

СОРТОВІ ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ САДЖАНЦІВ ЧЕРЕШНІ НА НАСІННЄВИХ ТА КЛОНОВИХ ПІДЩЕПАХ**Н. В. ШЕВЧУК**, кандидат сільськогосподарських наук, доцент**О. С. ГАВРИЛЮК**, доктор філософії (PhD), асистент*Національний університет біоресурсів і природокористування України*

E-mail: o.havryliuk@nubip.edu.ua

<https://doi.org/dopovid2022.04.006>

Анотація. Наведені результати вивчення особливостей формування однорічок черешні на підщепах вишня магалебська та ВСЛ-2. Виявлені сортопідщепні комбінування, які забезпечують отримання високоякісних кронованих однорічних саджанців, придатних для створення сучасних промислових насаджень. Дослідження проводились упродовж 2018–2021 рр. у плодovому розсаднику навчальної лабораторії (НЛ) «Плодоовочевий сад» кафедри садівництва ім. проф. В.Л. Симиценка НУБіП України. В результаті проведених досліджень встановлено, що насіннєва підщепа вишня магалебська і клонова ВСЛ-2 відзначаються високим рівнем приживлюваності в першому полі шкільки саджанців. Виявлено, що підщепа ВСЛ-2 забезпечує вищий рівень приживлюваності і перезимівлі заокульованих вічок у порівнянні з вишнею магалебською на досліджуваних сортах. У саджанців на підщепі ВСЛ-2 формується більша кількість бічних розгалужень, ніж на вишні магалебській. Сорт 'Талісман' характеризується високою здатністю до галузження у розсаднику незалежно від підщепи. За сумарною довжиною та кількістю основних коренів відзначаються саджанці, щеплені на ВСЛ-2. Не виявлено візуальних та анатомічних ознак несумісності компонентів у досліджуваних сорто-підщепних комбінуваннях на етапі вирощування саджанців.

Ключові слова. черешня, сорти, підщепи, саджанці, якість, крона, коренева система, сумісність

Актуальність. У сучасних умовах зміни клімату, під час створенні інтенсивних насаджень черешні, велика увага надається якості садивного матеріалу, котрий здатний забезпечити швидкоплідність дерев та високі сталі врожаї [1, 6, 30]. Черешня належить до високорентабельних плодovих культур [8, 14, 26]. В Україні в останні роки спостерігається стрімке

зростання площ її насаджень. За цим показником черешня вийшла на перше місце серед кісточкових культур. Сучасні сади створюються з використанням високоякісного садивного матеріалу кращих комерційних сортів [3, 4, 5]. При виборі конструкції насадження визначальна роль належить підщепі [9, 10, 13]. Досвід світового садівництва свідчить, що в сучасних

Шевчук Н. В., Гаврилюк О. С.

умовах найефективнішим типом промислового саду є насадження на слабкорослих клонових підщепах [2, 11, 15]. Це дає можливість розміщення більшої кількості дерев на одиниці площі та суттєвого підвищення їх швидкоплідності і продуктивності [12, 16]. В Україні основною підщепою черешні все ще залишається вишня магалебська (Антипка), яка, крім беззаперечних переваг, має низку недоліків, притаманних усім насіннєвим підщепам [7, 22], насамперед, невіривняність (поліморфність) сіянців, а також проблеми, пов'язані з їх вирощуванням [31]. Також потрібно пам'ятати про випадки несумісності цієї підщепи з сортами черешні, які часто трапляються при її вирощуванні на важких ґрунтах.

Серед великого переліку клонових підщеп, створених за останні десятиліття, однією з найбільш перспективних в Україні вважається ВСЛ-2. Це підтверджено дослідженнями Інституту садівництва НААН та установами його мережі [20, 21].

Крім вдало підібраного сорто-підщепного комбінування, велику роль при закладанні насаджень має якість садивного матеріалу. Садівник хоче посадити в сад не «патик», а повноцінне молоде дерево з кроною. Черешня, на відміну від інших кісточкових культур, погано галузиться в розсаднику, що ускладнює отримання кронованих

однорічних саджанців. В країнах ЄС, де поширена інтенсивна культура черешні (Італія, ФРН, Польща) навчилися вирощувати високоякісні дворічки черешні типу «кніп-баум». Коштують такі саджанці досить дорого (6–8 євро), проте забезпечують перший врожай на 2-й рік після їх садіння у сад. В Україні ця технологія в силу різних причин поширення не набула, тож єдиний шлях отримання садивного матеріалу черешні для інтенсивних насаджень – вирощування кронованих однорічок.

Здатність утворювати у розсаднику передчасні бічні пагони (гілки крони) залежить від сорту, від підщепи, а також від їх взаємодії. Рослини одного і того ж сорту можуть галузитись на одній підщепі і зовсім не утворювати бічних гілок на іншій. Дослідження зазначених особливостей є актуальним як для наукового, так і практичного розсадництва.

Мета досліджень встановити якість саджанців черешні на підщепах вишня магалебська (Антипка) та ВСЛ-2.

Матеріали і методи дослідження.

Дослідження проводились упродовж 2018–2021 рр. у плодovому розсаднику навчальної лабораторії (НЛ) «Плодоовочевий сад» кафедри садівництва ім. проф. В.Л. Симиренка НУБіП України.

Підщепи Антипка і ВСЛ-2 висаджувались у першому полі шкільки саджанців у першій декаді

Шевчук Н. В., Гаврилюк О. С.

квітня за схемою $0,9 \times 0,15$ м. У третій декаді липня-першій декаді серпня проводили окулірування підщеп сортами 'Присадибна', 'Ніжність', 'Аннушка', 'Талісман'. Спосіб окулірування – вприклад.

Кількість підщеп в одному варіанті – 50, кількість облікових однорічок – 10, кількість повторень – 3. Розміщення варіантів рендомізоване.

Проводились такі обліки і спостереження:

- приживлюваність підщеп;
- стан підщеп перед окуліруванням;
- приживлюваність і стан перезимівлі заокульованих вічок;
- біометричні параметри однорічних саджанців.

Дослідна ділянка розташовується в зоні Західного Лісостепу України. Клімат району помірно-континентальний (м'яка зима і тепле літо). Середньорічна температура повітря — $7,4^{\circ}\text{C}$. Найхолодніший місяць — січень, із середньомісячною температурою мінус $5,8^{\circ}\text{C}$, а найтеплішим — липень ($19,6^{\circ}\text{C}$). Перші осінні заморозки відмічаються із другої декади жовтня [29]. Зимовий період починається в другій декаді листопада. Постійний сніговий покрив спостерігається із грудня до березня. Відлига упродовж зимового періоду (грудень-лютий) триває в близько 40 днів (повторюється від 8–10 разів з тривалістю до 5 днів). Весняні

заморозки можливі до середини травня [24, 28].

Період вегетації у плодкових культур, починається із квітня. Активний ріст і розвиток плодкових рослин спостерігається наприкінці квітня. Сума активних температур 10°C і вище складає понад 2900°C , кількість днів з температурою 10°C і вище – близько 160 [17]. Середньорічна кількість опадів сягає 600 мм, більша частина яких випадає із квітня до жовтня (400 мм). Найбільш вологими є літні місяці – від червня до серпня, у середньому за місяць випадає 68–81 мм опадів. У період із листопада до березня випадає близько 230 мм опадів. Середня кількість днів з опадами становить 160 [18].

Ґрунт дослідної ділянки темно-сірий опідзолений середньосуглинковий на карбонатному лесі, типовий для правобережної частини Західного Лісостепу. Ділянка садопридатна, із незначним браком деяких макро- та мікроелементів.

Дослідження проведено відповідно до «Программы и методики сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур» [27]. та «Методики проведення польових досліджень з плодовими культурами» [23].

У процесі статистичного опрацювання результатів польових досліджень проводили дисперсійний

Шевчук Н. В., Гаврилюк О. С.

аналіз із використанням засобів Excel за Меженським [25].

Результати дослідження.

Однією з основних характеристик підщеп у першому полі відділення формування плодових саджанців є їх технологічність, яка визначається такими показниками, як приживлюваність, ріст та вирівняність (однорідність). Приживлюваність підщеп визначали через 1,5 місяці після садіння (середина травня), а силу росту і однорідність – безпосередньо перед окуліруванням – у другій декаді липня

Обидві підщепи відзначалися високими технологічними показниками, так рівень їх приживлюваності становив 90 % (Антипка) і 94 % (ВСЛ-2) від кількості висаджених рослин. Вищим балом сили росту характеризувалась вишня магалебська, що є досить характерним для насіннєвих підщеп кісточкових культур. Натомість за ступенем однорідності більш вирівняний підщепний матеріал на час окулірування був у ВСЛ-2, що свідчить про кращу технологічність цієї підщепи у порівнянні з антипкою. За діаметром стовбурця у місці майбутнього окулірування (у ВСЛ-2 – 15 см, а у Антипки – 1 см над рівнем ґрунту) обидві підщепи підійшли до цієї операції, тобто мали товщину не

менше 8 мм.

Окулірування підщеп досліджуваними сортами здійснювалось в оптимальні строки. За даними осінньої ревізії, що проводилась через 3 тижні після виконання операції, приживлюваність вічок була високою, і становила не нижче 88 % у найгіршому варіанті ('Аннушка' на Антипці).

Стан заокульованих бруньок після зим 2018-19 та 2019-20 рр. був добрим. Цьому сприяла наявність стабільного снігового покриву висотою 10–15 см. у лютому. Натомість після зими 2020-21 рр. відмічена загибель 10–23 % заокульованих вічок, спричинена коливаннями температури у січні і лютому за періодичної відсутності снігу на ґрунті (рис. 1). У середньому за 3 роки приживлюваність заокульованих бруньок була досить високою і склала 84-94 %, що для черешні є високим показником.

Найвищий рівень приживлюваності вічок було зафіксовано на підщепі ВСЛ-2 (86–94 % залежно від сорту), дещо нижчий він був у вишні магалебської. При порівнянні сортів видно, що найкращу приживлюваність вічок на обох досліджуваних підщепах забезпечили сорти 'Талісман' та 'Ніжність'.

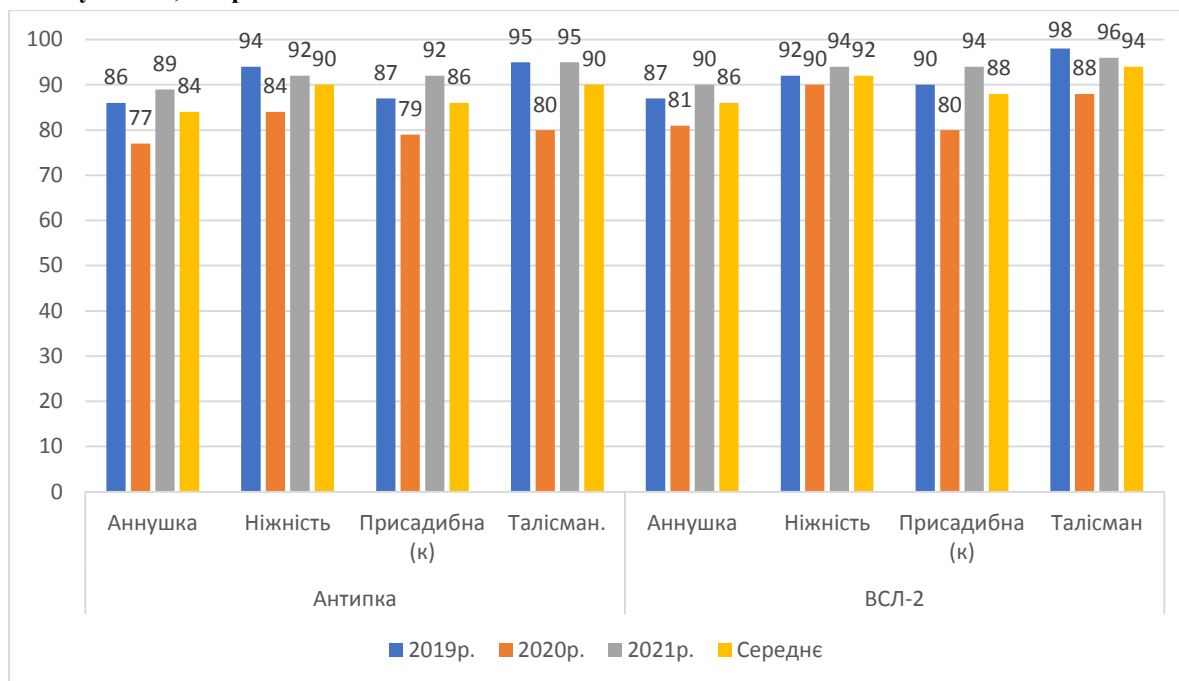


Рис 1. Приживлюваність (%) заокульованих бруньок, НУБіП України, 2019–2021 рр.

Формування однорічних саджанців у другому полі відділення формування проводили відповідно до загальноприйнятої технології. Зону штамба майбутнього саджанця (80 см) періодично очищали від підщепних паростків та передчасних пагонів на прищепній частині. У зоні крони всі бічні розгалуження

залишали.

Біометричні виміри однорічних саджанців черешні проводили у третій декаді вересня. Визначали такі параметри як висота саджанця, кількість бічних розгалужень і їх середня довжина, діаметр штамба (табл. 1).

1. Параметри надземної частини однорічок черешні, НУБіП України, середнє за 2019-2021 рр.

Підщепа	Сорт	Висота саджанця, см	Кількість бічних розгалужень, шт.	Середня довжина бічних розгалужень, см	Товщина штамба саджанця, мм
Антипка	Ніжність	179 ^{cd}	3,2 ^c	48,8	16,3 ^d
	Аннушка	185 ^{bc}	2,2 ^c	49,0	16,9 ^c
	Присадибна(к)	199 ^a	3,9 ^{bc}	58,0	16,0 ^d
	Талісман.	188 ^b	2,2 ^c	53,4	18,5 ^b
ВСЛ-2	Ніжність	173 ^{dcd}	5,6 ^a	43,1	18,3 ^b
	Аннушка	180 ^{bcd}	2,9 ^c	43,5	20,6 ^a
	Присадибна	200 ^a	4,4 ^b	49,8	17,4 ^c
	Талісман.	183 ^{bc}	4,9 ^{ab}	59,6	18,5 ^b

Примітка: Середні значення у колонках з різною літерою сильно відрізняються відповідно до критерію Фішера ($P \leq 0,05$)

Найбільшу висоту однорічок черешні зафіксовано в сорту 'Присадибна', щепленого на антипці (199 см), так і ВСЛ-2 (200см), а найменшу у сорту 'Ніжність' (179 та 173см відповідно). Водночас майже в усіх сортів на ВСЛ-2 відмічено більшу кількість бічних розгалужень у порівнянні з щепленими на антипці, зокрема, у саджанців 'Присадибної' і 'Ніжності' цей показник був у 1,5–2,0 рази вищим. Винятком став сорт 'Аннушка', кількість бічних пагонів у саджанців якої була незначною незалежно від підщепи.

Найкращі результати за діаметром стовбурця однорічних саджанців показали комбінування сортів 'Аннушка', 'Талісман' та

'Ніжність' з підщепою ВСЛ – 2, середня товщина штамба у них була 20,6, 18,5 та 18,3 мм відповідно. Товщина штамба у саджанців на підщепі Антипка у порівнянні із ВСЛ-2 була значно меншою, за винятком сорту 'Талісман', у якого даний показник на обох підщепах однаковий. За товщиною штамба усі вирощені саджанці відповідають вимогам галузевого стандарту [19].

Розвиток кореневої системи саджанця корелює із нарощуванням надземної частини. Після закінчення вегетації ми проаналізували кореневу систему досліджуваних зразків. У таблиці 2 представлені результати сумарної довжини основних коренів і їх кількості.

2. Параметри кореневої системи саджанців черешні, НУБіП України, середнє за 2019-2021 рр.

№ п/п	Підщепа	Сорт	Сумарна довжина основних коренів, см.	Кількість основних коренів, шт.	Тип кореневої системи
1	Антипка	Аннушка	151 ^c	6 ^{bc}	Стрижнева, середньорозгалужена
2		Ніжність	138 ^c	5 ^a	Стрижнева, слабкорозгалужена
3		Присадибна (к)	144 ^c	6 ^b	Стрижнева, середньорозгалужена
4		Талісман	126 ^c	5 ^a	Стрижнева, слабкорозгалужена
5	ВСЛ-2	Аннушка	296 ^a	10 ^a	Мичкувата, сильнорозгалужена
6		Ніжність	197 ^b	8 ^b	Мичкувата, середньорозгалужена
7		Присадибна	234 ^b	7 ^b	Мичкувата, середньорозгалужена
8		Талісман	265 ^{ab}	11 ^a	Мичкувата, сильнорозгалужена

Примітка: Середні значення у колоноках з різною літерою сильно відрізняються відповідно до критерію Фішера ($P \leq 0,05$)

Шевчук Н. В., Гаврилюк О. С.

За параметрами кореневої системи саджанці різних сортів істотно відрізняються між собою, тобто є очевидний вплив прищепи на підщепу. Водночас коренева система у всіх саджанців на підщепі ВСЛ – 2 відзначається великою кількістю основних та обростаючих коренів. У комбінуваннях підщепи ВСЛ-2 з сортами ‘Аннушка’ і ‘Талісман’ сумарна довжина та кількість основних коренів є найвищою поміж досліджуваних варіантів.

Коренева система саджанців на

Антипці представлена слабо- та середньорозгалуженим стрижневим типом, хоч відповідно до умов галузевого стандарту за кількістю бічних розгалужень (5–6 шт.) відноситься до першого товарного гатунку. Садивний матеріал на підщепі ВСЛ-2 відзначається сильнорозгалуженою кореневою системою з великою кількістю основних і обростаючих коренів (рис. 2). Найвищими ці показники були у сорту ‘Талісман’.



Рис. 2. Загальний вигляд однорічного саджанця сорту ‘Талісман’ на підщепі ВСЛ-2.

При визначенні ступеня другому полі шкільці саджанців сумісності сортів черешні з враховувались механічна міцність досліджуваними підщепами в зростання щеплених компонентів,

Шевчук Н. В., Гаврилюк О. С.

відсутність чи наявність видимих симптомів несумісності на прищепній частині саджанців (зовнішній вигляд листків, ріст, стан кори). У всіх сорто-підщепних комбінуваннях, включаючи контроль, візуальних ознак несумісності нами не виявлено. Процеси зростання проходили нормально, диференціація раневої паренхіми та розсмоктування опробковілих її ділянок в більшості варіантів дослідів на кінець вегетації саджанців завершилось. Однак, в комбінуванні сорту 'Аннушка' з підщепою ВСЛ - 2 на зрізах,

проведених нами через місце щеплення, видно залишки опробковілих тканин, наявність яких свідчать про те, що процеси зростання щеплюваних компонентів у даному варіанті проходили повільніше порівняно з іншими (рис.3). Міцність з'єднання підщепи з прищепою в цих саджанців виявилась недостатньою, що за наявності механічного навантаження при їх викопуванні спричиняло окремі відломи у місці щеплення (механічний тип несумісності щеплюваних компонентів).



Рис. 3. Зріз через місце щеплення у варіанті 'Аннушка'/ВСЛ-2

Висновки і перспективи. В результаті проведених досліджень встановлено:

- насіннєва підщепа вишня магалебська і клонова ВСЛ-2 відзначаються високим рівнем приживлюваності в першому полі шкільки саджанців;

- підщепа ВСЛ-2 забезпечує вищий рівень приживлюваності й перезимівлі заокульованих вічок у порівнянні з вишнею магалебською;

- у саджанців на підщепі ВСЛ-2 формується більша кількість бічних розгалужень, ніж на вишні магалебській. Так, у сортів

Шевчук Н. В., Гаврилюк О. С.

Присадибна і Ніжність цей показник у 1,5 – 2 рази вищий;

- сорт Талісман характеризується високою здатністю до галуження у розсаднику незалежно від підщепи;

- за сумарною довжиною та кількістю основних коренів відзначаються саджанці, щеплені на ВСЛ-2:

- візуальних та анатомічних ознак несумісності компонентів у

Список використаних джерел

1. Arsov, T., Kiprijanovski, M., Gjamovski, V., Saraginovski, N. Performance of some cherry cultivars growing on different planting distances. In *IV Balkan Symposium on Fruit Growing* (2019, September), 1289 (pp. 119-124). <http://dx.doi.org/10.17660/ActaHortic.2020.1289.17>

2. Bujdosó, G., Hrotkó, K. Performance on three Hungarian early sweet cherry cultivars on some novel bred rootstocks. *Acta Horticulturae*. 2016. 1139, 153–158. <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2016.1139.27>

3. Cantín, M. C., Pinochet, J., Gogorcena, Y., Moreno, M. A. Growth, yield and fruit quality of 'Van' and 'Stark Hardy Giant' sweet cherry cultivars as influenced by grafting on different rootstocks. *Sci. Hortic*. 2010. Vol. 123, No 3. 329–335. <https://doi.org/10.1016/j.scienta.2009.09.016>

4. Gjamovski, V., Kiptijanovski, M., Arsov, T. "Evaluation of some cherry varieties grafted on Gisela 5 rootstock," *Turkish Journal of Agriculture and Forestry*. 2016. Vol. 40. No. 5, 737-745. <https://doi.org/10.3906/tar-1601-80>

5. Goncvaes, B., Moutinho-Pereira, J., Santos, A., Silva, A.P., Bacelar, E., Correia, C., Rosa, E. Scion-rootstock interaction affects the physiology and fruit quality of sweet cherry. *Tree Physiology*. 2006. Volume 26. Issue 1. p. 93-104. <https://doi.org/10.1093/treephys/26.1.93>

6. Karakaya, O., Ozturk, B., Aglar, E., & Balik, H. I. The Influence of the Rootstocks on Biochemical and Bioactive Compound

досліджуваних сорто-підщепних комбінуваннях на етапі вирощування саджанців не виявлено.

Вегетативна підщепа ВСЛ-2 відзначається високою технологічністю в розсаднику і забезпечує формування високоякісних кронуваних саджанців черешні, придатних для закладання сучасних інтенсивних насаджень.

Content of '0900 Ziraat' Sweet Cherry Fruit. *Erwerbs-Obstbau*. 2021. Vol. 63, 247–253. <https://doi.org/10.1007/s10341-021-00542-0>

7. Keserović, Z., Magazin, N., Milić, M., Dorić, M. Morfološke osobine slabobujnih selekcija magrive (*Prunus mahaleb* L.). *Voćarstvo*. 2011. 45, p. 129–134.

8. Kishchak, O., Kishchak, Y. Promising Constructions of Sweet Cherry (*Prunus avium* L.) Orchards under Conditions of Ukrainian Forest-Steppe. *Agrobiodiversity for Improving Nutrition, Health and Life Quality*. 2019. №3. P. 294-203. URL: <https://agrobiodiversity.uniag.sk/scientificpapers/article/view/205>

9. Lanauskas J., Uselis N., Kviklys D., Kviklienė N., Buskienė L. Rootstock effect on the performance of sweet cherry cv. Lapins. *HORTICULTURAL SCIENCE*. 2012. Vol. 39. No. 2. P. 55-60. <https://doi.org/10.17221/50/2011-HORTSCI>

10. Long, L., Lang, G., Musacchi, S., Whiting, M. Cherry training systems. In A. Pacific Northwest Extension Publication. 2015. Vol. 667. 63 p. URL: <https://catalog.extension.oregonstate.edu/sites/catalog/files/project/supplemental/pnw667/pnw667print.pdf>

11. Milić, B., Kalajdžić, J., Keserović, Z., Magazin, N., Ognjanov, V., Miodragović, M., & Popara, G. (2019). Early performance of four sweet cherry cultivars grafted on Gisela 5 and Colt rootstocks in a high density growing system. *Acta Scientiarum Polonorum Hortorum Cultus*. 2019. Vol. 18, №1. 99-108. <https://doi.org/10.24326/asphc.2019.1.10>

12. Milošević T., Milošević N., Glišić I., Nikolić R., & Milivojević J. Early tree growth, productivity, fruit quality and leaf nutrients content of sweet cherry grown in a high density planting system. *HORTICULTURAL SCIENCE*. 2015. . Vol. 42. No.1. p. 1-12. <https://doi.org/10.17221/119/2014-HORTSCI>
13. Sitarek, M., Grzyb, Z. S. Growth, productivity and fruit quality of 'Kordia' sweet cherry trees on eight clonal rootstocks. In *Journal of Fruit and Ornamental Plant Research*. 2010. Vol. 182, №2, p. 169–176. URL: [http://www.inhort.pl/files/journal_pdf/journal_2010_2/full17%202010\(2\).pdf](http://www.inhort.pl/files/journal_pdf/journal_2010_2/full17%202010(2).pdf)
14. Stone, C. H., Close, D. C., Bound, S. A. Hunt, I. Training Systems for Sweet Cherry: Light Relations, Fruit Yield and Quality. *Agronomy*. 2022. Vol. 12. №3, 643. <https://doi.org/10.3390/agronomy12030643>
15. Świerczyński, S., Borowiak, K., Bosiacki, M., Urbaniak, M., Malinowska, A. Estimation of the growth of 'Vanda' maiden sweet cherry trees on three rootstocks and after application of foliar fertilization in a nursery. *Acta Scientiarum Polonorum Hortorum Cultus*. 2019. Vol. 18, №1. 109-118. <https://doi.org/10.24326/asphc.2019.1.11>
16. Zec, G., Milatović, D., Boškov, Đ., Čolić, S., Đorđević, B., & Đurović, D. Influence of pruning on biological properties of sweet cherry cultivars grafted on 'Oblačinska' sour cherry. In *IV Balkan Symposium on Fruit Growing*. (2019, September). 1289 (pp. 105-110). <http://dx.doi.org/10.17660/ActaHortic.2020.1289.15>
17. Гаврилюк, О., Бондаренко, Ю., Бойчук, Г., Петренко, Д. Формування продуктивності сортів яблуні за умов Київщини. Наукові доповіді НУБіП України, 2022, №1(95). URL: <http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Dopovidi/article/view/15913>
18. Гаврилюк, О., Кондратенко, Т., Мазур, Б. Товарна якість плодів яблуні колоноподібного типу. Наукові доповіді НУБіП України, 2022, №2(96). URL: <http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Dopovidi/article/view/15968>
19. ДСТУ 38:-2008 Садивний матеріал плодових культур. Технічні вимоги
20. Кіщак О.А., Кіщак Ю.П. Оцінка сорто-підщепних комбінувань вишні та черешні в розсаднику. *Збірник наукових праць НАУ*. 2005. Вип. 84. С.81–85.
21. Кіщак О.А., Сухойван О.М. Сорто-підщепні комбінування черешні в розсаднику у північному Лісостепу України. *Садівництво*. 2005. Вип. 57. С.218–222.
22. Кіщак, О. А., Сухойван, О. М. Швидкоплідність насаджень черешні (*Prunus avium*) залежно від якості садивного матеріалу. *Наукові доповіді НУБіП України*. 2018. №1(71). DOI: <http://dx.doi.org/10.31548/dopovidi2018.01.013>
23. Кондратенко, П. В., Бублик, М. О. Методика проведення польових досліджень з плодовими культурами. *Аграрна наука*. 1996. 95 с.
24. Ліпінський, В. М., Дячук, В. А. Бабіченко В. М. Клімат України. *Вид-во Раєвського*. 2003. 343 с.
25. Меженський В. М. Основи наукових досліджень у садівництві. Розрахунки в Microsoft Excel: Навчальний посібник. Київ: Видавництво Ліра-К. 2017. 212 с
26. Пелехатий, В. М., Лиса, А. М. Економічна ефективність вирощування черешні на різних підщепах на півночі України. *Аспекти сталого розвитку лісового, сільського, водного та енергетичного господарств зони Полісся України: матеріали Всеукраїнської*. 2021. 87 с.
27. Седов, Е. Н. Программы, методы, приемы селекции яблони, их развитие и совершенствование. *Вавиловский журнал генетики и селекции*, 2015. Выпуск 17, №3. С. 487–498.
28. Силаєва, А. М. Особливості сезонного розподілу температури приземного шару повітря по території України. *Проблеми моніторингу у садівництві. Аграрна наука*, 2003. С. 34–44.
29. Симиренко, В. Л. Часткове сортознавство плодових рослин: У 2-х т. Т. 1: Яблуня. 1995.
30. Сухойван, О. М., Кіщак, О. А. Перспективний спосіб отримання адаптивних сорто-підщепних комбінувань черешні для створення швидкоплідних

Шевчук Н. В., Гаврилюк О. С.

насаджень. ДУ «НМЦ
«Агроосвіта»(протокол від 01.10. 2018 №
6), 2018, 133 с.

31. Третьак, К. Д., Завгородня, В. Г.,
Туровцев, М. І. Вишня і черешня. Київ:
Урожай. 1990. 169 с.

References

1. Arsov, T., Kiprijanovski, M., Gjamovski, V., & Saraginovski, N. (2019, September). Performance of some cherry cultivars growing on different planting distances. In *IV Balkan Symposium on Fruit Growing*, 1289 (pp. 119–124). <http://dx.doi.org/10.17660/ActaHortic.2020.1289.17>
2. Bujdosó, G., & Hrotkó, K. (2016). Performance on three Hungarian early sweet cherry cultivars on some novel bred rootstocks. *Acta Horticulturae*, 1139, 153–158. <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2016.1139.27>
3. Cantín, M. C., Pinochet, J., Gogorcena, Y., & Moreno, M. A. (2010). Growth, yield and fruit quality of 'Van' and 'Stark Hardy Giant' sweet cherry cultivars as influenced by grafting on different rootstocks. *Sci. Hortic.*, 123(3), 329–335. <https://doi.org/10.1016/j.scienta.2009.09.016>
4. Gjamovski, V., Kiptijanovski, M., & Arsov, T. (2016). "Evaluation of some cherry varieties grafted on Gisela 5 rootstock," *Turkish Journal of Agriculture and Forestry*, 40(5), 737–745. <https://doi.org/10.3906/tar-1601-80>
5. Goncvaes, B., Moutinho-Pereira, J., Santos, A., Silva, A.P., Bacelar, E., Correia, C., & Rosa, E. (2006). Scion-rootstock interaction affects the physiology and fruit quality of sweet cherry. *Tree Physiology*, 26(1), 93–104. <https://doi.org/10.1093/treephys/26.1.93>
6. Karakaya, O., Ozturk, B., Aglar, E., & Balik, H. I. (2021). The Influence of the Rootstocks on Biochemical and Bioactive Compound Content of '0900 Ziraat' Sweet Cherry Fruit. *Erwerbs-Obstbau* 63, 247–253. <https://doi.org/10.1007/s10341-021-00542-0>
7. Keserović, Z., Magazin, N., Milić, M., Dorić, M. (2011). Morfološke osobine slabobujnih selekcija magrive (*Prunus mahaleb* L.). *Voćarstvo*, 45, 129–134.
8. Kishchak, O., & Kishchak, Y. (2019). Promising Constructions of Sweet Cherry (*Prunus avium* L.) Orchards under Conditions of Ukrainian Forest-Steppe. *Agrobiodiversity for Improving Nutrition, Health and Life Quality*, (3). URL: <https://agrobiodiversity.uniag.sk/scientificpapers/article/view/205>
9. Lanauskas J., Uselis N., Kviklys D., Kviklienė N., Buskienė L. (2012): Rootstock effect on the performance of sweet cherry cv. Lapins. *Horticultural Science*, 2012, 39(2). 55–60. <https://doi.org/10.17221/50/2011-HORTSCI>
10. Long, L., Lang, G., Musacchi, S., Whiting, M. (2015). Cherry training systems. In *A. Pacific Northwest Extension Publication*, 667. 63 p. URL: <https://catalog.extension.oregonstate.edu/sites/catalog/files/project/supplemental/pnw667/pnw667print.pdf>
11. Milić, B., Kalajdžić, J., Keserović, Z., Magazin, N., Ognjanov, V., Miodragović, M., & Popara, G. (2019). Early performance of four sweet cherry cultivars grafted on Gisela 5 and Colt rootstocks in a high density growing system. *ASPHC*, 18(1), 99–108. <https://doi.org/10.24326/asphc.2019.1.10>
12. Milošević T., Milošević N., Glišić I., Nikolić R., & Milivojević J. (2015). Early tree growth, productivity, fruit quality and leaf nutrients content of sweet cherry grown in a high density planting system. *HORTICULTURAL SCIENCE*, 42(1), 1–12. <https://doi.org/10.17221/119/2014-HORTSCI>
13. Sitarek, M., & Grzyb, Z. S. (2010). Growth, productivity and fruit quality of 'Kordia' sweet cherry trees on eight clonal rootstocks. In *Journal of Fruit and Ornamental Plant Research*, 182(2), 169–176. [http://www.inhort.pl/files/journal_pdf/journal_2010_2/full17%202010\(2\).pdf](http://www.inhort.pl/files/journal_pdf/journal_2010_2/full17%202010(2).pdf)
14. Stone, C. H., Close, D. C., Bound, S. A., & Hunt, I. (2022). Training Systems for Sweet Cherry: Light Relations, Fruit Yield and Quality. *Agronomy*, 12(3), 643. <https://doi.org/10.3390/agronomy12030643>
15. Świerczyński, S., Borowiak, K., Bosiacki, M., Urbaniak, M., & Malinowska, A. (2019). ESTIMATION OF THE GROWTH OF 'VANDA' MAIDEN SWEET CHERRY TREES ON THREE ROOTSTOCKS AND AFTER APPLICATION OF FOLIAR FERTILIZATION IN A NURSERY. *Acta*

Шевчук Н. В., Гаврилюк О. С.

Scientiarum Polonorum Hortorum Cultus, 18(1), 109–118.
<https://doi.org/10.24326/asphc.2019.1.11>

16. Zec, G., Milatović, D., Boškov, Đ., Čolić, S., Đorđević, B., & Đurović, D. (2019, September). Influence of pruning on biological properties of sweet cherry cultivars grafted on 'Oblačinska'sour cherry. In *IV Balkan Symposium on Fruit Growing* 1289 (pp. 105–110).

<http://dx.doi.org/10.17660/ActaHortic.2020.1289.15>

17. Havryliuk, O., Bondarenko, Y., Boichuk, H., & Petrenko, D. (2022). Formuvannya produktyvnosti sortiv yabluni za umov Kyivshchyny [Formation of productivity of apple varieties in Kyiv]. *Scientific reports of NULES of Ukraine*, 0(1(95)). URL: <http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Dopovid/article/view/15913>

18. Havryliuk, O., Kondratenko, T., & Mazur, B. (2022). Tovarna yakist plodiv yabluni kolonopodibnogo typu [Commodity quality of apple fruits of columnar type]. *Scientific reports of NULES of Ukraine*, 0(2(96)). URL: <http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Dopovid/article/view/15968>

19. DSTU 38:2008 Sadyvnyi material plodovykh kultur. Tekhnichni vymohy [Planting material of fruit crops. Technical requirements] (In Ukrainian)

20. Kishchak, O.A., & Kishchak, Yu.P. (2005). Otsinka sorto-pidshchepnykh kombinovan vyshni ta cheresni v rozsadnyku [Assessment of cultivar-rootstock combinations of cherry and sweet cherry in the nursery]. Collection of scientific works of the National Academy of Sciences, 84, 81–85. (In Ukrainian)

21. Kishchak, O.A., Sukhoivan, O.M. (2005). Sorto-pidshchepni kombinuvannya cheresni v rozsadnyku u pivnichnomu Lisostepu Ukrainy [Varietal and rootstock combinations of cherry in a nursery in the Northern Forest Steppe of Ukraine]. *Horticulture*, 57, 218–222. (In Ukrainian)

22. Kishchak, O. A., & Sukhoivan, O. M. (2018). SWEET CHERRY (*PRUNUS AVIUM*) ORCHARDS EARLY RIPENING DEPENDING ON THE PLANTING STOCK QUALITY. *Scientific reports of NULES of*

Ukraine. *Наукові доповіді НУБіП України*, (1(71)).

<http://dx.doi.org/10.31548/dopovidi2018.01.013>

23. Kondratenko, P. V., & Bublyk, M. O. (1996). *Metodyka provedennia polovykh doslidzhen z plodovymy kulturamy* [Methods of conducting field research with fruit crops]. 95 p. (In Ukrainian)

24. Lipinskyi, V.M., Diachuk, V.A. Babichenko V.M. (2003). *Klimat Ukrainy* [Climate of Ukraine]. Raevsky Publishing House. 343 p. (In Ukrainian)

25. Mezhenyskyi, V. M. (2017). *Osnovy naukovykh doslidzhen u sadivnytstvi. Rozrakhunky v Microsoft Excel: Navch. Posibnyk* [Fundamentals of research in horticulture. Calculations in Microsoft Excel: A Tutorial]. 212 p. (In Ukrainian)

26. Pelekhatyi, V. M., & Lysa, A. M. (2021). Ekonomichna efektyvnist vyroshchuvannya cheresni na riznykh pidshchepakakh na pivnochi ukrainy [Economic efficiency of growing cherries on different rootstocks in the north of Ukraine]. In *Aspects of sustainable development of forest, rural, water and energy management of the Polissia zone of Ukraine*, 87 p. (In Ukrainian)

27. Sedov, E. N. (2015). *Programmy, metody, priemy selekcii yabluni, ih razvitie i sovershenstvovanie* [Programs, methods, methods of apple tree selection, their development and improvement]. *Vavilovsky Journal of Genetics and Selection*, 17(3), 487–498. (In Russian)

28. Syliaeva, A. M. (2003). Osoblyvosti sezonnoho rozpodilu temperatury pryzemnoho шару повітря по території України [Peculiarities of the seasonal distribution of the temperature of the surface air layer on the territory of Ukraine]. *Problems of monitoring in horticulture*. Agrarian Science, 34–44. (In Ukrainian)

29. Symyrenko, V. L. (1995). *Chastkove sortoznavstvo plodovykh roslyn: U 2-kh t. T. 1: Yablunia* [Partial varietal science of fruit plants: In 2 vols. Vol. 1: Apple tree]. (In Ukrainian)

30. Sukhoivan, O. M., Kishchak, O. A. (protocol dated October 1, 2018 No. 6). *Perspektyvnyi sposib otrymannia adaptivnykh sorto-pidshchepnykh kombinovan cheresni dlia stvorennia shvydkoplidnykh nasadzhen* [A

Шевчук Н. В., Гаврилюк О. С.

promising method of obtaining adaptive varieties and rootstock combinations of cherries for the creation of fast-fruited plantations]. State University "NMC Agro-Education", 133 p. (In Ukrainian)

31. Tretiak, K. D., Zavhorodnia, V. H., Turovtsev, M. I. (1990). Vyshnia i chereshnia Cherry. Kyiv: Harvest. 169 p. (In Ukrainian)

VARIETAL PECULIARITIES OF SWEET CHERRY SEEDLINGS FORMATION ON SEED AND CLONE ROOTSTOCKS

N. Shevchuk, O. Havryliuk

Abstract. The results of the study features of one-year sweet cherry trees formation on *Cerasus mahaleb* and VSL-2 rootstocks are given. Varietal rootstock combinations have been identified, which ensure the production of high-quality crowned one-year seedlings, suitable for creating modern industrial plantations. The research was conducted during 2018–2021 in the fruit nursery of the educational laboratory (EL) «Fruit and vegetable garden» of the Prof. V. L. Symyrenko Department of Horticulture NULES of Ukraine. As a result of the conducted research, it was established that the seed rootstock of the *Cerasus mahaleb* and clone VSL-2 have a high level of survival in the first field of the seedling nursery. It was found that in the studied varieties the rootstock VSL-2 provides a higher level of grafting and overwintering of inoculated eyes compared to the *Cerasus mahaleb*. Seedlings on VSL-2 rootstock have a larger number of side branches than *Cerasus mahaleb*. The variety 'Talisman' is characterized by a high ability to branch in the nursery regardless of the rootstock. Seedlings, grafted on VSL-2, are distinguished by the total length and number of main roots. No visual and anatomical signs of incompatibility of components were found in the investigated variety-rootstock combinations at the stage of growing seedlings.

Keywords: cherry, varieties, rootstocks, planting trees, quality, crown, root system, compatibility