

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО “КИЇВСЬКИЙ ОБЛАСНИЙ НАУКОВО-  
ВИРОБНИЧИЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦІЇ, МЕТРОЛОГІЇ ТА  
СЕРТИФІКАЦІЇ” (ДП “КИЇВОБЛСТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ”)**

**Державна установа «Науково-методичний центр вищої та фахової передвищої  
освіти» Міністерства освіти і науки України**

# **ГІГІЄНІЧНІ ВИМОГИ ДО ОВОЧІВ, БАШТАННИХ І БОБОВИХ РОСЛИННИХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ**

**НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК**

**Біла Церква**

**2025**

Затверджено Науково-технічною радою  
ДП «КІЇВОБЛСТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ»  
(протокол № 2 від 14.04.2025 р.)

Затверджено Науково-методичною Радою  
Державної установи «Науково-методичний  
центр вищої та фахової передвищої освіти»  
Міністерства освіти і науки України  
(протокол № 4 від 25.04.2025 р.)

**Укладачі:** **Богатко Н.М.**, доктор вет. наук, професор, **Тишківська Н.В.**, кандидат вет. наук, доцент, **Богатко А.Ф.**, доктор філософії (PhD), **Бартків Л.Г.**, кандидат тех. наук; **Тимошенко О.В.**, кандидат економічних наук, доцент; **Гут Т.П.**, доктор філософії (PhD); **Тарнавська М.В.**, аудитор управління безпеністю харчових продуктів ISO 22000.

**Г 51 Гігієнічні вимоги до овочів, баштанних і бобових рослинних харчових продуктів:**  
навчальний посібник / Н.М. Богатко, Н.В. Тишківська, А.Ф. Богатко, Л.Г. Бартків, О.В. Тимошенко, Т.П.Гут, М.В. Тарнавська. Біла Церква: ТОВ «Білоцерківдрук», 2025. 83 с.

**ISBN 978-617-8219-37-6**

У навчальному посібнику подано гігієнічні вимоги щодо виробництва овочів, баштанних і бобових рослинних харчових продуктів, транспортування, зберігання й реалізації на агропродовольчих ринках, оптових базах, у супермаркетах, магазинах тощо. Методики контролювання показників безпечності та якості харчових продуктів рослинного походження викладені згідно вимог нормативних документів, що здійснюються у державних лабораторіях Держпродспоживслужби, державних лабораторіях ветеринарно-санітарної експертизи агропродовольчих ринках та виробничих лабораторіях переробних підприємств харчової галузі України.

Навчальний посібник буде корисними для виробничників та фахівців з ветеринарної гігієни, санітарії та експертизи, студентів і магістрантів факультету ветеринарної медицини, науковців.

УДК 619:614.31:634/.635.002

**Рецензенти:** **Коваленко**, д.в.н., професор (Державний науково-дослідний інститут лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи);

**Мазур Т.Г.**, к.в.н., доцент (Інститут післядипломного навчання керівників і спеціалістів ветеринарної медицини Білоцерківського НАУ).

**ISBN 978-617-8219-37-6**

## ВСТУП

Згідно із Законом України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» у статті 1. – «Терміни та їх визначення» вказується, що харчовий продукт – речовина або продукт (неперероблений, частково перероблений або перероблений), призначені для споживання людиною. До харчових продуктів належать напої (в тому числі вода питна), жувальна гумка та будь-яка інша речовина, що спеціально включена до харчового продукту під час виробництва, підготовки або обробки.

Термін "харчовий продукт" не включає: корми; живих тварин, якщо вони не призначені для розміщення на ринку для споживання людиною; *рослини (до збору врожаю)*; лікарські засоби; косметичні продукти; тютюн і тютюнові вироби; наркотичні і психотропні речовини у межах визначень Єдиної Конвенції ООН про наркотики 1961 року і Конвенції ООН про психотропні речовини 1971 року; залишки та забруднюючі речовини.

Рослинні харчові продукти відіграють важливу роль у харчуванні людини внаслідок наявності в їх складі вуглеводів, білків, жирів, мікроелементів, органічних кислот, вітамінів, ферментів тощо. Вуглеводи в рослинних продуктах знаходяться у вигляді моносахаридів (глюкоза, фруктоза), дисахаридів (сахароза, мальтоза) і полісахаридів (крохмаль, клітковина). Ефірні олії, що містяться в рослинних продуктах (петрушка, пастернак, селера, хрін, шпинат тощо) надають їжі особливого аромату і смаку, поліпшують апетит і травлення. Деякі овочі (цибуля, часник, хрін тощо) містять фітонциди – речовини, що мають бактерицидні властивості та смакові якості. Плоди і ягоди, завдяки вмісту вітамінів, смакових, ароматичних і пектинових речовин, сприяють ліпшому перетравленню їжі, а деякі з них – лимони, апельсини, яблука, виноград, малина, чорна смородина, чорниці тощо мають лікувальне значення. Рослинні продукти – невід’ємна складова частина їжі. Їх харчове значення полягає в тому, що за рахунок вмісту поживних речовин компенсуються енергетичні затрати організму; вони є джерелом м’язової енергії, регулюють вміст цукру в крові, поновлюють запаси глікогену в печінці, беруть участь у відновленні клітин тощо.

# 1. НОМЕНКЛАТУРА ТА ВІДБИРАННЯ ПРОБ ОВОЧІВ ТА ФРУКТІВ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

У ДСТУ ISO 1991-1–1991-2 наведено вперше список ботанічних назв овочів та фруктів і їх еквівалентні загальноприйняті назви українською мовою.

**Відбирання проб** овочів та фруктів проводиться згідно з ДСТУ ISO 874.

*Точкова проба* – невелика кількість фруктів чи овочів, взятих з одного місця в партії. Серія точкових проб, приблизно однакового розміру, повинна бути взята із різних місць партії.

*Об'єднана проба* – кількість фруктів чи овочів, отримана з'єднанням і, якщо продукт схожий, змішуванням точкових проб, які взяті із визначеної партії.

*Скорочена проба* – кількість, яка отримана скороченням, якщо необхідно, від об'єднаної проби та є типовою для партії.

*Лабораторна проба* – кількість фруктів чи овочів, взятих з об'єднаної або скороченої проби, яка призначена для аналізування або іншого дослідження.

**Метод відбирання проб.** З кожної партії проби потрібно брати окремо, але коли партія показує пошкодження через транспортування, пошкоджені одиниці партії (ящики, мішки та ін.) повинні бути відокремлені і проби з них потрібно брати окремо від неушкоджених одиниць.

Точкові проби треба брати у випадковому порядку з різних місць і різних рівнів партії.

Якщо продукти упаковані (дерев'яні, картонні упаковки, мішки ті ін.), проби слід брати у випадковому порядку відповідно до таблиці 1.

Таблиця 1

**Кількість відібраних упаковок**

| Кількість однакових упаковок у партії | Кількість відібраних упаковок, кожна з яких складає точкову пробу |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| До 100                                | 5                                                                 |
| 101 – 300                             | 7                                                                 |
| 301 – 500                             | 9                                                                 |
| 501 – 1000                            | 10                                                                |
| Більше 1000                           | 15 (мін.)                                                         |

Потрібно взяти з кожної партії щонайменше п'ять точкових проб відповідно до загальної маси або загальної кількості одиниць (табл. 2).

Таблиця 2

**Розмір точкових проб**

| Маса партії (кг) або загальна кількість одиниць у партії | Загальна маса точкових проб (кг) або загальна кількість відібраних одиниць |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| До 200                                                   | 10                                                                         |
| 201 – 500                                                | 20                                                                         |
| 501 – 1000                                               | 30                                                                         |
| 1001 – 5000                                              | 60                                                                         |
| Більше 5000                                              | 100 (мін.)                                                                 |

Якщо фрукти і овочі великі (більше 2 кг штука), проба повинна складатися щонайменше із п'яти штук.

Об'єднану пробу формують, коли потрібно, відбиранням і з'єднанням, якщо можливо, точкових проб. Скорочену пробу, коли потрібно, отримують скороченням об'єднаної проби. Дослідження на місці проводять на об'єднаній або скороченій пробах якнайшвидше після їх відбирання, щоб уникнути змін у досліджуваних властивостях. Розмір лабораторних проб залежить від лабораторних аналізів, які потрібно провести, про що має бути вказано у контракті. Мінімальні кількості наведені у таблиці 3.

Таблиця 3

**Розмір лабораторних проб**

| Продукт                                                                                                                                                                                                | Розмір лабораторних проб |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Дрібні фрукти, мушмула, горіхи, лісові горіхи, мигдалеві горіхи, каштани їстівні і овочі, не згадані нижче                                                                                             | 1 кг                     |
| Вишні, морелі вишні, сливи                                                                                                                                                                             | 2 кг                     |
| Абрикоси, банани, айва, цитрусові фрукти, персики, яблука, груші, виноград, авокадо, часник, баклажани, амарант, огірки, турнепс, капуста, коренеплідні овочі, цибуля, солодкий перець, редька, томати | 3 кг                     |
| Гарбузи, дині, кавуни, ананаси                                                                                                                                                                         | 5 штук                   |
| Головчаста капуста, цвітна капуста, червоноголова капуста, салати                                                                                                                                      | 10 головок               |
| Солодка кукурудза                                                                                                                                                                                      | 10 качанів               |
| Овочі в пучках                                                                                                                                                                                         | 10 пучків                |

**Звіт про відбирання проб**, пронумерований і з прикладеною лабораторною пробою, повинен містити таку інформацію: назва продукту, виду, сорту та показника якості; вантажоодержувач партії;

місце і дата відправлення й приймання; прізвище та адреса вантажовідправника; місце, тривалість і умови зберігання партії, вказівка засобів транспортування (вид і кількість перевізних засобів); день та час відбирання проб; день і час запиту відбирання проб; атмосферні умови під час відбирання проб (температура тощо); розмір партії або кількість упакованих одиниць; маркування, яке дає можливість ідентифікувати партію з відібраною пробою (вид упаковки, текст етикетки тощо); мета відбирання проб і вказівка часового періоду між відбором проб та дослідженням якості за нормальних умов; описання умов засобів транспортування або сховища (чистота, наявність стороннього запаху і для засобів транспортування, механічні умови, захист від негоди тощо); видима однорідність партії, частка вологих або іншим чином пошкоджених товарів; частота партії; вид і якість пакування та розміщення продукту в упаковці; внутрішня температура товару або температура у засобах транспортування; кількість льоду (або твердої вуглекислоти) і механічний стан вентиляторів у засобах транспортування з охолодженням; стан і якість зимового пакування; маса пакування у партії; імена та прізвища зацікавлених сторін, які присутні під час відбирання проб; кількість підготовлених лабораторних проб; імена та прізвища пробовідбірників.

Допустимий вміст нітратів у продуктах рослинного походження вказаний в таблиці 4.

*Таблиця 4*

**Допустимі рівні вмісту нітратів у продуктах рослинного походження**

| Найменування продукції                          | Припустимі рівні вмісту нітратів, мг/кг* |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Томати                                          | 60                                       |
| Цибуля ріпчаста                                 | 60                                       |
| Картопля                                        | 120                                      |
| Огірки, перець солодкий                         | 200                                      |
| Баклажани, морква                               | 300                                      |
| Капуста білокачанна, кабачки, цибуля – перо     | 400                                      |
| Редис, редька, салат, шпинат, щавель            | 1200                                     |
| Буряк столовий                                  | 1400                                     |
| Кріп, петрушка                                  | 1500                                     |
| Яблука, груші, кавуни, виноград столових сортів | 60                                       |
| Дині                                            | 90                                       |

\*Для овочів закритого ґрунту допускається збільшення вмісту нітратів у 2 рази.

## 2. НАСТАНОВИ ЩОДО ФАСУВАННЯ ОВОЧІВ ТА ФРУКТІВ

У ДСТУ ISO 7558 подано загальні настанови щодо умов і методів фасування й пакування для транспортування фруктів та овочів, які реалізують у свіжому вигляді.

Матеріали для фасування повинні відповідати стандартам щодо здоров'я та гігієни і бути здатними захищати рослинну продукцію. Можуть бути використані такі матеріали:

1) поліетиленові та паперові мішки, поліетиленові та паперові складні сумки, а також пластмасові посудини;

2) сітчасті складані «рукави» або сітчасті «рукави» і мішки, виготовлені з пластмаси, віскози, текстильного волокна;

3) лотки або ящики висотою не менше 25 мм, виготовлені з картону, пап'є-маше, пластикової чи дерев'яної крихти з плоским або профільним дном.

Продукти називають розфасованими, якщо вони запаковані за відсутності покупця в упаковані вказані вище матеріали так, що кількість продукту не можна змінити без розкривання упаковки.

*Основними системами фасування є:*

1) *Система А – пряме застосування плівки, що стискується або розтягується.* Цю систему використовують для пакування окремих плодів – фруктів або овочів великого розміру (наприклад: плоди цитрусових, абрикос японський, авокадо, ананас, манго, папайя, тепличні огірки, салати, головчасті салати, круглогорода капуста, баклажан, артишок, гарбуз, диня, кріп, спаржа).

2) *Система В – застосування стрічкової плівки для лотка або ящика.* Цю систему застосовують, як правило, для маленьких за розміром фруктів і овочів (абрикос, агрус, айва, груша, малина, ожина, яблуко, горох, квасоля, спаржа, томат, шпинат). Таке пакування – це лоток або ящик, навколо якого обгорнуто стрічкову плівку (зазвичай плівка, що стискується). Стрічкову плівку прикріплюють на довшій стороні лотка або ящика, щоб залишити щілини на коротших сторонах для циркуляції повітря. Цей тип фасування придатний для фруктів і овочів, які дуже швидко втрачають вологу через випаровування. Маса вмісту за такого фасування не повинна перевищувати 1 кг.

3) *Система С – застосування плівки на лотку або ящику для формування закінченого пакування.* Цю систему використовують для фруктів і овочів невеликого розміру (персик, слива, порічки, груша, гранат, банан, мандарин). Пакування містить їх декілька штук.

Застосовують плівки, через які проникає водяна пара, наприклад – полівінілхлоридні плівки з або без спеціального шару антиконденсації.

4) Система D – *фасування в сітчасті «рукави»*. Цю систему використовують для невеликих фруктів та овочів, нечутливих до механічного пошкодження (абрикос, апельсин, грейпфрут, лимон, буряк столовий, капуста брюссельська, морква, редиска, часник). Пакування містить їх декілька штук. Сітчастий «рукав» закривають з одного кінця перед наповненням і з другого – після наповнення. Можна використовувати «рукави», які здатні розширюватися у діаметрі. Їх слід наповнювати так, щоб співвідношення довжини до діаметра не перевищувало 3:1. Такий тип фасування придатний для шароподібних продуктів (наприклад: цитрусові, цибуля, картопля). Маса вмісту від 1 до 3 кг.

5) Система E – *фасування у сітчасті мішки*. Умови і використання ті ж самі, що й для системи D. Мішки використовують із закритим низом, потім наповнюють мішки і закривають після наповнення. Маса вмісту від 1 до 3 кг. Ця система поширюється також для більших пакунків, інколи до 15 кг (особливо картоплі, цибулі).

6) Система F – *фасування в пластикові плівкові та паперові пакети*. Умови і використання ті ж самі, що й для систем D і E. Маса вмісту не більше 2 кг. Пакети можуть бути перфоровані. Плівкові пакети можуть стискатися після їх закриття.

7) Система G – *фасування в портативні пластикові, плівкові та паперові сумки або сітчасті «рукави»*. Умови і використання ті ж самі, що й для системи D. З'єднують низ і боки сумки або сітчастого «рукава» після наповнення до верхньої частини, що закривається, додають ручки для того, щоб нести пакування. Переносні сумки можуть бути перфорованими у верхній третині складання або по всій поверхні стінок площею 100x100 мм з отворами діаметром 5 мм (досить 5 отворів). Маса вмісту від 2 до 3 кг.

8) Система H – *фасування в ящики*. Фасування проводять у розкладені ящики вручну. Цю систему використовують, головним чином, під час збирання дорогих фруктів (ківі, манго чи інших екзотичних фруктів) або для інших продуктів, що чутливі до механічних пошкоджень (вишня, полуниця, малина, порічки, персик, виноград, фінік, сапота та ін.). Ящики можуть бути заповнені безпосередньо в пакування для перевезення.

**Оброблення рослинних харчових продуктів перед фасуванням.** Перед фасуванням усі продукти необхідно розсортувати та покласифікувати згідно з відповідними стандартами якості. Відповідно до типу продуктів можуть бути виконані різні попередні оброблення, такі як:

- 1) миття та сухе очищення коренеплодів овочів;
- 2) полірування яблук;
- 3) видаляння зіпсованих зовнішніх листків у цвітної капусти;
- 4) видаляння неприкріплених лусок з цибулі;
- 5) видаляння зовнішніх листків з головчастого салату, круглоголової капусти тощо;

6) видаляння квітконосного стебла у кольрабі.

**Маркування.** Кожне пакування чи розфасовану одиницю треба маркувати або вони повинні мати ярлик з такими даними відповідно до характеристики продукту і торговельної практики:

- 1) назва продукту;
- 2) клас (згідно з відповідним стандартом якості);
- 3) назва пакувальної фірми (як правило, місце розташування і назва фірми);

4) дата запакування;

5) маса нетто вмісту;

6) роздрібна ціна;

Рекомендовано також, щоб була вказана:

1) ціна кілограма (якщо це не законна вимога);

2) сорт;

3) походження продукту.

### 3. ГІГІЄНА І ЕКСПЕРТИЗА ОВОЧІВ СВІЖИХ

#### 3.1. Гігієна і експертиза картоплі продовольчої свіжої

Безпечність і якість картоплі продовольчої свіжої оцінюють згідно з ДСТУ 9221. Класифікація. 1) картопля залежно від термінів реалізації поділяється на:

- ранню (картопля врожаю поточного року, яка реалізується до 1 вересня);

- пізню, що реалізується з 1 вересня.

2) рання картопля залежно від якості поділяється на два товарних сорти:

- відбірний;

- звичайний.

3) пізня картопля залежно від якості поділяється на три товарних сорти:

- відбірний високоцінний;

- відбірний;
- звичайний.



Рис. 1. Картопля

**Органолептичні показники.** За зовнішнім виглядом бульби картоплі повинні відповідати таким вимогам (рис. 1):

1) бульби картоплі мають бути цілі, чисті, здорові, сухі, непророслі, незав'ялі, без паростків, позеленіння;

2) розмір бульб за найбільшим поперечним діаметром для округло-овальної форми повинен бути від 30 до 45 мм, відповідно до даного товарного сорту, та для подовженої форми – від 25 до 40 мм.

3) під час огляду зовнішньої поверхні та поверхні розрізу бульб визначають характер виявлених змін і пошкоджень. Для визначення захворювань бульбу розрізують повздовж і оглядають поверхню розрізу. Ступінь ураження картоплі хворобами й шкідниками виражають у відсотках уражених бульб до її загальної кількості в середньому зразку;

3) запах та смак повинні бути властиві даному ботанічному сорту, без стороннього запаху та смаку;

4) під час розрізу бульби мають хруст, щільну консистенцію або ледь в'ялі. Колір серцевини залежно від сорту білий, жовтуватий або з рожевим чи фіолетовим відтінками;

5) допускається:

- вміст бульб із механічними пошкодженнями на глибину більше 5 мм і довжину більше 10 мм (порізи, виривання, тріщини, вм'ятини – не більше від 2 до 5%;

- наявність землі – не більше 1 %.

6) не допускається:

- наявність органічних і мінеральних домішок, підморожених бульб, запарених;

- бульб, позеленілих на поверхні більше  $\frac{1}{4}$ ;

▪ роздавлених, половинок і частин; бульб, уражених хворобами: іржавою плямистістю, паршею, мокрою або сухою кільцевою, гудзиковою гниллю;

7) виключають всі форми картопляної гнилі й хвороби бульб, за наявності яких картоплю в продаж не випускають. У разі виявлення раку або несправжнього раку забороняють продаж та повідомляють Державну інспекцію з карантину сільськогосподарських рослин.

**Показники безпечності.** Вміст залишкових кількостей *пестицидів* у овочах не повинен перевищувати допустимих рівнів, встановлених «Медико-біологіческими и санитарными нормами качества продовольственного сырья и продуктов питания». Залишкові кількості пестицидів та вміст нітратів визначають за затвердженими методиками за норми 80 мг/кг; кількість токсичних елементів – згідно з ГОСТ 26927, ГОСТ 26930 – ГОСТ 26934.

Масова частка важких металів, миш'яку, а також мікотоксинів і нітратів у картоплі не повинна перевищувати норм, наведених у таблиці 5.

Таблиця 5

**Норми вміст показників безпечності в свіжих овочах**

| Назва показника                                | Норма |
|------------------------------------------------|-------|
| Масова частка важких металів, мг/кг, не більше |       |
| свинець                                        | 0,50  |
| кадмій                                         | 0,03  |
| ртуть                                          | 0,02  |
| мідь                                           | 5,00  |
| цинк                                           | 10,00 |
| Масова частка миш'яку, мг/кг, не більше        | 0,20  |
| Мікотоксин патулін, мг/кг, не більше           | 0,05  |

**Відбір проб для досліджень.** Для визначення якості свіжої картоплі, правильності упакування і маркування на відповідність до вимог чинного стандарту, із різних місць партії (зверху, із середини, знизу) відбирають:

- від партії до 100 пакувальних одиниць – не менше 3-х пакувальних одиниць;
- від партії більше 100 пакувальних одиниць – додатково по одній пакувальній одиниці від кожних наступних повних і неповних 50 пакувальних одиниць.

Від пакувальних одиниць із різних місць відбирають *точкові проби* масою не менше 10 % від маси картоплі. Із точкових проб складають *об'єднану пробу*, зважують її, оглядають, розсортовують на фракції за

показниками, встановленими даним стандартом. Кожну фракцію зважують на терезах, вміст свіжої картоплі кожної фракції вираховують у відсотках відносно маси об'єднаної проби.

**Методи контролювання:** 1) органолептично визначають зовнішній вид, стан внутрішньої будови, наявність хворих та пошкоджених бульб картоплі, правильність упакування і маркування; наявність землі та домішок – за ГОСТ 7194;

2) металевими мірними інструментами – розмір та діаметр бульб згідно з ГОСТ 166, ГОСТ 427.

**Правила транспортування.** Картоплю свіжу транспортують автомобільним транспортом згідно із правилами перевезення вантажів, що швидко псуються, чинними для даного виду транспорту. Допускається перевозити картоплю у відкритих автомобільних транспортних засобах із обов'язковим захистом від дії зниженої температури (нижче 4 °C), атмосферних опадів та світла. Висота падіння бульб під час вантажно-розвантажувальних робіт не повинна перевищувати 30 см.

**Правила зберігання.** Картоплю зберігають у закритих приміщеннях, що добре вентилуються, за температури повітря:

- від 4 до 12 °C включно не більше 3 доби;
- від 12 до 20 °C – не більше 2 доби.

Відносна вологість повітря під час зберігання повинна бути 85–90 %.

### 3.2. Гігієна і експертиза буряка столового свіжого

Безпечність і якість буряка столового свіжого оцінюють згідно з ДСТУ 7033.

Класифікація. Буряк столовий свіжий залежно від якості поділяють на два товарних сорти: відбірний та звичайний (рис. 2).

**Органолептичні показники.** Поверхня буряка столового повинна бути:

- 1) рівна, чиста;
- 2) на розрізі він темно-червоного кольору з різними відтінками, щільний, соковитий, солодкуватий на смак;
- 3) буряк молодий із зеленню свіжий, корені неогрубілі, відмиті від бруду й пилу;
- 4) за зовнішнім виглядом коренеплоди повинні бути свіжі, цілі, здорові без пошкоджень шкідниками, без зайвої поверхневої вологості (наявність на коренеплодах води від дощу або поливу (конденсат, який з'являється за різниці температури, не вважається зайвою поверхневою вологою), не

потріскані, відповідної для ботанічного сорту форми та кольору, з довжиною черешків, що залишилися, не більше 2 см або без них;

5) запах та смак – відповідно до ботанічному сорту;

6) м'якість соковита, темно-червона різних відтінків, залежності від ботанічного сорту;

7) допускаються коренеплоди з вузькими світлими кільцями для відповідних сортів;

8) розмір коренеплодів по найбільшому поперечному діаметру:

- для відбірних сортів – 5,0–10,0 см;

- для звичайних – 5,0–14,0 см.

9) для звичайних сортів допускається вміст коренеплодів з механічними пошкодженнями на глибину не більше 0,3 см, з порізами, злегка прив'ялих (у загальній кількості не більше 5,0 % від маси).

10) наявність землі, що прилипла до коренеплодів, не більше 1,0 % від маси.



Рис. 2. Буряк столовий

**Показники безпечності** буряку столового свіжого вказано в таблиці 4, 5.

Відбір проб для досліджень. Визначення якості свіжого столового буряку, правильності упакування і маркування відповідно до вимог діючого стандарту проводять аналогічно як для картоплі.

**Методи контролювання:** 1) органолептично визначають зовнішній вигляд, запах, смак, наявність хворих та пошкоджених коренеплодів, правильність упакування та маркування;

2) вимірюванням визначають найбільший поперечний діаметр;

3) світлі кільця визначають на розрізі 10 % коренеплодів від маси об'єднаної проби;

4) наявність землі та домішок – згідно з ГОСТ 7194.

Наявність свіжого буряку столового кожної фракції вираховують у відсотках стосовно маси об'єднаної проби.

**Правила транспортування.** Буряк столовий свіжий транспортують автомобільним транспортом згідно із правилами перевезення вантажів, що швидко псуються, чинними для даного виду транспорту. Допускається перевозити буряк столовий свіжий у відкритих автомобільних транспортних засобах із обов'язковим захистом від дії зниженої температури (нижче 0 °С), атмосферних опадів та світла.

**Правила зберігання.** Буряк зберігають у зачинених приміщеннях, що вентилуються, за температури повітря:

- від 0 до 10 °С включно – не більше 3-х діб;
- більше 10 °С – не більше 2-х діб.

Відносна вологість повітря за зберігання повинна бути 85–90 %.

### 3.3. Гігієна і експертиза моркви столової молодшої свіжої

Безпечність і якість моркви столової молодшої свіжої оцінюють згідно з ДСТУ 286.



Рис. 3. Морква столова

**Органолептичні показники.** Морква столова молода свіжа має відповідати таким вимогам (рис. 3):

1) за зовнішнім виглядом поверхня коренеплодів моркви повинна бути: свіжою, чистою, цілою, здоровою, не тріснутою, без механічних пошкоджень, пошкоджень шкідниками та хворобами, з обрізаною зеленню до 3 см, а при в'язанні у пучки – до 7 см;

2) розмір коренеплодів у найбільшому поперечному діаметрі не менше 1,5 см;

3) допускається наявність:

- 10 % коренеплодів розгалужених, тріснутих, неправильно обрізаних;
- 20 % коренеплодів з діаметром від 1 до 1,5 см;
- 1,0 % землі, що прилипла до коренеплодів.

4) загальна кількість допустимих відхилень разом не повинна перевищувати 20 % від маси молоді моркви;

**Показники безпеки** моркви столової молоді свіжої зазначено в табл.4,5.

**Відбір проб для досліджень.** Визначення якості свіжої моркви столової, правильності упакування і маркування на відповідність вимог діючого стандарту проводять аналогічно як для картоплі.

**Методи контролювання:** 1) візуально перевіряють зовнішній вигляд, правильність упакування і маркування;

2) внутрішню будову – шляхом розрізання не менше 0,5 кг коренеплодів у найбільшому поперечному діаметрі;

3) металевими мірними інструментами – розмір згідно з ГОСТ 166, ГОСТ 427;

4) наявність землі – згідно з ГОСТ 7194.

**Правила транспортування.** Моркву столову свіжу транспортують автомобільним транспортом згідно із правилами перевезення вантажів, що швидко псуються, чинними для даного виду транспорту.

**Правила зберігання.** Свіжу моркву зберігають у тарі:

1) в чистих складських приміщеннях за температури не вище 12 °С та відносної вологості повітря не менше 85 %;

2) у холодильних камерах – за температури 0 °С та відносної вологості повітря 90–95 %.

Строк зберігання – не більше 4-х діб від дня збору продукції. Гарантійний строк зберігання – одна доба із дня прийому продукції.

### 3.4. Гігієна і експертиза редису свіжого

Безпечність і якість редису свіжого оцінюють згідно з ДСТУ 6009.

Органолептичні показники. До редису свіжого ставлять такі вимоги:

1) за зовнішнім виглядом коренеплоди повинні бути: свіжі, чисті, молоді, за формою та кольором – відповідно даному ботанічному сорту, без утворення стовбура, непотворні, зі свіжим зеленим листям або обрізаною гичкою до 30 мм (рис. 4);

2) у разі в'язання в пучки допускається довжина гички до 70 мм;

3) за внутрішньої будови м'якоть соковита, щільна, із неогрубілою серцевиною;

4) розмір коренеплодів за найбільшого діаметра для всіх сортів редису – не менше 15,0 мм;

5) довжина для подовжених сортів редису – не менше 60 мм;

6) допускається наявність:

- коренеплодів із тріщинами та злегка прив'ялих – не більше 5 % до маси;
  - коренеплодів із відхиленнями за розміром – не більше 2 % від маси;
  - землі, що прилипла – не більше 1 % від маси.
- 7) загальна кількість допустимих відхилень у сукупності не повинна перевищувати 8 % від маси партії.



Рис. 4. Редис

**Показники безпечності** редиса свіжого вказано в таблиці 4,5.

**Відбір проб для досліджень.** Визначення якості свіжого редиса, правильності упакування і маркування на відповідність вимог чинного стандарту проводять аналогічно як для картоплі.

**Методи контролювання:** 1) органолептично визначають зовнішній вигляд, наявність пошкоджених коренеплодів, правильність упакування та маркування;

2) розміри – вимірюють інструментами згідно з ГОСТ 166 та ГОСТ 427;

3) наявність землі – ГОСТ 7194.

**Правила транспортування.** Свіжий редис транспортують автомобільним транспортом згідно із правилами перевезення вантажів, що швидко псуються, чинними для даного виду транспорту.

**Правила зберігання.** Зберігають свіжий редис у тарі:

1) поліетиленових мішках та ящиках із поліетиленовими вкладишами у чистих складських приміщеннях за температури не вище 12 °C і відносної вологості повітря не менше 85 %;

2) у холодильних камерах за температури 0 °C та відносної вологості повітря 90–95 %.

Гарантійний термін зберігання – одна доба з часу приймання продукції.

### 3.5. Гігієна і експертиза редьки літньої та зимової свіжої

Безпечність і якість редьки літньої та зимової свіжої оцінюють згідно з ДСТУ 290.

**Органолептичні показники.** Редька літня та зимова свіжа має відповідати таким вимогам:

1) за зовнішнім виглядом редька літня та зимова свіжа повинна бути: коренеплоди – свіжі, чисті, здорові, цілі, без утворення стовбура, непотворні, за формою і забарвленням відповідати даному ботанічному сорту, із укороченою до 25 мм зеленню, а в разі в'язання в пучки – до 100 мм від шийки (рис. 5);

2) за внутрішньою будовою – м'якоть соковита, щільна, із неогрубілою серцевиною, без пустот;

3) розмір коренеплодів за найбільшим поперечним діаметром для літньої редьки – не менше 40 мм; зимової – 60 мм.

4) допускається наявність:

- не більше 2 % коренеплодів з легкими механічними пошкодженнями;

- 10 % – розгалужених та потворних коренеплодів;
- 5 % – пошкоджених шкідниками та хворобами;
- 10 % – із неправильно обрізаним листям;
- 10 % коренеплодів – із меншими розмірами на 10 мм;
- 1 % землі, що прилипла до коренеплодів.

Загальна кількість допустимих відхилень у сукупності не повинна перевищувати 15 % від маси партії.



чорна



біла

Рис. 5. Редька

**Показники безпечності** редьки літньої та зимової свіжої вказано у таблиці 4,5.

**Відбір проб для досліджень.** Визначення якості свіжої редьки літньої та зимової, правильності упакування і маркування на відповідність вимогам чинного стандарту проводять аналогічно як для картоплі.

**Методи контролювання:** 1) органолептично визначають зовнішній вигляд свіжої редьки, правильність упакування та маркування; внутрішню будову: соковитість, щільність, грубість м'якоті;

2) наявність пустот – шляхом розрізання в поперечному діаметрі не менше 10 коренеплодів;

3) розмір плодів – вимірюють інструментами згідно з ГОСТ 166 та ГОСТ 427;

4) наявність землі – ГОСТ 7194.

**Правила транспортування.** Свіжу літню та зимову редьку транспортують автомобільним транспортом згідно із правилами перевезення вантажів, що швидко псуються, чинними для даного виду транспорту.

**Правила зберігання.** Зберігають свіжу редьку у:

1) відкритих ящиках, ящиках із поліетиленовими вкладишами, поліетиленових мішках у чистих складських приміщеннях за температури не вище 12 °C і відносної вологості повітря 85 %;

2) холодильних камерах за температури від 0 до 1 °C і відносної вологості повітря 90–95 %.

Строк зберігання свіжої редьки – не більше 4 міс. від дня збирання. Гарантійний строк зберігання свіжої редьки – 5 діб від дня прийому продукції.

### 3.6. Гігієна і експертиза петрушки кореневої свіжої

Безпечність і якість петрушки кореневої свіжої оцінюють згідно з ДСТУ 343.

**Органолептичні показники.** Петрушка коренева свіжа (рис. 6) має відповідати таким вимогам:

1) за зовнішнім виглядом коренеплоди повинні бути: свіжі, цілі, чисті, здорові, непотворні, листки обрізані врівень із головкою коренеплоду;

2) за внутрішньою будовою м'якоть соковита, щільна; розмір коренеплодів за найбільшим поперечним діаметром не менше 15 мм;

3) допускається наявність:

- не більше 5 % коренеплодів із легким механічним пошкодженням,
- 5 % коренеплодів потворних і звивистих,
- 5 % коренеплодів – із неправильно обрізаними листками;

- 1 % землі, що прилипла до коренеплодів.

Загальна кількість допустимих не повинна перевищувати 10 % від маси коренеплодів. У партії коренеплодів петрушки, що надходить після зимового зберігання, допускається не більше 20 % зав'язлих коренеплодів.



Рис. 6. Петрушка коренева

Норми показників безпечності петрушки кореневої свіжої подано в таблиці 4,5.

**Відбір проб для досліджень.** Під час відбору проб свіжі коренеплоди петрушки із пакувальних одиниць, відібраних від партії, висипають на брезент та із різних шарів (зверху, із середини, знизу) відбирають точкові проби масою не менше 10 % від маси коренеплодів петрушки. Із точкових проб складають об'єднану пробу.

**Методи контролювання:** 1) візуально перевіряють зовнішній вигляд, правильність упакування і маркування;

2) внутрішню будову – шляхом розрізання не менше 0,5 кг коренеплодів по повздовжній осі;

3) розмір – металевими мірними інструментами згідно з ГОСТ 166, ГОСТ 427;

4) наявність землі – згідно з ГОСТ 7194.

**Правила транспортування.** Свіжу кореневу петрушку транспортують всіма видами транспорту відповідно до правил перевезення вантажів, що швидко псуються.

**Правила зберігання.** Зберігають свіжу кореневу петрушку у:

1) відкритих ящиках, ящиках із поліетиленових вкладок, поліетиленових мішках у чистих складських приміщеннях за температури не вище 12 °С та відносної вологості повітря не менше 85 %;

2) в холодильних камерах за температури 0 °С і відносної вологості повітря не менше 85 %.

Строк зберігання кореневої петрушки за дотримання вказаних умов – 4-8 міс. Гарантійний строк зберігання – 1 міс із дня прийому продукції.

### 3.7. Гігієна і експертиза селери кореневої свіжої

Безпечність і якість селери кореневої свіжої оцінюють згідно з ДСТУ 289.



Рис. 7. Селера коренева.

**Органолептичні показники.** Селера коренева свіжа має відповідати таким вимогам:

1) за зовнішнім виглядом коренеплоди селери свіжої повинні бути: свіжі, цілі, чисті, здорові, за формою відповідати ботанічному сорту (рис. 7);

2) бокові нижні корені мають бути обрізані до 50,0 мм від коренеплоду, а черешки листя зрізані висотою до 15,0 мм;

3) за внутрішньою будовою м'якоть коренеплоду повинна бути білою, соковитою, щільною, із незагрубілою серцевиною, без порожнин;

4) розмір коренеплоду за найбільшим поперечним діаметром – не менше 40,0 мм;

- допускається наявність:
- не більше 15 % коренеплодів із зарубцьованими тріщинами, із неправильно обрізаними боковими та нижніми коренями, листям;
- не більше 10 % коренеплодів – із відхиленнями від установлених розмірів на 5,0 мм,
- не більше 1 % землі, що прилипла до коренеплодів.

Загальна кількість відхилень, що допускається, не повинна перевищувати 15 % від маси коренеплодів. У партії коренеплодів селери, що надходить після зимового зберігання, допускається не більше 20 % зів'ялих коренеплодів.

**Показники безпечності** селери подано в таблиці 4,5.

**Відбір проб для досліджень.** Під час відбору проб свіжі коренеплоди селери із пакувальних одиниць, відібраних від партії, висипають на брезент і з різних шарів (зверху, із середини, знизу) відбирають точкові

проби масою не менше 10 % від маси коренеплодів петрушки. Із точкових проб складають об'єднану пробу.

**Методи контролювання:** 1) візуально перевіряють зовнішній вигляд, правильність упакування і маркування;

2) внутрішню будову – шляхом розрізання не менше 0,5 кг коренеплодів по поздовжній осі;

3) розмір – металевими мірними інструментами згідно з ГОСТ 166, ГОСТ 427;

4) наявність землі – за ГОСТ 7194.

**Правила транспортування.** Свіжу кореневу селеру транспортують всіма видами транспорту відповідно до правил перевезення вантажів, що швидко псується.

**Правила зберігання.** Зберігають свіжу кореневу селеру у:

1) тарі в чистих складських приміщеннях за температури не вище 12 °С та відносної вологості повітря не менше 85 %,

2) типових овочесховищах і в холодильних камерах за температури 0...1 °С та відносної вологості повітря не менше 90-95 % у відкритих ящиках, ящиках із поліетиленових вкладок, поліетиленових мішках.

Строк зберігання коренеплодів селери за дотримання вказаних умов – 4-8 міс. від дня збору. Гарантійний строк зберігання свіжої кореневої селери – 1 міс із дня збору.

### 3.8. Гігієна і експертиза хрону-кореня свіжого

Безпечність і якість хрону-кореня свіжого оцінюють згідно з ДСТУ 294.

**Органолептичні показники.** За зовнішнім виглядом корені повинні бути:

- свіжі, щільні, цілі, чисті, без механічних пошкоджень, без бокових корінців, листя обрізані на рівні кореневої шийки (рис. 8);

- довжина кореня не менше 20,0 см;

- діаметр кореня за найбільшим поперековим розрізом не менше 2,0 см;

- допускається наявність коренів із легкими механічними пошкодженнями,

- злегка зів'ялих – не більше 10 %,

- коренів із відхиленнями за розміром розгалужених не більше 5 %;

- землі, що прилипла до коренів, не більше 1 %.

Загальна кількість допустимих відхилень не повинна перевищувати 10 % від маси коренів хрону. У партії свіжого хрону-кореня, що надходить після зимового зберігання, допускається не більше 10 % зів'ялих.



Рис. 8. Хрін-корінь

**Показники безпечності** хрону-кореню подано в таблиці 4,5. Під час відбору проб свіжі коренеплоди хрону із пакувальних одиниць, відібраних від партії, висипають на брезент і з різних шарів (зверху, із середини, знизу) відбирають точкові проби масою не менше 10 % від маси коренеплодів хрону. Із точкових проб складають об'єднану пробу.

**Методи контролювання:** 1) візуально перевіряють зовнішній вигляд, правильність упакування і маркування;

2) розмір – металевими мірними інструментами згідно з ГОСТ 166, ГОСТ 427;

3) наявність землі – за ГОСТ 7194.

**Правила транспортування.** Свіжий хрін-корінь транспортують всіма видами транспорту відповідно до правил перевезення вантажів, що швидко псуються.

**Правила зберігання.** Зберігають свіжий хрін-корінь у:

1) чистих складських приміщеннях за температури не вище 12 °С та відносної вологості повітря не менше 85 %;

2) типових овочесховищах і в холодильних камерах за температури 0...1 °С та відносної вологості повітря не менше 90-95 % у відкритих ящиках із прошарками піску, в поліетиленових пакетах.

Строк зберігання хрону-кореня за дотримання вказаних умов – 6-10 міс. від дня збору. Гарантійний строк зберігання свіжого хрину-кореня – 1 міс. із дня збору.

### 3.9. Гігієна і експертиза пастернаку свіжого

Безпечність і якість пастернаку свіжого оцінюють згідно з ДСТУ 8473.

**Органолептичні показники.** Пастернак свіжий має відповідати таким вимогам:

1) за зовнішнім виглядом коренеплоди пастернаку повинні бути: свіжі, цілі, чисті, здорові, без стовбурів на коренеплоді, не виродливі (рис. 9);

2) за формою повинні відповідати ботанічному сорту, без листя, листя мають бути обрізані врівень із головкою коренеплоду;

3) за внутрішньою будовою м'якоть соковита, щільна, не в'яла, біла, із жовтуватим або сірувато-білим відтінком без дуплистості;

4) розмір коренеплодів за найбільшим поперечним діаметром: для сортів із продовгуютою формою – не менше 30,0 мм, для сортів із округлою формою – не менше 50,0 мм;

5) допускається наявність коренеплодів:

- злегка прив'ялих, потворних і звивистих не більше 10 %;
- коренеплодів із відхиленнями від установлених розмірів на 5,0 мм – не більше 10 %;
- землі, що прилипла до коренів – не більше 1 %.



Рис. 9. Пастернак

Загальна кількість відхилень, що допускається, не повинна перевищувати 15 % від маси коренів пастернаку. У партії свіжого пастернаку, що надходить після зимового зберігання, допускається не більше 15 % зав'ялих.

**Відбір проб для досліджень.** Під час відбору проб свіжого пастернаку із пакувальних одиниць, відібраних від партії, і із різних шарів ящиків (зверху, із середини, знизу) відбирають точкові проби масою не менше 10 % від маси коренів пастернаку. Із точкових проб складають об'єднану пробу.

**Показники безпечності** пастернаку свіжого подано в таблиці 4,5.

**Методи контролювання:** 1) органолептично визначають зовнішній вигляд, маркування перевіряють візуально, внутрішню будову за розрізом коренеплодів у поперечному напрямі, наявність коренеплодів потертих, зів'ялих, із відхиленням від встановлених розмірів;

2) розмір – металевими мірними інструментами згідно з ГОСТ 166, ГОСТ 427;

3) наявність землі – за ГОСТ 7194.

**Правила транспортування.** Свіжий пастернак транспортують всіма видами транспорту відповідно до правил перевезення вантажів, що швидко псуються.

**Правила зберігання.** Зберігають свіжий пастернак у:

1) тарі в чистих складських приміщеннях за температури не вище 12 °С та відносної вологості повітря 85 %;

2) типових овочесховищах за температури 0...1 °С та відносної вологості повітря не менше 90-95 % у відкритих ящиках, ящиках із поліетиленовими вкладками, поліетиленових мішках.

Строк зберігання пастернаку за дотримання вказаних умов – 3-7 міс. від дня збору. Гарантійний строк зберігання свіжого пастернаку – 1 міс. із дня збору.

### **3.10. Гігієна і експертиза катран-кореня свіжого**

Безпечність і якість катран-кореня свіжого оцінюють згідно з ДСТУ 8146.

**Органолептичні показники.** За зовнішнім виглядом корені катрану повинні бути:

1) свіжі, щільні, чисті, здорові, очищені від бокових коренів, листя обрізані на рівні кореневої шийки (рис. 10);

2) розмір коренів не менше 20,0 см за реалізації у свіжому вигляді та не менше 15,0 см – за промислової переробки;

3) товщина по найбільшому поперековому діаметру 1,0 см;

4) допускається наявність коренів із відхиленнями за розміром:

- за промислової переробки – не більше 20 %;
- за реалізації у свіжому вигляді – не більше 5 %;

із легкими механічними пошкодженнями:

- за реалізації у свіжому вигляді – не більше 10 %;
- за промислової переробки – не обмежується;
- злегка зів'ялих – не більше 5 %;
- землі, що прилипла до коренів – не більше 1 %.

Загальна кількість відхилень, що допускається, не повинна перевищувати 10 % від маси коренів катрану. У партії свіжого катрану-кореня, що надходить після зимового зберігання, допускається не більше 10 % зів'ялих.



Рис. 10. Корень катрану

**Показники безпечності** катрану подано в таблиці 4, 5.

**Відбір проб для досліджень.** Під час відбору проб свіжий катран-корінь із пакувальних одиниць, відібраних від партії, висипають на брезент і з різних шарів (зверху, із середини, знизу) відбирають точкові проби масою не менше 10 % від маси коренів катрану. Із точкових проб складають об'єднану пробу.

**Методи контролювання:** 1) візуально перевіряють зовнішній вигляд, правильність упакування і маркування;

2) розмір – металевими мірними інструментами згідно з ГОСТ 166, ГОСТ 427;

3) наявність землі – за ГОСТ 7194.

**Правила транспортування.** Свіжий катран-корінь транспортують всіма видами транспорту відповідно до правил перевезення вантажів, що швидко псуються.

**Правила зберігання.** Зберігають свіжий катран-корінь у типових овочесховищах, підвалах, мілких траншеях або холодильниках за температури 0 °С та відносної вологості повітря не менше 90–95 %.

Строк зберігання катрану-кореня за дотримання вказаних умов – від 6 до 9 міс. від дня збору. Гарантійний строк зберігання свіжого катрану-кореня – 1 міс. із дня збору.

### 3.11. Гігієна і експертиза топінамбуру (земляної груші) свіжої

Безпечність і якість топінамбуру (земляної груші) свіжої оцінюють згідно з ДСТУ 8046.



Рис. 11. Топінамбур (земляна груша)

**Органолептичні показники.** За зовнішнім виглядом бульби повинні бути:

1) свіжі, цілі, чисті, сухі, без бокових коренів, не пошкоджені шкідниками та хворобами, однорідні за формою і забарвленням, типові для даного ботанічного сорту (рис. 11);

2) кольору – світло-жовтого, на свіжому розрізі – із перламутровим відливом;

3) запах м'якоті, властивий даному ботанічному сорту;

4) смак солодкуватий;

5) розмір бульб за найбільшим поперечним діаметром для сортів із округлими бульбами не менше 50,0 мм, для сортів із видовженими бульбами – не менше 35,0 мм;

6) допускається наявність бульб:

- розміром менше встановленого на 15,0 мм не більше 3 %;
- бульб із проростками (для топінамбура, що надійшов після зимівлі в ґрунті) – не більше 5 %;
- бульб із механічними пошкодженнями – не більше 1,5 %;
- землі, що прилипла до коренеплодів – не більше 1 %.

Загальна кількість відхилень, що допускається, не повинна перевищувати 6 % від маси бульб топінамбура.

**Пказники безпечності** топінамбура свіжого подано в таблиці 4,5.

**Відбір проб для досліджень.** Під час відбору проб свіжих бульб топінамбура із пакувальних одиниць, відібраних від партії, із різних шарів (зверху, із середини, знизу) відбирають точкові проби масою не менше 3 % від маси бульб. Із точкових проб складають об'єднану пробу.

**Методи контролювання:** 1) візуально перевіряють зовнішній вигляд, запах, смак м'якоті, правильність упакування і маркування;

2) внутрішню будову – шляхом розрізання бульб по повздовжній осі;

3) розмір бульб – металевими мірними інструментами згідно з ГОСТ 166, ГОСТ 427;

4) наявність землі – за ГОСТ 7194.

**Правила транспортування.** Свіжий топінамбур транспортують автомобільним транспортом відповідно до правил перевезення вантажів, що швидко псуються.

**Правила зберігання.** Зберігають свіжий топінамбур у:

1) відкритих ящиках, ящиках із поліетиленових вкладок, поліетиленових мішках у чистих складських приміщеннях або холодильних камерах за температури до 1 °С і відносної вологості повітря не менше 85–90 %;

2) для довготривалого зберігання бульби свіжого топінамбура повинні бути пересипані шарами піску і землі.

Гарантійний строк зберігання бульб топінамбура із дня збору:

- упакованого в тару – 7 діб;
- пересипаного піском і землею – 60 діб.

*Оптимальні температури зберігання коренеплодів* вказані в ДСТУ ISO 9719. Коренеплодні овочі необхідно зберігати в контейнерах, спеціальних дерев'яних чи пластикових ящиках, встановлених у контейнера за температури від 0 до 2 °С, відносної вологості – 90-95 %.

Приміщення для зберігання треба попередньо охолодити до 0 °С (1 °С перед завантажуванням). Завантажуваний продукт треба покласти менше ніж за 7 діб. Під час виймання коренеплодів із сховища будь-яку вологу, що може конденсуватися на поверхні овочів, можна усунути, якщо овочі потримати за температури 10 °С або за 20 °С з відповідною циркуляцією повітря. Коренеплоди потрібно перевозити транспортними засобами з охолоджуванням, підтримуючи постійну температуру від 0 до 5 °С.

Цибулини стиглі, суцільні, сухі, непророслі, без червоточин і пустот, очищені від землі; під час розрізу мають характерний запах. Допускається продавати цибулю і часник зв'язаними бадиллям у гірлянди.

### 3.12. Гігієна і експертиза цибулі ріпчастої свіжої

Безпечність і якість цибулі ріпчастої свіжої оцінюють згідно з ДСТУ 3234.

**Класифікація.** Ріпчасту цибулю залежно від якості ділять на три товарних сорти: вищий, перший і другий.

Свіжу ріпчасту цибулю заготовлюють і постачають для реалізації у свіжому вигляді і для промислового перероблення. Ботанічні сорти цибулі ріпчастої за хімічним складом і смаковими якостями розділяють на гострі, напівгострі і солодкі.

Цибуля, що призначена для зберігання з метою попередження захворювання шийковою гниллю, повинна бути витримана в сушарках за температури +45 °С протягом 8–12 год і добре висушена в потоці теплого повітря за температури 30–40 °С до значення вологості зовнішніх сухих лусок від 14 до 16 %.



Рис. 12. Цибуля ріпчаста

**Органолептичні показники.** Цибуля ріпчаста має відповідати таким вимогам:

1) цибулини кожного товарного сорту мають бути: визрілими, здоровими, розвинутими, цілими, чистими, без стороннього запаху і смаку, сухими, непророслими, вирощеними за рекомендованими технологіями залежно від їх призначення (рис. 12);

2) цибулини вищого і першого сортів, вирощені за місцем їх районування, повинні бути одного ботанічного сорту;

3) запах і смак – притаманні даному ботанічному сорту;

4) розмір цибулин за найбільшим поперечним діаметром для овальних форм – не менше 3–5 см, для решти форм 4–6 см залежно від сорту.

5) у другому сорті цибулі допускається суміш ботанічних, а також сортів, вирощених не в місцях їх районування.

Не допускаються загнилі, запарені, підморожені, пошкоджені стебловими нематодами і кліщами, а також цибулини, які містять пестициди й нітрати вище норми, встановленої МОЗ України. Цибулю, заражену нематодами і кліщами, але без ознак пошкодження, використовують для негайної реалізації в районі заготівель.

Враховуючи потенційну лежкість залежно від умов вирощування на різне за тривалістю зберігання використовують відповідної якості цибулю-ріпку.

Під час приймання партії допускається наявність:

- у партії цибулі вищого сорту – не більше як 5 % цибулі, яка належить за якістю до першого сорту;

- не більше як 10 % цибулин за розмірами, встановленими для першого сорту.

Загальна кількість допустимих відхилень у сукупності не повинна перевищувати 15 % від маси партії.

**Показники безпечності** цибулі ріпчастої подано в таблиці 4,5.

**Відбір проб для досліджень.** Визначення якості цибулі ріпчастої, правильності упакування і маркування на відповідність вимог діючого стандарту проводять аналогічно як для картоплі.

**Методи контролювання:** 1) органолептично встановлюють – зовнішній вигляд, запах, смак, наявність хворих, пошкоджених цибулин, правильність пакування та маркування;

2) розмір цибулин та довжину шийки і пера – вимірюванням металевими мірними інструментами згідно з ГОСТ 166, ГОСТ 427;

3) наявність землі – за ГОСТ 7194.

**Правила транспортування.** Цибулю ріпчасту транспортують всіма видами транспорту в критих транспортних засобах відповідно до правил перевезення вантажів, що швидко псуються.

**Правила зберігання:** 1) для тривалого (6 міс і більше) терміну зберігання заготовляють гостру цибулю ріпчасту лише вищого і першого сортів, без прихованих механічних пошкоджень;

2) для середніх строків зберігання (4-6 міс) – цибулю першого товарного сорту гострих, вищого та першого сорту напівгострих ботанічних сортів;

3) для нетривалого зберігання (до 4-х міс) – цибулю першого товарного сорту напівгострих, вищого та першого товарних сортів солодких ботанічних сортів.

Цибуля, зібрана після появи на цибулинах вторинних корінців, заготівлі для тривалого зберігання не підлягає, а може бути використана для перероблення та негайної реалізації і зразу віднесена до другого сорту.

Цибулю перед реалізацією після зберігання за температури нижче 0 °C повинна бути дефростована протягом 2–5 діб за температури (0±0,5) °C і реалізована протягом 10 діб.

**Правила транспортування.** Цибулю транспортують усіма видами транспорту згідно із правилами перевезення вантажів, що швидко псуються, чинними для цього виду транспорту.

**Правила зберігання.** Цибулю зберігають в умовах, які забезпечують збереження її якості відповідно до чинних правил, затверджених у встановленому порядку. Відправник гарантує відповідність якості цибулі ріпчастої свіжої вимогам цього стандарту за дотримання умов транспортування і зберігання.

Цибуля перед реалізацією після зберігання за температури нижче 0 °C повинна бути дефростована протягом 2–5 днів за температури (0±0,5) °C і реалізована протягом 10 діб.

**Визначення прихованої форми зараженості цибулі шкідниками й хворобами**

*Методика дослідження:* 1. Для визначення зараженості цибулі *кліщем* з кожної відібраної цибулини знімають по черзі сухі луски. Поверхні лусок, особливо біля донця, передивляються під біноклем чи лупою (зі збільшенням у 10–20 разів). Охолоджені цибулини перед проведенням визначення витримують за кімнатної температури 1,5–2,0 год, потім підігрівають до 25–30 °C для приведення кліщів в рухливий стан.

2. Для визначення зараженості цибулі *стебловими нематодами* після встановлення зараженості кліщем беруть без вибору 25 цибулин. Від

кожної цибулини зрізують нижню частину соковитих лусок завтовшки до 5 мм разом із частиною денця. Подрібнюють на шматочки розміром 1–3 мм, які переносять у плоску посудину (чашку Петрі, годинникове скло чи блюдце) і заливають водою за температури 20–25 °С шаром 4–6 мм.

3. Для визначення *прихованих форм зараженості цибулі* хворобами у кожної відібраної цибулини розривають сухі й соковиті луски.

4. Для встановлення захворювання цибулини *шийковою гниллю* на ранній стадії, поки вона ще не втратила товарної якості і має прихований характер, аналіз проводиться так: цибулини розрізають навпіл від шийки до денця чи зрізують лише шийку і зрізом робиться відбиток на фільтрувальному папері. Після просушування відбитка за кімнатної температури його просочують реактивом, який містить етиловий спирт (10 см<sup>3</sup>), саліцилову кислоту (0,4 г), ортотолуїдин (0,5 см<sup>3</sup>), потім знову просушують і прогрівають за температури 70–80 °С.

**Оцінка дослідження.** Відбиток уражених шийковою гниллю частин цибулини забарвлюється у червоно-бурий колір, не уражених – у сірий.

Відразу після збирання цибуля містить значну кількість глюкози, фруктози і дає відбиток хворих цибулин червоно-бурого забарвлення, яке затушовується сірим забарвленням моноцукрів. У такому разі проводять розділення речовин на фільтрувальному папері, де можна аналізувати одночасно велику кількість цибулин.

**Методика дослідження:** на стрічці фільтрувального паперу, завширшки 10 см і будь-якої довжини роблять відбитки лусок цибулин чи наносять краплі віджатого соку. Після просушування відбитків на стрічку фільтрувального паперу накладають стрічку з кальки, скручують у рулон і нижнім кінцем занурюють у посудину, в якій шаром 1,0–1,5 см налито бутиловий спирт.

**Оцінка дослідження.** Бутиловий спирт, піднімаючись по фільтрувальному паперу, вбирає глюкозу і фруктозу, тим самим очищає речовину, яка утворилася від взаємодії збудника шийкової гнилі з тканинами цибулини. Висушену стрічку обробляють, як і в першому випадку, проявним реактивом і аналізують.

### **Визначення прихованих механічних пошкоджень цибулі**

**Методика дослідження:** 1. У хімічний стакан наливають водний розчин хлористого заліза з масовою часткою 2 %.

2. У який на 2–3 хв занурюють відібрані цибулини.

3. Після чого їх промивають у чистій воді.

**Оцінка дослідження.** Найменші механічні пошкодження будуть забарвлені у чорний колір. Це забарвлення відображає величину і конфігурацію механічного пошкодження. Послідовно знімаючи соковиті луски, можна визначити глибину механічного пошкодження цибулини.

### 3.13. Гігієна і експертиза часнику свіжого

Безпечність і якість часнику свіжого оцінюють згідно з ДСТУ 3233.

**Класифікація.** Свіжий часник залежно від якості поділяють на 3 товарних сорти: вищий, перший і другий.



Рис. 13. Часник

**Органолептичні показники.** Цибулини свіжого часнику кожного товарного сорту повинні бути:

1) визрілими, здоровими, чистими, щільними, твердими, цілими, непророслими, з сухими покривними лусками (рис. 13);

2) для стрілкувальних сортів – з обрізаною стрілкою не більше 20,0 мм;

3) для нестрілкувальних – з обрізаним сухим листям не більше 50,0 мм включно, із залишками сухих корінців чи без них, без стороннього запаху і смаку, сухими, вирощеними за рекомендованими технологіями залежно від їх призначення.

Цибулини вищого та I сортів повинні бути одного ботанічного сорту, вирощеного за місцем районування.

У II сорті часнику допускається суміш ботанічних сортів, а також сортів, вирощених не в місцях їхнього районування. Часник за якістю повинен відповідати вимогам і нормам, вказаним у таблиці 6.

Таблиця 6.

**Показники якості часнику свіжого**

| Назва показника                                                                     | Характеристика і норма для товарного сорту часнику |            |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------|--------------|
|                                                                                     | вищий                                              | перший     | другий       |
| Розмір цибулин за найбільшим поперечним діаметром, мм, не менше                     | 40,0                                               | 25,0       | 20,0         |
| Вміст цибулини, %, не менше:                                                        |                                                    |            | без обмежень |
| з відпалом 1 зубком (для малозубкових сортів)                                       | не допуск.                                         | 10,0       | без обмежень |
| з відпалими 1–2 зубками (для багатозубкових сортів)                                 | не допуск.                                         | 15,0       | без обмежень |
| з відпалими 3–5 зубками (для багатозубкових сортів)                                 | не допуск.                                         | 4,0        | без обмежень |
| з незначними механічними пошкодженнями                                              | не допуск.                                         | 3,0        | 10,0         |
| оголених відокремлених зубків                                                       | не допуск.                                         | не допуск. | 3,0          |
| Вміст здорових зубків, які відпали від загального денця, %, не більше:              |                                                    |            |              |
| до 1 березня                                                                        | не допуск.                                         | 3,0        | 20,0         |
| з 1 березня                                                                         | 1,0                                                | 5,0        | 20,0         |
| Вміст цибулин, які уражені нематодами і кліщами (без помітних ознак), %, не більше: |                                                    |            | без обмежень |
| під час заготівлі                                                                   | не допуск.                                         | не допуск. | без обмежень |
| для відправки на реалізацію                                                         | не допуск.                                         | без обмеж. | без обмежень |
| з видимими ознаками пошкодження                                                     | не допуск.                                         | не допуск. | не допуск.   |
| Вміст цибулин загнилих, запарених, підморожених                                     | не допуск.                                         | не допуск. | не допуск.   |
| Вміст землі, яка прилипла до цибулин, %, не більше                                  | не допуск.                                         | 0,5        | 1,0          |

Норми вмісту **показників безпечності** в свіжому часнику вказані в таблиці 4.

**Визначення прихованої форми зараженості часнику шкідниками й хворобами** проводять аналогічно як у цибулі ріпчастій.

**Відбір проб для досліджень.** Визначення якості часнику свіжого, правильності упакування і маркування на відповідність вимог чинного стандарту проводять аналогічно як для картоплі.

**Методи контролювання:** 1) органолептично встановлюють – зовнішній вигляд, запах, смак, наявність хворих, пошкоджених цибулин, правильність пакування та маркування;

2) розмір цибулин та довжину шийки – вимірюванням металевими мірними інструментами згідно з ГОСТ 166, ГОСТ 427;

3) наявність землі – за ГОСТ 7194.

**Правила транспортування.** Часник свіжий транспортують всіма видами транспорту в критих транспортних засобах відповідно до правил перевезення вантажів, що швидко псуються.

**Правила зберігання.** Часник зберігають в умовах, які забезпечують збереженість його якості відповідно до чинних правил, затверджених у встановленому порядку.

**Оптимальні температури зберігання цибулі та часнику** вказані у ДСТУ ISO 1673 та ДСТУ ISO 6663.

Тривале зберігання цибулі повинно бути досягнуто за різних температур відповідно до системи зберігання, що використовується, та витривалістю сорту до низьких температур:

1) зберігання за температури сховища, без штучного охолодження (з природним і примусовим вентиляванням) строком 4–8 днів;

2) зберігання за температури  $0 \pm 1^{\circ} \text{C}$  для сортів із помірною витривалістю до холоду строком 90–210 діб;

3) зберігання за температури від  $-1$  до  $-2,5^{\circ} \text{C}$  (тобто цибуля майже заморожена) для сортів із гарною витривалістю до холоду строком 180–270 діб.

Щоб запобігти розвитку плісняви і появі корінців, рекомендована відносна вологість від 70 до 75 %. Рекомендований коефіцієнт повітряного циркулювання від 20 до 30 за годину в день (год/день) як для систем, що використовують холодне навколишнє повітря, так і для систем, що використовують штучне охолодження.

Часник повинен зберігатися за температури  $0^{\circ} \text{C}$ , відхилення температури не повинно перевищувати  $\pm 0,5^{\circ} \text{C}$ . Під час зберігання відносна вологість повітря має бути 65–75 %. Повітря повинно постійно циркулювати для забезпечення постійної температури. Строк зберігання залежить від сорту і способу вирощування і має бути в межах від 130 до 220 діб. Умови зберігання продукту треба перевіряти кожні 7–10 діб.

### 3.14. Гігієна і експертиза капусти білоголової свіжої

Безпечність і якість капусти білоголової свіжої оцінюють згідно з ДСТУ 7037.

**Класифікація.** 1) капусту залежно від термінів визрівання поділяють на ранньостиглу, середньостиглу, середньопізню та пізньостиглу.

2) залежно від якості поділяють на:

- відбірну;
- звичайну (окрім ранньостиглої).



Рис. 14. Капуста білоголова

**Органолептичні показники.** Капуста білоголова свіжа має відповідати таким вимогам:

1) за зовнішнім виглядом качани капусти повинні бути: сформовані, щільні, свіжі, чисті, цілі, здорові, сформовані, не пророщені приємного, характерного запаху і смаку (рис. 14);

2) листя м'ясисті, білі, білуваті, зеленуваті або червоно-фіолетового кольору, без плям і ушкодження шкідниками;

3) качани капусти також повинні бути зачищені до щільно прилягаючих зелених або білих листків;

4) довжина кочережки над качаном не більше 3 см; маса зачищеного качана від травня до вересня – від 0,25 до 0,8 кг.

Допускаються качани з механічними пошкодженнями на глибину 1–2 прилеглих листків.

Не допускається наявність качанів з механічними пошкодженнями на глибину більше 5 (для ранньостиглих більше трьох) прилеглих листків, потрісканих, загнилих, запарених, морожених (з ознаками внутрішнього пожовтіння і побуріння).

**Показники безпечності.** Показники безпечності капусти білоголової свіжої вказані у таблиці 4,5.

**Відбір проб для досліджень.** Визначення якості капусти білоголової свіжої, правильності упакування і маркування на відповідність вимогам діючого стандарту проводять аналогічно як для картоплі.

**Методи контролювання:** 1) органолептично встановлюють – зовнішній вигляд, запах, смак, наявність хворих, пошкоджених качанів, правильність пакування та маркування;

2) розмір качанів та довжину кочережки – вимірюванням металевими мірними інструментами згідно з ГОСТ 166, ГОСТ 427;

3) наявність землі – за ГОСТ 7194.

**Правила транспортування.** Капусту білоголову свіжу транспортують усіма видами транспорту згідно із правилами перевезення вантажів, що швидко псуються, чинними для цього виду транспорту.

**Правила зберігання.** Капусту білоголову свіжу зберігають за температури повітря:

- 0...10 °С включно – не більше 2 діб;
- 0 °С – більше 4 діб. Відносна вологість за зберігання – 85–90 %.

### 3.15. Гігієна і експертиза капусти червоноголової свіжої

Безпечність і якість капусти червоноголової свіжої оцінюють згідно з ДСТУ 4154.

**Класифікація.** 1) свіжу червоноголову капусту, залежно від якості, ділять на два товарних сорти: перший і другий;

2) ботанічні сорти капусти поділяють на групи стиглості: середньостигла та середньопізня.

**Органолептичні показники.** Капуста червоноголова свіжа має відповідати таким вимогам:

1) за зовнішнім виглядом качани капусти повинні бути: сформовані, щільні, свіжі, чисті, цілі, здорові, типової для ботанічного сорту форми та забарвленості, допускаються невеликі відхилення за формою і забарвленістю (рис. 15);

2) смак і запах – властиві даному ботанічному сорту, без стороннього запаху та присмаку;

3) допускаються нещільно прилеглі (покривні) листки на головці не більше ніж 4 штук для капусти, яку заготовляють, постачають, реалізують;

5) довжина качана – не більше ніж 3 см; маса головки – не менше ніж 0,6 кг для I та 0,5 кг – для II сорту до 1 лютого та не менше ніж 0,5 та 0,4 відповідно – із 1 лютого;

5) не дозволено для I сорту та без обмежень для II – наявність голівок із механічними пошкодженнями на глибину не більше двох щільно прилеглих листків у боковій та нижній (яка прилягає до качана) частині голівки та не більше 4-х щільно прилеглих листків у верхній третині поверхні голівки;

6) не дозволено для I сорту наявність голівок із механічними пошкодженнями на глибину не більши 5 щільно прилеглих листків, із зарубкою голівки і качана, а для II сорту – не більше 5 % від маси;

7) не дозволена також для I та II сортів наявність голівок із механічним пошкодженням на глибину більше 5 щільно прилеглих листків, пророслих, тріснутих, загнилих, підморожених, забруднених, пошкоджених шкідниками та хворобами.



Рис. 15. Капуста червоноголова

**Показники безпечності** капусти червоноголової вказано у таблиці 4, 5.

**Відбір проб для досліджень.** Для проведення досліджень виконують відбирання із різних місць партії; від партії червоноголової капусти, упакованої в ящики, відбирають точкові проби згідно з ДСТУ 4145. Одна точкова проба – це не менше 10 головок. Із точкових проб готують об'єднану пробу.

**Методи контролювання:** 1) наявність червоноголової капусти кожної фракції за показниками ДСТУ 4145 обчислюють у відсотках відносно маси об'єднаної проби;

2) довжину качана визначають вимірюванням від основи щільно прилеглого листка до зрізу найбільшої довжини із похибкою до 0,1 см.

3) інші якісні показники визначають органолептично.

**Правила транспортування.** Капусту червоноголову транспортують усіма видами транспорту згідно із правилами перевезення вантажів, що швидко псуються, чинними для цього виду транспорту.

**Правила зберігання.** Зберігають капусту червоноголову, що призначена для реалізації у весняний та літній періоди, у чистих, пристосованих складських приміщеннях із штучним охолодженням за температури від  $-1$  до  $0^{\circ}\text{C}$ . Відносна вологість повітря під час зберігання червоноголової капусти повинна бути 90-95 %. Гарантійний строк зберігання – не більше ніж 3 доби від дня приймання продукції.

### 3.16. Гігієна і експертиза капусти цвітної свіжої

Безпечність і якість капусти цвітної свіжої оцінюють згідно з ДСТУ 3280.

**Класифікація.** Свіжу капусту залежно від якості поділяють на два товарних сорти: перший і другий.



Рис. 16. Капуста цвітна

**Органолептичні показники.** Качани капусти цвітної мають бути:

1) щільні, білого чи ледь кремового забарвлення, свіжі, чисті, здорові, цілі, з горбкуватою поверхнею, без ушкодження шкідниками та хворобами, без пророслих внутрішніх листочків і механічних пошкоджень, з двома рядами покривних підрізаних на 2–3 см вище голівки свіжих зелених листків, з качаном, який не більше ніж на 2 см нижче останнього листка (рис. 16);

2) смак і запах властиві даному ботанічному сорту, без стороннього запаху й присмаку;

3) допускаються невеликі відхилення за формою і забарвленням та незначна пушистість;

4) розмір голівки за найбільшим поперечним діаметром (без листків) не менше 8,0–11,0 см.

5) допускається для II сорту наявність:

- голівки розміром 6–8 см не більше 5 %;
- з менш щільно зімкненим суцвіттям,
- із пророслими внутрішніми листочками (до 6 листочків завдовжки не більше як 1,5 см),
- із легкими потертостями загальною площею, що не перевищує 3 см<sup>2</sup> – не більше ніж 15 %.

**Показники безпечності** капусти цвітної вказані в таблиці 4,5.

**Відбір проб для досліджень.** Визначення якості капусти цвітної свіжої, правильності упакування і маркування на відповідність вимогам діючого стандарту проводять аналогічно як для картоплі.

**Методи контролювання:** 1) органолептично встановлюють – зовнішній вигляд, запах, смак, наявність хворих, пошкоджених качанів, правильність пакування та маркування;

2) розмір качанів – вимірюванням металевими мірними інструментами згідно з ГОСТ 166, ГОСТ 427.

**Правила транспортування.** Капусту цвітну транспортують усіма видами транспорту згідно із правилами перевезення вантажів, що швидко псуються, чинними для цього виду транспорту.

**Правила зберігання.** Зберігають капусту цвітну у тарі за таких умов:

1) в чистих складських приміщеннях, що добре вентилуються за температури повітря не вище 12 °С;

2) у типових овочесховищах і холодильних камерах – за температури від 0 до 1 °С та відносної вологості повітря 85-95 %.

Термін зберігання цвітної капусти в холодильних камерах за температури:

- 0...0,5 °С та відносної вологості повітря 85-95 % – не більше ніж 60 діб;

- 3...4 °С – не більше 10 діб.

Гарантійний строк зберігання капусти – 1 доба від з часу приймання продукції.

### 3.17. Гігієна і експертиза капусти брюссельської свіжої

Безпечність і якість капусти брюссельської свіжої оцінюють згідно з ДСТУ 1915.



Рис. 17. Капуста брюссельська

**Органолептичні показники.** Капуста брюсельська має відповідати таким вимогам:

1) за зовнішнім виглядом качанчики капусти повинні бути: свіжі, чисті, цілі, здорові, без механічних пошкоджень, різного ступеня щільності (рис. 17);

2) під час зачистки стебло має залишатися із качанчиками, без листків і бокових розеток, із розеткою з верхових листків або без неї з кочережою не більше 30,0 мм;

3) за реалізації качанчики повинні бути відділені від стебла;

4) розміри качанчиків по найбільшому поперековому діаметру повинні бути не менше 15,0 мм;

5) допускається наявність качанчиків злегка пожовтілих, із сухим забрудненням та качанчиків із засічкою й кочережою до 30,0 мм не більше 5 % до маси;

6) загальна кількість відхилень, що допускається, не повинно перевищувати 10 % від маси партії брюсельської капусти.

**Показники безпечності** капусти брюсельської вказано в таблиці 4,5.

**Відбір проб для досліджень.** Для досліджень проводять відбирання з різних місць партії; від партії брюсельської капусти, упакованої в ящики, відбирають точкові проби згідно з ДСТУ 1915. Одна точкова проба масою не менше 10 % від маси брюсельської капусти. Із точкових проб готують об'єднану пробу.

**Методи контролювання:** 1) візуально визначають зовнішній вигляд, правильність упаковки і маркування;

2) вміст свіжої брюсельської капусти кожної фракції вираховують у відсотках щодо до маси об'єднаної проби;

3) довжину качанчика визначають вимірюванням металевими інструментами згідно з ГОСТ 166, ГОСТ 427.

**Правила транспортування.** Капусту брюсельську транспортують усіма видами транспорту згідно з правилами перевезення вантажів, що швидко псуються, чинними для даного виду транспорту.

**Правила зберігання.** Зберігають капусту брюсельську, що призначена для реалізації у весняний та літній періоди за таких умов:

1) у чистих, пристосованих складських приміщеннях за температури не вище 12 °С і відносної вологості повітря не менше 85 %;

2) в холодильних камерах за температури 0...1 °С і відносної вологості повітря 90–95 % .

Строк зберігання – 30 діб. Гарантійний строк зберігання свіжої брюсельської капусти – одна 1 доба від дня приймання продукції.

### 3.18. Гігієна і експертиза капусти кольрабі свіжої

Безпечність і якість капусти кольрабі свіжої оцінюють згідно з ДСТУ 1916.

**Органолептичні показники.** Капуста кольрабі свіжа має відповідати таким вимогам:

1) за зовнішнім виглядом стеблоплоди капусти кольрабі повинні бути: свіжі, чисті, цілі, здорові, без механічних пошкоджень, із забарвленням, що відповідає відповідному ботанічному сорту (рис. 18);

2) кочережку слід обрізати на рівні стеблоплоду, а листя – із залишенням черешків не більше 20,0 мм;

3) за внутрішньою будовою м'якоть має бути соковитою, ніжною, неволокнистою, білого або біло-зеленкуватого кольору;

4) розміри стеблоплоду по найбільшому поперечному діаметру повинні бути для ранніх сортів не більше 70–100 мм, пізніх – 200 мм;

5) допускається наявність:

- стеблоплодів із легкою потертістю, сухим забрудненням не більше 5 %;

- стеблоплодів із неправильно обрізаним листям, коренями, кочережкою не більше 5 %;

- стеблоплодів із відхиленнями від установлених розмірів – не більше 5 %.

Загальна кількість відхилень, що допускається, не повинно перевищувати 10 % від маси партії капусти кольрабі.



Рис. 18. Капуста кольрабі

**Показники безпечності** капусти кольрабі вказано у таблиці 4.

**Відбір проб для досліджень.** Для досліджень проводять відбирання із різних місць партії; від партії капусти кольрабі, упакованої в ящики, відбирають точкові проби згідно з ДСТУ 1916. Одна точкова проба

масою не менше 10 % від маси капусти. Із точкових проб готують об'єднану пробу.

**Методи контролювання:** 1) візуально визначають зовнішній вигляд, правильність упаковки і маркування;

2) внутрішню будову – шляхом розрізання не більше 10 стеблоплодів;

3) вміст свіжої капусти кольрабі кожної фракції вираховують у відсотках відносно маси об'єднаної проби;

4) розміри стеблоплодів й кочережки визначають вимірюванням металевими інструментами згідно з ГОСТ 166, ГОСТ 427.

**Правила транспортування.** Капусту кольрабі транспортують усіма видами транспорту згідно з правилами перевезення вантажів, що швидко псуються, чинними для даного виду транспорту.

**Правила зберігання.** Зберігають капусту кольрабі за таких умов:

1) у чистих, пристосованих складських приміщеннях за температури не вище 12 °С і відносної вологості повітря не менше 85 %;

2) в холодильних камерах за температури 0...2 °С і відносної вологості повітря 85–90 %.

Строк зберігання капусти кольрабі 2–4 міс. від дня збору. Гарантійний строк зберігання свіжої капусти кольрабі – 1 доба від дня приймання продукції.

### 3.19. Гігієна і експертиза капусти броколі свіжої

Безпечність і якість капуста броколі свіжої оцінюють згідно з ДСТУ 8147.

**Органолептичні показники.** Капуста броколі свіжа має відповідати таким вимогам:

1) за зовнішнім виглядом голівки капусти броколі: повинні складатися із суцвіть (китичок) свіжих, чистих, цілих, здорових, у стадії бутонізації, зеленого кольору (рис. 19);

2) із одним рядком зелених листків на задерев'янілому стеблі довжиною до 20,0 см;

3) розмір головок по найбільшому поперечному діаметру має бути не менше 4,0 см;

4) допускається наявність суцвіть у стадії початку цвітіння, із незначними механічними пошкодженнями і потертістю не більше 15 % до маси;

5) не допускається наявність головок пожовтілих, в'ялих, мокрих, забруднених, пом'ятих і підморожених.

Загальна кількість відхилень, що допускається, не повинна перевищувати 10 % від маси партії капусти броколі.



Рис. 19. Капуста броколі

**Показники безпечності** капусти броколі вказано у таблиці 4. Свіжа капуста броколі, що підготовлена до пакування, не повинна мати вологу поверхню.

**Відбір проб для досліджень.** Для досліджень проводять відбирання з різних місць партії. Від партії капусти броколі, упакованої в ящики, відбирають точкові проби згідно з ДСТУ 1915. Одна точкова проба масою не менше 10 % від маси капусти броколі. Із точкових проб готують об'єднану пробу.

**Методи контролювання:** 1) візуально визначають зовнішній вигляд, правильність упаковки і маркування;

2) вміст свіжої брюссельської капусти кожної фракції вираховують у відсотках стосовно маси об'єднаної проби;

3) розмір свіжої капусти броколі і довжину неодерев'янілих стебел визначають вимірюванням металевими інструментами згідно з ГОСТ 166, ГОСТ 427.

**Правила транспортування.** Капусту броколі транспортують усіма видами транспорту згідно з правилами перевезення вантажів, що швидко псуються, чинними для даного виду транспорту.

**Правила зберігання.** Зберігають капусту броколі:

1) у чистих, пристосованих складських приміщеннях за температури не вище 12 °C і відносної вологості повітря не менше 85 %;

2) та в холодильних камерах за температури 0 °C і відносної вологості повітря 90–95 % .

Строк зберігання свіжої капусти броколі у холодильній камері в ящиках – до 10 діб, у поліетиленових пакетах – до 14 діб. Гарантійний строк зберігання свіжої капусти броколі – 1 доба від дня приймання продукції.

### 3.20. Гігієна і експертиза огірків свіжих

Безпечність і якість огірків свіжих оцінюють згідно з ДСТУ 3247.

**Класифікація.** 1) Свіжі огірки залежно від призначення поділяють на:

- огірки для використання у свіжому вигляді та соління;
- огірки для консервування.

2) за розміром плодів ботанічні сорти огірків поділяють на:

- короткоплідні (довжина 11,0–14,0 см; найбільший поперечний діаметр – не більше 5,5 см);
- середньоплідні (довжина не більше 25,0 см; найбільший поперечний діаметр – 5,5 см);
- довгоплідні (довжина більш 25,0 см; найбільший поперечний діаметр – 5,5 см).

Для консервування використовують короткоплідні огірки, вирощені у відкритому ґрунті чи короткоплідні і довгоплідні, вирощені у захищеному ґрунті (районовані з цієї метою сорти).

3) свіжі огірки для консервування залежно від розмірів плодів поділяють на:

- пікулі (розмір плодів – 3,0–5,0 см);
- корнішони (І група: розмір плодів – 5,1–7,0 см; II група – 7,1–9,0 см);
- зеленці (розмір плодів не більше 11,0 см, найбільший поперечний діаметр не більше 5,0 см).

**Органолептичні показники.** Огірки свіжі мають відповідати таким вимогам:

1) плоди свіжих огірків для споживання у свіжому вигляді і для соління повинні бути: свіжими, цілими, здоровими, чистими, непотворними, без механічних пошкоджень, із плодоніжкою чи без неї, типової для ботанічного сорту форми і забарвлення (рис. 20);

2) допускаються плоди із незначним пожовтінням вершини у сортів типу «Міг», із незначним побурінням біля плодоніжки у сортів типу «Ніжинський», допускаються злегка вигнуті плоди для довгоплідних і середньоплідних огірків (вгнутість не більше ніж 0,2 см);

3) допускаються плоди із вирваною плодоніжкою (діаметр пошкодження не більше 1,0 см);

4) за внутрішньої будови м'якуш плоду повинен бути щільним, із недорозвиненим водянистим насінням;

5) смак і запах властиві даному ботанічному сорту, без стороннього запаху і смаку;

6) допускається наявність плодів у кожній розмірній групі:

- з перевищенням встановлених розмірів за довжиною до 3,0 см – не більше 10 %;
- із легкою потертістю, забруднених;
- із незначним потемнінням від натисків, але не м'ятих;
- із подряпинами на шкірці і злегка в'ялих у сукупності з відкритого ґрунту – не більше 10 %, у т.ч. із незначним потемнінням від натисків – не більше 5 %,
  - із захищеного ґрунту – не більше 3 %;

7) не допускається: гнилих, запарених, підморожених, в'ялих, жовтих із грубим шкірястим насінням, наявності землі, прилиплої до плодів із захищеного ґрунту, а з відкритого ґрунту – не більше 0,5 %.

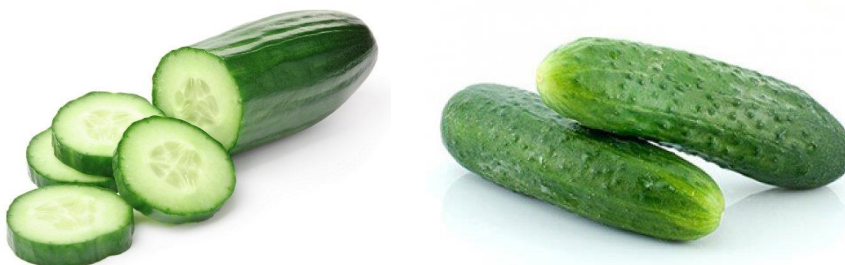


Рис. 20. Огірки свіжі

**Показники безпечності** огірків свіжих вказано у таблиці 4, 5.

**Відбір проб для досліджень.** Для досліджень проводять відбирання з різних місць партії. Від партії огірків, упакованих у ящики, відбирають точкові проби згідно з ДСТУ 3247. Для партії огірків довжиною не більшою 14 см із різних шарів кожного ящика (зверху, із середини, знизу) відбирають точкові проби масою не менше 10 % плодів у вибірці. Маса точкової проби повинна бути не менше 1 кг. Із точкових проб готують об'єднану пробу.

**Методи контролювання:** 1) органолептично визначають зовнішній вигляд, смак, запах, наявність гнилих, підморожених, в'ялих, жовтих із шкірястим насінням та пошкоджених плодів огірків;

2) правильність упаковки та маркування – візуально;

3) наявність свіжих огірків кожної фракції вираховують у відсотках відносно маси об'єднаної проби;

4) партію огірків, яка не відповідає за розмірами плодів вимогам, встановленим для групи I короткоплідних, переводять до II групи короткоплідних; яка не відповідає за розмірами плодів вимогам,

встановленим для II групи короткоплідних, – у групу середньоплідних; яка не відповідає за розмірами плодів вимогам, встановленим для групи середньоплідних, – у групу довгоплідних.

5) розмір плодів встановлюють вимірюванням металевими інструментами згідно з ГОСТ 166, ГОСТ 427;

6) внутрішню будову огірків визначають розрізуванням у повздовжньому напрямку не менше 20 плодів;

7) вигнутість – вимірюванням найбільшої висоти просвіту і довжини плоду за зовнішньою дугою.

**Правила транспортування.** Транспортуються усіма видами транспорту, відповідно до правил перевезення вантажів, що швидко псуються, чинних для цього виду транспорту. Під час транспортування у рефрижераторних вагонах і авторефрижераторах температура повітря має підтримуватися 5...10 °С.

**Правила зберігання.** Строк зберігання свіжих огірків, вирощених у:

1) захищеному ґрунті, за температури повітря 10...14 °С – не більше ніж 15 діб;

2) відкритому ґрунті за температури повітря 7...10 °С та відносної вологості 85-95 % – не більше ніж 15 діб.

Гарантійний строк зберігання – не більше ніж 24 год з часу приймання продукції.

### 3.21. Гігієна і експертиза томатів свіжих

Безпечність і якість томатів свіжих оцінюють згідно з ДСТУ 3246.

**Класифікація.** Свіжі томати залежно від призначення поділяють на:

1) томати для споживання у свіжому вигляді;

2) томати для цільноплідного консервування і консервів для дитячого харчування;

3) томати для соління.

4) за ступенем стиглості томатів: зелені, бланжеві, бурі, рожеві, червоні.

*Зелений ступінь стиглості плодів томатів* – стан плодів, коли вони повністю сформовані, із блідо-зеленою шкірочкою та м'якою оболонкою насіння.

*Бланжевий ступінь стиглості плодів томатів* – стан плодів, що характеризується щільністю, глянцеvim блиском, світло-зеленою із білуватим відтінком шкірочкою, світло-зеленим із блідо-рожевим чи жовтуватим відтінком м'якушем, сформованим насінням із твердою оболонкою й початковим ослизненням плаценти навколо насіння.

*Бурий ступінь стиглості плодів томатів* – стан плодів, що характеризується щільністю, глянцеvim блиском, з білуvато-буриm чи світло-рожеvim (світло-жовтим) м'якушем; жовтуvато-рожеvim забарвленням шкірочки; ослизленою навколо насіння плацентою, яка повністю заповнила насінневу камеру.

*Рожевий ступінь стиглості плодів томатів* – стан плодів, що характеризується зниженою щільністю більшої частини поверхні з рожево-буриm (жовто-буриm) забарвленням, рожеvim (світло-жовтим) м'якушем, придатним до споживання у свіжому вигляді без досягання.

*Червоний (жовтий, оранжевий) ступінь стиглості плодів томатів* – стан плодів, коли вони набули властиву ботанічному сортові консистенцію, смак, забарвлення шкірочки і м'якуша (червоне, малинове, рожеве, жовте, жовтогаряче).



Рис. 21. Томати

### **Органолептичні показники (рис. 21).**

*Свіжі томати для споживання у свіжому вигляді за якістю повинні відповідати вимогам та нормам:*

1) за зовнішнім виглядом плоди мають бути свіжими, цілими, чистими, здоровими, щільними, не перестиглими, типової для ботанічного сорту форми і забарвлення, із плодоніжкою чи без неї, без механічних пошкоджень і сонячних опіків;

2) допускаються у місцях призначення на плодах томатів легкі натиски від тари;

3) смак і запах властиві даному ботанічному сорту, без стороннього запаху та смаку.

4) ступінь стиглості для відвантаження:

- в державний фонд – бланжевий, бурий, рожевий;
- для місцевого постачання і під час приймання – червоний, жовтий (для жовтоплідних сортів), оранжевий (для оранжевоплідних сортів), рожевий, бурий;

- для реалізації – червоний, жовтий, оранжевий, рожевий.
- 5) допускаються в період з 1 липня до 1 жовтня плоди бурого ступеня стиглості, які реалізуються окремо;
- 6) розмір плодів за найбільшим поперечним діаметром із відкритого чи захищеного ґрунту:
  - для томатів усіх сортів не менше 4,0 см;
  - для томатів дрібноплідних сортів і сортів із видовженою формою плодів – не менше 3,0 см;
  - із відкритого ґрунту для плодів бланжевого ступеня стиглості під час відвантажування – не менше 5,0 см;
- 7) допускається наявність плодів менше встановленого розміру та суміжного ступеня стиглості (крім зеленого) під час відвантаження і реалізації не більше ніж 5 %;
- 8) допускається також наявність плодів із опробковілими утвореннями (розросле квітколоже площею не більше 2 см<sup>2</sup>, до трьох зарубцьованих тріщин довжиною не більше 1,5 см кожна) – не більше 15 %;
- 9) не допускається наявність плодів томатів із незарубцьованими тріщинами, зелених, м'ятих, гнилих, пошкоджених шкідниками, уражених хворобами, в'ялих, перестиглих, підморожених;
- 10) не допускається наявність землі, прилиплої до плодів.

*Томати для цільноплідного консервування і виробництва консервів для дитячого харчування за якістю повинні відповідати вимогам та нормам:*

- 1) за зовнішній виглядом плоди мають бути свіжими, цілими, чистими, здоровими, не перестиглими, непотворними, без механічних пошкоджень, плодоніжки, без зарубцьованих тріщин та опробковілих утворень;
- 2) смак і запах властиві даному ботанічному сорту, без стороннього запаху та смаку;
- 3) ступінь стиглості – червоний (жовтий, оранжевий), рожевий, бланжевий, бурий;
- 4) розмір плодів за округлої форми за найбільшим поперечним діаметром – 3,0–6,0 см; для плодів видовженої форми – 3,5–7,0 см та найбільшим поперечним діаметром – 2,5–4,0 см;
- 5) допускається наявність плодів суміжного ступеня стиглості (крім зеленого) не більше 5 %;
- 6) не допускається наявність плодів гнилих, в'ялих, із тріщинами, м'ятих, пошкоджених шкідниками, уражених хворобами, перестиглих, підморожених, зелених;
- 7) не допускається наявність землі, прилиплої до плодів.

*Свіжі томати для соління, вирощені у відкритому ґрунті за якістю повинні відповідати вимогам та нормам:*

1) за зовнішній виглядом плоди мають бути свіжими, цілими, чистими, здоровими, щільними, не перестиглими, із плодоніжкою чи без неї, без механічних пошкоджень та сонячних опіків;

2) смак і запах властиві даному ботанічному сорту, без стороннього запаху та смаку;

3) ступінь стиглості – червоний (жовтий, оранжевий), рожевий, бурий, бланжевий;

4) розмір плодів за найбільшим поперечним діаметром:

- для томатів із округлою формою – не менше 4,0 см;

- для томатів дрібноплідних сортів і сортів із видовженою формою плодів – не обмежується;

5) допускається наявність плодів:

- менше встановленого розміру;

- суміжного ступеня стиглості в одній пакувальній одиниці – не більше 15 %;

- із опробковілими утвореннями (розросле квітколоже площею не більше 2 см<sup>2</sup>) – не більше 15 %;

6) не допускається плодів гнилих, в'ялих, із незарубцьованими тріщинами, м'ятих, пошкоджених шкідниками, уражених хворобами, перестиглих, підморожених;

7) не допускається наявність землі, прилиплої до плодів.

**Показники безпечності** томатів вказано у таблиці 4,5.

**Правила фасування.** Фасовані масою нетто до 1,5 кг свіжі томати у пакети, мішки сітчасті чи полімерні мішки або пакети, пакують у ящики.

**Відбір проб для досліджень.** Для проведення досліджень із різних місць партії проводять вибірку:

- від партії томатів, упакованих в ящики – від кількості 100 ящиків відбирають 3;

- від 300 до 500 ящиків – 9 ящиків і т.д.

Від партії томатів, фасованих масою нетто до 1,5 кг у споживчу тару – не менше ніж 5 пакувальних одиниць від кожних повних і неповних 100 пакувальних одиниць. Всі томати із відібраних пакувальних одиниць складають об'єднану пробу. Об'єднану пробу зважують, оглядають і розсортовують на фракції за вказаними вище показниками.

**Методи контролювання:** 1) органолептично визначають зовнішній вигляд, смак, запах, наявність плодів томатів, уражених хворобами і пошкоджених шкідниками;

2) правильність упаковки та маркування – візуально;

3) наявність свіжих томатів кожної фракції вираховують у відсотках відносно маси об'єднаної проби;

4) розмір плодів визначають вимірюванням металевими інструментами згідно з ГОСТ 166, ГОСТ 427.

**Правила транспортування.** Транспортуються усіма видами транспорту, відповідно до правил перевезення вантажів, що швидко псуються, чинних для цього виду транспорту.

Свіжі томати бланжевого ступеня стиглості, які цілком сформовані, допускаються для перевезення без охолодження у літній період лише на далекі відстані (у разі міжобласних перевезень). Свіжі томати червоного ступеня стиглості допускаються для перевезення авторефрижераторами та автомашинами для місцевого постачання.

**Правила зберігання.** Зберігаються свіжі томати у тарі в закритих чистих приміщеннях, що вентилуються. Строк зберігання томатів:

1) червоного (жовтого, оранжевого), рожевого ступеня стиглості за температури 0–2 °С – не більше 1–1,5 міс.;

2) бурого за температури 4...6 °С, бланжевого за температури 8–10 °С, зеленого ступеня стиглості за температури 12...14 °С – не більше 1 міс.

Відносна вологість повітря під час зберігання томатів має бути 85–90 %. Гарантійний строк зберігання – не більше ніж 48 год з часу приймання продукції.

### 3.22. Гігієна і експертиза перцю солодкого свіжого

Безпечність і якість перцю солодкого свіжого оцінюють згідно з ДСТУ 2659.

**Класифікація.** Перець солодкий свіжий поділяють на сорти подовженої та округлої форм.

**Органолептичні показники.** Перець солодкий свіжий має відповідати таким вимогам:

1) за зовнішнім виглядом плоди перцю солодкого повинні бути: свіжими, чистими, цілими, здоровими, типової для ботанічного сорту форми і забарвлення, із плодоніжкою; смак солодкий, із легкою гостротою (рис. 22);

2) розмір плодів сортів подовженої форми (довжина без плодоніжки) не менше 6,0 см;

3) для сортів округлої форми (найбільший поперечний діаметр) не менше 4,0 см;

4) допускається наявність плодів злегка в'ялих, але не зморщених, зі свіжими подряпинами не більше 10 %;

5) із відхиленням від установлених розмірів на 1 см – не більше 5 %.



Рис. 22. Перець солодкий

**Показники безпечності** солодкого перцю вказано у таблиці 4. Свіжий солодкий перець, підготовлений до пакування в ящики, не повинен бути вологим.

**Відбір проб для досліджень.** Для проведення досліджень із різних місць партії (зверху, із середини, знизу) відбирають:

- від партії, упакованої в ящики (до 100 ящиків включно) – не менше 3-х ящиків;
- понад 100 ящиків – додатково по одному ящику від кожних наступних повних і неповних 50 ящиків.

Маса кожної точкової проби має бути не менше 5 кг. Із відібраних проб складають об'єднану пробу.

**Методи контролювання:** 1) органолептично визначають зовнішній вигляд, смак, наявність в'ялих, зморщених, із свіжими подрпинами перцю солодкого;

2) візуально визначають правильність упаковки та маркування;

3) вміст свіжого солодкого перцю кожної фракції вираховують у відсотках відносно маси об'єднаної проби;

4) довжину чи найбільший поперечний діаметр плодів визначають вимірюванням металевими інструментами згідно з ГОСТ 166, ГОСТ 427.

**Правила транспортування.** Перець солодкий транспортують усіма видами транспорту згідно з правилами перевезення вантажів, що швидко псується, чинних для даного виду транспорту. Під час транспортування у рефрижераторах температурний режим повинен бути від 7 до 11 °С.

Згідно з ДСТУ ISO 6659 за тривалістю транспортування температура повинна бути:

- 1) від 3 до 5 діб – від 5 до 8 °С;

- 2) від 6 до 10 діб – 8 °С;
- 3) від 11 до 14 діб – від 8 до 8,5 °С.

Червоний солодкий перець можна перевозити за температури 4...6 °С. Під час транспортування рекомендована відносна вологість має становити 80–90 %.

**Правила зберігання.** Свіжий солодкий перець зберігають в:

- 1) тарі в чистих складських приміщеннях за температури не вище 12 °С і відносної вологості повітря не менше 85 %;
- 2) холодильних камерах за температури 7...11 °С і відносної вологості повітря 85–90 % – не більше 15 діб.

Гарантійний строк зберігання свіжого солодкого перцю – не більше 48 год з дня приймання продукції.

### 3.23. Гігієна і експертиза перцю стручкового гострого свіжого

Безпечність і якість перцю стручкового гострого свіжого оцінюють згідно з ДСТУ 7981.

**Органолептичні показники.** Перець стручковий гострий свіжий має відповідати таким вимогам:

- 1) за зовнішнім виглядом плоди перцю стручкового гострого повинні бути: свіжими, чистими, цілими, здоровими, за формою і забарвленням відповідати ботанічному сорту, із плодоніжкою (рис. 23);
- 2) у технічній стадії спілості – плоди зелені з різними відтінками, у біологічній – червоні з різними відтінками;
- 3) смак гіркий, пекучий;
- 4) допускається наявність плодів:
  - злегка в'ялих, потертих, зі свіжими подряпинами – не більше 10 %;
  - із суміжною спілістю – не більше 10 %;
  - загальна кількість допустимих відхилень не має перевищувати 10 % від маси партії перцю стручкового гострого.



Рис. 23. Перець стручковий гострий

**Показники безпечності** перцю стручкового гострому вказано у таблиці 4. Свіжий стручковий гострий перець, підготовлений до пакування в ящики, не повинен бути вологим.

**Відбір проб для досліджень.** Для досліджень відбір проб проводять як у солодкому перці.

**Методи контролювання:** 1) органолептично визначають зовнішній вигляд, смак, наявність в'ялих, зморщених, із свіжими подрпинами перцю стручкового;

2) візуально визначають правильність упаковки та маркування;

3) вміст свіжого стручкового перцю кожної фракції вираховують у відсотках відносно маси об'єднаної проби;

4) розмір плодів визначають вимірюванням металевими інструментами згідно з ГОСТ 166, ГОСТ 427.

**Правила транспортування.** Перець стручковий гострий транспортують усіма видами транспорту згідно з правилами перевезення вантажів, що швидко псуються, чинних для даного виду транспорту.

**Правила зберігання.** Свіжий стручковий гострий перець зберігають у:

1) тарі в чистих складських приміщеннях за температури не вище 12 °С і відносної вологості повітря не менше 85 % – не більше 10–12 діб;

2) холодильних камерах за температури від 0 до 1 °С і відносної вологості повітря 90–95 % не більше 10–12 діб.

Гарантійний строк зберігання свіжого солодкого перцю – 3 доби з дня приймання продукції.

### 3.24. Гігієна і експертиза баклажанів свіжих

Безпечність і якість баклажанів свіжих оцінюють згідно з ДСТУ 2660.

**Органолептичні показники.** Баклажани свіжі мають відповідати таким вимогам:

1) за зовнішнім виглядом плоди баклажанів повинні бути: свіжими, чистими, цілими, здоровими, не в'ялими, типової для ботанічному сорту форми і забарвлення, із плодоніжкою (рис. 24);

2) м'якуш плоду за внутрішньої будови повинен бути пружним, без пустот, насінневе гніздо із недорозвиненим білим насінням;

3) забарвлення м'якуша – зеленкувате, зеленкувате на краях, біле;

4) розмір плодів для сортів подовженої форми (довжина без плодоніжки) – не менше 10,0 см, для сортів іншої форми (найбільший поперечний діаметр) – не менше 5,0 см.

Допускається наявність плодів із легким в'яненням шкірочки, зі свіжими подрпинами і слідами від натисків – не більше 10 %.

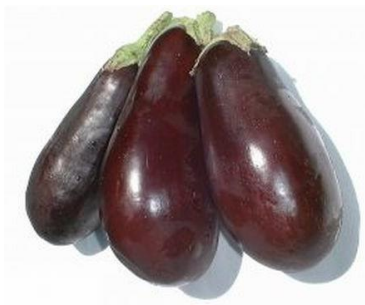


Рис. 24. Баклажани

**Показники безпечності** баклажанів вказано у таблиці 4. Свіжі баклажани, підготовлені до пакування в ящики, не повинні бути вологими.

**Відбір проб для досліджень.** Для досліджень відбір проб проводять як у солодкому перці.

**Методи контролювання:** 1) органолептично визначають зовнішній вигляд, наявність в'ялих, цілісність, наявність хворих і пошкоджених плодів баклажанів;

2) візуально визначають правильність упаковки та маркування;

3) наявність баклажанів кожної фракції вираховують у відсотках стосовно маси об'єднаної проби;

4) Розмір плодів визначають вимірюванням металевими інструментами згідно з ГОСТ 166, ГОСТ 427;

5) внутрішню будову – методом розрізування до 3 % плодів від маси об'єднаної проби.

**Правила транспортування.** Баклажани свіжі транспортують усіма видами транспорту згідно з правилами перевезення вантажів, що швидко псуються, чинних для даного виду транспорту. Під час транспортування в рефрижераторних вагонах і авторефрижераторах температурний режим має бути від 7 до 10 °С.

**Правила зберігання.** Баклажани зберігають у тарі в чистих складських приміщеннях за температури від 7 до 10 °С і відносної вологості повітря 85–90 % не більше 15 діб. Гарантійний строк зберігання свіжих баклажанів не більше 48 год від часу приймання продукції.

### 3.24. Гігієна і експертиза патисонів свіжих

Безпечність і якість патисонів свіжих оцінюють згідно з ДСТУ 8572.

**Органолептичні показники.** Патисони свіжі мають відповідати таким вимогам:

1) за зовнішнім виглядом плоди патисонів повинні бути: молодими, свіжими, чистими, цілими, здоровими, без глибоких механічних пошкоджень, молоді зав'язі тарілко-дзвоникової форми (рис. 25);

2) шкірка ніжна, молода;

3) свіжі патисони не повинні мати стороннього запаху;

4) м'якуш плоду за внутрішньої будови має бути щільним, соковитим, із недорозвинутим насінням;

5) забарвлення м'якуша – біло-зеленкувате;

6) розмір плодів за найбільшим поперечним діаметром – не більше 80,0 мм;

7) допускається наявність плодів із незначним в'яненням шкірочки, із легкими механічними пошкодженнями, із потертістю – не більше 10 %.



Рис. 25. Патисони

**Показники безпечності** патисонів вказано у таблиці 4. Свіжі патисони, що підготовлені до пакування в ящики, не повинні бути вологими.

**Відбір проб для досліджень.** Для проведення досліджень із різних місць партії (зверху, із середини, знизу) відбирають точкові проби масою не менше 10 % від маси патисонів. Із точкових відібраних проб складають об'єднану пробу.

**Методи контролювання:** 1) органолептично визначають зовнішній вигляд, наявність плодів незначно зів'ялих, із легкими механічними пошкодженнями, із потертістю;

2) візуально визначають правильність упаковки та маркування;

3) внутрішню будову – шляхом розрізання по перечному діаметру (не менше 10 штук);

4) розміри патисонів – вимірюванням металевими інструментами згідно з ГОСТ 166, ГОСТ 427. Наявність патисонів кожної фракції вираховують у відсотках відносно маси об'єднаної проби.

**Правила транспортування.** Свіжі патисони транспортують усіма видами транспорту згідно з правилами перевезення вантажів, що швидко псуються, чинних для даного виду транспорту.

**Правила зберігання.** Свіжі патисони зберігають у:

1) тарі в чистих складських приміщеннях за температури не вище 12 °С і відносної вологості повітря 85 %;

2) в холодильних камерах за температури 0...2 °С і відносної вологості повітря 85–90 %.

Гарантійний строк зберігання свіжих патисонів: за температури 12 °С –2 доби; у холодильних камерах – 10 діб від часу приймання продукції.

### 3.26. Гігієна і експертиза кабачків свіжих

Безпечність і якість оцінюють кабачків свіжих проводять згідно з ДСТУ 318.



Рис. 26. Кабачки

**Органолептичні показники.** Кабачки свіжі мають відповідати таким вимогам:

1) за зовнішнім виглядом плоди кабачків повинні бути: молодими, свіжими, чистими, цілими, здоровими, із ніжною не грубою шкіркою, без глибоких механічних пошкоджень, форма та колір відповідно ботанічному сорту (рис. 26);

2) не повинні мати стороннього запаху;

3) за внутрішньою будовою м'якоть має бути щільною, соковитою, біло-зеленкуватого кольору, без пустот, із молодим недорозвинутим насінням (насіння із м'якою соковитою оболонкою);

4) розмір плодів за найбільшим поперечним діаметром для:

- реалізації у свіжому вигляді та виготовлення овочевих консервів для дитячого харчування не більше 8 см;

- промислової переробки – не більше 10 см;
- виготовлення маринадів та консервованих кабачків – не більше 4,5 см;

5) допускається наявність:

- плодів із легкою потертістю, із незначними подряпинами і надавлюванням на шкірці – не більше 10 %;
- плодів неправильної форми, забруднених, із незначними зів'ялими плодами, із відхиленнями за розміром – не більше 5 %;

6) не допускається наявність зів'ялих плодів, із механічними пошкодженнями та пошкодженнями шкідниками та хворобами;

7) загальна кількість допустимих відхилень (незначні подряпини, натиски на шкірці, незначно зів'ялі, відхилення за розміром) разом не повинна перевищувати 10 % від маси партії кабачків.

**Показники безпечності** кабачків вказана у таблиці 4. Свіжі кабачки, підготовлені до пакування в ящики, не повинні бути вологими.

**Відбір проб для досліджень.** Для досліджень відбір проб проводять як у солодкому перці.

**Методи контролювання:** 1) органолептично визначають зовнішній вигляд, наявність плодів незначно зів'ялих, із легкими механічними пошкодженнями, із потертістю;

2) візуально визначають правильність упаковки та маркування;

3) внутрішню будову – шляхом розрізання по перечному діаметру (не менше 10 штук);

4) розміри кабачків – вимірюванням металевими інструментами згідно з ГОСТ 166, ГОСТ 427. Наявність кабачків кожної фракції вираховують у відсотках відносно маси об'єднаної проби.

**Правила транспортування.** Свіжі кабачки транспортують усіма видами транспорту згідно із правилами перевезення вантажів, що швидко псуються, чинних для даного виду транспорту.

**Правила зберігання.** Свіжі кабачки зберігають у:

1) тарі в чистих складських приміщеннях за температури не вище 12 °С і відносної вологості повітря 85 %;

2) холодильних камерах за температури від 4 до 6 °С і відносної вологості повітря 90–95 %.

Гарантійний строк зберігання свіжих кабачків:

- за температури 12 °С – 2 доби;

- у холодильних камерах – 10 діб від часу приймання продукції.

Свіжі кабачки зберігають у:

1) складських приміщеннях для промислової переробки – 36 год;

2) холодильних камерах – 8–15 діб.

Гарантійний строк зберігання – 2 доби з часу приймання продукції.

## 4. ГІГІЄНА І ЕКСПЕРТИЗА БАШТАННИХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

### 4.1. Гігієна і експертиза кавунів продовольчих свіжих

Безпечність і якість кавунів продовольчих свіжих оцінюють згідно з ДСТУ 7177.

**Класифікація.** Кавуни продовольчі поділяються на сорти: ранньостиглі, середньостиглі та пізньостиглі.

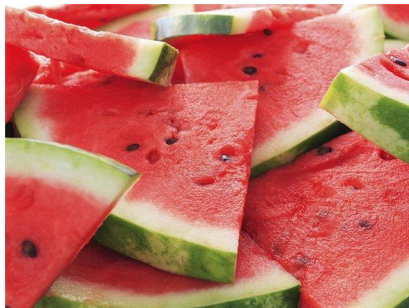


Рис. 27. Кавуни продовольчі

**Органолептичні показники.** Кавуни продовольчі свіжі мають відповідати наступним вимогам:

1) за зовнішнім виглядом плоди кавунів повинні бути: свіжими, стиглими, чистими, цілими, здоровими, з формою, забарвленням і блиском кори, властивими для цього ботанічного сорту (рис. 27);

2) допускаються плоди з:

- відхиленням від правильної форми, але непотворні;
- із зарубцьованими (опробковілими) пошкодженнями кори від порізів і подряпин;

3) м'якуш плода за внутрішньої будови повинен бути стиглим, але не перестиглим, соковитим, без пустот, із забарвленням і насінням, властивими цьому ботанічному сорту;

4) розмір плодів за найбільшим поперечним діаметром для сортів:

- ранньо- і середньостиглих – не менше 13,0 см;
- для середньо- і пізньостиглих – не менше 17,0 см;

5) допускається наявність:

- плодів із легкими натисками у місцях призначення та під час реалізації, а в місцях відвантаження – не допускається;

- домішок, інших ботанічних сортів одного терміну досягання не більше 10 %;

б) не допускається наявність плодів роздавлених, з тріщинами, м'ятих, недостиглих, перестиглих, пошкоджених шкідниками та уражених хворобами, підгнилих, гнилих.

**Показники безпечності** кавунів продовольчих вказано у таблиці 4.

Свіжі продовольчі кавуни, підготовлені до пакування в ящиківі піддони, не повинні бути вологими.

**Відбір проб для досліджень.** Для проведення досліджень із різних місць партії (зверху, із середини, знизу) відбирають точкові проби від партії кавунів, упакованих у ящиківі піддони:

- до 100 ящиківих піддонів включно – не менше ніж 5 піддонів;
- понад 100 ящиківих піддонів – додатково ще по одному ящиківому піддону від кожних 50 повних і неповних піддонів;
- від партії масою 200 кг – 2 шт;
- від 200 до 500 кг – 4 шт;
- від 500 до 1000 кг – 6 шт;
- від 1000 до 5000 кг – 12 шт;
- більше 5000 кг – 12 шт і далі додатково на кожні повні й неповні 1000 кг по одній точковій пробі.

Із точкових відібраних проб складають об'єднану пробу.

**Методи контролювання:** 1) органолептично визначають зовнішній вигляд, наявність кавунів з тріщинами, м'яких, роздавлених, недостиглих, перестиглих, загнилих, уражених хворобами та пошкоджених шкідниками, домішок інших ботанічних сортів;

2) візуально визначають правильність упаковки та маркування;

3) розміри кавунів – вимірюванням металевими інструментами (лінійкою чи штангенциркулем) згідно з ГОСТ 166, ГОСТ 427.

4) свіжі кавуни розрізають, визначають візуально ступінь стиглості і розсортовують на фракції: стиглі, недостиглі, перестиглі. Плоди кожної фракції зважують з похибкою не більше 0,1 кг. Наявність кавунів кожної фракції вираховують у відсотках відносно маси об'єднаної проби.

5) для визначення ступеня стиглості кавунів під час реалізації у роздрібній торговельній мережі роблять виріз на кожному плоді. Допускається, за бажанням покупця, реалізація свіжих кавунів без вирізу.

**Правила транспортування.** Свіжі кавуни транспортують усіма видами транспорту згідно з правилами перевезення вантажів, що швидко псуються, чинних для даного виду транспорту. Під час транспортування свіжих кавунів у рефрижераторних вагонах чи авторефрижераторах температуру повітря необхідно підтримувати від 6 до 8 °С. Під час

транспортування свіжих кавунів у відкритих автомобільних транспортних засобах плоди захищають від атмосферних опадів і температури повітря близько 0 °С брезентом.

**Правила зберігання.** Свіжі кавуни зберігають у:

1) тарі чи на стелажах у чистих, пристосованих складських приміщеннях, що вентилуються;

2) в холодильних камерах.

Термін зберігання свіжих кавунів за температури повітря 6...8 °С і відносної вологості повітря 80–85 % не більше ніж 3 місяці.

Гарантійний строк зберігання свіжих кавунів – не більше ніж 3 доби з дня приймання продукції.

#### 4.2. Гігієна і експертиза динь свіжих

Безпечність і якість динь свіжих оцінюють згідно з ДСТУ 7036.

**Класифікація.** Дині залежно від терміну дозрівання поділяють на сорти: ранньостиглі, середньостиглі та осінньо-зимових.



Рис. 28. Дині свіжі

**Органолептичні показники.** Дині свіжі мають відповідати таким вимогам:

1) за зовнішнім виглядом плоди динь повинні бути: свіжими, стиглими, чистими, цілими, здоровими, з формою, забарвленням і блиском кори, властивими для цього ботанічного сорту, із плодоніжкою або без неї, але без пошкодження місця її прикріплення (рис. 28);

2) смак та запах – відповідно до ботанічного сорту, без сторонніх присмаків та запахів;

3) у зрілих ранньостиглих та середньостиглих плодів сім'яне гніздо має бути зі стиглим насінням, яке легко відокремлюється, але не перезрілим;

4) кора і м'якоть різного кольору;

5) товщина, соковитість та ніжність повинні відповідати даному ботанічному сорту;

6) у осінньо-зимових сортах у місцях завантаження кора і м'якоть плодів – щільні, сім'яне гніздо з недостиглим насінням, яке не відокремлюється;

7) у місця призначення – сім'яне гніздо має бути зі зрілим насінням і легко відокремлюватися;

8) розмір плодів за найбільшим поперечним діаметром повинен бути:

- не менше 10 см для сортів ранньоспілих, а також сортів із циліндричними та веретеноподібними плодами;

- 15 см – для сортів середньоспілих і осінньо-зимових, а також сортів із круглими й овальними плодами;

9) кількість плодів з легким пошкодженням від натисків і відхиленням за розмірами на 1 см допускається не більше 5 % від маси партії, у тому числі плодів із легкими пошкодженнями від натисків – не більше 3 %;

10) не допускається наявність роздавлених, тріснутих, пом'ятих, уражених антракнозом, загнилих та гнилих плодів.

**Показники безпечності** динь вказано у таблиці 4. Свіжі дині, підготовлені до пакування в ящикові піддони, не повинні бути вологими.

**Відбір проб для досліджень.** Для проведення досліджень із різних місць партії (зверху, із середини, знизу) відбирають точкові проби від партії динь, упакованих у ящикові піддони.

Середню пробу відбирають з вибірки для перевірки якості динь і вона становить:

- 20 % – за транспортування у вагонах, автомашинах, причепах, возиках);

- 10 % – за транспортування на судах.

Із точкових відібраних проб складають об'єднану пробу.

**Методи контролювання:** 1) органолептично визначають зовнішній вигляд, наявність динь з тріщинами, м'яких, роздавлених, недостиглих, перестиглих, загнилих, уражених хворобами та пошкоджених шкідниками, домішок інших ботанічних сортів;

2) візуально визначають правильність упаковки та маркування;

3) розміри динь – вимірюванням металевими інструментами (лінійкою чи штангенциркулем) згідно з ГОСТ 166, ГОСТ 427.

4) свіжі дині розрізають, визначають візуально ступінь стиглості і розсортовують на фракції: стиглі, недостиглі, перестиглі. Плоди кожної

фракції зважують з похибкою не більше 0,1 кг. Наявність динь кожної фракції вираховують у відсотках відносно маси об'єднаної проби.

5) для визначення ступеня стиглості динь під час реалізації у роздрібній торговельній мережі роблять виріз на кожному плоді. Допускається, за бажанням покупця, реалізація свіжих динь без вирізу.

**Правила транспортування.** Свіжі дині транспортують усіма видами транспорту згідно з правилами перевезення вантажів, що швидко псуються, чинними для даного виду транспорту. Під час транспортування свіжих динь у рефрижераторних вагонах чи авторефрижераторах температуру повітря слід підтримувати 6...8 °С. Під час транспортування свіжих динь у відкритих автомобільних транспортних засобах плоди захищають від атмосферних опадів і температури повітря близько 0 °С брезентом.

**Правила зберігання.** Свіжі дині зберігають у тарі чи на стелажах в:

- 1) чистих, пристосованих складських приміщеннях, що вентилуються;
- 2) холодильних камерах.

Термін зберігання свіжих динь за температури повітря 6...8 °С і відносної вологості повітря 80–85 % не більше ніж 3 місяці. Гарантійний строк зберігання свіжих динь – не більше ніж три доби з дня приймання продукції.

#### 4.3. Гігієна і експертиза гарбузів продовольчих свіжих

Безпечність і якість гарбузів продовольчих свіжих оцінюють згідно з ДСТУ 3190. Ступінь розвитку і стан продовольчих гарбузів під час заготівлі повинен бути таким, щоб гарбузи могли витримати транспортування в належних умовах і під час приймання мали зовнішній вигляд і смак, властиві гарбузам певного ботанічного сорту.



Рис. 29. Гарбузи продовольчі

**Органолептичні показники.** Гарбузи продовольчі свіжі мають відповідати таким вимогам:

1) за зовнішнім виглядом плоди гарбузів повинні бути: свіжими, стиглими, чистими, цілими, здоровими, типової для ботанічного сорту форми і забарвлення, смаку та запаху, із плодоніжкою чи без неї (рис. 29);

2) допускаються плоди з відхиленням від правильної форми, але неповторні, із зарубцьованими (опробковілими) пошкодженнями кори від порізів і подряпин;

3) розмір плодів за найбільшим діаметром для сортів із:

- видовженою формою – не менше 12,0 см;
- плоскою, овальною та округлою – не менше 15,0 см;

4) наявність домішок, інших ботанічних сортів одного терміну достигання не більше 10 %;

5) не допускається наявність плодів розчавлених, з тріщинами, м'ятих, недостиглих, перестиглих, пошкоджених шкідниками та уражених хворобами, підгнилих, гнилих.

До стиглих плодів відносять плоди, що мають забарвлення м'якуша, властиве певному ботанічному сорту, насіння стигле чи близьке до достигання.

**Показники безпечності.** Показники безпечності гарбузів продовольчих вказано у таблиці 4. Свіжі продовольчі гарбузи, що підготовлені до пакування в ящики піддони, не повинні бути вологими.

**Відбір проб для досліджень.** Для проведення досліджень з різних місць партії (зверху, із середини, знизу) відбирають точкові проби від партії кавунів, упакованих у ящики піддони:

- до 100 ящиків піддонів включно – не менше ніж 5 піддонів;
- понад 100 ящиків піддонів – додатково ще по одному ящику від кожного піддону від кожних 50 повних і неповних піддонів;
- від партії масою 200 кг – 10 кг; від 200 до 500 кг – 20 кг;
- від 500 до 1000 кг – 30 кг; від 1000 до 5000 кг – 60 кг;
- більше 5000 кг – 60 кг і далі додатково на кожні повні й неповні 1000 кг по 10 кг.

Із точкових відібраних проб складають об'єднану пробу.

**Методи контролювання:** 1) органолептично визначають зовнішній вигляд, смак, запах, наявність гарбузів розчавлених, тріснутих, м'ятих, недостиглих, перестиглих, загнилих, уражених хворобами та пошкоджених шкідниками, домішок інших ботанічних сортів;

2) візуально визначають правильність упаковки та маркування;

3) розміри гарбузів – вимірюванням металевими інструментами (лінійкою чи штангенциркулем) згідно з ГОСТ 166, ГОСТ 427;

4) внутрішню будову визначають розрізуванням не більше як 10 % гарбузів від маси об'єднаної проби;

5) свіжі гарбузи розрізають, визначають візуально ступінь стиглості і розсортовують на фракції: стиглі, недостиглі, перестиглі. Плоди кожної фракції зважують з похибкою не більше 0,1 кг. Наявність гарбузів кожної фракції вираховують у відсотках відносно маси об'єднаної проби.

**Правила транспортування.** Свіжі гарбузи транспортують усіма видами транспорту згідно з правилами перевезення вантажів, що швидко псуються, чинних для даного виду транспорту. Під час транспортування свіжих гарбузів у відкритих автомобільних транспортних засобах плоди захищають від атмосферних опадів і температури повітря, нижчої за  $-1^{\circ}\text{C}$ .

**Правила зберігання.** Свіжі гарбузи зберігають у ящикових піддонах чи насипом у чистих, пристосованих складських приміщеннях, що вентилуються. Гарбузи для промислового перероблення зберігають на захищених від дощу та сонця майданчиках у ящикових піддонах, які встановлюються висотою в 2–3 яруси чи насипом шаром 1,5–1,6 м.

Максимальні терміни зберігання гарбузів:

- на майданчиках – 30-60 діб;
- у приміщеннях за температури повітря від 8 до  $10^{\circ}\text{C}$  і відносної вологості повітря 70–75 % 2-7 міс.

Гарантійний строк зберігання свіжих кавунів – не більше трьох діб з часу приймання продукції.

## **5. ГІГІЄНА І ЕКСПЕРТИЗА БОБОВИХ РОСЛИННИХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ**

До бобових рослинних харчових продуктів відносяться: *горошок зелений у стручках, квасоля стручкова овочева свіжа, спаржа овочева свіжа* (у стадії молочної або молочно-воскової стиглості, без наявності цвілі й ознак гниття, ураження шкідниками).

### **5.1. Гігієна і експертиза гороху-лопатки свіжого**

Безпечність і якість гороху-лопатки свіжого оцінюють згідно з ДСТУ 8688.

**Органолептичні показники.** Горох-лопатки свіжий має відповідати таким вимогам:

1) свіжий горох-лопатка за зовнішнім виглядом повинен бути: лопатки гороху молоді, свіжі, цілі, чисті, здорові, типової для ботанічного сорту форми і забарвлення, із плодоніжкою або без неї (рис. 30);

2) за внутрішньою будовою – лопатки гороха ніжні, соковиті, на зламі без внутрішньої шкірястої (пергаментної) плівки, із недорозвиненим соковитим насінням;

3) допускається наявність лопаток:

- із більш розвинутим зеленоспілим насінням, злегка огрубілих, із наявністю на зламі грубого пергаментного шару волокон – не більше 5 %;

- злегка в'ялих, із легкою потертістю – не більше 10 %

4) загальна кількість допустимих відхилень у сукупності не повинна перевищувати для гороху-лопатки свіжого 10 % від маси партії.

**Показники безпечності** свіжого гороху-лопатки вказано у таблиці 4,5.

**Відбір проб для досліджень.** Для визначення якості свіжого гороху-лопатки, правильності упакування і маркування на відповідність вимогам діючого стандарту із різних місць партії (зверху, із середини, знизу) відбирають:

- від партії до 100 пакувальних одиниць – не менше 3 пакувальних одиниць;

- від партії більше 100 пакувальних одиниць – додатково по 1 пакувальній одиниці від кожних наступних повних і неповних 50 пакувальних одиниць.



Рис. 30. Горох-лопатка

**Відбір проб для досліджень.** Від пакувальних одиниць із різних місць відбирають точкові проби масою не менше 10 % від маси гороху-лопатки. Із точкових проб складають об'єднану пробу, зважують її, оглядають, розсортовують на фракції за показниками, встановленими даним стандартом. Кожну фракцію зважують на терезах, вміст свіжого гороху-

лопатки кожної фракції вираховують у відсотках відносно маси об'єднаної проби.

**Методи контролювання:** 1) органолептично визначають зовнішній вигляд свіжого гороху-лопатки, соковитість, ніжність, м'ясистість, наявність пергаментного шару і грубих волокнистих ниток, наявність хворих і пошкоджених лопаток гороху, правильність упаковки і маркування;

2) для визначення внутрішньої будови лопатки-гороху свіжого від об'єднаної проби відбирають із різних місць (зверху, із середини, знизу) не менше 10 % лопаток, кожен лопатку розламують у поперечному напрямі.

**Правила транспортування.** Свіжий горох-лопатку транспортують автомобільним транспортом згідно із правилами перевезення вантажів, що швидко псуються, чинних для даного виду транспорту.

**Правила зберігання.** Свіжий горох-лопатку зберігають у тарі:

1) поліетиленових пакетах, ящиках із поліетиленовими вкладишами, у чистих складських приміщеннях за температури не вище 12 °C і відносної вологості повітря не менше 85 %;

2) холодильних камерах за температури 0 °C і відносної вологості повітря не менше 90–95 %.

Строк зберігання гороху-лопатки до 8 діб. Гарантійний строк зберігання – 24 год з часу приймання продукції.

## 5.2. Гігієна і експертиза квасолі стручкової овочевої свіжої

Безпечність і якість квасолі стручкової овочевої свіжої оцінюють згідно з ДСТУ 292.

**Органолептичні показники.** Свіжа квасоля стручкова овочева має відповідати таким вимогам:

1) лопатки молоді, свіжі, цілі, чисті, здорові, типової для ботанічного сорту форми і забарвлення, із плодоніжкою або без неї (рис. 31);

2) за внутрішньою будовою – лопатки ніжні, соковиті, м'ясисті, без грубого пергаментного шару, волокнистих ниток, зачатків насіння в молочній стиглості;

3) допускається наявність лопаток:

- потертих і ламаних – не більше 5 %;
- забруднених – не більше 1 %;
- із наявністю на зломі грубого пергаментного шару і волокон – не більше 5 %;

4) загальна кількість допустимих відхилень у сукупності не повинна перевищувати для квасолі свіжої 10 % від маси партії.



Рис. 31. Горох-лопатка

**Показники безпечності** свіжої квасолі стручкової овочевій вказано у таблиці 4.

**Відбір проб для досліджень.** Для визначення якості свіжої квасолі стручкової, правильності упакування і маркування на відповідність вимогам чинного стандарту відбір проб проводять як у свіжому горосі.

**Методи контролювання:** 1) органолептично визначають зовнішній вигляд свіжої квасолі стручкової овочевої, наявність хворих і пошкоджених лопаток гороху, правильність упаковки і маркування;

2) внутрішню будову: соковитість, м'ясистість, наявність пергаментного та грубого волокнистого шарів – шляхом розламування не менше 10 лопаток у поперечному напрямі.

**Правила транспортування.** Свіжу стручкову квасолу транспортують автомобільним транспортом згідно із правилами перевезення вантажів, що швидко псуються, чинних для даного виду транспорту.

**Правила зберігання.** Свіжу стручкову квасолу зберігають у тарі:

1) ящиках із поліетиленовими вкладишами, у чистих складських приміщеннях за температури не вище 12 °C і відносної вологості повітря не менше 85 %;

2) в холодильних камерах за температури 4...7 °C і відносної вологості повітря не менше 90–95 %.

Строк зберігання квасолі у холодильній камері:

- за температури 4 °C – до 10 діб;
- за температури 7 °C – не більше 7 діб із дня збору.

Гарантійний строк зберігання – 1 доба з часу приймання продукції.

### 5.3. Гігієна і експертиза спаржі овочевої свіжої

Безпечність і якість спаржі овочевої свіжої оцінюють згідно з ДСТУ 293.

**Органолептичні показники.** Свіжа овочева спаржа має відповідати таким вимогам:

1) свіжа овочева спаржа за зовнішнім виглядом повинна бути такою: паростки спаржі молоді, свіжі, цілі, чисті, здорові, недерев'яністі, із ознаками, що відповідають ботанічному сорту за формою та забарвленням;

2) за внутрішньою будовою – ніжні, соковиті, не пустотілі;

3) розмір паростків за довжиною – від 100 до 200 мм, товщиною – не менше 15,0 мм;

4) допускається наявність паростків прив'ялих, що мають слабе рожево-фіолетове забарвлення, а також сліди іржі, дерев'янистих і з легкими механічними пошкодженнями – не більше 12 %.

5) загальна кількість допустимих відхилень у сукупності не повинна перевищувати для свіжої овочевої спаржі 10 % від маси партії.

Показники безпечності свіжих овочевів спаржі вказано у таблиці 4.

**Відбір проб для досліджень.** Для визначення якості свіжої овочевої спаржі, правильності упакування і маркування на відповідність вимогам чинного стандарту відбір проб проводять як у свіжому горосі.

**Методи контролювання:** 1) органолептично визначають зовнішній вигляд свіжої овочевої спаржі, наявність хворих і пошкоджених паростків, правильність упакування і маркування;

2) внутрішню будову – шляхом поперечного розрізання стебел (масою 0,5 кг);

3) розміри спаржі – мірними металевими інструментами згідно з ГОСТ 166, ГОСТ 427.

**Правила транспортування.** Свіжу овочеву спаржу транспортують автомобільним транспортом згідно із правилами перевезення вантажів, що швидко псуються, чинних для даного виду транспорту.

**Правила зберігання.** Свіжу овочеву спаржу зберігають у тарі:

1) ящиках із поліетиленовими вкладишами, у чистих складських приміщеннях за температури не вище 12 °C і відносної вологості повітря не менше 85 %;

2) в холодильних камерах за температури 0 °C і відносної вологості повітря не менше 90–95 %.

Строк зберігання спаржі у холодильних камерах – не більше 5 діб із дня збору. Гарантійний строк зберігання – 10 год з часу приймання продукції.

### **Контрольні питання**

1. Номенклатура та відбирання проб овочів і фруктів для дослідження.
2. Настанови щодо фасування овочів та фруктів.
3. Основні системи фасування овочів та фруктів.
4. Визначення вмісту нітратів у продукції рослинного походження
5. Оброблення рослинних харчових продуктів перед фасуванням.
6. Маркування рослинних харчових продуктів.
7. Визначення вмісту нітратів у продукції рослинного походження.
8. Допустимі рівні вмісту нітратів у продуктах рослинного походження.
9. Гігієна овочів свіжих (картоплі продовольчої свіжої, буряка столового свіжого, моркви столової молодії, редису, редьки літньої та зимової, петрушки кореневої, селери кореневої, хрону-кореня, пастернаку, катран-кореня, топінамбуру, цибулі ріпчастої, часнику, капусти білокачанної, капусти червоноголової, капусти цвітної, капусти брюссельської, капусти кольрабі, капусти броколі, огірків, томатів, перецю солодкого, перецю стручкового гострого, баклажанів, патисонів, кабачків).
10. Гігієна баштанних харчових продуктів (кавунів, динь гарбузів).
16. Гігієна бобових харчових продуктів свіжих (гороху-лопатки, квасолі стручкової овочевої, спаржі овочевої).

## **6. ГІГІЄНА І ЕКСПЕРТИЗА ЗЕЛЕНІ СВІЖОЇ**

Допускається до продажу зелень молода, свіжа, з ніжним і соковитим листям, відмита від землі і пилу, без домішок бур'яну. Наземні пагони відрізані від корінців і нижньої дерев'янистої частини стебла, без жовтого листя, павутиння та личинок комах. Часник, цибуля допускаються до продажу з цибулиною, відмитою від землі. Розмір цибулини зеленої цибулі не повинен перевищувати 4 см.

### **6.1. Гігієна і експертиза петрушки-зелені молодії свіжої**

Безпечність і якість петрушки-зелені молодії свіжої оцінюють згідно з ДСТУ 6010.

**Органолептичні показники.** Петрушка-зелень молода свіжа має відповідати таким вимогам:

1) за зовнішнім виглядом петрушка-зелень молода свіжа із зеленню повинна мати: розетки свіжих, молодих, зелених, чистих, здорових неущоджених листків петрушки з коріннями або зрізані листки із черешками, а також старе дрібне коріння вигоночної петрушки із нарощеною свіжою молодю зеленню (рис. 32);

2) довжина:

- основної маси листків від шийки кореня – не менше 12 см;
- коренеплодів вигоночної петрушки – не більше 10 см;
- довжина і діаметр кореня петрушки, вирощеної із зерен, не

встановлюється;

3) допускається наявність:

- листків злегка пом'ятих, поламаних і відпалих від коренеплодів – не більше 7 %;
- листків довжиною менше 12 см – не більше 10 %;
- коренеплодів вище встановленого розміру – не більше 7 %;
- землі, що прилипла до коренеплодів – не більше 1 %;

4) не допускається листків зелених злегка помятих, механічно пошкоджених, із злегка прив'ялими і пожовтілими кінчиками.

Показники безпечності. Залишкова кількість пестицидів у свіжій молодій петрушці зеленій не повинна перевищувати максимально допустимих рівнів, зазначених у СанПіН 42-123-4540, а вміст нітратів – згідно з Правилами з ветеринарно-санітарної експертизи рослинної харчової продукції;



Рис. 32. Петрушка-зелень.

Вміст частки миш'яку і важких металів у свіжій петрушці-зелені не повинен перевищувати кількостей, вказаних у таблиці 7.

Таблиця 7.

**Масова частка миш'яку і важких металів в свіжій зелені**

| Найменування показника                          | Норма |
|-------------------------------------------------|-------|
| Масова частка миш'яку, мг/кг, не більше         | 0,20  |
| Масова частка важких металів, мг/кг, не більше: |       |
| свинцю                                          | 0,50  |
| кадмію                                          | 0,03  |
| ртуті                                           | 0,02  |
| міді                                            | 5,00  |
| цинку                                           | 10,00 |

Свіжу петрушку зв'язують у пучки шпагатом згідно з ГОСТ 17308 і фасують в поліетиленові пакети згідно з ГОСТ 10354 від 100 до 500 г. Транспортне маркування проводиться згідно з ГОСТ 14192.

**Відбір проб для досліджень.** Для визначення якості петрушки молодшої із зеленню, правильності упакування і маркування на відповідність вимог діючого стандарту з різних місць партії (зверху, із середини, знизу) відбирають:

- від партії до 100 пакувальних одиниць – не менше 3 пакувальних одиниць;
- від партії більше 100 пакувальних одиниць – додатково по 1 пакувальній одиниці від кожних наступних повних і неповних 50 пакувальних одиниць.

Від пакувальних одиниць із різних місць відбирають точкові проби масою не менше 10 % від маси петрушки.

Із точкових проб складають об'єднану пробу, зважують її, оглядають, розсортовують на фракції за показниками, встановленими даним стандартом. Кожну фракцію зважують на терезах, вміст петрушки молодшої із зеленню кожної фракції вираховують у % відносно маси об'єднаної проби.

**Методи контролювання:** 1) органолептично визначають зовнішній вигляд, наявність хворих і пошкоджених листків петрушки молодшої свіжої із зеленню, правильність упаковки і маркування;

2) наявність землі визначають згідно з ГОСТ 7194.

**Правила транспортування.** Свіжу молодшу петрушку із зеленню транспортують усіма видами транспорту згідно з правилами перевезення вантажів, що швидко псуються, чинних для даного виду транспорту.

**Правила зберігання.** Свіжу петрушку молодшу із зеленню зберігають у:

- 1) тарі в чистих складських приміщеннях за температури не вище 12 °С і відносної вологості повітря не менше 85 %;

2) холодильних камерах за температури 0 °С і відносної вологості повітря не менше 90–95 %.

Гарантійний строк зберігання – 1 доба з часу приймання продукції.

## 6.2. Гігієна і експертиза кропу свіжого

Безпечність і якість кропу свіжого оцінюють згідно з ДСТУ 8624.

**Класифікація.** Свіжий кріп поділяють на:

- 1) кріп молодий столовий;
- 2) кріп технічний;
- 3) кріп молодий столовий для сушки.

**Органолептичні показники кропу молодого столового.** Кріп свіжий має відповідати таким вимогам:

1) за зовнішнім виглядом кріп повинен мати: молоді рослини із корінцями або без корінців, свіжі, чисті, здорові, із зеленими ніжними листками (рис. 33);

2) довжина рослин від шийки кореня до кінчиків верхніх листків повинна бути не менше 10,0 см;

3) допускається наявність рослин із:

- злегка зів'ялими стеблами і пожовтілими кінчиками листків не більше 7 %;
- нерозпущеними квітковими зонтиками та механічними пошкодженнями – не більше 13 %.



Рис. 33. Кріп

**Органолептичні показники кропу технічного.** За зовнішнім виглядом кріп повинен мати:

1) рослини без корінців, здорові, із квітковими зонтиками у фазі цвітіння або початку формування насіння, із частково пожовтілими листками, без домішок бур'янів, плісняви, гнилі, не забруднені;

2) допускається наявність рослин із частково сформованим насінням – не більше 15 %.

**Органолептичні показники кропу столового для сушки.** За зовнішнім виглядом кріп повинен мати:

1) рослини молоді, свіжі, чисті, здорові, зелені, ніжні листки на тонких стебельцях без корінців;

2) довжина рослин від шийки кореня до кінчиків верхніх листків має бути не менше 30,0 см;

3) допускається наявність:

- рослин із злегка зів'ялими стеблами і пожовтілими кінчиками листків – не більше 2 %;

- із механічними пошкодженнями – не більше 3 %;

3) не допускаються рослини із нерозпущеними квітковими зонтиками.

**Показники безпечності** свіжого кропу вказано у таблиці 7. Свіжий кріп зв'язують у пучки шпагатом або пакують у поліетиленові пакети масою нетто від 100 до 500 г; укладають пошарово, зелень до зелені, корені до коренів, із легким нажимом.

**Відбір проб для досліджень.** Для визначення якості свіжого кропу відбір проб проводять як у свіжій петрушці.

**Методи контролювання:** 1) органолептично визначають зовнішній вигляд, наявність рослин із нерозпущеними квітковими зонтиками і механічними пошкодженнями, правильність упаковки і маркування;

2) наявність землі – згідно з ГОСТ 7194;

3) розмір – мірними металевими інструментами згідно з ГОСТ 166, ГОСТ 427.

4) вміст кропу кожної фракції вираховують у відсотках відносно маси об'єднаної проби.

**Правила транспортування.** Свіжий молодий кріп транспортують усіма видами транспорту згідно із правилами перевезення вантажів, що швидко псуються, чинних для даного виду транспорту.

**Правила зберігання.** Свіжий кріп зберігають у тарі в:

1) чистих складських приміщеннях за температури не вище 12 °C і відносної вологості повітря не менше 85 %;

2) холодильних камерах за температури 0 °C і відносної вологості повітря не менше 90–95 %.

Гарантійний строк зберігання – 15 год з часу приймання продукції.

### 6.3. Гігієна і експертиза селери молодшої свіжої із зеленню

Безпечність і якість селери молодшої свіжої із зеленню оцінюють згідно з ДСТУ 8596.

**Органолептичні показники.** Селера молодша свіжа із зеленню має відповідати таким вимогам:

1) свіжа молодша селера із зеленню за зовнішнім виглядом повинна мати: молоді, свіжі, цілі, чисті, здорові, незастовбурені коренеплоди з обрізаною кореневою мочкою і зі свіжою, чистою, неогрубілою зеленню (рис. 34);

2) довжина основної маси листків (від шийки коренеплода) повинна бути не менше 10,0 см;

3) допускається наявність:

- коренеплодів і листя з легкими механічними пошкодженнями та злегка зав'язалими не більше 10 %;
- листків, що відпали від коренеплодів – не більше 3 %;
- землі, що прилипла до коренеплодів – не більше 1 %;
- загальна кількість допустимих відхилень у сукупності не повинно перевищувати 10 % від маси партії.



Рис. 34. Селера

**Показники безпечності** свіжої селери вказано у таблиці 7.

**Правила пакування.** Свіжу селеру зв'язують у пучки шпагатом або пакують в поліетиленові пакети масою нетто від 100 до 500 г. Свіжу селеру укладають пошарово, зелень до зелені, корені до коренів, із легким натиском.

**Відбір проб для досліджень.** Для визначення якості свіжої селери відбір проб проводять як у свіжій петрушці.

**Методи контролювання:** 1) органолептично визначають зовнішній вигляд, наявність рослин із механічними пошкодженнями, правильність упаковки і маркування;

2) наявність землі визначають згідно з ГОСТ 7194;

3) розмір – мірними металевими інструментами згідно з ГОСТ 166, ГОСТ 427.

4) вміст селери із зеленню кожної фракції вираховують у відсотках відносно маси об'єднаної проби.

**Правила транспортування.** Свіжу селеру транспортують усіма видами транспорту згідно із правилами перевезення вантажів, що швидко псуються, чинних для даного виду транспорту.

**Правила зберігання.** Свіжу молоду селеру із зеленню зберігають у:

1) тарі в чистих складських приміщеннях за температури не вище 12 °С і відносної вологості повітря не менше 85 %;

2) холодильних камерах за температури 0 °С і відносної вологості повітря не менше 90–95 %.

Гарантійний строк зберігання – 1 доба з часу приймання продукції.

#### **6.4. Гігієна і експертиза коріандру зеленого свіжого**

Безпечність і якість коріандру зеленого свіжого оцінюють згідно з ДСТУ 2642.

**Органолептичні показники.** Коріандр-зелень свіжа має відповідати таким вимогам:

1) свіжий коріандр-зелень за зовнішнім виглядом повинен мати: листя без стебл, свіже, ціле, чисте, здорове, із кореневою шийкою або без неї чи стебла, які легко ламаються, нерозвинені (рис. 35);

2) довжину листя від кореневої шийки не менше 10,0 см;

3) допускається наявність:

- листя довжиною менше 10,0 см – не більше 5 %;
- із квітковим стеблом довжиною до 20,0 см – не більше 10 %;
- листя в'ялого і пожовклого – не більше 5 %;
- сторонніх домішок (бур'яну) – не більше 0,5 %.

Загальна кількість допустимих відхилень у сукупності не повинна перевищувати 10 % від маси партії.

**Показники безпечності** свіжого коріандру-зелені вказано у таблиці 7.

**Відбір проб для досліджень.** Для визначення якості свіжого коріандру-зелені, правильності упакування і маркування на відповідність вимог чинного стандарту відбір проб проводять як у свіжій петрушці.



Рис. 35. Коріандр зелений свіжий

**Методи контролювання:** 1) органолептично визначають зовнішній вигляд, наявність листя в'ялого і пожовклого, із квітковим стеблом довжиною не більше 20 см, правильність упаковки і маркування;

2) наявність сторонніх домішок (бур'яну) – згідно з ГОСТ 7194;

3) розмір – мірними металевими інструментами згідно з ГОСТ 166, ГОСТ 427.

**Правила транспортування.** Свіжий коріандр-зелень транспортують усіма видами транспорту згідно із правилами перевезення вантажів, що швидко псуються, чинних для даного виду транспорту.

**Правила зберігання.** Свіжий коріандр-зелень зберігають у тарі:

1) поліетиленових пакетах, в ящиках із поліетиленовими вкладишами, у відкритих ящиках у чистих складських приміщеннях за температури не вище 12 °С і відносної вологості повітря не менше 85 %;

2) в холодильних камерах за температури 0...1 °С і відносної вологості повітря не менше 90–95 %.

Гарантійний строк зберігання – не більше 2 діб з часу приймання продукції.

## 6.5. Гігієна і експертиза естрагону свіжого

Безпечність і якість експертизу естрагону свіжого оцінюють згідно з ДСТУ 1919. **Органолептичні показники.** Естрагон свіжий має відповідати таким вимогам:

1) свіжий естрагон за зовнішнім виглядом повинен відповідати таким вимогам: стебла молоді, зрізані із кущів, свіжі, цілі, чисті, соковиті, здорові, із зеленим листям, що легко ламається під час згинання (рис. 36);

2) довжину стебла із листям не менше 20,0 см;

3) допускається наявність:

- стебел із злегка зів'ялими і пожовтілим листям – не більше 5 %;
- стебел довжиною менше 20,0 см – не більше 5 %;
- сторонніх домішок (бур'янів) – не більше 1 %;

4) загальна кількість допустимих відхилень у сукупності не повинна перевищувати 10 % від маси партії.



Рис. 36. Естрагон свіжий

**Показники безпечності** свіжого естрагону вказано у таблиці 7.

**Відбір проб для досліджень.** Для визначення якості свіжого естрагону, правильності упакування та маркування відповідно вимогам чинного стандарту відбір проб проводять як у свіжий петрушці.

**Методи контролювання:** 1) органолептично визначають зовнішній вигляд, наявність листя в'ялого і пожовклого, із квітковим стеблом довжиною не більше 20 см, правильність упаковки та маркування;

2) наявність сторонніх домішок (бур'яну) – згідно з ГОСТ 7194;

3) розмір – мірними металевими інструментами згідно з ГОСТ 166, ГОСТ 427.

**Правила транспортування.** Свіжий естрагон транспортують усіма видами транспорту згідно із правилами перевезення вантажів, що швидко псуються, чинних для даного виду транспорту.

**Правила зберігання.** Свіжий естрагон зберігають у тарі:

1) поліетиленових пакетах, в ящиках із поліетиленовими вкладишами, у відкритих ящиках у чистих складських приміщеннях за температури не вище 12 °С і відносної вологості повітря не менше 85 %;

2) в холодильних камерах за температури 0...1 °С і відносної вологості повітря не менше 90–95 %.

Строк зберігання – 5 діб із дня збору естрагону. Гарантійний строк зберігання – 1 доба з часу приймання продукції.

## 6.6. Гігієна і експертиза цибулі зеленої свіжої

Безпечність і якість цибулі зеленої свіжої оцінюють згідно з ДСТУ 6011.

**Класифікація.** Свіжу зелену цибулю поділяють на:

- 1) цибулю зелену-перо;
- 2) цибулю зелену обрізну.

**Органолептичні показники цибулі зеленої-перо із цибулиною.** Свіжа зелена цибуля за зовнішнім виглядом повинна відповідати таким вимогам:

- 1) цибулини із корінцями й пучком свіжих, чистих, здорових листків різних відтінків, не зів'ялих, без пожовтіння і наявності стрілок (рис. 37);
- 2) довжина основної маси листя має бути не менше 20,0 см;
- 3) розмір цибулин за найбільшим поперечним діаметром – не більше 4,0 см;
- 4) допускається наявність:
  - рослин із довжиною основної маси листя менше 20,0 см і цибулини більше 4,0 см не більше 10 %;
  - рослин із короткими стрілками до 10 см – не більше 5 %;
  - землі, що прилипла до цибулин, не більше 1 % від маси.

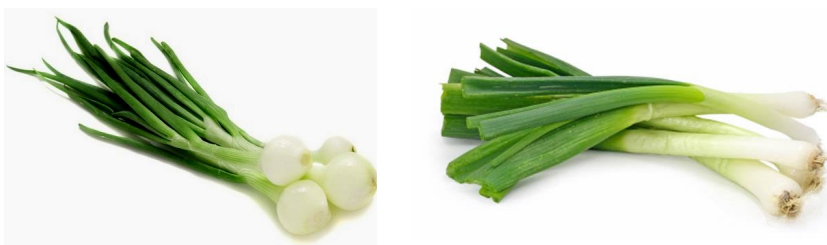


Рис. 37. Цибуля зелена

**Органолептичні показники цибулі зеленої обрізної.** За зовнішнім виглядом цибуля зелена обрізна повинна відповідати таким вимогам:

- 1) сформовану цибулину з корінцями, із непідсохлого шийкою і лусками, без листків;
- 2) листя обрізані на висоті 3–5 см;
- 3) розмір цибулин за найбільшим поперечним діаметром для:
  - овальних форм не менше 3,0 см;
  - інших – не менше 4,0 см.
- 4) допускається наявність:
  - цибулин із довжиною шийки від 5 до 10 см – не більше 5 %;

- цибулин менше встановлених розмірів, механічних пошкоджень – не більше 5 %;

- землі, що прилипла до цибулин – не більше 1 %.

5) загальна кількість допустимих відхилень у сукупності не повинна перевищувати для:

- цибулі зеленої-перо із цибулиною – 15 %;

- цибулі зеленої обрізаної – 10 % від маси партії.

**Показники безпечності** свіжої цибулі зеленої вказано у таблиці 7.

**Відбір проб для досліджень.** Відбір проб проводять як у свіжій петрушці.

**Методи контролювання:** 1) органолептично визначають зовнішній вигляд, наявність хворих і пошкоджених цибулин свіжої зеленої цибулі, правильність упаковки і маркування;

2) розмір листків, цибулин – мірними металевими інструментами згідно з ГОСТ 166, ГОСТ 427;

3) наявність землі – згідно з ГОСТ 7194.

**Правила транспортування.** Свіжу зелену цибулю транспортують автомобільним транспортом згідно із правилами перевезення вантажів, що швидко псуються, чинних для даного виду транспорту.

**Правила зберігання.** Свіжу зелену цибулю зберігають у тарі:

1) поліетиленових пакетах, ящиках із поліетиленовими вкладишами, у чистих складських приміщеннях за температури не вище 12 °C і відносної вологості повітря не менше 85 %;

2) холодильних камерах за температури 0 °C і відносної вологості повітря не менше 90–95 %.

Строк зберігання – 5 діб із дня збору цибулі. Гарантійний строк зберігання – 2 доби з часу приймання продукції.

## 6.7. Гігієна і експертиза цибулі-порею свіжої

Безпечність і якість цибулі-порею свіжої оцінюють згідно з ДСТУ 8595.

**Органолептичні показники.** Цибуля-порея свіжа має відповідати таким вимогам:

1) свіжа цибуля-порея за зовнішнім виглядом повинна бути: стебла типові для даного ботанічного сорту, свіжі, цілі, чисті, здорові, зеленкувато-білого кольору, із рівно обрізаними і зачищеними від землі корінцями (рис. 38);

2) розмір стебел за найбільшим поперечним діаметром не менше 1,5 см;

3) довжина:

- листя від місця розгалуження – не більше 20,0 см;
- корінців – не більше 3,0 см;

4) допускається наявність:

- стебел діаметром від 1,0 до 1,5 см – не більше 10 %;
- стебел з корінцями довжиною від 3,0 до 5,0 см – не більше 10 %;
- стебел довжиною до 25,0 см – не більше 10 %;
- стебел прив'язаних, із пожовтілими кінчиками листя, пом'ятих, із порізами – не більше 5 %;
- землі, що прилипла до корінців – не більше 1 %;

Загальна кількість допустимих відхилень у сукупності не повинно перевищувати для цибулі-порей 15 % від маси партії.

**Показники безпечності** свіжої цибулі-порейо вказано у таблиці 7.

**Відбір проб для досліджень.** Для визначення якості свіжої цибулі-порей, правильності упакування і маркування на відповідність вимогам чинного стандарту відбір проб проводять як у свіжій петрушці.



Рис. 38. Цибуля-порей

**Методи контролювання:** 1) органолептично визначають зовнішній вигляд свіжої цибулі-порей, правильність упаковки і маркування;

2) розмір стебел, довжину корінців – мірними металевими інструментами згідно з ГОСТ 166, ГОСТ 427;

3) наявність землі визначають згідно з ГОСТ 7194.

**Правила транспортування.** Свіжу цибулю-порей транспортують автомобільним транспортом згідно із правилами перевезення вантажів, що швидко псуються, чинних для даного виду транспорту.

**Правила зберігання.** Свіжу цибулю-порей зберігають у тарі:

1) поліетиленових пакетах, ящиках із поліетиленовими вкладишами, у чистих складських приміщеннях за температури не вище 12 °С і відносної вологості повітря не менше 85 %;

2) холодильних камерах за температури 0 °С і відносної вологості повітря не менше 90–95 %.

Гарантійний строк зберігання –2 доби з часу приймання продукції.

## 6.8. Гігієна і експертиза часнику зеленого свіжого

Безпечність і якість часнику зеленого свіжого оцінюють згідно з ДСТУ 8042. **Органолептичні показники.** Часник зелений свіжий має відповідати таким вимогам:

1) свіжий зелений часник за зовнішнім виглядом повинен бути: цибулини невизрілі, молочної сплості з корінцями і пучком молодих, свіжих, чистих, здорових листків зеленого забарвлення (рис. 39);

2) довжина основної маси листя від шийки цибулини – не менше 25,0 см;

3) розмір цибулин за найбільшим поперечним діаметром не встановлюється;

4) допускається наявність:

- рослин із злегка зів'ялими і пожовтілими кінчиками листків – не більше 5 % від маси;

- землі, що прилипла до корінців – не більше 1 %;

5) загальна кількість допустимих відхилень у сукупності не повинна перевищувати для часнику зеленого 15 % від маси партії.



Рис. 39. Часник зелений

**Показники безпечності** свіжого зеленого часнику вказано у таблиці 7.

**Відбір проб для досліджень.** Для визначення якості свіжого зеленого часнику, правильності упакування і маркування на відповідність вимогам чинного стандарту відбір проб проводять як у свіжій петрушці.

**Методи контролювання:** 1) органолептично визначають зовнішній вигляд свіжого зеленого часнику, наявність хворих і пошкоджених рослин, правильність упаковки і маркування;

2) розмір стебел, довжину листя – мірними металевими інструментами згідно з ГОСТ 166, ГОСТ 427;

3) наявність землі – згідно з ГОСТ 7194.

**Правила транспортування.** Свіжий зелений часник транспортують автомобільним транспортом згідно із правилами перевезення вантажів, що швидко псуються, чинних для даного виду транспорту.

**Правила зберігання.** Свіжий зелений часник зберігають у тарі:

1) поліетиленових пакетах, ящиках із поліетиленовими вкладишами, у чистих складських приміщеннях за температури не вище 12 °С і відносної вологості повітря не менше 85 %;

2) холодильних камерах за температури від 0 до 2 °С і відносної вологості повітря не менше 90–95 %.

Строк зберігання зеленого часнику у:

- холодильній камері в ящиках із поліетиленовими вкладишами – до 20 діб ;

- поліетиленових пакетах – до 30 діб.

- за температури 12 °С зелений часник у ящиках із поліетиленовими вкладишами зберігається до 8 діб,

- в поліетиленових пакетах – до 12 діб.

Гарантійний строк зберігання – 2 доби з часу приймання продукції.

## 6.9. Гігієна і експертиза мангольду (листового буряку) свіжого

Безпечність і якість мангольду (листового буряку) свіжого оцінюють згідно з ДСТУ 8621. **Органолептичні показники.** Мангольд (листовий буряк) свіжий має відповідати таким вимогам:

1) свіжий мангольд за зовнішнім виглядом повинен бути: листки молоді, чисті, цілі, свіжі, здорові, від світло-зеленого до темно-зеленого кольору, із черешками (рис. 40);

2) довжина основної маси листя:

- у відкритому ґрунті – від 5,0 до 10,0 см;

- у захищеному ґрунті – до 15,0 см;

3) допускається наявність листків:

- розміром менше 5 см – не більше 1 %;

- що злегка прив'язали і незначно огрубіли, не більше 1 %.

4) загальна кількість допустимих відхилень у сукупності не повинна перевищувати 15 % від маси партії.

**Показники безпечності** мангольду свіжого вказано у таблиці 7.

**Відбір проб для досліджень.** Для визначення якості свіжого мангольду, правильності упакування та маркування на відповідність вимогам діючого стандарту відбір проб проводять як у свіжій петрушці .



Рис. 40. Мангольд (листовий буряк).

**Методи контролювання:** 1) органолептично визначають зовнішній вигляд свіжого мангольду, наявність листків із відхиленнями від розміру, злегка прив'ялих і незначно огрубілих, наявність хворих і пошкоджених листків, правильність упаковки та маркування;

2) розмір та довжину листя – мірними металевими інструментами згідно з ГОСТ 166, ГОСТ 427.

**Правила транспортування.** Свіжий мангольд транспортують автомобільним транспортом згідно із правилами перевезення вантажів, що швидко псуються, чинних для даного виду транспорту.

**Правила зберігання.** Свіжий мангольд зберігають у:

1) поліетиленових пакетах, ящиках з поліетиленовими вкладишами, у чистих складських приміщеннях за температури не вище 12 °С і відносної вологості повітря не менше 85 %;

2) в холодильних камерах за температури 0...5 °С і відносної вологості повітря не менше 90–95 %.

Строк зберігання мангольду до 10–15 діб. Гарантійний строк зберігання –2 доби з часу приймання продукції.

#### 6.10. Гігієна і експертиза шпинату свіжого

Безпечність і якість шпинату свіжого оцінюють згідно з ДСТУ 8061.

**Органолептичні показники.** Шпинат свіжий має відповідати таким вимогам:

1) свіжий шпинат за зовнішнім виглядом повинен бути таким: листки або розетки молоді, чисті, цілі, свіжі, здорові, зелені, не пожовтілі, не пошкоджені шкідниками та хворобами, без квіткового стебла і домішок бур'янів (рис. 41);

- 2) довжина основної маси листя (від шийки кореня) не менше 6,0 см;
- 3) допускається наявність:
  - листків із незначно пожовтілими краями, із легкими механічними пошкодженнями, із незначно огрубілими квітковими стеблами;
  - листків розміром менше 6,0 см – не більше 10 %.
- 4) загальна кількість допустимих відхилень у сукупності не повинна перевищувати для шпинату свіжого 10 % від маси партії.



Рис. 41. Шпинат свіжий

**Показники безпечності** свіжого шпинату вказано у таблиці 30.

**Відбір проб для досліджень.** Для визначення якості свіжого шпинату, правильності упакування і маркування на відповідність вимогам чинного стандарту відбір проб проводять як у свіжій петрушці.

**Методи контролювання:** 1) органолептично визначають зовнішній вигляд свіжого шпинату, наявність листків із відхиленнями від розміру, злегка пожовтілих і незначно огрубілих, наявність хворих і пошкоджених листків, правильність упаковки й маркування;

2) розмір та довжину листя – мірними металевими інструментами згідно з ГОСТ 166, ГОСТ 427.

**Правила транспортування.** Свіжий шпинат транспортують автомобільним транспортом згідно із правилами перевезення вантажів, що швидко псуються, чинних для даного виду транспорту.

**Правила зберігання.** Свіжий шпинат зберігають у тарі:

1) поліетиленових пакетах, в ящиках із поліетиленовими вкладишами, у чистих складських приміщеннях за температури не вище 12 °C і відносної вологості повітря не менше 85 %;

2) в холодильних камерах за температури 0 °C і відносної вологості повітря не менше 90–95 %.

Строк зберігання шпинату до 4–5 діб. Гарантійний строк зберігання – 12 год з часу приймання продукції.

## 6.11. Гігієна і експертиза салату свіжого

Безпечність і якість салату свіжого оцінюють згідно з ДСТУ 8107.

**Органолептичні показники салату листового.** Салат свіжий має відповідати таким вимогам:

- 1) свіжий салат листовий за зовнішнім виглядом повинен бути таким: розетки свіжі, молоді, чисті, цілі, здорові, неогрубілі листки, без квіткових стебл, із корінцями;
- 2) за кольором листя має відповідати ботанічному сорту;
- 3) довжина листя (від шийки кореня) – не менше 8,0 см.

**Органолептичні показники салату качанного.** Свіжий салат качаний за зовнішнім виглядом повинен бути таким:

- 1) листова розетка і качани свіжі, молоді, чисті, цілі, здорові, листя неогрубіле, качани різного ступеня щільності, типової для сорту форми, зрізані із кочережкою довжиною не більше 10,0 см від нижнього листка (рис. 42);
- 2) розмір качана за найбільшим поперечним діаметром – не менше 8,0 см.



Рис. 42. Салат качаний

**Органолептичні показники салату ромен.** Свіжий салат ромен за зовнішнім виглядом повинен бути таким:

- 1) листова розетка і качани свіжі, молоді, чисті, цілі, здорові, листя неогрубіле, качани різного ступеня щільності, видовжено-овальної форми, типової для сорту, зрізані із кочережкою довжиною не більше 10,0 мм від нижнього листка (рис. 43);
- 2) розмір качана по висоті (від основи качана) – не менше 12,0 см.
- 3) допускається наявність у салаті листовому, качанному, ромен:
  - листя, що відпало рослин – не більше 2 %;
  - рослин та качанів менше установлених розмірів – не більше 5 %;
  - рослин та качанів із злегка пом'ятим листям – не більше 2 %;

- землі, що прилипла до коренів листового салату – не більше 1 %;
- 4) загальна кількість допустимих відхилень у сукупності не повинно перевищувати для салату свіжого 8 % від маси партії.



Рис. 43. Салат ромен

**Показники безпечності** свіжого салату вказано у таблиці 7.

**Відбір проб для досліджень.** Для визначення якості свіжого салату, правильності упакування і маркування на відповідність вимогам чинного стандарту відбір проб проводять як у свіжій петрушці.

**Методи контролювання:** 1) органолептично визначають зовнішній вигляд свіжого салату, наявність листків із відхиленнями від розміру, незначно огрубілих, наявність хворих і пошкоджених листків, правильність упакування і маркування;

2) розмір та довжину листа – мірними металевими інструментами згідно з ГОСТ 166, ГОСТ 427;

3) наявність землі – за ГОСТ 7194.

**Правила транспортування.** Свіжий салат транспортують автомобільним транспортом згідно з правилами перевезення вантажів, що швидко псуються, чинних для даного виду транспорту.

**Правила зберігання.** Свіжий салат зберігають у тарі:

1) поліетиленових пакетах, ящиках з поліетиленовими вкладишами, у чистих складських приміщеннях за температури не вище 12 °С і відносної вологості повітря не менше 85 %;

2) в холодильних камерах за температури 0...1 °С і відносної вологості повітря не менше 90–95 %. Строк зберігання салату до 3–4 діб.

Гарантійний строк зберігання – 12 год з часу приймання продукції.

## 6.12. Гігієна і експертиза щавлю свіжого

Безпечність і якість щавлю свіжого оцінюють згідно з ДСТУ 8472.

**Органолептичні показники.** Щавель свіжий має відповідати таким вимогам:

- 1) свіжий щавель за зовнішнім виглядом повинен бути таким: листки або розетки молоді, чисті, цілі, свіжі, здорові, зелені, не пошкоджені, не уражені шкідниками та хворобами, без квіткового стебла і домішок бур'янів, темно- або світло-зеленого кольору (рис. 44);
- 2) довжина основної маси листя (від шийки кореня) – не менше 5,0 см;
- 3) допускається наявність:



Рис. 44. Щавель свіжий

- листків із незначно пожовтілими краями, з легкими механічними пошкодженнями, злегка прив'ялих, із незначно огрубілими квітковими стеблами – не більше 5 %;
  - листків розміром менше 5,0 см – не більше 10 %;
- 4) загальна кількість допустимих відхилень у сукупності не повинна перевищувати для щавлю свіжого 10 % від маси партії.

**Показники безпечності** свіжого щавлю вказано у таблиці 7.

**Відбір проб для досліджень.** Для визначення якості свіжого щавлю, правильності упакування і маркування на відповідність вимогам чинного стандарту відбір проб проводять як у свіжій петрушці.

**Методи контролювання:** 1) органолептично визначають зовнішній вигляд свіжого щавлю, наявність листків із відхиленнями від розміру, злегка пожовтілих і незначно огрубілих, наявність хворих і пошкоджених листків, правильність упаковки і маркування;

2) розмір та довжину листя – мірними металевими інструментами згідно з ГОСТ 166, ГОСТ 427.

**Правила транспортування.** Свіжий щавель транспортують автомобільним транспортом згідно з правилами перевезення вантажів, що швидко псуються, чинних для даного виду транспорту.

**Правила зберігання.** Свіжий щавель зберігають у тарі:

1) поліетиленових пакетах, ящиках із поліетиленовими вкладишами, у чистих складських приміщеннях за температури не вище 12 °С і відносної вологості повітря не менше 85 %;

2) в холодильних камерах за температури 0 °С і відносної вологості повітря не менше 90–95 %.

Строк зберігання щавлю до 4–5 діб. Гарантійний строк зберігання – одна доба з часу приймання продукції.

### 6.13. Гігієна і експертиза ревіню свіжого

Безпечність і якість ревіню свіжого оцінюють згідно з ДСТУ 8623.



Рис. 45. Ревінь свіжий

**Органолептичні показники.** Ревінь свіжий має відповідати таким вимогам:

1) свіжий ревень за зовнішнім виглядом повинен бути таким: черешки молоді, чисті, соковиті, цілі, свіжі, пружні, здорові, зелені, без ушкодження шкідниками та хворобами, із листовою пластинкою до 3,0 см (рис. 45);

2) довжина черешків не менше 20,0 см; товщина (у середній частині) не менше 1,5 см;

3) допускається наявність:

- черешків із легкими механічними пошкодженнями – не більше 8 %;

- злегка прив'ялих – не більше 5 %;
- нерівномірно забарвлених, із плямистістю, крапчастістю – не більше 8 %;

- довжиною менше 20 см і товщиною 1,5 см – не більше 15 %;

4) загальна кількість допустимих відхилень у сукупності не повинна перевищувати для ревеню свіжого 20 % від маси партії.

**Показники безпечності** свіжого ревіню вказано у таблиці 7.

**Відбір проб для досліджень.** Для визначення якості свіжого ревіню, правильності упакування і маркування на відповідність вимогам діючого стандарту відбір проб проводять як у свіжій петрушці.

**Методи контролювання:** 1) органолептично визначають зовнішній вигляд свіжого ревіню, наявність хворих і пошкоджених черешків ревеню, правильність упакування і маркування;

2) розмір та довжину листя – мірними металевими інструментами згідно з ГОСТ 166, ГОСТ 427;

3) наявність землі – за ГОСТ 7194.

**Правила транспортування.** Свіжий ревінь транспортують автомобільним транспортом згідно з правилами перевезення вантажів, що швидко псуються, чинних для даного виду транспорту.

**Правила зберігання.** Свіжий ревінь зберігають у тарі:

1) поліетиленових пакетах, ящиках із поліетиленовими вкладишами, у чистих складських приміщеннях за температури не вище 12 °С і відносної вологості повітря не менше 85 %;

2) в холодильних камерах за температури 0 °С і відносної вологості повітря не менше 90–95 %.

Строк зберігання ревіню свіжого до 8 діб. Гарантійний строк зберігання –1 доба з часу приймання продукції.

### **Контрольні питання**

1. Гігієна петрушки-зелені молоді свіжої: органолептичні показники, показники безпечності, відбір проб для досліджень, методи контролювання, правила транспортування і зберігання.

2. Гігієна кропу, селери молоді із зеленню, коріандру-зелені, естрагону свіжого: органолептичні показники, показники безпечності, відбір проб для досліджень, методи контролювання, правила транспортування і зберігання.

3. Гігієна цибулі зеленої, цибулі-порею свіжої: органолептичні показники, показники безпечності, відбір проб для досліджень, методи контролювання, правила транспортування і зберігання.

4. Гігієна часнику зеленого свіжого: органолептичні показники, показники безпечності, відбір проб для досліджень, методи контролювання, правила транспортування і зберігання.

5. Гігієна шпинату, салату, щавлю свіжого: органолептичні показники, показники безпечності, відбір проб для досліджень, методи контролювання, правила транспортування і зберігання.

6. Гігієна ревеню свіжого: органолептичні показники, показники безпечності, відбір проб для досліджень, методи контролювання, правила транспортування і зберігання.

## ДОДАТОК

### Визначення вмісту нітратів у продукції рослинного походження

Іонометричний метод визначення нітратів та нітритів у рослинній продукції є найбільш простий та експресний, проте не може бути застосований для контролю продукції, що містить галогеніди та низку інших домішок, тому його слід застосовувати лише для аналізу свіжої рослинної продукції. Фотометричний метод більш універсальний і може застосовуватися як для аналізу нітратів, так і нітритів у всіх видах продукції, у тому числі тієї, що пройшла кулінарне й технологічне перероблення.

У томатах, цибулі ріпчастій та пері, картоплі, огірках, перці солодкому, баклажанах, моркві, капусті білокачанній, кабачках, редисі, редьці, салаті, шпинаті, щавлі, буряку столовому, кропі, петрушці, яблуках, грушах, кавунах, винограді столових сортів, динях визначають вміст нітратів.

Суть іонометричного методу полягає в екстракції нітратів із аналізованого матеріалу розчином алюмокалієвого галуна з масовою концентрацією 1 % з подальшим визначенням нітрат-іона в отриманій суспензії.

*Підготовка проб до аналізу.* Проби рослинної продукції, відібрані відповідно до діючої науково-технічної документації в ході підготовки до аналізу піддають очистці і зменшенню за масою наступним чином:

*Картопля.* Бульбу миють водою, витирають чистою тканиною насухо і розрізають хрестоподібно вдовж осі на 4 рівні частини. Від кожної бульби беруть четверту частину і використовують для аналізу.

*Буряк та інші коренеплоди.* Коренеплоди миють водою, витирають чистою тканиною насухо, зрізують шийку й тонкий кінець кореня і розрізають хрестоподібно вподовж вертикальної осі на 4 рівні частини. Частки, які є четвертими частинами кожного коренеплоду, змішують і використовують для аналізу.

*Капуста.* Головку розрізають хрестоподібно вподовж вертикальної осі на 4 або 8 рівних частин і беруть, відповідно, по  $\frac{1}{4}$  або  $\frac{1}{8}$  частини від кожної головки в пробу для аналізу. При цьому знімають верхні неїстівні листки і залишок качана.

*Цибулинні рослини.* Знімають неїстівні частини. З цибулин видаляють луску, зрізують основу кореня й суху шийку, розрізають їх хрестоподібно вподовж вертикальної осі на 4 рівні частини і від кожної цибулини беруть четверту частину в пробу для аналізу.

*Помідори, огірки, кабачки.* Плоди миють водою, витирають чистою тканиною насухо, видаляють плодоніжки і розрізають хрестоподібно вподовж осі на 4 рівні частини. Від кожного плоду в пробу для аналізу беруть  $\frac{1}{4}$  частину.

*Багатанні культури.* Плоди розрізають вподовж осі на сегменти шириною 6 – 8 см по окружності плоду і в пробу для аналізу від кожного плоду беруть по 2 – 4 частини сегмента з протилежних сторін таким чином, щоб до них потрапили затемнені і освітлені сонцем частини. З відібраних частин плода знімають верхній шар, який не використовується в їжу, і видаляють насіння.

*Перець солодкий.* Плоди миють водою, витирають чистою тканиною насухо, розрізають хрестоподібно вподовж осі на 4 рівні частини і беруть у пробу для аналізу по  $\frac{1}{4}$  частини від кожного плоду. При цьому вирізають і відбирають насіння і залишок плодоніжки.

*Листові овочі (салат, шпинат, капуста салатна, петрушка, щавель, кінза, укроп та ін.).* Обрізають і видаляють неїстівні частини рослин. Рослини миють водою і підсушують спочатку між листками фільтрувальним папером або шарами чистої тканини, а потім на повітрі.

Пробу аналізованого продукту з вологістю, яка дозволяє проводити розмел і просіювання, подрібнюють на лабораторному млині до повного проходження через сито з отворами діаметром 1 мм. У разі отримання залишку на ситі його подрібнюють ножицями, додають до просіяної маси і ретельно перемішують.

Пробу досліджуваного матеріалу з вологістю, яка не дозволяє проводити розмел і просіювання, подрібнюють ножицями або скальпелем під час підготовки до аналізу трав'янистих рослин до розміру частинок не

більше 1 см, тертушкою або мезгоутворювачем для корене- і бульбоплодів. Подрібнену масу ретельно перемішують.

*Проби ґрунту або парникових ґрунтів* доводять до повітряно-сухого стану шляхом підсушування за температури до 40 °С. Допускається зберігання проб у стані природної вологості не більше 2 діб за температури 1 – 5°С, після чого вони повинні бути висушені. Проби ґрунтів у повітряно-сухому стані подрібнюють, пропускаючи через сито з круглими отворами діаметром 1 – 2 мм і переносять у коробки або пакети. Пробу на аналіз з коробки відбирають шпателем або ложечкою, попередньо перемішавши ґрунт на всю глибину коробки. З пакетів пробу ґрунту або парникового ґрунту висипають на рівну поверхню, ретельно перемішують, розподіляють шаром не більше 1 см і відбирають не менше ніж з 5 точок пробу для аналізу вагою 20,0 г.

*Пробу природних або стічних вод* використовують для проведення аналізу не пізніше ніж через 24 год. Проби тривалому зберіганню не підлягають.

**Підготовка до аналізу.** *Приготування екстрагуючого розчину (розчин алюмокалієвого галуни з масовою часткою 1 %).* 10,0 г алюмокалієвого галуни зважують з похибкою до першого десяткового знака, переносять у мірну колбу об'ємом 1000 см<sup>3</sup>, розчиняють у дистильованій воді і доводять об'єм водою до мітки. Розчин зберігають у склянці з притертим корком не більше 1 року. За появи помутніння або осаду розчин замінюють на свіжоприготовлений.

*Приготування основного стандартного розчину азотнокислого калію (натрію) з масовою концентрацією 0,1 моль/дм<sup>3</sup>.* 10,11 г калію азотнокислого (або 8,5 г натрію азотнокислого), висушеного за температури 100 – 105 °С до постійної маси, зважують з похибкою до третього десяткового знака, розчиняють в екстрагуючому розчині в мірній колбі об'ємом 1000 см<sup>3</sup>, доводять об'єм розчину до мітки і перемішують. Розчин зберігають у склянці з притертим корком не більше 6 міс. За появи помутніння або осаду розчин замінюють свіжоприготовленим.

**Приготування калібрувальних розчинів.** Калібрувальні розчини, концентрацією 10<sup>-2</sup> моль/дм<sup>3</sup>, 10<sup>-3</sup> моль/дм<sup>3</sup> і 10<sup>-4</sup> моль/дм<sup>3</sup> готують з основного стандартного розчину азотнокислого калію (натрію) послідовним розведенням його екстрагуювальним розчином.

*Приготування калібрувального розчину 2 концентрацією 10<sup>-2</sup> моль/дм<sup>3</sup>.*  
У мірну колбу об'ємом 500 см<sup>3</sup> піпеткою відбирають 50,0 см<sup>3</sup> основного стандартного розчину, доводять об'єм до мітки екстрагуювальним розчином і перемішують.

*Приготування калібрувального розчину 3 концентрацією  $10^{-3}$  моль/дм<sup>3</sup>.* У мірну колбу об'ємом 500 см<sup>3</sup> піпеткою відбирають 50,0 см<sup>3</sup> калібрувального розчину 2, доводять об'єм до мітки екстрагувальним розчином і перемішують.

*Приготування калібрувального розчину 4 концентрацією  $10^{-4}$  моль/дм<sup>3</sup>.* У мірну колбу об'ємом 500 см<sup>3</sup> піпеткою відбирають 50,0 см<sup>3</sup> калібрувального розчину 3, доводять об'єм до мітки екстрагувальним розчином і перемішують.

Калібрувальні розчини 2, 3, 4 готують у день проведення аналізу. Допускається зберігати розчини в склянці з притертим корком не більше 1 тижня.

**Проведення калібрування.** 1) занурити електродну пару в стакан, наповнений не менше ніж на половину об'єму калібрувальним розчином 4. Натиснути кнопку «МВ»;

2) легким обертальним рухом стакана перемішати розчин не менше 2 разів і впевнитися, що показники приладу не змінюються;

3) натиснути кнопку «КЛБ». На ній загоряється світлодіод. Це означає, що інформація введена у пам'ять приладу;

4) електродну пару вийняти з калібрувального розчину і обережно видалити його залишки на електродах смужкою фільтрувального паперу;

5) занурити електродну пару в стакан з калібрувальним розчином 2 і двічі перемішати його легким обертальним рухом стакана;

6) упевнившись, що показники приладу не змінюються, натиснути знову кнопку «КЛБ». При цьому світлодіод на ній гасне. Це означає, що калібрування закінчено;

7) електродну пару двічі промити дистильованою водою протягом 5 – 10 с. Обережно, не натискуючи на селективну мембрану, видалити залишки води на електродах смужкою фільтрувального паперу;

8) натиснути послідовно кнопки «мг/кг», «1:5» («1:1,25») і «КЛБ», при цьому на табло з'являється мигаюча величина різниці потенціалів  $E_4$  електродної пари в калібрувальному розчині 4;

9) знову натиснути кнопку «КЛБ». На табло з'являється мигаюча величина різниці потенціалів  $E_2$  електродної пари в калібрувальному розчині 2. Натиснути кнопку «МВ», потім «мг/кг».

*Перевірка правильності калібрування.* Опустити електродну пару в калібрувальний розчин 3 і легким обертальним рухом двічі його перемішати. Натиснути кнопку «мкмоль/л», «1:0» і «СТАРТ». Через 30 с на табло приладу повинна з'явитися величина 1000, яка відповідає концентрації нітратів у калібрувальному розчині 3. Якщо показання

приладу відрізняються від величини 1000 не більше ніж на 7 %, калібрування проведено правильно і можна почати вимірювання.

**Проведення аналізу.** Проби рослинної продукції підготовлені для аналізу, подрібнюють за допомогою тертушки або мезгоутворювача і перемішують для отримання однорідної маси – мезги;

10,0 г мезги, зваженої з похибкою до першого десяткового знака, переносять у стакан гомогенізатора, додають 50 см<sup>3</sup> екстрагувального розчину і гомогенізують протягом 1 хв. За відсутності гомогенізатора 10,0 г мезги переносять у технологічну посудину, заливають 50 см<sup>3</sup> екстрагувального розчину і перемішують на мішалці не менше 3 хв.

Під час аналізу капусти в технологічну ємність місткістю 200 см<sup>3</sup> або стакан місткістю 100 см<sup>3</sup> поміщають 10,0 см<sup>3</sup> соку, виміряного з точністю до 0,1 см<sup>3</sup>, додають 50 см<sup>3</sup> екстрагувального розчину і перемішують протягом 3 хв. Потім під час перемішування додають краплями (2–3 краплі) розчин пероксиду водню з масовою концентрацією 33 % до знебарвлення розчину, після чого вимірюють концентрацію нітрат-іонів.

Якщо тканини матеріалу тверді, то пробу 10,0 г розтирають у ступці з прожареним піском або битим склом до однорідної маси, переносять за допомогою 50 см<sup>3</sup> екстрагувального розчину і перемішують як вказано вище.

Сухі проби рослинної продукції, підготовлені відповідно до вище вказаного, розводять екстрагувальним розчином у співвідношенні 1:50. Для цього 1,00 г аналізованого продукту зважують з похибкою до другого десяткового знака, переносять в технологічну посудину об'ємом не менше 100 см<sup>3</sup>, приливають 50 см<sup>3</sup> екстрагувального розчину і перемішують не менше 3 хв.

Проби ґрунту вагою 20,0 г зважують з похибкою не більше 0,1 г і переносять в технологічну посудину або хімічні стакани. До проб додають по 50 см<sup>3</sup> екстрагувального розчину (розведення 1:2,5). Пробу з розчином перемішують на електромеханічній мішалці протягом 3 хв. Отримані суспензії використовують для визначення нітратів в ґрунті.

Під час аналізу парникових ґрунтів розрізняють ґрунти з масовою часткою органічної речовини до 30 % (розведення 1:5) і більше 30 % (розведення 1:10).

Для приготування суспензії парникового ґрунту 10,0 г (розведення 1:5) або 5,0 г (розведення 1:10) проби заливають 50 см<sup>3</sup> екстрагувального розчину. Проби з розчином перемішують на електромеханічній мішалці протягом 3 хв. Отримані суспензії використовують для визначення нітратів.

Під час аналізу природних і стічних вод до 20 см<sup>3</sup> води додають 50 см<sup>3</sup> екстаргувального розчину (розведення 1:2,5).

**Вимірювання концентрації нітратів.** 1) у суспензію, отриману одним із способів, вказаних вище, занурюють електродну пару і легким обертальним рухом стакана двічі перемішують;

2) натискають кнопку «мг/кг», одну з кнопок «розведення» 1:5; 1:50; 1:2,5; 1:10; і кнопку «старт». Через 30 с на табло приладу з'явиться результат визначення – масова частка нітрат-іону в аналізованій пробі матеріалу, виражена в мг/кг;

3) вимірювання концентрації нітратів у рослинах родини хрестоцвітих (капуста, редис, редька та ін.) або в парникових ґрунтах з великою масою органічних речовин (більше 30 %) проводять в наступній послідовності:

а) електродну пару опускають у суспензію, повторюють операції по п. 1 – 2. двічі і останній результат вважають кінцевим;

б) перед кожним наступним вимірюванням нітратний електрод промивають дистильованою водою не менше трьох разів, потім занурюють в екстаргувальний розчин на 1 хв і видаляють краплі розчину фільтрувальним папером. Між дослідженнями нітратний електрод опускають у склянку з дистильованою водою.

## ВИКОРИСТАНА І РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. *Богатко Н.М.* Ветеринарно-санітарна експертиза продукції рослинного походження: Навчальний посібник / Н.М. Богатко. – Біла Церква, 2010. – 434 с.

2. *Якубчак О.М.* Ветеринарно-санітарна експертиза з основами технології і стандартизації продуктів тваринництва / О.М. Якубчак, В.І. Хоменко, С.Д. Мельничук та ін.; За ред. О.М. Якубчак, В.І. Хоменка. – Київ, 2005. – 800 с.

3. *Яценко І.В.* Ветеринарно-санітарна експертиза рослинних харчових продуктів: Навчальний посібник / І.В. Яценко, А.М. Труш, М.О. Дегтярьов, Н.О. Югай, І.Л. Цивірко, В.М. Жилина, М.М. Бондаревський, Л.В. Бусел, Ю.В. Коломієць, В.В. Кам'янський; за ред. доктора вет. наук *Яценка І.В.* – Харків, 2009. – 240 с.

4. *Тимченко В.Й.* Атлас шкідників та хвороб овочевих, баштанних культур і картоплі / Тимченко В.Й., Єфремова Т.Г. – К.: Урожай, 1982. – 176 с.

5. Атлас болезней и вредителей зернобобовых культур / под ред. Я. Бенада. – Прага: Государственное издательство с.-х. литературы. – 1969. – 177 с.

## НОРМАТИВНІ ДОКУМЕНТИ

1. Закон України “Про ветеринарну медицину”. Постанова Верховної Ради України 5.12.96/№ 567/96-ВР зі змінами від 15.11.2001, № 2775-III та від 16.11.2006, № 361-V.
2. Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1998, № 19, ст. 98) {З змінами, внесеними згідно із Законами № 67-VIII від 28.12.2014, ВВР, 2015, № 4, ст.19 № 867-VIII від 08.12.2015, ВВР, 2016, № 4, ст.40} – <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/>.
3. Закон України “Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров’я та благополуччя тварин”. ВР № 2042-VIII від 18.05.2017 р., чинний від 04.04.2018 р.
4. Закон України “Про вилучення з обігу, переробку, утилізацію, знищення або подальше використання неякісної та небезпечної продукції”. № 1393-XIV/14.01.2000 р.
5. Закон України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення». Постанова ВР України № 4005-XII від 24.02.1994 р., із змінами від 28.12. 2007 р. №107- VI ВР.
6. Закон України «Про захист населення від інфекційних хвороб». Постанова ВР України № 1645-III від 06.04.2000 р., із змінами від 13.03. 2007 р. №723-V ВР.
7. Закон України «Про основні засади державного нагляду (контролю) у сфері господарської діяльності». Постанова ВР України № 877-V від 05.04.2007 р.
8. Регламент ЄС №1381/2019 Європейського Парламенту і Ради від 20.06.2019 Відносно прозорості і стійкості оцінки ризику у харчовому ланцюзі. <https://belgiss.by/application-of-regulation-2019-1381-eu-on-food-safety>.
9. Регламент ЄС № 625/2017 Європейського Парламенту і Ради від 15.05.2017 Про офіційний контроль і іншу офіційну діяльність, які здійснюються з метою набуття впевненості у тому, що виконується законодавство про харчові продукти і корми, правила щодо здоров’я та добробуту тварин, здоров’я рослин. [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984\\_026-17#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_026-17#Text).
10. Регламент ЄС №2073/2005 Європейського Парламенту і Ради від 2005. Про мікробіологічні критерії вживані для харчових продуктів. <https://regulation.gov.ua/documents/id100464/tasks>.
11. Мікробіологічні критерії для встановлення показників безпечності харчових продуктів. Наказ Міністерства охорони здоров’я України від 19.07.2012 року №548; зареєстровано в Міністерстві юстиції України 3 серпня 2012 року за № 1321/21633. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1321-12#Text>.
12. Регламент Європейського Парламенту і Ради (ЄС) № 1020/2019 від 20.06.2019 р. Про ринковий нагляд та відповідність продуктів, а також про внесення змін до Директиви 2004/42/ЄС та Регламенту (ЄС) № 765/2008 і Регламенту (ЄС) № 305/2011 [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984\\_012-19#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_012-19#Text).
13. Порядок відбору зразків та їх перевезення (пересилання) до уповноважених лабораторій для цілей державного контролю та Форми акта відбору зразків. Наказ Мінагрополітики та продовольства України від 11.10.2018 № 490; зареєстровано в Міністерстві юстиції України від 26.12. 2018 р. за № 1464/32916.

14. Порядок визначення періодичності здійснення планових заходів державного контролю відповідності діяльності операторів ринку (потужностей) вимогам законодавства про харчові продукти, корми, здоров'я та благополуччя тварин, які здійснюються Державною службою з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів, та критерії, за якими оцінюється ступінь ризику від її провадження. Постанова Кабінету Міністрів України від 31 жовтня 2018 р. № 896.

15. ДСанПіН 2.2.4.-171-2010 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною». Наказ МОЗ України № 400 від 12.05. 2010 р., зареєстровано в Мінюсті України від 01.07.2010 р. за № 452/17747.

16. Зміни до додатку 2 Державні санітарні норми та правила «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною». Наказ МОЗ України №341 від 18.02.2022 р.; зареєстровано в Мінюсті України 07.03.2022 р. за № 304/37640.

17. Державні гігієнічні нормативи «Допустимі ріні вмісту радіонуклідів <sup>137</sup>Cs та <sup>90</sup>Sr у продуктах харчування та питній воді. Затв. МОЗ України, наказ № 256 від 03.05. 2006 р.

18. Регламент Європейського Парламенту і Ради № 852/2004 від 29 квітня 2004 р. Про гігієну харчових продуктів. [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984\\_002-04#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_002-04#Text)

18. Регламент ЄС № 854/2004 від 29 квітня 2004 р. Щодо затвердження визначених правил для організації офіційного контролю продуктів тваринного походження, що призначені для споживання людиною. [https://zakononline.com.ua/documents/show/253508\\_693797](https://zakononline.com.ua/documents/show/253508_693797).

19. Регламент ЄС № 178/2002 від 28 січня 2002 р. Встановлення загальних принципів і вимог харчового законодавства, створених Європейською Владою Безпеки харчових продуктів і встановлюючих принципи з питань нешкідливості харчових продуктів. [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984\\_005-02#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_005-02#Text)

20. ДСанПіН 8.8.1.2.3.4-000-2001 Допустимі дози, концентрації, кількості та рівні вмісту пестицидів у сільськогосподарській сировині, харчових продуктах, повітрі робочої зони, атмосферному повітрі, воді водоймищ, ґрунті.

21. Постанова № 12 «Про затвердження переліку харчових добавок, дозволених для використання у харчових продуктах», затверджена КМ України 04.01.1999 р.

22. Постанова № 35 «Методика визначення масової концентрації глутамату натрію в харчових продуктах і харчових добавках, затв. Головним державним санітарним лікарем України 27.12.1999 р.

23. \*Проект Правил ветеринарно-санітарної експертизи продукції рослинного походження на ринку, 2015.

24. Гігієнічні вимоги до агропродовольчих ринків. Наказ Мінагрополітики та продовольства України №1279 від 19.04.2024 р; зареєстровано в Мінюсті України 22 травня 2024 р. за N 745/42090

25. Правила продажу продовольчих товарів. Наказ МЗЕЗ від 28.12.1994 р. №237. Зареєстр. В Мінюсті України 17.01.1995р. за № 9/545.

26. Положення про державну лабораторію ветеринарно-санітарної експертизи на ринку. Наказ Державного департаменту ветеринарної медицини Міністерства агрополітики України № 16 від 15. 04.2002 р.

27. Розміри плати за послуги, які надаються територіальними органами та бюджетними установами, що належать до сфери управління Державної служби України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів. Наказ

Міністерства аграрної політики та продовольства України від 13.02.2013 № 96 ( у редакції наказу Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України від 25.02.2021 р. №395)., зареєстрованого Міністерством юстиції України 26.03.2021 за № 176/1201.

28. Методичні положення та норми часу працівників державних установ ветеринарної медицини, (лабораторно-діагностичні дослідження)/ П.І. Вербіцький, В.В. Вітвіцький, І.Ю. Бісюк та ін., затверджені Міністерством аграрної політики України 28.12. 2006 р.

29. ДСТУ 4518:2008 Продукти харчові. Маркування для споживачів. Загальні правила.

30. ДСТУ 4260:2003 Тара і пакування спожиткові. Маркування. Загальні вимоги.

31. ДСТУ–Н 4340:2004 Настанови щодо внесення екологічних вимог до стандартів на продукцію.

32. ДСТУ–П 4383:2005 Державна система кодифікації продукції. Основні положення.

33. ДСТУ 3946–2000 Система розроблення поставлення продукції на виробництво. Продукція харчова.

34. ДСТУ ISO 3696:2003 (ISO 3696:1987, IDT) Вода для застосування в лабораторіях. Вимоги та методи перевіряння.

35. ДСТУ ISO 874–2002 Фрукти та овочі свіжі. Відбирання проб.

36. ДСТУ ISO 1673–2002 Цибуля ріпчаста. Настанови щодо зберігання.

37. ДСТУ ISO 1991-1–2002 Овочі. Номенклатура. Частина 1. Перший список.

38. ДСТУ ISO 1991-2–2002 Овочі. Номенклатура. Частина 2. Другий список.

39. ДСТУ ISO 6659–2002 Перець солодкий. Настанови щодо зберігання і транспортування в охолодженому стані.

40. ДСТУ ISO 6663–2002 Часник. Зберігання в холоді.

41. ДСТУ ISO 6822–2002 Картопля, коренеплоди та круглокачанна капуста. Настанови щодо зберігання в буртах із примусовим вентиляванням.

42. ДСТУ ISO 7560–2002 Огірки. Зберігання та транспортування в умовах охолодження.

43. ДСТУ ISO 7558–2005 Фрукти та овочі. Настанови щодо фасування.

44. ДСТУ ISO 9719–2001 Коренеплоди. Зберігання на холоді та транспортування в охолодженому стані.

45. ДСТУ 286–91 Морква столова молода свіжа. Технічні умови.

46. ДСТУ 289–91 Селера коренева свіжа. Технічні умови.

47. ДСТУ 290–91 Редька літня і зимова свіжа. Технічні умови.

48. ДСТУ 292–91 Квасоля стручкова овочева свіжа. Технічні умови.

49. ДСТУ 293–91 Спаржа овочева свіжа. Технічні умови.

50. ДСТУ 294–91 Хрін-корінь свіжий. Технічні умови.

51. ДСТУ 343–91 Петрушка коренева свіжа. Технічні умови.

52. ДСТУ 318–91 Кабачки свіжі. Технічні умови.

53. ДСТУ 1915–91 Капуста брюсельська свіжа. Технічні умови.

54. ДСТУ 1916–91 Капуста кольрабі свіжа. Технічні умови.

55. ДСТУ 1919–91 Естрагон свіжий. Технічні умови.

56. ДСТУ 2642–94 Коріандр зелений свіжий. Технічні умови.

57. ДСТУ 2659–94 Перець солодкий свіжий. Технічні умови.

58. ДСТУ 2660–94 Баклажани свіжі. Технічні умови.
59. ДСТУ 3190–95 Гарбузи продовольчі свіжі. Технічні умови.
60. ДСТУ 3233–95 Часник свіжий. Технічні умови.
61. ДСТУ 3234–95 Цибуля ріпчаста свіжа. Технічні умови.
62. ДСТУ 3246–95 Томати свіжі. Технічні умови.
63. ДСТУ 3247–95 Огірки свіжі. Технічні умови.
64. ДСТУ 3280–95 Капуста цвітна свіжа. Технічні умови.
65. ДСТУ 4154–2003 Капуста червоноголова свіжа. Технічні умови.
66. ДСТУ 6010:2008. Петрушка молода свіжа. Технічні умови.
67. ДСТУ 7034:2009. Буряк столовий молодий свіжий з листками. Технічні умови.
68. ДСТУ 6009:2008. Редис свіжий. Технічні умови.
69. ДСТУ 6011:2008. Цибуля зелена свіжа. Технічні умови.
70. ДСТУ 8688:2016. Горох-лопатка свіжий. Технічні умови.
71. ДСТУ 8623:2016. Ревінь свіжий. Технічні умови.
72. ДСТУ 6010:2008. Петрушка молода свіжа. Технічні умови.
73. ДСТУ 8596:2015. Селера молода свіжа. Технічні умови.
74. ДСТУ 8624:2016. Кріп свіжий. Технічні умови.
75. ДСТУ 8107:2015. Салат свіжий. Технічні умови.
76. ДСТУ 8061:2015. Шпинат свіжий. Технічні умови.
77. ДСТУ 8472:2015. Щавель свіжий. Технічні умови.
78. ДСТУ 8595:2015. Цибуля-порей свіжа. Технічні умови.
79. ДСТУ 8572:2015. Патисони свіжі. Технічні умови.
80. ДСТУ 8473:2015. Пастернак свіжий. Технічні умови.
81. ДСТУ 7981:2015. Перець стручковий гострий свіжий. Технічні умови.
82. ДСТУ 8147:2015 Капуста броколі свіжа. Технічні умови.
83. ДСТУ 7612:2014. Томати свіжі для промислового перероблення. Технічні умови.
84. ДСТУ 8621:2016. Мангольд (листовий буряк) свіжий. Технічні умови.
85. ДСТУ 8042:2015. Часник зелений свіжий. Технічні умови.
86. ДСТУ 8046:2015. Топінамбур (земляна груша) свіжий. Технічні умови.
87. ДСТУ 8146:2015. Катран-корінь свіжий. Технічні умови.
88. ДСТУ 8645:2016. Зелень петрушки, селери та кропу сушені. Технічні умови.
89. ДСТУ 7177:2015. Кавуни продовольчі свіжі. Технічні умови.
90. ДСТУ 7036:2009. Дині свіжі. Технічні умови.
91. ДСТУ 4993:2008. Картопля для промислового перероблення. Технічні умови.
92. ДСТУ 9221:2023. Картопля продовольча. Технічні умови.
93. ДСТУ 7033:2009. Буряк столовий свіжий. Технічні умови.
94. ДСТУ 7037:2009. Капуста білоголова свіжа. Технічні умови.

## ЗМІСТ

|                                                                            | Стор. |
|----------------------------------------------------------------------------|-------|
| Вступ.....                                                                 |       |
| 1. Номенклатура та відбирання проб овочів і фруктів<br>для дослідження.... |       |
| 2. Настанови щодо фасування овочів і фруктів.....                          |       |
| 3. Гігієна і експертиза овочів свіжих.....                                 |       |
| 4. Гігієна і експертиза баштанних харчових продуктів.....                  |       |
| 5. Гігієна і експертиза бобових харчових продуктів.....                    |       |
| 6. Гігієна і експертиза зелені свіжої.....                                 |       |
| Додаток.....                                                               |       |
| Використана і рекомендована література.....                                |       |
| Нормативні документи.....                                                  |       |

**Навчальне видання**

**Навчальний посібник**

# **ГІГІЄНІЧНІ ВИМОГИ ДО ОВОЧІВ, БАШТАННИХ ТА БОБОВИХ РОСЛИННИХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ**

**Богатко** Надія Михайлівна  
**Тишківська** Наталія Василівна  
**Богатко** Альона Федорівна  
**Бартків** Лариса Григорівна  
**Тимошенко** Ольга Василівна  
**Гут** Тарас Павлович  
**Тарнавська** Марина Василівна  
Комп'ютерна верстка: *Н.М. Рибченко*

Комп'ютерна верстка: *ТОВ «Білоцерківдрук»*

Здано до складання 12.04. 2025 р.  
Підписано до друку 27.04. 2025 р.  
Формат 60х84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Ум. др. арк. 6,25. Обл. видав. аркушів 5,1.  
Тираж 100. Зам. 6965.

Віддруковано ТОВ «Білоцерківдрук», 09117, м. Біла Церква,  
бульв. Олександрійський 22.

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру суб'єктів видавничої справи  
серія ДК №4053 від 21. 04. 2011 р.