



ISSN 2707-5826

DOI: 10.37128/2707-5826-2023-2

ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ  
АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

# Сільське господарство та лісівництво

# Agriculture and Forestry



№ 2 (29), 2023 р.

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Сільське господарство  
та лісівництво  
№ 2 (29)**

**Вінниця  
2023**



Журнал науково-виробничого та  
навчального спрямування  
"СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО ТА ЛІСІВНИЦТВО"  
"AGRICULTURE AND FORESTRY"

Заснований у 1995 році під назвою  
"Вісник Вінницького державного  
сільськогосподарського інституту"

У 2010-2014 роках виходив під назвою "Збірник наукових  
праць Вінницького національного аграрного університету".  
З 2015 року "Сільське господарство та лісівництво"  
Свідоцтво про державну реєстрацію засобів масової інформації  
№ 21363-11163 Р від 09.06.2015

### *Головний редактор*

кандидат сільськогосподарських наук, професор **Мазур В.А.**

### *Заступник головного редактора*

кандидат сільськогосподарських наук, доцент **Дідур І.М.**

### *Члени редакційної колегії:*

доктор біологічних наук, професор, академік НААН України **Мельничук М.Д.**

доктор сільськогосподарських наук, професор **Вдовенко С.А.**

доктор сільськогосподарських наук, професор **Ткачук О.П.**

кандидат сільськогосподарських наук, доцент **Телекало Н.В.**

кандидат географічних наук, доцент **Мудрак Г.В.**

кандидат сільськогосподарських наук, доцент **Панцирева Г.В.**

кандидат сільськогосподарських наук, доцент **Паламарчук І.І.**

кандидат сільськогосподарських наук, доцент **Цицюра Я.Г.**

доктор сільськогосподарських наук, член-кореспондент НААН,  
ст. наук. співробітник **Черчель В.Ю.**

доктор сільськогосподарських наук, професор **Полторецький С. П.**

доктор сільськогосподарських наук, професор **Клименко М. О.**

доктор сільськогосподарських наук, ст. наук. співробітник **Москалець В. В.**

Dr. hab, prof.

**Sobieralski Krzysztof**

Dr. Inż

**Jasińska Agnieszka**

Dr. hab, prof.

**Siwulski Marek**

Doctor in Veterinary Medicine

**Federico Fracassi**

### *Видавець: Вінницький національний аграрний університет*

Відповідальний секретар – **Мазур О. В.**, кандидат сільськогосподарських наук, доцент  
Редагування, корекція й переклад на іноземну мову – **Кравець Р.А.**, доктор  
педагогічних наук, доцент.

Комп'ютерна верстка – **Мазур О.В.**

ISSN 2707-5826

©ВНАУ, 2023

DOI: 10.37128/2707-5826

**"СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО ТА ЛІСІВНИЦТВО"****"AGRICULTURE AND FORESTRY"****Журнал науково-виробничого та навчального спрямування 05'2023 (29)****ЗМІСТ***РОСЛИННИЦТВО, СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ*

**ЦИЦЮРА Я.Г., ТОМЧУК О.М.** ВМІСТ ОЛІЇ У НАСІННІ РІПАКУ ОЗИМОГО ЗАЛЕЖНО ВІД ЗАСТОСОВАНИХ МІКРОЕЛЕМЕНТІВ У ПОЗАКОРЕНЕВІ ПІДЖИВЛЕННЯ 5

**PELEKH L., ZABARNYI O.** FORMATION OF BUSHINESS OF SPRING TRITICALE VARIETIES DEPENDING ON THE PREDECESSOR AND FERTILIZER 18

**ВДОВЕНКО С.А., ПОЛТОРЕЦЬКИЙ С.П., ПОЛЩУК М.І., ВЕРГЕЛЕС П.М.** УРОЖАЙНІСТЬ І ВИХІД БУЛЬБ НАСІННЄВОЇ ФРАКЦІЇ СОРТІВ КАРТОПЛІ ЗАЛЕЖНО ВІД СИСТЕМИ ЖИВЛЕННЯ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ ПРАВОБЕРЕЖНОГО 32

**ГЕТМАН Н.Я.** ГОРОХ, ЯК ФАКТОР ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ АГРОФІТОЦЕНОЗІВ 42

*СЕЛЕКЦІЯ, НАСІННИЦТВО, НАСІННЄЗНАВСТВО ТА СОРТОЗНАВСТВО*

**БРОВДІ А.А., ПОЛЩУК В.В.** ОЦІНЮВАННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ СТЕБЛОВОГО АПАРАТУ СОРТІВ ТРОЯНД ГРУПИ ФЛОРІБУНДА В УМОВАХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ 55

*ЗАХИСТ РОСЛИН*

**OKRUSHKO S.** PHYTOCENOTIC AND CHEMICAL METHODS AFFECTING WEEDINESS OF WINTER WHEAT 63

*ОВОЧІВНИЦТВО ТА ГРИБНИЦТВО*

**ВДОВЕНКО С.А., ШВИДКИЙ П.А.** ГОСПОДАРСЬКО-БІОЛОГІЧНА ОЦІНКА СОРТІВ СОЛОДКОГО ПЕРЦЮ В УМОВАХ ВІДКРИТОГО ҐРУНТУ 78

*ЛІСОВЕ ТА САДОВО-ПАРКОВЕ ГОСПОДАРСТВО*

**ЦИГАНСЬКА О.І.** ВЕГЕТАТИВНЕ РОЗМНОЖЕННЯ ТУЇ ЗАХІДНОЇ (*THUJA OCCIDENTALIS*) ТА ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ УКОРІНЕНИХ РОСЛИН 88

*ЕКОЛОГІЯ ТА ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА*

**ТКАЧУК О.П., ПАНКОВА С.О.** БІОІНДИКАЦІЙНИЙ ПРОЯВ У НАСАДЖЕННЯХ ПОЛЕЗАХИСНИХ ЛІСОСМУГ ВНАСЛІДОК ЗАБРУДНЕННЯ ДОВКІЛЛЯ ЗАХОДАМИ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ ЗЕМЛЕРОБСТВА 99

<b>ТІТАРЕНКО О.М.</b> ПРИРОДНІ КОРМОВІ УГІДДЯ СХІДНОГО ПОДІЛЛЯ УКРАЇНИ: СПРЯМОВАНІСТЬ ДИНАМІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ТА ОПТИМІЗАЦІЯ В СУЧАСНИХ ЕКОЛОГІЧНИХ УМОВАХ	112
-----	
<b>ГУЦОЛ Г.В., МАЗУР О.В.</b> ВМІСТ НІТРАТІВ У НАСІННІ СОНЯШНИКУ ТА ПРОДУКТАХ ЙОГО ПЕРЕРОБКИ ПРИ ВИРОЩУВАННІ НА СІРИХ ЛІСОВИХ ҐРУНТАХ	125
-----	
<b>ПОЛІЩУК М.І., ЯКОВЕЦЬ А.О., БОЙКО О.Ю.</b> ВПЛИВ ЗАХИСНО-СТИМУЛЮЮЧИХ РЕЧОВИН НА ПРОДУКТИВНІСТЬ СОРТІВ КАРТОПЛІ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ ПРАВОБЕРЕЖНОГО	136
-----	
<b>ДІДУР І.М., БОГОМАЗ С.О.</b> СУЧАСНИЙ СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОЩУВАННЯ КУКУРУДЗИ В УКРАЇНІ	153
-----	
<b>ПАЛАМАРЧУК В.Д., ТИСЯЧНИЙ О.П.</b> ВПЛИВ ПЛОЩІ ЛИСТКОВОЇ ПЛАСТИНКИ НА УКОРІНЮВАНІСТЬ ЗЕЛЕНИХ ЖИВЦІВ КАЛИНИ ЗВИЧАЙНОЇ	162
-----	
<b>МАЗУР О.В., МАЗУР О.В.</b> АДАПТИВНА ЦІННІСТЬ СОРТІВ СОЇ ЗА ВИРОЩУВАННЯ У РІЗНОМУ ЕКОГРАДІЄНТІ	172
-----	
<i>ДУМКА МОЛОДОГО ВЧЕНОГО</i>	
<b>ГУСАК О.Б.</b> ВПЛИВ РІВНЯ ЗВОЛОЖЕННЯ ҐРУНТІВ НА ТРАНСЛОКАЦІЮ ZN І CU У ЗЕРНО ОЗИМИХ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ ПРАВОБЕРЕЖНОГО	181
-----	
<b>ПІДДУБНА А.М.</b> ІНТЕНСИВНІСТЬ НАКОПИЧЕННЯ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ РЕДИСКОЮ ТА САЛАТОМ ВИРОЩЕНИХ НА ЗАКРИТИХ ҐРУНТАХ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ ПРАВОБЕРЕЖНОГО	192
-----	
<b>КОРОБКО А.А.</b> ВПЛИВ ІНОКУЛЯЦІЇ НАСІННЯ ТА ПІДЖИВЛЕННЯ НА ПРОЦЕСИ РОСТУ Й РОЗВИТКУ РОСЛИН СОЇ	203
-----	
<i>ОРГАНІЧНЕ ЗЕМЛЕРОБСТВО</i>	
<b>ДІДУР І.М.</b> ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА МОДЕЛЕЙ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ СОЇ ЗА БІОЛОГІЗОВАНОЇ СИСТЕМИ ЖИВЛЕННЯ	214

Журнал внесено в оновлений перелік наукових фахових видань України Категорія Б з сільськогосподарських наук під назвою «Сільське господарство та лісівництво» (підстава: Наказ Міністерства освіти і науки України 17.03.2020 №409).

Адреса редакції: **21008, Вінниця, вул. Сонячна, 3, тел. 46-00-03**  
**Вінницький національний аграрний університет**

Електронна адреса: [selection@vsau.vin.ua](mailto:selection@vsau.vin.ua) адреса сайту: (<http://forestry.vsau.org/>).

**Номер схвалено і рекомендовано до друку рішенням: Редакційної колегії журналу, протокол № 14 від 17.04.23 року; Вченої ради Вінницького національного аграрного університету, протокол № 10 від 23.05.2023 року.**

УДК 635.649.042

DOI: 10.37128/2707-5826-2023-2-7

**ГОСПОДАРСЬКО БІОЛОГІЧНА  
ОЦІНКА СОРТІВ СОЛОДКОГО  
ПЕРЦЮ В УМОВАХ ВІДКРИТОГО  
ГРУНТУ**

**С.А. ВДОВЕНКО**, доктор с.-г. наук,  
професор  
**П.А. ШВИДКИЙ**, аспірант  
Вінницький національний аграрний  
університет

Одне з основних завдань галузі овочівництва, полягає в розширенні асортименту овочевої продукції, що вирощується в умовах відкритого і закритого ґрунту. Дослідження проводились на базі Вінницького національного аграрного університету в 2019-2021 рр. У дослідженнях використовувались районовані сорти солодкого перцю Афродіта, Бея, Монанта, та гібриди Тесла F<sub>1</sub>, Тамара F<sub>1</sub>, Прісцила F<sub>1</sub>, що придатні для вирощування в Лісостеповій зоні України. Дослід закладено у триразовій повторності методом рендомізованих блоків. За контроль використано рослини сорту Афродіта та гібриду Тесла F<sub>1</sub>.

Мета досліджень полягала у визначенні господарсько-біологічної цінності сортів та гібридів солодкого перцю у відкритому ґрунті в умовах Правобережного Лісостепу України. Об'єктом досліджень були процеси росту і розвитку рослин перцю солодкого. Розсаду віком у 50 діб висаджували згідно рекомендацій Інституту овочівництва та баганняництва НААН на постійне місце вирощування в умовах відкритого ґрунту. Для проведення досліджень обрано рядкову схему розміщення рослин 70x20 см.

Середня кількість плодів на одній рослині залежить від сортових особливостей. У гібриду, Прісцила F<sub>1</sub> кількість плодів на рослині становила 6,9 шт., а по сорту Бея – 6,3 шт. Загальна врожайність складалась з товарної і нетоварної продукції, де показник товарної врожайності був найвищим і коливався в межах від 85 до 92 %. За досліджуванні роки урожайність мала змінну величину: так у 2019 р. найвищу врожайність отримано по гібридах солодкого перцю і децю меншу по сортах. У результаті вирощування солодкого перцю вищою врожайністю характеризується сорт Бея – 42,8 т/га та гібрид Прісцила F<sub>1</sub>, – 50,6 т/га. Досліджувані сорти та гібриди солодкого перцю належать до високостабільних рослин за здатністю формувати високу врожайність.

**Ключові слова:** солодкий перець, сорт, гібрид, біометрія, врожайність, господарсько-біологічна оцінка.

**Табл. 2. Літ. 12.**

**Постановка проблеми.** Овочівництво в Україні – важлива складова агропромислового комплексу, що займає важливу нішу у соціальній галузі, оскільки у виробництві та постачанні овочевої сировини задіяна значна частина працездатного населення, що забезпечується калорійною продукцією. Одна з основних проблем, що повстає в галузі, полягає у розширенні асортименту овочівництва, що вирощується фермерськими господарствами. [1, 2]. Нові сорти та гібриди мають бути стійкими до впливу біотичних та абіотичних чинників навколишнього середовища, а плоди – характеризуватись високими смаковими та поживними властивостями і придатними для промислової переробки.

За даними Державної служби статистики України площа, з якої зібрано урожай овочевих культур становила 465 тис. га, що на 2,7 % більше за попередній рік. Однак збільшення площ не сприяло в збільшенні врожайності овочевих рослин. Величина врожаю овочевих рослин у 2020 р. була нижчою за попередній рік на 3,1 % [3].

Погодні умови та кількість опадів під час вегетаційного періоду, дотримання агротехніки вирощування, хімічний склад ґрунту – це важливі чинники, які впливають на врожайність рослин, проте якщо біологічний потенціал сортів чи гібридів є високим то отримання якісного врожаю є досить складним процесом. Розширення сортименту солодкого перцю є досить актуальним завданням, оскільки досліджень у центральній провінції Лісостепу України майже не проводились.

**Мета досліджень** полягала у визначенні господарсько-біологічної цінності сортів та гібридів солодкого перцю у відкритому ґрунті в умовах Правобережного Лісостепу України.

**Об'єктом досліджень** були процеси росту і розвитку рослин перцю солодкого в умовах відкритого ґрунту з використанням різних методів досліджень.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Солодкий перець (*Capsicum annuum* L.) має декілька назв: стручковий перець звичайний, болгарський перець або ж паприка. Рослина відноситься до родини пасльонових (*Solanaceae*), має високу біологічну цінність, плоди мають високий вміст легкокорозчинних вітамінів, приємний аромат, смак та лікувально-профілактичні властивості [4, 5].

Плоди Солодкого перцю багаті на вітаміни А, В, В<sub>2</sub>, В<sub>9</sub>, С, РР та Е, у біологічному складі знаходяться мінеральні солі калію, натрію, магнію, заліза алюмінію, фосфору, сірки, хлору, кремнію, марганцю, міді, цинку, фтору, йоду. Серед усіх овочевих рослин лише часник випереджає солодкий перець за вмістом заліза та цинку. У сухій речовині плодів містяться цукри, крохмаль клітковина та пектинові речовини. Вміст та їх співвідношення, вище зазначених речовин, може змінюватися по мірі досягання плодів, а також залежить від сортових особливостей солодкого перцю [6, 7].

В Україні основною зоною вирощування солодкого перцю, традиційно, вважають Степ. На решті територій теж вирощують перець, однак на меншій площі з отриманням екологічно безпечної продукції [8].

Солодкий перець – це напівчагарникова, однорічна рослина, висотою 25-50 см, а окремі сорти у культивацийних спорудах можуть досягати висоти 150 см. У молодому віці стебло трав'янисте та м'яке, а в більш зрілому здерев'яніле, штамбове, прямостояче. Листики прості, нерозсічені, поодинокі, черешкові, мають яйцеподібну форму, верхівка загострена, зелені. Квіти двостатеві, дрібні та середні за розміром, білі, переважно ростуть поодинокі, але в деяких сортах формуються суцвіття по 2-6 квіток (наприклад ранньостиглий сорт Вінні-Пух).

Залежно від сортових особливостей та умов вирощування, на одній рослині за період її вегетації загальна кількість квіток може становити 30-100 шт.

Плід дво- або чотирьохгнізда ягода, залежно від сорту округлої, циліндричної, яйцеподібної, конусноподібної, пірамідальної форми. Забарвлення залежить від сорту та стиглості: у технічній стиглості колір може бути яскраво або темно зеленим, жовтуватим, кремовим, темно-фіолетовим. У фазі біологічної стиглості плід набуває червоного, помаранчевого або жовтого забарвлення. Корінь у рослини розгалужений, стрижневий. Залежно від методу вирощування проникає у ґрунт на різну глибину: за посіву насіння у відкритий ґрунт коріння досягає довжини до 70 см, а за розсадного способу вирощування – лише 40 см. Насіння плоске, округле, має біло-жовтувате забарвлення, а маса 1000 насінин становить приблизно 6 г [9,10,11].

Солодкий перець, як і інші представники родини пасльонових є теплолюбною рослиною, насіння починає проростати за температури 13 °С. Для нормального росту і розвитку рослин у період вегетації температура навколишнього середовища повинна коливатися в межах 20-30 °С. Оптимальна вологість повітря для солодкого перцю становить 70-80 %, що сприяє кращому зав'язуванню плодів та збільшує їх кількість на одній рослині. Підвищення температури до +35 °С та зниження відносної вологості повітря до 45 % призводить до пригнічення росту рослин, опадання зав'язі, квіток та бутонів. Рослина світлолюбна, в умовах затінення вегетативні органи стають ламкими, листя жовтіє, спостерігається опадання квітів та зав'язі, а фаза масового плодоношення розпочинається на 10-12 діб пізніше. Подібні симптоми також спостерігаються за нестачі вологи та поживних речовин у ґрунті [12].

**Матеріали та методи досліджень.** Дослідження проводились на дослідній ділянці кафедри лісового, садово-паркового господарства, садівництва та виноградарства Вінницького національного аграрного університету у 2019-2021 рр. У дослідженнях використовувались районовані сорти та гібриди солодкого перцю, що придатні для вирощування в Лісостеповій зоні України, а саме: сорти Афродіта, Бея, Монанта, та гібриди Тесла F<sub>1</sub>, Тамара F<sub>1</sub>, Прісцила F<sub>1</sub>.

Афродіта – середньостиглий сорт у якого вегетаційний період складає 110-115 діб, плоди у біологічній стиглості мають жовте забарвлення, маса плоду 200 г.

Бея – ранньостиглий сорт, вегетаційний період становить 95-100 діб, плоди у біологічній стиглості набувають червоного забарвлення, маса плоду 160-170 г.

Монанта – ранньостиглий сорт, вегетаційний період становить 95-100 діб, плоди у біологічній стиглості червоного кольору, маса плоду може сягати до 170 г.

Тесла F<sub>1</sub> – ранньостиглий гібрид, вегетаційний період становить 100-105 діб, у біологічній стиглості плоди можуть формуватися жовтого або оранжевого забарвлення, маса одного плоду сягає 220-240 г.

Тамара F<sub>1</sub> – ранньостиглий гібрид з вегетаційним періодом 90-95 діб, у



біологічній стиглості плоди мають червоне забарвлення, а маса одного плоду 120-180 г.

Прісцила F<sub>1</sub> – середньостиглий гібрид, вегетаційний період триває 115-120 діб, плоди у біологічній стиглості набувають оранжевого або червоного забарвлення, маса плоду становить 240-260 г.

Розсаду віком у 50 діб висаджували згідно рекомендацій Інституту овочівництва та баштанництва НААН на постійне місце вирощування в умовах відкритого ґрунту. Для проведення досліджень було обрано рядкову схему розміщення рослин 70x20 см. Дослід закладено у триразовій повторності методом рендомізованих блоків. За контроль використано рослини сорту Афродіта та гібриду Тесла F<sub>1</sub>. Під час вирощування проводили біометричні вимірювання рослин, а саме визначали: висоту рослини, діаметр стебла, кількість плодів на одній рослині, масу плоду та загальну і товарну врожайність, яку перераховували в т/га. Для визначення біометричних показників застосовували лабораторний метод.

**Виклад основного матеріалу.** За дотримання сприятливих умов вирощування та контролю за оптимальним живленням рослин формуються типові рослини і плоди, фенологічні фази спостерігаються у відповідні періоди і отримується планова врожайність. За недотримання зазначених чинників спостерігається відхилення у ростових процесах рослини. Значення біометричних показників солодкого перцю коливалось залежно від сорту та гібриду. Серед сортів найвищими виявились рослини сорту Бея – 46,3 см, що перевищували показник контрольних рослин на 12,9 см, або на 38 %. Рослини сорту Монанта теж перевищували висоту контрольних рослин на 12,4 см (Табл. 1).

Досліджуючи середню висоту рослин гібридів за період ведення досліджень встановлено, що висота рослин контрольного гібриду Тесла F<sub>1</sub> становила 42,7 см. Дещо нижчу висоту зафіксовано у рослин гібриду Тамара F<sub>1</sub>, де рослини гібриду поступались контрольному варіанту на 2,1 см. Рослини гібриду Прісцила F<sub>1</sub> мали найвищу висоту – 45,4 см, що на 2,7 см або 6,3 %

Таблиця 1

**Біометричні показники сортів і гібридів солодкого перцю  
(середнє 2019-2021 рр.)**

Сорт/Гібрид	Висота рослини, см	Діаметр стебла, мм	Кількість плодів, шт.	Діаметр плоду, см	Довжина плоду, см	Маса плоду, г
Афродіта (к)	33,4±0,3	7,6±0,2	5,2±0,4	6,7±0,3	8±0,2	130,1±0,2
Бея	46,3±0,3	9,1±0,4	6,3±0,3	7,1±0,3	16,5±0,2	170,4±0,2
Монанта	45,8±0,5	8,9±0,2	6,1±0,2	6,5±0,2	14,5±0,3	155,2±0,3
Тесла F <sub>1</sub> (к)	42,7±0,3	8,5±0,3	6,5±0,3	8,1±0,2	10±0,2	177,6±0,2
Тамара F <sub>1</sub>	40,6±0,2	8,2±0,3	6,3±0,3	6,6±0,2	8±0,3	120,7±0,3
Прісцила F <sub>1</sub>	45,4±0,2	8,6±0,3	6,9±0,5	9,8±0,3	10,1±0,3	182,9±0,3

(к) - контроль

Джерело: сформовано на основі власних досліджень

було більше за контрольний варіант. Отримання такої величини вказує сортову перевагу рослин, а також відповідність умов вирощування гібриду у відкритому ґрунті. Діаметр стебла рослини вважається важливим біометричним показником, оскільки він визначає вплив умов вирощування на процеси живлення рослини. З наростанням вегетативної маси збільшується діаметр стебла, тим самим створюються кращі умови для росту і розвитку рослини покращується забезпечення поживними речовинами. Досліджуючи діаметр контрольного сорту Афродіта, встановлено, що він мав найтонше стебло, його величина – 7,6 мм. Одночасно сорти Монанта та Бея характеризувались близькими результатами і становили 8,9 та 9,1 мм, що перевищувало показник контролю на 17 та 20 % відповідно. Діаметр стебла у рослин досліджуваних гібридів мав незначні відмінності. Найтонше стебло отримано у рослин гібриду Тамара  $F_1$  – 8,2 мм, контрольний варіант Тесла  $F_1$  за досліджуванним показником був лише на 0,3 мм товстішим. Гібрид солодкого перцю Прісцила  $F_1$  характеризувався величиною діаметру стебла на рівні 8,6 мм та перевищував контрольний варіант тільки на 0,1 мм.

З метою отримання товарної продукції солодкого перцю важливим є своєчасне формування продуктового органу. Для отримання високої товарності плодів проводилось своєчасне позакореневе підживлення фосфорно-калійними добривами з одночасним внесенням бору, а під час дозрівання плодів відбувався захист біопрепаратами від шкочинних організмів. Особливістю досліджуваних сортів солодкого перцю за такого догляду сприяло у формуванні значної кількості плодів на рослині. У середньому, за роки ведення досліджень найбільшою кількістю плодів характеризувався сорт Бея – 6,3 шт. на рослині, дещо меншу кількість одержано по сорту Монанта. Рослини сорту Афродіта в середньому на одному кущі солодкого перцю формували до 5,2 шт. плодів, проте це на 16 та 21 % було менше за сорти Монанта та Бея відповідно.

Середня кількість плодів на одній рослині коливалась залежно від гібриду. На рослинах контрольного гібриду Тесла  $F_1$ , формувалось до 6,5 шт. плодів. Гібрид Тамара  $F_1$  за досліджуванним показником поступався контрольному варіанту на 3 %. Найбільша кількість плодів у досліді отримано по гібриду Прісцила  $F_1$  – 6,9 шт., що перевищувало контрольний варіант на 6 %.

Діаметр та довжина плоду є важливою технологічною перевагою сорту чи гібриду, оскільки саме цими показниками, поряд із забарвленням, запахом та смаком, керується споживач. В цілому плоди повністю відповідали сортовим характеристикам, вони не були пошкоджені шкідниками та хворобами, а їх діаметр відповідав вимогам чинного стандарту. Середній діаметр плодів контрольного варіанту сорту Афродіта становив 6,7 см, що було дещо менше за величину діаметру плодів сорту Монанта. Одночасно діаметр плодів сорту Бея також перевищував показники контролю на 0,4 см.

Діаметр плоду гібриду Прісцила  $F_1$  становив 9,8 см, що було найбільшою величиною серед досліджуваних гібридів. Також плоди гібриду Тесла  $F_1$  характеризувалися тим, що діаметр плоду теж був досить великим і становив

8,1 см. У плодів гібриду Тамара F<sub>1</sub> досліджуваний показник знаходився на рівні 6,6 см, що було менше за плоди контрольного варіанту на 1,5 см. Довжина плоду контрольних рослин гібриду Тесла F<sub>1</sub> і гібриду Прісцила F<sub>1</sub> характеризувалась майже однаковою величиною і становили 10,0 та 10,1 см відповідно. Найменшою довжиною продуктивного органу характеризувався гібрид Тамара F<sub>1</sub> – 8 см, що поступались плодам контрольного варіанту на 2 см, або 20 %. Одним із найважливіших показників для визначення врожайності солодкого перцю вважається маса плоду. Під час проведення досліджень продуктивний орган солодкого перцю знаходився в технічній стиглості та відповідав сортовим вимогам і вимогам нормативних документів. Найменшу масу плоду отримано по сорту Афродіта – 130,1 г, дещо важчими плодами характеризувався сорт Монанта – 155,2 г. В цілому, середня маса плоду сорту Бея була найбільшою і становила 170,4 г, що перевищувало сорти Монанта та Афродіта на 8,9 і 23,6 %.

Маса плоду контрольного гібриду Тесла F<sub>1</sub> становила 177,6 г. Однак в досліді найбільша маса плоду спостерігалася у рослин гібриду Прісцила F<sub>1</sub> – 182,9 г. Даний показник перевищував контрольний варіант на 5,3 г або 3 %. Найменшу масу плодів отримано у гібриду Тамара F<sub>1</sub> – 120,7 г, що поступались контролю на 32 %.

Успіх у вирощуванні рослин, в умовах відкритого ґрунту визначає показник врожайності. В середньому загальна врожайність складалася з товарної і нетоварної продукції. У досліді показник товарної врожайності був найвищим і коливався в межах від 85 до 92 % залежно від сортових особливостей. За досліджуванні роки врожайність мала змінні величини. Так у 2019 р. найвищу врожайність отримано по гібридах солодкого перцю і дещо меншу по сортах. Аналогічна тенденція величини врожаю спостерігалась і у 2020 та 2021 роках вирощування.

У результаті вирощування солодкого перцю серед сортів найвищий показник врожайності отримано по сорту Бея – 42,8 т/га, що на 57 % було більше за показник врожайності контрольного варіанту Афродіта. Сорт Монанта характеризувався також високою врожайністю – 37,8 т/га, що за величиною істотно перевищувало врожайність контрольного сорту Афродіта. Прибавка врожаю по вказаному сорту становила 10,7 т/га. Серед досліджуваних гібридів найвищий показник врожайності отримано по гібриду Прісцила F<sub>1</sub>, а саме 50,4 т/га, що на 3,7 т/га більше за контрольний гібрид Тесла F<sub>1</sub>. Найменший показник врожайності встановлено по гібриду Тамара F<sub>1</sub> – 30,4 т/га, що поступався контрольному варіанту на 35 % (Табл. 2).

Коефіцієнт стабільності Левіса являє собою відношення максимального показника досліджуваної ознаки до її мінімального значення за роки проведення дослідів та визначає відповідність технології до умов вирощування.

До високостабільних показників відносять сорти значення яких коливається у межах 1,0-1,1, середньо стабільні – 1,1 – 1,2, низько стабільні більше 1,2.

Таблиця 2

**Урожайність сортів і гібридів солодкого перцю**

Сорт/Гібрид	Урожайність т/га			Середнє за 2019-2021 рр.	± до контролю		Коефіцієнт стабільності Левіса
	2019	2020	2021		т/га	%	
Афродіта (к)	26,4	27,3	27,8	27,1	-	-	1,05
Бея	43,3	42,6	42,4	42,8	+15,7	+57	1,02
Монанта	37,7	36,6	39,2	37,8	+10,7	+39	1,07
Тесла F1 (к)	45,9	46,8	47,5	46,7	-	-	1,03
Тамара F1	29,5	31,1	30,8	30,4	-16,3	-35	1,05
Прісцила F1	49,9	50,8	50,6	50,4	+3,7	+7,2	1,02
НР <sub>0,5</sub>	1,7	2,8	2,1				

(к) - контроль

Джерело: сформовано на основі власних досліджень

Оскільки у всіх досліджуваних сортів та гібридів коефіцієнт стабільності Левіса коливався в межах від 1,02 до 1,07, досліджуванні об'єкти характеризувались високостабільними показниками.

**Висновки і перспективи подальших досліджень.** Серед досліджуваних гібридів найбільшою висотою характеризуються гібрид Прісцила F<sub>1</sub> – 45,4 см. Серед сортів солодкого перцю найвищими виявилися рослини сорту Бея – 46,3 см. Середня кількість плодів на одній рослині солодкого перцю залежить від сортових особливостей. У гібриду, Прісцила F<sub>1</sub> кількість плодів на рослині може збільшуватись до 6,9 шт., а по сорту Бея – 3 шт. У результаті вирощування солодкого перцю у відкритому ґрунті вищою врожайністю характеризується сорт Бея – 42,8 т/га та гібрид Прісцила F<sub>1</sub>, – 50,6 т/га. Досліджуванні сорти та гібриди солодкого перцю належать до високо стабільних рослин за здатністю формувати високу врожайність та його кількісні показники.

**Список використаної літератури**

1. Хареба О. В., Позняк О. В. Індау посівний і дворядник тонколистий: перспективи дослідження і освоєння в Україні. *Овочівництво і багтанництво: міжвідомчий тематичний науковий збірник*. 2015. Вип. 61. С. 311–319.

2. «Концепція Державної цільової програми розвитку овочівництва на період до 2025 року». Міністерство аграрної політики України. 2020. URL: [http:// zakon.rada.gov.ua/](http://zakon.rada.gov.ua/) (дата звернення: 20.07.2022).

3. Вишневська О. А. Україна в цифрах 2020: статистичний збірник. Київ, 2021. 44 с.

4. Nyanjage M. O., Nyalala S. P. O., Illa A. O. Extending post-harvest life of sweet pepper (*Capsicum annum* L. 'California Wonder') with modified atmosphere packaging and storage temperature. *Agricultura Tropica et Subtropica*. 2005. Vol. 38 (2). P. 28-32.

5. Данилюк І. Г. Сучасна енциклопедія садового і огорожника: 1000 корисних порад фахівців. Донецьк: ТОВ ВКФ «БАО», 2005 560 с.

6. Степенко Т. А. Оцінка гетерозисних гібридів F1 перцю солодкого в умовах закритого ґрунту за біохімічними показниками. *Наукові праці Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків*. 2013. №7, т. 2. С. 264–268.

7. Калайда К., Заболотна А., Пиркало В. Господарсько-товарознавча оцінка сортів перцю солодкого, районованих в Україні. *Товари і ринки*. 2018. №2. С. 110-120.

8. Вдовенко С. А. Особливості застосування мікоризних препаратів за вирощування перцю солодкого у закритому ґрунті. *Овочівництво і багтанництво: Міжнародний тематичний науковий збірник*. 2019. Вип. 66. С 39-46.

9. Лихацький В.І. Овочівництво: практикум. Вінниця, 2012. 453 с.

10. Вдовенко С. А. та ін. Овочівництво закритого ґрунту. Вінниця, 2017. 136 с.

11. Перець солодкий. *Земляк*: веб-сайт. URL: <https://zemliak.com/kultury/713-peres-solodkiy>. (дата звернення: 26.07.2022)

12. Перець – технологія вирощування. *Agro Mage*: веб. сайт. URL: [https://agromage.com/stat\\_id.php?id=753](https://agromage.com/stat_id.php?id=753) (дата звернення: 26.07.2022).

#### Список використаної літератури у транслітерації / Reference

1. Khareba O.V., Pozniak O.V. (2015). Indau posivnyi i dvoriadnyk tonkolystyi: perspektyvy doslidzhennia i osvoiennia v Ukraini [*Indau seed and two-row thin-leaved: prospects for research and development in Ukraine*]. *Ovochivnytstvo i bashdannytstvo: mizhvidomchyi tematychnyi naukovyi zbirnyk – Vegetable growing and melon growing: interdepartmental thematic scientific collection*. Issue. 61. VP «Pleiada». 311–319. [in Ukrainian].

2. «Kontseptsiia Derzhavnoi tsilovoi prohramy rozvytku ovochivnytstva na period do 2025 roku» (2020). Ministerstvo aharnoi polityky Ukrainy. [*Concept of the State target program for the development of vegetable growing for the period until 2025." Ministry of Agrarian Policy of Ukraine*]. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/> (data zvernennia: 20.07.2022). [in Ukrainian].

3. Vyshnevskia O. A. (2021). Ukraina v tsyfrakh 2020: statystychnyi zbirnyk [*Ukraine in numbers 2020: statistical collection*]. Kyiv. [in Ukrainian].

4. Nyanjage M. O., Nyalala S. P. O., Illa A. O. (2005). Extending post-harvest life of sweet pepper (*Capsicum annum* L. ‘California Wonder) with modified atmosphere packaging and storage temperature. *Agricultura Tropica et Subtropica – Agricultura Tropica et Subtropica*. Vol. 38 (2). 28-32. [in English].

5. Danyliuk I. H. (2005). Suchasna entsyklopediia sadovoda i ohorodnyka: 1000 korysnykh porad fakhivtsiv [*Modern encyclopedia of the gardener and gardener: 1000 useful tips from experts*]. Donetsk: TOV VKF «BAO». [in Ukrainian].

6. Stepenko T. A. (2013). Otsinka heterozysnykh hibrydiv F1 pertsiu solodkoho v umovakh zakrytoho gruntu za biokhimichnymi pokaznykamy [Evaluation of heterosis F1 hybrids of sweet pepper under conditions of closed soil by biochemical indicators]. *Naukovi pratsi Instytutu bioenerhetychnykh kultur i tsukrovykh buriakiv – Scientific works of the Institute of Bioenergy Crops and Sugar Beet*. №7, Vols. 2. 264–268. [in Ukrainian].

7. Kalaida K., Zabolotna A., Pyrkalo V. (2018). Hospodarsko-tovaroznavcha otsinka sortiv pertsiu solodkoho, raionovanykh v Ukraini [Economic and commodity evaluation of sweet pepper varieties regionalized in Ukraine]. *Tovary i rynky – Goods and markets*. №2. 110-120. [in Ukrainian].

8. Vdovenko S. A. (2019). Osoblyvosti zastosuvannya mikoryznykh preparativ za vyroshchuvannya pertsiu solodkoho u zakrytomu gruntu [Peculiarities of the use of mycorrhizal preparations for the cultivation of sweet pepper in closed soil]. *Ovochivnytstvo i bashtannytstvo Mizhnarodnyi tematychnyi naukovyi zbirnyk – Vegetable and melon growing: International thematic scientific collection*. Issue. 66. 39-46. [in Ukrainian].

9. Lykhatskyi V.I. ta in (2012). Ovochivnytstvo: praktykum [Vegetable growing: workshop]. Vinnytsia. [in Ukrainian].

10. Vdovenko S. A. ta in. (2017). Ovochivnytstvo zakrytoho gruntu [Indoor vegetable growing]. Vinnytsia. [in Ukrainian].

11. Perets solodkyi. Zemliak: veb-sait [Sweet pepper. Compatriot: website]. URL: <https://zemliak.com/kultury/713-perec-solodkiy>. (data zvernennia: 26.07.2022) [in Ukrainian].

12. Perets – tekhnolohiia vyroshchuvannya. Agro Mage: veb. Sait [Pepper - cultivation technology. Agro Mage]. URL: [https://agromage.com/stat\\_id.php?id=753](https://agromage.com/stat_id.php?id=753) (data zvernennia: 26.07.2022) [in Ukrainian].

## ANNOTATION

### **ECONOMIC AND BIOLOGICAL ASSESSMENT OF SWEET PEPPER VARIETIES IN OPEN GROUND CONDITIONS**

One of the main tasks of the vegetable growing industry is to expand the range of vegetable products grown in open and closed soil conditions. Research was conducted on the basis of the Vinnytsia National Agrarian University in 2019-2021. The research used zoned sweet pepper varieties Aphrodite, Beya, Monant, and hybrids Tesla F<sub>1</sub>, Tamara F<sub>1</sub>, Priscilla F<sub>1</sub>, suitable for cultivation in the Forest-Steppe Zone of Ukraine. The experiment was carried out in triplicate by the method of randomized blocks. Plants of the Aphrodite variety and the Tesla F<sub>1</sub> hybrid were used as controls.

The purpose of the research was to determine the economic and biological value of varieties and hybrids of sweet pepper in open ground in the conditions of the Right Bank Forest Steppe of Ukraine. The object of research was the processes of growth and development of sweet pepper plants. Seedlings aged in.

*For 50 days, they were planted according to the recommendations of the Institute of Vegetable and Melon Growing of the National Academy of Sciences on a permanent place of cultivation in open ground. A 70x20 cm row layout of plants was chosen for the research.*

*The average number of fruits per plant depends on varietal characteristics. In the hybrid, Priscilla F1, the number of fruits per plant was 6.9, and in the Beya variety - 6.3. The total yield consisted of marketable and non-marketable products, where the indicator of marketable yield was the highest and ranged from 85 to 92%. During the years under study, the yield had a variable value: for example, in 2019, the highest yield was obtained from sweet pepper hybrids and somewhat lower from varieties. As a result of the cultivation of sweet pepper, the Beya variety is characterized by a higher yield - 42.8 t/ha and the Priscilla F1 hybrid - 50.6 t/ha. The studied varieties and hybrids of sweet pepper belong to highly stable plants with the ability to form a high yield.*

*Key words: sweet pepper, variety, hybrid, biometrics, productivity, economic and biological evaluation.*

*Table 2. Lit.12.*

### **Інформація про авторів**

**Вдовенко Сергій Анатолійович** – доктор сільськогосподарських наук, професор кафедри лісового садово-паркового господарства, садівництва та виноградарства Вінницького національного аграрного університету (21008, м. Вінниця, вул. Сонячна 3. e-mail: sloi@i.ua).

**Швидкий Павло Андрійович** – аспірант, асистент кафедри лісового садово-паркового господарства, садівництва та виноградарства Вінницького національного аграрного університету (21008, м. Вінниця, вул. Сонячна 3. e-mail: pavlo-shvydkij@ukr.net).

**Vdovenko Serhiy Anatoliyovych** – Doctor of Agricultural Sciences, Professor of the Department of Forestry, Horticulture and Viticulture of Vinnytsia National Agrarian University (21008, Vinnytsia, 3 Sonyachna Street e-mail: sloi@i.ua).

**Shvydkyi Pavlo Andriyovych** – ostgraduate student, assistant of the Department of Forestry, Horticulture and Viticulture of Vinnytsia National Agrarian University (21008, Vinnytsia, 3 Sonyachna Street e-mail: pavlo-shvydkij@ukr.net).