

**Section 5. Economic aspects of growing, processing and storage of fruit and vegetable products**

**УДК 634.75**

**ЕКОНОМІЧНЕ ЗНАЧЕННЯ ТА ЕКОЛОГІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЙ  
ВИРОЩУВАННЯ СУНИЦІ САДОВОЇ FRAGARIA × ANANASSA DUCH.**

**Манушкіна Т.М.**, кандидат сільськогосподарських наук,  
**Самойленко М.О.**, доктор сільськогосподарських наук  
*Миколаївський національний аграрний університет*

Суниця садова *Fragaria x ananassa Duch.* – гібрид, виведений штучно від схрещування двох американських видів суниці: чилійської (*F. chiloensis*) та віргінської (*F. virginiana*). Суниця садова комерційно вирощується в 76 країнах світу [1]. Згідно зі статистичними даними FAO, лідерами у вирощуванні суниці в світі є США, Німеччина, Китай, Іспанія, Італія і Польща [2].

Виробництво ягід суниці продовжує збільшуватися, особливо в Азії, Північній і Центральній Америці та Північній Африці з відповідним зростанням попиту в багатьох частинах світу. Також швидко розширюються місцеві виробництва у багатьох інших частинах світу, включаючи Середземноморський регіон, Центральну та Південну Америку, Австралію та Китай. У всіх цих регіонах вдалося виявити області, де поєднання короткого дня з теплою або помірною температурою дозволяє отримувати високі врожаї протягом тривалого сезону. Селекція рослин відіграла дуже значну роль у збільшенні географічної адаптації суниці. Значним досягненням було перетворення суниці з рослини з коротким сезоном виробництва та невеликим урожаєм дрібних м'яких ягід у високопродуктивну рослину, здатну плодоносити протягом тривалого періоду, з великими твердими ягодами, придатними для транспортування протягом тривалого часу на далекі відстані [1].

Наразі у світі налічується майже 1000 сортів суниці садової, з яких рекомендованими до вирощування в Україні є біля 20. Урожайність культури може становити 8,0–10,0 т/га, зокрема, під час вирощування за інтенсивною технологією у відкритому ґрунті – до 50,0–75,0 т/га, рівень рентабельності при цьому становить до 150–300% [3].

В Україні у 2021 р. в усіх категоріях господарств загальна площа під культурою становила 8,3 тис. га, з яких 8,0 тис. га – у плодоносному віці. За середньої врожайності у 7,7 т/га обсяг виробництва склав 62,3 тис. тонн. На

сільськогосподарських підприємствах площі відповідно становили 1,3 та 1,1 тис. га; врожайність 7,4 т/га, обсяг виробництва 6,6 тис. т [4].

Поряд з інтенсифікацією технологій вирощування суниці у світі, гостро стоїть питання екологічної безпеки ягід, оскільки вони розглядаються як продукт дієтичного харчування. Ягоди суниці сприяють нормалізації обміну речовин в організмі людини. Калорійність 100 г ягід становить всього 34 ккал, при цьому в м'якоті міститься 0,4 г жирів, 11,2 г вуглеводів і 0,8 г білків. Вони містять цукри (до 10 %), лимонну, яблучну і саліцилову кислоти (1,6 %), дубильні речовини і пектин. Крім того, ягоди відзначаються високим вмістом заліза, мікроелементів, біологічно активних речовин, ефірних олій. Також вони багаті на вітаміни, зокрема, вітамін С (до 60 мг%), каротин (0,08 мг%), вітамін В1 (0,03 мг%), РР.

Оптимізації росту і продуктивності суниці садової та отриманню якісного врожаю сприяє вирощування її за екологічно спрямованою технологією, що передбачає максимальне насичення традиційної технології елементами біологізації. За такої технології найвищу продуктивність суниця формує за утримання ґрунту під чорними агротканиною і плівкою в рядах та соломою – у міжряддях [5].

Наразі актуальними напрямками екологізації технологій вирощування суниці є використання біопрепаратів на основі гриба *Trichoderma* [6], грибного субстрату, до складу якого входять види *Agaricus bisporus*, *Lentinus edodes* та *Pleurotus ostreatus* [7], ризосферних бактерій родів *Pantoea*, *Bacillus*, *Azotobacter* і *Pseudomonas* [8].

Завданням ягідництва є цілорічне одержання продукції, тому вирощування ягід суниці в осінньо-зимовий період в країнах з помірним кліматом здійснюється у теплицях. Важливими екологічними чинниками, що впливають як на врожайність, так і на якість продукції, є умови мікроклімату [9] та склад субстрату. Для вирощування суниці часто застосовується кокосовий субстрат із фертигацією. З метою підвищення якості та екологічної безпечності ягід пропонується застосовувати біоплюс компост [10], органічні добавки, такі як пташиний послід з тирсою, і суміш кокосового субстрату із супіщаним ґрунтом [11].

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Simpson, D. (2018). The Economic Importance of Strawberry Crops. In: Hytönen, T., Graham, J., Harrison, R. (eds) *The Genomes of Rosaceous Berries and Their Wild Relatives*. Compendium of Plant Genomes. Springer, Cham. DOI:10.1007/978-3-319-76020-9\_1
2. FAO. 2021. *World Food and Agriculture – Statistical Yearbook 2021*. Rome. DOI:10.4060/cb4477en

3. Суниця садова: правильна підготовка та висаджування. URL: <http://agro-business.com.ua/ahramni-kultury/item/8903-sunytsia-sadova-pravylna-pidhotovka-ta-vysadzhuвання.html>
4. Державна служба статистики України. Площі, валові збори та урожайність сільськогосподарських культур за їх видами та по регіонах у 2021 році. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/>
5. Карпенко В.П., Бурляй А. П., Буцик Р. М., Майборода В. М. Продуктивність суниці садової за різних технологій вирощування. Збірник наукових праць Уманського НУС. 2019. Випуск 95 Частина 1. С.116-127. DOI:10.31395/2415-8240-2019-95-1-116-127
6. Khan, F., Kim, N.E., Bhujel, A. et al. Assessment of Combined Trichoderma-Enriched Biofertilizer and Nutrients Solutions on the Growth and Yield of Strawberry Plants. *J. Biosyst. Eng.* 46, 225–235 (2021). DOI:10.1007/s42853-021-00102-0
7. Prasad, R., Lisiecka, J., Kleiber, T. (2022). Morphological and Yield Parameters, Dry Matter Distribution, Nutrients Uptake, and Distribution in Strawberry (*Fragaria × ananassa* Duch.) cv. ‘Elsanta’ as Influenced by Spent Mushroom Substrates and Planting Seasons. *Agronomy*. 12. 854. DOI:10.3390/agronomy12040854
8. Paliwoda, D., Mikiciuk, G., Mikiciuk, M., Kisiel, A., Sas-Paszt, L., Miller, T. (2022). Effects of Rhizosphere Bacteria on Strawberry Plants (*Fragaria × ananassa* Duch.) under Water Deficit. *International Journal of Molecular Sciences*. 23. DOI:10.3390/ijms231810449
9. Lema-Rumińska, J., Kulus, D., Tymoszek, A., Miler, N., Woźny, A., Wenda-Piesik, A. (2021). Physiological, Biochemical, and Biometrical Response of Cultivated Strawberry and Wild Strawberry in Greenhouse Gutter Cultivation in the Autumn-Winter Season in Poland—Preliminary Study. *Agronomy*. 11. 1633. DOI:10.3390/agronomy11081633
10. Madhavi, B. G. K., Khan, F., Bhujel, A., Jaihuni, M., Kim, N., Moon, B., Kim, H. (2021). Influence of different growing media on the growth and development of strawberry plants. *Heliyon*. 7. e07170. 10.1016/j.heliyon.2021.e07170.
11. Khan, F., Okyere, F., Basak, J., Qasim, W., Park, J., Arulmozhi, E., Lee, Y., Kim, H. (2020). Comparison of different compost materials for growing strawberry plants. *Acta horticulturae*. 1296. DOI:10.17660/ActaHortic.2020.1296.110