

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

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

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

САНІТАРНО-ГІГІЄНІЧНІ ВИМОГИ ЩОДОЗБЕРІГАННЯ РОСЛИННИХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Біла Церква

2025

УДК 619:614.31:634/.635.002:631.563

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

Затверджено Науково-методичною радою
Державної установи «Науково-методичного
центру 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; **Гут Т.П.**, доктор філософії (PhD); **Тарнавська М.В.**, аудитор управління безпечністю харчових продуктів ISO 22000.

Санітарно-гігієнічні вимоги щодо зберігання рослинних харчових продуктів:
методичні рекомендації / Н.М. Богатко, Н.В. Тишківська, А.Ф. Богатко, Л.Г. Бартків, О.В. Тимошенко, Т.П. Гут, М.В. Тарнавська. Біла Церква, 2025. 42 с.

У методичних рекомендаціях подано: гігієнічні вимоги щодо зберігання та реалізації рослинних харчових продуктів на агропродовольчих ринках, оптових базах, у супермаркетах, магазинах тощо; порядок проведення експертизи показників безпечності та якості продукції рослинного походження; порядок та норми відбору зразків продукції рослинного походження для лабораторних випробувань.

До санітарно-гігієнічних вимог щодо зберігання рослинних харчових продуктів відносять класифікація сховищ для зберігання рослинних харчових продуктів; типи вентиляції у сховищах для зберігання рослинних харчових продуктів; температурний та вологісний режим для зберігання рослинних харчових продуктів; типи промислових сховищ для зберігання рослинних харчових продуктів; способи охолодження рослинних харчових продуктів при зберіганні; зберігання рослинних харчових продуктів у регульованому газовому середовищі; необхідні умови підготовчого етапу зберігання рослинних харчових продуктів.

Методичні рекомендації будуть корисними для виробників, фахівців з ветеринарної гігієни, санітарії та експертизи, для слухачів Інституту післядипломного навчання керівників і спеціалістів ветеринарної медицини та студентів за галуззю знань: 21 – Ветеринарія, спеціальності: 211 – Ветеринарна медицина та науковців.

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).

© ДП «КИЇВОБЛСТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ», 2025

1. САНІТАРІЯ ТА ГІГІЄНА РОСЛИННИХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ТА ЇЇ СИСТЕМА

1.1. Визначення понять

Гігієна рослинних харчових продуктів вивчає комплекс спеціальних досліджень, які проводяться фахівцями державних установ ветеринарної медицини щодо визначення безпечності та якості продукції рослинного походження, що призначається для харчування людей, годівлі тварин або подальшої переробки.

Санітарно-гігієнічні дослідження продукції рослинного походження проводяться суб'єктом ветеринарної медицини – лікарем, ветеринарно-санітарним експертом – фахівцем в галузі ветеринарної медицини, котрий володіє теорією і методикою проведення ветеринарно-санітарної експертизи, якому відповідно до закону доручено надати письмовий експертний висновок.

Ветеринарно-санітарними експертами можуть бути с працівники державних закладів (служб), для яких проведення експертиз є посадовим обов'язком.

Ветеринарно-санітарний експерт наділений комплексом процесуальних прав і обов'язків, котрі регламентовані законом і відомчими нормативно-правовими актами, зокрема:

- має процесуальну самостійність і незалежність;
- проводить експертизу особисто;
- формує висновок за своїм внутрішнім переконанням на основі фактичних даних;
- дає висновок від свого імені;
- несе за нього особисту відповідальність.

1.2. Предмет, завдання і значення дисципліни «Гігієна рослинних харчових продуктів»

Предметом гігієни рослинних харчових продуктів є суспільні відносини, що виникають між суб'єктами з приводу забезпечення безпечності та якості продукції рослинного походження, підконтрольної ветеринарній медицині, в процесі її обігу, зберігання, реалізації.

Значення курсу «Гігієна рослинних харчових продуктів» полягає в тому, що він:

- 1) вирішує питання санітарної якості й безпечності продукції рослинного походження та її відповідність чинним нормативно-правовим актам;
- 2) попереджає розповсюдження карантинних захворювань рослин;
- 3) дозволяє випуск на харчові потреби безпечної та доброякісної продукції рослинного походження, котра відповідає вимогам державних нормативно-правових актів;
- 4) забезпечує повне використання всієї доброякісної продукції рослинного походження;
- 5) забезпечує надійне і економічно вигідне знезараження умовно-придатної продукції рослинного походження.

Завданнями курсу «Гігієна рослинних харчових продуктів» є:

- 1) організація і проведення заходів щодо попередження поширення карантинних хвороб рослин;
- 2) визначення якості та безпечності продукції рослинного походження, що призначається для харчування людей, а також для годівлі тварин шляхом проведення повного комплексу досліджень, передбачених законодавством;
- 3) пропаганда ветеринарно-санітарних знань;
- 4) опанування сучасними вимогами до відбору проб продукції рослинного походження, схемою методів контролювання її безпечності й якості, транспортування та зберігання;
- 5) освоєння методик лабораторних досліджень продукції рослинного походження;
- 6) вивчення надійних та економічних способів обробки умовно-придатної і дефектної продукції рослинного походження;
- 7) ознайомлення з вітчизняними і міжнародними нормативними вимогами до продукції рослинного походження;
- 8) охорона довкілля.

У курсі «Гігієна рослинних харчових продуктів» *фахівцям ветеринарної медицини слід знати:*

- 1) значення рослинних харчових продуктів у харчуванні людини, їх асортимент і класифікацію;

- 2) основні поняття з гігієни рослинних харчових продуктів;
- 3) вимоги нормативних документів до продукції рослинного походження (показники і характеристики, правила пакування, транспортування, зберігання, реалізації, методи контролювання якості й безпечності);
- 4) вимоги щодо реалізації продукції рослинного походження на агропродовольчих ринках, магазинах, супермаркетах, оптових базах;
- 5) настанови щодо фасування овочів та фруктів;
- 6) схеми, порядок і методики класичного і сучасного експертного дослідження продукції рослинного походження.

Слід фахівцям ветеринарної медицини вміти:

- 1) вільно користуватися приладами для визначення якості та безпечності продукції рослинного походження;
- 2) здійснювати відбір проб продукції рослинного походження для досліджень;
- 3) правильно оформляти документи за результатами проведеної санітарно-гігієнічних досліджень продукції рослинного походження;
- 4) вирішувати питання щодо подальшого використання продукції рослинного походження за результатами дослідження;
- 5) користуватися нормативними документами щодо безпечності та якості продукції рослинного походження за конкретних виробничих умов.

1.3. Об'єкти гігієни рослинних харчових продуктів

Об'єкти гігієни рослинних харчових продуктів – це носії інформації про факти, джерела фактичних даних, що отримують за допомогою застосування спеціальних знань в галузі ветеринарної медицини.

Основними об'єктами гігієни рослинних харчових продуктів є:

- 1) овочі свіжі (картопля, буряк, редис тощо);
- 2) баштанні харчові продукти (кавуни, дині, гарбузи тощо);
- 3) фрукти і овочів квашені, солені, мариновані (капуста квашена, огірки солені, помідори солоні, овочі мариновані тощо);
- 4) бобові харчові продукти (горох, квасоля, спаржа);
- 5) зелень (петрушка, кріп, селера, коріандр, естрагон, цибуля зелена, часник зелений тощо);
- 6) фрукти свіжі вітчизняні (яблука, груші, абрикоси, персики тощо);
- 7) фрукти тропічні свіжі (апельсини, мандарини, лимони тощо);
- 8) фрукти і овочі сушені та в'ялені;
- 9) ягоди (смородина чорна, порічка червона, малини тощо);
- 10) вина;
- 11) спеції, прянощі, приправи (перець чорний, білий, червоний, духмяний, гвоздика тощо);

- 12) цукор;
- 13) продукти переробки зерна (борошно, крупи, крохмаль);
- 14) жири рослинного походження;
- 15) гриби.

1.4. Методи гігієни рослинних харчових продуктів

Методи – це сукупність конкретних прийомів і способів, за допомогою яких реалізуються завдання гігієни рослинних харчових продуктів. Іншими словами, методи – це система логічних та інструментальних операцій (способів і прийомів) для отримання даних для вирішення питань, поставлених перед експертом.

Операції, що утворюють метод – це застосування знань закономірностей об'єктивної дійсності для отримання нових знань. Методи гігієни рослинних харчових продуктів формуються на підставі відповідних апробованих наукових методів, характеру якостей об'єкта експертизи, досвіду вирішення практичних завдань.

До основних методів гігієни рослинних харчових продуктів відносять:

- 1) органолептичні – визначення кольору, консистенції, характеристики поверхні на розрізі, цілісності, чистоти, розміру, наявності змін і пошкоджень, ступеня ураження хворобами й шкідниками, запаху та смаку;
- 2) хімічні (рН-метрія, визначення кислотності, титрування, якісні реакції тощо);
- 3) фізичні;
- 4) логічні (аналіз, синтез, індукція, дедукція, гіпотеза, аналогія);
- 5) математичні (вимірювання розмірів, зважування, обчислення, математичне моделювання);
- 6) патоморфологічні – виявлення патологій (хвороб, механічних пошкоджень) в тканинах рослин;
- 7) токсикологічні – виявлення вмісту пестицидів, гербіцидів тощо у продукції рослинного походження;
- 8) мікробіологічні – виявлення та визначення мікроорганізмів (бактерій, грибів);
- 9) радіологічні – визначення вмісту радіонуклідів;
- 10) методи відбору проб продукції рослинного походження для досліджень.

Система методів (прийомів, технічних засобів), що застосовуються під час дослідження об'єктів експертизи для встановлення фактів, складають *методологію* гігієни рослинних харчових продуктів.

1.5. Зв'язок дисципліни «Гігієна рослинних харчових продуктів» з іншими навчальними дисциплінами

Усі дисципліни ветеринарного спрямування можна розділити на три умовні групи: дисципліни лікувально-діагностичного, профілактичного та експертного напрямів. Дисципліни експертного напрямку дещо відрізняються від дисциплін іншого циклу. Це зумовлено їх специфікою, завданнями, предметом, об'єктами і методами дослідження.

Дисципліни лікувально-діагностичного напрямку включають: внутрішні незаразні хвороби, хірургію, акушерство і гінекологію, мікробіологію, вірусологію, клінічну діагностику тощо.

Дисципліни профілактичного напрямку об'єднують: гігієну тварин і ветеринарну санітарію, епізоотологію, паразитологію тощо.

До дисциплін експертного напрямку відносять:

- 1) ветеринарно-санітарну експертизу;
- 2) державний ветеринарно-санітарний контроль і нагляд;
- 3) судову ветеринарну медицину;
- 4) стандартизацію;
- 5) сертифікацію;
- 6) гігієну рослинних харчових продуктів;**
- 7) гігієну молока і молочних продуктів;
- 8) гігієну первинної переробки тварин;
- 9) гігієну продукції тваринного походження;
- 10) гігієну риби і продукції рибництва;
- 11) гігієну меду і продукції бджільництва.

1.6. Харчова, фізіологічна, органолептична цінність та безпечність рослинних харчових продуктів

На відміну від продовольчих товарів, що виробляються на підприємствах, рослинні харчові продукти є продуктами природи – рослинними організмами, які продовжують жити і після відокремлення їх від материнської рослини. В процесі росту в фруктах і овочах нагромаджуються органічні та мінеральні речовини, відбуваються складні біохімічні процеси, головним з яких є дихання.

На формування властивостей і харчової цінності рослинних харчових продуктів впливають біологічні особливості кожного виду помологічного, ботанічного сорту. Кожний з них має лише йому властивий хімічний склад, зовнішній вигляд і структурно-механічні властивості. Але й ці показники неоднакові на різних ступенях стиглості плодів одного виду і сорту. Дуже важливо не допустити перестигання фруктів і овочів, оскільки вони втрачають поживні речовини, смакові, товарні властивості та здатність до тривалого зберігання.

Термін досягання фруктів зумовлює тривалість їх зберігання. Чим довше досягають фрукти під час зберігання, тим тривалість їх зберігання більша.

Хімічний склад, а відтак харчова цінність, смакові та інші властивості фруктів і овочів залежать не лише від біологічних властивостей виду, сорту фруктів і овочів, стану стиглості, а й від географічної, природно-кліматичної зони їх вирощування, агротехнічних засобів і екології навколишнього середовища.

Рослинні харчові продукти відіграють важливу роль в життєдіяльності людини. Згідно з нормами, дорослим людям рекомендується споживати в середньому 24,3 кг овочів і фруктів на рік. Частка овочів у фізіологічній нормі споживання фруктів і овочів більша і становить 66%, а у фактичному споживанні досягає 80%.

Харчова цінність рослинних харчових продуктів зумовлена їх енергетичною, біологічною, фізіологічною, лікувально-профілактичною, органолептичною цінністю, структурно-механічними особливостями та безпекою.

Фізіологічна цінність рослинних харчових продуктів зумовлена наявністю в них органічних кислот, глікозидів, цукрів, які впливають на органи смаку, нервову систему. Зовнішній вигляд і аромат фруктів та овочів подразнюють рефлекторну систему людини, за сигналом якої через центральну нервову систему приходять в готовність залози травного тракту, чим покращується засвоюваність окремих речовин. Таким чином, рослинні харчові продукти підвищують засвоюваність речовин продуктів тваринного походження, наприклад, білків на 20%.

Органолептичну цінність рослинних харчових продуктів обумовлюють їх зовнішній вигляд (чистота, розвиненість, форма, забарвлення, сухість, відсутність пошкоджень), запах, смак, міцність (твердість) шкірочки і м'якоті, розмір, маса.

Безпечність рослинних харчових продуктів, продуктів їх переробки пов'язана з відсутністю в них шкідливих речовин: важких металів, радіонуклідів, нітратів, нітритів, бактеріальних отрут – токсинів, мікотоксинів (токсинів мікроскопічних грибів), ГМО.

Забруднення *нітратами* або *солями азотної кислоти* (HNO_3) відбувається головним чином внаслідок надмірного використання азотних добрив. Відомо близько 20 факторів, що впливають на нагромадження нітратів у рослинах. Затверджено максимально допустимі кількості (МДК) нітратів у свіжих рослинних харчових продуктах і продуктах їх переробки, кількість яких визначається в мг нітрат-йону на 1 кг продукту.

Продукцію з вмістом нітратів вище від допустимої кількості продавати не дозволяється. Її знищують або з дозволу відповідних контролюючих органів змішують з іншими незабрудненими продуктами для подальшої промислової переробки.

Забруднення рослинних харчових продуктів *пестицидами* є наслідком використання останніх для захисту рослин від шкідливих організмів, що призводить до зменшення втрат врожаю, підвищення якості продукції і водночас до нагромадження пестицидів в овочах і фруктах.

Затверджено максимально допустимі рівні вмісту пестицидів у харчових продуктах. Вміст пестицидів визначається в мг на 1 кг продукту. Встановлені також допустимі добові дози пестицидів в мг на 1 кг тіла людини.

За наявності у рослинних харчових продуктах і продуктах переробки пестицидів понад максимально допустимі кількості їх реалізація забороняється.

Руйнування пестицидів забезпечує термічна обробка продукції. Забруднені пестицидами свіжі рослинні харчові продукти можна переробити на варення, джем, сухофрукти, використати для виробництва консервів.

Радіоактивне забруднення рослинних харчових продуктів відбувається через повітря й ґрунт, в які радіоактивні речовини (радіонукліди) потрапляють з вищеназваних джерел.

1.7. Основні поняття з гігієни рослинних харчових продуктів

1. *Гігієнічно-санітарна оцінка* – висновок щодо використання продукції рослинного походження за результатами ветеринарно-санітарної експертизи.

2. *В'ялі овочі* – овочі, які втратили тургор тканин і зовнішній вигляд, типовий для даного сорту і ступеня стиглості.

3. *Гнилі овочі* – овочі з тканинами, які частково розклалися в наслідок пошкоджень хворобами, шкідниками чи дією несприятливих факторів середовища.

4. *Готові харчові продукти рослинного походження* – рослинні, м'ясо-рослинні, мариновані, сушені, продукти дитячого харчування, рослинні масла тощо.

5. *Державний ветеринарно-санітарний контроль* – перевірка лікарями державних установ ветеринарної медицини дотримання ветеринарно-санітарних вимог, установлених законодавством, у процесі виробництва, заготівлі, зберігання, транспортування, реалізації, у тому числі експорту (імпорту), продукції тваринного, а на ринках і рослинного походження, ветеринарних лікарських засобів, готових кормів, кормових добавок та засобів ветеринарної медицини, а також під час будівництва, реконструкції, модернізації та введення експлуатацію підприємств чи окремих потужностей з виробництва, зберігання, реалізації продукції тваринного походження та ветеринарних препаратів.

6. *Державний ветеринарно-санітарний нагляд* – інспектування державними інспекторами ветеринарної медицини з метою перевірки стану додержання ветеринарно-санітарних вимог, установлених законодавством.

7. *Запліснявілі овочі* – овочі, вражені цвіллю.

8. *Здорові овочі* – овочі без ознак хвороб грибкового, бактеріального, вірусного походження, а також фізіологічних захворювань.

9. *Зелені (листові) рослини* – група однорічних та багаторічних овочевих рослин, у яких використовують у їжу зелені рослини або їх частини – листя, черешки, молоді пагони або молоді коренеплоди з листям усвіжою

чи вареному вигляді. До групи зеленних рослин належать: городній салат, шпинат, портулак, зелень петрушки і селери, кріп, огіркова трава, коріандр, багаторічні цибулі, щавель, ревінь тощо.

10. *Знищення -спалювання або поховання убіотермічних ямах продукції рослинного походження.*

11. *Зовнішній вигляд овочів –сукупність візуально визначених ознак овочів (форма, однорідність, свіжість тощо).*

12. *Коренеплідні рослини –група, в основному, дворічних рослин, соковиті корені (коренеплоди) яких використовують як продукти харчування. До групи коренеплідних рослин належать: буряк, морква, петрушка, пастернак, селера, бруква, ріпа, редька, редиска, скорцонера, катран, вівсяний корінь.*

13. *Механічні пошкодження овочів – пошкодження шкірочки та (або) м'якуша (надрізи, подряпини, ум'ятини, надломи, натиски, тріщини, проколи, удари), зумовлені механічними діями.*

14. *Незрілі овочі – овочі, які не можуть після зняття, навіть при оптимальних умовах, набутти зовнішнього вигляду, консистенції і смаку м'якуша, властивих для даного сорту в дозрілому стані.*

15. *Овочі – соковиті органи (бруньки, стебла, пагони, листки, суцвіття, пло; коренеплоди, корені, цибулини, стеблоплоди) трав'янистих рослин: використовують як продукти харчування і сировину для технічної переробки.*

16. *Партія продукції рослинного походження вітчизняного виробництва* певна кількість коренебульбоплодів, зерна тощо однорідної якості, призначеної для одноразового приймання, відвантаження, реалізації чи зберігання, зібрані з одного поля, вагою не більше 100 тонн.

17. *Партія продукції рослинного походження імпортного виробництва* будь-яка кількість однорідної продукції, що одночасно доставляється одним видом транспорту і супроводжується одним комплектом документів.

18. *Перезрілі овочі – овочі, які частково або повністю втратили ознаки властиві для даного сорту або виду продукції, технічної або фізіологічної стиглості, мають розм'якшення тканин або розтріскування шкірочки.*

19. *Продукція рослинного походження – овочі, коренеплоди, бульбоплоди, плодові рослини, цибулинні рослини, зеленні рослини, пряносмакові рослини, зернобобові рослини, фрукти, ягоди, горіхи, бахчові рослини, цитрусові, гриби, борошно, крохмаль, крупи, рослинні масла, насіння для споживання у свіжому чи переробленому вигляді, а також для промислової переробки.*

20. *Продукція промислового виготовлення – продукція, яка виготовляється суб'єктами господарювання, що мають дозвіл державної санітарно-епідеміологічної служби на діяльність, їх виробництво знаходиться під постійним державним наглядом і кожна партія продукції має посвідчення про якість, видане суб'єктом господарювання у встановленому порядку.*

21. *Пряносмакові та пряноароматичні рослини – група, в основному, зелених одно- і дворічних культур, які використовуються як приправа до різних салатів, рибних і м'ясних страв та як спеції при засолюванні овочів та*

інших продуктів. До таких рослин відносяться: кріп, петрушка, селера, коріандр, хрін, фенхель, кмин, душиця, меліса тощо.

22. *Свіжі овочі* – овочі з характерною пружністю і зовнішнім виглядом, типові для даного сорту і ступеня стиглості.

23. *Значні механічні пошкодження овочів* – пошкодження поверхні та/або м'якуша овочів, які спричиняють витікання соку.

24. *Ступені стиглості овочів* – стан дозрівання овочів, при якому вони досягають якостей, що відповідають вимогам стандартів. Є два ступені стиглості овочів: технічний та фізіологічний.

25. *Суб'єкт господарювання* – будь-яка юридична та фізична особа, у провадить господарську діяльність, що є об'єктом державного ветеринарно-санітарного контролю та нагляду.

26. *Технічний ступень стиглості овочів* – стан овочів, при якому вони досягають найвищої якості за зовнішнім виглядом, смаком та консистенції м'якоті, відповідають вимогам стандартів, придатні до реалізації і споживання, закладання на зберігання, довготривалого перевезення чи технічної переробки.

27. *Фізіологічний (біологічний) ступень стиглості овочів* – стан овочів, характеризується повною стиглістю їх насіння, бульб та інших органів розмноження, щостають зародками нового покоління рослин.

28. *Цибулинні рослини* – група дворічних та багаторічних рослин, цибулини або несправжні цибулини, зубки, а в молодих рослин і зелене листя, що використовують як харчові продукти.

29. *Цілі овочі* – овочі, які мають всі типові для даного виду морфологічні частини без видимих пошкоджень та придатні до вживання.

30. *Червиві овочі* – овочі, в яких виявлена наявність личинок комах або сліди їх харчування у вигляді каналів, засмічених екскрементами.

31. *Чисті овочі* – овочі вільні від будь-яких видимих забруднювальних речовин.

1.8. Вимоги щодо реалізації продукції рослинного походження на агропродовольчих ринках, магазинах, супермаркетах, оптових базах

Продукція рослинного походження, що доставляється на агропродовольчий ринок, до магазинів, супермаркетів, оптових баз для реалізації, повинна заготовлятися в місцевості, благополучній щодо карантинних хвороб рослин.

Забороняється надходження продукції з місцевості, яка знаходиться в карантині (конвенції) з інфекційних захворювань, спільних для людини і тварин.

Не дозволяється реалізація продукції, яка вирощувалась на ґрунтах, оброблених пестицидами, агрохімікатами, не зареєстрованими в Україні, а також у разі недотримання терміну очікування.

В магазинах, супермаркетах, оптових базах дозволяється реалізовувати рослинну харчову продукцію за дотримання санітарно-гігієнічних умов

зберігання (температурний та вологісний режими) відповідно до діючих чинних нормативно-правових документів.

Ветеринарно-санітарний контроль продукції рослинного походження на агропродовольчому ринку проводять фахівці державної служби ветеринарної медицини.

Забороняється реалізовувати продукцію рослинного походження, що не пройшла ветеринарно-санітарну експертизу (контроль) у лабораторії або яка не допущена до продажу.

Партією рослинної харчової продукції вважають будь-яку кількість одного ботанічного сорту, упаковану в тару одного виду і типорозміру, що надійшла в одному транспортному засобі і оформлена одним документом про якість та “Сертифікатом про вміст токсикантів у продукції рослинництва і дотриманні регламентів застосування пестицидів” за формою, затвердженою в установленому порядку.

Кожна партія повинна супроводжуватися посвідченням про якість рослинної харчової продукції, яке видається відправником. У якісному посвідченні зазначається:

- номер посвідчення і дата його видачі;
- номер сертифіката про вміст токсикантів і дата його видачі;
- номер партії;
- назва і адреса відправника;
- назва і адреса одержувача;
- назва продукції, ботанічного і товарного сортів;
- показники якості продукції, передбачені чинним стандартом;
- інформація про кількість внесених мінеральних добрив (Na, P₂O₅, K₂O) в кілограмах діючої речовини на 1 га під час вирощування цибулі;
- кількість пакувальних одиниць;
- маса брутто і нетто в кілограмах;
- дата зберігання, пакування і відвантаження;
- номер і вид транспортного засобу;
- строк транспортування, діб;
- позначення діючого стандарту відповідної рослинної продукції.

Державна ветеринарно-санітарна експертиза включає:

- 1) перевірку наявності відповідних супровідних документів, передбачених законодавством;
- 2) огляд ветеринарно-санітарного стану транспортних засобів, що використовуються для транспортування продукції рослинного походження;
- 3) ветеринарно-санітарний огляд продукції та її оцінку;
- 4) відбір проб для лабораторних досліджень;
- 5) проведення відповідних лабораторних досліджень;
- 6) оформлення і видачу експертних висновків;
- 7) прийняття рішення щодо знищення або подальшої переробки вилученої з обігу продукції рослинного походження, що визначена непридатною для використання на харчові потреби;

8) контроль за усуненням порушень ветеринарно-санітарних вимог під час торгівлі на ринку.

Торгівлю проводять лише з тари, передбаченої для даного виду продукції, чистої, що не містить сторонніх речовин і запахів та виготовленої з матеріалу, дозволеного Міністерством охорони здоров'я України до контакту з харчовими продуктами.

На агропродовольчих ринках дозволяється реалізовувати:

- 1) овочі – картоплю, моркву, буряк, петрушку, редиску, пастернак, редьку, хрін, цикорій, цибулю ріпчасту, часник у головках, капусту (білокачанну, червонокачанну, цвітну та іншу), томати, огірки, гарбузи, кабачки, баклажани тощо;
- 2) зелень – цибулю і часник зелений, щавель, кріп, салат, шпинат, пагони городніх культур та інші листові овочі;
- 3) бобові культури – горошок зелений у стручках, горох, квасолу, боби тощо;
- 4) фрукти зерняткові та кісточкові, ягоди садові тощо;
- 5) баштанні культури – кавуни, дині тощо;
- 6) зерно – пшеницю, жито, ячмінь, овес, просо, кукурудзу тощо;
- 7) зернопродукти – борошно, крупу, круп'яні вироби, крохмаль (картопляний, кукурудзяний, рисовий тощо);
- 8) жири рослинного походження (рослинна харчова олія);
- 9) насіння соняшнику, гарбуза, у тому числі очищене тощо;
- 10) горіхи, у тому числі їх ядра;
- 11) гриби;
- 12) ягоди – чорницю, малину, ожину, суницю лісову, черемху, костяницю, морошку, брусницю, журавлину (клюкву) тощо;
- 13) тропічні та субтропічні культури (цитрусові, банани, ананаси, ківі, папайї тощо), а також немелені спеції;
- 14) посадковий матеріал плодово-ягідних культур, овочеву і квіткову розсаду, садові квіти, а також насіння овочевих культур і квітів за наявності висновку лабораторії експертизи пункту з карантину рослин.

Продукцію рослинного походження реалізують на ринку у свіжому, сушеному, соленому вигляді, а також мариновану чи консервовану промисловим способом.

Готова продукція (салати, закуски овочеві мариновані), що призначена для безпосереднього вживання населенням, допускається до продажу лише за наявності дозволу територіальної санітарно-епідеміологічної служби, нормативного документу за яким виготовлена дана продукція, а також технологічної інструкції на виготовлення даної продукції.

а також особистої медичної книжки у продавця. Не допускаються до продажу салати з додаванням грибів та продуктів тваринного походження.

На агропродовольчих ринках дозволяється реалізовувати:

- 1) свіжу продукцію – з прилавоків, автомашин, а також з мішків, корзин, ящиків, дерев'яних бочок, паперової тари, які розміщують на підставках, настилах або піддонах;

2) гриби – лише трубчасті (губчасті), дозволені до продажу, свіжі та сушені у спеціально відведеному місці, де вивішують плакати з кольоровими малюнками і коротким морфологічним описом кожного виду грибів;

3) овочі і фрукти солені, квашені, мариновані – із дерев'яної, глиняно-глазурованої, поліетиленової та іншої тари, що дозволена МОЗ України для харчових продуктів;

4) салати овочеві мариновані тощо – лише за наявності холодильного обладнання.

Для миття і підтримання свіжості овочів та зелени у процесі реалізації продавці повинні використовувати чисту питну воду, за якістю не нижче вимог ГОСТ 2874 «Вода питьевая» та ДСанПіН 2.2.4-171–2010.

Продавці продукції рослинного походження мають дотримуватись особистої гігієни та утримувати у чистоті своє торгове місце.

Продукція рослинного походження промислового виготовлення допускається до продажу за умови пред'явлення супровідних документів, передбачених законодавством. Фахівці державної лабораторії ветеринарно-санітарної експертизи оглядають таку продукцію, вивчають її відповідність пред'явленим супровідним документам, а також контролюють дотримання продавцями термінів та умов реалізації. Лабораторне дослідження проводиться лише за умови сумнівного походження продукції, порушення цілісності упаковки тощо.

Продукція рослинного походження вітчизняного промислового виробництва (доставлена для реалізації власними чи фермерськими тепличними господарствами тощо) допускається до продажу за наявності відповідного документу щодо її якості та безпеки, виданого виробничою або державною лабораторією ветеринарної медицини за місцем виробництва продукції.

Рослинна продукція імпортного походження супроводжується карантинним сертифікатом, а тропічні фрукти та овочі – й документом, що підтверджує джерело їх придбання.

Готова рослинна продукція промислового виробництва, у тому числі імпортована (консерви, пресерви, харчові напівфабрикати, кулінарні вироби тощо), допускається до продажу за умови наявності документів, що підтверджують її якість та безпеку у санітарному відношенні (посвідчення про якість, сертифікат відповідності тощо).

Вся зазначена вище продукція підлягає ветеринарному контролю (огляду, органолептичній оцінці), а за необхідності – й лабораторному дослідженню.

На агропродовольчих ринках забороняється реалізувати:

1) продукцію рослинного походження до проведення огляду і ветеринарно-санітарної експертизи спеціалістами державної лабораторії ветеринарної медицини та без експертного висновку;

2) гриби неїстівні, умовно їстівні, не ідентифіковані, ламані, перерослі, червиві, суміші і крихти різних грибів, а також пластинчаті гриби з відрізаними повністю чи частково ніжками (пеньками);

3) гриби в сушеному вигляді, крім білих, гриби солено-відварні, солені та мариновані в домашніх умовах;

4) салати овочеві мариновані з додаванням грибів та продуктів тваринного походження;

5) вироблені в домашніх умовах консерви, пресерви, котлети, вінегрети, заливні страви, томатну та грибну пасту, грибні, овочеві і фруктові соуси, варення та джеми з ягід і плодів, грибну або будь-яку іншу овочеву, фруктову чи ягідну начинку, аджику, варені овочі та фрукти, жарене насіння, продукти на основі цукру (кремові кондитерські вироби, цукрову вату, підкрашені льодяники, карамелі тощо), напої, вино, “зірваний рис”, козинаки, морозиво тощо;

6) чай розсипний;

7) молоті спеції;

8) лікарські рослини;

9) продукцію рослинного походження, яка доставлена в тарі, що не відповідає встановленим санітарним вимогам;

10) продукцію рослинного походження промислового виготовлення без відповідних документів, що засвідчують її якість та безпеку;

11) імпортовану продукцію рослинного походження, без документів, що підтверджують джерело її придбання та проходження фітосанітарного контролю;

12) з порушенням встановлених температурних режимів та термінів реалізації;

13) фальсифіковану продукцію.

1.9. Порядок проведення експертизи безпечності та якості продукції рослинного походження

Експертизу безпечності та якості продукції рослинного походження та видачу експертних висновків проводять фахівці державної лабораторії ветеринарно-санітарної експертизи відповідно до “Правил ветеринарно-санітарної експертизи продукції рослинного походження” та інших нормативно-правових актів.

Під час проведення експертизи безпечності та якості всю продукцію рослинного походження оглядають, досліджують *органолептично*.

Продукція рослинного походження, що надходить на агропродовольчий ринок із зони посиленого радіоекологічного контролю та населених пунктів, критичних щодо забруднення радіонуклідами, підлягає *радіологічному контролю*.

За необхідності продукцію рослинного походження досліджують *лабораторними методами*.

До продажу допускаються овочі, фрукти та інша продукція рослинного походження без ознак псування, що не містить речовин, які здатні шкідливо впливати на здоров'я людини і довкілля.

Реалізації не підлягає продукція з ознаками гнилі, плісняви, ослизнення, самонагрівання, підморожування, деформування; уражена шкідниками, гризунами, комахами та їх личинками; з наявністю стороннього запаху, смаку та інших вад. Лабораторні дослідження такої продукції не проводяться.

Під час проведення лабораторних досліджень використовують методики, атестовані відповідно до вимог чинних нормативних документів та засоби вимірювальної техніки, що занесені до Державного реєстру України або метрологічна атестація яких проведена в установленому порядку.

Після проведення ветеринарно-санітарної експертизи фахівці державної лабораторії ветеринарно-санітарної експертизи видають експертний висновок щодо використання продукції.

Фахівці лабораторії реєструють результати експертизи безпечності та якості продукції у журналі встановленої форми. Продукцію рослинного походження, яка визнана недоброякісною чи небезпечною для споживача і довкілля, вилучають з обігу згідно із законодавством або знищують, про що складається відповідний акт.

Фахівці лабораторії не зобов'язані проводити визначення сорту або категорії товарності продукції.

Продукція рослинного походження, що не реалізована протягом робочого дня і яка зберігалась поза ринковим холодильником, підлягає надалі періодичному огляду і в разі її псування утилізується.

Експертизу безпечності та якості усіх видів продукції рослинного походження на агропродовольчих ринках (за винятком планових радіологічних досліджень) здійснюється за рахунок їх власників. Тарифи на ветеринарні послуги розробляються та затверджуються установами державної ветеринарної медицини у встановленому порядку з урахуванням вимог, зазначених у наказі Міністерства сільського господарства й продовольства України від 19.02.96 №51 «Про затвердження механізму формування тарифів за ветеринарні роботи і послуги», зареєстрованого Міністерством юстиції України 10.05.96 за № 176/1201 і «Методичних положень та норм часу працівників державних установ ветеринарної медицини», затверджених Міністерством аграрної політики України 28.12.2006р.

Особи, які здійснюють реалізацію продукції, зобов'язані до початку продажу надавати її для проведення ветеринарно-санітарної експертизи і дотримуватися вимог, зазначених у Ветеринарно-санітарних правилах для ринків.

Відповідальність за надання дозволу на реалізацію продукції рослинного походження без експертизи безпечності та якості несе адміністрація (власник) ринку відповідно до чинного законодавства.

Відповідальність за стан проведеного контролю щодо визначення якості продукції рослинного походження несуть фахівці державної лабораторії ветеринарно-санітарної експертизи.

1.10. Порядок та норми відбору проб продукції рослинного походження для лабораторних досліджень

Зразки продукції рослинного походження для досліджень відбирають фахівці державної лабораторії ветеринарно-санітарної експертизи. Відбирати проби необхідно так, щоб зразок характеризував якість усієї партії. За необхідності від партії однорідного продукту спочатку формують об'єднану пробу, з якої відбирають зразок для лабораторного дослідження.

Перед взяттям і формуванням проби рідкі продукти старанно перемішують спеціальним шпателем чи ложкою.

Квашені, солені та мариновані продукти відбирають разом з розсолом або маринадом; сипучі продукти – шупом чи ложкою, а від поштучного товару окремі екземпляри – з різних ділянок.

У разі встановлення за органолептичними показниками в однорідній партії продукту відмінностей, середні проби відбирають окремо від кожної тари чи упаковки.

Відбір проб рослинної продукції непромислового виробництва для проведення ветеринарно-санітарного контролю на агропродовольчих ринках зазначено в таблиці 1.

Для радіологічного дослідження додатково відбирають пробу масою 0,3–1 кг від кожного виду продукції згідно з методиками досліджень і паспортом відповідного типу радіометра.

Проби продукції після проведення лабораторних досліджень утилізують.

Таблиця 1.

Норми відбору проб рослинної продукції

	Назва продукції	Кількість, г	Нормативний документ
1.	Фрукти, ягоди свіжі	200	Постанова Кабінету Міністрів від 16.06.2002 р. №833
2.	Зелень свіжа	50	– “ –

	Назва продукції	Кількість, г	Нормативний документ
3.	Овочі свіжі	300	– “ –
4.	Овочі, фрукти квашені з розсолом	250	– “ –
5.	Гриби свіжі	Окремі екземпля ри	– “ –
6.	Олія	200 см ³	– “ –
7.	Зернопродукти	500–1000	Тимчасовий порядок відбору зразків... Наказ №6 від 18.03.1999 р.
8.	Крохмаль	200	– “ –
9.	Інші продукти рослинництва	200–500	– “ –

2. ГІГІЄНІЧНІ ВИМОГИЩОДО ЗБЕРІГАННЯ РОСЛИННИХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

2.1. Класифікація сховищ для зберігання рослинних харчових продуктів

Сховища для зберігання картоплі, овочів і фруктів поділяють: за способом їх закладання — у тарі чи навалом; за тривалістю зберігання — тимчасові (бурти і траншеї) та постійні (спеціалізовані й універсальні); за місткістю — дуже великі (до 20 тис. т), середні (1 – 4 тис. т), невеликі (до 500 т).

Кожне сховище має забезпечувати необхідні гідро- і теплоізоляцію. Температура повітря у ньому повинна бути на 2 – 3 °С вищою за мінімальну температуру зберігання картоплі чи коренеплодів або дорівнювати оптимальній для певного виду продукції. Ці вимоги забезпечуються належною товщиною стін і стелі, використанням гігроскопічного або утеплювального матеріалу, обігріванням струменем повітря або охолодженням за допомогою вентилявання чи вентилявання і охолодження. Крім того, овочесховища затемнюють, оскільки переважна більшість овочів на світлі зеленіє, втрачаючи товарний вигляд і продовольчі якості.

У сховищах облаштовують підсобні приміщення, де перебирають, сортують, калібрують і пакують продукцію в період її основного зберігання. У підсобних приміщеннях встановлюють відповідні машини, лінії для сортування, обладнують освітлення та опалення.

Використовують засоби вентиляції та механізації залежно від типів сховищ. Бажано, щоб втрати кількості і якості продукції під час зберігання були мінімальними. Процеси її завантаження, розвантаження, сортування та інші необхідно механізувати. Тільки це дасть змогу наприкінці зберігання не підвищувати ціни на продукцію й реалізувати її в належні строки.

Прості сховища – бурти і траншеї.

Більше 50 % картоплі й овочів зберігають у буртах і траншеях так званим польовим способом завдяки його дешевизні. Збереженість бульб та інших плодів у буртах і траншеях залежить від фізичних властивостей ґрунту (теплоємності, теплопровідності), покривного матеріалу, а також процесів теплогазообміну в масі продукції. Зберігати продукцію польовим способом нелегко, оскільки незручно стежити за її якістю. Через незадовільну теплопровідність продукції й покривельного матеріалу може виникнути її самозігрівання, а при дуже великій теплопровідності — й підмерзання. Однак при правильному влаштуванні буртів і траншей та закладанні і вкритті продукції втрати її мінімальні — не більше 3 – 5 %.

Важливо: При правильному влаштуванні буртів і траншей та закладанні і вкритті продукції втрати її мінімальні — не більше 3 – 5 %.

Бурти, або кагати — це насипані під певним кутом нахилу довгі купи картоплі, коренеплодів, капусти, цибулі, вкриті гідро- і теплоізолюючим матеріалом. Вони бувають наземними, напівзаглибленими та заглибленими.

Траншеї — це довгі канали, вириті в ґрунті на певну глибину і призначені для зберігання картоплі, коренеплодів і капусти. Бувають глибокими й мілкими. У більш північних районах влаштовують широкі бурти і траншеї, в більш південних — вузькі.

На півночі України бурти викопують завширшки до 2 м, на півдні — до 1 м, траншеї — відповідно 1 і 0,6 – 0,7 м. Під бурти і траншеї вибирають ділянки з невеликим схилом для стікання води та з рівнем залягання підґрунтових вод не вище 1 м, у місцях, захищених від вітрів, подалі від скирт соломи чи сіна, приміщень з пестицидами, із зручними під'їздами, до яких можна підвести електроенергію. Як правило, ділянки обносять канавою, якою відводиться надлишкова вода.

Розмішують бурти і траншеї попарно у напрямку з півночі на південь так, щоб протягом дня сонячне проміння однаково обігрівало боки буртів. Між парою буртів та окремими рядами залишають проїзди 7 – 8 м завширшки, а між окремими буртами і траншеями — проходи 4 – 6 м завширшки. Обладнують бурти і траншеї завчасно. Кількість їх визначають за розмірами і питомою масою продукції.

Місткість сховищ для зберігання продукції залежить від:

1) географічного положення (чим холодніша зона, тим більша місткість сховища);

2) господарської потреби (спеціалізовані господарства будують типові великі сховища для забезпечення цілорічного зберігання продукції з можливістю її сортування та реалізації у будь-яку пору року. Всі інші

господарства, які будують сховища лише для зберігання невеликої кількості продукції для забезпечення власних потреб, повинні мати сховища як для тимчасового, так і для тривалого зберігання — підвали, холодильні камери місткістю 20 – 100 м³;

3) цільового призначення продукції — технічного (залежно від сезону переробки), насінного (зберігання 7 – 9 міс), продовольчого (зберігання до нового врожаю); 4) способу влаштування — географічного положення та рівня підґрунтових вод.

За способом влаштування сховища бувають:

а) наземні (високий рівень підґрунтових вод і невисокі температури в період основного зберігання продукції; в цих сховищах найважче регулювати температурний режим);

б) напівзаглиблені (рівень підґрунтових вод невисокий; в цих сховищах більш стабільний температурний режим);

в) заглиблені (будують у місцях низького залягання підґрунтових вод, а також там, де висока або дуже низька температура в період основного зберігання). Шар землі стабілізує температурний режим у сховищах: при високій температурі в обвалованому сховищі температура низька, а при великих морозах таке сховище менш інтенсивно охолоджується.

2.2. Типи вентиляції в сховищах для зберігання рослинних харчових продуктів

Бурти і траншеї бувають глухі (з постійним газовим режимом) або з вентиляцією. Вентиляція у них може бути *природною, примусовою чи активною*.

Природна, або припливно-витяжна, вентиляція влаштовується так. На дні бурту або траншеї копають горизонтальний (припливний) канал розмірами 25 – 30 × 30 – 40 см, доступ повітря у який забезпечується трубами таких самих розмірів, виготовленими з суцільних дощок і встановленими під кутом 30 – 45° до поверхні землі. Витяжку роблять влаштуванням через кожні 2 – 3 м по припливному каналу вертикальних труб, які у нижній частині виготовлені у вигляді решітки, а у верхній — із суцільних дощок. Канал припливної вентиляції накривають решіткою з отворами 2 – 3 см, щоб у нього не просипалися продукція чи домішки.

Розмір вентиляційної поверхні залежить від виду продукції, але мінімальне її відношення до кількості картоплі лежких сортів має становити 2,65, для сортів поганої лежкості чи інших видів продукції (морква, капуста) — не менше 3. На інтенсивність припливно-витяжної вентиляції впливають два фактори: різниця температур зовнішнього і внутрішнього повітря та різниця перепаду висоти труб припливної і витяжної вентиляції (чим вони більші, тим інтенсивніше відбувається вентиляція). Тому припливну трубу бажано опускати так, щоб лише запобігти потраплянню в неї талої чи дощової води, а витяжну трубу ставити над поверхнею бурту (після остаточного вкриття) не менше ніж на 0,6 – 0,7 м.

До природної відносять також припливно-гребеневу вентиляцію. На дно бурту чи траншеї кладуть припливну трубу так, щоб у ній не застоювалася вода, а гребінь бурту вкривають тільки соломною. При цьому нагріте повітря всередині бурту піднімається вгору і через гребінь виходить у повітря. Такі бурти влаштовують для короткочасного зберігання свіжозібраної невідсортованої картоплі й овочів.

Примусова вентиляція має також припливні та витяжні труби (канали), які виготовляють з дерева або інших міцних матеріалів, але подача повітря здійснюється за допомогою вентиляторів. Можливість регулювання температуро-вологісного режиму тут більша, однак добре продувається лише продукція в активному шарі (0,5 – 0,7 м від припливних решіток), а попід краями бурту чи траншеї швидкість повітря знижується. Крім того, пересушуються перші шари продукції, а крайні від труб вологіші, що викликає швидше проростання овочів.

Активна вентиляція передбачає подавання повітря для регулювання режиму зберігання через решітку, яка розміщена під усім насипом продукції. Такий вид вентиляції здійснюється для зберігання картоплі й овочів. Під буртом розміщений центральний трубопровід перерізом $0,6 \times 0,7$ м, від якого відходять бокові труби перерізом $0,3 \times 0,35$ м. Питома подача повітря, яке можна охолодити штучно, 50 – 60 м³/год. Такий тип вентиляції забезпечує при потребі швидку зміну температури в бурті чи траншеї, особливо там, де за допомогою природної чи примусової вентиляції підтримувати належний режим дуже важко.

Вибір типу вентиляції залежить від виду продукції. Якщо плоди картоплі чи овочів формувалися в умовах помірної забезпеченості вологою і теплом, а осінь була дощовою й холодною, то інтенсивність дихання продукції невисока і, отже, використання нею запасів кисню, що є в порах, незначне, тому її можна зберігати навіть у глухих траншеях чи буртах. Коли продукцію зберігають перешарованою з піском, землею чи торфом, в яких є достатній запас повітря, вентиляцію в траншеях не влаштовують.

Для достатньо охолодженої маси продукції, що перейшла в стан глибокого спокою і закладена незадовго до настання холодів, влаштовують лише припливну вентиляцію у вигляді канавок розміром $0,2 \times 0,2$ м, а для незрілої, травмованої, що потребує більше кисню, – припливно-витяжну. На припливний канал через кожні 2 – 3 м встановлюють витяжні труби, які закінчуються дефлектором, що перешкоджає потраплянню опадів. Вентиляція працює нормально лише тоді, коли труби не пошкоджені і всередині них є вільний прохід для повітря. Тоді при великому перепаді температур (коли в бурті чи траншеї підвищується температура, а надворі, особливо вночі, холодно) протяг настільки великий, що назовні виноситься навіть конденсаційна волога.

Для посилення вентиляції з осені в масі продукції, інтенсивність дихання якої ще висока, на насип кладуть круглу трубу і після вкриття соломною та землею її витягують, після чого на гребені насипу утворюється канал, що забезпечує рівномірний газообмін.

У північно-східних районах України, де можливе глибоке промерзання ґрунту, траншеї копають глибші і продукцію, особливо картоплю,кладають на настил і вкривають двома шарами соломи та землі.

Розміри бортів і траншей залежать від характеристики сорту плодів, призначених для зберігання. Наприклад, коренеплоди, цибулини дворічників ранніх сортів треба більше охолоджувати.