

УДК 634.75:631.559:631.526.3
DOI:10.37128/2707-5826-2024-4-11

**УРОЖАЙНІСТЬ СУНИЦІ
САДОВОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД
СОРТОВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ
В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ
ПРАВОБЕРЕЖНОГО**

І.І. ПАЛАМАРЧУК, кандидат с.-г. наук,
доцент

Є.В. ЧЕПЕРНАТИЙ, кандидат с.-г.
наук, старший викладач

О.П. ТИСЯЧНИЙ, кандидат с.-г. наук,
старший викладач

Наведено аналіз досліджень по вивченню особливостей формування урожайності суниці садової великоплідної залежно від сорткових особливостей. Висвітлено проходження фенологічних фаз росту та розвитку сортів суниці, біометричні показники рослин та продукції. Встановлено, що у контрольного сорту Ольвія, початок і кінець досягання відбувся раніше за інші сорти, а плодоношення тривало 25 діб. Сорт Клері характеризувався найменшою тривалістю періоду плодоношення – 18 діб. Раніше початок дозрівання ягід суниці садової фіксували у сорту Ольвія – 19.05, що на 2 – 10 діб раніше від досліджуваного сортименту. Найпізніше дану фазу відмічали у сорту Клері – 29.05, що свідчить про більш пізній строк дозрівання ягід. Кінець дозрівання ягід суниці садової великоплідної фіксували найпізніше у сорту Румба – 21.06, що на 8 діб пізніше за контроль (сорт Ольвія), тому плодоношення у даного досліджуваного сорту тривало найдовше 26 діб.

Середня маса плоду при першому зборі у сорту Румба становила – 34,3 г, що була більша від контрольного варіанту на 5,7 г. Найбільшу середню масу плоду по зборах зафіксовано у сорту Румба – 22,3 г, що охарактеризувало його сортову особливість як крупноплідного сорту. Здатність сорту Румба формувати більшу площу листкової поверхні – 17,7 м²/га, позитивно вплинуло на здатність цього сорту формувати плоди більшого розміру. Сорт Клері сформував більшу кількість ріжків – 9,7 шт/кущ, та більшу кількість квітконосів – 5,9 шт/кущ., що перевищило на 1,5 та 1,1 шт./кущ відповідно контрольний варіант та на. У сорту Румба зафіксовано на 1,1 шт/кущ менше кількості ріжків та на 1 шт/кущ менше закладання кількості квітконосів ніж у сорту Клері. Найбільшу урожайність забезпечив сорт Румба – 24,5 т/га, що більше контролю на 15,9 т/га. Показник товарності продукції у даного сорту становив – 83,7 %.

Ключові слова: суниця садова, сортимент, фенологічні фази, біометричні показники, врожайність, товарність продукції.

Табл. 5. Літ. 15.

Постановка проблеми. Суниця садова найпоширеніша в ягідних насадженнях культура. Вона найбільш скороплідна та високоврожайна. Дана культура по дозріванню – друга, після жимолості. На другий рік після садіння суниці садова плодоносить і на відміну від усіх інших плодкових і ягідних насаджень дає найвищі врожаї. Завдяки ранньому досягання та великому попиту на ягоди суниці культура є однією з основних ягідних.

Цінність суниць полягає ще й у тому, що вони в районах, де несприятливі умови для вирощування ранніх черешень, на початку літа або ще в кінці весни дають продукцію, яка дозволяє відновити в організмі людини нестачу вітамінів, органічних кислот та корисних мінеральних солей. Плоди їх особливо потрібні дітям, літнім і хворим людям. Для споживання у позасезонний період ягоди заморожують. У такому стані вони майже повністю зберігають властивості свіжих.

Характерною особливістю культури суниці є її скороплідність. Вже наступного року після літнього чи осіннього садіння рослини плодоносять і дають по 100-140 ц/га. Тому суниці швидко окупають витрати на закладання плантацій та догляд за ними.

Сорт у ягідництві один з найбільш дієвих джерел підвищення продуктивності та якісних показників врожаю. Інтенсифікація ягідництва висуває ряд нових вимог перспективного сортименту суниць. Вирощування суниць в промислових масштабах обмежується високою трудомісткістю пов'язаної з багаторазовим ручним збиранням ягід. Тому, поряд з питаннями істотного підвищення врожайності, поліпшення якісних і товарних показників урожаю, стійкості проти несприятливих умов навколишнього середовища в сучасних селекційних програмах все більшого значення надається дружності досягання ягід як вирішальному фактору підвищення продуктивності праці та механізації збирання врожаю.

Виробництво суниць повинно базуватися на трьох групах сортів: ранньостиглі великоплідні десертного призначення; універсальні сорти середніх строків досягання; середньопізні та пізні сорти в основному для технічної переробки. Особливо цінними є ранні сорти суниці, які відкривають сезон споживання свіжих ягід. Вони економічно найбільш вигідні. Проте в насадженнях слід мати також сорти середніх та пізніх строків досягання, оскільки це дає можливість подовжити строк постачання свіжих ягід споживачеві та переробній промисловості.

На сьогоднішній день відомо значна кількість сортів суниці садової, які рекомендовані до вирощування в умовах України, проте не усі вони забезпечують високі та сталі показники врожаю, оскільки клімат України змінюється, а виробництво вимагає все більш пластичних до несприятливих умов вирощування сортів, які в даних умовах здатні забезпечувати високі показники врожаю.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Популярність культури суниці обумовлена наявністю адаптивного сортименту введених в результаті селекційної роботи, вітчизняних та інтродукованих іноземних сортів. Але, у зв'язку з мінливими кліматичними умовами в останні 15-20 років, зростаючою частотою стресових факторів для рослин суниці в періоди вегетації, виникла потреба в удосконаленні сортименту стійкого до несприятливих кліматичних умов. Зміна клімату в сторону потепління також відтягує межі вирощування більш північніше для теплолюбивих плодкових культур [10, 14].

З метою збільшення продуктивності суниці садової дослідниками проводились дослідження по вивченню різних технологічних прийомів вирощування, які забезпечували збільшення на 45–50 % формується більша площа листової поверхні сортів суниці та на 30 % – багаторічна стеблова частина. При цьому інтенсивніше, на 15 %, формувалися квітконоси, а врожайність зросла на 35 %. Товарна якість ягід зростала до максимального

рівня – 93,4 % [2, 4 - 6]. Оптимізація умов вирощування рослин суниці в кінцевому результаті позитивно позначається на врожайності та товарній якості ягід суниці й економічній ефективності вирощування [7, 15].

Для збільшення продуктивності сортів суниці садової потрібно використовувати якісний посадковий матеріал. За використання касетного садивного матеріалу для закладання промислових насаджень суниці на 19 % зростає площа їх листової пластинки, на 14 % суха біомаса рослин, на 20 % кількість ріжків [3].

При сортовивченні українських та кращих зарубіжних сортів і елітних форм суниці у північній частині Лісостепу в надмірно вологому 2014 році та посушливому 2015 р. були виділені кращі за комплексом ознак сорти. Це українські сорти Розана київська та Веселка, італійський сорт Клері, англійський сорт Крістіне. Жоден із досліджуваних зарубіжних сортів не досягав так рано, як українські сорти Ольвія та Розана київська, що здатні забезпечити найвищу реалізаційну ціну. Дозрівання ягід американського сорту Хонейо та італійського сорту Альба починалося на 3-4 дні пізніше. Високоадаптивний до несприятливих умов довкілля великоплідний та високоврожайний сорт Русанівка рекомендується лише для присадибного вирощування в північних областях [8].

Під час проведення порівняльної оцінки середньопізніх українських та кращих зарубіжних сортів і елітних форм суниці у північній частині Лісостепу у 2006-2009 роках, надмірно вологому 2014 році, посушливому 2015 і не сприятливому сезоні 2016 р., були встановлені сорти, кращі за комплексом ознак. До них було віднесено українські сорти Презент, Присвята, Рекорд та італійський сорт Азія. Високоврожайний сорт універсального використання Зенга Зенгана не рекомендується, за результатами даного дослідження, для виробництва через сильне ураження сірою гниллю ягід і дрібноплідність. У зв'язку з кардинальними змінами клімату високоприбуткове вирощування суниці у вищеназваній підзоні Лісостепу можливе в контрольованих умовах – під високими плівковими тунелями, в теплицях та при постійному зрошенні [9].

За даними досліджень Фільова В. В. Обґрунтовано переваги регульованого вирощування пізніх урожаїв суниці за тримісячного утримання насаджень у відкритому ґрунті в рік садіння з використанням розсади «фріго» вищого гатунку в різні строки, а також найбільш продуктивних ремонтантних сортів. Терміни садіння вказаної розсади визначаються з урахуванням бажаних строків отримання врожаю. Розмір його, у свою чергу, залежить від терміну посадки. Встановлено сорти, найбільш придатні для цієї мети [12].

У результаті багаторічного аналітичного вивчення плодів шістнадцяти сортів суниці вітчизняної та зарубіжної селекції, відібраних у різних регіонах, виявлено мінливість вмісту в них пектинових речовин. Більше середнього вмісту пектинів (0,70%), визначеного для різних районів України, накопичували плоди, які вирощувалися в Інституті садівництва НААН (0,77%).

У плодах Полки, Зенги Зенгани та Багряної в зонах України, де проводили дослідження, вміст названих речовин був вище за середній по регіонах [13].

У результаті проведених досліджень Болобон Н. М., встановлено, що в умовах Північно-Східного регіону України до культивування рекомендовано середньостиглі та середньопізні сорти – Веселка і Престиж. Вони проявили себе як більш стійкі до впливу кліматичних умов. За зміни сучасного клімату для кращого проходження фенофаз та отримання високої врожайності суницю садову рекомендовано вирощувати в більш контрольованих умовах. Укривання білим агроволокном прискорює дозрівання ягід. Мульчування ґрунту чорною плівкою впливає на швидкість росту плодів. Крапельна система зрошення забезпечує рослини достатньою кількістю вологи для розвитку [1].

Мета дослідження. Вивчення формування врожаю суниці садової залежно від сортових особливостей в умовах Лісостепу правобережного.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження з вивчення урожайності рослин суниці садової залежно від сортименту проводили в умовах Лісостепу правобережного у 2021-2023 роках. Дослід – однофакторний. Дослідження проводили з сортами: Ольвія, Румба, Клері, Хоней. Контрольний варіант сорт Ольвія. Дослід включав чотири варіанти з чотириразовим повторенням та рендомізованим розміщенням ділянок. Схема розміщення рослин суниці була 70x30 см. Згідно методики дослідної справи проводили фенологічні спостереження та біометричні вимірювання.

Дослідження проводили згідно методики дослідної справи [11]. Дослідне поле, де були закладені плантації суниці садової, за типом ґрунту вирівняне. Попередник – чорний пар.

Дослідження передбачали проведення фенологічних спостережень за ростом та розвитком рослин суниці: відмічали ріст 1-го листка, 1-го квітконоса та ріст вусів, початок та кінець цвітіння, початок та кінець дозрівання ягід. Біометричні вимірювання: визначення маси плодів по кожному збору окремо, середню масу ягоди кожного варіанту, площі листків, кількості ріжок та квітконосів на рослині.

Облік врожаю здійснювали з облікової ділянки ваговим методом розраховуючи урожайність з кожного повторення окремо, а потім за підрахунками знаходили середнє значення по варіанту та перераховували на 1 гектар площі. Суницю садову збирали у декілька прийомів, а потім розраховували загальну урожайність [11].

Виклад основного матеріалу досліджень. Проведені дослідження по вивченню сортів суниці садової великоплідної передбачали проведення спостережень за фенологічними фазами росту та розвитку рослин. Дослідження показали, що настання фаз росту та розвитку рослин суниці садової відмічали залежно від сортименту у різні періоди.

Таблиця 1

Фенологічні фази росту та розвитку рослин суниці садової залежно від сорту, 2021-2023 рр.

Сорт	Ріст 1-го листка	Ріст 1-го квітконоса	Ріст вусів
Ольвія (контроль)	20.03	1.04	14.05
Румба	21.03	2.04	19.05
Хоней	20.03	1.04	14.05
Клері	24.03	5.04	22.05

Джерело сформовано на основі власних результатів досліджень

Зокрема при однакових умовах, ріст першого листка раніше відмічали у сортів Румба та Клері, що пізніше від контрольного сорту на 1 та 4 дні відповідно. Фенологічні фази розвитку сорту Хоней співпадали з контрольним сортом Ольвія, що свідчить про їх однакову групу стиглості. Пізніше фазу розвитку першого листка відмічали у сорту Клері, що призвело до пізнішого проходження фаз росту першого квітконоса та росту вусів. Так, ріст першого квітконоса сорту Клері фіксували – 5.04., а ріст сланких пагонів (вусів) – 22.05., що пізніше від контрольного сорту та сорту Хоней на 8 днів.

Фенологічні спостереження фази цвітіння, показали істотну різницю їх проходження в залежності від сорту рослин (табл. 2.). У сорту Румба фаза цвітіння розпочалася 31.04., а завершилася 20.05. Сорт Клері відзначився найпізнішими строками проходження цих фенофаз – 4.05 початок цвітіння, 23.05 кінець. Це на 10 та 9 днів пізніше від контрольного сорту відповідно.

Таблиця 2

Фенологічні спостереження за сортами суниці садової залежно від сорту, 2021–2023 рр.

Сорт	Цвітіння		Достигання	
	початок	кінець	початок	кінець
Ольвія (контроль)	25.04	14.05	19.05	13.06
Румба	31.04	20.05	26.05	21.06
Хоней	26.04	15.05	21.05	16.06
Клері	4.05	23.05	29.05	16.06

Джерело сформовано на основі власних результатів досліджень

Строки достигання досліджуваних сортів, корелювали в часі, відносно їх скоростиглості. Так, у контрольного сорту Ольвія, початок і кінець достигання відбувався раніше за інші сорти. Початок достигання плодів цього сорту було зафіксовано – 19.05., та відбувався в продовж 25 днів. Період достигання сорту Клері охарактеризувався найпізнішими строками (з 29.05 по 16.06), та найменшою його тривалістю відносно інших сортів, що досліджувалися (18 днів).

Строки досягання сорту Хоней зафіксовані з 21.05 по 16.06, а сорту Румба з 26.05 по 21.06, що тривали 26 днів відповідно. Раніше початок дозрівання ягід суниці садової фіксували у сорту Ольвія – 19.05, що на 2 – 10 діб раніше від досліджуваного сортименту. Найпізніше дану фазу відмічали у сорту Клері – 29.05, що свідчить про більш пізній строк дозрівання ягід. Кінець дозрівання ягід суниці садової великоплідної фіксували найпізніше у сорту Румба – 21.06, що на 8 діб пізніше за контроль (сорт Ольвія), тому плодоношення у даного досліджуваного сорту тривало найдовше 26 діб.

У даному досліді проводили аналіз середньої маси плоду ягід суниці садової великоплідної в залежності від збору, а також середня маса плоду по всіх зборах (табл. 3.). Маса плоду являється сортовою особливістю та напряму впливає на величину урожаю суниці. Досліджувані сорти по різному проявляють себе в тих чи інших умовах. Стійкість до підвищених температур забезпечує отримання кращих показників продуктивності культури. Загальною особливістю є зменшення маси плодів в залежності від кількості та періодів збору або збереження біометричних параметрів навіть у менш сприятливих умовах, що підтверджує кращу адаптивність сорту. Відповідно до даних таблиці сорт Румба показав себе як найбільш крупноплідний. Цей сорт характеризується формуванням плодів, які мали найбільшу масу впродовж усіх зборів в порівнянні з іншими.

Таблиця 3

**Середня маса плоду суниці садової залежно від сорту за певного збору, г,
2021-2023 рр.**

Сорт	Збір суниці						Середня маса плоду по всіх зборах, г
	1	2	3	4	5	6	
Ольвія (контроль)	28,6	20,3	13,1	11,5	9,0	8,3	15,1
Румба	34,3	26,1	19,9	19,1	17,3	16,8	22,3
Хоней	30,1	22,2	14,7	12,8	10,1	9,1	16,5
Клері	31,4	23,3	16	13,7	11	10,1	17,6

Джерело сформовано на основі власних результатів досліджень

Середня маса плоду при першому зборі у сорту Румба становила – 34,3 г, що була більша від контрольного варіанту на 5,7 г. Сорти Хоней та Клері мали більшу масу від контрольного сорту Ольвія на 1,5 та 2,8 г відповідно. Контрольний сорт Ольвія виявився найменш крупноплідним. Середня маса його плодів по всіх зборах склала 15,1 г. Сорти Хоней та Клері мали середню масу по всіх зборах 16,5 та 17,6 грамів. Найбільшу середню масу плоду по зборах зафіксовано у сорту Румба – 22,3 г, що охарактеризувало його сортовою особливістю як крупноплідного сорту.

Облік біометричних показників у досліді проводили з урахуванням площі листової поверхні, моніторингу формування кількості та кількості квітконосів (табл. 4.). Кількісний вираз цих показників є важливим при оцінці

продуктивності кожного сорту. Формування більшої продуктивної площі листової поверхні сприяє інтенсивнішому протіканню усіх обмінних процесів в рослинах, які сприяють кращому розвитку та закладанню генеративних елементів суниці садової. Здатність сорту Румба формувати більшу площу листової поверхні – 17,7 м²/га, позитивно вплинуло на здатність цього сорту формувати плоди більшого розміру. Саме таку закономірність підтверджено кореляційним аналізом, який показав пряму сильну кореляційну залежність ($r=0,99\pm 0,03$). У сортів Хоней та Клері було зафіксовано формування площі листової поверхні 16,1 та 16,3 тис. м²/га, що перевищило показники контрольного варіанту на 0,8-1,0 г відповідно.

Таблиця 4

**Біометричні показники суниці великоплідної садової залежно від сорту,
2021–2023 рр.**

Сорт	Площа листової поверхні, тис. м ² /га	Кількість ріжків, шт./кущ	Кількість квітконосів шт./кущ
Ольвія (контроль)	15,3	8,2	4,8
Румба	17,7	8,6	4,9
Хоней	16,1	9,4	5,7
Клері	16,3	9,7	5,9

Джерело сформовано на основі власних результатів досліджень

Сорт Клері сформував більшу кількість ріжків – 9,7 шт./кущ, та більшу кількість квітконосів – 5,9 шт./кущ., що перевищило на 1,5 та 1,1 шт./кущ відповідно контрольний варіант. Найменшу кількість закладання генеративних органів було відмічено у контрольного сорту Ольвія (ріжків – 8,2, квітконосів – 4,8 шт/кущ.). У сорту Румба зафіксовано на 1,1 шт/кущ менше кількості ріжків та на 1 шт./кущ менше закладання кількості квітконосів ніж у сорту Клері у якого ці показники були найбільшими.

Виходячи з показників результатів досліду, визначальними показниками характеристики сортів, являється урожайність та товарність продукції суниці садової великоплідної (табл. 5.).

Так, сорт Румба виявився найурожайнішим та відповідно з більшим показником товарності продукції – 83,7 %. Його урожайність склала – 24,5 т/га, що перевищило показник контрольного сорту Ольвія на 15,9 т/га. Другим

Таблиця 5

Товарна урожайність рослин суниці великоплідної садової залежно від сорту, 2021-2023 рр.

Сорт	Урожайність, т/га	± до контролю	Товарність, %
Ольвія (контроль)	8,6		80,4
Румба	24,5	-	83,7
Хоней	11,6	-	81,4
Клері	18,4	-	82,3
НІР _{0,5т/га}	0,35		-

Джерело сформовано на основі власних результатів досліджень

сортом по урожайності виявився сорт Клері – 18,4 т/га з товарністю 82,3 %. Ці показники продуктивності сорту більші ніж у сорту Хоней на 6,8 т/га., а в порівнянні з сортом Ольвія (контроль) на 9,8 т/га. Вихід товарної продукції сортів Клері та Хоней склала 82,3 та 81,4 % відповідно. Аналізуючи всі викладені показники, чітко видно здатність даних сортів формувати кращі показники продуктивності, в залежності від їх сортових особливостей, та показників якості формування вегетативно-генеративних органів, за певних ґрунтово-кліматичних умов. Встановлено, сильний прямий кореляційний зв'язок між площею листків та урожайністю ($r=0,99\pm 0,03$), між середньою масою ягоди та урожайністю ($r=0,95\pm 0,16$).

Висновки та перспективи подальших досліджень. Результатами проведених досліджень встановлено, що отримання раннього врожаю суниці садової великоплідної забезпечується вирощуванням сорту Ольвія. Початок досягання плодів цього сорту було зафіксовано – 19.05., що на 2 – 10 діб раніше від досліджуваного сортименту. Кінець дозрівання ягід суниці садової великоплідної фіксували найпізніше у сорту Румба – 21.06, що на 8 діб пізніше за контроль (сорт Ольвія), тому плодоношення у даного досліджуваного сорту тривало найдовше 26 діб, що підходить для отримання пізньої продукції та за конвеєрного вирощування дасть можливість значно його подовжити.

Середня маса плоду при першому зборі у сорту Румба була найбільшою і становила – 34,3 г, що була більша від контрольного варіанту на 5,7 г. Контрольний сорт Ольвія виявився найменш крупноплідним з середньою масою плодів 15,1 г. Найбільшу середню масу плоду по зборах зафіксовано у сорту Румба – 22,3 г, а також відмічено його здатність зберігати крупність ягоди протягом усього періоду плодоношення.

У сорту Румба зафіксовано формування більшої площі листової поверхні – 17,7 м²/га. Сорт Клері сформував більшу кількість ріжків – 9,7 шт./кущ, та більшу кількість квітконосів – 5,9 шт./кущ., що перевищило на 1,5 та 1,1 шт./кущ відповідно контрольний варіант. Сорт Румба виявився найурожайнішим та відповідно з більшим показником товарності продукції – 83,7 %. Його урожайність склала – 24,5 т/га, що перевищило показник контрольного сорту Ольвія на 15,9 т/га.

Список використаної літератури

1. Болобон Н.М. Вплив ґрунтово-кліматичних умов на урожайність суниці садової (*Fragaria ananassa* L.). *Садівництво*. 2023. Вип. 78. С. 26-31. DOI: 10.35205/0558-1125-2023-78-26-31.
2. Буцик Р.М. Продуктивність суниці залежно від мульчування ґрунту різними матеріалами. *Автохтонні та інтродуковані рослини*. 2015. Вип. 11. С. 73–78.
3. Буцик Р.М. Продуктивність суниці залежно від типу садивного матеріалу в Правобережному Лісостепу України. *Наукові доповіді НУБІП України*. 2015. № 6 (55). URL: http://nd.nubip.edu.ua/2015_6/index.html.

4. Буцик Р.М., Коваленко О. С. Ефективність вирощування органічної суниці в садівничих підприємствах України. *Вісник ХНАУ. Серія : Економічні науки*. 2014. № 7. С. 203-213.
5. Буцик Р.М. Формування продуктивності суниці залежно від укриття насаджень агротканиною. *Автохтонні та інтродуковані рослини*. 2012. Вип. 8. С. 61–64.
6. Карпенко В.П., Бурляй О.Л., Буцик Р.М., Майборода В.М. Продуктивність суниці садової за різних технологій вирощування. *Збірник наукових праць Уманського національного університету садівництва*. 2019. Вип. 95. Частина 1. С. 116–127. DOI: 10.31395/2415-8240-2019-95-1-116-127.
7. Мазур Б.М. Урожайність суниці за використання тимчасового укриття. *Рослинництво та ґрунтознавство*. 2020. Том 11. №3. С. 115-122. DOI:<https://doi.org/10.31548/agr2020.03.115>.
8. Павлюк В.В., Ковальчук Н.С. Фенофази та продуктивність ранніх сортів суниці садової (*Fragaria ananassa* Duch.) української та зарубіжної селекції. *Садівництво*. 2016. Вип. 71. С. 25-31.
9. Павлюк В.В., Ковальчук Н.С., Павлюк Н.В. Біоекологічні особливості середньопізніх сортів суниці садової (*Fragaria ananassa* Duch.) у північній частині Лісостепу України. *Садівництво*. 2017. Вип. 72. С. 22-29.
10. Паламарчук І.І. Стан і перспективи вирощування плодово-ягідних рослин та винограду в умовах інтенсифікації садівництва. *Сільське господарство та лісівництво*. 2024. № 1 (32). С. 109-120. DOI:[10.37128/2707-5826-2024-1-9](https://doi.org/10.37128/2707-5826-2024-1-9)
11. Рожков А.О., Пузік В.К., Каленська С.М. Дослідна справа в агрономії: навч. посібник: у 2 кн. Кн. 1. Теоретичні аспекти дослідної справи. Х.: Майдан. 2016. 316 с.
12. Фільов В.В. Регульоване отримання пізніх урожаїв суниці (*Fragaria ananassa* Duch.) на Сумщині при вирощуванні у відкритому ґрунті. *Садівництво*. 2016. Вип. 71. С. 79-88.
13. Шевчук Л.М. Вміст пектинів у плодах суниці (*Fragaria ananassa* Duch.) при вирощуванні в різних регіонах України. *Садівництво*. 2017. Вип. 72. С. 136-142.
14. Laugale V., Dane S., Strautiņa S. and Kalniņa I. Influence of vermicompost on strawberry plant growth and dehydrogenase activity in soil. *Agronomy Research*. 2020. Vol. 18. № 4. P. 2742–2751. DOI: <https://doi.org/10.15159/AR.20.223>.
15. Nowakowski T., Chlebowski J. and Grzybowska A. Effects of drip irrigation on the yield of strawberry plants grown under arable conditions. *Agronomy Research*. 2019. Vol. 17. № 3. P. 761–770. DOI: <https://doi.org/10.15159/AR.19.049>.

Список використаної літератури / References

1. Bolobon N.M. (2023). Vplyv hruntovo-klimatychnykh umov na urozhainist sunytsi sadovoi (*Fragaria ananassa* L.) [The influence of soil and climatic conditions on the yield of garden strawberry (*Fragaria ananassa* L.)]. *Sadivnytstvo – Gardening*. Issue. 78. 26-31. DOI: 10.35205/0558-1125-2023-78-26-31. [in Ukrainian].
2. Butsyk R.M. (2015). Produktyvnist sunytsi zalezho vid mulchuvannia gruntu riznymy materialamy. [*Strawberry productivity depending on soil mulching with different materials*]. *Avtokhtonni ta introdukovani roslyny – Autochthonous and introduced plants*. Issue. 9. 47–52. [in Ukrainian].
3. Butsyk R.M. (2015). Produktyvnist sunytsi zalezho vid typu sadyvnoho materialu v Pravoberezhnomu Lisostepu Ukrainy [*Strawberry productivity depending on the type of planting material in the Right Bank Forest-Steppe of Ukraine*]. *Naukovi dopovidi NUBIP Ukrainy – Scientific reports of NUBIP of Ukraine*. №6 (55). URL: http://nd.nubip.edu.ua/2015_6/index.html. [in Ukrainian].
4. Butsyk R.M., Kovalenko O.S. (2014). Efektyvnist vyroshchuvannia orhanichnoi sunytsi v sadivnychykh pidpriemstvakh Ukrainy [*Effectiveness of growing organic strawberries in horticultural enterprises of Ukraine*]. *Visnyk KhNAU. Seriiia : Ekonomichni nauky – KHNAU Bulletin. Series: Economic sciences*. № 7. 203-213. [in Ukrainian].
5. Butsyk R.M. (2012). Formuvannia produktyvnosti sunytsi zalezho vid ukryvannia nasadzhen ahrotkanynoiu [*The formation of strawberry productivity depending on the covering of plantings with agrofabric*]. *Avtokhtonni ta introdukovani roslyny – Autochthonous and introduced plants*. Issue 8. 61–64. [in Ukrainian].
6. Karpenko V.P., Burliai O.L., Butsyk R.M., Maiboroda V.M. (2019). Produktyvnist sunytsi sadovoi za riznykh tekhnolohii vyroshchuvannia [*Productivity of garden strawberries under different growing technologies*]. *Zbirnyk naukovykh prats Umanskoho natsionalnoho universytetu sadivnytstva – Collection of scientific works of the Uman National University of Horticulture*. Issue 95. Chastyna 1. 116–127. DOI: 10.31395/2415-8240-2019-95-1-116-127 [in Ukrainian].
7. Mazur B.M. (2020) Urozhainist sunytsi za vykorystannia tymchasovoho ukryttia [*Strawberry productivity using temporary shelter*]. *Roslynnnytstvo ta gruntoznavstvo – Horticulture and soil science*. Vol. 11. №3. 115–122. DOI:<https://doi.org/10.31548/agr2020.03.115> [in Ukrainian].
8. Pavliuk V.V., Kovalchuk N.S. (2016). Fenofazy ta produktyvnist rannikh sortiv sunytsi sadovoi (*Fragaria ananassa* Duch.) ukrainskoi ta zarubizhnoi selektsii [*Phenophases and productivity of early garden strawberry varieties (Fragaria ananassa Duch.) of Ukrainian and foreign selection*]. *Sadivnytstvo – Gardening*. Issue 71. 25-31. [in Ukrainian].
9. Pavliuk V.V., Kovalchuk N.S., Pavliuk N.V. (2017). Bioekolohichni osoblyvosti seredno-piznykh sortiv sunytsi sadovoi (*Fragaria ananassa* Duch.) u pivnichnii chastyni Lisostepu Ukrainy [*Bioecological features of medium-late garden*

strawberry varieties (Fragaria ananassa Duch.) in the northern part of the Forest Steppe of Ukraine]. Sadivnytstvo – Gardening. Issue. 72. 22-29. [in Ukrainian].

10. Palamarchuk I.I. (2024). Stan i perspektyvy vyroshchuvannia plodovoyahidnykh roslyn ta vynuohradu v umovakh intensyfikatsii sadivnytstva [State and prospects of growing fruit and berry plants and grapes in conditions of intensification of horticulture]. *Silske hospodarstvo ta lisivnytstvo – Agriculture and forestry. № 1 (32). S. 109-120. DOI:10.37128/2707-5826-2024-1-9. [in Ukrainian].*

11. Rozhkov A.O., Puzik V.K., Kalenska S.M. (2016). Doslidna sprava v ahronomii: navch. posibnyk: u 2 kn. Kn. 1. Teoretychni aspekty doslidnoi spravy [Research case in agronomy: teaching. manual: in 2 books Book 1. Theoretical aspects of the research case]. Kh.: Maidan. [in Ukrainian].

12. Filov V.V. (2016). Rehulovane otrymannia piznykh urozhav sunytsi (Fragaria ananassa Duch.) na Sumshchyni pry vyroshchuvanni u vidkrytomu grunti [Regulated production of late harvests of strawberry (Fragaria ananassa Duch.) in Sumy Oblast when grown in open ground]. *Sadivnytstvo – Gardening. Issue. 71. 79-88. [in Ukrainian].*

13. Shevchuk L.M. (2017). Vmist pektyniv u plodakh sunytsi (Fragaria ananassa Duch.) pry vyroshchuvanni v riznykh rehionakh Ukrainy [Pectin content in strawberry fruits (Fragaria ananassa Duch.) grown in different regions of Ukraine]. *Sadivnytstvo – Gardening. Issue. 72. 136-142. [in Ukrainian].*

14. Laugale V., Dane S., Strautiņa S. and Kalniņa I. (2020). Influence of vermicompost on strawberry plant growth and dehydrogenase activity in soil. *Agronomy Research. Vol. 18. № 4. P. 2742–2751. DOI: https://doi.org/10.15159/AR.20.223. [in English].*

15. Nowakowski T., Chlebowski J. and Grzybowska A. (2019). Effects of drip irrigation on the yield of strawberry plants grown under arable conditions. *Agronomy Research. Vol. 17. № 3. P. 761–770. DOI: https://doi.org/10.15159/AR.19.049. [in English].*

ANNOTATION

THE YIELD OF GARDEN STRAWBERRY DEPENDS ON VARIETAL CHARACTERISTICS IN THE CONDITIONS OF THE FOREST STEPPE OF THE RIGHT BANK

The analysis of studies on the study of the characteristics of the formation of the yield of large-fruited garden strawberries depending on varietal characteristics is presented. The passage of phenological phases of growth and development of strawberry varieties, biometric indicators of plants and products are highlighted. It was established that under the same conditions, the growth of the first leaf was noted earlier in the Rumba and Clary varieties, which is later than the control variety by 1 and 4 days, respectively. The growth of the first peduncle of the Clary variety was recorded on 5.04., and the growth of creeping shoots (whiskers) on 22.05., which is later than the control variety and the Honey variety by 8 days. In the Rumba variety, the flowering phase began on 31.04., and ended on 20.05. The Clary variety was distinguished by the latest terms of the passage of these phenophases – 4.05 beginning of flowering, 23.05 end. In the control variety Olvia, the beginning and of ripening occurred earlier than other varieties. The beginning of

ripening of the fruits of this variety was recorded on 19.05., and occurred within 25 days. The Clary variety was characterized by the shortest duration of the fruiting period – 18 days.

Previously, the beginning of ripening of garden strawberries was recorded in the Olvia variety – 19.05, which is 2-10 days earlier than the studied assortment. The latest this phase was noted in the Clary variety – 29.05, which indicates a later ripening period of the berries. The end of ripening of large-fruited garden strawberries was recorded the latest in the Rumba variety – 21.06, which is 8 days later than the control (Olvia variety), therefore, fruiting in this studied variety lasted the longest – 26 days.

The average fruit weight at the first harvest of the Rumba variety was 34.3 g, which was 5.7 g more than the control variety. The varieties Honey and Clary had a greater weight than the control variety Olvia by 1.5 and 2.8 g, respectively. The average weight of its fruits across all harvests was 15.1 g. The varieties Honey and Clary had an average weight across all harvests of 16.5 and 17.6 grams. The largest average fruit weight across harvests was recorded for the Rumba variety – 22.3 g, which characterized its varietal feature as a large-fruited variety. The ability of the Rumba variety to form a larger leaf surface area – 17.7 m²/ha, positively affected the ability of this variety to form larger fruits. The formation of a leaf surface area of 16.1 and 16.3 thousand was recorded for the varieties Honey and Clary. m²/ha, which exceeded the indicators of the control variant by 0.8-1.0 g, respectively.

The Clery variety formed a greater number of cones – 9.7 pcs/bush, and a greater number of peduncles – 5.9 pcs/bush, which exceeded the control variant and by 1.5 and 1.1 pcs/bush, respectively. In the Rumba variety, 1.1 pcs/bush less number of cones and 1 pc/bush less number of peduncles were recorded than in the Clery variety.

The Rumba variety turned out to be the most productive and, accordingly, with a higher indicator of product marketability – 83.7 %. Its yield was – 24.5 t/ha, which exceeded the indicator of the control variety Olvia by 15.9 t/ha. The second variety in terms of yield was the Clery variety – 18.4 t/ha with a marketability of 82.3 %. These productivity indicators of the variety are higher than those of the Honey variety by 6.8 t/ha, and compared to the Olvia variety (control) by 9.8 t/ha. The yield of marketable products of the Clery and Honey varieties was 82.3 and 81.4 %, respectively.

Keywords: garden strawberry, assortment, phenological phases, biometric indicators, yield, marketability of products.

Table 5. Lit. 15.

Інформація про автора

Паламарчук Інна Іванівна – кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри рослинництва та садівництва Вінницького національного аграрного університету (21008, м. Вінниця, вул. Сонячна, 3. email: pal_inna@vsau.vin.ua).

Чепернатий Євген Володимирович – кандидат сільськогосподарських наук, старший викладач кафедри рослинництва та садівництва Вінницького національного аграрного університету (21008, м. Вінниця, вул. Сонячна, 3. email: chepernatiy@vsau.vin.ua).

Тисячний Олег Петрович – канд. с.-г. наук, старший викладач кафедри лісового, садово-паркового господарства, садівництва та виноградарства Вінницького національного аграрного університету (21008, м. Вінниця, вул. Сонячна 3. e-mail: tysychnyu77@ukr.net).

Palamarchuk Inna Ivanivna – Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Crop Production and Horticulture, Vinnytsia National Agrarian University (21008, Vinnytsia, Soniachna Str.3, e-mail: pal_inna@vsau.vin.ua).

Chepernaty Yevhen Volodymyrovych – Candidate of Agricultural Sciences, senior lecturer of the Department of Crop Production and Horticulture, Vinnytsia National Agrarian University (21008, Vinnytsia, Soniachna Str.3, e-mail: chepernaty@vsau.vin.ua).

Tysiachny Oleg Petrovych – PhD of Agricultural Sciences, senior lecturer of the Department of Forestry, Landscape Gardening, Horticulture and Viticulture of Vinnytsia National Agrarian University (21008, Vinnytsia, Soniachna Str.3, e-mail: tysychnyy77@ukr.net).