пошкоджень до сміттевої домішки.
- 1.4.4. До цілих відносяться зерна ячменю, які проходять через сито з видовженим отвором розміром 22x20 мм (полотно N2a-22x20), і які відносяться до основного зерна.
- 1.5. В залежності від вологості, засміченості і натури встановлюють слідувачі стани і категорії ячменю (таблиці 15, 16, 17):

Таблиця 15.

#### По вологості

| С т а н я ч м е н ю | В о л о г і с т ь, % |
|---------------------|----------------------|
| сухий               | до 14,0 включно      |
| середньої сухості   | >14,0 до 15,5        |
| вологий             | >15,5 до 17,0        |
| сирий               | >17,0                |

Таблиця 16.

**По засміченості**

| С т а н я ч м е н ю                      | Смітна домішка                        | Зернова домішка                       |
|------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| чистий<br>середньої чистоти<br>засмічене | до 2,0 включно<br>>2,0 до 4,0<br>>4,0 | до 2,0 включно<br>>2,0 до 5,0<br>>5,0 |

Таблиця 17.

**По натурі**

| Категорія ячменю                                     | Н а т у р а, г/л                               |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| високонатурний<br>середньонатурний<br>низьконатурний | >605 г/л<br>>545 до 605 включно<br>545 і нижче |

**Тема 5: О В Е С**

**Мета заняття:** Ознайомлення з основними положеннями стандартів на зерно вівса.

**Завдання:** 1. Ознайомитись з стандартами на зерно вівса.

2. Вивчити базисні та граничні норми по основним показникам якості.
3. Ознайомитися з основними показниками якості зерна вівса, що постачається для переробки в крупу, на корм і на експорт.
4. Законспектувати основні положення матеріалу, винесеного на заняття.

**Вимоги при постачанні круп'яній промисловості.**

Даний стандарт розповсюджується на овес, який постачається для переробки в крупу.

1. Технічні умови.

1.1. Для переробки в крупу постачають овес І типу, 1 і 2-го підтипів.

1.2. Овес, що постачається для переробки в крупу, повинен відповідати вимогам і нормам, вказаним в таблиці 18.

Таблиця 18.

| Назва показника                                                                               | Характеристика і норми                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Колір:                                                                                        | В залежності від підтипу - білий або жовтий.                                                 |
| - оболонки ядра                                                                               | Світлий з жовтуватим відтінком.                                                              |
| - ядра                                                                                        | Властивий нормальному вівсу, без затхлого, солодового, пліснявого і інших сторонніх запахів. |
| Запах                                                                                         | Не повинен зігріватись, в здоровому стані                                                    |
| Стан                                                                                          |                                                                                              |
| Вміст ядра, % не менше                                                                        | 63                                                                                           |
| Вологість, % не більше                                                                        | 13,5                                                                                         |
| Вміст смітних домішок, % не більше, в тому числі:                                             | 2,5                                                                                          |
| пошкоджених зерен вівса, пшениці, полби, жита і ячменю мінеральних домішок                    | 0,4                                                                                          |
|                                                                                               | 0,3                                                                                          |
| в числі мінеральних домішок:                                                                  |                                                                                              |
| - гальки                                                                                      | 0,1                                                                                          |
| - куколя                                                                                      | 0,2                                                                                          |
| - шкідливих домішок                                                                           | 0,2                                                                                          |
| в числі шкідливих домішок:                                                                    |                                                                                              |
| - ріжок і сажки                                                                               | 0,1                                                                                          |
| - софори китниковидної і в'язеля різноколірного(разом)                                        | 0,02                                                                                         |
| - геліотропа і триходесми сивої                                                               | не допускається                                                                              |
| Вміст зернових домішок,% не >                                                                 | 3,0                                                                                          |
| Вміст зерен культурних рослин, віднесених до зернових домішок, % не >:                        | 1,0                                                                                          |
| - пшениці і полби                                                                             |                                                                                              |
| - жита і ячменю                                                                               |                                                                                              |
| - кукурудзи, насіння вики посівної, гороху, нуту, чини, сої, сочевиці, квасолі,кормових бобів | 2,5                                                                                          |
| Вміст дрібних зерен, % не більше                                                              | 5,0                                                                                          |
| Ураженість шкідниками хлібних запасів                                                         | не допускається, крім ураженості не вище 1 ступеня кліщем                                    |

### **Овес кормовий, що постачається на експорт.**

1.1. Овес, що постачається на експорт, по якості повинен відповідати вимогам, вказаним в таблиці 19.

Таблиця 19.

| Назва показника                                                                                                                                            | Норми      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Вологість, % не більше:                                                                                                                                    | 15,5       |
| при перевезенні залізничним транспортом                                                                                                                    | 14,0       |
| при перевезенні морським шляхом                                                                                                                            |            |
| Натура зерна, г/л не менше:                                                                                                                                | 510        |
| для першого класу                                                                                                                                          | 490        |
| для другого класу                                                                                                                                          | 6,0        |
| Сторонні домішки, % не більше                                                                                                                              | 1,5        |
| в тому числі смітні домішки                                                                                                                                |            |
| в числі смітних домішок:                                                                                                                                   | 0,5        |
| - куколь                                                                                                                                                   | 0,2        |
| Шкідливі домішки                                                                                                                                           |            |
| в числі шкідливих домішок                                                                                                                                  |            |
| - гірчак повзучий                                                                                                                                          | 0,1        |
| - ріжки, сажка в сукупності                                                                                                                                | 0,1        |
| - геліотроп, не більше                                                                                                                                     | 0,1        |
| - триходесма сива                                                                                                                                          | не допуск. |
| Побиті, пошкоджені шкідниками, подавлені, недорозвинені, недозрілі, пошкоджені, обрушені, пророслі зерна вівса, віднесені до зернових домішок, % не більше | 3,0        |
| в тому числі пророслі                                                                                                                                      | 1,0        |
| Ураженість шкідниками хлібних запасів                                                                                                                      | не допуск. |

### **Овес продовольчий і кормовий.**

#### Вимоги при заготівлях.

Даний стандарт розповсюджується на овес, який заготовляється Державною заготівельною системою для продовольчих і кормових цілей.

#### 1. Типи

1.1. В залежності від форми і кольору зерна овес поділяється на типи і підтипи, вказані в таблиці 20.

Таблиця 20.

| Тип | Підтип         | Колір зерен | Характеристика зерна                                                                                                                                   | Вміст зерен іншого типу або підтипу, в % не більше |
|-----|----------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| I   | 1              | Білий       | Зерно велике, виповнене, майже циліндричне, грушовидне або видовжено-вузької форми Московського, Харківського і видовжено-плівчастого ботанічних типів | 10                                                 |
|     | 2              | Жовтий      |                                                                                                                                                        | 10                                                 |
| II  | не поділяється |             | Зерно довге, вузьке, голкоподібне                                                                                                                      | 20                                                 |

1.2. Овес, який не відповідає вимогам по домішках зерна інших типів або підтипів, визначають як "суміш типів" з вказанням складу у відсотках.

## 2. Технічні вимоги

2.1. Базисні (розрахункові) кондиції вказані в таблиці 21.

Таблиця 21.

| Назва показників                      | Норми           |
|---------------------------------------|-----------------|
| Вологість, %                          | 14,0            |
| Натура, г/л                           | 460             |
| Вміст смітних домішок, %              | 1,0             |
| Вміст зернових домішок, %             | 2,0             |
| Зараженість шкідниками хлібних злаків | не допускається |

2.2. Обмежувальні кондиції.

2.2.1. Овес, який заготовляється, по якості повинен бути не нижче вимог, вказаних в таблиці 22.

Таблиця 22.

| Назва показника                         | Норми                   |
|-----------------------------------------|-------------------------|
| Вологість, % не більше                  | 17,0                    |
| Вміст смітних домішок, % не більше      | 8,0                     |
| в тому числі:                           |                         |
| - гальки, не більше                     | 1,0                     |
| - шкідливих домішок, не більше          | 1,0                     |
| серед шкідливих домішок:                |                         |
| - ріжок, не більше                      | 0,5                     |
| - гірчака рожевого, гірчака, софори,    | 0,1                     |
| мишатнику (в сукупності), не більше     | 0,1                     |
| - в'язеля, не більше                    | 0,1                     |
| - геліотропа, не більше                 | не допускається         |
| - триходесми сивої                      | 15,0                    |
| Вміст зернових домішок, % не більше     | 5,0                     |
| в тому числі пророслих зерен, не більше | не допускається,        |
| Зараженість шкідниками хлібних запасів  | крім зараженості кліщем |

**Примітка:** овес, який містить домішки зерна пшениці і інших зернових і бобових культур більше 15% від маси зерна разом з домішками, визначається як суміш вівса з іншими культурами з вказанням складу у відсотках.

2.3. Овес, що заготовляється, не повинен нагріватись, в здоровому стані, мати колір і запах, властивий нормальному зерну вівса (без затхлого, солодового і інших сторонніх запахів).

Допускається приймання потемнілого вівса, який втратив в результаті несприятливих умов збирання або зберігання свій природній колір або має потемнілі кінці. Такий овес приймається з відміткою "потемнілий" і зберігається окремо.

2.4. Основне зерно, смітні і зернові домішки.

2.4.1. До основного зерна відносять цілі і пошкоджені зерна вівса, які по характеру пошкоджень і виповненості не відносяться до смітних або зернових домішок.

2.4.2. До смітних домішок відносять: весь прохід, який одержано при просіюванні через сито з отворами діаметром 1,5 мм; в залишку на ситі з отворами 1,5 мм; мінеральні домішки (грудочки землі, гальку, шлак, руду і т.д.); органічні домішки (частинки стебел, стрижнів колоса, остюки, пусті плівки і т.д.); насіння дикоростучих рослин; насіння культурних рослин, які не відносяться до зернових домішок; зерна вівса, а також культурних рослин, які запліснявіли, прогнили, прожарились - всі з явно зіпсованим ендоспермом; зерна вівса, а також культурних рослин з повністю знищеним ендоспермом;

шкідливі домішки: ріжки, сажку, зерна, які уражені нематодою, гірчак, софору, мишатник, в'язель, геліотроп, триходесму сиву.

2.4.3. До зернових домішок відносять зерна вівса: побиті і пошкоджені шкідниками незалежно від характеру і розмірів пошкоджень в кількості 50% від маси (50% тих, що залишилися, відносять до основного зерна); подавлені; сильно недорозвинені - щуплі; недозрілі зерна - зелені, які при надавлюванні деформуються; пророслі, з корінцем або ростком, який вийшов назовні; пошкоджені самозігріванням або сушкою, запліснявілі, з явно зміненим кольором оболонки і пошкодженим ендоспермом; обрушені. До зернових домішок відносять також зерна пшениці, полби, жита, ячменю, кукурудзи, насіння вики посівної, гороху, нута, сочевиці, чини, сої, квасолі, кормових бобів як цілі так і пошкоджені, не віднесені по характеру пошкоджень до смітних домішок.

### 3. Транспортування і зберігання.

3.1. Транспортують і зберігають овес в умовах, які забезпечують повне зберігання його у відповідності з інструкціями міністерств і відомств, які здійснюють закупку, зберігання, розташування і транспортування зерна.

3.2. При розташуванні, зберіганні і транспортуванні вівса повинен враховуватись слідкуючий стан і категорії (таблиці 23, 24, 25):

Таблиця 23.

#### **По вологості**

| Стан вівса        | Вологість, %              |
|-------------------|---------------------------|
| Сухий             | до 14,0 включно           |
| Середньої сухості | вище 14,0 до 15,5 включно |
| Вологий           | вище 15,5 до 17,1 включно |
| Сирий             | вище 17,0                 |

Таблиця 24.

#### **По засміченості**

| Стан вівса        | Смітні домішки       | Зернові домішки |
|-------------------|----------------------|-----------------|
| чистий            | до 1,0 вкл.          | до 2,0 вкл.     |
| середньої чистоти | вище 1,0 до 3,0 вкл. | вище 2,0 до 4,0 |
| смітний           | вище 3,0             | вище 4,0        |

Таблиця 25.

| По натурі                   |                      |
|-----------------------------|----------------------|
| К а т е г о р і ї в і в с а | Натура, г/л          |
| високонатурний              | вище 510             |
| середньонатурний            | вище 460 до 510 вкл. |
| низьконатурний              | 460 і нижче          |

## Тема 6: СТАНДАРТ НА ЗЕРНО КУКУРУДЗИ

**Мета заняття:** Ознайомитися з основними вимогами стандартів на зерно різного напрямку використання.

**Завдання:** 1. Вивчити основні показники якості зерна кукурудзи.

2. Вивчити базисні та граничні норми по основним показникам якості зерна кукурудзи.

3. Ознайомитися з основними показниками якості зерна кукурудзи, що заготовляється, постачається для переробки в крупу, борошно, на комбікорм.

4. Законспектувати основні положення матеріалу, винесеного на заняття.

### Загальні поняття.

Даний стандарт поширюється на зерно кукурудзи, яка заготовляється і постачається круп'яній, борошномельній, харчоконцентратній, крохмалопатоківій, комбікормовій промисловості, підприємствам громадського харчування і на кормові цілі.

Залежно від кольору і форми зерна кукурудзу поділяють на 9 типів: 1 - зубовидна жовта, 2 - зубовидна біла, 3 - кремениста жовта, 4 - кремениста біла, 5 - напівзубовидна жовта, 6 - напівзубовидна біла, 7 - розлусна біла, 8 - розлусна жовта, 9 - воскоподібна.

Базисні норми, згідно з якими проводять розрахунки за зерно, яке заготовляється, наведені в таблиці 26.

Таблиця 26.

| Базисні норми                           |                 |
|-----------------------------------------|-----------------|
| Назва показника                         | Норма           |
| Вологість зерна, %                      | 13,5            |
| Смітні домішки, %                       | 1,0             |
| Зернові домішки, %                      | 2,0             |
| Пошкодженість шкідниками хлібних злаків | Не допускається |

Обмежувальні норми, за якими кукурудза поділяється на класи, наведені в таблиці 27.

Таблиця 27.

### Обмежувальні норми

| Назва показника                               | Норма для класу |                                                 |                                                  |
|-----------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|                                               | 1               | 2                                               | 3                                                |
| Качани в обгортках, % не більше               | 10,0            | 10,0                                            | 10,0                                             |
| Вологість зерна,% не більше                   | 25,0            | 25,0                                            | 25,0                                             |
| Смітні домішки, % не більше                   | 3,0             | 4,0                                             | 5,0                                              |
| в тому числі:                                 |                 |                                                 |                                                  |
| зіпсовані і пошкоджені мікроорганізмами зерна | не допускаються | 2,0                                             | в межах норми загального вмісту смітної домішки  |
| мінеральні домішки                            | 0,3             | В межах норми загального вмісту смітної домішки |                                                  |
| шкідливі домішки                              | 0,2             | 0,5                                             | 1,0                                              |
| Зернові домішки, % не більше                  | 5,0             | 10,0                                            | 15,0                                             |
| в тому числі:                                 |                 |                                                 |                                                  |
| пророслі зерна                                | не допуск.      | 3,0                                             | 5,0                                              |
| зерна кукурудзи з потемнілим зародком         | не допуск.      | 1,0                                             | В межах норми загального вмісту зернових домішок |
| Зараженість шкідниками хлібних злаків         | Не допускається |                                                 | Не допускається крім пошкодження кліщем          |

Кукурудзу, яка не відповідає одній з вимог вищого класу, переводять в нижчий.

Кукурудза, яка вирощена на полях без використання пестицидів і призначена для виробництва продуктів дитячого харчування, повинна відповідати вимогам 1 класу.

Кукурудзу, яка відповідає вимогам 1 чи 2 класів, заготовляють і постачають для продовольчих цілей, а 3 класу – для кормових цілей.

Для переробки на крупу постачають кукурудзу переважно 1, 2, 3, 4, 5 і 6 типів, на борошно – будь-якого типу. Суміш типів не допускається.

Обмежувальні норми для кукурудзи, яку постачають для переробки на крупу і борошно, наведені в таблиці 28.

Таблиця 28.

### Обмежувальні норми

| Назва показника                              | Норма                                                        |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Вологість, % не більше                       | 15,0                                                         |
| Смітні домішки, % не більше                  | 2,0                                                          |
| в т.ч.:                                      |                                                              |
| зіпсовані і пошкоджені мікроорганізмами      | 1,5                                                          |
| мінеральні домішки                           | 0,3                                                          |
| шкідливі домішки                             | 0,2                                                          |
| Зернові домішки, % не більше                 | 2,0                                                          |
| для круп'яної промисловості                  | 3,0                                                          |
| для борошномельної промисловості             | 1,0                                                          |
| в т.ч. зерен кукурудзи з потемнілим зародком |                                                              |
| Пошкодженість шкідниками хлібних злаків      | Не допускається, крім пошкодженості кліщем не вище 1 ступеня |

Для переробки в харчконцентрати постачають переважно кукурудзу 1, 2, 3 і 4 типів, підприємствам громадського харчування – 3, 4, 7, і 8 типів. Суміш типів не допускається.

Обмежувальні норми для кукурудзи, яку постачають для переробки в харчконцентрати і на підприємства громадського харчування, наведені в таблиці 29.

Для переробки в крохмаль і патоку, а також для виготовлення продуктів дитячого харчування постачають переважно зерно кукурудзи 1, 2, 5, 6 типів. Суміш типів не допускається.

Обмежувальні норми для кукурудзи, яку постачають для переробки в крохмаль, патоку і для виготовлення продуктів дитячого харчування, наведені в таблиці 30.

Для переробки на комбікорми і на кормові цілі постачають кукурудзу будь-якого типу, а також суміш типів. Обмежувальні норми наведені в таблиці 31.

Таблиця 29.

**Обмежувальні норми**  
(для переробки в харчконцентрати)

| Назва показника                                                                  | Норма           |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Вологість, % не більше                                                           | 15,0            |
| Смітні домішки, % не більше                                                      | 1,0             |
| в т.ч.:                                                                          |                 |
| - зіпсовані і пошкоджені мікроорганізмами                                        | 0,5             |
| - мінеральна домішка                                                             | 0,3             |
| - шкідлива домішка                                                               | 0,2             |
| Зернові домішки, % не більше                                                     | 2,0             |
| Зерна кукурудзи, які проходять через сито з отворами діаметром 8 мм, % не більше | 10,0            |
| Зараженість шкідниками хлібних злаків                                            | Не допускається |

Таблиця 30.

**Обмежувальні норми**  
(для переробки в крохмаль, патоку і для дитячого харчування)

| Назва показника                             | Норма для вироблення          |                                                            |
|---------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------|
|                                             | продуктів дитячого харчування | крохмалю, патоки                                           |
| Вологість, % не більше                      | 15,0                          | 15,0                                                       |
| Схожість, % не менше                        | 55,0                          | 55,0                                                       |
| Смітні домішки, % не більше                 | 2,0                           |                                                            |
| в т.ч.:                                     | 3,0                           |                                                            |
| зіпсовані і пошкоджені мікроорганізмами     | Не допуск.                    | 2,0                                                        |
| мінеральні домішки                          | 0,3                           | В межах норми загального вмісту смітних домішок            |
| шкідливі домішки                            |                               |                                                            |
| Зернові домішки, % не більше                | Не допуск.                    | 0,2                                                        |
| в т.ч.зерна кукурудзи з потемнілим зародком | 3,0<br>7,0                    |                                                            |
|                                             | Не допуск.                    | В межах норми загального вмісту зернової домішки           |
| Зараженість шкідниками хлібних злаків       | Не допуск.                    | Не допускається, крім зараженості кліщем не вище 2 ступеня |

Таблиця 31.

**Обмежувальні норми**  
(для переробки на комбікорм і на кормові цілі)

| Назва показника                       | Норми                                                       |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Вологість, % не більше                | 15,5                                                        |
| Смітні домішки, % не більше           | 5,0                                                         |
| в т.ч.:                               |                                                             |
| мінеральні домішки                    | 1,0                                                         |
| шкідливі домішки                      | 0,2                                                         |
| Зернові домішки, % не більше          | 15,0                                                        |
| Зараженість шкідниками хлібних злаків | Не допускається, крім зараженості кліщем не вище 1 ступеня. |

Заготівельна і постачальна кукурудза повинні бути в здоровому, незігрітому стані, мати колір, властивий нормальному зерну і характерний для даного сорту, а також запах, властивий нормальному зерну кукурудзи (без затхлого, солодового, пліснявого і без сторонніх запахів), залишкова кількість пестицидів - не більше максимально допустимих значень. У зерні кукурудзи, призначеному для виробітку продуктів дитячого харчування, вміст важких металів (кадмій, мідь, ртуть, олово, цинк) і мікотоксинів (афлатоксин, зеараленон) не повинно перевищувати допустимих концентрацій.

До смітних домішок відносять: весь прохід через сито, з отворами діаметром 2,5 мм - мінеральні домішки (грудочки землі, камінці, гальку, частки шлаку, руди тощо); органічні домішки (плівки, частки стержня, стебел, листя, обгортки качанів, мертві комахи тощо); насіння дикорослих рослин; зіпсовані і пошкоджені мікроорганізмами, в тому числі і фузаріозом, зерна кукурудзи, цілі і биті з чітко пошкодженим ендоспермом, а також з ендоспермом зміненого кольору і консистенції (пухкий, крихкий, від світло-бурого до коричневого кольору); з зіпсованим, запліснявілим зародком; із зруйнованою і з зміненим кольором оболонкою; шкідливі домішки (ріжки, сажка, зерна, пошкоджені нематодою, гірчак повзучий, сафора лисохвоста, термopsis ланцетовидний, в'язель різнокольоровий, геліотроп опушеноплідний, триходесма сива, насіння рицини); у кукурудзі продовольчій - зерна і насіння інших культурних рослин; у

кукурудзі непродуктивній - зерна і насіння інших культурних рослин, віднесені згідно стандарту на ці культури за характером пошкоджень до смітної домішки.

До зернової домішки відносять: в залишку на ситі з отворами діаметром 2,5 мм зерна кукурудзи биті і погризені, незалежно від характеру і розміру пошкоджень, у кількості 50% від їх маси (решту 50% відносять до основного зерна); давлені; щуплі; пророслі; з потемнілим зародком без ознак пліснявіння.

У кукурудзі непродуктивній до зернових домішок відносять також зерна і насіння інших культурних рослин, віднесені згідно стандартів на ці культури за характером пошкоджень до зернових домішок.

## **Тема 7: Г О Р О Х**

**Мета заняття:** Ознайомлення з основними положеннями стандарту на зерно гороху.

- Завдання:**
1. Ознайомитись з стандартами на зерно гороху.
  2. Вивчити базисні та граничні норми по основним показникам якості.
  3. Вивчити типи і підтипи гороху.
  4. Ознайомитися із базисними і обмежувальними нормами показників якості зерна гороху, що заготовляється, постачається для переробки в крупу та на корми.
  5. Законспектувати основні положення матеріалу, винесеного на заняття.

### **Технічні умови.**

Даний стандарт розповсюджується на горох, який заготовляється державною заготівельною системою на продовольчі і кормові цілі, а також постачається круп'яній і консервній промисловості і в торгівельну мережу.

#### 1. Типи.

1.1. В залежності від призначення, а також кольору насіння, горох поділяють на типи і підтипи, вказані в таблиці 32.

Таблиця 32.

| № і назва типу | № під-типу | Колір насіння                                                                                                                                                                   | Домішки насіння другого типу і підтипу, % не більше |
|----------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| І-продовольчий | 1          | Жовтий, різних відтінків (через насінну оболонку повинні просвічуватись сім'ядолі)                                                                                              | Всього 10,0, в тому числі II типу 5,0               |
|                | 2          | Зелений, різних відтінків (через насінну оболонку повинні просвічуватись сім'ядолі)                                                                                             | Те саме                                             |
| II-кормовий    | -          | Однотонний, буро-зелений, бурий, коричневий, фіолетовий, чорний (світлих і темних відтінків) або плямистий з мармуровим і точковим малюнком (насінна оболонка не просвічується) | --- // ---                                          |

1.2. Горох, який містить насіння гороху іншого типу або підтипу більше норм, вказаних в таблиці 1, визначають як "суміш типів" або "суміш підтипів" з вказуванням складу у відсотках.

## 2. Технічні умови.

2.1. Базисні норми, у відповідності з якими проводять розрахунки за горох, який заготовляється, вказані в таблиці 33.

Таблиця 33.

| Назва показника                         | Н о р м а       |
|-----------------------------------------|-----------------|
| Вологість, %                            | 16,0            |
| Смітні домішки, %                       | 1,0             |
| Зернові домішки, %:                     |                 |
| - для I типу                            | 2,0             |
| - для II типу і суміші типів і підтипів | 4,0             |
| Ураженість шкідниками хлібних запасів   | не допускається |

2.2. Обмежувальні норми для гороху, що заготовляється, вказані в таблиці 34.

2.3. Продовольчий горох найбільш цінних сортів, який заготовляється, не повинен мати: домішок зеленого гороху у жовтому або жовтого гороху у зеленому - більше 2%; домішок гороху II типу - більше 1%; насіння, пошкоджене самозогріванням, сушкою, плісняве, віднесене до смітних і зернових домішок, а також проросле - більше 1%; насіння, пошкоджене гороховою зернівкою - більше 1%.

Таблиця 34.

| Назва показника                                                             | Норма                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Вологість %, не більше                                                      | 20,0                                                      |
| Смітні домішки, % не більше                                                 | 8,0                                                       |
| в тому числі: - галька                                                      | 1,0                                                       |
| - шкідливі домішки (в сукупності)                                           | 1,0                                                       |
| в числі шкідливих домішок:                                                  | 0,5                                                       |
| - ріжки                                                                     | 0,1                                                       |
| - гірчак повзучий, софора китниковидна, термопсис ланцетний ( в сукупності) | 0,1                                                       |
| - в'язель різноколірний                                                     | 0,1                                                       |
| - геліотроп                                                                 | 0,1                                                       |
| - триходесма сива                                                           | не допускається                                           |
| Зернові домішки, % не більше                                                | 15,0                                                      |
| в тому числі проросле насіння                                               | 5,0                                                       |
| Ураженість шкідниками хлібних запасів                                       | не допускається, крім ураженості кліщем не вище 1 ступеня |

Примітка. Горох, який містить домішки інших бобових культур більше 15% від маси насіння разом з домішками, визначають як суміш гороху з другими культурами з вказанням складу у відсотках.

2.4. Для круп'яної промисловості постачають горох I типу і 1 і 2-го підтипів (суміш підтипів не допускається), який по якості повинен відповідати умовам, вказаним в таблиці 35.

Таблиця 35.

| Назва показника                                                                                                 | Норма                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Вологість, % не більше                                                                                          | 15,0                                                      |
| Смітні домішки, % не більше, в тому числі:                                                                      | 1,0                                                       |
| - пошкоджене насіння гороху                                                                                     | 0,5                                                       |
| - мінеральні домішки                                                                                            | 0,3                                                       |
| в числі мінеральних домішок:                                                                                    |                                                           |
| - галька                                                                                                        | 0,1                                                       |
| - частинки шлаку і руди                                                                                         | 0,05                                                      |
| шкідливі домішки (в сукупності всіх видів)                                                                      | 0,2                                                       |
| в числі шкідливих домішок:                                                                                      | не допускається                                           |
| - геліотроп                                                                                                     |                                                           |
| Зернові домішки, % не більше, в тому числі:                                                                     | 3,0                                                       |
| - насіння гороху, пошкоджене сушкою і самозігріванням, в сукупності з зіпсованим, віднесеним до смітних домішок | 0,5                                                       |
| - насіння гороху, пошкоджене гороховою зернівкою                                                                | 1,0                                                       |
| Дрібний горох, % не більше                                                                                      | 5,0                                                       |
| Ураженість шкідниками хлібних запасів                                                                           | не допускається, крім ураженості кліщем не вище 1 ступеня |

2.5. Вимоги до гороху, який постачається консервний промисловості і в торгівельну мережу.

2.5.1. Консервний промисловості і в торгівельну мережу постачають горох I типу і 1-го та 2-го підтипів (суміш підтипів не допускається), який по якості відповідає вказаним в таблиці 36 показникам.

Таблиця 36.

| Назва показника                                                    | Норма           |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Вологість, % не більше                                             | 14,0            |
| Смітні домішки, % не більше                                        | 0,5             |
| в тому числі:                                                      |                 |
| - шкідливі домішки                                                 | не допускається |
| - мінеральні домішки                                               | 0,1             |
| в числі мінеральних домішок:                                       |                 |
| - частинки гальки, шлаку і руди                                    | не допускається |
| Зернові домішки, % не більше                                       | 2,0             |
| в тому числі насіння, пошкоджене гороховою зернівкою               | 0,5             |
| в числі пошкодженого насіння з наявністю живих жуків та їх личинок | не допускається |
| Ураженість шкідниками хлібних запасів                              | не допускається |

2.5.2. Горох, який постачається в торгівельну мережу, повинен бути каліброваним і відповідати вимогам, вказаним у таблиці 37.

Таблиця 37.

| Категорії | Діаметр отворів на ситі, мм |                 |                   |                 | Залишок на ситі, % не більше |
|-----------|-----------------------------|-----------------|-------------------|-----------------|------------------------------|
|           | для 1-го підтипу            |                 | для 2-го підтипу  |                 |                              |
|           | прохід через сито           | залишок на ситі | прохід через сито | залишок на ситі |                              |
| Крупний   | -                           | 7               | -                 | 6               | 80                           |
| Середній  | 7                           | 6               | 6                 | 5               | 80                           |
| Дрібний   | 6                           | 4               | 5                 | 4               | 80                           |

2.6. Горох, який заготовляється і постачається, повинен не зігріватись, бути в здоровому стані, мати колір і запах, властивий нормальному насінню гороху (без сторонніх запахів, незатхлий, непліснявий).

2.7. Основне насіння, смітні і зернові домішки.

2.7.1. До основного насіння відносять ціле і непошкоджене насіння гороху, яке по характеру пошкоджень і виповненості не відносять до смітних або зернових домішок.

2.7.2. До смітних домішок відносять: весь прохід, який одержується при просіюванні чекрез сито з отворами діаметром 2,5 мм; в залишку на ситі з отворами діаметром 2,5 мм; мінеральні домішки - гальку, грудочки землі, частинки шлаку, руди, і т.д.; органічні домішки - насінневі оболонки, частинки стебел, листків, бобів і т.д.; шкідливі домішки - ріжки, сажку, насіння, уражене нематодою, плевел, гірчак повзучий, софору китниковидну, термопсис ланцетний, в'язель різноколірний, геліотроп, триходесму сиву; зіпсоване насіння гороху, квасолі, нуту, чини, сочевиці, запліснявілі, піджарені - всі з зіпсованими сім'ядолями; насіння культурних рослин, крім незіпсованого насіння квасолі, нуту, чини, сочевиці; насіння дикоростучих рослин.

2.7.3. До зернових домішок відносять насіння гороху: цілі сім'ядолі і побите насіння, якщо залишилось більше половини насінини, - при наявності його більше 10% (якщо його до 10% включно, то відносять до основного насіння); побиті сім'ядолі, пророслі з корінцем, який вийшов назовні; недорозвинене ціле насіння, яке проходить через сито з отворами діаметром 4 мм; пошкоджене гороховою зернівкою; пошкоджене сушкою або самозігріванням - все з зіпсованими сім'ядолями; подавлене. До зернових домішок відносять також насіння квасолі, нуту, чини і сочевиці, ціле і пошкоджене, яке не відноситься по характеру пошкоджень до смітних домішок.

**П р и м і т к а.** Пошкоджене гороховою зернівкою вважається таке насіння, яке має всередині жука або личинку, або сліди їх перебування у вигляді вільної порожнини.

2.7.4. До дрібного відносять ціле насіння гороху, яке проходить через сито з круглими отворами діаметром 5 мм і не відноситься до смітних і зернових домішок.

3. Упаковка, маркірування, транспортування і зберігання.

3.1. Горох, який постачається в торгівельну мережу, пакується в мішки чисті, сухі, непрілі, не заражені шкідниками хлібних запасів, без сторонніх запахів. Маса мішка гороху не повинна перевищувати 50 кг.

3.2. Мішки зашивають машинним способом нитками, або ручним - шпагатом, при цьому на кожному мішку повинно бути не менше 11-12 стіжків, кожен мішок повинен бути запломбований. Ручна і машинна зашивки повинні забезпечити достатню міцність для усунення втрат гороху в процесі транспортування.

3.3. На кожен мішок прикріпляється етикетка, на яку наносять маркіровку з вказанням: назви відправника, назви продукції, маси брутто, кг; маси нетто, кг; дати упаковки.

3.4. Горох, що заготовляється круп'яній і консервній промисловості, транспортують і зберігають насипом.

3.5. При розташуванні, зберіганні і транспортуванні гороху враховується слідуючий стан:

#### По вологості

| Стан              | Вологість, %                |
|-------------------|-----------------------------|
| Сухий             | до 14,0 включно             |
| Середньої сухості | більше 14,0 до 16,0 включно |
| Вологий           | більше 16,0 до 20,0 включно |
| Сирий             | більше 20,0                 |

#### По засміченості

| Стан              | Смітні домішки            | Зернові домішки       |
|-------------------|---------------------------|-----------------------|
| Чистий            | до 0,5 включно            | до 2,0 включно        |
| Середньої чистоти | більше 0,5 до 1,0 включно | більше 2,0 до 30 вкл. |
| Засмічений        | більше 1,0                | більше 3,0            |

3.6. Горох транспортують, розміщують і зберігають в чистих, сухих, без стороннього запаху, не пошкоджених шкідниками хлібних запасів, транспортних засобах і зерносховищах у відповідності з правилами перевезень, санітарними правилами і умовами зберігання, затвердженими у власному порядку.

## Тема 8: СО Я

**Мета заняття:** Ознайомлення з основними положеннями стандарту на зерно сої.

**Завдання:** 1. Ознайомитись з стандартами на зерно сої.

2. Вивчити базисні та граничні норми по основним показникам якості.

3. Законспектувати основні положення матеріалу, винесеного на заняття.

### **Вимоги до заготівлі і поставок.**

Даний стандарт розповсюджується на сою, яка заготовляється Державною заготівельною системою для промислової переробки, а також на сою, яка надходить від господарств безпосередньо на олійні заводи.

#### **1. Технічні умови.**

1.1. Базисні кондиції (розрахункові) вказані в таблиці 38.

Таблиця 38.

| Найменування показника                 | норми           |
|----------------------------------------|-----------------|
| Вологість, %                           | 14              |
| Масова частка смітних домішок, %       | 2               |
| Масова частка олійних домішок, %       | 0               |
| Ураженість шкідниками зернових запасів | не допускається |

1.2. Обмежувальні кондиції

1.2.1. Соя, що заготовляється, по якості не повинна бути нижче вимог, які вказані в таблиці 39.

Таблиця 39.

| Найменування показника                                           | Норми                                                     |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Вологість, % не більше                                           | 18,0                                                      |
| Масова частка домішок (смітних і олійних ), % не більше          | 15,0                                                      |
| в тому числі: - смітних не більше                                | 5,0                                                       |
| - морозобійна соя, яка відноситься до олійної домішки, не більше | 10,0                                                      |
| Насіння рицини                                                   | не допускається                                           |
| Ураженість шкідниками зернових запасів                           | не допускається, крім ураженості кліщем не вище 2 ступеня |

1.3. Соя, що заготовляється, не повина зігріватися, повинна бути в здоровому стані, мати колір однотонний або наявність плям, властивих нормальному насінню сої, яка постачається для переробки, запах, властивий нормальному насінню сої без затхлого, солодового, пліснявого і інших сторонніх запахів.

Залишкова кількість хлорорганічних пестицидів в насінні сої не повинна перевищувати максимально допустимого рівня, затвердженого Міністерством охорони здоров'я України.

По формі насіння сої повинно бути довгастим, або кулеподібним. Поверхня насіння - гладка, блискуча або матова. Допускається насіння з зморшкуватою поверхнею, яка утворилась в наслідок погодних умов, але яке зберегло форму, властиву насінню, і нормальний колір сім'ядолей в розрізі.

При масовій частці зморшкуватого насіння більше 5% партія сої одержує характеристику "зморшкувата" і підлягає реалізації в першу чергу.

#### 1.4. Основне насіння, смітні і олійні домішки.

1.4.1. До основного насіння відносять ціле і пошкоджене насіння сої, яке по характеру пошкоджень і виповненості не відноситься до смітних і олійних домішок.

#### 1.4.2. До смітних домішок відносять:

- весь прохід, одержаний при просіванні через сито з отворами діаметром 3 мм;
- в залишку на ситі з отворами діаметром 3 мм;
- мінеральні домішки (грудочки землі, камінці, гальку, шлак, руду);
- органічні домішки (чистини стебел, листків, стулочок бобів, насінневі оболонки та ін.);
- насіння всіх дикоростучих рослин;
- насіння культурних рослин, крім соняшника;
- насіння сої і соняшника, зіпсоване самозігріванням або сушкою, запліснявіле, прогнивші - все з явно зіпсованими сім'ядолями.

#### 1.4.3. До олійних домішок відносять насіння сої:

- побите, подавлене, незалежно від характеру і розміру пошкоджень в кількості 50% його маси (інші 50% відносять до основного насіння);
- пошкоджене шкідниками і гризунами;
- морозобійне, недозріле насіння з зморшкуватою оболонкою, явно деформоване, з частково зміненою витягнуто-довгастою формою, матовою поверхнею і сіро-зеленим кольором сім'ядолей в розрізі;
- зелене, недозріле з явно вираженням кольором сім'ядолей в розрізі, але які мають форму і поверхню, властиву нормальному насінню сої;
- недорозвинене;
- проросле;
- пошкоджене самозігріванням або сушкою, запліснявіле;
- піджарене - все з пошкодженими сім'ядолями.

До олійних домішок відносять насіння соняшника, ціле і пошкоджене, яке не відноситься по характеру пошкоджень до смітних домішок.

### 3.Транспортування і зберігання.

3.1. При розміщенні, транспортуванні і зберіганні насіння сої повинен враховуватись наступний стан:

#### а) по вологості:

| Стан насіння                                | Вологість, %                                                               |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| сухе<br>середньої сухості<br>вологе<br>сире | до 12 включно<br>від 12 до 14 включно<br>від 14 до 16 включно<br>більше 16 |

**б) по засміченості:**

| Стан насіння                         | Смітні домішки, %                        | Олійні домішки, %                          |
|--------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|
| чисте<br>середньої чистоти<br>смітне | до 2 вкл.<br>від 2 до 3 вкл.<br>більше 3 | до 6 вкл.<br>від 6 до 10 вкл.<br>більше 10 |

Даний стандарт розповсюджується на сою, яка постачається для промислової переробки.

**1. Технічні умови.**

1.1. Соя, яка постачається переробним підприємствам, по якості повинна відповідати вимогам, вказаним в таблиці 40.

Таблиця 40.

| Найменування показника | Характеристика і норми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                      | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Колір                  | Однотонний або з наявністю плям, властивих нормальному насінню сої, яке постачається для переробки.<br>Властивий нормальному насінню сої без затхлого, солодового, пліснявого і інших сторонніх запахів.<br>Довгасто-овальна або сферична.<br>Гладка, блискуча або матова. Допускається насіння з зморшкуватою поверхнею, яка утворилась внаслідок несприятливих погодних умов, але яке зберегло форму насіння і нормальний колір сім'ядолей в розрізі. При вмісті зморшкуватого насіння більше 5%, партія сої одержує характеристику "зморшкувата" і підлягає реалізації в першу чергу.<br>Яка не зігрівається, в здоровому стані. |
| Запах                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Форма                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Поверхня               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Стан                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| 1                                                                                  | 2                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Вологість,<br>% не більше                                                          | 14,0                                                           |
| Масова частка<br>домішок<br>(олійних і не<br>олійних сума-<br>рно),<br>% не більше | 15,0                                                           |
| в тому числі:<br>олійних не<br>більше;                                             | 3,0                                                            |
| морозобійної<br>сої, віднесе-<br>ної до олій-<br>них домішок,<br>не більше         | 10,0                                                           |
| Насіння рицини                                                                     | не допускається                                                |
| Ураженість<br>шкідниками<br>зернових запасів                                       | не допускається, крім зараженості<br>кліщем не вище 2 ступеня. |

1.1.1. Залишкова кількість хлорорганічних пестицидів в насінні сої не повинна перевищувати максимально допустимого рівня, затвердженого Міністерством охорони здоров'я України.

1.3. Основне насіння, смітні і олійні домішки.

1.3.1. До основного насіння відносять ціле і пошкоджене насіння сої, яке по характеру пошкоджень і виповненості не відноситься до смітних і олійних домішок.

1.3.2. До смітних домішок відносять:

- весь прохід, який одержують при просіюванні через сито з отворами діаметром 3 мм;
- в залишку на ситі з отворами діаметром 3 мм;
- мінеральні домішки (грудочки землі, камінці, гальку, шлак, руду);
- органічні домішки (частини стебел, листків, стулок бобів, пусті оболонки і ін.);
- насіння всіх дикоростучих рослин;
- насіння культурних рослин, крім соняшника;

- насіння сої і соняшника, зіпсоване самозигріванням або сушкою, яке обвуглилось, запліснявіло, прогнило - все з явно зіпсованими сім'ядолями.

1.3.3. До олійних домішок відносять насіння сої:

- побите, подавлене, незалежно від характеру і розміру пошкоджень;
- в кількості 50% його маси (інші 50% відносять до основного насіння);
- пошкоджене шкідниками і гризунами;
- морозобійне, незріле насіння з зморшкуватою оболонкою, явно деформоване, з частково зміненою витягнуто-довгастою формою, матовою поверхнею і сірувато-зеленим кольором сім'ядолей в розрізі;
- зелене - недозріле з яскраво вираженим зеленим кольором сім'ядолей в розрізі, які мають форму і поверхню, характерну для нормального насіння сої;
- недорозвинене;
- проросле;
- пошкоджене самозигріванням або сушкою, запліснявіло, піджарене з пошкодженими сім'ядолями.

До олійних домішок відносять насіння соняшника, ціле і пошкоджене, яке не відноситься по характеру пошкоджень до смітних домішок.

#### **4. Транспортування і зберігання.**

4.1. При розміщенні, транспортуванні і зберіганні насіння сої повинен враховуватись слідуючий стан:

##### **а) по вологості:**

| Стан насіння      | Вологість, %      |
|-------------------|-------------------|
| Сухий             | до 12 включно     |
| Середньої сухості | від 12 до 14 вкл. |
| Вологий           | від 14 до 16 вкл. |
| Сирий             | більше 16         |

##### **б) по засміченості:**

| Стан насіння      | Смітні домішки, % | Олійні домішки, % |
|-------------------|-------------------|-------------------|
| чистий            | до 2 вкл.         | до 6 вкл.         |
| середньої чистоти | від 2 до 3 вкл.   | від 6 до 10 вкл.  |
| засмічений        | більше 3          | більше 10         |

## Тема 9: Г Р Е Ч К А

**Мета заняття:** Ознайомлення з основними положеннями стандартів на гречку.

**Завдання:** 1. Ознайомитись з стандартами на гречку.

2. Вивчити базисні та обмежувальні норми по основним показникам якості.
3. Ознайомитися з основними показниками якості гречки, що постачається для переробки в крупу.
4. Законспектувати основні положення матеріалу, винесеного на заняття.

### Вимоги при заготівлях.

Даний стандарт поширюється на гречку, яка заготовляється Державною заготівельною системою.

#### 1. Технічні умови.

1. Басисні норми якості гречки вказані в таблиці 41.

Таблиця 41.

| Найменування показника                | Н О Р М А       |
|---------------------------------------|-----------------|
| Вологість, %                          | 14,0            |
| Вміст смітних домішок, %              | 1,0             |
| Вміст зернових домішок, %             | 1,0             |
| Ураженість шкідниками хлібних запасів | не допускається |

2. Обмежувальні норми якості гречки вказані в таблиці 42.

2.3. Гречка, яка заготовляється, повинна бути в здоровому стані, не зігріватись, мати колір і запах, властивий нормальному зерну гречки (без затхлого, солодового, пліснявого і інших сторонніх запахів).

2.4. Гречка найбільш цінних сортів не повинна мати в числі зернових домішок обрубаних зерен не більше 4% і в числі смітних домішок зіпсованих зерен більше 0,5 %.

2.5. Основне зерно, смітні і зернові домішки.

2.5.1. До основного зерна відносять цілі, а також пошкоджені зерна гречки, які по характеру пошкоджень не відносяться до смітних або зернових домішок.

Таблиця 42.

| Найменування показника                        | Н О Р М А                                                          |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Вологість, % не більше                        | 17,0                                                               |
| Вміст смітних домішок,% не більше             | 8,0                                                                |
| в тому числі: гальки                          | 1,0                                                                |
| куколя                                        | 1,0                                                                |
| шкідливих домішок                             | 1,0                                                                |
| в числі шкідливих домішок:                    |                                                                    |
| ріжки гірчака повзучого,софори китниковидної, | 0,5                                                                |
| термопсиса ланцетовидного (в сукупності)      | 0,1                                                                |
| в'язеля різноколірного                        | 0,1                                                                |
| геліотропа опушеноплідного.                   | 0,1                                                                |
| Вміст зернових домішок,% не більше            | 15,0                                                               |
| в тому числі:                                 |                                                                    |
| простих зерен                                 | 5,0                                                                |
| Ураженість шкідниками хлібних запасів         | не допускається,<br>крім ураженості<br>кліщем не вище 2<br>ступеня |

2.5.2. До смітних домішок відносять:

- весь прохід через сито діаметром 3,0 мм;
- в залишку на ситі з отворами діаметром 3,0 мм;
- мінеральні домішки (грудочки землі, галька, шлак, руда і т.п.);
- органічні домішки (плодові оболонки, залишки стебел і ін.);
- насіння всіх дикоростучих і культурних рослин;
- плоски зерна гречки;
- сильно недорозвинені, світлого кольору зерна гречки з мінімальним вмістом ядра - рудяк;
- зіпсовані:
- зерна гречки прогнивші, запліснявілі, піджарені, обвуглені
- всі з явно пошкодженням ендоспермом;
- шкідливі домішки: ріжки, сажку, зерна пошкоджені наматою, плевел п'яний, гірчак повзучий, софору китниковидну, термопсис ланцетний, в'язель різноколірний, геліотроп опушеноплідний, триходесму сиву.

2.5.3. До зернових домішок відносять зерна гречки: биті, пошкоджені шкідниками, з плодовими оболонками і без них, зерна, які не пройшли через сито з отворами діаметром 3.0 мм; обрушені; пророслі на всіх стадіях проростання.

### 3. Транспортування і зберігання.

3.1. Гречку транспортують, розміщують в чистих, сухих, без сторонніх запахів, не уражених шкідниками транспортних засобах і зерносховищах у відповідності з встановленими правилами, порядком зберігання, з врахуванням слідуєчих станів і категорій:

#### По вологості

| Стан гречки                                    | Вологість, %                                                                  |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| сухий<br>середньої сухості<br>вологий<br>сирий | до 14,0 вкл.<br>від 14,0 до 15,5 вкл.<br>від 15,5 до 17,0 вкл.<br>більше 17,0 |

#### По засміченості

| Стан гречки                            | Смітні домішки                                   | Зернові домішки                                  |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| чистий<br>середньої чистоти<br>смітний | до 1,0 вкл.<br>від 1,0 до 3,0 вкл.<br>більше 3,0 | до 1,0 вкл.<br>від 1,0 до 3,0 вкл.<br>більше 3,0 |

#### По крупності

| Категорії                   | Крупність (величина залишку на ситі з отворами діаметром 4,0 мм),% |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| крупна<br>середня<br>дрібна | 80 і більше<br>менше 80 до 50 вкл.<br>менше 50                     |

Даний стандарт поширюється на гречку, яка постачається для переробки в крупу.

#### 1. Технічні умови

1.1. Гречка, яка постачається для переробки в крупу, повинна відповідати вимогам і нормам, вказаним в таблиці 43.

1.2. Основне зерно, смітні і зернові домішки.

1.2.1. До основного зерна відносять цілі, а також пошкоджені зерна гречки, які по характеру пошкоджень і виповненості не відносяться до смітних або зернових домішок.

1.2.2. До смітних домішок відносять:

- весь прохід через сито з отворами діаметром 3,0 мм;
- в залишку на ситі з отворами діаметром 3,0 мм;
- мінеральні домішки ( грудочки землі, гальку, шлак, руду і ін.);

Таблиця 43.

| Найменування показника                | Характеристика і норми                                                                             |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Колір                                 | Властивий нормальному зерну гречки                                                                 |
| Запах                                 | Властивий нормальному зерну гречки без затхлого, солодового, пліснявого і інших сторонніх запахів. |
| Стан                                  | В здоровому стані, не зігрівається                                                                 |
| Вологість,% не більше                 | 14,5                                                                                               |
| Вміст ядра,% не більше                | 71                                                                                                 |
| Вміст смітних домішок, %, не більше   | 3,0                                                                                                |
| в тому числі:                         |                                                                                                    |
| мінеральних домішок                   | 0,2                                                                                                |
| в числі мінеральних домішок - гальки  | 0,1                                                                                                |
| шкідливих домішок                     | 0,2                                                                                                |
| зіпсованих зерен                      | 0,5                                                                                                |
| Вміст зернових домішок, % не більше   | 3,0                                                                                                |
| Ураженість шкідниками хлібних запасів | не допускається,крім ураженості кліщем не вище 1 ступеня.                                          |

Примітка: Відгрузка гречки на круп'яні заводи, які мають сушилки, допускається з вологістю зерна не більше 16%.

- насіння всіх дикоростучих і культурних рослин;
- плоски зерна гречки;
- сильно недорозвинені, світлого забарвлення зерна гречки з мінімальним вмістом ядра - рудяк;
- зіпсовані - всі з явно зіпсованим ендоспермом;

- шкідливі домішки: ріжки сажки, зерна, заражені нематодою, плевел п'янкий, гірчак повзучий, софора китниковидна, термопсис ланцетний, в'язель різнокольоровий, геліотроп опушеноплідний, триходесму сиву.

1.2.3. До зернових домішок відносять зерна гречки:

- побиті, погризені з плодовими оболонками і без них, ті, які не пройшли через сито з отворами діаметром 3,0 мм;
- обрушені;
- пророслі - на всіх стадіях проростання.

## **Тема 10: СТАНДАРТИЗАЦІЯ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ**

**Мета заняття:** Ознайомлення з основними положеннями стандарту на цукрові буряки.

**Завдання:** 1. Ознайомитися з стандартом на цукрові буряки.  
2. Вивчити базисні та обмежувальні кондиції по основним показникам якості.  
3. Законспектувати основні положення матеріалу, винесеного на заняття.

Стандарт поширюється на коренеплоди цукрових буряків, які заготовляють для промислової переробки.

### **1. Технічні умови.**

1.1. Коренеплоди цукрових буряків по якості повинні відповідати вимогам, які вказані в таблиці 44.

Таблиця 44.

| Показники                                              | Норми              |
|--------------------------------------------------------|--------------------|
| 1. Фізичний стан                                       | без втрати тургору |
| 2. Цвітушні коренеплоди, %                             | не більше 1,0      |
| 3. В'ялі коренеплоди, %                                | не більше 5,0      |
| 4. Коренеплоди з сильними механічними пошкодженнями, % | не більше 12,0     |
| 5. Зелена маса, %                                      | не більше 3,0      |
| 6. Муміфіковані коренеплоди                            | не допускається    |
| 7. Підморожені коренеплоди                             | не допускається    |
| 8. Гнилі коренеплоди                                   | не допускається    |

Цукрові буряки, які містять цвітушні, в'ялі і з сильними механічними пошкодженнями коренеплоди більше норм, вказаних в таблиці 44, а також буряки підморожені, але не почорнівші, відносять до некондиційних.

1.2. Базисна цукристість буряків встановлюється Міністерством агропромислового комплексу України.

## **2. Правила приймання.**

2.1. Цукрові буряки приймають партіями. Партією вважається будь-яка кількість буряків, яка знаходиться в одній транспортній одиниці (автомашині чи причепі) і оформляється одним транспортним документом.

Автопоїзд, який складається з декількох партій, допускається супроводжувати одним транспортним документом з вказанням номерів транспортних одиниць.

2.2. Кожну партію цукрових буряків заготувач піддає перевірці на відповідність умовам п.1.1. Якщо партію цукрових буряків по узгодженню з господарством відносять до некондиційної, то в транспортному документі ставлять штамп "некондиційна" і вказують, по яким показникам, а під штампом підписуються представники сторін.

При незгоді господарства з оцінкою партії як некондиційної перевірку цієї партії проводять повторно, для чого відбирають об'єднану пробу масою не менше 12 кг в присутності здатчика чи державного інспектора по закупівлі і якості сільськогосподарських продуктів і отримані результати розповсюджуються на партію, яку перевіряють.

## **3. Методи випробувань.**

3.1. Перевірку якості цукрових буряків по п.2.2. проводять до приймання партії по кількості (до зважування) шляхом візуального огляду коренеплодів в двох-трьох місцях насипу на різній глибині.

### **3.2. Вибір зразків.**

3.2.1. Для визначення вмісту в партії цвітушних, в'ялих, муміфікованих, підморожених, гнилих коренеплодів, а також зеленої маси при повторній перевірці по п.2.2, об'єднану пробу відбирають механізованим чи ручним способом. При вмісті в партії коренеплодів з сильними механічними пошкодженнями, об'єднану пробу відбирають ручним способом.

#### **3.2.1.1. Механізований спосіб.**

Відбір об'єднаної проби проводять в слідуючому порядку: пробовідбірником механізованої лінії відбір проводять по діагоналі кузова транспортної одиниці, а напіваавтоматичним (автоматичним) устороєм - по середній лінії (першу пробу відбирають біля переднього борту, другу - в середині, а третю – біля заднього борту).

Для цього кузов транспортної одиниці ставлять під щупом пробовідбірника, який опускають з відкритими стулками до дна кузова. Стулки

закривають, шуп піднімають, відводять від кузова, пробу виштовхують і передають її в лабораторію для проведення аналізу.

Якщо шар буряків в кузові менший за 40 см, то поряд з першою відбирають другу пробу. Проба повинна бути масою не менше 12 кг.

#### 3.2.1.2. Ручний спосіб.

На транспортній одиниці по середній лінії кузова відбирають бурячними вилами приблизно рівні по масі три крапкові проби коренеплодів в слідуючих місцях: біля переднього борту - після зняття шару буряків товщиною 10-12 см, в центрі - з верхнього шару і біля заднього борту - із нижнього шару. Крапкові проби об'єднують і отримують пробу масою не менше 12 кг.

3.2.2. Для визначення загальної забрудненості і цукристості буряків об'єднану пробу відбирають від однієї партії із кожних десяти, які поступають від однієї механізованої ланки чи від всіх останніх підрозділів господарства в цілому, а в період малої інтенсивності приймання буряків і на бурякопунктах з об'ємом заготівель менше 20 тис. т. – із кожних п'яти партій. За добу від механізованої ланки чи від інших підрозділів господарства в цілому повинно бути відібрано не менше однієї об'єднаної проби.

Черговий номер партії, від якої відбирають об'єднану пробу, встановлюється заготовачем на кожному пункті прийому і оформляється документами.

В разі, якщо чергова партія буряків, яка поступила для відбору об'єднаної проби, віднесена до некондиційної, то для визначення цукристості пробу необхідно відбирати від слідуючої партії кондиційних буряків. Проби відбирають механізованим, чи при відсутності механізованої лінії - ручним способом.

#### 3.2.2.1. Механізований спосіб.

Відбирання проб проводиться по п.3.2.1.1. Об'єднана проба повинна бути не менше 12 кг.

#### 3.2.2.2. Ручний спосіб.

З транспортної одиниці після відкривання заднього борту по середній лінії насипу (зверху вниз) і з трьох шарів відбирають приблизно рівні за масою крапкові проби в слідуючому порядку: із верхнього і середнього - бурячними вилами, із нижнього - совковою лопатою.

Крапкові проби об'єднують і отримують пробу масою не менше 12 кг.

3.2.3. При механізованому і ручному відбиранні проб землю та інші домішки, які відділені від буряків на буртоукладчику, в масу тари (транспортної одиниці) не включають.

3.3. Визначення вмісту зеленої маси, а також цвітушних, підв'ялених, з сильними механічними пошкодженнями (тільки в пробі яку відбирають ручним способом), муміфікованих, підморожених і гнилих коренеплодів.

3.3.1. Для визначення вмісту зеленої маси пробу, відібрану по п. 3.2.2.2, очищають від мінеральних і органічних домішок і зважують з помилкою не більше 10 г. Зелену масу (зелені листки, черешки листків інших рослин і буряків) виділяють із проби і зважують з помилкою не більше 10 г.

3.3.2. Для визначення вмісту коренеплодів по показникам якості пробу очищають від мінеральних, органічних домішок, а також зеленої маси і зважують з помилкою не більше 10 г.

Із очищеної проби вибирають, зважують з помилкою не більше 10 г. і вертають в пробу в слідуєчому порядку:

- коренеплоди з сильними механічними пошкодженнями (із сколами, обривами, роздавлені, ушкоджені тваринами, шкідниками і гризунами на 1/3 і більше коренеплода);
- цвітущі коренеплоди;
- в'ялі коренеплоди (зі зниженим тургором, з порушенням природної твердості і крихкості, із згинанням хвостів без відламування);
- муміфіковані коренеплоди (в'ялі без відновлення тургору);
- підморожені коренеплоди зі скловидними відшаровуваннями, а також почорнівшими тканинами.
- гнилі коренеплоди, у яких під впливом ураження грибами і бактеріями окремі місця чи вся маса потемніли і втратили структуру.

3.3.3. Вміст коренеплодів окремо по показникам якості, а також зеленої маси (С) в процентах розраховують за формулою:

$$C = \frac{M \times 100}{N}$$

де М – маса цвітущих, в'ялих, муміфікованих, підморожених, загнивших чи з механічними ушкодженнями очищених коренеплодів, а також зеленої маси, кг; Н – маса проби, очищеної від мінеральних і органічних домішок, при визначенні вмісту зеленої маси чи маси проби, очищеної від всіх домішок, при визначенні вмісту коренеплодів по окремим показникам якості, кг.

Розрахунки проводять до сотих долей % з послідуєчим округленням результату до десятих долей %.

3.3.4. Визначення показників якості проводить сировинна лабораторія цукрового заводу в присутності здатчика чи держінспектора по закупівлі сільськогосподарської продукції, а при неможливості присутності здатчика чи держінспектора допускається проводити відбір і визначати якість без них.

В усіх випадках за результатами аналізу склалдають акт і результати розповсюджуються на всю партію.

### 3.4. Визначення загальної забрудненості.

3.4.1. Загальну забрудненість (мінеральні домішки – земля, каміння, органічні домішки – сухе листя, бобові корінці, хвостики діаметром менше 11 см; зелена маса – зелені листки, черешки листків, ростки і бур'яни) визначають в механізованих, автоматизованих і немеханізованих лабораторіях.

3.4.1.1. В механізованих і автоматизованих лабораторіях аналізують проби, які відібрані пробовідбірником.

Пробу зважують з погрішністю не більше 100 г. і визначають її масу до відмивання. Потім, в залежності від ступеня забрудненості, коренеплоди відмивають в бурякомийці барабанного типу – від 1,5 до 3,0 хвилин, вертикального типу – від 1,0 до 2,0 хвилин.

Після мийки коренеплоди розміщують на перфорованому столі з отворами 3 мм чи транспортер, де доочищають їх вручну, обрізуючи металевим ножом хвостики і бокові корінці діаметром менше 1 см і відокремлюють дерев'яним ножом чи неметалевими щітками залишки органічних і мінеральних домішок.

Чисті коренеплоди і весь бій коренеплодів зважують з точністю до 100 г і визначають масу проби коренеплодів після їх відмивання.

Для контролю за правильністю роботи бурякомийки під зливний кран встановлюють сито з отворами діаметром 5 мм. Якщо на ситі знайдені шматочки буряка розміром більше 5 мм по товщині, їх повертають у відмиту пробу, а бурякомийку зупиняють для ліквідації несправності.

3.4.1.2. В немеханізованих лабораторіях аналізують проби, відібрані пробовідбірником або вручну.

Пробу зважують з погрішністю не більше 10 г. в сухій мисці (зваженій з погрішністю не більше 10 г.) і вираховують масу коренеплодів до їх очистки. Потім коренеплоди очищають від землі, обрізають металічним ножом бокові корінці і хвостики діаметром не менше 1 см, черешки листків, ростки і вибирають гичку, бур'яни, а також інші органічні і мінеральні домішки. Землю, яка прилипла до коренеплодів, відділяють дерев'яними ножами і щітками.

Чисті коренеплоди і весь бій коренеплодів зважують з погрішністю не більше 10 г в тій же мисці (чистій) і визначають масу проби після очистки.

3.4.2. Загальну забрудненість у відсотках вираховують по формулі:

$$Z = \frac{A - B}{A} \times 100 ,$$

де А – маса проби до очистки або відмивки коренеплодів, кг; В – маса проби після очистки або відмивки коренеплодів, кг. Розрахунки проводять до сотих долей, потім округлюють до десятих долей відсотка.

3.4.3. Середньодобовим показником загальної забрудненості по господарству є середнє арифметичне значення результатів аналізів всіх проб, відібраних на протязі доби від механізованих ланок і інших підрозділів господарства в цілому.

3.4.4. При визначенні загальної забрудненості коренеплодів за допомогою лінії, обладнаної терезами "нетто" з дуговою шкалою, розрахунки проводять з погрішністю не більше однієї поділки шкали.

## **Тема 11: СТАНДАРТИ НА ПЛОДООВОЧЕВУ ПРОДУКЦІЮ І КАРТОПЛЮ РОЗРАХУНКИ ЗА ПРОДУКЦІЮ**

**Мета заняття:** Ознайомитись з основними вимогами стандартів на фрукти і ягоди, овочі і картоплю.

**Завдання:** Вивчити основні показники якості фруктів, ягід, овочів і картоплі.

### **Методичні вказівки.**

#### **1. Стандарт на фрукти і ягоди.**

Якість фруктів і ягід характеризується їх харчосмаковою і технологічною цінністю, які, в свою чергу, визначаються хімічним складом і фізичними властивостями.

Фрукти поділяються на товарні сорти. Вони відрізняються зовнішнім виглядом, масою, довжиною плода. Необхідність калібрування фруктів пов'язана з тим, що однакова за розмірами продукція має однакові властивості при зберіганні і зручна при упаковці.

Низька стійкість до механічної дії призводить до значних втрат плодів при зберіганні. У зв'язку з цим не допускається механічне пошкодження плодів з порушенням цілісності шкірочки. Деякі стандарти на фрукти регламентують ступінь зрілості плода. Для яблук, груш розрізняють технічну і споживчу стиглість. Яблука, зібрані в технічну стиглість, здатні досягати споживчої стиглості (різні сорти). Яблука ранніх строків досягання, зняті зеленими, протягом зберігання не досягають, тому їх збирають, в основному, в стадії споживчої стиглості.

## 2. Стандарти на овочі

В даний час на основну овочеву продукцію розроблені державні стандарти. У зв'язку з тим, що овочі міняють свої властивості залежно від умов вирощування і в партії певного виду продукції наявні методи сортування і калібрування овочів не можуть забезпечити розподіл продукції на повністю однорідні партії, в стандарти введено поняття "допуск".

Допуск показує, скільки в даній продукції може міститися екземплярів овочів, які відносяться за якістю до нестандартних.

Допускається відхилення від розмірів.

Більшість овочів збирають в повну стиглість, тому в стандартах на ці види продукції ступінь стиглості не вказують (морква столова, буряки столові, диня, кавуни). На деякі види овочів в стандартах вказується показник "ступінь стиглості". По цьому показнику в деяких випадках визначають строк збирання і термін реалізації. Наприклад, в томатах одного ступеня стиглості (червоної, розової, бурої) обмежується наявність плодів суміжного ступеня стиглості.

Стандарти на столові коренеплоди нормує показник "розмір по найбільшому поперечному діаметру" (не більше і не менше). Як при більшому, так і при меншому діаметрі погіршуються умови для подальшої обробки коренеплодів, змінюються їх здатність до тривалого зберігання і харчосмакові якості.

На огірки і столові коренеплоди стандартами введено показник "внутрішня будова". Плоди з іншою характеристикою не задовольняють їх цільового призначення. По коренеплодах показник "зовнішній вигляд" включає обмеження черешків, що лишилися (не більше 2см).

## 3. Стандарти на картоплю

Картоплю вирощують для насіння, продовольчих і технічних цілей. Залежно від цільового призначення вимоги до картоплі різні.

Стандарт на картоплю продовольчу містить показники і норми, виконання яких забезпечує відповідні товарний вигляд бульб, харчосмакові якості, тривале зберігання, їх нешкідливість.

Стандарт на картоплю (ранню, пізню) містить слідуючі показники: зовнішній вигляд, запах, смак, розмір і ряд допусків (по вмісту бульб розміром менше прийнятих норм, бульб з проростками, наростами, зеленкуватих, з механічними пошкодженнями, пошкоджених хворобами). Не допускаються в масі картоплі бульби в'ялі, роздавлені, пошкоджені гризунами, хворобами, примерзлі, запарені, а також наявність соломи, гички, каміння.

Стандартами на картоплю свіжу для переробки спиртовими, крохмалопатоковими заводами регламентується оцінка зовнішнього вигляду, розміру бульб. На відміну від бульб продовольчих у бульбах, призначених для одержання спирту і крохмалю, визначається вміст крохмалю.

## 4. Розрахунки за картоплю і овочі

При порушенні господарством умов договору про збереженість картоплі і овочів, закладених на тривале зберігання, господарство повинне повернути заготівельній організації виплачену їй вартість недоданої кількості картоплі і овочів, і повернути затрати на їх зберігання, а також заплатити неустойку в розмірі 20% вартості продукції, що не вистачає.

Картопля, що продається спиртовим і крохмалопатоковим заводам, оплачується з надвишкою у розмірі 6 грв. за 1 т крохмалю вище базисної норми вмісту крохмалю (залежно від зони 14-16%).

При купівлі у господарств картоплі з відхиленням за якістю від норм стандарту, а також при вмісті нестандартних бульб понад кількість, що допускається стандартами, оплата нестандартної частини проводиться з зниженням в розмірі 28% від закупівельної ціни, а при розрахунках торгуючих організацій з господарствами, які доставляють картоплю - із зниженням у розмірі 40% роздрібної ціни.

При проданні картоплі з підвищеною забрудненістю землею за кожний процент землі понад норму проводиться зниження у розмірі 1% від маси.

При визначенні стандартної і нестандартної частини в партії картоплі, коли встановлені дефекти перевищують норми, передбачені стандартом, треба користуватись формулою:

$$A = \frac{100 \times B}{100 - D},$$

де А - загальна залікова маса стандартної частини; В - маса бездефектної частини (за результатами аналізу середнього зразка); Д - допустимі стандартом дефекти, виявлені при аналізі середнього зразка, %.

Ціни на овочі залежать від строків реалізації і зон вирощування.

Завдання 1. Зробити розрахунок за продану в вересні картоплю пізнього сорту, кругло-овальної форми. Зона - Полісся. Картопля поступила на заготівельну базу. Ціна за 1 т. - 135 грв. Якість картоплі: дрібних бульб - 3%, зелених - 2, пошкоджених гризунами - 6, дротянкою - 2, сухою гниллю - 3, бульб з істотними механічними пошкодженнями - 5, наявність землі, що прилипла до бульб, - 3%. Партія картоплі 100 т.

Завдання 2. Від господарства на спиртзавод поступило 50 т. картоплі. Дрібних бульб - 10%, пошкоджених гризунами - 5, заражених фітофторою - 6, наявність землі, що прилипла до бульб - 3, вміст крохмалю - 18%, базисна масова частка крохмалю - 15%. Визначити залікову масу картоплі і суму, яка підлягає до виплати.

## **Тема 12: СТАНДАРТИ НА КОРМИ**

**Мета заняття:** Ознайомитись з основними вимогами стандартів на сінаж, силос, сіно, вітамінне трав'яне борошно, концентровані корми, комбікорми.

**Завдання:** Вивчити основні показники якості кормів.

### **1. Стандарти на сінаж, сіно і силос.**

Сінаж. Згідно стандарту 23637-79 бобові однорічні трави рекомендується скошувати не пізніше фази утворення бобів у 2-3 нижніх ярусах, злакові - в кінці фази трубкування, але не пізніше колосіння. Для одержання сінажу трави повинні бути пров'ялені до вологості: бобові - 45-55, злакові - 40-55%. Рослини подрібнюються на відрізки до 3 см.

Сіно. До стандарту 4808-87 включено показники, які визначають кормову цінність сіна: вміст бобових рослин, масова частка у сухій речовини сирого протеїну, поживність 1 кг сухої речовини, строк зберігання. Крім того, регламентується вміст отруйних і шкідливих рослин здоров'ю тварин.

Силос з зелених рослин. Державний стандарт 23638-79 поширюється на силос з кукурудзи, сорго, соняшника, багаторічних, однорічних трав і інших трав і їх сумішей. Стандарт нормує показники, які визначають калорійність, засвоюваність (масова частка сухої речовини, клітковина, сира зола), біологічну цінність силосу (вміст каротину).

### **2. Стандарт на вітамінне трав'яне борошно.**

Трав'яне борошно є найціннішим концентратом, який містить білки, вітаміни. Вітамінне борошно широко використовують як білково-вітамінну добавку при виробництві комбікормів.

Стандартом на трав'яне борошно визначається фаза скошування зелених рослин, які використовують для його виготовлення. Виготовляють борошно в гранульованому і сипучому вигляді. Визначальним показником біологічної цінності борошна є вміст в ньому каротину. Значний вплив на збереження борошна має температура борошна, а також його вологість. В стандарт включено також показник, який недопускає наявності металічних часток з гострими кінцями.

### **3. Стандарт на концентровані корми.**

Зерно, зернові відходи, макуха, шрот є головним джерелом енергії і білка. За малого їх об'єму в одиниці маси міститься велика кількість легкоперетравних високопоживних речовин. Частіше всього їх використовують для збалансування раціонів за кормовими одиницями, білком і зольними елементами.

Зернові норми за вмістом і окладом поживних речовин поділяються на три групи. До першої належить зерно хлібних злаків, основною частиною сухої

речовини якої є вуглеводи у вигляді крохмалю, до другої - зерно бобових культур з високим вмістом білка (20-40) і крохмалю (35-37). Рибофлавіну у зерні бобових більше, ніж у зерні злакових, але менше каротину. Третю групу складає насіння олійних культур, яке містить багато жиру (понад 35) і білка (25). Насіння цих культур безпосередньо на корм не використовується. При виготовленні рослинної олії одержують відходи у вигляді шроту і макухи, які використовують на корм.

#### **4. Стандарти на комбікорми.**

Комбікормовою промисловістю в даний час виробляються комбі- корми- концентрати, повнораціонні комбікорми, білково-вітамінні, здобруючі суміші (премікси) і кормові суміші для дорослих тварин. Якщо повнораціонні комбікорми згодовують без додавання інших кормів, то решту усіх видів продукції комбікормової промисловості згодовують у вигляді добавок до концентрованих або грубих кормів.

При виготовленні певного виду комбікорму кожний інгредієнт повинен відповідати вимогам стандарту на вихідну сировину: зерно, рибне борошно, дріжджі, мінеральні добавки тощо. Якість зерна, що використовується комбікормовою промисловістю, регламентується стандартами на кормове зерно.

Для виготовлення окремих видів комбікормів розроблені технологія і відповідні рецепти. Однак при дотриманні вмісту загальної кількості поживних речовин у комбікормі для раціонального використання різної сировини при виробництві комбікормів і білково-вітамінних добавок дозволяється замінити один вид сировини іншим. При цьому в документах, які супроводжують партію комбікормів, обов'язково вказують набір інгредієнтів. Це потрібно для того, щоб зовнішній вигляд, колір, запах комбікорму відповідали набору компонентів. Недопускається пліснявий і гнильний запах комбікорму. Якщо в комбікорм введений антибіотик, то в комбікормі допускається запах, характерний для даного антибіотику.

Стандарти на комбікорми нормують показники і їх норми, які забезпечують необхідну засовюваність комбікорму (крупність, наявність цілих зерен, масова частка сирої клітковини), калорійність (вміст кормових одиниць, масова частка сирого білка), а також схоронність (вологість, зараженість шкідниками хлібних злаків). В стандарти на комбікорми введені також показники, які недопускають вміст металічних домішок з гострими кінцями, наявність шкідливих домішок (триходесми сивої і геліотропу опушеноплідного). Комбікорми випускають у розсипному, гранульованому і брикетованому вигляді.

Стандарти на комбікорми для птахів регламентують також показники вмісту окремих амінокислот, обмінної енергії.

### Тема 13: Стандартизація показників якості олійних культур.

**Мета заняття:** Ознайомлення з основними положеннями стандарту на олійні культури.

**Завдання:** 1. Вивчити базисні та граничні норми по основним показникам якості олійних культур.

2. Законспектувати основні положення матеріалу, винесеного на заняття.

До олійних культур, що вирощуються у нашій країні, і насіння яких використовується для промислової переробки відносять: соняшник, ріпину, гірчицю, льон олійний, ріпак, сафлор і т.д.

Головною олійною культурою в нашій країні є соняшник, на його частку припадає близько 90% валових зборів і 35% об'єму заготівель всіх олійних культур.

Одним із основних показників якості насіння, що визначає якість виробленої із нього олії, є кислотне число, що показує, яка кількість їдкого калію КОН в мг іде на нейтралізацію жирних кислот, що міститься в 1 г олії. Чим нижче кислотне число, тим вища якість олії.

У відповідності з діючим стандартом на олію соняшникову до вищого сорту відноситься олія з кислотністю до 1,5 мг КОН. При кислотності більше 2,25 мг КОН олія непридатна для харчових цілей без попереднього рафінування (нейтралізації кислотності), а при 6 мг КОН і більше її можна використовувати тільки на технічні цілі.

Кислотне число олії зростає внаслідок самозігрівання несвоєчасно просушеного і свіжозібраного насіння із підвищеною вологістю і підвищеним вмістом смітної та олійної домішок. Кислотне число значно підвищується при недотриманні необхідних умов зберігання насіння не тільки на току в господарствах, але і на хлібоприймальних підприємствах через несвоєчасне сушіння і очистку порушення правил складування і зберігання.

По ДСТ 22891 - 87 насіння соняшника, що заготовляється і постачається для промислової переробки, в залежності від кислотного числа олії поділяється на три класи (таблиця 45).

Таблиця 45.

#### Вимоги по кислотному числу до насіння соняшника.

| Клас насіння | Кислотне число олії, мг КОН не більше, для насіння |                  |
|--------------|----------------------------------------------------|------------------|
|              | яке заготовляється                                 | яке постачається |
| Вищий        | 1,3                                                | 1,3              |
| I            | 2,2                                                | 2,2              |
| II           | 4,0                                                | 5,0              |

Насіння соняшника, що заготовляється, з кислотним числом 4,1 мг КОН і більше, а також насіння, що постачається, з кислотним числом 5,1 мг КОН і більше відноситься до некласного. Із нього виробляють олію, що використовується тільки на технічні цілі.

На насіння ряду олійних культур діють державні стандарти загальних технічних умов, які встановлюють технічні вимоги до якості насіння, що заготовляється і постачається для промислової переробки, правила приймання, методи визначення його якості, правила транспортування і зберігання.

Стандарти на насіння всіх олійних культур встановлюють базисні норми по вологості, вмісту смітної і олійної домішок, зараженості шкідниками, у відповідності з якими проводять розрахунки за насіння, що заготовляється і постачається для промислової переробки. По цим нормам визначають масу насіння в партії, що підлягає зарахуванню згідно планів закупок.

Базисні норми по вологості, вмісту смітних і зернових домішок олійних культур наведені в таблиці 46.

Таблиця 46.

#### Базисні норми для насіння олійних культур

| Культура       | Вологість, % | Вміст домішок, % |         |
|----------------|--------------|------------------|---------|
|                |              | смітних          | олійних |
| Соняшник       | 13           | 1                | 3       |
| Льон олійний   | 11           | 3                | 6       |
| Гірчиця біла   | 14           | 2                | 6       |
| Рицина         | 9            | 2                | 4       |
| Мак олійний    | 11           | 1                | 2       |
| Коноплі        | 13           | -                | -       |
| Льон-довгунець | 13           | -                | -       |
| Кунжут         | 9            | 2                | 6       |

Обмежувальні норми для насіння, що заготовляється, встановлені в стандартах по таким показникам якості, які характеризують доброякісність насіння олійних культур, придатність його для переробки і отримання якісної продукції, а також для короткотермінового зберігання і перевозок. Обмежувальні норми для різних культур не однакові. Вони встановлені з урахуванням біологічних особливостей культури, здатності насіння підвищеної вологості і засміченості не знижувати технологічних властивостей при тривалому зберіганні.

Обмежувальні норми по вологості, сукупному вмісту смітної і олійної домішок, встановлені в стандартах на насіння олійних культур, що заготовляється, і діють в сучасний час, наведені в таблиці 47.

Таблиця 47.

**Обмежувальні норми для насіння олійних культур,  
що заготовляється**

| Культура          | Вологість,<br>% | Вміст смітної і олійної домішок, % не більше |                        |
|-------------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------|
|                   |                 | всього                                       | в т.ч. смітної домішки |
| Соняшник          | 15              | -                                            | -                      |
| Гірчиця біла      | 16              | 15                                           | 5                      |
| Льон олійний      | 16              | 15                                           | 5                      |
| Рицина обмолочена | 20              | -                                            | -                      |
| Мак олійний       | 14              | 15                                           | 5                      |
| Кунжут            | 13              | 15                                           | 5                      |

Стандартами встановлено, що насіння одних культур при транспортуванні і зберіганні необхідно пакувати у мішки, а інших - дозволяється перевозити і зберігати насипом.

При виборі способу зберігання і транспортування насіння враховують їх крупність, цінність, об'єми виробництва і заготівель, можливість засмічення насіння інших культур і т.д. Незалежно від способу зберігання і транспортування стандартами встановлені основні вимоги до якості тари, транспортних засобів і місць зберігання. Вони мають бути чистими, сухими, не зараженими шкідниками, без стороннього запаху.

Іншим, не менш важливим фактором, є вимога стандарту до умов зберігання і транспортування насіння. Вони мають забезпечувати повну збереженість насіння від втрат і псування, а також від змішування їх з насінням інших культур, сортів, типів і т.д.

## **Тема 14: Стандартизація насіння сільськогосподарських культур.**

**Мета заняття:** Ознайомлення з основними положеннями стандарту на насіння сільськогосподарських культур.

**Завдання:** 1. Ознайомитись з стандартом на насіння.

2. Вивчити категорії насіння сільськогосподарських культур.
3. Ознайомитися із нормами якості основних культур.
4. Ознайомитися із вимогами щодо пакування, маркування, транспортування насіння, а також із нормативно-технічною документацією на насіння.
5. Законспектувати основні положення матеріалу, винесеного на заняття.

Вимоги до якості насіння, що висівається, встановлені в державному стандарті на насіння (ДСТУ 2240-93).

З подальшим розвитком стандартизації проходить поглиблення диференціації вимог до якості насіння як по окремим культурам, так і для однієї культури, що має різні біологічні властивості.

Стандарт на насіння встановлює нормативи по якості насіння, що призначена для сівби і яке пройшло очистку, сортування, калібровку та інші види обробітку, методи аналізу якості насіння, правила приймання, упаковки, маркування, зберігання і транспортування.

Стандарти для багатьох зернових, зернобобових, олійних, овочевих, картоплі та інших культур встановлюють вимоги до сортових і посівних якостей насіння. По ряду культур (цукрові буряки, льон-довгунець, коноплю, кенаф і т.д.) представлені вимоги лише до посівних якостей насіння.

В нашій країні здійснюється планомірна робота по організації сортового насінництва для забезпечення всіх посівних площ сортовим насінням.

### **НАСІННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР СОРТОВІ ТА ПОСІВНІ ЯКОСТІ**

Технічні умови

ДСТУ 2240-93

#### **1. ГАЛУЗЬ ЗАСТОСУВАННЯ.**

1.1. Об'єктом стандарту є підготовлене до посіву насіння сортів та гібридів сільськогосподарських культур, внесених у "Державний реєстр сортів рослин України", а також тих, що проходять виробниче випробування.

1.2. У стандарті наведено норми сортових та посівних якостей, способи пакування, маркування, транспортування і зберігання насіння, його нормативно-технічну документацію.

1.3. Насіння, яке не перевірене у державній насіннєвій інспекції або не відповідає нормам стандарту, до посіву не допускається.

1.4. Правові питання, пов'язані з дією стандарту, регулюються "Законом України про насіння".

1.5. За етапами насінництва насіння сільськогосподарських культур поділяється на такі категорії: оригінальне, елітне і репродукції (для гібридів - гібридне).

1.5.1. Оригінальне насіння (ОН) - насіння первинних ланок насінництва, яке реалізується для подальшого розмноження і отримання елітного насіння.

1.5.2. Елітне насіння (ЕН) - насіння отримане від послідовного розмноження оригінального насіння в елітно-насінницьких та інших господарствах, внесених у Реєстр виробників насіння.

1.5.3. Репродукції насіння (РН - перша-третя, РН-н - четверта та наступні) - насіння, отримане від послідовного пересіву елітного насіння.

1.5.4. Гібридне насіння ( $F_1$  - перше,  $F_2$  - друге покоління)  
- насіння, отримане від схрещування генетично відмінних рослин (батьківських форм гібридів).

## **2. НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ**

У цьому стандарті наведено посилання на такі нормативно-технічні документи: ГОСТ 12036-85, ГОСТ 12037-81, ГОСТ 12038-84, ГОСТ 12039-82, ГОСТ 12041-82, ГОСТ 12042-80, ГОСТ 12043-88, ГОСТ 12045-81, ГОСТ 12047-85, ГОСТ 2226-88, ГОСТ 28676.8-90.

## **3. НОРМИ ЯКОСТІ**

3.1. Норми сортових та посівних якостей насіння диференціюються за станами насінництва та його призначенням.

3.2. Не допускається до сівби насіння, в якому виявлено:

- карантинні бур'яни (насіння, плоди), шкідники та хвороби згідно переліку, затвердженому в установленому порядку;
- живі шкідники та їх личинки, що пошкоджують насіння, крім кліща, наявність якого у насінні репродукцій не повинна перевищувати 20 шт./кг (винятки роблять для окремих культур).

3.3. За сортовими та посівними якостями насіння зернових (крім кукурудзи), зернобобових та круп'яних культур повинно відповідати нормам, які наведено в таблиці 48.

3.3.1. Не допускається до сівби насіння:

а) зібране з посівів, уражених та засмічених за даними польової апробації:

- стебловою та карликовою сажками - пшениці, тритикале;
- сажкою та рисовим афеленхом - рису;

- пелюшкою - оригінальне та елітне насіння гороху;
  - м'якою пшеницею - оригінальне насіння твердої пшениці.
- б) у якому виявлено:
- насіння отруйних бур'янів - геліотропу пухнастоплідного і триходесми сивої;
  - гали пшеничної нематоди - у пшениці й тритикале;
  - склеротії білої та сірої гнилей - у виці.

Таблиця 48.

### Норми якості насіння зернових, зернобобових і круп'яних культур

| Культура                                     | Категорії насіння | Сорто-<br>ва чи-<br>стота,<br>%, мі-<br>німум | Вміст насіння                                 |                                 |               | схо-<br>жі-<br>сть,<br>%,<br>міні<br>мум | воло-<br>гість,<br>%,<br>макси-<br>мум |
|----------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------|---------------|------------------------------------------|----------------------------------------|
|                                              |                   |                                               | основ-<br>ної<br>культу-<br>ри, %,<br>мінімум | інших видів,<br>шт/кг, максимум |               |                                          |                                        |
|                                              |                   |                                               |                                               | культур-<br>них                 | бур'я-<br>нів |                                          |                                        |
| 1                                            | 2                 | 3                                             | 4                                             | 5                               | 6             | 7                                        | 8                                      |
| Боби кормові<br>Vicia faba L.                | ОН                | 99,8                                          | 99,5                                          | 0                               | 0             | 90                                       | а)15                                   |
|                                              | ЕН                | 99,6                                          | 99,5                                          | 0                               | 0             | 90                                       | б)16                                   |
|                                              | РН-1-3            | 98,8                                          | 99,0                                          | 1                               | 2             | 90                                       | в)16                                   |
|                                              | РН-Н              | 98,0                                          | 98,0                                          | 2                               | 3             | 85                                       |                                        |
| Горох<br>Pisum sativum L.                    | ОН                | 99,8                                          | 99,0                                          | 3                               | 0             | 92                                       | а)14                                   |
|                                              | ЕН                | 99,6                                          | 99,0                                          | 5                               | 0             | 92                                       | б)15                                   |
|                                              | РН-1-3            | 98,0                                          | 98,0                                          | 15                              | 3             | 92                                       | в)15,5                                 |
|                                              | РН-Н              | 96,8                                          | 97,0                                          | 25                              | 5             | 87                                       |                                        |
| Гречка<br>Fagopyrum<br>esculentum<br>Moench. | ОН                | -                                             | 99,0                                          | 2                               | 4             | 92                                       | а)14                                   |
|                                              | ЕН                | -                                             | 99,0                                          | 10                              | 10            | 92                                       | б)15                                   |
|                                              | РН-1-3            | -                                             | 99,0                                          | 20                              | 30            | 92                                       | в)15,5                                 |
|                                              | РН-Н              | -                                             | 98,0                                          | 40                              | 80            | 87                                       |                                        |
| Жито<br>Secale<br>cereale L.                 | ОН                | -                                             | 99,0                                          | 2                               | 2             | 90                                       | а)14                                   |
|                                              | ЕН                | -                                             | 99,0                                          | 5                               | 5             | 90                                       | б)15                                   |
|                                              | РН-1-3            | -                                             | 98,0                                          | 40                              | 40            | 90                                       | в)15,5                                 |
|                                              | РН-Н              | -                                             | 97,0                                          | 130                             | 70            | 85                                       |                                        |
| Овес<br>Avena<br>sativa L.                   | ОН                | 99,9                                          | 99,0                                          | 2                               | 3             | 92                                       | а)14                                   |
|                                              | ЕН                | 99,7                                          | 99,0                                          | 5                               | 5             | 92                                       | б)15                                   |
|                                              | РН-1-3            | 98,0                                          | 98,0                                          | 60                              | 20            | 92                                       | в)15,5                                 |
|                                              | РН-Н              | 97,0                                          | 97,0                                          | 230                             | 70            | 87                                       |                                        |
| Просо<br>Panicum<br>miliaceum L.             | ОН                | 99,9                                          | 99,0                                          | 2                               | 4             | 92                                       | а)13,5                                 |
|                                              | ЕН                | 99,8                                          | 99,0                                          | 6                               | 10            | 92                                       | б)14,5                                 |
|                                              | РН-1-3            | 99,5                                          | 98,0                                          | 20                              | 30            | 92                                       | в)15                                   |
|                                              | РН-Н              | 98,0                                          | 97,0                                          | 50                              | 150           | 87                                       |                                        |

Продовження таблиці 48.

| 1                                              | 2      | 3     | 4    | 5   | 6  | 7  | 8      |
|------------------------------------------------|--------|-------|------|-----|----|----|--------|
| Пшениця м'яка<br>Triticum<br>aestivum L.       | ОН     | 99,9  | 99,0 | 2   | 2  | 92 | а)14   |
|                                                | ЕН     | 99,7  | 99,0 | 5   | 5  | 92 | б)15   |
|                                                | РН-1-3 | 98,0  | 98,0 | 20  | 20 | 92 | в)15,5 |
|                                                | РН-Н   | 97,0  | 97,0 | 130 | 70 | 87 |        |
| Пшениця тверда<br>Triticum<br>durum Desf.      | ОН     | 99,9  | 99,0 | 2   | 2  | 87 | а)14   |
|                                                | ЕН     | 99,7  | 99,0 | 5   | 5  | 87 | б)15   |
|                                                | РН-1-3 | 98,0  | 98,0 | 20  | 20 | 87 |        |
|                                                | РН-Н   | 97,0  | 97,0 | 130 | 70 | 82 |        |
| Рис<br>Oriza sativa L.                         | ОН     | 99,8  | 99,0 | -   | 3  | 90 | а)14   |
|                                                | ЕН     | 99,5  | 99,0 | -   | 5  | 90 |        |
|                                                | РН-1-3 | 98,5  | 98,0 | -   | 10 | 90 |        |
|                                                | РН-Н   | 97,0  | 97,0 | -   | 50 | 85 |        |
| Сорго<br>Sorghum<br>vulgare Pers.              | ОН     | 100,0 | 99,0 | 4   | 4  | 80 | а)13   |
|                                                | ЕН     | 99,0  | 99,0 | 12  | 12 | 80 | б)13   |
|                                                | РН-1-3 | 95,0  | 97,0 | 32  | 48 | 70 |        |
| Тритикале<br>зернове<br>Triticale<br>trisecies | ОН     | 99,8  | 99,0 | 5   | 5  | 90 | а)14   |
|                                                | ЕН     | 99,5  | 99,0 | 10  | 10 | 90 | б)15   |
|                                                | РН-1-3 | 98,0  | 98,0 | 40  | 20 | 90 | в)15,5 |
|                                                | РН-Н   | 96,0  | 97,0 | 130 | 70 | 85 |        |
| Ячмінь<br>Hordeum<br>sativum Jessen.           | ОН     | 99,9  | 99,0 | 2   | 2  | 92 | а)14   |
|                                                | ЕН     | 99,7  | 99,0 | 5   | 5  | 92 | б)15   |
|                                                | РН-1-3 | 98,0  | 98,0 | 60  | 20 | 92 | в)15,5 |
|                                                | РН-Н   | 97,0  | 97,0 | 230 | 70 | 87 |        |

Примітки:

1. Зони за вологістю насіння незалежно від етапів насінництва (графа 8):

а) Луганська, Дніпропетровська, Донецька, Запорізька, Миколаївська, Одеська, Херсонська області, Крим;

б) Вінницька, Житомирська, Київська, Кіровоградська, Полтавська, Сумська, Харківська, Хмельницька, Черкаська, Чернігівська області;

в) Волинська, Закарпатська, Івано-Франківська, Львівська, Рівненська, Тернопільська, Чернівецька області.

2. Норма життєдіяльності на насіння озимих культур, яке висівається у рік збирання врожаю, на 3% вища від норми схожості.

### 3.3.2. Допускається до сівби насіння:

а) зібране з посівів, домішки у яких не перевищують:

- пелюшки - 0,4% у першій-третій, 1,2% - у наступних репродукціях гороху;

- м'якої пшениці у твердій - 0,1 в елітному насінні, 0,3 - першій-третій і 0,5% у наступних репродукціях;

- червонозерного рису - 0,1 в елітному насінні, 0,5 - у першій-третій і 0,1% у наступних репродукціях рису;

б) гороху, наявність у якому живих екземплярів горохової зернівки не перевищує 10 шт./кг;

в) у якому вміст обрубаних зерен у складі основної культури не перевищує для вівса, гречки - 5, проса - 10, рису - 3%;

г) озимих зернових культур у рік збирання урожаю з вологістю до 16%.

3.3.3. Вологість насіння, яке закладається на зберігання протягом року і більше, не повинна перевищувати норм, передбачених для зони "а".

3.4. За сортовими та посівними якість насіння кукурудзи (*Zea mays* L.) повинно відповідати нормам, які наведено у таблиці 49.

Таблиця 49.

**Норми якості насіння кукурудзи**

| Група насіння                            | Категорії насіння | Вміст насіння                 |                                          | Схожість, %, мінімум | Вологість, %, максимум |
|------------------------------------------|-------------------|-------------------------------|------------------------------------------|----------------------|------------------------|
|                                          |                   | основної культури, %, мінімум | інших культурних рослин, шт./кг максимум |                      |                        |
| I. Самозапилені лінії                    | ОН                | 99                            | 0                                        | 92                   | 14                     |
|                                          | ЕН                | 98                            | 0                                        | 92                   | 14                     |
|                                          | РН-1-3            | 98                            | 5                                        | 87                   | 14                     |
| II. Гібриди - батьківські форми гібридів | F <sub>1</sub>    | 98                            | 0                                        | 92                   | 14                     |
|                                          | F <sub>2</sub>    | 98                            | 5                                        | 92                   | 14                     |
| III. Гібриди товарного призначення       | F <sub>1</sub>    | 98                            | 5                                        | 92                   | 14                     |
| IV. Сорти і гібридні популяції           | ОН                | 99                            | 0                                        | 92                   | 14                     |
|                                          | ЕН                | 98                            | 0                                        | 92                   | 14                     |
|                                          | РН-1-3            | 98                            | 5                                        | 87                   | 14                     |

3.4.1. Не допускається до сівби насіння кукурудзи, уражене за даними комірної апробації нігроспоріозом, сірою і червоною гнилями, фузаріозом (у сумі на 100 качанів) більше 300 штук в оригінальному і елітному насінні та 500 штук у репродукціях (поколіннях).

3.4.2. Вміст насіння бур'янів у насінні кукурудзи не допускається.

3.5. За сортовими та посівними якість насіння олійних (крім соняшника), ефіроолійних та технічних культур повинно відповідати нормам, які наведено у таблиці 50.

3.5.1. Не допускається до сівби насіння:

а) рицини, зібране з посівів, уражених за даними польової апробації сірою гниллю;

б) у якому виявлено:

Таблиця 50.

**Норми якості насіння олійних, ефіроолійних  
та технічних культур**

| Культура                                                       | Категорії насіння | Сорто-<br>ва чи-<br>стота<br>або<br>типові<br>сть,<br>%, мі-<br>німум | Вміст насіння                                 |                                 | Схо-<br>жі-<br>сть,<br>%,<br>міні<br>мум | Волю-<br>гість,<br>%,<br>макси-<br>мум |               |
|----------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------|---------------|
|                                                                |                   |                                                                       | основ-<br>ної<br>культу-<br>ри, %,<br>мінімум | інших видів,<br>шт/кг, максимум |                                          |                                        |               |
|                                                                |                   |                                                                       |                                               | культур-<br>них                 |                                          |                                        | бур'я-<br>нів |
| 1                                                              | 2                 | 3                                                                     | 4                                             | 5                               | 6                                        | 7                                      | 8             |
| Гірчиця<br>Brassica<br>juncea (L.)<br>Czern                    | ОН                | 99,6                                                                  | 99                                            | 40                              | 40                                       | 90                                     | 12            |
|                                                                | ЕН                | 99,2                                                                  | 99                                            | 40                              | 40                                       | 85                                     | 12            |
|                                                                | РН-1-3            | 97,2                                                                  | 98                                            | 320                             | 400                                      | 85                                     | 12            |
| Кмин посівний<br>Carum carvi L.                                | ОН                | 99,8                                                                  | 99                                            | 50                              | 150                                      | 80                                     | 12            |
|                                                                | ЕН                | 99,6                                                                  | 99                                            | 50                              | 250                                      | 75                                     | 12            |
|                                                                | РН-1-3            | 95,0                                                                  | 99                                            | 50                              | 250                                      | 70                                     | 12            |
| Коноплі<br>Cannabis<br>sativa L.                               | ОН                | 99,8                                                                  | 99                                            | 50                              | 50                                       | 85                                     | 13            |
|                                                                | ЕН                | 99,6                                                                  | 98                                            | 50                              | 50                                       | 80                                     | 13            |
|                                                                | РН-1-3            | 75,0                                                                  | 96                                            | 50                              | 150                                      | 70                                     | 13            |
| Льон-довгунець<br>Linum usita-<br>tissimum L.                  | ОН                | 100,0                                                                 | 99                                            | 20                              | 300                                      | 90                                     | 12            |
|                                                                | ЕН                | 99,5                                                                  | 98                                            | 20                              | 360                                      | 90                                     | 12            |
|                                                                | РН-1-3            | 98,0                                                                  | 97                                            | 40                              | 840                                      | 80                                     | 12            |
|                                                                | РН-н              | 90,0                                                                  | 97                                            | 60                              | 1500                                     | 80                                     | 12            |
| Льон олійний<br>Linum usita-<br>tissimum L.                    | ОН                | 99,7                                                                  | 99                                            | 20                              | 120                                      | 90                                     | 12            |
|                                                                | ЕН                | 99,7                                                                  | 98                                            | 20                              | 140                                      | 85                                     | 12            |
|                                                                | РН-1-3            | 98,0                                                                  | 97                                            | 40                              | 500                                      | 80                                     | 12            |
|                                                                | РН-н              | 97,0                                                                  | 96                                            | 60                              | 1500                                     | 80                                     | 12            |
| Рижій<br>Camelina<br>satiwa (L.)<br>Grantz.                    | ОН                | 99,7                                                                  | 98                                            | 80                              | 160                                      | 90                                     | 13            |
|                                                                | ЕН                | 99,3                                                                  | 97                                            | 120                             | 200                                      | 85                                     | 13            |
|                                                                | РН-1-3            | 95,0                                                                  | 92                                            | 200                             | 800                                      | 80                                     | 13            |
| Рицина<br>Ricinus com-<br>munis L.                             | ОН                | 99,8                                                                  | 98                                            | 2                               | 2                                        | 90                                     | 9             |
|                                                                | ЕН                | 99,6                                                                  | 98                                            | 2                               | 4                                        | 85                                     | 9             |
|                                                                | РН-1-3            | 98,0                                                                  | 98                                            | 2                               | 4                                        | 80                                     | 9             |
| Соя<br>Glycine his-<br>pida max.(L.)<br>Merrill.               | ОН                | 99,7                                                                  | 98                                            | 0                               | 3                                        | 90                                     | 14            |
|                                                                | ЕН                | 99,5                                                                  | 98                                            | 5                               | 5                                        | 85                                     | 14            |
|                                                                | РН-1-3            | 98,0                                                                  | 95                                            | 8                               | 10                                       | 80                                     | 14            |
|                                                                | РН-н              | 97,2                                                                  | 95                                            | 10                              | 15                                       | 75                                     | 14            |
| Тютюн і ма-<br>хорка<br>Nicotiana<br>tabacum L.N.<br>rusica L. | ОН                | 99,0                                                                  | 99                                            | -                               | 800                                      | 90                                     | 9             |
|                                                                | ЕН                | 98,0                                                                  | 98                                            | -                               | 1200                                     | 80                                     | 9             |
|                                                                | РН-1-3            | 95,0                                                                  | 96                                            | -                               | 4000                                     | 70                                     | 9             |

| 1                                                           | 2      | 3    | 4  | 5   | 6   | 7  | 8  |
|-------------------------------------------------------------|--------|------|----|-----|-----|----|----|
| Фенхель (ефіроолійний)<br><i>Foeniculum vulgare</i> P.Mill. | ОН     | 99,8 | 98 | 60  | 140 | 80 | 12 |
|                                                             | ЕН     | 99,6 | 97 | 80  | 160 | 75 | 12 |
|                                                             | РН-1-3 | 95,0 | 97 | 100 | 200 | 65 | 12 |

- насіння отруйних бур'янів - чемериці білої, болиголова плямистого, жовтецю отруйного, їдконого та повзучого у насінні ріпаку та свиріпи; блекоти чорної - у насінні маку;

- живі екземпляри конопляної листовійки в оригінальному та елітному насінні конопель.

3.5.2. Допускається до сівби насіння:

а) рицини, зібране з посівів, наявність рослин у яких не перевищує:

- уражених фузаріозом - 0,3% у першій-третій та 0,5% - у наступних репродукціях;

- нетреби воловидної - 3% від загальної кількості рослин, оглянутих при апробації;

б) наявність у якому не перевищує:

- збудників хвороб (у сумі) - 10% в оригінальному та елітному, 20% - у насінні репродукцій льону-довгунця;

- ураженого фузаріозом - 3% у насінні репродукцій льону олійного;

- ураженого фузаріозом - 5%, сім'ядольним бактеріозом у насінні сої - 10%;

- личинок конопляної листовійки - 4 шт/кг у насінні репродукцій конопель.

3.6. За сортовими та посівними якостями насіння соняшнику (*Helianthus annuus* L.) повинно відповідати нормам, які наведено у таблиці 51.

3.6.1. Маса 1000 насінин сортів соняшнику повинна бути не нижче 50 г.

3.6.2. Наявність склероцій білої та сірої гнилей у насінні соняшнику (крім оригінального) не повинна перевищувати 3 шт/кг.

3.6.3. Вміст насіння інших культурних рослин у насінні соняшнику, яке використовується для сівби на кормові цілі, допускається в межах відходу.

Таблиця 51.

| Категорії насіння              | Типовість, %, мінімум | Вміст насіння                |                              |          | Енергія проростання, % мінімум | Схожість, %, мінімум | Вологість %, максимум |
|--------------------------------|-----------------------|------------------------------|------------------------------|----------|--------------------------------|----------------------|-----------------------|
|                                |                       | основної культури, % мінімум | інших видів, шт/кг, максимум |          |                                |                      |                       |
|                                |                       |                              | культурних                   | бур'янів |                                |                      |                       |
| І. Сорти                       |                       |                              |                              |          |                                |                      |                       |
| ОН                             | 99,9                  | 100                          | 0                            | 0        | 87                             | 92                   | 10                    |
| ЕН                             | 99,8                  | 99                           | 3                            | 2        | 87                             | 92                   | 10                    |
| РН-1-3                         | 98,0                  | 98                           | 10                           | 5        | 82                             | 87                   | 10                    |
| ІІ. Батьківські форми гібридів |                       |                              |                              |          |                                |                      |                       |
| ОН                             | 99,9                  | 98                           | 5                            | 3        | 80                             | 85                   | 10                    |
| ЕН                             | 98,0                  | 97                           | 10                           | 5        | 80                             | 85                   | 10                    |
| РН-1-3                         | 98,0                  | 97                           | 10                           | 5        | -                              | 80                   | 10                    |
| ІІІ. Перше покоління гібридів  |                       |                              |                              |          |                                |                      |                       |
| F <sub>1</sub>                 | 98,0                  | 98                           | 10                           | 5        | -                              | 85                   | 10                    |

#### 4. МЕТОДИ ВИПРОБУВАННЯ.

4.1. Сортові якості насіння визначають шляхом проведення апробації (польової, комірної) та обстежень посівів згідно з діючими інструкціями.

4.2. До введення в дію правил аналізу насіння в Україні відбір проб насіння і приймання їх на аналіз тимчасово проводяться за ГОСТ 12036-85, визначення чистоти - за ГОСТ 12037-81, схожості - за ГОСТ 12038-84, життєздатності - за ГОСТ 12039-82, вологості - за ГОСТ 12041-82, маси 1000 зерен - за ГОСТ 12041-80, справжності - за ГОСТ 12043-88, ураженості хворобами - за ГОСТ 12044-81, пошкодженості шкідниками - за ГОСТ 12045-81, арбітражний аналіз - за ГОСТ 12047-85.

#### 5. ПАКУВАННЯ, МАРКУВАННЯ, ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ.

5.1. Підготовлене до сівби насіння зберігають способом, який запобігає його зволоженню, засміченню та псуванню.

5.1.1. Оригінальне та елітне насіння, призначене для реалізації, упаковують у одно- і багатошарові тканинові, паперові, поліетиленові мішки, торбинки, пакети масою не більше 50 кг з відхиленням до 1%.

Допускається пакування насіння у контейнери різного типу.

5.1.2. Насіння кукурудзи упаковують за ГОСТ 2226-88, а овочевих культур за ГОСТ 28676.8-90.

5.1.3. Мішки, торби зашивають, пакети заклеюють, контейнери щільно закривають і маркують, використовуючи штамп, трафарет або етикетку, де зазначаються:

- назва господарства;
- назва підприємства (заводу);
- культура;
- сорт (гібрид, лінія, популяція);
- категорія за етапами насінництва;
- репродукція;
- рік урожаю;
- номер насіннєвої партії (контрольної одиниці);
- номер фракції;
- сортова чистота (типовість);
- сортовий документ (назва, номер).

5.1.4. На мішки з насінням соняшнику першого покоління та батьківських форм, окрім маркування за 5.1.3, наносять умовні позначення:

F<sub>1</sub> - гібриди першого покоління;

F<sub>2</sub> - материнська форма - стерильний аналог ( по діагоналі мішка наносять чорну смугу шириною до 5 см);

Б - материнська форма фертильна - закріплювач стерильності;

В - батьківська форма - відновлювач фертильності.

5.2. На упаковці з протруєним насінням наноситься надпис "Протруєно".

5.3. Насіння транспортують у відповідності з діючими правилами перевезення вантажів. При перевезенні залізничним та водним транспортом використовують криті засоби, автомобільним та іншим відкритим транспортом - насіння накривають матеріалами, які запобігають його зволоженню та забезпечують збереження.

5.4. Насіння зберігають штабелями чи насипом у сухих критих сховищах, незаражених від комірних шкідників.

5.4.1. Кожна партія насіння складається окремо і позначається штабельним ярликом, у якому зазначаються:

- культура;
- сорт (гібрид, лінія, популяція);
- категорія за етапами насінництва;
- репродукція;
- рік урожаю;
- номер партії;
- маса партії;
- кількість місць;

- сортовий документ (назва, номер та термін дії).

5.4.2. Мішки зберігають при вологості насіння, яка не перевищує стандартну, на настилах або піддонах, віддалених від підлоги не менше ніж на 15 см, а від стіни - 70 см. Розміри штабелів та відстань між ними повинні сприяти відбору проб насіння з будь-якого місця і проведенню технологічних операцій.

5.4.3. При зберіганні насіння насипом висота бурту не повинна перевищувати: для олійних - 1,5 м, інших культур - 2 м. У складських приміщеннях з активною вентиляцією висота бурту насіння зернових культур допускається до 3 м.

5.4.4. Перед сівбою насіння необхідно протруїти у відповідності з діючими нормами та правилами.

## **6. НОРМАТИВНО-ТЕХНІЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ.**

6.1. Кожна партія оригінального та елітного насіння, яка реалізується для сівби, супроводжується "Атестатом на насіння", а репродукцій - "Свідотством на насіння", гібридного насіння - "Свідотством на гібридне насіння". Ці документи оформляються виробниками насіння на основі "Посвідчення про кондиційність насіння" та актів апробації.

6.2. "Посвідчення про кондиційність насіння" видається державною насіннєвою інспекцією на насіння, показники якості якого відповідають усім нормам стандарту.

Примітка. Допускається видача "Посвідчення" з поміткою "Без права реалізації" на насіння озимих зернових культур, що висівається у рік збирання урожаю, коли замість схожості визначають життєздатність, і аналіз якого проведено за 10-15 діб до сівби без визначення вологості та заселеності шкідниками.

6.2.1. На оригінальне та елітне насіння "Посвідчення..." видається на партію, обмежену розміром контрольної одиниці.

6.2.2. На велику партію насіння репродукцій, від якої відібрано декілька проб, "Посвідчення..." видають єдине, якщо:

а) насіння усіх проб кондиційне;

б) показники якості окремих проб не відповідають кондиціям, але їхні відхилення від середньоарифметичного знаходяться у межах допустимих норм, а партія насіння в цілому відповідає вимогам стандарту;

в) середньоарифметичний показник за домішками сажки, склероціїв та інших грибів відповідає нормі стандарту, хоча частина проб за цими домішками переважає їх, але не більше ніж у два рази.

6.2.3. Термін дії "Посвідчення.." - 4 місяці; для озимих культур, насіння яких перевірено за життєздатністю (6.2) - до закінчення сівби; для овочевих, баштанних та кормових культур - 8 місяців (для третьої та наступних репродукцій - 6 місяців); протруєної і затареної кукурудзи - один рік, для насіння, яке заражене кліщем, - 2 місяці.

До закінчення терміну дії "Посвідчення ..." проводять аналіз повторно відібраних проб. За результатами аналізу видається відповідний документ, а попередній анулюється.

6.3. Якщо насіння некондиційне або аналіз проведено не за усіма показниками, які нормуються стандартом, окрім випадків, зазначених у 3.2, державна насіннєва інспекція видає "Результат аналізу насіння".

6.3.1. Якщо у насінні виявлено карантинні бур'яни, хвороби та шкідники у "Результаті..." штампом ставлять відмітку: "Карантин! Висів та аналіз заборонено".

6.3.2. На насіння із зниженою схожістю, але нормальною життєздатністю у "Результаті..." записують: "Насіння некондиційне за схожістю, але життєздатне. Підлягає повітряно-тепловій обробці і повторній перевірці". Коли при цьому насіння має ще й підвищену вологість, записують: "Насіння некондиційне за схожістю та вологістю, але життєздатне. Підлягає просушенню і повторній перевірці".

6.3.3. На велику партію насіння репродукцій, від якої відібрано декілька проб, "Результат..." видається за середньоарифметичними даними аналізу усіх проб:

а) коли проби перевірено не за усіма показниками, які нормуються стандартом, хоча отримані результати їй відповідають нормам;

б) коли якість насіння проб не відповідає нормам стандарту.

6.3.4. "Результат..." на велику партію насіння репродукцій видають без урахування середньоарифметичних показників, при умові реального поділу на контрольні одиниці, у таких випадках:

а) коли у пробах виявлено карантинні об'єкти, отруйні бур'яни, живі шкідники або насіння має підвищену вологість;

б) коли показники якості частини проб відповідають нормам стандарту, а решти проб і середньоарифметичні показники є некондиційними;

в) якщо середньоарифметичні показники якості насіння відповідають нормам стандарту, але показники якості частини проб некондиційні з відхиленням від середньоарифметичних більше допустимих.

У цих випадках записують: "Партія насіння неоднорідна. Контрольні одиниці NN \_\_\_\_\_ повинні бути вилучені із загальної партії, оброблені, після чого партія підлягає повторній перевірці".

На насіння суміші, усі компоненти якої відповідають вимогам стандарту, видають "Посвідчення...". Якщо одна або декілька компонентів суміші не відповідають цим вимогам, видається "Результат ...".

**СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ,  
яку можна використати при підготовці до лабораторно-практичних  
занять.**

1. Декрет кабінету Міністрів України про стандартизацію і сертифікацію. //Урядовий кур'єр від 22.05.1993 р. // Голос України від 29.05.1993 р.
2. Державна система стандартизації: Держстандарт України.- Київ,- 1993 р.
3. Авсиевич Е.А., Сажников В.И. Государственный надзор за стандартами и средствами измерений. - М.: Изд.стандартов, - 1987 г.
4. Беда Я.А. и др. Стандартизация и управление качеством производства сельскохозяйственной продукции. - М.: Колос, - 1984 г.
5. Жемела Г.П., Мусатов А.Г. Агротехнічні основи підвищення якості зерна. - К.: Урожай, - 1989 р.
6. Лесик Б.В., Хилевич В.С. та ін. Зберігання і переробка сільськогосподарської продукції з основами стандартизації. - К.: Вища школа, - 1983 р.
7. Личко Н.М. Основы стандартизации продукции растениеводства. - М.: Агропромиздат, - 1988 г.
8. Стандартизация и контроль качества продукции в сельском хозяйстве. Под ред. В.С.Хилевича. - К.: Вища школа, - 1978 г.
9. Трисвятский Л.А., Лесик Б.В., Курдина В.Н. Хранение и технология сельскохозяйственных продуктов. - М.: Агропромиздат, - 1991 г.
10. Хилевич В.С., Скалецкая Л.Ф. Стандартизация и контроль качества сельскохозяйственной продукции. Практикум. - К.: Вища школа,- 1990 г.
11. Хилевич В.С., Лекарев В.С. и др. Стандартизация и контроль качества продукции в сельском хозяйстве. - К.: Вища школа. - 1985 г.
12. Хилевич В.С. Основы стандартизации в сельском хозяйстве. - К.: Вища школа. - 1989 г.

## ЗМІСТ

|                                                                                                                                             |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Тема 1. ОСНОВИ СТАНДАРТИЗАЦІЇ І СЕРТИФІКАЦІЇ. ВИВЧЕННЯ ПРИНЦИПІВ ПОБУДОВИ СТАНДАРТІВ І СЕРТИФІКАТІВ НА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКУ ПРОДУКЦІЮ ..... | 3  |
| Тема 2. ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ .....                                                                              | 11 |
| Тема 3. СТАНДАРТИЗАЦІЯ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ПШЕНИЦІ .....                                                                                      | 16 |
| Тема 4. ЯЧМІНЬ .....                                                                                                                        | 26 |
| Тема 5. ОВЕС .....                                                                                                                          | 29 |
| Тема 6. СТАНДАРТ НА ЗЕРНО КУКУРУДЗИ .....                                                                                                   | 34 |
| Тема 7. ГОРОХ .....                                                                                                                         | 39 |
| Тема 8. СОЯ .....                                                                                                                           | 44 |
| Тема 9. ГРЕЧКА .....                                                                                                                        | 50 |
| Тема 10. СТАНДАРТИЗАЦІЯ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ .....                                                                            | 54 |
| Тема 11. СТАНДАРТИ НА ПЛОДООВОЧЕВУ ПРОДУКЦІЮ І КАРТОПЛЮ. РОЗРАХУНКИ ЗА ПРОДУКЦІЮ .....                                                      | 60 |
| Тема 12. СТАНДАРТИ НА КОРМИ .....                                                                                                           | 63 |
| Тема 13. СТАНДАРТИЗАЦІЯ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР .....                                                                             | 66 |
| Тема 14. СТАНДАРТИЗАЦІЯ НАСІННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР .....                                                                         | 69 |
| СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ, ЯКУ МОЖНА ВИКОРИСТАТИ ПРИ ПІДГОТОВЦІ ДО ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ .....                                              | 84 |