

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Агрономічний факультет
Кафедра рослинництва

Кваліфікаційна робота
на правах рукопису

Артемчук Олександр Олександрович

УДК 63:634.753:631.559.2

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

Порівняльна оцінка сортів суниці лісової в умовах Полісся

Спеціальність 201 «Агрономія»

Подається на здобуття освітнього ступеня магістр

кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

О.О. Артемчук

(підпис, ініціали та прізвище здобувача вищої освіти)

Керівник роботи
Стоцька С. В.
к. с.-г. н., доцент

Житомир –2021

АНОТАЦІЯ

Артемчук О. О. «Порівняльна оцінка сортів суниці лісової в умовах Полісся». – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістр за спеціальністю 201 – агрономія. – Поліський національний університет, м. Житомир, 2021 р.

Кваліфікаційна робота містить результати досліджень щодо впливу сортових особливостей на продуктивність суниці альпійської в умовах вирощування зони Полісся.

Мета досліджень – проаналізувати показники продуктивності перспективних сортів суниці альпійської в умовах вирощування зони Полісся.

Об'єкт дослідження. Сорти суниці альпійської.

Результати досліджень. Сорти Барон Солемахер, Алі Баба, Олександрія, Регіна делле валлі в умовах Полісся забезпечують низький ступінь пошкодження вегетативних та генеративних органів. Найкращі показники продуктивності забезпечує сорт Олександрія, урожайність якого складає 9,6 т/га, середня маса ягоди – 7 г. Усі досліджувані сорти суниці альпійської відповідають високим смаковим властивостям та мають добрі органолептичні показники. Найбільший прибуток – 1468 тис. грн./га при вирощуванні суниці альпійської в умовах Полісся забезпечує варіант з сортом Олександрія.

Ключові слова: суниця альпійська, сорти, продуктивність насаджень, якість ягід, економічна ефективність вирощування.

SUMMARY

Artemchuk O.O. «Comparative evaluation of wild strawberry varieties in Polissya». – Qualification work on the rights of the manuscript.

Qualifying work for a master's degree in 201 – agronomy. – Polissya National University, Zhytomyr, 2021.

Qualification work will tell about results of research of influential grades of individuals on productivity of an alpine strawberry in the conditions of the improved sounding of Polissya.

The purpose of the study – to analyze the productivity of promising varieties of alpine strawberries in the conditions of fertilization of Polissya.

Object of study. Varieties of alpine strawberries.

Research results. Varieties Baron Solemacher, Ali Baba, Alexandria, Regina delle Valli in Polissya provide a low degree of damage to vegetative and generative organs. The best productivity indicators are provided by the Alexandria variety, the yield of which is 9.6 t / ha, the average weight of the berry is 7 g. All studied varieties of alpine strawberry meet high taste properties and have good organoleptic characteristics. The largest profit - 1468 thousand UAH / ha in the cultivation of alpine strawberries in Polissya provides an option with the variety of Alexandria.

Key words: alpine strawberry, varieties, productivity of plantations, quality of berries, economic efficiency of cultivation.

ЗМІСТ

Анотація.....	2
Зміст.....	4
Вступ.....	5
РОЗДІЛ 1. Аналітичний огляд літератури. Ботанічна характеристика, поширення та особливості вирощування суниці лісової.....	8
РОЗДІЛ 2. Місце, умови, програма та методика проведення досліджень.....	13
РОЗДІЛ 3. Експериментальна частина.....	17
3.1. Агротехнологічна ефективність вирощування сортів суниці альпійської в умовах Полісся	17
3.2. Екологічна ефективність вирощування суниці альпійської в умовах Полісся.....	19
3.3. Економічна ефективність вирощування сортів суниці альпійської в умовах Полісся	20
Висновки.....	21
Пропозиції виробництву.....	22
Список використаної літератури.....	23
Додатки.....	27

ВСТУП

Суниця – одна з найпопулярніших ягідних культур. Її цінність обумовлена відмінними смаковими та лікувальними властивостями. Серед видового складу особливо цінним вмістом біохімічних речовин відрізняється суниця лісова [2]. Нині в культурі цей вид майже не зустрічається, проте для промислового вирощування використовують його різновид – суницю альпійську, яку відносять до перспективних нішевих культур [4, 10].

В Україні суницю альпійську поширено вирощують на присадибних та дачних ділянках, проте за площами промислових насаджень вона значно поступається суниці садовій. В останні роки зі значним зростанням попиту на ягоди суниці альпійської, що спостерігається на західноєвропейських ринках, вітчизняні виробники поступово збільшують площі промислових насаджень цієї культури. Плоди суниці альпійської збирають протягом тривалого періоду – від початку літа до настання осінніх заморозків. Сучасні сорти забезпечують високу морозо- та посухостійкість, стійкі до хвороб, характеризуються високою врожайністю, мають відмінний смак та аромат [26].

Метою досліджень була оцінка показників продуктивності сортів суниці альпійської в агроекологічних умовах вирощування зони Полісся.

Відповідно до поставленої мети передбачено виконання наступних завдань:

- провести фенологічні спостереження за ростом сортів суниці альпійської, встановити їх придатність до вирощування в агроекологічних умовах зони Полісся;
- визначити основні показники урожайності досліджуваних сортів суниці альпійської;

- провести органолептичну та дегустаційну оцінку сортів суниці альпійської;
- визначити економічну ефективність вирощування сортів суниці альпійської.

Об'єкт дослідження. Сорти суниці альпійської.

Предмет дослідження. Закономірності росту та розвитку насаджень, формування врожайності та якості ягід суниці альпійської різних сортів в умовах Полісся.

Методи досліджень. Дослідження проводили за допомогою наступних методів:

- польовий – використовували для закладання дослідних ділянок та проведення обліків;
- аналізу – використовували для вивчення причинно-наслідкових зв'язків процесів, що досліджувались;
- порівняння – використовували при проведенні аналізу експериментальних даних;
- синтезу – використовували для узагальнення результатів досліджень та формулювання висновків;
- статистичний – використовували для обробки отриманих даних та визначення їх достовірності.

Перелік публікацій автора за темою дослідження:

1. Артемчук О. О. Сортова продуктивність суниці лісової в умовах Полісся. *«Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації»*: збірник матеріалів Міжнародної наукової інтернет-конференції. Університет Григорія Сковороди в Переяславі, 2021.

2. Овезмирадова О. Б., Артемчук О. О. Вплив сортів на ріст і розвиток суниці лісової в умовах Полісся. *«Інновації в сільському*

господарстві»: збірник тез доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції науково-педагогічних працівників, докторантів, аспірантів та молодих вчених. Поліський національний університет, 2021.

3. Овезмирадова О. Б., Артемчук О. О. Економічна оцінка вирощування сортів суниці альпійської в умовах Полісся. *«Інновації в сільському господарстві»*: збірник тез доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції науково-педагогічних працівників, докторантів, аспірантів та молодих вчених. Поліський національний університет, 2021.

Практичне значення отриманих результатів. За результатами проведених досліджень запропоновано найбільш високоврожайний сорт суниці альпійської для вирощування в умовах зони Полісся.

Структура та обсяг роботи. Кваліфікаційна робота викладена на 29 сторінках друкованого тексту, містить 4 рисунки і 5 таблиць та додатки. Список літератури налічує 43 джерела.

РОЗДІЛ 1

АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Ботанічна характеристика, поширення та особливості вирощування суниці лісової

Суниця – є однією з найпопулярніших ягідних культур. Її рід (*Fragaria*) представлений понад 30 видами, серед яких найбільше значення мають суниці лісові, полуниці, суниці східні, суниці мускатні, суниці віргінські, суниці чилійські, суниці овальні, суниці ананасні [10, 31].

В Європу та Америку суниці були завезені зі Східної та Середньої Азії. Проте дикорослі види суниць людство споживало здавна. Відбірні форми суниці лісової в Європі були поширені ще 15-16 століттях. Розвиток селекції та технології вирощування суниці у 20 ст. сприяв її поширенню у всіх країнах світу. Валове виробництво ягід суниці в світі складає понад 2,5 млн. т. в рік [21]. В Україні суниці вважається найпопулярнішою з ягідних культур. Найпоширенішим видом суниці є суниці садові, проте останнім часом вітчизняні виробники звертають увагу на суницю альпійську, яка належить до перспективних нішевих ягідних культур.

Суниця альпійська (*F. var. alpina*) є різновидом суниці лісової (*F. vesca L.*), яка є найбільш поширеним видом в межах Європи, Азії, Північної Америки, Північної Африки [38].

Суниця лісова – культура зі смачними і корисними плодами. Ягоди суниці лісової досить рано досягають. Вони мають відмінний аромат, приємні на смак. За формою плоди можуть бути овальні, округлі або конічні, мають дрібні розміри. За забарвленням плоди бувають рожевого, червоного або білого кольорів. Суниця лісова – компактний або розлогий кущ, заввишки 5-20 см з дрібними, світло-зеленими трійчастими листками [10]. Суниці лісові поширені в хвойних і мішаних лісах Полісся, Лісостепу, Карпат, ростуть на узліссях, лісових галявинах та узбіччях доріг. У культурі суниці лісові майже не зустрічаються, а для промислового

вирощування використовують їх різновид – суниці альпійські (*F. var. alpina*).

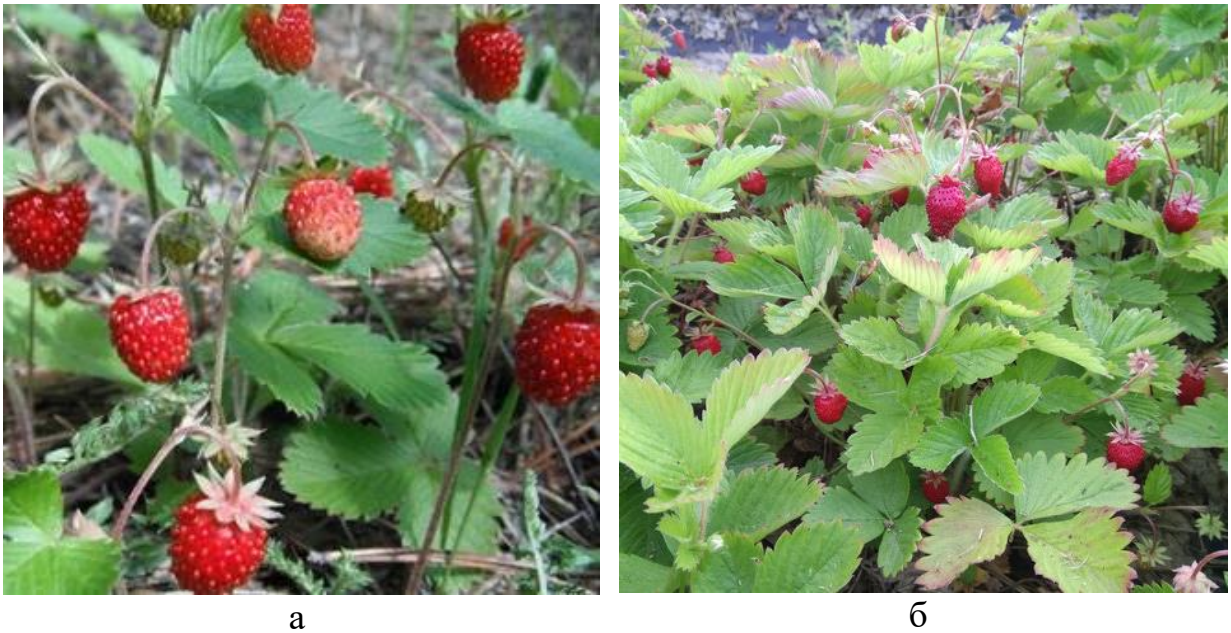


Рис. 1.1. Суниці лісові (а) та альпійські (б)

Основною перевагою суниці альпійської, як нішевої культури є висока вартість плодів – 300 грн/кг [39]. Ягоди реалізують свіжими або замороженими. Значним попитом суниця альпійська користується на західноєвропейському ринку. Вартість заморожених ягід в роздрібній торгівлі Франції та Італії становить 5-6 євро/100 г [40]. До основних недоліків при вирощуванні суниці альпійської, що суттєво впливають вартість вирощеної продукції, можна віднести значні затрати ручної праці, особливо під час збирання врожаю [39, 40].

Значної популярності ця культура набула завдяки відмінним смаковим та лікувальним властивостям ягід. Плоди суниці містять цукри, пектинові речовини, органічні й неорганічні кислоти, дубильні речовини, каротиноїди, фенольні сполуки, макро- та мікроелементи (калій, кальцій, магній, залізо та ін.), вітаміни (В₁, В₂, В₆, РР, К₁, Е) [37]. У лікувальних цілях використовують як свіжу так і висушену продукцію. Споживання ягід протягом сезону збору посилює імунітет та покращує

травлення. Їх вживають при виразковій хворобі шлунка, захворюваннях селезінки, нирковокам'яній хворобі, цукровому діабеті, гастриті, коліті, гіпертонії, атеросклерозі, подагрі, анемії, гіпо- та авітамінозах [37].

Цінною лікарською сировиною вважають також листя суниці. До компонентного складу якого входять флавоноїди, органічні кислоти, полісахариди, амінокислоти тощо. Препарати з листя суниці мають сечогінні, жовчогінні, протизапальні, антимікробні, детоксикаційні, протиалергічні, жарознижувальні, гіпоглікемічні, кардіопротекторні, діуретичні та протипухлинні властивості. Їх застосовують при безсонні, неврастенії, гіпертонії, бронхіальній астмі, анемії, цукровому діабеті, атеросклерозі, гіпо- й авітамінозах, подагрі, захворюваннях серцево-судинної системи, жовчно- та нирковокам'яній хворобах [7, 18, 22, 37].

Суниці використовують у косметичній промисловості, також вона є добрим медоносом [22].

Суниці альпійські, в порівнянні з дикорослими лісовими, мають дещо більший розмір ягід, середня маса яких коливається від 3 до 8 г, довжина – 1-3 см. Форма плодів переважно видовжена, конічна, забарвлення здебільшого червоне, хоч досить часто зустрічаються плоди жовтого та білого кольорів [38].

Протягом останнього періоду ринок посадкового матеріалу суниці альпійської значно поповнився новими перспективними сортами. Проте серед них переважно сорти закордонної селекції. Сучасні сорти суниці альпійської забезпечують високу морозо- та посухостійкість, стійкі до хвороб, мають великі розміри та масу ягід, характеризуються високою врожайністю, мають відмінний смак та аромат [23, 36].

Переважає більшість сортів суниці альпійської ремонтантні. Плодоношення їх починається на початку літа і продовжується до перших заморозків. Це дозволяє отримувати свіжі плоди тривалий час, впродовж усього вегетаційного періоду [26].

Перевагою сучасних сортів суниці альпійської є відсутність у рослин сланких пагонів (вусів). Це значно спрощує догляд за насадженнями і дозволяє зменшити витрати на вирощування. При цьому, безвусі сорти розмножують вегетативно – поділом куща. Розмножувати суницю альпійську можна й насінням, при цьому вона здатна зберігати всі ознаки батьківських форм, колір, смак, корисні властивості, врожайність тощо [25].

Залежно від технології вирощування і догляду, насадження суниці альпійської утримують протягом 3-4 років. Урожайність залежно від сорту становить від 2 до 8 т/га [27].

Суниця альпійська більш стійка до хвороб в порівнянні з суницею садовою. Проте, за сприятливих умов для розвитку патогенів у насадженнях можуть проявлятися біла та бура плямистості листя, сіра гниль, борошниста роса [24].

Найбільш поширеними шкідниками є сунична попелиця, павутинний кліщ. На коренях суниці альпійської зимують совка, личинки хрущів, дротяники [28, 29].

Сучасні сорти альпійської суниці здатні легко переносити посуху та низькі температури. Взимку кущі, вкриті шаром снігу витримують морози до - 35 °С [15, 21].

Серед перспективних сортів цієї культури слід відмітити Рюген, Олександрія, Білосніжка, Жовте чудо, Регіна делле валлі, Алі баба, Вересневий сюрприз, Лісова казка та ін.

Враховуючи вищенаведене, вивчення господарсько-біологічних особливостей перспективних сортів суниці альпійської для вирощування в умовах поліської зони є актуальним.

РОЗДІЛ 2

Місце, умови та програма проведення досліджень

Метою досліджень була оцінка показників продуктивності сортів суниці альпійської в агроекологічних умовах вирощування зони Полісся.

Відповідно до поставленої мети передбачено виконання наступних завдань:

- провести фенологічні спостереження за ростом сортів суниці альпійської, встановити їх придатність до вирощування в агроекологічних умовах зони Полісся;
- визначити основні показники урожайності досліджуваних сортів суниці альпійської;
- провести органолептичну та дегустаційну оцінку сортів суниці альпійської;
- визначити економічну ефективність вирощування сортів суниці альпійської.

Агрокліматичні умови регіону досліджень

Дослідження проводились в умовах зони Полісся, яка характеризується помірно-континентальним кліматом, теплим вологим літом і м'якою хмарною зимою. Середня температура повітря протягом року становить 6,6–6,8 °С. Безморозний період триває протягом 120–216 днів [1, 5].

Полісся належить до зони достатнього зволоження. Гідротермічний коефіцієнт складає в середньому 1,42. Середньорічна сума опадів становить 570–600 мм [11].

Погодні умови за період проведення досліджень наведені на рис. 2.1., 2.2.

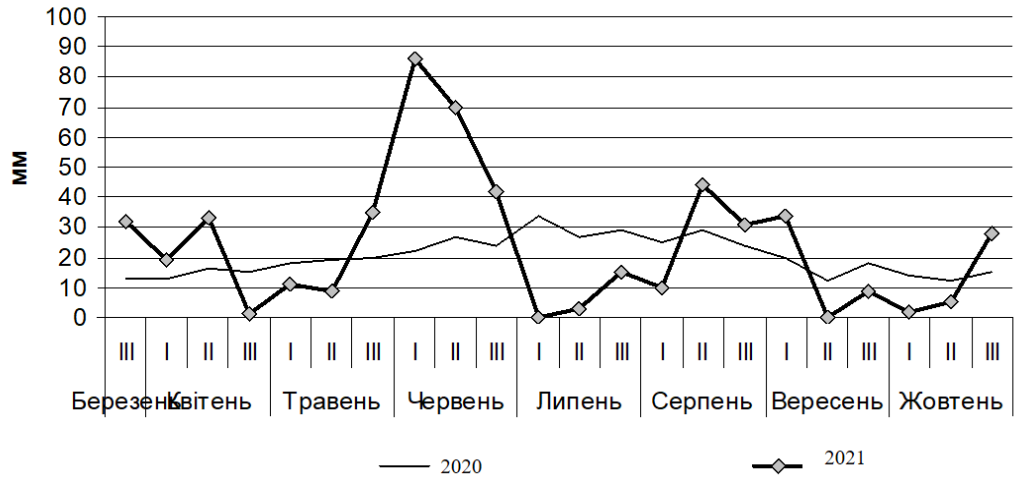


Рис. 2.1. Кількість опадів протягом вегетаційного періоду проведення досліджень

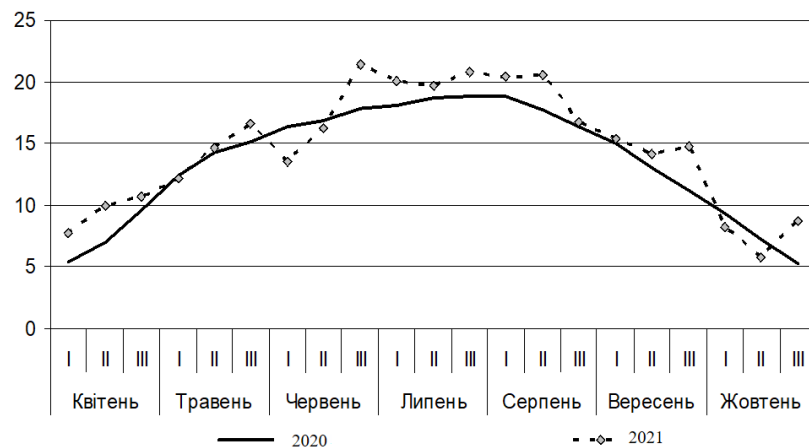


Рис. 2.2. Середньодобова температура протягом вегетаційного періоду проведення досліджень

Грунтовий покрив Полісся представлений переважно дерново-підзолистими ґрунтами. Проте, зустрічаються й світло-сірі та сірі лісові ґрунти. За гранулометричним складом вони належать до глинисто-піщаних і супіщаних різновидностей. Дерново-підзолисті ґрунти Полісся збіднені на органічну речовину, вміст гумусу знаходиться в межах 1,18–1,56 %. Кислотність ґрунтів варіює від сильно- до слабо кислої – рН 3,5-5,5. Вміст азоту складає 2,72 мг, фосфору – 3, калію 3,8 мг/100 г ґрунту [6, 9].

Методика проведення досліджень

Дослідження проводили протягом 2020-2021 рр. в умовах Ботанічного саду Поліського національного університету. Вивчали сорти суниці альпійської закордонної селекції.

Схема досліду включала наступні варіанти:

- 1) Барон Солемахер;
- 2) Алі-Баба;
- 3) Олександрія;
- 4) Регіна делле валлі.

Повторність досліду 3-кратна.



Рис. 2.1. Кущ суниці альпійської

Кількість облікових рослин – 15, схема садіння рослин – 30×60 см, розміщення варіантів – систематичне.

Ґрунтовий покрив досліджуваних насаджень дерново-підзолистий глеюватий, рН – 7,4, вміст гумусу в шарі 0-30 см складає 1,72 %, легкогідролізованого азоту – 140 мг/кг, рухомого фосфору – 233, обмінного калію – 257 мг/кг.

Біометричні обліки проводили відповідно до «Методики учётів и наблюдений в опытах с плодовыми и ягодными культурами» [14]. Урожайність ягід визначали ваговим методом [14, 17].

Статистичну обробку результатів досліджень проводили методами математичної статистики (Доспехов Б. А., 1985) [17].

РОЗДІЛ 3

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА

3.1. Агротехнологічна ефективність вирощування сортів суниці альпійської в умовах Полісся

Організація процесу вирощування культур значною мірою залежить від особливостей їх росту та розвитку, і зокрема, від проходження основних фаз вегетації, їх початку та тривалості [35, 42]. Протягом вегетації 2020-2021 рр. нами проводились фенологічні спостереження у насадженнях сортів суниці альпійської (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Настання основних фенологічних фаз сортів суниці альпійської впродовж 2020-2021 рр.

Показник	Барон Солемахер		Алі-Баба		Олександрія		Регіна делле валлі	
	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021
Початок відростання листіків	20.03	02.04	23.03	02.04	22.03	02.04	24.03	06.04
Поява квітконосів	22.04	03.05	25.04	05.05	25.04	05.05	28.04	10.05
Початок цвітіння	17.05	28.05	20.05	28.05	15.05	26.05	10.06	14.06
Початок достигання	05.06	20.06	08.06	24.06	05.06	20.06	02.07	09.07
Кінець достигання	14.09	22.09	06.10	14.10	06.10	14.10	08.10	08.10
Тривалість плодоношення	101	94	120	112	123	116	98	91

За результатами проведених досліджень встановлено, що проходження основних фенофаз сортів суниці альпійської значною мірою залежало від погодних умов 2020 р. та 2021 р. Варто відмітити, що протягом весняного періоду 2021 р. спостерігались тривалі низькі плюсові

значення температури, в порівнянні з 2020 р., що вплинуло на початок фаз вегетації культури. Зокрема, початок відростання листків суниці досліджуваних сортів у 2020 р. спостерігався на днів 8-10 раніше в порівнянні з 2021 р. Початок цвітіння суниці сортів Барон Солемахер, Алі-баба та Олександрія спостерігався в 2-3 декадах травня у 2020 р. та переважно в 3-й декаді 2021 р. Початок цвітіння сорту Регіна делле валлі спостерігався у 1-2 декадах червня.

Достигання ягід досліджуваних сортів починалось в першій декаді червня в 2020 р. і наприкінці першої на початку 2 декади червня у 2021 р. Достигання ягід сорту Регіна делле валлі спостерігалось на 19-27 днів пізніше, в порівнянні з іншими досліджуваними сортами.

Період плодоношення, залежно від сорту, продовжувався протягом 91-123 днів і тривав до настання осінніх заморозків [42].

Відповідно до характеристики сорту, яку вказує виробник, усі досліджувані нами сорти належать до зимостійких, здатних витримати комплекс несприятливих факторів протягом зимового та ранньовесняного періодів. Навесні, протягом періоду дослідження нами проводилось визначення пошкоджень вегетативних і генеративних органів суниці (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

**Пошкодження вегетативних та генеративних органів сортів
суниці альпійської**

Сорт		Збереження листків після перезимівлі, %		Пошкодження квіток весняними заморозками, %	
		2020 р.	2021 р.	2020 р.	2021 р.
1.	Барон Солемахер	8	10	10	14
2.	Алі-Баба	8	12	11	16
3.	Олександрія	8	11	10	12
4.	Регіна делле валлі	9	12	12	16

За результатами проведених досліджень встановлено, що всі досліджувані сорти відрізняються високим ступенем збереження листків після перезимівлі. Кількість побурілих листків, залежно від року складала 8-12 %.

Визначення пошкодження квіток весняними заморозками проводили на 2-3 день після їх настання. Так, у 2020 р. кількість пошкодженої зав'язі під час заморозків становила 10-12 % та 12-16 % у 2021 р. [42].

Урожайність є одним з головних чинників господарської цінності культур, яка значною мірою залежить від їх сортових особливостей [33, 34]. Досліджувані нами сорти суниці альпійської забезпечували високий ступінь плодоношення та врожайність ягід (табл. 3.3).

Таблиця 3.3

**Структура врожайності суниці альпійської залежно від
сортових особливостей (середнє 2020-2021 рр.)**

Сорт	Кількість ягід в суцвітті, шт.	Середня маса ягоди, г	Урожайність, кг/м²
Барон Солемахер	3-5	4	0,24
Алі-Баба	3-5	5	0,27
Олександрія	4-6	7	0,32
Регіна делле валлі	3-4	3	0,18
НІР ₀₅			0,03

Залежно від сорту, суниці альпійські в досліджуваних умовах формували на квітконосах до 3-6 ягід, середня маса яких коливалась в межах 3-7 г. За період досягання з одного куща можна отримати 280-420 г ягід. За основними показниками врожайності варто відмітити сорт Олександрія. Рослини цього сорту формують до 6 ягід на квітконосі, відрізняються найбільшою масою ягоди – 7 г та забезпечують урожайність 0,32 кг/м² ягід.

Високими показниками врожайності відрізнялись також сорти Алі-Баба та Барон Солемахер. Продуктивність цих сортів складала 0,27 та 0,24 кг/м², середня маса ягоди – на рівні 5 і 4 г відповідно. Найменшу врожайність забезпечував сорт Регіна делле валлі з масою ягоди 3 г та середньою врожайністю ягід 0,18 кг/м². Варто відмітити, що всі досліджувані сорти забезпечують високу морозостійкість, а тому в період цвітіння практично не пошкоджувались весняними заморозками, що дозволяє рекомендувати їх для вирощування в агроекологічних умовах зони Полісся [41].

3.2. Екологічна ефективність вирощування сортів суниці альпійської в умовах Полісся

Протягом періоду досліджень нами визначені органолептичні показники та проведено дегустаційну оцінку ягід сортів суниці альпійської (табл. 3.4).

Таблиця 3.4

Органолептичні показники та дегустаційна оцінка ягід сортів суниці альпійської

Варіант	Забарвлення	Консистенція м'якоті	Аромат	Смак	Оцінка смаку, бал
Барон Солемахер	червоний	щільна	сильний	кисло-солодкий	7
Алі-Баба	червоний	щільна	сильний	кисло-солодкий	8
Олександрія	червоний	щільна	сильний	солодкий	8
Регіна делле валлі	червоний	щільна	сильний	кисло-солодкий	7

Досліджувані нами сорти характеризуються червоним забарвленням ягід, які мають щільну консистенцію м'якоті та сильний аромат лісових ягід. Усі сорти відрізняються кисло-солодким смаком, окрім сорту Олександрія, якому притаманний солодкий смак. За дегустаційною оцінкою, яка складає 7-8 балів, досліджувані сорти відповідають високим смаковим властивостям.

3.3. Економічна ефективність вирощування сортів суниці альпійської

Технологія вирощування суниці альпійської порівняно з іншими ягідними культурами не складна. Основна частка витрат пов'язаних з вирощуванням включає витрати на накладання насаджень та збирання ягід, яке проводять вручну [43]. Результати досліджень з вивчення економічної ефективності вирощування суниці альпійської наведені в таблиці 3.5.

Таблиця 3.5

Розрахунки економічної ефективності вирощування сортів суниці альпійської

№ з/п	Показники	В-1	В-2	В-3	В-4
1	Урожайність продукції, ц/га	72	81	96	54
2	Вартість вирощеної продукції, тис. грн/га	1224	1377	1632	918
3	Витрати на вирощування, тис. грн/га	163,5	163,5	163,5	163,5
4	Чистий прибуток, тис.грн/га	1060	1213	1468	754
5	Собівартість 1 ц, тис. грн	2,27	2,01	1,70	3,02

Розрахунки економічної ефективності вирощування суниці альпійської дозволили встановити, що затрати на вирощування культури складають 163,5 тис. грн./га. Чистий прибуток на 1 га вирощеної продукції залежить

від урожайності культури. Найбільший прибуток забезпечує варіант з сортом Олександрія, який відповідно становить 1468 тис. грн. Це дає підстави рекомендувати висаджувати даний сорт в умовах Полісся [43].

ВИСНОВКИ

1. У зоні Полісся сорти Барон Солемахер, Алі Баба, Олександрія, Регіна делле валлі забезпечують низький ступінь пошкодження вегетативних та генеративних органів.
2. В умовах Полісся найкращі показники продуктивності забезпечує сорт Олександрія, урожайність якого складає 9,6 т/га, середня маса ягоди – 7 г.
3. Усі досліджувані сорти суниці альпійської відповідають високим смаковим властивостям та мають добрі органолептичні показники.
4. Найбільший прибуток – 1468 тис. грн./га при вирощуванні суниці альпійської в умовах Полісся забезпечує варіант з сортом Олександрія.

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

В умовах Полісся з метою отримання врожайності на рівні 9,6 т/га, що забезпечує прибуток 1468 тис. грн./га, доцільно вирощувати суницю альпійську сорту Олександрія.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Агрокліматичний довідник по Житомирській області. К. : Держ. в-во с.-г. л-ри УРСР. 1959. 84 с.
2. Бурмистров А. Д. Ягодные культуры. 2-е изд. Л. : Агропромиздат, 1985. 272 с.
3. Байкалов И.Л. О возделывании ягодников. *Садоводство*. 1979. № 9. 15 с.
4. Вавилов Н. И. Происхождение и география культурных растений. Л.: Наука, 1987. 439 с.
5. Довкілля Житомирщини 2007 : стат. зб. / за ред. Г.А. Пашинської. Гол. упр. статистики Житомирської області. Житомир. 2007. 229 с.
6. Агрохимия. Ягодин Б. А., Смирнов П. М., Петербургский А. В. [и др.]. Под ред. Б. А. Ягодина. М.: Агропромиздат. 1989. С. 626–648.
7. Ковалевский А. Л. О биохимических параметрах растений и некоторых особенностях их изучения. *Биогеохимия растений*. Улан-Удэ, 1969. С. 53–56.
8. Артамонов В. И. Растения и чистота природной среды. М.: Наука, 1986. 173 с.
9. Костриця М. Ю. Еколого-географічний словник-довідник Житомирщини. Держуправління екол. безпеки по Житомирській області. Ж. : МАК ЛТД. 1996. 200 с.
10. Куян В.Г. Спеціальне плодівництво : підручник. К. : Світ. 2004. 464 с.
11. Логвинов К.Т. Краткий агроклиматический справочник Украины. Л. : Гидрометеоиздат. 1976. 254 с.
12. Изучение динамики роста побегов, формирования почек и цветков у плодовых растений: Метод, указания ВАСХШЛ: ВИР; Сост. В. Л. Витковский. Л. : 1979. 60 с.

13. Колесников В. А. Повышение урожайности плодово-ягодных культур. М.: Знание. 1967. 72 с.
14. Моисейченко В.Ф. Методика учётов и наблюдений в опытах с плодовыми и ягодными культурами : метод. рек. Киев. 1987. 68 с.
15. Удовенко Г. В., Гончарова Э. А. Влияние экстремальных условий среды на структуру урожая сельскохозяйственных растений. Л.: Гидрометеиздат. 1982. 144 с.
16. Kubik M. Skazenie pro mpeni o worzeowocoww Polsce w roku 1986. *Ogrodictwo*. 1987. Vol 24. № 7. P. 9–11.
17. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). М. : Агропромиздат, 1985. 352 с.
18. Говорова Г. Ф. Земляника: прошлое, настоящее, будущее. М : Росинформагротех, 2004. 348 с.
19. Кангіна І. Б., Михайлова Е. В., Каленич Ф. С. Довідник по якості плодів. К. : Урожай, 1992. 224 с.
20. Кангина И. Б. Влияние метеорологических факторов на качество ягод земляники. *Садоводство*. 1987. № 35. С. 65-69.
21. Копылов В. И. Земляника. Симферополь : ПолиПРЕСС, 2007. 368 с.
22. Лисанюк В. Г. Суниця : пер. з рос. К. : Урожай, 1991. 128 с.
23. Скалецька Л. Ф., Соломахіна Г. В. Якість ягід суниці Південного Полісся. *Сад*. 1995. №9. С. 11.
24. Стройков Ю. М. Болезни земляники. Защита растений. 1984. № 11. С. 50-51.
25. Киртбая Е.К., Яковенко В.В. Культура земляники: рекомендации. Краснодар, 1989. 16 с.
26. Кашин В.И., Кашин И.М., Куликов Н.С, Косякин В.И. Земляника – высокорентабельная ягодная культура. *Садоводство и виноградарство*. 1993. №4. С. 2-5.

27. Дымченко М.И. Сорта земляники для юга України. *Плодоовощное хозяйство*. 1985. № 7. С. 56.
28. Андреева В. И. Вредители земляники. *Садоводство*. 1985. № 3. С. 24.
29. Акинин Н. И. Борьба с земляничным клещом. *Садоводство и виноградарство*. 2003. № 1. С. 11-12.
30. Копитко П. Г., Дядченко Я.О., Жмуденко В. М., Буцик Р. М., Яковенко Р. В. Регулювання родючості ґрунту в плодоягідних насадженнях. Праці міжн. наук. конф. 5-7 липня, 2006 р. УДАУ. Київ, 2006. С. 54–73.
31. Гель І. М., Рожко І. С. ботанічна класифікація й основні види роду суниць (*Fragaria*). Режим доступу: <http://agro-sad.com.ua/statti/naukovi-doslidzhennya/botanichna-klasifikatsiya-y-osnovni-vydy-rodu-sunyts-fragaria/>.
32. Овезмирадова О. Б., Немерицька Л. В., Журавська І. А. Особливості накопичення важких металів ягідними культурами. *Інноваційні технології у рослинництві: проблеми та їх вирішення: матеріали Міжнарод. наук.-практ. конф. (м. Житомир, 7–8 червня 2018 р.)*. Житомир: вид-во «Рута», 2018. С. 206–209.
33. Дем'янчук О.В., Овезмирадова О.Б. Вплив строків садіння на продуктивність суниці садової в умовах Полісся. *«Інновації та розвиток агросектору»*: збірник тез науково-практичної конференції, 2 груд. 2020 р., м. Житомир. С. 20-21.
34. Степанчук Б.В., Овезмирадова О.Б. Вплив способів садіння на продуктивність суниці садової. *«Інновації та розвиток агросектору»*: збірник тез науково-практичної конференції, 2 груд. 2020 р., м. Житомир. С. 47-49.
35. Дем'янчук О.В., Степанчук Б.В., Паламарчук Л.М., Парий М.П., Овезмирадова О.Б. Ріст і розвиток ягідних культур залежно від елементів технології вирощування. *«Інновації та розвиток агросектору»*: збірник тез науково-практичної конференції, 2 груд. 2020 р., м. Житомир. С. 18-19.

36. Паламарчук Л. М., Дем'янчук О. В., Степанчук Б. В., Парий М. П., Овезмирадова О.Б. Біохімічний склад плодів ягідних культур залежно від елементів технології вирощування. *«Інновації та розвиток агросектору»*: збірник тез науково-практичної конференції, 2 груд. 2020 р., м. Житомир. С. 38-39.

37. Фармацевтична енциклопедія. Режим доступу: <https://www.pharmencyclopedia.com.ua/article/701/sunici>.

38. Кращі ремонтантні сорти полуниці: опис, порівняння, рейтинг. Режим доступу: <https://flexi.com.ua/?p=10005>.

39. Як заробити мільйон гривень на гектарі суниці. Режим доступу: <https://agrostory.com/ua/info-centre/agronomists/yak-zarobiti-milyon-griven-na-gektari-sunitsi/>.

40. Павлова І. Суниця альпійська: з чого почати? Режим доступу: <http://www.jagodnik.info/sunytsya-alpijska-z-chogo-pochaty/>.

41. Артемчук О. О. Сортова продуктивність суниці лісової в умовах Полісся. *«Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації»*: збірник матеріалів Міжнародної наукової інтернет-конференції. Університет Григорія Сковороди в Переяславі, 2021.

42. Овезмирадова О. Б., Артемчук О. О. Вплив сортів на ріст і розвиток суниці лісової в умовах Полісся. *«Інновації в сільському господарстві»*: збірник тез доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції науково-педагогічних працівників, докторантів, аспірантів та молодих вчених. Поліський національний університет, 2021.

43. Овезмирадова О. Б., Артемчук О. О. Економічна оцінка вирощування сортів суниці альпійської в умовах Полісся. *«Інновації в сільському господарстві»*: збірник тез доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції науково-педагогічних працівників, докторантів, аспірантів та молодих вчених. Поліський національний університет, 2021.

