

В.Ю. Гоначаренко, доктор, с.-г. наук, професор,  
І.М. Гордієнко, кандидат с.-г. наук,  
С.М. Даценко, старший науковий співробітник,  
Інститут овочівництва і баштанництва НААН

## **РОЛЬ СТАНДАРТИЗАЦІЇ В ПІДВИЩЕННІ ЯКОСТІ РЕДИСКИ СВІЖОЇ**

*У статті наведено вимоги до якості редиски свіжої, які встановлено у національному стандарті України ДСТУ 6009:2008, а саме: зовнішній вигляд, внутрішня будова, розмір коренеплоду за діаметром для округло-овальних і видовжено-циліндричних форм, довжиною для видовжених сортів, вмістом токсичних елементів. Описано пакування, маркування, правила приймання, методи контролювання, транспортування і зберігання, вимоги щодо охорони довкілля. Наведено перелік сортів редиски та харчову (поживну) та енергетичну цінність (калорійність) на 100 г продукту.*

**Ключові слова:** зберігання, маркування, пакування, редиска свіжа, стандарт, транспортування, технічні умови.

**Вступ.** Редиска – однорічна овочева коренеплідна рослина, яка раніше інших коренеплодів поступає на ринок, що визначає її споживчу цінність. Ранні сорти починають давати продукцію через 17-25, а найпізніші – через 40-45 днів після з'явлення сходів. Коренеплоди редиски споживають у свіжому вигляді та салатах.

Коренеплоди містять цукор 0,8-4,0 %, суху речовину – 4,7-9,0 %, клітковину – 0,5-1,0 %, вітамін С – 11,4-44,0 мг / 100 г, мінеральні речовини тощо. Ефірна олія, сульфотафен зумовлює своєрідний смак і запах, присутні в коренеплодах і глюкозид – гірчичне масло – 7 мг / 100 г.

Редиску збирають недозрілою, так як вона швидко перезріває, стає м'якою, волокнистою або губчастою. Молоді, придатні для реалізації коренеплоди характеризуються соковитим, щільним, неогрубівшим м'якушем без пустот. Коренеплоди редиски надходять

© Гордієнко І.М., Гоначаренко В.Ю., Даценко С.М., 2010.

на реалізацію разом з листям у пучках або без них. Як показала практика, обрізна редиска при дотриманні відповідних умов не втрачає своєї харчової якості, а транспортування її має значні переваги.

Сорти редиски різняться за формою, забарвленням і розміром коренеплодів. Форма коренеплодів: округла, овальна або циліндрична, різної маси. Залежно від сорту редиска має різне забарвлення: біле, жовте, червоне, рожево-червоне та різні відтінки цих кольорів.

Редиска представлена чотирма різновидами: біла, жовта, рожево-червона, барвиста. Найбільш розповсюджена біло-рожева [1,2]. Вагому роль у забезпеченні якості овочевої продукції, у тому числі редиски свіжої, відіграють національні стандарти. Розроблення та впровадження національного стандарту на редиску свіжу має народногосподарське значення для України, особливо на етапі вступу до СОТ та ЄС.

Стандарт на редиску свіжу не тільки забезпечить відбір, якісної продукції, збереженість її під час товарної доробки, транспортування і зберігання, а також слугуватиме основою для об'єктивного ціноутворення.

Одночасно він буде сприяти впровадженню у виробництво нових районованих сортів редиски з біологічно-господарсько цінними ознаками, орієнтуватиме виробника на виробництво лише такої продукції, яка буде користуватися попитом.

**Мета роботи** – розроблення стандарту для підвищення якості редиски свіжої відповідно до сучасних вимог споживачів і суспільства, забезпечення її безпечності для життя і здоров'я людини, захисту прав споживачів, а також охорони довкілля.

**Методика.** Установлення показників і норм якості редиски свіжої проводили за методикою, розробленою Науково-дослідним інститутом стандартизації [3]. Розроблення національного стандарту України на редиску свіжу проводили відповідно до Технічного завдання складеного згідно з ДСТУ 1.2:2003 [4]. Побудова, викладення, оформлення – згідно з ДСТУ 1.5:2003 [5].

**Результати роботи.** Найбільш важливою частиною роботи під час розроблення стандарту є встановлення показників і норм, що здатні забезпечити оптимальну якість свіжої продукції.

Якість редиски свіжої до теперішнього часу регламентувалася РСТ УССР 291-89 «Редис свежий. Технические условия». Термін дії стандарту до 01.01.95.

Під час розроблення національного стандарту України, встановлено, що за період дії республіканського стандарту було створено та зареєстровано нові сорти редиски, проведено дослідження їх харчової

цінності, а також розроблено нові методи визначення якості продукції. У зв'язку з цим виникла потреба перевірити цей стандарт, проаналізувати наявні в ньому вимоги на відповідність сучасним вимогам споживачів і Державної системи стандартизації України. До того ж, аналіз європейських стандартів і рекомендацій ООН/ЭЕК на плоди та овочі свіжі показує, що в цих країнах плоди та овочі, які призначені для реалізації та споживання у свіжому вигляді, залежно від якості поділяють на декілька товарних сортів (на два, три, а іноді й на чотири).

Основні завдання розробленого стандарту полягали в тому, щоб встановити вимоги до редиски, яку заготовляють і реалізують для споживання у свіжому вигляді; зменшити втрати продукції під час транспортування, зберігання та торгівлі; забезпечити безпечність продукції для життя, здоров'я людей та охорону довкілля.

Національний стандарт на редиску свіжу тепличного, парникового та ґрунтового виробництва встановлює вимоги до продукції з урахуванням належності до ботанічного сорту. Коренеплоди редиски, які призначені для реалізації у свіжому вигляді, залежно від якості, поділяють на два товарних сорти.

Характеристику редиски з листками або без них визначають за такими критеріями: зовнішній вигляд, запах, розмір коренеплодів, санітарний стан. Передбачено відхилення (допуски) від встановлених норм, які викликані особливостями продукції, її надзвичайною чутливістю до зовнішніх умов, що певним чином впливає на зміни якості у процесі навіть короткотермінового зберігання. Як для першого, так і другого товарного сорту коренеплоди редиски свіжої за зовнішнім виглядом повинні бути свіжі, молоді, чисті, цілі, здорові, за формою та забарвленням типові для ботанічного сорту, не застрілковані, непотворні, зі свіжим зеленим листям або з укороченою розеткою листків до 3 см чи обрізані. Під час в'язання в пучки допускають довжину листків до 7 см.

Внутрішня будова – м'якуш соковитий, щільний, без пустот, з не закрученою серцевиною.

Розмір коренеплоду за найбільшим поперечним діаметром повинен бути: не менше ніж:

- для округло-овальних форм 1,5 см для першого товарного сорту та 1,2 см для другого;
- для видовжено-циліндричних форм відповідно 2,0 см та 1,5 см;
- довжина для видовжених сортів редиски, відповідно 4,0-6,0 см, та не менше ніж 6,0 см.

Допускається наявність відносно маси, не більше ніж коренеплодів з тріщинами та злегка зав'ялих для першого товарного сорту 3,0 %, для другого – 5,0 %, коренеплодів менше від устанавленого розміру на 0,5 см відповідно 2,0 % і 5,0 %; землі на коренеплодах – 1,0 %.

Дозволяється реалізовувати у торгівельній мережі редиску свіжу із зів'ялими листками.

Залишкові кількості пестицидів у редисці свіжій не повинні перевищувати максимально допустимих рівнів, устанавлених МБТіСН 5061-89 [6] та ДСаНПіН 8.8.1.2.3.4.-00 [7], вміст радіонуклідів – рівнів, передбачених ГН 6.6.1.1-130 [8], для  $^{137}\text{Cs}$  – не більше ніж 40 Бк/кг,  $^{90}\text{Sr}$  – не більше ніж 20 Бк/кг.

Вміст токсичних елементів, мікотоксинів у редисці свіжій не повинен перевищувати допустимих рівнів, устанавлених МБТіСН 5061-89 [6], нітратів – не більше ніж 1200 мг/кг [9].

Редиска свіжа, підготовлена до пакування, повинна бути розсортована на товарні сорти, не волога і упакована так, щоб забезпечити її належне збереження. Редиску в'язують у пучки кількістю не менше ніж 24 шт. шпагатом чи іншим в'язальним матеріалом дозволеним Міністерством охорони здоров'я України або центральним органом виконавчої влади у сфері охорони здоров'я. Редиску свіжу пакують у споживчу тару в пакети з поліетиленової плівки згідно з ГОСТ 10354, лотки з полістиролу, тару універсальну з термопластів масою нетто не більше ніж 2 кг, у мішки полімерні завтовшки від 40 мк до 60 мк із перфорацією, масою нетто не більше ніж 15 кг. Редиску свіжу в пучках, пакетах і нефасовану пакують у транспортну тару: ящики дерев'яні згідно з ГОСТ 17812 [10], ящики з гофрованого картону або ящики з полімерних матеріалів. Маса нетто ящиків – не більше, ніж 16 кг. Редиску свіжу в мішках складають у піддони ящиків згідно з ГОСТ 21133 [11] чи у спеціальні контейнери, на 2-3 см нижче від краю тари. Кожна пакувальна одиниця повинна містити редиску одного ботанічного і товарного сорту. Крім того, редиска першого сорту повинна бути однорідна за формою та забарвленням. Укладають редиску нещільно, рядами, з легким натискуванням, зелень до зелені, корінці до корінців, врівень з краями тари. Тара для пакування свіжої редиски повинна бути ціла, міцна, суха, чиста, без стороннього запаху.

Якість редиски свіжої визначають за результатами аналізу середнього зразка, відібраного від кожної партії під час завантаження та розвантаження продукції. Також викладено в стандарті вимоги до маркування, транспортування, зберігання редиски свіжої та методів контролювання якості продукції. Що стосується методів відбирання проб, стандарт гар-

монізовано з міжнародним ДСТУ ISO 874-2002 [13]. Наведено вимоги щодо безпечності продукції для життя і здоров'я людини та охорони довкілля, інформаційні відомості про харчову та калорійну цінність редиски свіжої з розрахунку на 100 г продукту.

**Висновки.** Установлені вимоги до якості редиски, яку заготовляють, постачають і реалізують для споживання у свіжому вигляді відповідають сучасному розвитку науки і потребам споживачів. Впровадження розробленого національного стандарту ДСТУ 6009:2008 «Редиска свіжа. Технічні умови» підвищить якість продукції та безпечність її для життя і здоров'я людей. Користувачами стандарту є господарства та організації України різних форм власності.

### **Бібліографія.**

1. Болотских А.С. Овощи Украины – Х.: Орбита, 2001 – 1088 с.
2. Сучасні методи селекції овочевих і баштанних культур / За ред. Т.К.Горової, К.І.Яковенка. – Харків, 2001. – 644 с.
3. Методика установления научно-обоснованных показателей качества в стандартах на плоды и овощи свежие. – М.: 1974. – 33с.
4. ДСТУ 1.2:2003 Національна стандартизація. Правила розроблення національних нормативних документів.
5. ДСТУ 1.5:2003 Національна стандартизація. Правила побудови, викладання, оформлення та вимоги до змісту нормативних документів.
6. МБТиСН 5061-89 Медико-биологические требования и санитарные нормы качества продовольственного сырья и пищевых продуктов, утвержденные МЗО СССР 1.08.89.
7. ДСанПіН 8.8.1.2.3.4-00-2001. Допустимі дози концентрації, кількості та рівні вмісту пестицидів в сільськогосподарській сировині, харчових продуктах, повітрі робочої зони, атмосферному повітрі, воді водоймищ і ґрунті, затверджені МОЗ України 20.09.2001 № 137.
8. ГН 6.6.1.1-130-2006 Державні гігієнічні нормативи. Допустимі рівні вмісту радіонуклідів  $^{137}\text{Cs}$  і  $^{90}\text{Sr}$  у продуктах харчування та питній воді, затверджені наказом МОЗ України від 03.05.2006 № 256.
9. МУ 5048-89 Методические указания по определению нитратов и нитритов в продуктах растениеводства, утвержденные 04.07.89 № 5048.
10. ГОСТ 17812-72 Ящики дощатые многооборотные для овощей т фруктов. Технические условия.
11. ГОСТ 21133-87 Поддоны ящичные специализированные для картофеля, овощей, фруктов и бахчевых культур. Технические условия.
12. ДСТУ ISO 874-2002 Фрукти та овочі свіжі. Відбирання проб.

V. Yu. Goncharenko, I.M. Gordienko, S.M. Datsenko.

The role of standardization in the increasing of fresh radish quality.

**Summary.** This article says about the demands to fresh radish quality, which have been established in the national standard of Ukraine SSTU 6009:2008, that is: outward appearance, internal texture, root size according to diameter for round-oval and elongated – cylindrical forms, length for elongated varieties, content of toxic elements. Package, marking, admittance rules, control methods, transport and storage, demands as to the environment protection are described. List of radish varieties and food (nonrishing) and power value (calorific value) per 100 g of product has been adduced.