

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 ФРУКТІВ, ЯГІД САДОВИХ І ДИКОРΟΣЛИХ

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Біла Церква

2025

Затверджено Науково-технічною радою
ДП "КИЇВОБЛСТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ"
(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, наук; **Гут Т.П.**, доктор філософії (PhD); **Тарнавська М.В.**, аудитор управління безпечністю харчових продуктів ISO 22000.

Гігієнічні вимоги до фруктів, ягід садових і дикорослих: методичні рекомендації / Н.М. Богатко, Н.В. Тишківська, А.Ф. Богатко, Л.Г. Бартків, О.В. Тимошенко, Гут Т.П., М.В. Тарнавська. Біла Церква. 60 с.

У методичних рекомендаціях подано гігієнічні вимоги щодо виробництва фруктів, транспортування, зберігання та 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.

Методичні рекомендації будуть корисними для фахівців з ветеринарної гігієни, санітарії та експертизи, студентів і магістрантів факультету ветеринарної медицини, 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).

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. ГІГІЄНА І ЕКСПЕРТИЗА ФРУКТІВ СВІЖИХ

1.1. Гігієна і експертиза фруктів та ягід (садових та дикорослих) свіжих

Яблука, груші, абрикоси, айва, персики, сливи, алича, кизил, вишні, черешні, виноград, суниці, смородина (чорна, червона і біла), агрус, обліпіха, горобина, калина, малина, чорниця, ожина, журавлина (клюква), брусниця, морозка тощо повинні бути однорідні, свіжі, чисті, зрілі, із властивим їм забарвленням, неушкоджені, неперезрілі, без стороннього смаку і запаху, уражень хворобами та шкідниками, а також упаковані в чисті, сухі ящики, кошики, короби, бочки, відра й укриті чистою тканиною або пергаментом.

Відбір проб для досліджень. Щоб перевірити якість свіжих ягід на відповідність вимогам чинних стандартів, спочатку відбирають з різних місць партії відповідно до нормативної документації потрібну кількість пакувальних одиниць. З кожної відібраної упакованої одиниці відбирають точкову пробу, яка становить не

менше 10 % маси ягід. Точкові проби з'єднують і перемішують. З об'єднаної проби відбирають пробу загальною масою не менше кілограма ягід.

Приймаючи ягоди від населення, відбирають 1 % ягід від кількості, яку здають. Відібрану пробу ягід розміщують на рівній поверхні і аналізують на відповідність всім вимогам згідно із стандартами. Результати виражають у відсотках і поширюють їх на всю партію.

Зовнішній вигляд, колір, запах, смак, наявність ягід, уражених пліснявою та гниллю, визначають органолептично.

У разі наявності в партії перезрілих, пом'ятих і неоднорідно дозрілих ягід реалізувати їх у торговельній мережі не дозволяють. За домовленістю з одержувачем ягоди можна використовувати для деяких видів перероблення. Показники безпечності фруктів та ягід вказано у таблиці 1.

Таблиця 1

Норми показників безпечності фруктів та ягід

Показник	Допустимі рівні	Метод контролювання
Токсичні елементи, мг/кг, не більше ніж:		
свинець	0,4	Згідно з ГОСТ 26932
кадмій	0,03	Згідно з ГОСТ 26933
миш'як	0,2	Згідно з ГОСТ 26930
ртуть	0,02	Згідно з ГОСТ 26927
мідь	5,0	Згідно з ГОСТ 26931
цинк	10,0	Згідно з ГОСТ 26934
Мікотоксини, мг/кг, не більше ніж:		
патулін	0,05	Згідно з ГОСТ 28038
Радіонукліди, Бк/кг, не більше ніж:		За методиками, атестованими згідно з чинним законодавством
цезій –137	600	
стронцій–90	200	

1.2. Гігієна і експертиза яблук свіжих

Безпечність і якість яблук свіжих оцінюють згідно з ГОСТ 27572.

Класифікація. Залежно від якості яблука поділяють на два товарних сорти.

Органолептичні показники. Яблука свіжі мають відповідати таким вимогам:

1) за зовнішнім виглядом яблука свіжі повинні бути: плоди здорові, свіжі, чисті, цілі, повністю мірою сформовані, знімальної зрілості, із плодоножкою або без неї, без пошкоджень сільськогосподарськими шкідниками, типової для даного сорту форми й забарвлення (рис. 1);

2) допускаються для другого сорту плоди нетипової для даного сорту форми й забарвлення;

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

4) ступінь зрілості технічна, споживча, плоди мають бути однорідні по ступені зрілості;



Рис. 1. Яблука свіжі

- 3) запах і смак властиві даному сорту, без стороннього запаху й присмаку;
- 4) ступінь зрілості технічна, споживча, плоди мають бути однорідні по ступені зрілості;
- 5) масова частка розчинних сухих речовин у соку плодів повинна бути:
 - для сортів ранніх першого сорту – не менше 10 %;
 - другого – 9 %;
 - для сортів пізніх 1 та 2 сортів – не менше 10 – 12 %;
- 6) розмір плодів за найбільшим поперечним діаметром повинен бути:
 - для 1 сорту – не менше 6,0 см;
 - для 2 сорту – не нормується;
- 7) вміст плодів менше встановленого розміру, але не більше ніж на 1 см – не більше 10 %;
- 8) не обмежується сітка на плодах слабка (тонка, сіткоподібна, не різко відрізняється із кольором плоду); не допускається сітка на плодах сильна, шорстка;
- 9) допускається:
 - для 1 сорту – натиски, градобійни, зарубцювання у разі пошкодження шкідниками (крім плодожерки) і хворобами загальною площею не більше 3 см², у тому числі не більше 3-х плям парші, кожна діаметром не більше 0,3 см;
 - для 2 сорту – не більше 1/4 поверхні плоду, у тому числі плями парші загальною площею не більше 1/8 поверхні плоду;
- 10) вміст плодів із свіжими проколами не допускається для 1 сорту, а для 2 сорту – не більше 10 %;
- 11) вміст плодів яблук із 1-2 засохлими пошкодженнями плодожеркою для 1 сорту – не більше 2 %, другого – не більше 10 %.

Яблука упаковують в ящики, ящикові піддони або спеціальні контейнери, виготовлені згідно з чинною нормативною документацією. Тара для пакування яблук повинна бути чистою, сухою, без стороннього запаху і пошкоджень.

Показники безпечності яблук свіжих вказано у таблиці 1.

Відбір проб для досліджень. Для перевірки якості яблук на відповідність вимогам показникам якості із різних місць партії відбирають:

- від партії до 100 ящиків – не менше трьох ящиків;
- від партії більше 100 ящиків – 3 ящики і додатково по одному від кожних наступних повних і неповних 50 ящиків.

Від кожного ящика відбирають не менше трьох точкових проб масою не менше 3,0 кг кожна.

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

Методи контролювання: 1) органолептично визначають зовнішній вигляд, смак, запах, ступінь зрілості, наявність пошкоджень і хворих плодів, суміш сортів різних видів;

2) розмір плодів, механічне та інші пошкодження – вимірюванням металевими інструментами згідно з ГОСТ 166, ГОСТ 427;

3) візуально визначають якість упаковки і маркування.

Визначення масової частки розчинних сухих речовин у соці плодів за допомогою рефрактометра.

Суть методу. Метод базується на залежності показника кута заломлення пучка світла, що проходить крізь сок яблук залежно від масової частки розчинних сухих речовин у соці.

Підготовка до дослідження. 1. Із різних місць об'єднаної проби відбирають не менше 1 кг яблук.

2. На соковижималці віджимають із них сок, який фільтрують крізь чотири шари марлі. У камерах призм рефрактометра температура циркулюючої води повинна бути $20,0 \pm 0,5$ °C.

3. Потім піднімають верхню призму і наносять на поверхню нижньої призми 3–4 краплі дистильованої води, змикають призми і встановлюють окуляр так, щоб чітко було видно шкалу і візирну лінію, які розташовані в окулярній частині зорової труби.

4. Рукоятку окуляра обертають до збігання візирної лінії і лінії розподілу світлої й темної частин поля. У разі правильної установки приладу індекс рефракції дистильованої води за температури 20 °C повинен бути 1,333.

Методика дослідження. 1. На суху поверхню вимірної нижньої призми наносять скляною паличкою 3–4 краплі соку, закривають камеру і проводять перше визначення. Після кожного визначення призми промивають дистильованою водою і витирають досуха м'якою тканиною.

2. Потім проводять друге визначення. За положенням лінії розподілу світла й тіні визначають масову частку сухих розчинних речовин у відсотках.

У разі використання рефрактометра без застосування термостата за відхилення температури повітря більше ± 5 °C у показники приладу вносять поправку на температуру соку, що відхиляється від $20,0 \pm 0,5$ °C (табл. 2).

Таблиця 2

Поправки до показників рефрактометра, каліброваного за температури 20 °C за визначення масової частки сухих розчинних речовин у соці яблук

Температура , °C	Масова частка розчинних сухих речовин у соці, %				
	0–5	5–10	10–15	15–20	20
1	2	3	4	5	6
Від показника рефрактометра слід відняти					
10	0,50	0,54	0,58	0,61	0,64

Температура , °C	Масова частка розчинних сухих речовин у соці, %				
	0–5	5–10	10–15	15–20	20
11	0,46	0,49	0,53	0,55	0,58
12	0,42	0,45	0,48	0,50	0,52
13	0,37	0,40	0,42	0,44	0,46
14	0,33	0,35	0,37	0,39	0,40
15	0,27	0,29	0,31	0,33	0,34
16	0,22	0,24	0,25	0,26	0,27
17	0,17	0,18	0,19	0,20	0,21
18	0,12	0,13	0,13	0,14	0,14
19	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07
	До показника рефрактометра слід додати				
21	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07
22	0,13	0,13	0,14	0,14	0,15
23	0,19	0,20	0,21	0,22	0,22
24	0,26	0,27	0,28	0,29	0,30
25	0,33	0,35	0,36	0,37	0,38
26	0,40	0,42	0,43	0,44	0,45
27	0,48	0,50	0,52	0,53	0,54
28	0,56	0,60	0,60	0,61	0,62
29	0,64	0,66	0,68	0,69	0,71
30	0,72	0,74	0,77	0,78	0,79

За остаточний результат визначення масової частки сухих розчинних речовин приймають середнє арифметичне результатів двох визначень. Допустиме розходження між не повинно перевищувати 0,3 %.

Правила транспортування. Свіжі яблука транспортують автомобільним транспортом згідно із правилами перевезення вантажів, що швидко псуються, чинних для даного виду транспорту. Яблука 2 сорту допускається транспортувати в неупакованому вигляді (насіпом).

Правила зберігання. Яблука повинні зберігатися у відповідній тарі в чистих складських приміщеннях за температури не вище 12 °C і відносної вологості 85–90 %.

1.3. Гігієна і експертиза груш свіжих пізніх та ранніх сортів

Безпечність і якість груш свіжих пізніх та ранніх сортів оцінюють згідно з ГОСТ 21713 та ГОСТ 21714. **Класифікація.** Свіжі груші пізніх сортів дозрівання поділяють на дві помологічні групи: I та II.

А) залежно від якості груші пізніх сортів поділяють на 4 товарних сорти:

- 1) вищий;
- 2) перший;
- 3) другий;
- 4) третій.

Б) плоди вищого, 1 і 2 сортів розподіляють на однорідні за розмірами групи:

- 1) великі;
- 2) середні;
- 3) малі.

Груші третього сорту за розмірами не розподіляють.

В) свіжі груші ранніх строків дозрівання 1 помологічної групи залежно від якості поділяють на два товарних сорти: 1-й і 2-й.



Рис. 2. Груші

Органолептичні показники. Груші свіжі пізніх та ранніх сортів мають відповідати таким вимогам:

1) за зовнішнім виглядом плоди кожного товарного сорту повинні бути такими: плоди здорові, свіжі, чисті, цілі, повністю сформовані, знімальної зрілості, із плодоніжкою або без неї, без пошкоджень сільськогосподарськими шкідниками, типової для даного сорту форми і забарвлення (рис. 2);

2) плоди вищого, 1 та 2 товарних сортів повинні бути одного помологічного сорту;

3) у 3 сорті допускається суміш помологічних сортів;

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

5) плоди груш мають бути однорідні за ступенем зрілості і не перезрілі;

6) розмір плодів за найбільшим поперечним діаметром:

- для 1-го сорту повинен бути не менше 5,5 см;
- другого – 5,0;
- третього – 4,0;
- вищого – 6,0 см.

7) допускається:

▪ для першого сорту – не більше 2 градобойн, легких натисків і потертості загальною площею не більше 5 см²;

▪ для другого – не більше 5 градобойн, натисків, потертості загальною площею не більше $\frac{1}{8}$ поверхні плоду, у тому числі натиски площею не більше 5 см², не більше 2 загоєних проколів шкірки;

▪ для третього сорту – градобойни, натиски, удари, потертість загальною площею не більше $\frac{1}{4}$ поверхні плоду, загоєні пошкодження шкірки, а також не більше 15 % плодів із не більше 3 свіжими проколами;

▪ для вищого сорту – легкі нажими загальною площею не більше 1 см².

8) допускаються загоєні поранення шкірки у разі пошкодження шкідниками і хворобами:

- для 1 сорту – загальною площею не більше 1 см^2 , але не більше 2 % плодів із не більше ніж двома засохлими пошкодженнями плодожерки;
- для другого сорту – не більше 3 см^2 , у тому числі цяток або плям парші загальною площею не більше 2 см^2 , а також не більше 5 % плодів із не більше ніж двома засохлими пошкодженнями плодожерки;
- для третього сорту – загальною площею не більше $\frac{1}{8}$ поверхні, у тому числі плями парші, а також не більше 10 % плодів із не більше ніж двома засохлими пошкодженнями плодожерки;
- для вищого сорту – не більше 2 % плодів із одним-двома засохлими пошкодженнями;

9) допускається слабке побуріння шкірки:

- для першого сорту на площі не більше $\frac{1}{8}$ поверхні плоду;
- для другого – не більше $\frac{1}{4}$ поверхні;
- для третього сорту не нормується;
- для вищого – не допускається;

10) не допускається:

- загнилих плодів для всіх сортів;
- підшкірної плямистості;
- побуріння м'якоті;

11) груші упаковують в ящики, ящикові піддони або спеціальні контейнери, виготовлені згідно з чинною нормативною документацією;

12) тара для пакування груш повинна бути чистою, сухою, без стороннього запаху і пошкоджень.

Показники безпечності груш свіжих вказано у таблиці 1.

Відбір проб для досліджень. Для перевірки якості груш на відповідність вимогам щодо показників якості відбір проб проводять як у яблуках.

Під час приймання партії допускається:

- у партії груш вищого сорту – не більше 5 % груш, що належать за якістю до першого сорту;
- не більше 10 % груш за розмірами, встановленими для першого сорту.

Якщо в партії груш вищого сорту міститься більше 10 % плодів першого сорту, всю партію переводять в перший сорт. У партії груш першого сорту допускається не більше 10 % груш, що належать за якістю до другого сорту, за винятком пошкоджених плодожеркою.

Якщо в партії першого сорту міститься більше 15 % плодів другого сорту, всю партію переводять у другий сорт. У партії груш другого сорту допускається не більше 10 %, що належать за якістю до третього сорту, за винятком пошкоджених плодожеркою, плоди зі свіжими пошкодженнями шкірки не допускаються.

Якщо в партії другого сорту міститься більше 15 % плодів третього сорту, всю партію переводять у третій сорт. У партії груш третього сорту допускається не більше 15 % груш, що не відповідають вимогам цього сорту за якістю, але придатних для переробки, за винятком пошкоджених плодожеркою.

Якщо в партії третього сорту міститься більше 15 % плодів, що не відповідають вимогам даного сорту, всю партію вважають не відповідною вимогам ГОСТ 21713.

Методи контролювання: 1) органолептично визначають зовнішній вигляд, смак, запах, ступінь зрілості, наявність пошкоджень і хворих плодів, суміш сортів різних видів;

2) для визначення дефектів м'якоті допускається розрізати не більше 3 кг груш із об'єднаної проби;

3) розмір плодів, механічне та інші пошкодження – вимірюванням металевими інструментами згідно з ГОСТ 166, ГОСТ 427;

4) візуально визначають якість упаковки і маркування.

Правила транспортування. Свіжі груші транспортують критим транспортом всіх видів згідно із правилами перевезення вантажів, що швидко псуються, чинними для даного виду транспорту.

Правила зберігання. Груші повинні зберігатися у відповідній тарі в чистих складських приміщеннях за температури не вище 12 °С і відносної вологості 85–90 %.

1.4. Гігієна і експертиза абрикос свіжих

Безпечність і якість абрикос свіжих оцінюють згідно з ГОСТ 21832.

Класифікація. 1) абрикоси за показниками якості поділяють на три сорти: вищий, перший, другий;

2) свіжі абрикоси поділяють також на дві помологічні групи: I та II.



Рис. 3. Абрикоси

Органолептичні показники. Абрикоси свіжі мають відповідати таким вимогам:

1) за зовнішнім виглядом плоди кожного товарного сорту повинні бути такими: плоди здорові, свіжі, чисті, цілі, повною мірою сформовані, знімальної зрілості, із плодоніжкою або без неї, без пошкоджень сільськогосподарськими шкідниками, типової для даного сорту форми і забарвлення (рис. 3);

2) плоди вищого, першого та другого товарних сортів мають бути одного помологічного сорту, однорідні за ступенем зрілості, але не зелені і не перезрілі;

- 3) плоди вищого сорту не повинні мати дефектів;
- 4) у плодів абрикос першого та вищого сортів розмір за найбільшим поперечним діаметром має бути у межах 3,5–2,5 см;
- 5) допускаються механічні пошкодження:
- для першого сорту абрикос – до двох зарубцьованих градобойн, що не псують форму плоду, а також не більше двох легких натисків на плоді, із слабкою потертістю площею до 2 см²;
 - для другого сорту – до трьох зарубцьованих градобойн, натисків, потертості і сонячних опіків загальною площею не більше 1/4 поверхні плоду;
- 6) допускається пошкодження шкідниками:
- для першого сорту – не більше 2 % плодів із одним зарубцьованим пошкодженням плодожеркою;
 - для другого – не більше 5 %;
- 7) допускається пошкодження грибком клястероспоріумом:
- для першого сорту – не більше восьми дрібних розсіяних по плоду цяток клястероспоріуму;
 - для другого сорту – розсіяні по плоду дрібні цятки клястероспоріуму;
- 8) не допускається на плодах всіх сортів надлишкової вологості, перезрілих, розм'якшених плодів, із потемнінням м'якоті;
- 9) в абрикосах, призначених для промислової переробки, вміст плодів із потемнінням м'якоті від легких натисків у першому сорті повинно не перевищувати 15 % від маси партії.

Абрикоси упаковують в ящики, ящикові піддони або спеціальні контейнери, виготовлені згідно з діючою нормативною документацією. Тара для пакування абрикос повинна бути чистою, сухою, без стороннього запаху і пошкоджень.

Показники безпечності абрикос свіжих вказано у таблиці 1.

Відбір проб для досліджень. Для перевірки якості абрикос на відповідність вимогам щодо показників якості відбір проб проводять як у яблуках.

Методи контролювання: 1) органолептично визначають зовнішній вигляд, смак, запах, ступінь зрілості, наявність пошкоджень і хворих плодів, суміш різних видів сортів;

2) розмір плодів, механічне та інші пошкодження – вимірюванням металевими інструментами згідно з ГОСТ 166, ГОСТ 427;

3) візуально визначають якість упаковки і маркування.

Правила транспортування. Свіжі абрикоси транспортують критим транспортом всіх видів згідно із правилами перевезення вантажів, що швидко псуються, чинни для даного виду транспорту.

Правила зберігання. Абрикоси повинні зберігатися у відповідній тарі в чистих складських приміщеннях за температури не вище 10–12 °С і відносної вологості 85–90 %.

1.5. Гігієна і експертиза персиків свіжих

Безпечність і якість персиків свіжих оцінюють згідно з ГОСТ 21833.

Класифікація: 1) персики за показниками якості поділяють на три сорти: вищий, перший, другий;

2) свіжі персики поділяють також на дві помологічні групи: I та II.



Рис. 4. Персик

Органолептичні показники. Персики свіжі має відповідати таким вимогам:

1) за зовнішнім виглядом плоди кожного товарного сорту повинні бути такими: плоди здорові, свіжі, чисті, цілі, повністю сформовані, знімальної зрілості, із плодоношкою або без неї, без пошкоджень сільськогосподарськими шкідниками, без надлишкової зовнішньої вологи, типової для даного сорту форми і забарвлення (рис.4);

2) плоди вищого, першого та другого товарних сортів мають бути одного помологічного сорту, однорідні за ступенем зрілості, але не зелені і не перезрілі, без стороннього запаху і присмаку;

3) наявність плодоніжки не обов'язкова, за відсутності плодоніжки шкірка плоду у місці прикріплення до плодоніжки повинна бути цілою, не відірваною від м'якоті;

4) у плодів персиків розмір за найбільшим поперечним діаметром повинен бути:

- для вищого сорту – у межах 4,5–5,0 см;
- для першого – від 4,0 до 4,5;
- для другого – від 3,5 до 4,0 см;

5) допускаються механічні пошкодження:

■ для першого сорту персиків – до двох зарубцьованих градобойн, що не псують форму плоду, а також не більше 2-х легких натисків на плоді, із слабкою потертістю площею до 2 см²;

■ для другого сорту – зарубцьованих градобойн, що псують форму плоду, натисків, потертісті загальною площею не більше $\frac{1}{4}$ поверхні плоду;

6) допускається пошкодження шкідниками:

■ для першого сорту – не більше 15 % плодів із загоєними пошкодженнями у вигляді окремих цяток на шкірці без пошкодження м'якоті загальною площею до $\frac{1}{8}$ поверхні плоду, а також не більше 2 % плодів із одним зарубцьованим пошкодженням плодоожеркою;

■ для другого – загоєні пошкодження у вигляді цяток і плям загальною площею до $\frac{1}{4}$ поверхні плоду, а також не більше 10 % плодів із одним зарубцьованим пошкодженням плодоожеркою;

7) не допускається для всіх сортів персиків загнилих і зелених плодів, надлишкової вологості, перезрілих, розм'якшених плодів, із потемнінням м'якоті;

8) у персиках, призначених для промислової переробки, вміст плодів із потемнінням м'якоті від легких натисків у першому сорті не повинно перевищувати 15 % від маси партії.

Персики упаковують в ящики, ящикові піддони або спеціальні контейнери, виготовлені згідно з діючою нормативною документацією. Тара для пакування персиків повинна бути чистою, сухою, без стороннього запаху і без пошкоджень.

Показники безпечності персиків свіжих вказано у таблиці 1.

Відбір проб для досліджень. Для перевірки якості персиків на відповідність вимогам показникам якості відбір проб проводять як у яблуках.

Методи контролювання: 1) органолептично визначають зовнішній вигляд, смак, запах, ступінь зрілості, наявність пошкоджень і хворих плодів, суміш сортів різних видів;

2) розмір плодів, механічне та інші пошкодження – вимірюванням металевими інструментами згідно з ГОСТ 166, ГОСТ 427;

3) візуально визначають якість упаковки і маркування.

Правила транспортування. Свіжі персики транспортують критим транспортом всіх видів згідно із правилами перевезення вантажів, що швидко псуються, чинних для даного виду транспорту.

Правила зберігання. Персики повинні зберігатися у відповідній тарі в чистих складських приміщеннях за температури не вище 10–12 °С і відносної вологості 85–90 %.

1.6. Гігієна і експертиза аличі (ткемалі) дрібноплідної свіжої

Безпечність і якість аличі (ткемалі) дрібноплідної свіжої оцінюють згідно з ГОСТ 21405.



Рис. 5. Алича (ткемаль) дрібноплідна.

Органолептичні показники. Алича (ткемаль) дрібноплідна свіжа має відповідати таким вимогам:

1) за зовнішнім виглядом свіжі плоди аличі повинні бути: досить розвинутими, здоровими, свіжими, чистими, цілими, повністю сформованими, знімальної зрілості, із плодоніжкою або без неї (рис. 5);

2) без пошкоджень сільськогосподарськими шкідниками;

3) типовими за формою і забарвленням;

4) однорідними за ступенем зрілості, але не зелені і не перезрілі;

5) без стороннього запаху і присмаку;

6) ступінь зрілості під час знімання повинен бути таким, щоб плоди могли витримати за належних умов транспортування і в місцях призначення мали споживчу зрілість;

7) допускаються:

- незначні відхилення за формою, розвитком і забарвленням (які не втратили зовнішній вигляд);
- зарубцьовані тріщини, удари, градобойни, що не псують форму плоду аличі;
- плоди із загоєними пошкодженнями шкідниками не більше 5 % від маси партії;

8) не допускаються загнилі та гнилі плоди аличі, перезрілі, зелені.

Аличу упаковують в ящики, ящикові піддони або спеціальні контейнери, виготовлені згідно з діючою нормативною документацією. Тара для пакування аличі повинна бути чистою, сухою, без стороннього запаху і пошкоджень.

Показники безпечності аличі мілкоплідної свіжої вказано у таблиці 21.

Відбір проб для досліджень. Для перевірки якості аличі на відповідність вимогам щодо показників якості відбір проб проводять як у яблуках.

Під час приймання партії в місцях реалізації допускається не більше 10 % плодів, що за якістю і зрілістю не відповідають вимогам стандарту (перезрілих), але не зелених, придатних до споживання у свіжому вигляді й для переробки.

Методи контролювання: 1) органолептично визначають зовнішній вигляд, смак, запах, ступінь зрілості, наявність пошкоджень і хворих плодів, суміш різних видів сортів;

2) розмір плодів, механічне та інші пошкодження – вимірюванням металевими інструментами згідно з ГОСТ 166, ГОСТ 427;

3) візуально визначають якість упаковки і маркування.

Правила транспортування. Свіжу аличу транспортують критим транспортом всіх видів згідно із правилами перевезення вантажів, що швидко псуються, чинних для даного виду транспорту.

Правила зберігання. Алича повинна зберігатися у відповідній тарі в чистих складських приміщеннях за температури не вище 10–12 °С і відносної вологості 85–90 %.

1.7. Гігієна і експертиза слив і аличі крупноплідної свіжої

Безпечність і якість слив і аличі крупноплідної свіжої оцінюють згідно з ГОСТ 21920.

Класифікація: 1) за показниками якості сливи та аличу поділяють на три товарних сорти: вищий, перший, другий;

2) свіжі сливу і аличу крупноплідну поділяють на дві помологічні групи: I та II.

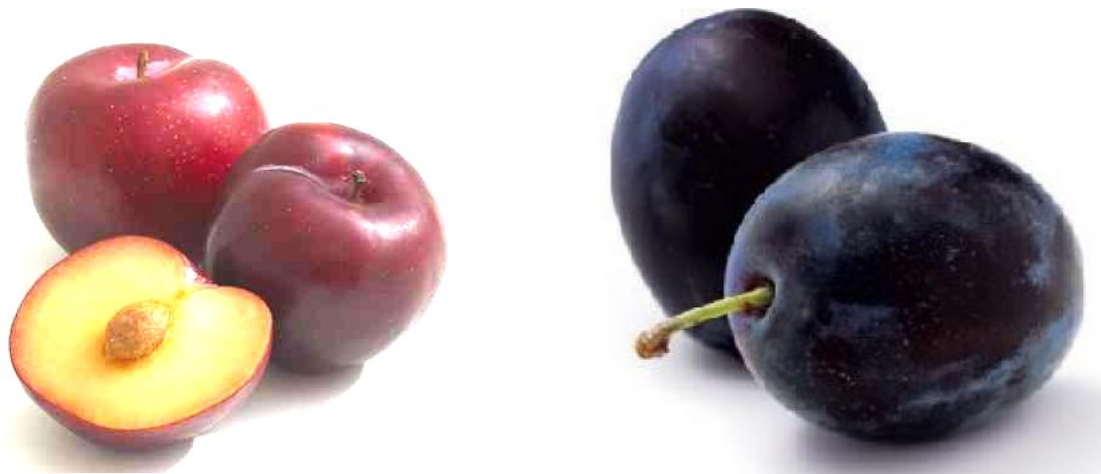


Рис. 6. Сливи

Органолептичні показники. За зовнішнім виглядом свіжі плоди сливи і аличі крупноплідної вищого сорту повинні відповідати таким вимогам:

1) мати форму, ознаки розвитку й забарвлення, характерні для помологічного сорту, без дефектів, покриті нальотом, із щільною м'якоттю (рис. 6);

2) бути розвинутими, здоровими, свіжими, чистими, цілими, повністю сформованими, знімальної зрілості, із плодоніжкою або без неї;

3) бути без пошкоджень сільськогосподарськими шкідниками, типовими за формою і забарвленням, однорідними за ступенем зрілості, але не зелені і не перезрілі, без стороннього запаху і присмаку, без надлишкової зовнішньої вологості;

4) допускаються:

- для першого сорту – загоєні механічні пошкодження до 2 градобоїн, що не псують форму плоду, слабка потертість і легкі натиски до 2 см²;

- для другого сорту – не більше 3 градобоїн, натисків, потертості й сітки площею не більше $\frac{1}{4}$ поверхні плоду, у тому числі сітка – не більше $\frac{1}{8}$ поверхні плоду;

5) допускаються загоєні тріщини у ренкловід довжиною до $\frac{1}{3}$ найбільшого діаметра плоду;

6) вміст плодів із свіжими механічними пошкодженнями (тріщини біля плодоніжки і пом'яті) у місцях реалізації повинен бути:

- для першого сорту – не більше 10 %;

- для другого – не більше 20 %;

7) вміст плодів із зарубцьованими пошкодженнями шкідниками має бути:

- для першого сорту – не більше 5 %, у тому числі пошкоджених плодожеркою;

- для другого – не більше 10 %, в тому числі пошкоджених плодожеркою;

8) не допускається наявність загнилих і зелених плодів;

9) у сливі та аличі крупноплідній, призначеній для промислової переробки, вміст плодів із загоєними механічними пошкодженнями в першому сорті не повинно перевищувати 15 % від маси партії.

Сливи та крупноплідну аличу упаковують в ящики, ящикові піддони або спеціальні контейнери, виготовлені згідно з чинною нормативною документацією. Тара для пакування сливи та аличі повинна бути чистою, сухою, без стороннього запаху і пошкоджень.

Показники безпечності слив та аличі крупноплідної свіжої вказано у таблиці 1.

Відбір проб для досліджень. Для перевірки якості слив та аличі на відповідність вимогам щодо показників якості відбір проб проводять як у яблуках.

Під час приймання партії в місцях реалізації допускається не більше 10 % плодів, що за якістю і зрілістю не відповідають вимогам стандарту (перезрілих), але не зелених, придатних до споживання у свіжому вигляді й для переробки.

Методи контролювання: 1) органолептично визначають зовнішній вигляд, смак, запах, ступінь зрілості, наявність пошкоджень і хворих плодів, суміш сортів різних видів;

2) розмір плодів, механічне та інші пошкодження – вимірюванням металевими інструментами згідно з ГОСТ 166, ГОСТ 427;

3) візуально визначають якість пакування і маркування.

Правила транспортування. Свіжі сливи та аличу транспортують критим транспортом всіх видів згідно із правилами перевезення вантажів, що швидко псуються, чинних для даного виду транспорту.

Правила зберігання. Сливи та алича повинні зберігатися у відповідній тарі в чистих складських приміщеннях за температури не вище 10...12 °С і відносної вологості 85–90 %.

1.8. Гігієна і експертиза вишні свіжої

Безпечність і якість вишні свіжої оцінюють згідно з ГОСТ 21921.

Класифікація: 1) за показниками якості вишню свіжу поділяють на два товарних сорти: перший, другий;

2) свіжу вишню поділяють на дві помологічні групи: I та II;

3) залежно від способу збору вишня може бути із плодоніжкою або без неї.

Під час реалізації вишні в торговельній мережі не враховують її належність до помологічної групи.



Рис. 7. Вишні

Органолептичні показники. Вишня свіжа має відповідати таким вимогам:

1) за зовнішнім виглядом свіжі плоди вишні кожного товарного сорту повинні бути: одного помологічного сорту, досить розвинутими, цілими, свіжими, чистими, здоровими, без надлишкової зовнішньої вологості, без стороннього запаху і

присмаку, типової форми і забарвлення, однорідними за зрілістю, але не зелені і не перезрілі (рис. 7);

2) розмір за найбільшим поперечним діаметром вишні повинен бути:

- для першого сорту – не менше 1,5 см, у тому числі для мілкоплодних сортів – не менше 1,2 см;

- для другого сорту – не нормується;

3) дозволяється вміст плодів без плодоніжки в місцях реалізації:

- для першого сорту – не більше 10 %;

- для другого – 20 %;

4) вміст плодів із загосними механічними пошкодженнями повинен бути:

- для першого сорту – не більше 5 %;

- для другого – 20 %;

5) вміст плодів із свіжими механічними пошкодженнями повинен бути:

- для партії вишні, зібраної із плодоніжкою, для першого та другого сортів відповідно 6 та 10 %;

- для партії вишні, що зібрана без плодоніжки, відповідно до сортів – 10 та 20 %;

- вміст плодів із зарубцьованими пошкодженнями шкідниками допускається відповідно до сортів різних партій – 2 та 5 %;

6) не допускається вміст плодів із побурінням у вигляді плям і перезрілих;

7) вишня зібрана без плодоніжки, відвантаженню не підлягає, а використовується для термінової реалізації або для промислової переробки;

8) у вишні, що призначена для промислової переробки на виноматеріали або спиртовані соки, вміст плодів із свіжими механічними пошкодженнями і пом'ятих у другому сорті не обмежуються;

9) наявність загнилих, зелених та розчавлених плодів вишні під час реалізації не допускається;

Свіжі вишні упаковують в ящики, ящикові піддони або спеціальні контейнери, виготовлені згідно з діючою нормативною документацією. Тара для пакування вишні повинна бути чистою, сухою, без стороннього запаху і без пошкоджень. Норми показників безпечності у вишні свіжої вказано у таблиці 1.

Відбір проб для досліджень. Для перевірки якості вишні на відповідність вимогам щодо показників якості відбір проб проводять як у яблуках.

Під час приймання партії в місцях реалізації допускається не більше 10 % плодів, що за якістю і зрілості не відповідають вимогам стандарту (перезрівших), але не зелених, придатних до споживання у свіжому вигляді й для переробки.

Методи контролювання: 1) органолептично визначають зовнішній вигляд, смак, запах, ступінь зрілості, наявність пошкоджень і хворих плодів, суміш сортів різних видів;

2) розмір плодів, механічне та інші пошкодження – вимірюванням металевими інструментами згідно з ГОСТ 166, ГОСТ 427;

3) візуально визначають якість упаковки і маркування.

Правила транспортування. Свіжу вишню транспортують критим транспортом всіх видів згідно із правилами перевезення вантажів, що швидко псуються, чинних для даного виду транспорту.

Правила зберігання. Вишня повинна зберігатися у відповідній тарі в чистих складських приміщеннях за температури не вище 10...12 °С і відносної вологості 85–90 % не більше 24 год.

1.9. Гігієна і експертиза черешні свіжої

Безпечність і якість черешні свіжої оцінюють згідно з ГОСТ 21922.

Класифікація: 1) за показниками якості черешню свіжу поділяють на два товарних сорти: перший, другий;

2) свіжу черешню поділяють на дві помологічні групи: I та II;

3) залежно від способу збору черешня може бути із плодоніжкою або без неї.

Під час реалізації черешні в торговельній мережі не враховують її належність до помологічної групи.

Органолептичні показники. Черешня свіжа має відповідати таким вимогам:

1) за зовнішнім виглядом свіжі плоди черешні кожного товарного сорту повинні бути: одного помологічного сорту, досить розвинутими, цілими, свіжими, чистими, здоровими, без надлишкової зовнішньої вологості, без стороннього запаху і присмаку, типової форми і забарвлення, однорідними за зрілістю, але не зеленими і не перезрілими (рис. 8);

2) розмір за найбільшим поперечним діаметром черешні повинен бути:

- для першого сорту – не менше 1,7 см;
- для другого – не менше 1,2 см;



Рис. 8. Черешня свіжа.

3) дозволяється вміст плодів без плодоніжки в місцях реалізації:

- для першого сорту – не більше 10 %,
- для другого – 20 %;

3) вміст плодів із загосними механічними пошкодженнями має бути:

- для першого сорту – не більше 5 %;
- для другого – 20 %;

4) вміст плодів із свіжими механічними пошкодженнями (тріщини біля плодоніжки і пом'яті) повинен бути:

- для партії черешні, зібраної із плодоніжкою, для першого та другого сорту – відповідно 5 та 10 %;

- без плодоніжки відповідно – 10 та 20 % відповідно;
- вміст плодів із зарубцьованими пошкодженнями шкідниками допускається відповідно до сортів різних партій – 2 та 5 %;

5) не допускається вміст:

- плодів із побурінням у вигляді плям і перезрілих, але для темнозафарбованих сортів першого та другого сортів для партії черешні, зібраної із плодоніжкою або без неї, відповідно – не більше 5 та 10 %;

- для світлозафарбованих сортів – відповідно 10 та 20 %.

6) черешня, зібрана без плодоніжки, відвантаженню не підлягає, а використовується для термінової реалізації або для промислової переробки;

7) наявність загнилих, зелених та роздавлених плодів черешні під час реалізації не допускається.

Свіжі черешні упаковують в ящики, ящикові піддони або спеціальні контейнери, виготовлені згідно з діючою нормативною документацією. Тара для пакування черешні повинна бути чистою, сухою, без стороннього запаху і пошкоджень.

Показники безпечності черешні свіжої вказано у таблиці 1.

Відбір проб для досліджень. Для перевірки якості черешні на відповідність вимогам щодо показників якості відбір проб проводять як у яблуках.

Під час приймання партії в місцях реалізації допускається не більше 10 % плодів, що за якістю і зрілістю не відповідають вимогам стандарту (перезрілих), але не зелених, придатних до споживання у свіжому вигляді й для переробки.

Методи контролювання: 1) органолептично визначають зовнішній вигляд, смак, запах, ступінь зрілості, наявність пошкоджень і хворих плодів, суміш сортів різних видів;

2) для встановлення зараження шкідниками у внутрішній частині плоду розрізають не менше 10 % плодів, взятих із різних місць загальної проби. За необхідності розрізають всі плоди в об'єднаній пробі;

3) розмір плодів, механічне та інші пошкодження визначають вимірюванням металевими інструментами згідно з ГОСТ 166, ГОСТ 427;

4) візуально визначають якість пакування і маркування.

Правила транспортування. Свіжу черешню транспортують критим транспортом всіх видів згідно із правилами перевезення вантажів, що швидко псуються, чинних для даного виду транспорту.

Правила зберігання. Черешня повинна зберігатися у відповідній тарі в чистих складських приміщеннях за температури не вище 10–12 °С і відносної вологості 85–90 % не більше 24 год.

2. ГІГІЄНА І ЕКСПЕРТИЗА ФРУКТІВ ТРОПІЧНИХ СВІЖИХ

2.1. Гігієна і експертиза апельсин

Безпечність і якість апельсин оцінюють згідно з ГОСТ 4427.

Класифікація. Апельсини залежно від біологічних особливостей і товарних якостей поділяють на дві помологічні групи:

- 1) до першої помологічної групи відносять пупочні апельсини і корольки (плоди із червоною м'якоттю);
- 2) до другої – решту сортів.

Апельсини підрозділяють на 3 категорії за розміром (за найбільшим поперечним діаметром) у мм:

- 1) від 71 мм і більше;
- 2) менше 71 до 63 мм включно;
- 3) менше 63 до 50 мм включно.



Рис. 9. Апельсини

Органолептичні показники. Апельсини мають відповідати таким вимогам:

- 1) за зовнішнім виглядом плоди апельсинів повинні бути: свіжі, чисті, без механічних ушкоджень, без уражень шкідниками і хворобами, з рівно зрізаною біля основи плоду плодоніжкою (рис. 9);
- 2) допускаються плоди, у яких відпала, але не вирвана плодоніжка;
- 3) запах і смак – властиві свіжим апельсинам, без стороннього запаху та присмаку;
- 4) колір апельсинів від світло-оранжевого до оранжевого;
- 5) розмір плоду за найбільшим поперечним діаметром повинен бути не менше 5,0 см;
- 6) допускаються відхилення:
 - натиски від упаковки;
 - пошкодження, що зарубцювалися в період росту (проколи, градобійні, подряпини, сітка, кіркові утворення), сліди сажкового грибка і щитівки – загальною площею від поверхні плода не більше $\frac{1}{4}$;
 - слабка коричнева плямистість – загальною площею від поверхні плода не більше 2 см²;
- 7) не допускаються плоди апельсинів зелені, підморожені й загнилі.

Правила приймання. Апельсини, мандарини, лимони приймають партіями, на які видаються посвідчення про якість, в якому зазначено: номер посвідчення і дата його видачі; назва і адреса відправника; назва й адреса одержувача; назва продукції і результати визначення якості; категорія плодів за розміром; кількість ящиків; маса брутто і нетто в кілограмах; дата пакування й відвантаження; номер транспортного засобу; строк транспортування, діб; номер сертифіката про вміст токсикантів та дату його видачі; визначення діючого стандарту.

Показники безпечності. Вміст токсичних елементів та пестицидів в апельсинах, мандаринах, лимонах не повинен перевищувати допустимі рівні, встановлені медико-біологічними вимогами і санітарними нормами для харчових продуктів МОЗ (табл. 1).

Правила пакування. Плоди апельсинів упаковують у ящики із перестиланням папером діагональними рядами або в шахматному порядку. Під час відправлення плодів на промислову переробку допускається укладання їх насипом.

Відбір проб для досліджень. Для визначення якості апельсинів, перевірки правильності пакування і маркування на відповідність ГОСТ 4427 із різних місць партії відбирають:

- до 100 ящиків – не менше трьох ящиків;
- більше 100 ящиків – 3 і додатково по одному ящику від кожних наступних повних чи неповних 100 ящиків.

Далі відбирають точкові проби, розмір точкової проби складає 10 плодів. Точкові проби з'єднують і складають об'єднану пробу розміром не менше 2 % від маси партії, але не менше 100 плодів.

Методи контролювання: 1) органолептично визначають зовнішній вигляд, смак, колір, запах апельсинів, наявність хворих і пошкоджених плодів;

2) візуально визначають якість упаковки, маркування;

3) розмір плодів, площину механічних і інших пошкоджень визначають вимірюванням;

4) вміст плодів із відхиленнями щодо якості й розміру відносно вимог стандарту і окремо зелених, підморожених та загнилих вираховують у відсотках відносно маси відібраних від партії плодів.

2.2. Гігієна і експертиза мандарин

Безпечність і якість мандарин оцінюють згідно з ГОСТ 4428.

Класифікація. Мандарини підрозділяють на 3 категорії за розміром (за найбільшим поперечним діаметром) у мм:

I – від 60 мм і більше;

II – менше 60 до 54 мм включно;

III – менше 54 до 38 мм включно.

Органолептичні показники. Мандарини мають відповідати таким вимогам:

1) за зовнішнім виглядом плоди мандаринів повинні бути: свіжі, чисті, без механічних ушкоджень, без уражень шкідниками і хворобами, з рівно зрізаною біля основи плоду плодоніжкою (рис. 10);

2) допускаються плоди у яких відпала, але не вирвана плодоніжка;

3) запах і смак – властиві свіжим мандаринам, без стороннього запаху та присмаку;

4) колір мандаринів від світло-оранжевого до оранжевого;

5) допускаються плоди із прозеленню загальною площею не більше $\frac{3}{4}$ поверхні плоду;

6) розмір плоду за найбільшим поперечним діаметром повинен бути не менше 3,8 см;

7) допускаються відхилення:

- натиски від упаковки;
 - пошкодження, що зарубцювалися в період росту (проколи, градобійни, подряпини, сітка, кіркові утворення), сліди сажкового грибка і щитівки – загальною площею від поверхні плоду не більше $\frac{1}{4}$;
 - слабка коричнева плямистість – загальною площею від поверхні плоду не більше 2 см²;
- 8) не допускаються плоди мандаринів зелені, підморожені і загнилі.



Рис. 10. Мандарини

Правила пакування. Плоди мандаринів упаковують у ящики із перестиланням папером діагональними рядами або в шахматному порядку. Під час відправлення плодів на промислову переробку допускається укладання їх насипом.

Відбір проб для досліджень. Для визначення якості мандаринів, перевірки правильності пакування і маркування на відповідність ГОСТ 4428 відбір проб проводять як у апельсинах.

Методи контролювання: 1) органолептично визначають зовнішній вигляд, смак, колір, запах мандаринів, наявність хворих і пошкоджених плодів;

2) візуально визначають якість упаковки, маркування;

3) розмір плодів, площину механічних та інших пошкоджень визначають вимірюванням;

4) вміст плодів із відхиленнями за якістю і розміром відносно вимог стандарту й окремо зелених, підморожених і загнилих вираховують у відсотках відносно маси відібраних від партії плодів.

Показники безпеки. Допустимий вміст токсичних елементів, пестицидів, нітратів, мікотоксинів у мандаринах подано у таблиці 1.

2.3. Гігієна і експертиза лимонів

Безпечність і якість лимонів оцінюють згідно з ГОСТ 4429. Цей стандарт поширюється на лимони, що заготовляються, реалізуються для споживання у свіжому вигляді і для промислової переробки.

Класифікація. Лимони ділять на 3 категорії за розміром (за найбільшим поперечним діаметром) у мм:

I – від 60 мм і більше;

II – менше 60 до 51 мм включно;

III – менше 51 до 42 мм включно.

Органолептичні показники. Лимони мають відповідати таким вимогам:

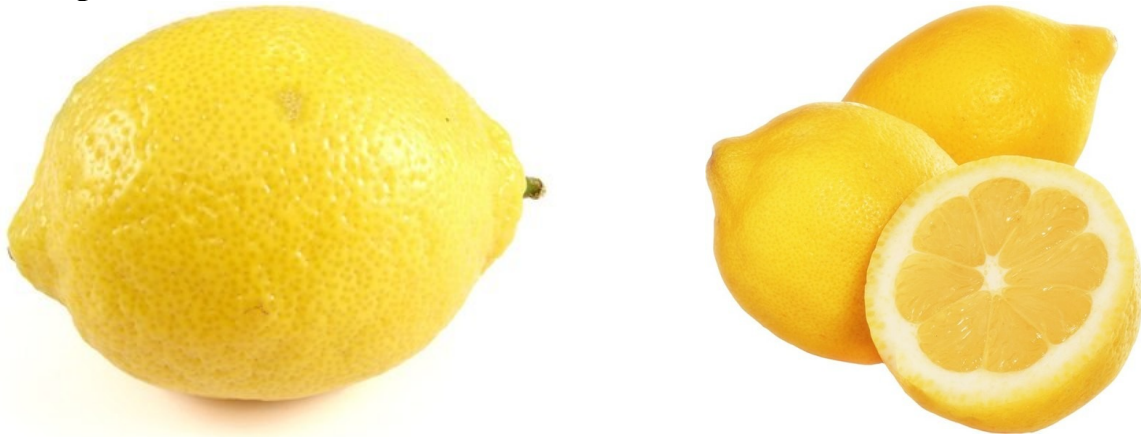


Рис. 11. Лимони

1) за зовнішнім виглядом плоди лимонів повинні бути: свіжі, чисті, без механічних ушкоджень, без уражень шкідниками і хворобами, з рівно зрізаною біля основи плоду плодоніжкою (рис. 11);

2) допускається плоди у яких відпала, але не вирвана плодоніжка;

3) запах і смак – властиві свіжим мандаринам, без стороннього запаху та присмаку;

4) колір мандарин від світло-зеленого до жовтого або оранжевого. Допускаються плоди із прозеленню;

5) розмір плоду за найбільшим поперечним діаметром повинен бути не менше 4,2 см;

Допускаються відхилення:

- натиски від упаковки;
- пошкодження, що зарубцювалися в період росту (проколи, градобоїни, подряпини, сітка, кіркові утворення), сліди сажкового грибка і щитівки – загальною площею від поверхні плоду не більше $\frac{1}{4}$;

6) не допускаються плоди лимонів зелені, підморожені й загнилі;

7) плоди лимонів упаковують у ящики із перестиланням папером діагональними рядами або в шахматному порядку.

Правила пакування. Під час відправлення плодів на промислову переробку допускається укладання їх насипом.

Відбір проб для досліджень. Для визначення якості лимонів, перевірки правильності пакування і маркування на відповідність ГОСТ 4429 відбір проб проводять як у апельсинах.

Методи контролювання: 1) органолептично визначають зовнішній вигляд, смак, колір, запах лимонів, наявність хворих і пошкоджених плодів;

2) візуально визначають якість упаковки, маркування;

3) розмір плодів, площину механічних та інших пошкоджень визначають вимірюванням;

4) вміст плодів із відхиленнями по якості і розміру відносно вимог стандарту й окремо зелених, підморожених і загнилих вираховують у відсотках відносно маси відібраних від партії плодів.

Показники безпечності. Допустимий вміст токсичних елементів, пестицидів, нітратів, мікотоксинів у лимонах подано у таблиці 1.

Правила транспортування. Апельсини, мандарини, лимони транспортують усіма видами транспорту згідно із правилами перевезення вантажів, що швидко псуються, чинних для даного виду транспорту.

Правила зберігання. Цитрусові транспортують за температури повітря 2...5 °С у рефрижераторних транспортних засобах, зберігають за температури повітря 2...6 °С і відносної вологості повітря 85–90 %.

2.4. Гігієна і експертиза деяких субтропічних і тропічних фруктів

До субтропічних плодів належать гранати, інжир, хурма, фейхоа тощо (рис. 12).

Гранати мають шкірку, в якій міститься від 400 до 700 штук насіння, вкритого м'якоттю. За смаком м'якоті гранати бувають солодкі (0,2-2,0 % кислот), кисло-солодкі (2-3 %), кислі (3-7 %) (рис. 12).

В їстівній частині гранатів є в середньому, %: цукрів – 11,8, кислот – 1,9, азотистих – 0,9, дубильних речовин – 0,4; вітаміну С – 7 мг%, вітаміни РР, В₁, В₂ тощо.

Інжир – це грушовидні, плескаті або кулясті плоди (рис. 12). Шкірочка забарвлена у зеленуватий, жовтий, бурий, червоний або чорний колір. М'якоть — солодкувата, щільна, ароматна.

В плодах інжиру в середньому міститься, %: цукрів – 11,2, кислот – 0,5, азотистих – 0,7, мінеральних речовин – 0,7; вітаміну С – 2 мг%, вітаміни В₁, В₂, каротин тощо.

Хурма має форму круглясто-конічну, подовжено-конічну, круглясто-плескату, кулясту, ребристу або з борозенками; шкірочка забарвлена в оранжевий з жовтим, червоним і темно-червоним відтінками, може бути з блиском, сизим нальотом; м'якоть оранжева, щільна або желеподібна солодкого в'язучого смаку, насіння є або відсутнє (рис. 12).

Гатунки хурми за смаком поділяють на солодкі у нестиглому і стиглому стані та королькові (варіюючі), смак яких залежить від наявності або відсутності насіння. В стиглих плодах в'язучий смак зникає, консистенція стає желеподібною. Плоди з насінням солодкі і можуть споживатись ще у твердому стані, у безнасінневих плодів в'язучий смак зникає лише після їх розм'ягчення.

В стиглих плодах хурми міститься в середньому, %: цукрів – 15,2, кислот – 0,1, азотистих – 0,5, мінеральних – 0,6, пектинових речовин – 1,1; вітаміну С – 15 мг%, вітаміни РР, В₁, В₂, каротин тощо.

Фейхоа – це чотирьохгніздова ягода освіжаючого кисло-солодкого смаку, подібного до ананасу, з сильним приємним ароматом. Плоди фейхоа містять в середньому, %: цукрів – 12,5, кислот – 3,5, пектинових – 1,4, мінеральних речовин – 1,5 (в тому числі багато сполук йоду – 0,21-0,60 мг%).

До тропічних плодів належать банани, ананаси, манго, авокадо, папайя, а також мало розповсюджені гуава, мангустан, лічжі, сапотіла, пассифлора, карамбола тощо (рис. 12).



Гранат



Інжир



Хурма



Ківі



Фейхоа

Рис. 12. Субтропічні плоди

Країни-виробники тропічних плодів експортують переважно у свіжому вигляді банани, ананаси, манго, авокадо, папайю та деякі продукти переробки цих фруктів (консерви, соки).

Банани – плоди бобоподібної видовженої форми, зібрані у китиці, з яких складається велике гроно (банчо), в ньому налічується 200-250 плодів (рис. 12). Грона мають масу від 10 до 50 кг (бувають і до 75 кг). Плоди банана складаються із шкірки (30-32 %) і м'якоті. Шкірка нестиглих бананів зелена, стиглих – жовто-зелена або жовта. Нестиглі банани відрізняються від стиглих великим вмістом крохмалю – 15-20 % і малим цукрів – 2,0-2,5 %, не мають аромату і смаку, консистенція їх напівтверда.

Стигли банани містять в середньому, %: вуглеводів – 22,4, в тому числі цукрів – 19, крохмалю – 2, клітковини – 0,8, кислот – 0,4, білків – 1,5, мінеральних речовин – 0,9; вітаміну С – 10 мг%, вітаміни В₁ і В₂, каротин тощо.

Ананаси за обсягом виробництва займають третє місце після цитрусових і бананів. Ананас складений з багатьох плодиків, що зрослися з приквітковою віссю на вершині плода – пучок листя (султан) (рис. 13). Співплодик ананаса має циліндричну, конічну або еліпсо-видну форму, маса його коливається від 2 до 15 кг.



Банани



Манго



Ананас

Рис. 13. Тропічні плоди

Шкірка плода складає 23-24 %, м'якоть – 66-67 %, султан – 4-5%, вісь суцвіття – 4,5-5 %, стебло – 0,6-0,9 %. М'якоть ананаса містить в середньому, %: цукрів – 11,5, кислот – 0,7, білків – 0,4, клітковини – 0,4, мінеральних речовин – 0,7; вітаміну С – 40 мг%, вітаміни РР, В₁, В₂, каротин тощо.

Манго (рис. 13). Експорт свіжих плодів манго обмежений, оскільки вони мають дуже ніжну консистенцію і погано переносять транспортування. З манго виготовляють сік натуральний і уварений (амават), напої, желе, варення, джем.

Плоди манго мають форму подовжено-круглясту, стиснуту з боків, колір шкірки зелений, при досягненні – оранжево-жовтий, м'якоть жовтого або оранжевого кольору, містить одне велике насіння, смак плодів приємний, кисло-солодкий, (нагадує смак персиків), аромат сильний, пряний. Маса плода 0,2-0,4 кг (інколи маса досягає 4 кг).

М'якоть плодів манго містить, в середньому, %: цукрів – 15,5; кислот – 0,4, білків – 0,5; вітаміну С – до 38 мг%, вітаміни групи В тощо.

Авокадо має плоди грушеподібної і яйцеподібної форми, масою 100-400 г, темно-зеленого кольору (рис. 14) з численними жовтими крапками (Фуерте) і плоди темно-каштанового кольору з червонуватими крапками (Пуебла).

Смак плодів нагадує вершкове масло з горіховим присмаком. М'якоть авокадо кремово-жовта, біля шкірки зеленувата, містить до 30 % жиру, 2,1 % білків і дуже мало цукру.

Папайя (динне дерево) має плоди золотистого кольору, що нагадують за зовнішнім виглядом дині (рис. 65). На пальмі вони ростуть гроном, яке охоплює стовбур. У гроні від 30 до 150 плодів. Плоди папайї мають масу від 400 г до 23 кг. М'якоть має всередині насіння, смак її солодкий, трохи нудотний (містить мало кислот), аромат сильний. У ній є, %: цукрів – 6-12; білків – 0,4-1,0; кислот – 0,06-1,4; вітаміни С, В₁, В₂, каротин.

Показники якості субтропічних і тропічних плодів. За стандартами Таджикистану і Узбекистану плоди хурми поділяють на 1 -й і 2-й товарні гатунки. Хурма, що вирощується в інших країнах, поділу на товарні гатунки не має. Товарні гатунки визначають за розміром, площею «сітки», наявністю пошкоджень механічних і пошкоджень шкідниками.



Рис. 14. Авокадо



Рис. 15. Папайя (динне дерево)

Банани і ананаси поділяють на 1-й і 2-й товарні гатунки. Товарний сорт визначають за свіжістю, чистотою, забарвленням, цілісністю, пошкодженнями, консистенцією, смаком і ароматом м'якоті, ступенем стиглості. Інші види субтропічних плодів на товарні гатунки не поділяють.

Органолептичні показники. Тропічні фрукти повинні відповідати таким наступним вимогам:

- 1) за зовнішнім виглядом плоди повинні бути: свіжі, чисті, без механічних ушкоджень, без уражень шкідниками і хворобами, з рівно зрізаною біля основи плоду плодоніжкою;
- 2) допускається плоди у яких відпала, але не вирвана плодоніжка;
- 3) запах і смак – властиві свіжим тропічним фруктам, без стороннього запаху та присмаку;
- 4) колір тропічних фруктів відповідно до виду повинен бути від світло-зеленого до жовтого або оранжевого;
- 5) розмір плоду за найбільшим поперечним діаметром повинен бути не менше 4,2 см;

Допускаються відхилення: натиски від упаковки, пошкодження, що зарубцювалися в період росту (проколи, градобійні, подряпини, сітка, кіркові утворення), сліди сажкового грибка і щитівки – загальною площею від поверхні плоду не більше 1/4;

- 6) не допускаються плоди тропічних фруктів зелені, підморожені й загнилі;
- 7) плоди тропічних фруктів упаковують у ящики із перестиланням папером діагональними рядами або в шахматному порядку;

Правила пакування. Під час відправлення плодів на промислову переробку допускається укладання їх насипом.

Відбір проб для досліджень. Для визначення якості тропічних фруктів, перевірки правильності пакування і маркування на відповідність ГОСТ 4429 відбір проб проводять як у апельсинах.

Методи контролювання: 1) органолептично визначають зовнішній вигляд, смак, колір, запах лимонів, наявність хворих і пошкоджених плодів;

2) візуально визначають якість упаковки, маркування;

3) розмір плодів, площину механічних та інших пошкоджень визначають вимірюванням;

4) вміст плодів із відхиленнями по якості і розміру відносно вимог стандарту й окремо зелених, підморожених і загнилих вираховують у відсотках відносно маси відібраних від партії плодів.

Показники безпечності. Допустимий вміст токсичних елементів, пестицидів, нітратів, мікотоксинів у тропічних фруктах подано у таблиці 1.

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

Правила зберігання. Тропічні фрукти транспортують за температури повітря 2...5 °С у рефрижераторних транспортних засобах, зберігають за температури повітря 2...6 °С і відносної вологості повітря 85-90 %.

3. ГІГІЄНА І ЕКСПЕРТИЗА ФРУКТІВ СУШЕНИХ ТА В'ЯЛЕНИХ

Сушені насіннєві фрукти (яблука, яблука дикоростучі, айва, груші, груші дикоростучі, мушмула) виготовляють відповідно до ГОСТ 28502 технологічною інструкцією з дотриманням санітарних норм і правил, затверджених у встановленому порядку.

Класифікація. Залежно від способу підготовки і обробки сировини сушені насіннєві фрукти (готовий продукт і напівфабрикат) поділяють на види, вказані у таблиці 3.

Таблиця 3

Характеристика сушених насіннєвих фруктів за видами

Вид продукту	Найменування фруктів
Очищені без насіннєвої камери оброблені	Яблука, айва нарізані
Неочищені без насіннєвої камери оброблені	Яблука, айва нарізані
Неочищені із насіннєвою камерою оброблені	Яблука, айва, груші нарізані, груші цілі Айва нарізана
Неочищені без насіннєвої камери необроблені	Яблука, айва нарізані, груші цілі або нарізані, мушмула ціла, яблука і груші дикорослих сортів цілі й нарізані
Неочищені із насіннєвою камерою необроблені	

Органолептичні показники. За органолептичними показниками сушені насіннєві фрукти повинні бути:

- 1) за зовнішнім виглядом – цілі плоди або кружочки (бокові зрізи, повноцінні щодо м'якоті), часточки плодів (рис. 16);
- 2) за консистенцією – еластичними, не ламкими, не злипатися при стисканні;
- 3) допускається грудкування напівфабрикату, що видаляється за незначної механічної дії;



яблука



груші

Рис. 16. Сушені фрукти

4) колір сушених яблук, груш нарізаних оброблених повинен бути від світло-жовтого до світло-кремового та кремового, а для необроблених, відповідно, до вищого та першого і столового сортів – від жовтого до кремового та від кремового до коричневого;

5) допускається рожевий відтінок, який властивий деяким помологічним сортам яблук;

6) колір груш цілих оброблених повинен бути:

- для першого сорту від зеленкувато-оливкового до жовтого;
- для першого і столового – світло-коричневий;
- для необроблених вищого, першого та столового сортів – від світло-коричневого до темно-коричневого;

7) допускається наявність легкого білуватого нальоту, властивого цьому продукту;

8) колір айви обробленої повинен бути:

- для першого сорту жовтий;
- для першого і столового – світло-коричневий;
- для необроблених вищого, першого та столового сортів – від світло-коричневого до бурого;

9) колір мушмули аналогічний кольору айви, але для необробленої мушмули першого і столового сортів – коричневий, різних відтінків, від світло-коричневого до темно-коричневого;

10) смак і запах сушених насінневих фруктів має бути властивим фруктам цього виду, без стороннього присмаку та запаху. Легкий запах сірчистого ангідриду в оброблених плодах не вважається стороннім;

11) допускається масова частка вологи (не більше) в:

- напівфабрикатах яблук – 19 %;
- груш, айви – 23;
- мушмули – 16;
- в готовому продукті яблук – 20, груш, айви – 24, мушмули – 17, груш дикорослих сортів – 16 %;

12) допускається масова частка сірчистого ангідриду в сушених насінневих фруктах не більше 0,1 %;

13) допускається масова частка дефектних плодів із механічними пошкодженнями у сушених насінневих фруктах:

- очищених без насінневої камери – не більше 7–13 %;
- неочищених із насінневою камерою – 16,5–29,5 %, у тому числі із них плоди ушкоджені сільськогосподарськими шкідниками і хворобами, зіпсовані відповідно – не більше 2–5 та 6,5–14,5 %;

14) масова частка домішок рослинного походження повинна бути відповідно до видів сушених фруктів не більше 1–2 та 3,5–5,5 %;

15) у напівфабрикатах визначеного виду та сорту сушених фруктів загальна масова частка дефектних плодів і домішок рослинного та мінерального походження не повинна перевищувати норм, вказаних вище більше ніж на 4,5 %;

16) допускається масова частка кружків і часток плодів із залишками насінневого гнізда для:

- вищого сорту очищених і неочищених сушених фруктів – не більше 10 %;
- для першого сорту відповідно 15–16 %;
- із невідокремленою шкіркою відповідно до вищого та першого сортів для очищених фруктів – 5 та 10 %;

17) не допускається в сушених насінневих фруктах:

- здутих плодів, підгорілих і зіпсованих;
- ознак спиртового бродіння й плісені, що видно візуально;
- металодомішок та інших сторонніх домішок;
- мінеральних домішок, що визначаються органолептично.

Безпечність і якість сушених фруктів оцінюють згідно з ГОСТ 1750 щодо правил приймання, методів досліджень.

Правила приймання. Сушені фрукти приймають партіями.

Методи контролювання. У партії контролюють якість упаковки і маркування транспортної тари, масову частку компонентів (для сумішей сушених фруктів), фізико-хімічні, органолептичні та мікробіологічні показники.

Відбір проб для досліджень. Для контролю якості із різних місць партії відбирають:

- до 100 ящиків – не менше трьох ящиків;
- більше 100 ящиків – 3 і додатково по одному ящику від кожних наступних повних чи неповних 100 ящиків.

Із точкових проб складають об'єднану пробу.

Якщо результати контролю масової частки компонентів в об'єднаній пробі задовільні, то партію приймають. У разі отримання незадовільних результатів контролю хоч по одному із компонентів, партію бракують.

Показники безпечності вказано у таблиці 4.

3.1. Гігієна і експертиза слив сушених

Безпечність і якість слив сушених оцінюють згідно з ДСТУ 2435.

Класифікація. Залежно від показників якості сушені сливи розподіляються на перший і другий сорти. Сливи, які піддані димовому сушінню, випускаються лише другим сортом.



Рис. 17. Сушені сливи

Органолептичні показники. Сливи сушені мають відповідати таким вимогам:

1) за зовнішнім виглядом сушені сливи повинні бути такими: смак і запах солодкувато-кислий із характерним запахом, властивим сушеним сливам (рис. 17);

2) сторонній присмак і запах не допускаються для першого сорту, а для другого – з легким запахом диму;

3) колір чорний або чорний із синюватим відтінком. Для другого сорту допускається бурувато-коричневий відтінок;

4) консистенція для першого сорту повинна бути м'ясиста, допускаються плоди меншої м'ясистості, не більше як 10 % (за рахунком; для другого сорту – плоди меншої м'ясистості;

5) За фізико-хімічними показниками сушені сливи мають відповідати таким нормам:

- кількість плодів в 1 кг першого сорту – не більше 400, другого – без норми;
- масова частка води для першого та другого сортів – не більше 25 %;

6) масова частка плодів із механічними пошкодженнями:

- у першого сорту – не більше 5 %;
- другого – не більше 10 %, у тому числі підгорілих плодів і з оголеною кісточкою для першого сорту – не більше 3 %, другого – не більше 5 %;

7) масова частка плодів, пошкоджених сільськогосподарськими шкідниками:

- для першого сорту – не більше 5 %;
- для другого – не більше 10 %;

8) засміченість плодоніжками, гілочками, сухим листям та іншими сторонніми предметами:

- для першого сорту – не більше 0,2 %;
- для другого – не більше 0,6 %;

9) сумарна масова частка плодів з механічними пошкодженнями та пошкоджених сільськогосподарськими шкідниками не повинна перевищувати для першого сорту – 9, другого – 18 %;

10) у сушених сливах не допускається наявність:

- піску, що відчувається органолептично;
- ознак спиртового бродіння; плісняви та гнилісних плодів; плодів, пошкоджених комахами; комах, шкідників, їх личинок і лялечок, металевих домішок.

Показники безпечності сушених слив подано у таблиці 4.

Таблиця 4

Норми показників безпечності у сушених сливах

Показник	Допустимі рівні, мг/кг, не більше
Токсичні елементи:	
свинець	0,4
кадмій	0,03
миш'як	0,2
ртуть	0,02
мідь	5,0
цинк	10,0
Мікробіологічні показники:	
Бактерії групи кишкових паличок (колі-форми), в 0,1 г	не допускається
Патогенні мікроорганізми, у т. ч. бактерії роду <i>Salmonella</i> , у 25 г	не допускається
Плісеневі гриби, КУО в 1 г, не більше	$1 \cdot 10^3$

Граничні рівні пестицидів та нітратів у сушених сливах не повинні перевищувати рівні, встановлені в «Медиико-биологических требованиях и санитарных нормах качества продовольственного сырья и пищевых продуктов».

Відбір проб для досліджень. Відбір і підготовка проб для органолептичного і фізико-хімічного контролю проводиться згідно з ГОСТ 1750.

Методи контролювання: 1) органолептичні показники сушених слив, наявність ознак спиртового бродіння, зараження шкідниками, плісняви та металевих домішок, якість упакування, маркування, маса нетто перевіряють згідно з ГОСТ 1750;

2) наявність піску – органолептично, решту показників – відповідно до ДСТУ 2435.

Правила транспортування. згідно з ГОСТ 12003. Транспортують сушені сливи в щиках із поліетиленовими вкладишами в чистій сухій тарі за температури не вище 12–15 °С.

Правила зберігання. Гарантійний строк зберігання сушених слив – один рік від дня виготовлення.

3.2. Гігієна і експертиза фруктів, ягід сушених та в'ялених

Мають бути одного виду, чисті, сухі (вологість 15–25 %), з неушкодженою поверхнею, не липкі, специфічного запаху, кольору, смаку, властивого цим плодам у висушеному стані. Вони не повинні бути уражені пліснявою, шкідниками, без ознак псування, не забруднені сторонніми домішками. У продаж допускається суміш для узварів, що складається із сушених плодів, які відповідають зазначеним вище вимогам.

Сушені та 'ялені фрукти, ягоди. Поверхня суха, без механічних домішок й інших вад, специфічного запаху, кольору, смаку, властивого цим овочам у висушеному стані, з вологістю не більше 15 %. Вони не повинні бути уражені пліснявою, шкідниками і не мати ознак псування (рис. 18).

Дині в'ялені, сушені. Спілі, чисті. М'якоть щільна, з характерним запахом і смаком.



Рис. 18. Диня сушена

Показники безпечності сушених та в'ялених фруктів та ягід подано у таблиці 4.

4. Лабораторні методи контролю якості сушених фруктів

4. 1. Визначення якості упаковки і маркування

Метод оснований на візуальній оцінці стану упаковки, правильності маркування й етикування.

Візуально перевіряють кожну одиницю транспортної і споживчої тари виборки на відповідність вимогам ГОСТ 12003.

4.2. Визначення маси нетто

Суть методу. Метод полягає у визначенні маси продукту зважуванням. Застосовують лабораторні терези із найбільшою межею зважування до 5 кг за ціни поділки не більше 0,2 г.

Методика дослідження. 1. Масу нетто кожної пакувальної одиниці у споживчій тарі вибірки зважують.

2. Розкривають кожну пакувальну одиницю, ретельно вивільняють від вмісту, продукт зважують.

3. Результат зважування віднімають із нормованого значення маси нетто пакувальної одиниці.

4. Абсолютну величину різниці порівнюють із допустимим відхиленням маси нетто згідно з ГОСТ 12003.

4.3. Відбір проб від продукції для визначення фізико-хімічних і органолептичних показників

Для продукції, що упакована у транспортну тару, із кожної розкритої пакувальної одиниці виборки відбирають у посудину із верхнього, середнього і нижнього шарів продукту три точкові проби, кожна масою для мілкоплідних і різаних до 500 г; для крупноплідних до 600 г, для сумішей – до 800–1200 г.

Із точкових проб складають об'єднану:

- для мілкоплідних, різаних сухофруктів і вишневих десертів – 2,5–3,0 кг;
- для крупноплідних (груші цілі плодами, інжир і т.п.) і сливових десертів 3,5–4,5 кг, для сумішей сухофруктів – 7,0–7,5 кг.

Об'єднану пробу ділять на три частини. Одну частину масою 400 г однокомпонентного продукту або 1300 г суміші сушених фруктів використовують для визначення масової частки вологи і масової частки сірчистого ангідриду. Другу частину масою 1000 г дрібноплідних або різаних фруктів, або 2000 г крупноплідних фруктів, або 3000 г сумішей сушених фруктів використовують для послідовного визначення наявності металевих домішок і ураженості шкідниками хлібних запасів, розмірів плодів, масової частки дефектних плодів і рослинних домішок. Третю частину використовують для визначення органолептичних досліджень і масової частки мінеральних домішок.

Проби зберігають у сухих, чистих, герметичних закритих металевими кришками банках за кімнатної температури не більше 1 міс. На банці повинна бути етикетка із вказаною назвою продукту, підприємство-виготувач, дата виготовлення продукції, дата відбору проби, її маса і призначення, ПБ, що відбирає пробу.

4.4. Визначення органолептичних показників

Суть методу. Метод полягає в оцінці зовнішнього вигляду (форми, кольору), запаху, смаку, консистенції, що визначається органолептично.

У приміщенні, де проводять органолептичні дослідження, не повинно бути сторонніх запахів. Горизонтальне освітлення на робочій поверхні має бути не менше 500 лк розсіяним денним світлом або світлом люмінесцентних ламп типа ЛД згідно з ГОСТ 6825.

У пробі встановлюють ознаки спиртового бродіння за запахом; герметичність упаковки не повинна бути здutoю; пліснявіння за зовнішнім виглядом; наліт на поверхні плодів сірого або білого кольору не допускається.

Визначають запах, встановлюють його натуральність та інтенсивність. Визначають зовнішній вигляд проби, колір і форму плодів.

Методика дослідження. 1. Перед визначенням смаку і консистенції пробу ділять на дві частини – кожную не менше 500 г однокомпонентного продукту і не менше 800 г суміші сушених фруктів. Кожну частину зважують.

2. Одну частину промивають таким чином: поміщають на сито, опущене в посудину із попередньо профільтрованою теплою водою (30–50) °С, так, щоб вода повністю покрила плоди, а сито не торкалось дна посудини. Відмивають плоди вручну перемішуючи протягом 1–2 хв.

3. Операцію промивання повторюють у чистій воді. Воду після двох промивань з'єднують разом.

4. Аналогічно промивають другу частину проби.

5. Потім отримують два паралельних визначення.

6. Серветкою видаляють вологу і пробують плоди, установлюючи наявність піску.

7. Потім визначають *смак і консистенцію*, запах та установлюють їх типовість для даного продукту, наявність сторонніх присмаків і запахів.

Під час оцінювання *консистенції* визначають м'якість, м'ясистість натисканням на м'якість плоду, відділенням кісточки розривом м'якоти.

Смак, запах і консистенцію визначають за кімнатної температури. Перед кожною новою пробою порожнину рота прополіскують водою.

4.5. Визначення масової частки компонентів у сумішах сушених фруктів

Суть методу. Метод полягає у розділенні суміші на компоненти із подальшим визначенням маси кожного зважування.

Методика дослідження. Об'єднану пробу зважують, висипають на скло, покладене на білий папір, та розділяють на компоненти, кожний компонент зважують окремо і його масову частку виражають у відсотках до маси суміші.

4.6. Визначення ураженості шкідниками хлібних запасів і наявності металевих домішок

Суть методу. Метод полягає у візуальному виявленні шкідників хлібних запасів, вилучення металевих домішок за допомогою магніту, а немагнітних домішок – відбором вручну.

Методика дослідження. 1. Оглядають пакувальні одиниці ззовні до відкривання і внутрішньо – після нього. Відмічають наявність шкідників – жучків, метеликів, личинок, лялечок і їх частин, павутини, екскрементів комах, які вилучають пінцетом і поміщають у пробірку.

2. Пробу висипають шаром в один плід на скло, покладене на чорний папір, і оглядають. Шкідників вилучають пінцетом і поміщають у пробірку. Якщо проба має температуру нижче 10 °С, то перед дослідженням її витримують не менше 30 хв за температури 20–30 °С з метою активізації шкідників.

3. Сушений продукт розглядають через лупу для виявлення дрібних комах і немагнітних частин металу.

4. Металомангнітні домішки вилучають магнітом, полюси якого щільно обернуті цигарковим папером. Магніт повільно просувають у шарі продукту в повздовжньому і поперековому напрямках. Огляд і збір шкідників, вилучення металевих домішок проводять тричі із попереднім перемішуванням продукту.

5. Потім сушений продукт просіюють крізь сито на лист темного паперу і відсів розглядають крізь лупу для виявлення живих кліщів, дрібних шкідників та їх частин, і немагнітних частин металу.

6. Операцію огляду проводять повторно, поміщуючи відсів на лист білого паперу.

4.7. Визначення вмісту феромагнітних домішок

Методика дослідження. 1. Вміст феромагнітних домішок визначають шляхом перевірки магнітом тонкого шару фруктів.

2. Досліджуваний продукт масою 100 г розсипають тонким прошарком на листі паперу і проводять над ним підковоподібним магнітом (підйомною силою не менше 0,5 кг) на відстані 1 см.

3. Потім збирають частки, що пристали до магніту і зважують їх із точністю до 1,0 мг.

Оцінка дослідження. Кількість феромагнітних домішок (X) розраховують за формулою, мг/кг:

$$X = \frac{b}{a} \cdot 5,$$

де a – маса досліджуваного продукту, г;

b – маса домішок, г;

5 – постійний коефіцієнт.

4.8. Визначення розмірів плодів, масової частки дефектних плодів і рослинних домішок

Суть методу. Метод полягає в розділенні проби на частини за розмірами плодів, відбором дефектних плодів та рослинних домішок і визначенні частки кожної частини за масою.

Методика дослідження. 1. Із об'єднаної проби, що розсипають шаром в один плід на скло, покладене на лист білого паперу, відбирають дефектні плоди:

- із одиничними грибковими пошкодженнями;
- із механічними пошкодженнями і недорозвинуті;
- пошкоджені сільськогосподарськими шкідниками;
- із оголеною кісточкою; неправильної форми;
- із плодоніжками.

2. Пінцетом відбирають рослинні домішки (кісточки, листочки, плодоніжки, гребені), наявність яких обмежується чинним стандартом.

3. Із проби відбирають 1-2 плоди з мінімальними розмірами, що допускаються нормативно-технічною документацією на продукцію.

4. Розміри відібраних плодів визначають лінійкою по найбільшому периметру.

5. Відібрані плоди і домішки або зважують, або підраховують залежно від вимог нормативно-технічної документації на продукцію.

4.9. Визначення масової частки мінеральних домішок (піску)

Масову частку мінеральних домішок (піску) визначають згідно з ГОСТ 25555.3.

Методика дослідження. 1. Воду після миття проби сушених фруктів відстоюють не менше 1 год, після чого обережно зливають не більше $\frac{3}{4}$ об'єму, який відкидають.

2. Осад кількісно переносять в стакан або лійку з поділками, видаляють вологу.

3. Зважують мінеральні домішки.

4.10. Визначення масової частки вологи

Суть методу. Масову частку вологи визначають згідно з ГОСТ 8756.2. Пробу однокомпонентного продукту звільняють від кісточок, насіння і плодоніжок, половинки плодів ріжуть пополам. Пробу подрібнюють частинами у побутовій електром'ясорубці до отримання однорідної маси. Маса разового завантаження електром'ясорубки не повинна перевищувати 50 г. Кожну пробу подрібнюють у 2-3 прийома, тривалість одного подрібнення повинна бути 5–10 с. Із подрібненої проби негайно відбирають пробу і проводять дослідження на визначення вмісту вологи методом висушування. Пробу можна зберігати в герметично закупореній банці не більше 10 діб за кімнатної температури на випадок повторного аналізу.

Методика дослідження. 1. Визначення масової частки вологи проводять методом висушування до постійної маси (крім сушеного винограду).

Порожній стаканчик з кришкою висушують у сушильній шафі за температури 130°C протягом 2 хв, охолоджують у ексикаторі протягом 20 хв і зважують.

2. Досліджуваний продукт подрібнюють, поміщають у стаканчик з щільно підігнаною кришкою (маса проби біля 5 г) і зважують із точністю до 0,1 мг.

3. Продукт витримують у шафі протягом часу, який приблизно дорівнює 70 % повного часу висушування, після чого стаканчики з пробами виймають з шафи, охолоджують 20 хв в ексикаторі та зважують.

4. Продовжують висушування проб у заданому режимі, проводячи контрольне зважування через проміжки часу, які дорівнюють приблизно 10 % повного часу сушіння.

5. Визначають зміну маси проби протягом кожного з цих періодів і припиняють дослід, якщо зниження маси буде менше 0,002 г.

Досліджують 2-і паралельні проби.

Оцінка дослідження. Вологість визначають за формулою:

$$X = \frac{m_1 - m_2}{m_1 - m_3} \cdot K \cdot 100,$$

де K – постійний поправочний коефіцієнт (таблиця згідно з ГОСТ 8756.2);

m_1 – маса стаканчика з кришкою і пробой до висушування, г;

m_2 – маса стаканчика з кришкою і пробой після висушування, г;

m_3 – маса стаканчика з кришкою, г.

За необхідності допускається визначати вміст вологи наступним експресним методом. Наважку продукту 10 г висушують у шафі за температури 130 °C протягом 40 хв.

Вміст вологи (X) визначають за формулою:

$$X = \frac{(a - b) \cdot 100}{a},$$

де a – маса наважки до висушування, г;

b – маса наважки після висушування, г.

4.11. Визначення масової частки сірчистого ангідриду

Масову частку сірчистого ангідриду визначають згідно з ГОСТ 25555.5. Для дослідження використовують частину подрібненої проби. Пробу суміші сушених фруктів на компоненти не розділяють і подрібнюють як однокомпонентну.

Контрольні питання

1. Гігієна фруктів та ягід свіжих (садових та дикорослих), яблук, груш, абрикос, персиків, аличі, слив, вишні, черешні): органолептичні показники, показники безпечності, відбір проб для досліджень, методи контролювання, правила транспортування і зберігання.

2. Гігієна фруктів тропічних свіжих (апельсин, мандарин, лимонів): органолептичні показники, показники безпечності, відбір проб для досліджень, методи контролювання, правила транспортування і зберігання.

3. Гігієна фруктів і овочів сушених та в'ялених: органолептичні показники, показники безпечності, відбір проб для досліджень, методи контролювання, правила транспортування і зберігання.

4. Лабораторні методи контролю якості сушених фруктів та овочів: органолептичні показники, показники безпечності, відбір проб для досліджень, методи контролювання, правила транспортування і зберігання.

5. Гігієна фруктів і овочів квашених, солених, маринованих: органолептичні показники, показники безпечності, відбір проб для досліджень, методи контролювання, правила транспортування і зберігання.

5. ГІГІЄНА І ЕКСПЕРТИЗА ЯГІД САДОВИХ І ДИКОРΟΣЛИХ СВІЖИХ

5.1. Гігієна і експертиза смородини (порічки) чорної свіжої

Безпечність і якість смородини (порічки) чорної свіжої оцінюють згідно з ГОСТ 6829.

Класифікація: 1) свіжі ягоди чорної смородини залежно від показників якості поділяють на два товарних сорти: перший, другий.



Рис. 19. Смородина чорна.

Ступінь зрілості під час заготівлі має бути таким, щоб ягоди чорної смородини після транспортування в належних умовах протягом встановленого терміну у місцях призначення мали зовнішній вигляд та смак, властиві помологічному сорту.

Органолептичні показники. Смородина (порічка) чорна свіжа має відповідати таким вимогам:

За зовнішнім виглядом свіжі ягоди кожного товарного сорту повинні бути: 1) в китицях або без них (рис. 19);

2) одного помологічного сорту, забарвлення;

3) досить розвинутими, цілими, свіжими, чистими, здоровими, без механічних пошкоджень, уражень хворобами і пошкоджень шкідниками;

4) без надлишкової зовнішньої вологості;

5) смак і запах властиві даному помологічному сорту, без стороннього запаху й присмаку;

6) типової форми, однорідними за зрілістю, але не зеленими і не перезрілими;

7) зрілість повинна бути зйомна та споживча;

8) допускається вміст ягід перезрілих і з механічними пошкодженнями:

- для першого сорту – не більше 2;

- для другого – 4 %;

- не досяглих зйомної зрілості відповідно до сортів – 3 та 5 %, у тому числі незрілих (зелених) – 0,5 %;

9) допускається домішок рослинного походження:

- для першого сорту – не більше 0,3;

- для другого сорту – 0,5 %;

10) не допускаються до реалізації ягоди:

- запарені;

- ті що забродили;

- запліснявілі;

- із слідами хімічних засобів захисту;

- загнилі, зелені та роздавлені.

Смородину свіжу пакують у ящики, ящикові піддони або спеціальні контейнери, виготовлені згідно з діючою нормативною документацією. Тара для пакування смородини повинна бути чистою, сухою, без стороннього запаху і пошкоджень.

Показники безпечності смородини чорної свіжої вказано у таблиці 1.

Відбір проб для досліджень. Для перевірки якості смородини чорної на відповідність вимогам щодо показників якості із різних місць партії відбирають:

- від партії до 100 пакувань (ящиків) – не менше 3 пакувальних одиниць;

- від партії більше 100 – 3 і додатково по одному від кожних наступних повних і неповних 50 пакувальних одиниць.

Від кожного ящика відбирають точкові проби із різних місць партії (зверху, із середини, знизу).

Із кожного відібраного ящика відсипають не менше 10 % ягід, із яких складають об'єднану пробу, зважують її, оглядають, розсортовують на фракції за показниками, встановленими даним стандартом. Кожну фракцію зважують на терезах, вміст смородини кожної фракції вираховують у відсотках відносно маси об'єднаної проби.

Під час приймання партії в місцях реалізації допускається не більше 10 % плодів, що по якості і зрілості не відповідають вимогам стандарту (перезрілих), але не зелених і не загнилих, придатних до споживання у свіжому вигляді й для переробки.

Методи контролювання: 1) органолептично визначають зовнішній вигляд, смак, запах, ступінь зрілості, наявність пошкоджень і хворих плодів, суміш сортів різних видів;

2) для встановлення зараження шкідниками у внутрішній частині плоду розрізають не менше 10 % плодів, взятих із різних місць загальної проби. За необхідності розрізають всі плоди в об'єднаній пробі;

3) розмір плодів, механічне та інші пошкодження визначають вимірюванням металевими інструментами згідно з ГОСТ 166, ГОСТ 427;

4) візуально визначають якість упаковки і маркування.

Правила транспортування. Свіжу чорну смородину транспортують критим транспортом всіх видів згідно із правилами перевезення вантажів, що швидко псуються, чинних для даного виду транспорту.

Правила зберігання. Смородина повинна зберігатися у відповідній тарі в чистих складських приміщеннях за температури не вище 12...15 °С і відносної вологості 85-90 % не більше 12-24 год.

5.2. Гігієна і експертиза порічки червоної та білої свіжої

Безпечність і якість порічки червоної та білої свіжої оцінюють згідно з РСТ УССР 358.



Рис. 20. Порічка червона

Органолептичні показники. Порічка червона та біла свіжа має відповідати таким вимогам:

за зовнішнім виглядом ягоди повинні бути: 1) одного помологічного сорту (рис. 20);

2) свіжі, чисті, цілі, сухі, готові для збирання, з характерним для сорту забарвленням, зібрані у грона;

3) без пошкоджень шкідниками та хворобами;

4) без сторонніх смаку та запаху, смаку кисло-солодкого.

Фізико-хімічні показники порічок червоних та білих свіжих вказані у таблиці 5.

Таблиця 5

Фізико-хімічні показники порічок червоних та білих свіжих

Показник	Норма
Масова частка ягід, %, не більше ніж	
– під час заготівлі:	
перезрілих та розчавлених	1,0
не достиглих, але не зелених	1,0
відокремлених від грон	8,0
– під час реалізації:	
перезрілих та розчавлених	2,0
не достиглих, але не зелених	1,0
відокремлених від грон	10,0
Масова частка залишків листя, %, не більше ніж	0,3
Наявність ягід зелених, загнилих, пошкоджених шкідниками	Не допускається
Наявність отрутохімікатів	Не допускається

Порічки пакують у тару місткістю не більше 6 кг. Для місцевої реалізації і промислової переробки допускається пакування порічок червоних та білих у тару місткістю до 10 кг. Поверхня ягід, підготовлених до пакування, не повинна бути вологою. Тара повинна бути міцна, суха, чиста, без сторонніх запахів.

Показники безпечності порічок свіжих вказані у таблиці 1.

Відбір проб для досліджень. Для перевірки якості порічок свіжих на відповідність вимогам щодо показників якості відбір проб проводять як у чорній смородині.

Під час приймання порічок на заготівельних пунктах від населення відбирають 1 % ягід від кількості, яку здають.

Від кожної відібраної пакувальної одиниці із різних місць (зверху, із середини, знизу) відбирають точкову пробу, яка становить не менше 10 % маси ягід. Середній зразок складається із плодів порічок, взятих із кожної пакувальної одиниці в кількості не менше 3 % плодів від маси партії. Загальна маса середнього зразка повинна бути не менше 1 кг.

Середню пробу висипають на рівну поверхню (папір, скло, фанеру, клейонку, картон), розрівнюють і аналізують відповідно до діючого стандарту.

Методи контролювання: 1) органолептично визначають зовнішній вигляд, колір, смак, запах, наявність ягід, уражених пліснявою та гниллю;

2) візуально визначають якість упаковки і маркування;

3) недозрілі, механічно пошкоджені та висолі ягоди відбирають із середньої проби, зважують окремо і вираховують їх відсоток до маси партії ягід.

Правила транспортування. Свіжі порічки червоні та білі транспортують критим транспортом усіх видів згідно з правилами перевезення вантажів, що швидко псуються, чинних для даного виду транспорту і санітарно-гігієнічними правилами.

Правила зберігання. Порічки червоні та білі свіжі зберігають від дати збирання не більше 1 доби за температури 5...10 °С, та не більше 3 доби за температури 1...2 °С. Гарантійний строк зберігання свіжих порічок – не більше 1–3 доби.

5.3. Гігієна і експертиза малини свіжої

Безпечність і якість малини свіжої оцінюють згідно з РСТ УССР 359.

Органолептичні показники. Малина свіжа має відповідати таким вимогам:

1) за зовнішнім виглядом малина свіжа повинна бути: ягоди одного помологічного сорту, свіжі, чисті, цілі, достатньо розвинуті, із характерним для даного сорту кольором, із плодоложем, без пошкоджень шкідниками та хворобами (рис. 21);

2) допускається масова частка ягід:

- інших помологічних сортів – не більше 10 %;
- не досяглих знімальної зрілості, але не зелених – не більше 4 %;
- без плодоложа – 5 %;
- перезрівлих та пом'ятих під час заготівлі не більше 2,0 %, а під час реалізації – 5 %;

3) не допускається: наявність ягід зелених, загнилих, пошкоджених шкідниками; наявність отрутохімікатів.



Рис. 21. Малина.

Показники безпечності малини свіжої вказано у таблиці 1.

Правила пакування. Малину пакують у тару (плетені корзинки) місткістю не більше 3 кг. Для місцевої реалізації і промислової переробки допускається пакування порічок червоних та білих у тару місткістю до 10 кг. Поверхня ягід, підготовлених до пакування, не повинна бути волога. Тара повинна бути міцна, суха, чиста, без сторонніх запахів.

Відбір проб для досліджень. Для перевірки якості малини свіжої на відповідність вимогам щодо показників якості відбір проб проводять як у смородині чорній.

Під час приймання малини на заготівельних пунктах від населення відбирають 1 % ягід від кількості, яку здають.

Від кожної відібраної пакувальної одиниці із різних місць (зверху, із середини, знизу) відбирають точкову пробу, яка становить не менше 10 % маси ягід. Середній зразок складається із ягід малини, взятої із кожної пакувальної одиниці в кількості не менше 3 % плодів від маси партії. Загальна маса середнього зразка повинна бути не менше 1 кг.

Середню пробу висипають на рівну поверхню (папір, скло, фанеру, клейонку, картон), розрівнюють і аналізують відповідно до діючого стандарту.

Методи контролювання: 1) органолептично визначають зовнішній вигляд, колір, смак, запах, стан зрілості, наявність ягід, уражених пліснявою та гниллю;

2) візуально визначають якість упаковки і маркування;

3) недозрілі, механічно пошкоджені та висохлі ягоди відбирають із середньої проби, зважують окремо і вираховують їх відсоток до маси партії ягід.

Правила транспортування. Свіжу малину транспортують критим транспортом усіх видів згідно із правилами перевезення вантажів, що швидко псуються, чинних для даного виду транспорту і санітарно-гігієнічними правилами.

Правила зберігання. Зберігають малину:

1) не більше 1 доби від дати збору за температури 5...10 °С;

2) не більше 3 доби за температури 1...2 °С.

Гарантійний строк зберігання свіжої малини – не більше 1–3 доби.

5.4. Гігієна і експертиза малини свіжої дикорослої

Безпечність і якість малини свіжої дикорослої оцінюють згідно з РСТ УССР 1985. **Органолептичні показники.** Малина свіжа дикоросла має відповідати таким вимогам (рис. 22):

1) за зовнішнім виглядом малина свіжа дикоросла повинна бути такою: ягоди свіжі, чисті, цілі, повністю сформовані, знімальної зрілості, без плодоложа, без слідів плісені, гнилі, без пошкоджень шкідниками і хворобами;

2) смак солодко-кислий;

3) колір від світло-червоного до темно-червоного;

4) масова частка ягід, не достиглих знімальної зрілості, але не зелених та перезрілих – не більше 5 %;

5) наявність залишків листя, сухих недорозвинених ягід, плодоложа – не більше 0,2 %;

6) не допускається наявність ягід зелених, загнилих, пошкоджених шкідниками.

Правила пакування. Ягоди малини упаковують у дрібну тару місткістю до 3 кг, виготовлену згідно з діючою нормативною документацією. Тара для пакування малини повинна бути чистою, сухою, без стороннього запаху і пошкоджень.

Показники безпечності малини свіжої дикорослої вказані у таблиці 1.

Відбір проб для досліджень. Для перевірки якості малини на відповідність вимогам щодо показників якості відбір проб проводять як у смородині чорній. Маса середньої проби повинна бути не менше 1 кг.



Рис. 22. Малина свіжа дикоросла

Методи контролювання: 1) органолептично визначають зовнішній вигляд, смак, колір ягід малини дикоростучої;
2) візуально визначають якість упаковки і маркування.

Правила транспортування. Свіжу малину дикоростучу транспортують усіма видами транспорту згідно із правилами перевезення вантажів, що швидко псуються, чинних для даного виду транспорту. Під час транспортування автомобільним транспортом малина повинна бути захищена від атмосферних опадів, пилу та сонця.

Правила зберігання. Малина має зберігатися у відповідній тарі в чистих складських приміщеннях за температури 1...2 °С і відносної вологості 85–90 %. Гарантійний строк зберігання свіжої млини – одна доба із дня збору.

5.5. Гігієна і експертиза журавлини (клюкви) свіжої

Безпечність і якість журавлини (клюкви) свіжої оцінюють згідно з ГОСТ 19215. **Класифікація:** залежно від часу збору ягоди журавлини поділяють на ягоди осіннього та весняного збору (підсніжного).



Рис. 23. Журавлина (клюква).

Органолептичні показники. Журавлину (клюкву) свіжу має відповідати таким вимогам:

1) за зовнішнім виглядом свіжі ягоди клюкви повинні бути: свіжими або примороженими, спілими, цілими, чистими, здоровими, без стороннього запаху, без плодоніжок, різні за розміром і забарвленням (від рожевого до темно-червоного кольору), без будь-яких пошкоджень та захворювань (рис. 23);

2) ягоди журавлини можуть бути вологими, але не текти.

3) допускається вміст ягід недозрілих:

- для осіннього збору не більше 5 %;
- для весняного – 8 %;
- із механічними пошкодженнями і висохлі відповідно до термінів збору під час заготівлі ягід – не більше 5 та 10 %, а за реалізації – відповідно 6 та 12 %;

4) допускається вміст мінеральних домішок, зокрема їстівних плодів рослин інших видів (брусниці, водянки, морошки та інших) загалом відповідно до термінів збору під час реалізації:

- ягід – не більше 1 %;
- наявність плодоніжок, гілок, моху, листя відповідно – не більше 0,5 та 1 %;

5) наявність загнивших, зелених та роздавлених ягід клюкви під час реалізації не допускається.

Правила пакування. Журавлину свіжу пакують у плетені корзини або ящики місткістю не більше 30 кг, а також бочки місткістю не більше 150 дм³ згідно з діючою нормативною документацією. Свіжу клюкву весняного збору пакують у бочки місткістю не більше 50 дм³.

Під час пакування ягід у корзини без кришок верх їх обшивають полотном, марлею, пришиваючи їх до верхнього краю корзини. Тара для пакування клюкви повинна бути чистою, сухою, без стороннього запаху і пошкоджень.

Відбір проб для досліджень. Для перевірки якості клюкви свіжої на відповідність вимогам щодо показників якості відбір проб проводять як у смородині чорній.

Під час приймання ягід клюкви на заготівельних пунктах від населення в кількості до 50 кг середню пробу відбирають масою не менше 0,5 кг.

Від кожної відібраної пакувальної одиниці із різних місць (зверху, із середини, знизу) відбирають проби масою не менше 0,5 кг і складають середню пробу масою не менше 1,5 кг. Із бочок пробу відбирають спочатку зверху, потім, перевернувши бочку на бік і висипавши частину ягід із бочки – із середини і знизу. Якщо ягоди знаходяться в бочці, що залита водою, то пробу масою 0,5 кг (літрова банка) беруть друшляком із глибини бочки і після стікання води висипають для аналізу на лист фільтрувального паперу.

Середню пробу висипають на рівну поверхню (папір, скло, фанеру, клейонку, картон), розрівнюють і аналізують відповідно до діючого стандарту.

Методи контролювання: 1) органолептично визначають зовнішній вигляд, колір, смак, запах, наявність пошкоджень і хворих плодів, а також мінеральних домішок;

2) візуально визначають якість упаковки і маркування.

3) недозрілі, механічно пошкоджені та висохлі ягоди відбирають із середньої проби, зважують окремо і вираховують їх відсоток до маси партії ягід;

4) плоди рослин інших видів, плодоніжки, мох та інші домішки відбирають і зважують з точністю до 0,1 г й вираховують відсоток.

Показники безпечності клюкви свіжої вказані у таблиці 1.

Правила транспортування. Свіжу клюкву транспортують критим транспортом всіх видів згідно із правилами перевезення вантажів, що швидко псуються, чинних для даного виду транспорту.

Правила зберігання. Зберігання клюкви проводять:

1) сухе – в корзинах, ящиках, бочках у спеціальних чистих складських приміщеннях, що належно провітрюються за температури не вище 3–5 °С і відносної вологості 85–90 % не більше 2 міс;

2) мокре – в бочках, залитих холодною питною водою, покритих дерев'яними кришками, що входять у бочки і є легким гнітом.

Воду доливають у мірі випарування. Термін зберігання – 1 рік із моменту збору ягід клюкви.

Тимчасово ягоди клюкви зберігають в 100–150-літрових бочках.

Допускається зберігати клюкву насипом шаром не більше 25–30 см у приміщеннях, що не опалюються за температури від 2 до 15 °С терміном до 10 діб із моменту закладання.

Під час зберігання журавлини в бочках до весни у сніжних буртах бочки ставлять в один ряд, засипають шаром снігу, потім шаром тирси і знову шаром снігу. Товщина покриву – 1 м.

5.6. Гігієна і експертиза ожини свіжої

Безпечність і якість ожини свіжої оцінюють згідно з ДСТУ 692. Постійні лісокористувачі видають дозвіл на збирання дикорослих ягід, у разі досягнення їх технічної спілості, в межах установлених лімітів, затверджених місцевими органами влади.



Рис. 24. Ожина.

Органолептичні показники. Ожина свіжа має відповідати таким вимогам:

- 1) за зовнішнім виглядом свіжі ягоди ожини повинні бути: свіжі, чисті, соковиті, дозрілі, з чашолистками, не м'яті (рис. 24);
- 2) без явних ознак пошкодження пліснявою, шкідниками, хворобами;
- 3) сизувато-чорного кольору, з відповідним запахом;

4) без стороннього запаху та з кислувато-солодким смаком.
Фізико-хімічні показники ожини свіжої вказані у таблиці 6.

Таблиця 6

Фізико-хімічні показники ожини свіжої

Показник	Норма
Масова частка сухих речовин, %, не менше ніж	8,0
Масова частка неоднорідно дозрілих ягід, %, не більше ніж	5,0
Масова частка ягід, які пом'яті і перезрілі, %, не більше ніж:	
– під час заготівлі	2,0
– під час реалізації (охоплюючи передавання на промислове переробляння)	5,0
Масова частка органічних домішок (сухі і недорозвинуті ягоди, плодоніжки), %, не більше ніж	0,2
Наявність ягід, уражених пліснявою та гниллю	Не дозволено

Правила пакування. Ягоди ожини пакують у луб'яні корзини, решета, ящики-лотки місткістю не більше 3 кг. Поверхня ягід, підготовлених до пакування, не повинна бути волога. Тара має бути міцна, суха, чиста, без сторонніх запахів.

Відбір проб для досліджень. Для перевірки якості ожини свіжої на відповідність вимогам щодо показників якості відбір проб проводять як у смородині чорній.

Під час приймання ягід ожини на заготівельних пунктах від населення відбирають 1 % ягід від кількості, яку здають.

Від кожної відібраної упаковочної одиниці із різних місць (зверху, із середини, знизу) відбирають точкову пробу, яка становить не менше ніж 10 % маси ягід. Середню пробу висипають на рівну поверхню (папір, скло, фанеру, клейонку, картон), розрівнюють і аналізують відповідно до діючого стандарту.

Методи контролювання: 1) органолептично визначають зовнішній вигляд, колір, смак, запах, наявність ягід, уражених пліснявою та гниллю;

2) візуально визначають якість упаковки і маркування;

3) недозрілі, механічно пошкоджені та висохлі ягоди відбирають із середньої проби, зважують окремо і вираховують їх відсоток щодо маси партії ягід.

Показники безпечності ожини свіжої вказані у таблиці 1.

Правила транспортування. Свіжу ожину транспортують критим транспортом усіх видів згідно із правилами перевезення вантажів, що швидко псуються, чинних для даного виду транспорту, і санітарно-гігієнічними правилами.

Правила зберігання. Ягоди зберігають в охолоджуваному сховищі за температури не вище 2...6 °С і відносної вологості повітря не більше 90 %.

Гарантійний строк зберігання ягід –3 доби від дати збирання.

5.7. Гігієна і експертиза чорниці свіжої

Безпечність і якість чорниці свіжої оцінюють згідно з ДСТУ 691.

Постійні лісокористувачі видають дозвіл на збирання дикорослих ягід, у разі досягнення їх технічної спілості, в межах установлених лімітів, затверджених місцевими органами влади.



Рис. 25. Чорниця

Органолептичні показники. Чорниця свіжа має відповідати таким вимогам:

1) за зовнішнім виглядом ягоди повинні бути: свіжі, чисті, соковиті, готові до збирання, не пом'яті, без явних ознак пошкодження пліснявою чи шкідниками (рис. 25);

2) за кольором – чорні, покриті природним восковим нальотом;

3) запах – відповідний ягодам чорниці;

4) смак – кислувато-солодкий, без стороннього присмаку.

Фізико-хімічні показники чорниці свіжої вказані у таблиці 7.

Таблиця 7

Фізико-хімічні показники чорниці свіжої

Показник	Норма
Масова частка сухих речовин, %, не менше	7,0
Масова частка неоднорідно дозрілих ягід, %, не більше ніж	2,0
Масова частка ягід ожини в чорниці, %, не більше ніж	0,5
Масова частка ягід, злегка пом'ятих і перезрілих, %, не більше ніж:	2,0
– під час заготівлі	5,0
– під час реалізації (охоплюючи передавання на промислове переробляння)	
Масова частка органічних домішок (сухі і недорозвинуті ягоди, плодоніжки), %, не більше ніж	0,5
Наявність неїстівних ягід (крушина тощо) та ягід, уражених шкідниками, хворобою, пліснявою та гниллю	Не дозволено

Правила пакування. Ягоди чорниці пакують у решета, корзини з дражки, ящики місткістю не більше 6 кг. Поверхня ягід, підготовлених до пакування, не повинна бути волога. Тара має бути міцна, суха, чиста, без сторонніх запахів.

Відбір проб для досліджень. Для перевірки якості чорниці свіжої на відповідність вимогам щодо показників якості відбір проб проводять як у смородині чорній.

Під час приймання ягід чорниці від населення на заготівельних пунктах відбирають 1 % ягід від кількості, яку здають. Від кожної відібраної пакувальної

одиниці із різних місць (зверху, із середини, знизу) відбирають точкову пробу, яка становить не менше 10 % маси ягід. Середню пробу висипають на рівну поверхню (папір, скло, фанеру, клейонку, картон), розрівнюють і аналізують відповідно до діючого стандарту.

Методи контролювання: 1) органолептично визначають зовнішній вигляд, колір, смак, запах, наявність ягід, уражених пліснявою та гниллю;

2) візуально визначають якість упаковки і маркування;

3) недозрілі, механічно пошкоджені та висохлі ягоди відбирають із середньої проби, зважують окремо і вираховують їх відсоток щодо маси партії ягід.

Показники безпечності чорниці свіжої вказані у таблиці 1.

Правила транспортування. Свіжу чорницю транспортують критим транспортом усіх видів згідно із правилами перевезення вантажів, що швидко псуються, чинних для даного виду транспорту, і санітарно-гігієнічними правилами.

Правила зберігання. Можна зберігати ягоди декілька днів в охолоджуваному сховищі не пізніше ніж через 12 год після збирання. Ягоди зберігають за температури від $-0,5$ до $+6$ °C і відносної вологості повітря не більше ніж 90 %.

Гарантійний строк зберігання ягід від дати збирання за температури:

- від $-0,5$ до $+0,5$ °C – два тижні;
- понад $+0,5$ до $+6,0$ °C – три доби.

5.8. Гігієна і експертиза горобини чорноплідної свіжої

Безпечність і якість горобини чорноплідної свіжої оцінюють згідно з РСТ УССР 1723.

Органолептичні показники. Горобина чорноплідна свіжа має відповідати таким вимогам:

1) за зовнішнім виглядом ягоди повинні бути: свіжі, чисті, соковиті, готові до збирання, в китицях або без них, із плодоніжкою або без неї, без пошкодження шкідниками та хворобами (рис. 26);

2) без плісняви, стороннього смаку та запаху;

3) без ознак зів'ялості та самозігрівання;

4) плоди – чорного кольору з сизуватим нальотом;

5) смак – терпкувато-гіркий.



Рис. 26. Горобина чорноплідна.

Фізико-хімічні показники горобини чорноплідної свіжої вказані у таблиці 8.
Таблиця 8

Фізико-хімічні показники горобини чорноплідної свіжої

Показник	Норма
Масова частка плодів, %, не більше ніж	
– під час заготівлі:	
не дозрілих або перезрілих	2,0
з механічними пошкодженнями	1,0
– під час реалізації:	
не дозрілих або перезрілих	2,0
з механічними пошкодженнями	2,0
Масова частка сторонніх домішок (гілок, листя, плодоніжок), %, не більше ніж	1,0

Правила пакування. Ягоди горобини пакують у ящики-лотки місткістю не більше 10 кг або в корзини, а також у бочки місткістю не більше 100 л. Поверхня ягід, підготовлених до пакування, не повинна бути волога. Тара має бути міцна, суха, чиста, без сторонніх запахів.

Відбір проб для досліджень. Для перевірки якості горобини свіжої на відповідність вимогам щодо показників якості відбір проб проводять як у смородині чорній.

Під час приймання ягід горобини від населення на заготівельних пунктах відбирають 1 % ягід від кількості, яку здають. Від кожної відібраної пакувальної одиниці з різних місць (зверху, із середини, знизу) відбирають точкову пробу, яка становить не менше 10 % маси ягід. Середній зразок складається із плодів горобини, взятої із кожної пакувальної одиниці в кількості не менше 3 % плодів від маси партії. Загальна маса середнього зразка повинна бути не менше 1 кг.

Середню пробу висипають на рівну поверхню (папір, скло, фанеру, клейонку, картон), розрівнюють і аналізують відповідно до діючого стандарту.

Методи контролювання: 1) органолептично визначають зовнішній вигляд, колір, смак, запах, наявність ягід, уражених пліснявою та гниллю;

2) візуально визначають якість упаковки і маркування;

3) недозрілі, механічно пошкоджені та висохлі ягоди відбирають із середньої проби, зважують окремо і вираховують їх відсоток щодо маси партії ягід.

Показники безпечності горобини чорноплідної свіжої вказані у табл. 1.

Правила транспортування. Свіжу горобину чорноплідну транспортують критим транспортом всіх видів згідно із правилами перевезення вантажів, що швидко псуються, чинних для даного виду транспорту, і санітарно-гігієнічними правилами.

Правила зберігання. Плоди горобини чорноплідної зберігають у приміщеннях, що провітрюються, або під навісом за температури 10...15 °С не більше 3-х діб від дати збору та не більше 15-ти діб у холодильній камері за температури 1...4 °С.

5.9. Гігієна і експертиза винограду свіжого столового

Безпечність і якість винограду свіжого столового оцінюють згідно з ДСТУ 2438.

Класифікація: 1) для споживання у свіжому вигляді використовують виноград столових і столово-технічних сортів, а за узгодженням із споживачем – виноград технічних сортів, придатний для транспортування та споживання у свіжому вигляді (рис. 27);

2) виноград столовий за ампелографічними сортами поділяють на три групи: першу, другу і третю;

3) виноград залежно від якості поділяють на два товарних сорти: перший та другий.

Перелік ампелографічних районованих і перспективних сортів винограду першої і другої груп, а також сортів третьої групи, придатних для транспортування та споживання у свіжому вигляді, вказаний у ДСТУ 2438.

Органолептичні показники. Виноград свіжий столовий має відповідати таким вимогам:

1) за зовнішнім виглядом грона винограду столового повинні бути: цілі, ягоди свіжі, спілі, нормально розвинуті, пружні, чисті, здорові, без надлишкової зовнішньої вологи, без стороннього запаху і присмаку;

2) без пошкоджень шкідниками та хворобами;



Рис. 27. Виноград столовий

3) з 1 листопада (після зберігання) допускаються зів'ялі гребені та ягоди з частковим затемненням (побурінням) шкірочки.

Фізико-хімічні показники винограду подані в таблиці 9.

Таблиця 9

Фізико-хімічні показники винограду столового у першому та другому сортах

Показник	Норма за сортами	
	I	II
1	2	3
Масова концентрація цукрів у ягодах столових і столово-технічних сортів, г/дм ³ , не менше	120,0	120,0
Масова концентрація цукрів у ягодах технічних сортів,		

г/дм ³ , не менше	140,0	140,0
Масова частка грон нецілих, %, не більше	10,0	10,0
Масова частка ягід, що обсіпались, %, не більше до 1 листопада для кишмишних сортів і Тайфі рожевого для інших сортів	7,0 3,0	15,0 8,0
з 1 листопада для всіх сортів	7,0	15,0
Масова частка ягід, що потріскались, %, не більше	2,0	4,0
Масова частка ягід, що горошаться, %, не більше	2,0	5,0
Ягоди розчавлені й ті, що загнили у місцях заготівлі і під час реалізації у роздрібній торговельній мережі	Не допускаються	

До цілих грон відносять і частини грон, які мають більше п'ятнадцяти компактно розташованих здорових ягід. Нецілим вважають гроно, що має п'ятнадцять і менше компактно розташованих здорових ягід.

Показники безпечності. Вміст токсичних елементів, пестицидів, нітратів, мікотоксинів у столовому винограді подано у таблиці 1.

Відбір проб для досліджень. Для визначення якості винограду столового, перевірки правильності пакування і маркування на відповідність ДСТУ 2438 із різних місць партії відбирають: до 100 ящиків – не менше трьох ящиків; більше 100 ящиків – 3 і додатково по одному ящику від кожних наступних повних чи неповних 100 ящиків.

Методи контролювання: 1) органолептично визначають зовнішній вигляд, смак, колір винограду;

2) візуально визначають якість упаковки, маркування; наявність хворих і пошкоджених шкідниками ягід;

3) масову частку розчавлених ягід і тих, що загнили, вираховують у відсотках відносно маси відібраної від партії винограду;

4) масову частку грон нецілих, що обсіпались, і ягід, що потріскались і погорошили, вираховують у відсотках щодо маси відібраного від партії для перевірки якості винограду за відрахуванням маси розчавлених ягід і тих, що загнили.

Правила транспортування. Виноград транспортують усіма видами транспорту згідно із правилами перевезення вантажів, що швидко псуються, чинних для даного виду транспорту. Під час транспортування автомобільним транспортом виноград повинен бути захищений від атмосферних опадів, пилу та сонця.

Термін транспортування винограду:

- сорту Молдова не має перевищувати 15 діб;
- технічних сортів Ркацителі і Баян ширей – не більше 10 діб;
- сорту Чинурі – не більше 7 діб;
- інших технічних сортів, придатних для транспортування і споживання у свіжому вигляді – не має перевищувати 6 діб.

Під час транспортування у рефрижераторних вагонах і авторефрижераторах температурний режим повинен бути 2...5 °С. За наявності спеціалізованих камер перед завантаженням у рефрижератори виноград охолоджують до температури 2...12 °С.

Правила зберігання. Виноград збирають стиглим, тому що він не досягає під час зберігання. Якщо виноград знімають занадто пізно, термін його зберігання невеликий, за винятком винограду, вирощеного в парниках і зібраного в суху породу. Якщо виноград зібрали наприкінці періоду дощів, термін його зберігання буде коротший.

Відбір проб для досліджень. Відбирання проб для аналізування здійснюють по закінченні охолодження винограду, у першій половині призначеного терміну зберігання один раз на місяць, далі – не рідше двох разів на місяць і по закінченню зберігання.

Методи контролювання якості винограду – визначення загальних втрат винограду під час закладання на зберігання, зовнішній вигляд і наявність підморожених ягід, а під час наступних циклів контролювання додатково контролюють ступінь зів'янення ягід і гребеня, відсутність ягід, ушкоджених мікроорганізмами, антисептиками, загальний вміст сірчистого ангідриду у винограді проводиться згідно ДСТУ з 4172.

Настанови щодо зберігання на холоді винограду столових сортів повинні відповідати ДСТУ 4172. Для визначення ступеня досягання використовують наступні засоби:

1) органолептичні критерії, індивідуальні для кожного ампелографічного сорту (сорт для тривалого зберігання);

2) коефіцієнт заломлення віджатого соку (13–20, залежно від сорту й району зростання):

$$\text{Відношення} = \frac{\text{загальний вміст цукру в грамах глюкози на дм}^3 \text{ соку}}{\text{кислотність в грамах безводної винної кислоти на дм}^3 \text{ соку}}$$

Орієнтовно цей показник становить 18.

Правила збирання та зберігання винограду залежать від місця й часу культивування. Тому місцеві умови можуть диктувати інші правила збирання та зберігання. Оптимальна температура зберігання становить від –1,5 до 0 °С (для парникового винограду від 0 до +1 °С). Відносну вологість підтримують на рівні від 90 до 95 %.

Строк зберігання залежить від ампелографічного сорту й умов збирання та зберігання. Строк 6 міс. є біологічно можливий, але гребені залишаються зелені й пружні лише протягом 4 міс.

Варто вжити заходів щодо осідання вологи на винограді під час видалення його з холодильника. Ні в якому разі не можна перекладати мокрий виноград, якщо потрібно, його піддають попередньому осушуванню. У багатьох випадках є необхідним обірвати ягоди, що загнили, лопнули чи висохли.

Щоб затримати розвиток грибів, особливо *Botritis*, можна використовувати фунгіциди, якщо лише їх застосування не заборонено.

Обробляння винограду. Для попереднього оброблення, звичайно, застосовують сірчистий газ, а для обробляння під час зберігання використовують один із таких методів:

1) *короткострокове обкурювання* (виноград у холодильнику обкурюють сірчистим газом у концентрації 1 % від об'єму порожнього складу протягом 20 хв або в концентрації 0,25 % протягом 30 хв);

2) поміщення в тару хімічних елементів, що виділяють сірчистий газ (найбільш відомий серед них метабісульфіт калію – розбризкування 20 см³ розчину з масовою часткою 40 % на ящик, що містить 5 кг винограду).

5.10. Гігієна і експертиза винограду свіжого технічного

Безпечність і якість винограду свіжого технічного оцінюють згідно з ДСТУ 2366. Цей стандарт поширюється на свіжий виноград ампелографічних сортів роду *Vitis* (Vitis) технічного і універсального напрямів використання, ручного і машинного збирання, призначений для промислової переробки на виноградні виноматеріали і виноградні соки.



Рис. 28. Виноград свіжий технічний

Органолептичні показники. За зовнішнім виглядом виноград технічний за ручного збирання повинен бути:

1) чистий, здоровий, без листків і пагонів, одного ампелографічного сорту (рис. 28);

2) за машинного збирання – суміш цілих і розчавлених ягід і грон одного ампелографічного сорту з домішкою листків та пагонів виноградної рослини;

3) смак і аромат винограду повинні бути характерні даному ампелографічному сорту, без сторонніх запаху і смаку.

Фізико-хімічні показники винограду свіжого технічного подані в таблиці 10.

Таблиця 10

Фізико-хімічні показники винограду технічного за різних видів збирання

Показник	Норма для винограду	
	ручного збирання	Машинного Збирання
Мінімальна масова концентрація цукрів, г/дм ³ :		
Під час виробництва виноматеріалів для тихих вин, не менше:	160	160
в Республіці Крим	150	150
в інших регіонах		
за виробництва виноматеріалів для пінистих (ігристих, перлистих) вин, не менше	170	170
	120	120
за виробництва виноматеріалів для коньячних спиртів,	124	124

Показник	Норма для винограду	
	ручного збирання	Машинного Збирання
не менше за виробництва виноградного соку, не менше		
Масова частка ягід, пошкоджених шкідниками і хворобами, %, не більше	10	10
Масова частка сухих ягід, %, не більше	10	10
Масова частка розчавлених ягід, %, не більше	20	40
Масова частка домішки інших ампелографічних сортів, які відповідають за ботанічним видом та забарвленням ягід основному сорту, %, не більше	15	15
Масова частка органічних домішок (листки, пагони), %, не більше	0,5	1,0
Домішка винограду інших ампелографічних сортів, які не відповідають за ботанічним видом та забарвленням ягід основному сорту	Не допускається	

Показники безпечності. Вміст токсичних елементів, пестицидів, нітратів, мікотоксинів у столовому винограді подано у таблиці 1. Масову концентрацію цукрів у винограді визначають згідно з ГОСТ 27198.

Відбір проб для досліджень. Для визначення якості винограду технічного, перевірки правильності пакування і маркування на відповідність ДСТУ 2438 із різних місць партії відбирають:

- до 100 ящиків – не менше 3 ящиків;
- більше 100 ящиків – 3 і додатково по одному ящику від кожних наступних повних чи неповних 100 ящиків.

Методи контролювання: 1) органолептично визначають зовнішній вигляд, смак, колір, аромат винограду;

2) візуально визначають якість упаковки, маркування; наявність хворих і пошкоджених шкідниками ягід;

3) масову частку розчавлених ягід і тих, що загнили, вираховують у відсотках відносно до маси, відібраної від партії винограду;

4) масову частку грон нецілих, що обсіпались, та ягід, що потріскались і погорошились, вираховують у відсотках відносно маси відібраного від партії для перевірки якості винограду за відрахуванням маси розчавлених ягід і тих, що загнили.

Правила транспортування. Виноград транспортують у тарі, яка виготовлена із нержавіючої сталі, усіма видами транспорту згідно із правилами перевезення вантажів, що швидко псуються, чинних для даного виду транспорту.

Правила зберігання. Виноград повинен надходити на промислову переробку:

- 1) за ручного збирання не пізніше 4 год після збирання з кущів;
- 2) машинного збирання білих сортів – не пізніше 1 год;
- 3) червоних – не пізніше 1,5 год з моменту збирання з кущів.

Контрольні питання

1. Гігієна смородини чорної свіжої: органолептичні показники, показники безпечності, відбір проб для досліджень, методи контролювання, правила транспортування і зберігання.

2. Гігієна порічки червоної та білої: органолептичні показники, показники безпечності, відбір проб для досліджень, методи контролювання, правила транспортування і зберігання.

3. Гігієна малини, журавлини, ожини: органолептичні показники, показники безпечності, відбір проб для досліджень, методи контролювання, правила транспортування і зберігання.

4. Гігієна чорниці, горобини чорноплідної: органолептичні показники, показники безпечності, відбір проб для досліджень, методи контролювання, правила транспортування і зберігання.

5. Гігієна винограду: органолептичні показники, показники безпечності, відбір проб для досліджень, методи контролювання, правила транспортування і зберігання.

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. Жиліна, 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. *Зажарська Н.М.* Ветеринарно-санітарна експертиза: Практикум / Н.М. Зажарська, Р.С. Куцак, І.А. Бібен, Л.В. Кунаєва. – Х.:ФОП БровінО.В., 2014. – 192 с.

8. *Тищенко С.В.* Товарознавство продовольчих товарів (лабораторний практикум) : Навч. посіб / С.В. Тищенко, Г.Б. Рудавська, М.П. Орлов та ін. – К. : Київ. держ. торг.-екон. університет, 2000. – 411 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. Законом України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1998, № 19, ст. 98) {Із 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 вилучення з обігу, переробку, утилізацію, знищення або подальше використання неякісної та небезпечної продукції”. № 1393-XIV/14.01.2000 р.

4. Закон України “Про основні засади державного нагляду (контролю) у сфері господарської діяльності”. № 877-V від 05.04.2007 р.
5. Постанова Кабміну України “Про затвердження порядку відбору зразків продукції тваринного, рослинного і біотехнологічного походження для проведення досліджень”. № 833 від 14.06.02 р.
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. Державні санітарні норми та правила «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною». Наказ МОЗ України 12.05.2010 № 400; зареєстровано в Мінюсті України від 01.07.2010 р. за № 452/17747.
9. Державні гігієнічні нормативи «Допустимі рівні вмісту радіонуклідів Cs¹³⁷ і Sr⁹⁰ в продуктах харчування та питній воді», затверджені Головним державним санітарним лікарем України 25.06.1997 р.
10. «Медиико-биологические требования и санитарные нормы качества продовольственного сырья и пищевых продуктов», затверджені Міністерством охорони здоров’я СРСР, № 5061–89 від 01.08.89 р.
11. ДСанПіН 2.2.4.-171–2010 Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною. Затв. Наказом МОЗ України № 400 від 12.05. 2010 р., за реєстр. Мінюсті України 01.07.2010 р. за № 452/17747.
12. 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.
13. Правила ветеринарно-санитарной экспертизы растительных пищевых продуктов на мясомолочных и пищевых контрольных станциях колхозных рынков, 1982 р.
14. *Проект Правил ветеринарно-санитарної експертизи продукції рослинного походження на ринку.
15. Ветеринарно-санітарні правила для ринків. Наказ №23 від 04.06.1996 р. Затв. Голов. Держ. інспектором вет. мед. України.
16. Правила продажу продовольчих товарів. Наказ МЗЕЗ від 28.12.1994 р. №237. Зареєстр. В Мінюсті України 17.01.1995р. за № 9/545.
17. Положення про державну лабораторію ветеринарно-санітарної експертизи на ринку. Наказ Державного департаменту ветеринарної медицини Міністерства агрополітики України № 16 від 15. 04.2002 р.
18. Регламент Ради ЄС № 178/2002 «Встановлення загальних принципів і вимог харчового законодавства, створених Європейською Владою Безпечності харчових продуктів і встановлюючих принципи з питань нешкідливості харчових продуктів».

19. Постанова (ЄС) № 882/2004 від 29.04.2004 р. Європейський Парламент та Рада встановили загальні правила щодо гігієни харчової продукції для підприємств харчової галузі (Процедури офіційних механізмів контролю за безпекою харчових продуктів і кормів для тварин; контроль за імпортом продуктів із третіх країн).

20. Регламент ЄС № 852/2004 щодо санітарно-гігієнічних правил виробництва харчових продуктів тваринного походження.

21. Регламент ЄС № 853/2004 щодо особливих гігієнічних правил для харчових продуктів тваринного походження.

22. Регулирование (ЄС) № 854/2004 від 29 апреля 2004 р. щодо організації державного контролю за продуктами тваринного походження, призначеними для споживання людиною.

23. Регламент ЄС № 1662/2006 від 6 листопада 2006 р., що змінює Регламент ЄС №853/2004 про встановлення конкретних гігієнічних правил для харчових продуктів тваринного походження.

24. Регламент ЄС 2073/2005 щодо критеріїв мікробіологічної безпеки харчових продуктів

25. 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.

26. ДСТУ 4518:2008 Продукти харчові. Маркування для споживачів. Загальні правила.

27. ДСТУ 4260:2003 Тара і пакування спожиткові. Маркування. Загальні вимоги.

28. ДСТУ–Н 4340:2004 Настанови щодо внесення екологічних вимог до стандартів на продукцію.

29. ДСТУ–П 4383:2005 Державна система кодифікації продукції. Основні положення.

30. ДСТУ 3946–2000 Система розроблення поставлення продукції на виробництво. Продукція харчова.

31. ДСТУ ISO 3696:2003 (ISO 3696:1987, IDT) Вода для застосування в лабораторіях. Вимоги та методи перевіряння.

32. ДСТУ ISO 874–2002 Фрукти та овочі свіжі. Відбирання проб.

33. ДСТУ ISO 5522–2004 Фрукти, овочі та продукти їх перероблення. Визначення загального вмісту сірчистого ангідриду.

34. ДСТУ ISO 7558–2005 Фрукти та овочі. Настанови щодо фасування.

35. ДСТУ 691–2004 Чорниця свіжа. Технічні умови.

36. ДСТУ 692–2004 Ожина свіжа. Технічні умови.

37. ДСТУ 2366–94 Виноград свіжий технічний. Технічні умови.

38. ДСТУ 2435–94 Сливи сушені. Технічні умови.

39. ДСТУ 2438–94 Виноград свіжий столовий. Технічні умови.

40. ДСТУ 4172–2003 Виноград столових сортів. Настанови щодо зберігання на холоді.

41. ДСТУ 4305–2004 Фрукти, овочі та продукти їх переробки. Метод визначення вмісту каротину.

42. ДСТУ 4722:2007 Порічки червоні та білі свіжі. Технічні умови.

- 43. ДСТУ 7179:2010. Малина свіжа. Технічні умови.
- 44. РСТ УССР 1764–89 Плоди горобини звичайної свіжої. Т. у
- 45. РСТ УССР 1985–88 Малина свіжа дикоросла. Технічні умови.
- 46. ДСТУ 8661:2016. Фрукти сушені. Правила приймання, методи випробувань.
- 47. ДСТУ 8494:2015. Фрукти насіннячкові сушені. Технічні умови.
- 47. ГОСТ 4427–82 – 4429–82 Апельсини, мандарини, лимони. Технічні умови.
- 48. ДСТУ ЕЭК ООН FFV-14:2007 Фрукти цитрусові. Настанови щодо постачання і контролювання якості (ЕЭК ООН FFV-14:2004, IDT)
- 49. ДСТУ 7804: 2015. Продукти переробки фруктів і овочів. Методи визначення сухих речовин і вологи.

ЗМІСТ

	Стор.
Вступ.....	3
1. Гігієна і експертиза фруктів свіжих.....	3
1.1. Гігієна і експертиза фруктів і ягід (садових та дикорослих) свіжих.....	3
1.2. Гігієна і експертиза яблук свіжих.....	4
1.3. Гігієна і експертиза груш свіжих пізніх та ранніх сортів.....	7
1.4. Гігієна і експертиза абрикос свіжих.....	10
1.5. Гігієна і експертиза персиків свіжих.....	11
1.6. Гігієна і експертиза аличі (ткемалі) дрібноплідної свіжої.....	13
1.7. Гігієна і експертиза слив і аличі крупноплідної свіжої.....	14
1.8. Гігієна і експертиза вишні свіжої.....	16
1.9. Гігієна і експертиза черешні свіжої.....	17
2. Гігієна і експертиза фруктів тропічних свіжих.....	19
2.1. Гігієна і експертиза апельсин.....	19
2.2. Гігієна і експертиза мандарин.....	21
2.3. Гігієна і експертиза лимон.....	22
2.4. Гігієна і експертиза деяких субтропічних і тропічних фруктів.....	24
3. Гігієна і експертиза фруктів сушених та в'ялених.....	28
3.1. Гігієна і експертиза слив сушених.....	30
3.2. Гігієна і експертиза фруктів, ягід сушених та в'ялених.....	32
4. Лабораторні методи контролю якості сушених фруктів.....	33
4.1. Визначення якості упаковки і маркування.....	33
4.2. Визначення маси нетто.....	33
4.3. Відбір проб від продукції для визначення фізико-хімічних і органолептичних показників.....	33
4.4. Визначення органолептичних показників.....	34
4.5. Визначення масової частки компонентів у сумішах сушених фруктів....	35
4.6. Визначення ураженості шкідниками хлібних запасів і наявності металевих домішок.....	35
4.7. Визначення вмісту феромагнітних домішок.....	35
4.8. Визначення розмірів плодів, масової частки дефектних плодів і рослинних домішок.....	36
4.9. Визначення масової частки мінеральних домішок (піску).....	36
4.10. Визначення масової частки вологи.....	37
4.11. Визначення масової частки сірчистого ангідриду.....	37
5. Гігієна і експертиза ягід садових і дикорослих.....	38
5.1. Гігієна і експертиза смородини чорної свіжої.....	38
5.2. Гігієна і експертиза порічок червоної та білої свіжих.....	40
5.3. Гігієна і експертиза малини свіжої.....	41
5.4. Гігієна і експертиза малини дикорослої.....	43
5.5. Гігієна і експертиза журавлини (клюкви) свіжої.....	44
5.6. Гігієна і експертиза ожини свіжої.....	46
5.7. Гігієна і експертиза чорниці свіжої.....	47
5.8. Гігієна і експертиза горобини чорноплідної свіжої.....	49
5.9. Гігієна і експертиза винограду свіжого столового.....	50

5.10. Гігієна і експертиза винограду свіжого технічного.....	53
Використана і рекомендована література.....	56
Нормативні документи.....	56

Навчальне видання

Методичні рекомендації

ГІГІЄНІЧНІ ВИМОГИ ДО ФРУКТІВ, ЯГІД САДОВИХ І ДИКОРΟΣЛИХ

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*

Здано до складання 12.04. 2025 р. Підписано до друку 27.04. 2025 р.
Формат 60x84 ¹/₁₆ Ум. др. арк. 5,36 Тираж 100 Зам. 43
ТОВ «Білоцерківдрук»
09117, м. Біла Церква, б-р 50-річчя Перемоги, 22