



УДК 634.75.076:631.526.3

# ОЗНАКИ СОРТІВ СУНИЦІ (*Fragaria* × *ananassa* Duch.) СЕЛЕКЦІЇ КАФЕДРИ САДІВНИЦТВА ІМЕНІ ПРОФ. В. Л. СИМИРЕНКА НУБІП УКРАЇНИ

М.М. Походня, аспірант\*

П.З. Шеренговий, кандидат біологічних наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України

У трьох сортів суниці селекції П. З. Шеренгового (Берегиня, Голосіївська рання і Факел) досліджено морфологічні ознаки і низку біологічних особливостей, їх мінливість за роками і значення для виробництва та ідентифікації сортів.

**Вступ.** Суниця відома людству з давніх-давен, а в літописах стародавньої Греції вона вперше згадується як лікарська рослина. Люди охоче збирали для споживання ягоди лісової суниці, які відрізнялась за розміром, кольором, смаком, та часом досягання залежно від місця зростання. Згодом кращі зразки стали переносити до присадибних ділянок, садів і навіть міських парків. Так розпочався процес окультурення суниці, який продовжується і донині [4].

Центром походження роду *Fragaria* L. М. І. Вавілов [2] вважав Південну Америку, де знаходиться найбільша кількість диплоїдних та тетраплоїдних видів і звідки вони розповсюдилися по всьому світу. Виникненню нових видів сприяли різноманітні еколого-географічні умови, що обумовлювали неоднакові напрямки

природного відбору, а також спонтанна поліплоїдія та віддалена гібридизація.

Поширення суниці в Європі розпочалося у XIV ст., коли до Франції з Америки завезли дикорослі рослини, які мали ягоди крупніші ніж у європейських форм, були міцними, ряснолистими, густо опушеними з товстими квітконосами, але мали низьку зимостійкість. Тож тодішнім селекціонерам довелось чимало попрацювати, щоб досягти бажаного результату. В 1765 р. у Голландії з'явилась гібридна форма від схрещування чилійської та віргінської суниць, яку було названо сортом Ананасна. Систематик Дюшес такі гібридні сорти назвав садовою суницею (*Fragaria* × *ananassa* Duch.). Родова назва суниці "*Fragaria*", яку присвоїв їй Карл Лінней, означає латиною духмяна, запашна, пахуча [6].

\*Науковий керівник – доктор біологічних наук А. М. Силаєва.



Одним з ключових елементів технології вирощування сільськогосподарської продукції є сорт. Правильно підібраний сорт, адаптований до даних ґрунтово-кліматичних умов, може забезпечити стабільну врожайність і високий прибуток [10, 15]. Суниця упродовж тривалого часу залишається однією з найпоширеніших ягідних культур в Україні, тому увага до її сортименту є досить високою. Станом на 2012 р. до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні [3] внесено 40 сортів суниці, з яких половина – української селекції, у т. ч. 2 сорти кафедри садівництва імені проф. В. Л. Симиренка НУБіП України (селекціонер П. З. Шеренговий). Це сорти Берегиня і Факел, які знаходяться в цьому реєстрі з 2005 р. Третій сорт (Голосіївська рання) ще перебуває у стадії попереднього сортовивчення.

Наукові засади сортовивчення садових культур в Україні було закладено працями видатного вченого-садівника, генетика і селекціонера В. Л. Симиренка [13, 14]. Всебічне вивчення сорту сприяє його популяризації та допомагає у подальшому отримати максимальну реалізацію генетичного потенціалу рослин [12]. Тому метою наших досліджень було вивчити помологічні та господарсько-біологічні особливості згаданих сортів суниці. Для досягнення поставленої мети було проведено дослідження основних морфологічних ознак рослин, біологічних характеристик цих сортів та смакових якостей ягід, а також виконані відповідні фенологічні спостереження упродовж вегетаційного періоду.

**Методика досліджень.** Морфологічні ознаки характеризують певні особливості будови рослинного організму та його органів. За ними розрізняють сорти між собою та проводять визначення однорідності сорту чи гібриду.

Спостереження за рослинами проводили упродовж вегетацій 2010–2012 рр. у ННВЛ "Випробування селекційних досягнень та екологічної оцінки технологій вирощування плодово-ягідних, овочевих, лікарських і квітково-декоративних культур", що знаходиться у північній частині Правобережного Лісостепу України. Опис рослин та їх частин здійснювали у відповідні періоди їх розвитку згідно з методиками [5,9]. Паралельно проводили дослідження загального стану рослин суниці в маточних насадженнях [8]. При цьому як контрольний було використано популярний середньостиглий сорт Фестивальна ромашка [1].

Стан рослин визначали восени на однорічних маточних насадженнях упродовж трьох років згідно з методикою [5] за 9-бальною шкалою. Рівень ураження хворобами визначали на початку вересня за 5-бальною шкалою відповідно до [9].

**Результати досліджень.** 1. *Характеристика морфологічних ознак вегетативних і генеративних органів суниці.*

*Берегиня* – сорт середньораннього строку досягання, отриманий у 1998 р. від схрещування сортів Американський кондор і Гонзаго [17, 18]. Форма куща куляста, рослина середньої щільності, сильноросла. Молоді листки світло-зелені, старі – зелені. Форма попережного перетину листка – дуже увігнута, поверхня помірно пухирчаста, зі слабким блиском. Форма основи верхівкового листка тупа, довжина його більша за ширину, краї зазублені, пилчасті. Волоски, що вкривають черешок, дуже відхилені. У маточних насадженнях кущ утворює багато забарвлених антоціаном вусів (8–13 штук) [11]. Квітконоси розміщені на рівні листків. Квітка середніх розмірів, чашечка менша за віночок, пелюстки перекриваються між собою. У пелюстки довжина дорівнює її ширині.



Перші ягоди ширококонічні, досягають 60–65 г, наступні – конічні, масою 18–20 г [17, 18]. Зона, вільна від зерняток, майже відсутня, нерівності на поверхні відсутні, ягоди червоні, блискучі, досить довго кінчик білувато-зеленого кольору. Чашечка на рівні плоду, слабо до нього прилягає, чашелистики відхилені; зернятка жовтувато-зелені, заглиблені. М'якоть середньої щільності, червона, соковита, порожнина в середині здебільшого відсутня.

*Голосіївська рання* – сорт раннього строку досягання, виведений у 2001 р. (Львівська рання × Дашенька київська) [18]. За формою куца рослина кулясто-сплющена, середньої щільності, помірної сили росту. Листки різного віку з верхнього боку майже однакового світло-зеленого забарвлення. Форма поперечного перетину листка – дуже увігнута. Листок помірно блискучий, має слабку пухирчастість. Довжина верхівкового листка більша ніж ширина. Форма його основи – тупа, зазублення країв – пилчасте. Опушеність черешків незначна, волоски сильно відхилені. Вегетативна спроможність середня – маточна рослина утворює 6–10 вусів [11]. Квітконоси розміщені нижче листків. Розмір квіттки середній та менший за середній. Чашечка має однакові розміри з віночком. Пелюстки перекриваються між собою, а їх довжина дорівнює ширині.

Плоди за розміром середні (перші 25–30 г) [18], ширина їх дещо більша за довжину. Домінуюча форма – конічна; різниця між плодами першого і другого року неістотна. Зона, вільна від зерняток, менша за середню, нерівності на плоді відсутні або ледь помітні. Забарвлення плоду оранжево-червоне, рівномірне, ягоди блискучі. Чашечка – виступаюча, насінин багато, вони ледь заглиблені у плід. М'якоть соковита, помірної щільності, дуже ніжна.

*Факел* – сорт пізнього строку досягання, створений у 1998 р. в результаті схрещування сортів Кардинал та Гонзаго [17, 18]. Куц сильнорослий, кулястої форми, середньої щільності. Молоді листки яскраво-зелені, старіші – темно-зелені. Форма поперечного перетину листка – дуже увігнута, поверхня блискуча, помірно-пухирчаста. Верхівковий листок у довжину більший ніж у ширину. Форма його основи – тупа, зазублення країв – пилчасте. Черешки листків сильно опушені прилеглими до них волосками. Вегетативна спроможність сорту вище середньої (9–12 штук вусів на одній рослині), вуса довгі з антоціановим забарвленням [11]. Квітконоси розміщені нижче листків. Розмір квіттки середній та менший за середній. Чашечка однакових розмірів з віночком. Пелюстки перекриваються між собою, а їх довжина дорівнює ширині.

Перші ягоди великі – масою до 42 г [17, 18], подвійно-конічної форми, вільна від зерняток зона велика. Нерівності на поверхні слабо виражені, здебільшого в нижній частині ягід. Забарвлення плоду темно-червоне, переважно рівномірне, іноді з зеленуватим кінчиком. На ягодах помітний блиск. Чашечка виступаюча, менша за діаметр плоду, чашолистки здебільшого злегка відхилені або прилягаючі. Зернятка жовтувато-зеленого забарвлення, заглиблені у м'якоть. Сама м'якоть щільна, темно-червона, соковита, порожнина мала або відсутня.

2. *Аналіз проходження рослинами суніци фенологічних фаз росту і розвитку.* Фенологічні спостереження допомагають визначити особливості розвитку рослин, встановити тривалість окремих фаз і всього вегетаційного періоду та краще організувати процес вирощування культури. Наші спостереження за названими сортами загалом підтвердили їх характеристику, дану селекціонером. Але одночасно з'ясува-



лося, що погодні умови 2011–2012 рр. істотно вплинули на дати проходження фенологічних фаз росту і розвитку суниці. Так, початок відростання листків у Голосіївської ранньої в 2011 р. відзначено 20 березня, тобто на 2 доби раніше ніж у Березині та на 7 дб – ніж у Факела, а у 2012 р., у зв'язку із затяжною весною, її вегетація розпочалася одночасно з Березинею і лише на 3 доби раніше за Факел (табл. 1).

Дослідженнями [7] встановлено зв'язок між проходженням фаз цвітіння і досягання та температурним режимом. Найменша сума активних температур (354–391°C) потрібна для зацвітання ранніх сортів; для пізніх – 493–512°C. Березиня за строком цвітіння відноситься до ранніх або середньоранніх [17]. Цвітіння її розпочиналося 3–5 травня, майже одночасно з Голосіївською ранньою (02.05–03.05) і в середньому тривало 25 дб. У нашому досліді в 2011 р. ці сорти зацвітали одночасно, а в 2012 р. – з різницею в один день. Різке потепління у квітні 2012 р. спричинило зацвітання сорту Факел на 5 днів раніше ніж у 2011 р.

Строки досягання ягід суттєво залежали від кліматичних умов року. Різниця між початком плодоношення у ранніх сортів між 2011 та 2012 рр. становить 6–

9 днів, що пов'язано із швидшим накопиченням суми активних температур в цей період у 2012 р. та кращим забезпеченням атмосферною вологою. У Голосіївської ранньої та Березині в середньому за 2011–2012 рр. перші збори ягід припадали на 27.05 та 01.06, а плодоношення тривало 9–17 дб; у Факела цей показник становив 10–18 дб залежно від року – з 4–5 червня до 15–22 червня.

3. *Біохімічний аналіз та смакові якості плодів суниці.* Біохімічний склад ягід залежить від сортових особливостей, місця вирощування та погодних умов року і безпосередньо впливає на їх смакові властивості, транспортабельність та напрям використання [16]. За вмістом сухої речовини виділяється сорт Факел – 10,38%, а у Березині та Голосіївської ранньої консистенція м'якоті ніжніша з вмістом води 90,61 та 90,18% відповідно. Сума титрованих кислот коливається залежно від сорту в межах 1,06–1,17%, а вміст вітаміну С – від 53,43 мг/100 г у Факела до 65,8 мг/100 г у Березині (табл. 2).

Цукри разом з кислотами формують смак ягід суниці. Варіабельність цієї ознаки може сягати 4,7–41,1% [6]. У досліджуваних нами сортах вміст цукрів у

Таблиця 1. Дати та тривалість (доби) основних фенологічних фаз росту і розвитку рослин суниці (2011–2012 рр.)

Показник	Березиня			Голосіївська рання			Факел		
	2011	2012	Середнє	2011	2012	Середнє	2011	2012	середнє
Початок відростання листків	22.03	01.04	27.03	20.03	01.04	26.03	27.03	03.04	30.03
Тривалість	30	21	26	30	19	25	32	24	28
Поява квітконосів	21.04	22.04	22.04	21.04	20.04	21.04	28.04	27.04	28.04
Початок цвітіння	05.05	03.05	04.03	03.05	02.05	03.05	12.05	07.05	09.05
Тривалість цвітіння	27	22	25	29	20	25	23	29	26
Початок досягання	01.06	25.05	29.05	01.06	22.05	27.05	04.06	05.06	05.06
Кінець досягання	10.06	10.06	10.06	10.06	08.06	09.06	22.06	15.06	19.06
Тривалість плодоношення	9	16	13	9	17	13	18	10	14

**Таблиця 2. Біохімічний склад ягід суниці (середнє за 2011–2012 рр.)**

Показник	Берегиня	Голосіївська рання	Факел
Суша речовина, %	9,39	9,82	10,38
Сума титрованих органічних кислот, %	1,17	1,06	1,08
Вітамін С, мг/100 г сирої речовини	65,80	65,11	53,43
Загальні цукри, %	8,16	7,86	8,12
Цукрово-кислотний індекс	7,00	7,39	7,50

середньому становив 7,86–8,16%. Об'єктивніше смакові властивості характеризує цукрово-кислотний індекс (ЦКІ), який відображає гармонійність поєднання цих компонентів. ЦКІ усіх досліджуваних сортів перевищує 7,0, тобто, в ягодах суниці переважає кисло-солодкий смак (табл. 2).

Дегустаційна оцінка є важливою при визначенні потенційної привабливості сорту для споживача, а в комплексі з біохімічним аналізом – і для напрямку використання плодів. Результати дегустаційної оцінки наведено в табл. 3.

Слід відзначити приємний солодкий смак, аромат лісових суниць та соковитість ягід сорту Голосіївська рання, які також виділяються яскравим кармінно-червоним кольором.

Для ягід сорту Берегиня характерним

є темно-червоне забарвлення, легкий аромат та приємна кислинка. Загальна оцінка плодів становить 7,5 бали.

Сорт Факел отримав загальну оцінку 7,0 балів, незважаючи на високі показники розміру та зовнішньої привабливості. Щільна консистенція м'якоті була не всім до вподоби, а приємний кисло-солодкий смак ягід не зміг виправити ситуації.

Загалом сорти Голосіївська рання, Берегиня та Факел отримали високі оцінки за дегустацію – 7,0–7,5 бали.

4. *Дослідження стану рослин у маточних насадженнях суниці.* Для визначення загального стану рослин брали до уваги такі характеристики: ступінь розвитку рослини; розмір і кількість листків; довжину сланких пагонів та кількість розеток; рівень ураження хворобами та пошкодження шкідниками (табл. 4, 5).

**Таблиця 3. Дегустаційна оцінка плодів суниці**

Сорт	Розмір плодів (бал)	Зовнішня привабливість (бал)	Колір	Аромат	Консистенція м'якоті	Смак ягід	Оцінка смаку, (бал)	Загальна оцінка плодів (бал)
Берегиня	6,5	7,0	червоний	середній	середньої щільності	солодко-кислий	7,3	7,5
Голосіївська рання	6,7	7,0	кармінно-червоний	ніжний, приємний	середньої щільності	солодкий	7,0	7,0
Факел	7,5	8,0	темно-червоний	середній	щільна	кисло-солодкий	6,5	7,0



**Таблиця 4. Оцінка загального стану рослин на маточних насадженнях суниці (2010–2012 рр.) за 9-бальною системою**

Сорт	2010	2011	2012	Середнє
Берегиня	7,7	7,0	7,8	7,5
Голосіївська рання	6,8	6,4	6,8	6,7
Факел	7,8	7,0	8,2	7,7
Фестивальна ромашка (к)	7,7	7,3	7,8	7,6

**Таблиця 5. Ступінь ураження рослин суниці плямистостями (2010–2012 рр.) за 5-бальною системою**

Сорт	2010	2011	2012	Середнє
Берегиня	0,8	0,8	1,0	0,9
Голосіївська рання	1,7	1,4	1,2	1,4
Факел	0,6	0,3	0,2	0,4
Фестивальна ромашка (к)	0,9	0,7	1,0	0,9

За три роки проведення спостережень сорт Факел отримав найвищу оцінку загального стану рослин (7,7 бали). Берегиня за цим показником практично не відрізнялась від контрольного сорту. Голосіївська рання за параметрами розвитку рослин не поступалась іншим сортам, але більше уражувалась хворобами [11].

Спостереження за рівнем ураженості рослин суниці білою та бурою плямистостями показали, що Факел найстійкіший до хвороб. Берегиня перебуває на рівні з контролним сортом, а Голосіївська рання більш сприйнятлива до плямистостей – залежно від умов року бал ураження коливався від 1,2 до 1,7, що відповідає середньому ступеню ураження (табл. 5).

#### Висновки

Сорти селекції кафедри садівництва імені проф. В. Л. Симиренка НУБіП Ук-

раїни постійно виявляють низку цінних морфологічних і господарсько-біологічних ознак і можуть використовуватися в селекції як джерела цих ознак. Ключовими з них є: сильнорослість і компактність кущів (Берегиня, Факел); розміщення квітконосів нижче листків (Голосіївська рання, Факел); стійкість до білої та бурої плямистостей (Факел); крупноплідність (Берегиня); висока щільність м'якоті (Факел); яскраво виражений аромат лісової суниці (Голосіївська рання); висока врожайність (Берегиня).

Ці сорти є придатними для споживання і переробки, але пріоритетним для Голосіївської ранньої, яка відзначається ніжною консистенцією м'якоті та чудовим ароматом, є споживання у свіжому вигляді.

#### Література

1. Атлас перспективних сортів плодových и ягодных культур України / Под ред. В. П. Копаня. – К., 1999. – 454 с.
2. Вавилов Н. И. Происхождение и география культурных растений. – Л.: Наука, 1987. – 439 с.
3. Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні у 2012 році / Мінагрополітики України; Держ. служба з охорони прав на сорти рослин; редкол.: С. І. Мельник (голов. ред.) та ін. – Вид. офіційне. – К.: "Алефа", 2012. – 503 с.
4. Катинская Ю. К. Земляника. – Л.: Сельхозгиз, 1961. – 166 с.
5. Методика проведення експертизи сортів плодово-ягідних, горіхоплідних культур та винограду / За ред. В. В. Волкодава. – К.: "Алефа", 2005. – 232 с.



6. Михайлов И. Г. Земляника. – Л.: Лениздат, 1965. – 83 с.
7. Павлюк В. В., Павлюк Н. В. Комплексна оцінка сортів суниці садової (*Fragaria ananassa* Duch.) в умовах Північного Лісостепу // Наук. вісник НУБіП України. – 2009. – Вип. 133. – С. 122–131.
8. Походня М. М., Шеренговий П.З. Технологічні аспекти вирощування розсади суниці // Наук. вісник НУБіП України. – 2010. – Вип. 149. – С. 314–319.
9. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / Под ред. Е. Н. Седова. – Орел: ВНИИСПК, 1999. – 608 с.
10. Силаева А. М. Адаптивні та захисні реакції садових культур на дію абіотичних і біотичних чинників // Наук. вісник НУБіП України. – 2009. – Вип. 133. – С. 30–39.
11. Силаева А.М., Походня М.М. Вегетативна продуктивність сортів суниці різного строку досягання // Вісник Львівського НАУ. Серія: Агроніомія. – 2011. – Вип. 15. – С. 357–362.
12. Силаева А.М., Кучер Н.Ф. Современные подходы к совершенствованию сортимента садовых культур // Плодоводство и ягодоводство России. – 2012. – Ч. 2. – С. 237–244.
13. Симиренко В. Л. Плодові асортименти України. – Харків: Радянський селянин, 1930. – 357 с.
14. Симиренко В. Л. Часткове сортознавство плодовых рослин / Том 1: яблуня. – К.: Аграрна наука, 1995. – 456 с.
15. Фільов В. В. Адаптивність сортів та способи вирощування суниці в Північно-східному Лісостепу України // Автореф. дис. ... канд. с.-г. наук, 2007. – 25 с.
16. Шевчук Л.М., Приймачук Л.С., Можаява Л.Л. Вплив умов регіону вирощування суниці на вміст сухих розчинних речовин і цукрів у її плодах // Наукові доповіді НУБіП України. – 2011. – Вип. № 3 (25). – Електронний ресурс.
17. Шеренговий П. З. Каталог сортів ягідних культур селекції Національного університету. – К.: НАУ, 2004. – 45 с.
18. Шеренговий П. З. Моє життя – в моїх сортах. – Вінниця, 2011. – 168 с.

## АННОТАЦІЯ

*Походня М.М., Шеренговий П.З. Признаки сортів земляники садової (*Fragaria × ananassa* Duch.) селекції кафедри садоводства імені проф. В. Л. Симиренка НУБіП України // Біоресурси і природопольовання. – 2013. – 5, № 1–2. – С. 72–78.*

*У трьох сортах земляники садової селекції П.З. Шеренгового (Берегиня, Голосеевская ранняя і Факел) досліджені морфологічні ознаки і ряд біологічних особливостей, змінчивість по роках, значення для виробництва і ідентифікації сортів.*

## SUMMARY

*M. Pokhodnia, P. Sherengovyi. The sort indications of garden strawberries (*Fragaria × ananassa* Duch.) selected by Horticultural department named after prof. V.L. Simirenko of NUBiP of Ukraine // Biological Resources and Nature Management. – 2013. – 5, № 1–2. – P. 72–78.*

*The morphological indications and some biological peculiarities, as well as their yearly variability for three sorts of garden strawberries (Bereginiya, Golosiivska rannia, Fakel), which were selected by P.Z. Sherengovyi are researched. The importance of these data for sort identification and production is considered.*