

ВИКОРИСТАННЯ СЕРТИФІКАЦІЙНИХ СХЕМ ВИРОЩУВАННЯ ПОСАДКОВОГО МАТЕРІАЛУ СУНИЦІ САДОВОЇ

В. Я. Кружкова, студент, valeriaaroslavavna@gmail.com

Науковий керівник — к.с.-г.н., доцент Стародубець О.О.

Миколаївський національний аграрний університет

У статті досліджено та проаналізовано основні вимоги до якості суниці, законодавчу базу та відповідні документи, визначені сертифікаційні схеми вирощування посадкового матеріалу суниці садової.

Ключові слова: якість продукції, сорт, сертифікати якості, сертифікаційні схеми, суниця садова, посадковий матеріал.

Постановка проблеми. В останні роки в усьому світі значно зріс попит на ягоди. За останні 10 років, обсяги продажів ягід зросли в кілька разів. Головним фактором збільшення світового попиту є те, що яго, щ стали невід'ємною частиною здорового харчування. Тенденції населення планети до здорового харчування, а також різні відомості експертів про корисність споживання ягід протягом усього року, стимулюють їх загальний обсяг вирощування і переробки. Однією з головних проблем ринку ягід в Україні є наявність раніше сформованих традицій вирощування. Оскільки велика кількість ягід вирощується в домогосподарствах, які не мають відповідних сертифікатів якості такі ягоди не цікаві для міжнародних ринків так як вважаються продукцією низької якості. Крім того, дана продукція не відображається в статистиці, що призводить до існування тіньової складової ринку.

Суниця садова належить до найбільш популярних і цінних ягідних культур в Україні та в світі завдяки високим смаковим властивостям плодів, швидкоплідності, раннім строкам досягання, високій врожайності та рентабельності виробництва. Ягоди суниці містять значну кількість цукрів, органічних кислот, вітамінів, фенольних сполук, мінеральних речовин, з інтенсивним характерним ароматом, що добре зберігається в продуктах переробки.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Дослідженню якості ягід суниці та продуктів їхньої переробки значну увагу приділяли такі українські та закордонні вчені, як В. І. Копилов, В. С. Марковський, В. Г. Лисанюк, Е. Л. Дженеєва, Л. М. Шевчук, С. О. Белінська, Л. Ф. Скалецька, Т. Г. Прічко, Т. С. Ширко, Г. Ф. Говорова, А. А. Kader, А. G. Perez та інші.

З огляду на значну різноманітність асортименту, високий попит на свіжі, заморожені ягоди суниці та продукти їхньої переробки, за недостатності інформації в науковій літературі щодо впливу особливостей сорту, абіотичних та агротехнологічних факторів, виду консервів, сутність проблеми полягає в дослідженні їхньої якості та розробленні технологій зберігання і консервування; удосконаленні способів попередньої обробки

перед заморожуванням для максимального збереження вихідних властивостей сировини і розробці нових продуктів [1].

Постановка завдання. Метою статті є встановлення об'єктивних показників споживчої стиглості ягід суниці за товарними та органолептичними властивостями, середньою масою, об'ємом, густиною, щільністю, анатомічною будовою та формуванням хімічного складу.

Матеріали і методика. Під час даного дослідження теоретичною та методологічною базою стали законодавчі документи та стандарти України, міжнародні стандарти різних країн.

Результати дослідження. Якість фруктів є складним комплексом показників, які визначають їхню придатність для споживання в свіжому вигляді або зберігання протягом певного часу без погіршення товарних та споживних властивостей. Поняття «якість» охоплює фізичні, фізіологічні, харчові властивості фруктів, а також дефекти, що впливають на термін їхнього зберігання. Оцінка свіжої продукції здійснюється за зовнішнім виглядом (розміром, формою, кольором, блиском, відсутність ознак розпаду), консистенцією (щільністю), а також харчовою і біологічною цінністю, що визначається вмістом вуглеводів, вітамінів, мінеральних речовин тощо.

Якість свіжих фруктів формується під час досягання під впливом генетичних особливостей сорту, погодних умов, що склалися під час вирощування, агротехніки, способу збирання врожаю та післязбиральної обробки.

Важливим показником, що характеризує антиоксидантну активність ягід суниці є вміст в них аскорбінової кислоти. Відомо, що аскорбінова кислота (L - аскорбінова кислота) є водорозчинним антиоксидантом, який необхідний для життєдіяльності людини, проте не синтезується організмом. Біологічна роль її полягає у захисті рослинного організму від окислювального стресу та тваринного - від хронічних захворювань, що беруть початок в окислювальному стресі. Відомо, що аскорбінова кислота складає 1-73 % загальних антиоксидантних властивостей фруктів та 1-59 % - овочів. У ягід суниці виявлена особлива висока антиоксидантна здатність, що в десять разів перевищує аналогічний показник інших фруктів, та зумовлена значним вмістом аскорбінової кислоти [2].

Ягоди суниці є джерелом вільних амінокислот. Відомо, що амінокислоти вносять важливий вклад у виражений фруктовий смак плодів і ягід: наявність аргініну та аспарагіну сприяє зростанню солодкості фруктів, а аспартату - кислотності. Вони відіграють важливу роль і у формуванні аромату плодів та ягід. Так, під час досягання плодів суниці амінокислота аланін бере участь в утворенні етилових ефірів (метил і етилгексанбатов) та кислот. Найбільш ароматні сорти суниці під час досягання мають високу концентрацію аланіну

Умови навколишнього середовища. На формування якості суниці та її збереження на всіх етапах зберігання чи переробки основний вплив мають ґрунтово-кліматичні умови, що можуть істотно відрізнятись в окремих регіонах вирощування та слугувати основою для реалізації потенціалу

продуктивності культури.

Законодавча база. При вирощуванні усіх без виключення сільськогосподарських культур, якість посадкового матеріалу завжди була ключовим елементом успіху. Тому в більшості країн (включаючи Україну) діяльність підприємств, що пов'язана з вирощування насіння та посадкового матеріалу регулюється державою.

В Україні виробництво та реалізація насіння та садивного матеріалу регулюється Законом України «Про насіння та посадковий матеріал», Законом України «Про охорону прав на сорти рослин» та рядом нормативно-правових актів.

Так, відповідно до українського законодавства, підприємство-виробник посадкового матеріалу має бути включеним до Державного реєстру виробників насіння та садивного матеріалу та мати дійсний паспорт на виробництво та реалізацію насіння та посадкового матеріалу відповідних категорій та сортів. Право вирощувати та реалізувати посадковий матеріал певних сортів підтверджується відповідними Ліцензійними угодами з їх власниками чи підтримувачами.

Значна кількість посадкового матеріалу суниці щорічно імпортується з інших країн. Так, наприклад, у минулому сезоні в Україну було завезено майже 12 млн. саджанців суниці. В основному українські підприємства купляють садивний матеріал суниці у розсадників Італії, Нідерландів, Німеччини та США.

Суниця є основною ягідною культурою в світі, тому окремо для цієї культури в різних країнах світу впроваджені сертифікаційні схеми вирощування сертифікованого садивного матеріалу, проте практично всі такі схеми відповідають стандартам ЕРРО (Європейська і Середземне морська організація захисту рослин) [3].

Стандартний матеріал. Стандартний матеріал - садивний матеріал, що відповідає мінімальним критеріям якості. Часто під категорією С АС пропонується матеріал, сертифікація якого була скасована (внаслідок перевищення патогенного навантаження чи недотримання просторової ізоляції), проте продаж якого допускається національним законодавством країни виробника (табл.1).

Іноді садивний матеріал нових сортів спочатку пропонується як стандартний матеріал через те, що процес введення нового сорту у сертифікаційну схему (табл.2) займає зазвичай декілька років.

Таким чином, адаптація існуючих стандартів якості і безпечності виробництва та встановлення функціональної організації з контролю якості важливі питаннями для майбутнього розвитку галузі виробництва плодоовочевої продукції в Україні [4].

На даний момент лише деякі українські виробники плодоовочевої продукції знайомі з існуючими стандартами якості. Ще менше вони знають про стандарти якості для свіжих овочів і фруктів, які діють в Європейському Союзі та інших країнах, або про стандарти, прийнятих міжнародними організаціями, наприклад, ФАО або СОТ.

Таблиця 1

**Вимоги до максимально допустимої кількості патогенів в
сертифікаційній схемі вирощування посадкового матеріалу суниці
садової (відповідно до стандарту ЕРРО)**

Група патогенів	Патоген	Допускається уражених рослин, %			
		ДМ	БМ1	М2	М
Віруси і фітоплазми	SCV, SMYEV, SMOm, SVBV, SgpP, ArMV, RpRSV, SLRV та TBRV	не допускається			2*
Бактерії	Xanthomonasfragariae (бактеріальна кутова плямистість)	не допускається			
Ооміцети	Phytophthorafragariae (фітофторозне почервоніння кореневого циліндра)	не допускається			
	Phytophthoracastorum (фітофторозна гниль)	не допускається			1
Грибкові патогени	Colletotrichumacutatum (антракноз суниці)	не допускається			
	Verticilliumdahliae & albo-atrum (вертицильозне в'янення)	не допускається			2
	Rhizoctonia fragariae (ризоктоніоз)	не допускається			1
	Sphaerotheca alchemillae (борошниста роса)	відносно відсутні			

Примітка:

ДМ – до базовий матеріал;

БМ1 - базовий матеріал першого покоління;

БМ2 - базовий матеріал другого покоління;

СМ - сертифікований матеріал;

* крім карантинних вірусів, присутність яких не допускається.

Таблиця 2.

**Порівняння загальнопоширених сертифікаційних схем вирощування
посадкового матеріалу суниці садової.**

Україна	Нідерланди	Італія	Великобританія	США
Вихідна рослина	Candidate plant	Candidate plant	Candidate plant	Candidate plant Meristem plant
Добазовий "Супер супер еліта"	SEE Nuclear stock Pre-basic	CPP Nuclear stock Prebase	Nuclear stock	Nuclear stock
Базовий "Супер еліта"	SE1 – SE2 Propagation stock 1 Basic	CP1 – CP2 Premultiplicazione Base	Foundation 1	Foundation stock (біла етикетка)
	EE Propagation stock 2 Basic	CM Multiplicazione Base	Foundation 2	Registered stock (фіолетова етикетка)
Стандартний "Перша репродукція"	CAC	CAC	A-H Approved Health	-

Висновки і перспективи подальших досліджень.

В системі сертифікації розроблено декілька схем, по яких можливе проходження сертифікації, організації вправі вибрати найбільш актуальну на даний момент.

Схема 1 - сертифікат видається на термін до 1 року на продукцію, яка виготовляється серійно, за результатами випробувань без обстеження виробництва. Схемою передбачене проведення періодичного технічного нагляду за сертифікованою продукцією шляхом контрольних випробувань.

Схема 2 - сертифікат видається на термін до 2 років на продукцію, яка виготовляється серійно, за результатами обстеження виробництва та випробувань. Схемою передбачене проведення періодичного технічного нагляду за сертифікованою продукцією шляхом контрольних інспекцій виробництва та контрольних випробувань.

Схема 3 - сертифікат видається на термін до 3 років на продукцію, яка виготовляється серійно, за результатами атестації виробництва та випробувань. Схемою передбачене проведення періодичного технічного нагляду за сертифікованою продукцією шляхом контрольних інспекцій виробництва та контрольних випробувань.

Схема 4 - сертифікат видається на термін до 5 років на продукцію, яка виготовляється серійно, за результатами сертифікації (оцінки) системи управління якістю виробника та випробувань продукції. Схемою передбачено проведення періодичного технічного нагляду шляхом контрольних перевірок системи управління якістю виробника та контрольних випробувань продукції.

Список використаних джерел

1. Марковський В. С., Бахмат М. І. Ягідні культури в Україні: навчальний посібник. Кам'янець-Подільський: ПП „Медобори-2006”, 2008. 200 с,
2. Шевчук Л. М. Наукові основи формування споживчого комплексу плодів ягідних культур в Україні: автореф. дис. на здобуття наук, ступеня доктора с.-г. наук: спец. 06.01.07 «Плодівництво». Київ, 2013. 37 с
3. Белінська С. Факторний аналіз в управлінні якістю швидкозаморожених плодоовочевих продуктів. *Товари і ринки*. 2013. № 1. С. 5-15.
4. Шевчук Л. М. Обґрунтування придатності регіонів України для вирощування плодів ягідних культур цільового використання. *Садівництво*. 2014. Вип. 68. С. 97-102.

V. Kruzhkova. STANDARDIZED REQUIREMENTS FOR THE QUALITY OF STRAWBERRIES

The article investigates and analyzes the main requirements for the quality of strawberries, the legislative framework and relevant documents, certain certification schemes for growing planting material of strawberries.

Keywords: product quality, variety, quality certificates, certification schemes, garden strawberries, planting material.