

**П. В. КОНДРАТЕНКО**, доктор с.-г. наук, професор,  
академік НААН, радник директора  
Інститут садівництва (ІС) НААН, Київ, Україна

## **АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ВИРОБНИЦТВА ЗДОРОВОГО САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ СУНИЦІ (*FRAGARIA ANANASSA* DUCH.)**

**P. V. KONDRATENKO**, Doctor, Professor, Academician of NAAS,  
Counsellor of Director Institute of Horticulture, NAAS, Kyiv, Ukraine

## **ACTUAL PROBLEMS OF PRODUCING STRAWBERRY (*FRAGARIA ANANASSA* DUCH.) SOUND PLANTING STOCK**

*Визначено проблемні питання виробництва здорового садивного матеріалу суниці в Україні. Пропонуються шляхи вирішення цієї проблеми через оздоровлення та вирощування розсади за допомогою мікроклонального розмноження в культурі in vitro, а також впровадження екологічно безпечних технологій з метою зменшення токсичного впливу важких металів.*

*Определены проблемные вопросы производства здорового посадочного материала земляники в Украине. Предлагаются пути их решения, предусматривающие оздоровление и выращивание рассады методом микроклонального размножения в культуре in vitro, а также использование экологически безопасных технологий с целью уменьшения токсического воздействия тяжёлых металлов.*

*The author has determined the problems of producing sound strawberry planting stock in Ukraine. The ways of solving those problems are proposed which stipulate sanitation and growing seedlings by means of the micropropagation in the in vitro culture as well as the usage of ecologically safe technologies in order to decrease the influence of heavy metals.*

Програма розвитку садівництва України передбачає збільшення виробництва плодово – ягідної продукції та розширення промислових

площ під плодоягідними насадженнями на основі сучасних інтенсивних технологій. Особливу увагу приділено ягідним культурам, у тому числі суниці, котра, до речі, поширена в усіх регіонах України.

Їм властиві раннє досягання плодів, високі скороплідність, коефіцієнт розмноження, врожайність, технологічність вирощування та швидка окупність коштів на закладку і догляд за насадженнями.

Аналіз нинішнього стану українського ягідництва показує, що сьогодні найбільш актуальним гострим і водночас складним для цієї підгалузі садівництва є питання виробництва здорового садивного матеріалу та впровадження сучасних високоінтенсивних оригінальних сортів.

На думку науковців, для вирішення цієї проблеми необхідна перш за все серйозна увага з боку держави до законодавчої та фінансової підтримки, системна робота науково – дослідних інститутів з використанням сучасних методик і обладнання, стажування спеціалістів у провідних спеціалізованих дослідницьких установах світу, що буде сприяти цілеспрямованому вдосконаленню існуючих, а також впровадженню нових технологій промислового виробництва, зберігання та реалізації оздоровленого садивного матеріалу для громадського та присадибного плодівництва.

Немає сумнівів, що найбільш актуальним у вирощуванні ягідних культур сьогодні є створення десертних сортів універсального призначення, адаптованих до локальних агрокліматичних умов регіонів, з високими стійкістю до широко розповсюджених основних хвороб і шкідників, а також якістю плодів.

Лімітуючим чинником адаптивності сортів є їх стійкість до біотичних факторів, тобто до хвороб і шкідників. На жаль, головним напрямком у селекції ягідних культур нині є підвищення біологічної продуктивності рослин, а вищевказане питання стоїть на другому плані. Проте якщо ми плануємо отримувати органічну продукцію, то головною метою селекційних досліджень повинно стати забезпечення імунності і стійкості сортів до біотичних та абіотичних факторів, особливо до вірусних захворювань.

Виведення таких сортів – дорогий, але високоефективний шлях боротьби з хворобами та шкідниками без використання пестицидів, що є одним із практичних шляхів створення екологічно чистої продукції.

В даний час споживання суниці у світі, зокрема у країнах ЄС, Північної Америки, в Японії, Австралії, є цілорічним. Однак розширення вирощування цієї культури дуже гальмують вірусні та фітоплазматичні хвороби, яких сьогодні налічується від 30 до 50. Перша з цих груп хвороб є однією з основних причин виродження сортів суниці, що пов'язано з латентним характером ураження ними рослин, а також з обмеженими можливостями швидко або й повною неможливістю виявити віруси,

особливо візуальними способами. Це призводить залежно від погодних умов, зокрема в регіонах з м'якими зимами, до зниження врожайності рослин та їх загибелі протягом 1-3-х років. Для виявлення захворювань, особливо тих, які переносяться попелицею, застосовують щеплення на рослинах – індикаторах, а щодо неповірусів, котрі передаються нематодами, – імуноферментний аналіз.

За останні десятиліття була зруйнована державна система розсадництва і вирощування саджанців вимушено сконцентрувалося у дрібних господарствах та на присадибних ділянках, що не дає змоги вирощувати чистосортний здоровий сертифікований садивний матеріал ягідних культур.

Сьогодні у зв'язку з ввезенням в Україну великої кількості імпортних саджанців і неконтрольованим вирощуванням вітчизняних сортів назріла необхідність проводити масове тестування рослин у розсадниках і селекційних генофондах на індикаторах і за допомогою аналізів ПЦР.

Звільнення плодових рослин від шкідливих патогенів неможливо забезпечити за допомогою одноразового прийому. Дану роботу необхідно проводити шляхом послідовних вибракувань рослин з різними відхиленнями від норми в результаті діагностики на наявність патогенів і шкідників. Для цього потрібно підбирати методики і способи оздоровлення рослин.

Більшість шкідників і патогенів, які спричиняють виродження сортів, розповсюджується з садивним матеріалом, який отримується з плодоносних насаджень.

В сучасних умовах вирощування високоякісного садивного матеріалу можливе тільки у спеціалізованих маточниках, які закладаються високопродуктивними та вільними від вірусів і патогенів клонами сортів, відібраних у чистосортних насадженнях. Термін експлуатації таких маточних насаджень не повинен перевищувати 5 років. З метою попередження зараження рослин хворобами та шкідниками в обов'язковому порядку насадження забезпечують ізоляційним простором від промислових посадок і дикорослих екземплярів даної культури, в них не допускається цвітіння і плодоношення рослин. Маточники повинні підлягати систематичному фітосанітарному контролю із знищенням повторно заражених рослин та обов'язковою сертифікацією.

Оздоровлення рослин необхідно розпочинати у плодоносних насадженнях з відбору здорових типових для сорту рослин, потім проводити їх комплексне тестування – ідентифікацію та виявлення вірусів і патогенів. Повне звільнення садивного матеріалу ягідних культур від регламентованих шкідливих організмів здійснюється неодноразово різними терапевтичними способами з послідовною вибраковкою рослин у яких виявлено відхилення від норм і вибором режиму оздоровлення в залежності від

наявності вірусів і патогенів. Тому велику кількість рослин в перші партії оздоровлення включати не можна [1].

Хоч на сьогодні розроблено багато способів виведення шкочочинних організмів з рослин, стовідсотково оздоровити їх не можливо. Навіть при застосуванні методу апікальних меристем *in vitro* і терапевтичних обробок можливе відновлення зараження клонів уже в перший рік посадки у суниці і на другий – третій в інших культурах.

Використання самого лиш імуноферментного аналізу при тестуванні рослин не дозволяє повністю виявити головні віруси. Часте застосування пестицидів призводить до формування резистентності шкідників і патогенів до них, а після розпаду фунгіцидів хвороба може відновитись.

Оздоровлення базових клонів ягідних культур можливе тільки при доброму оснащенні спеціалізованих наукових центрів або лабораторій сучасним обладнанням і достатньому забезпеченні їх фінансами та висококваліфікованими кадрами. Тиражування оздоровлених клонів необхідно проводити лише у спеціалізованих ліцензованих розсадницьких господарствах під контролем держави.

Ігнорування технології оздоровлення або хоча б однієї з технологічних вимог до виробництва здорового садивного матеріалу веде до втрат якості продукції, зниження врожайності рослин і марних матеріальних затрат.

Поряд з вірусними захворюваннями, серйозну проблему для вирощування суниці, особливо в майбутньому, будуть становити абіотичні фактори середовища. У зв'язку з тим, що найбільші виробничі насадження цієї культури, як правило, розміщуються біля великих промислових центрів, де місцевість забруднена, в них накопичуються важкі метали, такі як цинк, кадмій та свинець. Велике навантаження ними має місце поблизу головних автомагістралей в результаті викидів від автомобільного транспорту. Досить інтенсивно накопичуються важкі метали на чорноземних засолених ґрунтах з надмірним вмістом указаних хімічних сполук. В цих умовах поглинання мікроелементів рослинами утруднено через підвищену концентрацію в ґрунті легкорозчинних солей хлоридів і сульфатів. Це порушує режим живлення рослин суниці, що негативно впливає не тільки на ріст рослин, а й на їх продуктивність і в кінцевому результаті на врожайність.

За останнє десятиліття різко збільшилось надходження в біосферу важких металів, особливо в південно – східному регіоні України та більшості обласних центрів, де розміщуються маточники суниці та її промислові насадження. При закладанні суперелітних маточних насаджень на таких територіях цінність здорового садивного матеріалу нівелюється токсичними діями важких металів на рослину. Існують два шляхи вирішення даної проблеми. Вітчизняна промисловість і автомобільний

транспорт повинн зменшити викиди важких металів у біосферу, а науково – дослідні установи з садівництва проводити дослідження по добору та виведенню сортів і клонів суниці, комплексно стійких до основних забруднювачів середовища, де вирощується безвірусний садивний матеріал, а також розробляти способи підвищення пристосованості цієї культури до важких металів при мікроклональному розмноженні в культурі *in vitro*.

У світовій науковій спільноті сьогодні все більше уваги приділяється тому факту, що у практиці значно знижується біологічна ефективність піретроїдних інсектицидів і акарицидів, які надійшли у виробництво на заміну фосфорорганічних і хлорорганічних препаратів, до яких комахи, кліщі та нематоди почали звикати або набувати стійкості. Тому в даний час і на перспективу надзвичайно актуальним є мікробіологічний напрям розроблення та використання засобів захисту рослин на основі бактерій, грибів і вірусів з напівфункціональною активністю. Такі дослідження широко проводяться в країнах Європи, Росії та США [2]. Сьогодні актуальним у зв'язку з постійними змінами клімату і асортименту суниці та забрудненням навколишнього середовища є вивчення ефективності різних екологічно безпечних технологічних процесів, що не впливають негативно на довкілля, таких як знезараження садивного матеріалу в гарячій воді, використання біологічних засобів захисту рослин замість хімічних, нерідко високотоксичних.

На завершення хотілось би сказати, що ефективне вирощування здорового садивного матеріалу для закладки промислових і присадибних насаджень можливе тільки при створенні належної законодавчої бази, а також розвитку промислового виробництва у спеціалізованих розсадницьких господарствах.

### ***Список використаної літератури***

1. *Метлицкая К. В.* Вирусные болезни земляники и их диагностика в РФ / Плодоводство и ягодоводство России. – Т. 22, ч. 2 – М., 2009. – С. 136-141.
2. Разработка экологически безопасных методов защиты растений земляники садовой от комплекса вредных организмов, Романенко Н. Д., Толстогузова В. Г., Метлицкая К. В., Титова А. С. / – Т. 22, ч. 2. – М., 2009. – С. 232-239.

*Одержано редколлегією 21.05.13*