

## СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ В ДОБОРІ ПІДЩЕП ДЛЯ ПРОМИСЛОВОГО ВИРОЩУВАННЯ ЧЕРЕШНІ (*CERASUS AVIUM* L.)

**О.А. КИЩАК**, доктор с.-г. наук, член-кор. НААН України  
**Ю.П. КИЩАК**, кандидат с.-г. наук, ст. наук. співробітник  
Інститут садівництва (ІС) НААН України, 03027, Київ-27, вул. Садова, 23,  
e-mail: sad-institut@ukr.net

*Наведено результати ретроспективного аналізу та сучасних тенденцій в доборі підщеп для промислового вирощування черешні у світі та в Україні. Встановлено, що в інтенсивних насадженнях на напівкарликових і карликових підщепах відбувається істотне зменшення середньої маси плодів, що не властиво садам яблуні на таких підщепах, а також не відповідає вимогам глобальних торговельних мереж до високої товарної якості продукції, відповідно до яких діаметр плодів повинен бути не меншим 28 мм. Зазначений факт свідчить про те, що на відміну від яблуні на сучасному етапі інтенсифікації садівництва в структурі насаджень черешні основними є сильно- та середньорослі підщепи, які забезпечують високу товарну якість продукції протягом тривалого періоду продуктивного використання садів. Тому інтенсифікацію культури черешні необхідно здійснювати на основі всебічного урахування біологічних особливостей цієї породи і вимог ринку до товарної якості продукції, а не шляхом необґрунтованого застосування до неї основних елементів технології вирощування суперциільних яблуневих садів.*

**Ключові слова:** черешня, підщепи, сорти, товарна якість продукції, насадження.

**Постановка проблеми.** В житті плодового дерева підщепа відіграє важливу роль, оскільки відповідає передусім за формування адаптивного потенціалу рослини, її довговічність і продуктивність. В сучасних умовах, зважаючи на специфіку культури та вимоги глобальних торговельних мереж до товарної якості продукції, надзвичайної актуальності набуло питання добору підщеп для черешні в технологіях її промислового вирощування.

Це питання уходить у глибину віків, адже черешня дика (*Cerasus avium* L.), як підщепа для черешні використовується людством уже понад 2 тис. років. Перші літературні свідчення про неї містяться в книзі «Сільське господарство», яку написав у 37 р. до н. е. римський вчений-енциклопедист Марк Теренцій Варон [1]. Цей твір є одним із основних історичних джерел, зв'язаних із сільським господарством Древнього Риму II-I століть до нашої ери. Вищевказану підщепу використовували і в середні віки, про що знаходимо відповідну інформацію у працях Маскала (1652), Остена (1653), Рейда (1654) та Лоуренса (1714) [2].

Поряд з цим, французький учений Дуамель де Монсо (1765) вперше описав успішний досвід вирощування черешні на магалебській вишні (*Cerasus*

mahaleb L.), яку він називав Cerisier de Sainte-Lucie, або вишня Санта Лючія [2]. До речі, у знаменитому французькому селекційному центрі INRA (Бордо) добірним формам магалєбки присвоїли таку ж назву - Sainte Lucie (SL). Найвідомішими підщепами цієї серії є SL 64 і SL 405. Отже, магалєбка як підщепа для черешні використовується у практиці плідництва понад 250 років.

Перша літературна згадка про використання вишні звичайної (*Cerasus vulgaris* Mill.) або morello як слаборослої підщепи для черешні міститься у книзі Кокса «Плодові дерева», яку було видано в США в 1817 році. В Європі ж першу аналогічну працю було опубліковано Лоуденом у 1824 році [2]. Таким чином, вишневі підщепи для цієї культури застосовуються вже більш, ніж 200 років. Незважаючи на це, на даний час усі вищезгадані підщепи широко використовуються у практиці промислового плідництва.

Першу у світі сильнорослу клонову підщепу для черешні (Colt) було створено Х.М. Тайдеманом на Іст-Моллінгській дослідній станції (Велика Британія) у 1958 р., а перші слаборослі клонові підщепи для цієї культури – в 70-80-х роках. І лише в 90-х роках минулого століття у провідних науково-дослідних установах США було розпочато масштабне вивчення наявних на той час клонових підщеп для черешні. За наслідками цих досліджень Грегорі Ленг у 2000 р. в університеті штату Мічиган вперше у світі здійснив групування підщеп цієї культури за силою росту (висотою) щеплених на них дерев [3]. Отже, ця подія відбулася через 86 років після першого групування підщеп для яблуні, яке здійснив у 1914 р. Р.Г. Хеттон [4].

У практиці світового промислового садівництва клонові підщепи для черешні почали широко застосовувати тільки наприкінці минулого сторіччя, тобто майже 20 років тому, проте їх роль явно перебільшено. В даний час ідеальні підщепи для цієї культури відсутні, тому основні країни-виробники її плодів, як правило, використовують форми власної селекції, різноманітні місцеві адаптовані або інтродуковані слаборослі клонові підщепи.

Ось чому, при порівняно невеликому обсязі світового виробництва плодів черешні (близько 2,6 млн. т) [5], у промисловому вирощуванні цієї породи в різних країнах застосовується велика кількість підщеп. За ботанічним походженням їх велике різноманіття поділяють на похідні від черешні дикої, серед яких такі добре відомі сильнорослі, як Mazzard F12/1 (Великобританія), Alkavo (Німеччина), Reboldo (Іспанія), Kus Kirazi (Туреччина), Pontavium (Франція) та інші (табл. 1).

Це свідчить, що основні країни-виробники плодів черешні в умовах зміни клімату не поспішають відмовлятися від перевірених часом адаптованих місцевих форм сильнорослих підщеп.

#### 1. Підщепи для черешні, які використовуються в різних країнах світу

Підщепа (оригінальна назва)	Походження	Сила росту	Країна
<i>Похідні від черешні дикої</i>			
F 12/1	<i>Prunus avium</i>	Сильноросла	Великобританія
Alkavo	<i>Prunus avium</i>	Сильноросла	Німеччина
Fercadeau - Pontaris®	<i>Prunus avium</i>	Сильноросла	Франція

Продовження таблиці			
Підщепа (оригінальна назва)	Походження	Сила росту	Країна
Fercahun -Pontavium®	Prunus avium	Сильноросла	Франція
KuşKirazi	Prunus avium	Сильноросла	Туреччина
Rebollo	Prunus avium	Сильноросла	Іспанія
Черешня Апояна	Prunus avium	Сильноросла	Вірменія
<i>Похідні від вишні звичайної</i>			
Альфа	Prunus cerasus	Середньоросла	Україна
CAB 6P, 8F, 11E	Prunus cerasus	Середньорослі	Італія
Clare	Prunus cerasus	Напівкарликова	США
Crawford, Lake, Clinton, Cass	Prunus cerasus	Середньорослі	США
DAN	Prunus cerasus	Середньоросла	Данія
Furtos	Prunus cerasus	Напівкарликова	Угорщина
MastodeMontañana	Prunus cerasus	Середньоросла	Іспанія
Morello	Prunus cerasus	Середньоросла	Іспанія
Oblačinska	Prunus cerasus	Середньоросла	країни колишньої Югославії
Stockton Morello	Prunus cerasus	Середньоросла	Іспанія
Tabel®Edabriz	Prunus cerasus	Напівкарликова	Франція
Victor®	Prunus cerasus	Напівкарликова	Італія
Weiroot 10, 11,13, 53, 72, 154, 158	Prunus cerasus	Середньорослі	Німеччина
Weiroot 720	Prunus cerasus	Карликова	Німеччина
<i>Похідні від вишні стенової</i>			
Frutana	Prunus fruticosa	Напівкарликова	Польща
Oppenheimer Selection 1	Prunus fruticosa	Напівкарликова	Німеччина
Prob	Prunus fruticosa	Напівкарликова	Угорщина
<i>Похідні від антинки</i>			
Bogdany	Prunus mahaleb	Сильноросла	Угорщина
CEMA (C500)	Prunus mahaleb	Сильноросла	Угорщина
Cemany (C 2753)	Prunus mahaleb	Сильноросла	Угорщина
Egervar	Prunus mahaleb	Напівсильноросла	Угорщина
Idris	Prunus mahaleb	Сильноросла	Туреччина
Korponay	Prunus mahaleb	Сапівсильноросла	Угорщина
Maguar	Prunus mahaleb	Напівсильноросла	Угорщина
SL-64	Prunus mahaleb	Сильноросла	Франція
SL-405 Ferci - Pontaleb®	Prunus mahaleb	Сильноросла	Франція
UCMH 55, 56, 59	Prunus mahaleb	Сильнорослі	США
<i>Похідні від віддалених видів і міжвидові гібриди</i>			
Colt	P. avium x P. pseudocerasus	Напівсильноросла	Великобританія
Camil (GM 79)	P. canescens	Середньоросла	Бельгія
Damil (GM 61/1)	P. dawycensis	Напівкарликова	Бельгія

Продовження таблиці			
Підщеп (оригінальна назва)	Походження	Сила росту	Країна
Inmil (GM 9)	<i>P. incisa</i> x <i>P. serrula</i>	Карликова	Бельгія
Gisela® 1	<i>P. fruticosa</i> x <i>P. avium</i>	Карликова	Німеччина
Gisela® 3	<i>P. cerasus</i> x <i>P. canescens</i>	Карликова	Німеччина
Gisela® 4	<i>P. avium</i> x <i>P. fruticosa</i>	Середньоросла	Німеччина
Gisela® 5	<i>P. cerasus</i> x <i>P. canescens</i>	Напівкарликова	Німеччина
Gisela® 6	<i>P. cerasus</i> x <i>P. canescens</i>	Середньоросла	Німеччина
Gisela®12	<i>P. canescens</i> x <i>P.cerasus</i>	Напівсильноросла	Німеччина
Gisela®13	<i>P. cerasus</i> x <i>P. canescens</i>	Напівсильноросла	Німеччина
Gisela® 17	<i>P. canescens</i> x <i>P.avium</i>	Напівсильноросла	Німеччина
WeiGi1, 3, 4	Weiroot 720 x Gisela® 5	Середньорослі	Німеччина
WeiGi 2	Weiroot 720 x Gisela® 5	Напівкарликова	Німеччина
PiKu® 1	<i>P. avium</i> x ( <i>P. canescens</i> x <i>P. tomentosa</i> )	Середньоросла	Німеччина
PiKu® 3	<i>P. pseudocerasus</i> x ( <i>P. canescens</i> x <i>P. incisa</i> )	Середньоросла	Німеччина
PiKu®4	<i>P. cerasus</i> x ( <i>P. kurilensis</i> x <i>P. sargentis</i> )	Напівкарликова	Німеччина
PHL A – Ceravium®	<i>P. avium</i> x <i>P. cerasus</i>	Середньоросла	Чехія
Підщеп (оригінальна назва)	Походження	Сила росту	Країна
PHL B	<i>P. avium</i> x <i>P. cerasus</i>	Середньоросла	Чехія
PHL C	<i>P. avium</i> x <i>P. cerasus</i>	Напівкарликова	Чехія
IP-C 5, 6	<i>P. cerasus</i> x <i>P. avium</i>	Середньорослі	Румунія
IP-C 7	<i>P. cerasus</i> x <i>P. avium</i>	Напівкарликова	Румунія

Продовження таблиці			
Підщепа (оригінальна назва)	Походження	Сила росту	Країна
Студениківська®	P. cerasus x P. fruticosa	Напівкарликова	Україна
Ma x Ma 14 – Brokforest (MaxMa Delbard® 14)	P. mahaleb x P. avium	Напівсильноросла	США
Ma x Ma 60 – Brokgrowe (MaxMa Delbard® 60)	P. mahaleb x P. avium	Напівсильноросла	США
Ma x Ma 97 – Brocsec (MaxMa Delbard® 97)	P. mahaleb x P. avium	Напівсильноросла	США
ВСЛ - 1	P. fruticosa x P. lannesiana	Напівкарликова	Росія
ВСЛ – 2 (Krymsk®5)	P. fruticosa x P. lannesiana	Середньоросла	Росія
ВЦ - 13	(P. cerasusx P. maackii) x P. cerasus	Середньоросла	Росія
Л – 2 (Krymsk® 7)	P. lannesiana	Сапівсильноросла	Росія
ЛЦ – 52 (Krymsk® 6)	(P.cerasusx P. maackii) x P. cerasus	Напівкарликова	Росія
РВЛ – 1, 2, 9	(P. cerasusx P. maackii) x P. lannesiana	Середньорослі	Росія
<i>Похідні від аличі</i>			
Adara	Prunus cerasifera	Сильноросла	Іспанія
Myrobalan RI - I	Prunus cerasifera	Сильноросла	США

Джерело: складено на основі численних вітчизняних і зарубіжних наукових публікацій

Крім цього садоводи світу широко використовують підщепи, похідні від вишні звичайної, вишні степової та антипки. Найбільшу групу підщеп становлять форми, похідні від віддалених гібридів, та міжвидові гібриди, серед яких такі відомі як Colt, Gisela, PiKu, PHL, Студениківська та інші. Саме серед них виведено 4 карликових підщепи – Inmil, Gisela 1, Gisela 3 і Weiroot 720. З них практичну цінність для промислового вирощування черешні в закритому ґрунті становить лише Gisela 3.

Цікавими є також приклади вдалого застосування підщеп, виділених з перспективних форм аличі такі як (Adara – Іспанія та Myrobalan RI-I – США). Світова наука має вагомі напрацювання в селекції слаборослих підщеп для черешні (табл. 2).

Приємно зазначити, що Україна належить до провідних країн, які мають гідні здобутки в цьому напрямі, зокрема в Інституті садівництва НААН відібрано за наслідками довготривалих досліджень і рекомендовано для широкого виробничого застосування адаптовані високопродуктивні підщепи: напівкарликову – Студениківську та середньорослу – вишню сорту Альфа.

2. Провідні науково-дослідні установи світу, в яких виведено або виділено слаборослі підщепи для черешні\*

Країна	Назва установи	Підщепа (оригінальна назва)
Бельгія	Агрономічний дослідний центр, м. Жамблу	Camil (GM 79), Damil (GM 61/1), Inmil (GM 9)
Великобританія	Іст-Моллінгська дослідна станція, м. Іст-Моллінг	Colt
Данія	Департамент плодоовочівництва та харчової промисловості Датського інституту сільськогосподарських наук, м. Аарслев	Серія DAN
Іспанія	Департамент помології експериментальної станції Аула Дей, м. Сарагоса	Adara, Morello, Stockton Morello (SM), Mastro de Montañana (MM)
Італія	Болонський університет, м. Болонья	Серія CAB
	Доктор Джузеппе Віваї Баттістіні, м. Марторана	Victor®
Німеччина	Гіссенський університет, м. Гіссен	Серія Gisela®, серія WeiGi
	Інститут плідництва Мюнхенського технічного університету, м. Вайєнштефан	Серія Weiroot, Oppenheimer Selection 1
	Інститут селекції плодівих культур Федерального центру селекції та вирощування рослин, м. Дрезден-Пільніц	Серія Pi-Ku®,
Польща	Інститут садівництва та квітництва, м. Скерневіце	Frutana
Росія	ДП «Кримська дослідно-селекційна станція» ПКЗНДІСІВ, м. Кримськ	ВСЛ-2 (Krymsk® 5), ЛЦ-52 (Krymsk® 6), Л-2 (Krymsk® 7), ВСЛ-1, ВЦ-13, серія РВЛ
Румунія	НДІ плідництва, м. Пітешті	Серія IP-C
США	Орегонський державний університет, м. Орегон	Ma x Ma 14 – Brokforest, Ma x Ma 60 – Brokgrowe, Ma x Ma 97 – Brocsec
	Мічиганський державний університет, м. Мічиган	Crawford, Lake, Clinton, Cass, Clare
Угорщина	Університет садівництва та харчової промисловості, м. Будапешт	Bogdany, Egervar, Furtos, Korponay, Maguar, Prob
Україна	Інститут садівництва НААН, м. Київ	Студениківська®, Альфа
Франція	Селекційний центр INRA, м. Бордо	Tabel® Edabriz
Чехія	НДІ помології, м. Головоуси	Серія P-HL

\* - із змінами та доповненнями до переліку, започаткованого G. Vujdoso, K.Hrotko (2005) [6].

Слід зазначити, що на даний час у провідних садівницьких країнах найвищої середньої врожайності насаджень цієї породи досягають передусім за рахунок застосу-

вання підщеп власної селекції і вітчизняних високопродуктивних сортів. Цим шляхом ідуть США, Іран, Німеччина, Румунія, Україна, Франція, Чехія та інші країни.

Поряд з цим, на сьогодні у світі спостерігається тенденція до активно-го переходу на слаборослі клонові підщепи. І тут, завдяки цілеспрямованій рекламі розсадницьких компаній країн ЄС, підщепи серії Gisela стали своєрідним символом інтенсивної культури черешні, серед яких найбільш розрекламовані напівкарликові та карликові. Вони сприяють істотному зменшенню сили росту дерев і відповідно збільшенню щільності садіння до 6 тис. дер./га. Водночас, в садах на таких підщепах відбувається значне зниження середньої маси плодів, що не властиво насадженням яблуні на карликових підщепах.

В наших дослідях, у дерев черешні на напівкарликових підщепах ЛПЦ-52 і Гі-зела 5 вже з шестирічного віку в залежності від сорту відбувалося дрібнішання плодів на 9,5-24,6 %, що негативно впливає на їх ринкову привабливість (табл. 3).

Тому останнім часом все активніше у нових садах застосовують середньо-та сильнорослі підщепи, які забезпечують високу товарну якість продукції протягом тривалого періоду продуктивного використання насаджень.

Водночас французькі науковці звертають увагу на те, що в садах на Gisela 6 у період плодоношення утворюється понад 25 % здвосних плодів, що значно погіршує їх товарну якість, тоді як найнижчий процент таких плодів спостерігається у дерев на підщепах вишневого походження Furtos і PHL-A [7].

Отже, в умовах підвищених вимог глобальних торговельних мереж до розміру і товарного вигляду плодів черешні слаборослі клонові підщепи Gisela 5 і Gisela 6 не забезпечують їм відповідних параметрів на протязі періоду продуктивного використання насаджень, тому в Інституті плодівництва Мюнхенського технічного університету (Німеччина), де було виведено всі різновиди Weigoot, започатковано нову альтернативну серію підщеп WeiGi. Їх отримано внаслідок схрещування підщепи Weigoot 720 з Gisela 5, тобто селекціонери, щоб усунути згадані недоліки Gisela, провели її насичення генами баварської вишні [8].

На сьогодні окремі розсадники Нідерландів уже пропонують споживачам чотири різновиди безвірусних підщеп цієї серії, а саме: WeiGi 1, WeiGi 2, WeiGi 3 і WeiGi 4 [9]. Згідно з інформацією німецьких учених WeiGi 2 за силою росту дерев займає проміжне положення між Gisela 5 і Gisela 3, а WeiGi 1 подібна до Gisela 6 [10].

У Мічиганському університеті з популяції вишень європейського походження виділено п'ять перспективних слаборослих підщеп Cass, Clare, Clinton, Crowford та Lake, які за наслідками попередніх досліджень можуть стати альтернативою Gisela 5 і Gisela 6 при створенні сучасних інтенсивних садів черешні та вишні [11].

Варто відмітити те, як американці дорожать іміджем своїх сортів, які складають основу промислового асортименту, зокрема основного – Бінг. Вони роблять ставку на його ринкову цінність і традиційні уподобання споживачів, які формувалися понад століття, і тому не допускають різких змін у технології вирощування шляхом необґрунтованого переходу на новітні сорти і модні

слаборослі підщепи. У вищеназваному Мічиганському університеті п'ять перспективних слаборослих підщеп Cass, Clare, Clinton, Crowford і Lake оцінювали в поєднанні саме з цим сортом, щоб дати конкретну відповідь садівникам щодо комерційної придатності таких сорто-підщепних комбінувань. При наших традиційних підходах до сучасних технологій вирощування черешні сильнорослий та середньопродуктивний сорт Бінг, який було виведено ще у 19 столітті, вже давно було б вилучено з державного реєстру. Тому, намагаючись запозичити кращий світовий досвід, необхідно діяти мудро та виважено по відношенню до вражаючих напрацювань наших попередників у селекції і технології вирощування плодів черешні, щоб необачно їх не втратити.

### 3. Продуктивність дерев черешні в залежності від підщепи.

Садіння 2005 р. Схема 5 x 2 м

Підщепи	Урожайність, ц/га		Середня маса плоду, г					Відсоток від контролю (к.)
	2012 р.	Середнє за 2009-2012 рр.	2009 р.	2010 р.	2011 р.	2012 р.	Середнє за 2009-2012 рр.	
<b>Китайська чорна</b>								
ВСЛ-2 (к.)	119,0	87,7	5,8	5,8	5,7	5,4	5,7	100
ВСЛ-1	55,0	51,0	5,8	5,8	5,5	4,9	5,5	75,4
ЛЦ-52	27,0	26,5	5,7	3,8	4,0	4,3	4,5	78,9
Гізела 5	123,0	88,0	5,3	3,7	4,3	4,1	4,3	75,4
ВЦ-13	0	17,7	5,2	3,7	3,5	3,6	4,0	70,0
<i>НІР</i> <sub>05</sub>			$F_{\phi} < F_{\tau}$	0,15	0,58	0,35		
<b>Ніжність</b>								
ВСЛ-2 (к.)	8,5	30,5	9,0	8,2	8,2	8,2	8,4	100
ВСЛ-1	8,9	33,7	8,9	8,6	9,3	8,1	8,7	103,6
ЛЦ-52	7,2	12,5	8,1	6,6	6,9	7,9	7,4	88,1
Гізела 5	8,3	43,8	9,1	8,1	7,6	7,7	8,1	90,5
ВЦ-13	7,3	25,7	7,0	7,5	7,5	7,2	7,3	86,9
<i>НІР</i> <sub>05</sub>			$F_{\phi} < F_{\tau}$	0,84	0,32	0,51		
<b>Дончанка</b>								
ВСЛ-2 (к.)	177,0	119,7	9,1	7,6	7,5	7,4	7,9	100
ВСЛ-1	167,0	114,6	9,0	7,7	7,2	6,8	7,7	97,5
ЛЦ-52	16,0	83,0	7,0	6,5	6,8	7,3	6,9	87,3
Гізела 5	170,0	121,2	8,7	7,2	6,5	6,0	7,1	89,9
ВЦ-13	2,0	12,6	7,4	6,3	6,3	6,7	6,7	84,8
<i>НІР</i> <sub>05</sub>			$F_{\phi} < F_{\tau}$	0,51	0,57	0,67		

Провідні американські вчені Л. Лонг, Е. Томпсон та М. Вайтінг (2021) встановили, що для популярного сорту Регіна, який вони характеризують як сорт з низькою природною продуктивністю та стійкістю до розтріскування плодів, необхідно використовувати нові вищеназвані високопродуктивні підщепи американської селекції вишневого походження, зокрема Cass [12].



Слід зазначити, що не очікуючи результатів селекціонерів у провідних країнах-виробниках плодів черешні активно виконується робота з добору альтернативних форм, які б замінили підщепи серії Gisela. Так, в США широко застосовуються напівсильнорослі власної селекції виведені в Орегонському державному університеті, які є гібридами антипки з дикою черешнею, зокрема такі відомі як: Ма x Ма 14 – Brokforest, Ма x Ма 60 – Brokgrowe і Ма x Ма 97 – Brocsec [13].

В країні – найбільшому світовому виробнику плодів черешні (Туреччині) також істотно знижується частка насаджень на підщепах серії Gisela і зростає питома вага садів на Ма x Ма 14 і Ма x Ма 60, а також PHL C (напівкарликова підщепка вишнево-черешневого походження чеської селекції) [14].

У Чилі – найбільшому світовому експортері плодів цієї культури в промислових насадженнях значно збільшується частка дерев на підщепах САВ 6Р (середньоросла підщепка вишневого походження італійської селекції) та Ма x Ма 14 [15].

У Франції, де традиційно використовують підщепи власної селекції, в основному відібрані клони антипки та виявлено велику перспективність як підщепи угорського сорту вишні Furtos, який забезпечує високу продуктивність садів і товарні якості продукції, а також напів-карликової підщепи власної селекції вишневого походження Tabel Edabriz [7].

У наших дослідженнях ми також особливу увагу приділяли добору підщеп вишневого походження. Так, у ході багаторічного вивчення до групи високопродуктивних, крім Студениківської, віднесено насадження на середньорослій підщепі вишні сорту Альфа, що за щільністю розміщення на одиниці площі та продуктивністю аналогічні садам на ВСЛІ-2. Це свідчить про актуальність вітчизняних наукових розробок, які є логічною складовою світового тренду – переходу на більш біологічно споріднені слаброслі підщепи вишневого походження, а також про те, що інтенсифікацію культури черешні необхідно здійснювати на основі всебічного урахування біологічних особливостей цієї породи і вимог ринку до товарності продукції, а не шляхом необгрунтованого застосування до неї основних елементів технології вирощування суперщільних яблуневих садів.

Досвід Туреччини, як провідного світового виробника плодів черешні, показує, що там на сьогодні 70-80 % обсягів вирощування продукції базується на сорті 0900 Зіраат, який щеплюють на сіянцях антипки та дикої черешні і тільки 5 % займає сорт Регіна, який культивують на Гізелі 5 та Гізелі 6 [16].

Учені Мічиганського університету для основного сильнорослого сорту Бінг рекомендують щільність садів на різних за силою росту підщепах, утрічі меншу, ніж для Світхарта. Варто відмітити, що в США майже половину промислових насаджень черешні висаджено на сильнорослих підщепах, а для окремих сортів, зокрема самих пізніх, як Соната і Стаккато, вони є єдиною допустимими [17].

Зазначений факт свідчить, що на відміну від яблуні, на сучасному етапі інтенсифікації садівництва сильнорослі підщепи залишаються основними в структурі садів черешні.

На підставі наших багаторічних досліджень для створення інтенсивних насаджень черешні в Лісостепу України пропонується використовувати підщепи в такому співвідношенні: сильнорослі – сіянці дикої черешні – 40 %, середньорослі – ВСЛ-2 – 30 і сіянці вишні сорту Альфа – 10, напівкарликові – Студениківська і Гізела 5 – по 10 % відповідно, тобто в рекомендованій структурі саду на сильно- та середньорослих підщепах повинні займати не менш ніж 80 % від загальної площі насаджень (рис. 1).

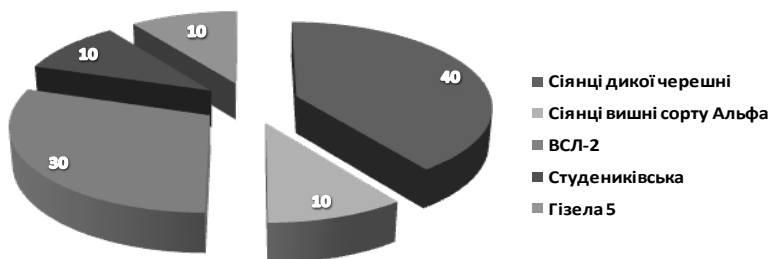


Рис. 1. Рекомендоване співвідношення підщеп у промислових садах черешні в Лісостепу України, %

Отже, на даному етапі розвитку садівництва ключовим аспектом технологій промислового вирощування плодів черешні є, передусім, безумовне дотримання вимог глобальних торговельних мереж до високої товарної якості продукції. Відповідно до цих вимог діаметр черешень повинен бути не меншим 28 мм. Це спонукає садівників до пошуку оптимальних технологічних рішень, які б забезпечували досягнення цього визначального фактора, зважаючи на те, що в садах на напівкарликових і карликових підщепах уже з шестирічного віку істотно знижується середня маса плодів. Це не властиво насадженням яблуні на карликових підщепах.

Тому у провідних садівницьких країнах промислові сади цієї породи закладають переважно на біологічно споріднених адаптованих сильно- та середньорослих підщепах, які забезпечують на протязі періоду продуктивного використання насаджень одержання максимальної кількості високотоварної продукції, яку можна реалізовувати за найвищою ціною. А суперщільні насадження черешні на напівкарликових і карликових клонових підщепах проходять всебічне вивчення і є переважно експериментальними.

#### **Список використаної літератури**

1. Варрон. Сельское хозяйство / пер. М.Е. Сергиенко. Л. : Издательство АН СССР. 1963. 220 с.
2. Francis M. Coe. Cherry Rootstocks. Bulletin № 319. 1945. *UAES Bulletins*. P. 280. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/19683387.pdf>. (дата звернення: 17.12.2021)

3. Lang G. Precocious, dwarfing and productive – How will new cherry rootstocks impact the sweet cherry industry? *HorTTechnology*. 2000. 10(4). P. 719-725. DOI:10.21273/HORTTECH.10.4.719.
4. Hatton R.G. Paradise apple stocks: their fruit and blossom. *Journ. of the Royal Hort. Soc.* 1919. V. 44. P. 46-55.
5. FAOSTAT – FAO Statistics Division 2020. URL: <http://www.faostat.fao.org/> (дата звернення 14.02.2022).
6. Bujdosó G., Hrotko K. Rootstock-scion interactions on dwarfing cherry rootstocks in Hungary. *Horticultural Science (Prague)*. 2005. Vol. 32, № 4. P. 129-137.
7. Pinczon du Sel S. New dwarfing and semi-dwarfing rootstocks tested in France. URL: [http://www.bordeaux.inra.fr/cherry/docs/dossiers/Activities/Meetings/2015%2002%2010-11%20WG2%20Meeting\\_Trebinje\\_Presentations/PinczonduSel\\_Trebinje2015.pdf](http://www.bordeaux.inra.fr/cherry/docs/dossiers/Activities/Meetings/2015%2002%2010-11%20WG2%20Meeting_Trebinje_Presentations/PinczonduSel_Trebinje2015.pdf). (дата звернення: 17.12.2021)
8. Update on sweet cherry rootstocks. Penn State Extension. URL: <http://www.shapoline.org/wp-content/uploads/2016/02/2016-Cherry-rootstock-update.pdf>. (дата звернення: 17.12.2021)
9. Availability Rootstock, SharamaBoomkwekerij B.V., 2014. - URL: <http://www.sharamaboombwekerijen.nl/img/uploads/Overzicht%20bomen-eng.pdf>. (дата звернення: 17.12.2021)
10. Balmer M. European sweet cherry industry: Germany, France, Italy, Turkey. *The compact fruit tree*. 2001. Vol. 34, № 3. P. 81-85.
11. Lezzoni A. Update on new cherry rootstock possibilities from Michigan State Univ. *IFTA Conference*, February 2013. URL: <http://www.fruitadvisor.info/ifta2013WedPM/5-lezzoni.pdf>. (дата звернення: 17.12.2021)
12. Long L.E., Thompson A., Whiting M. Sweet Cherry Cultivars for the Fresh Market (catalogue). *Pacific Northwest Extension Publishing*. PNW 604. January 2021. 17 p. URL: <http://www.catalog.extension.oregonstate.edu/sites/catalogue/files/project/pdf/pnw604.pdf>. (дата звернення: 17.12.2021)
13. Long L.E., Brewer L.J., Kaiser C. Cherry Rootstock for the Modern Orchard. *Presented at the 57<sup>th</sup> Annual IFTA Conference*, February 2014, in Kelowna, British Columbia, Canada. *Compact Fruit Tree*. December 2014. P. 24-28. URL: <https://extension.oregonstate.edu/sites/default/files/documents/1/cherryrootstockmodern-long.pdf>. (дата звернення: 17.12.2021)
14. Ercisli C. Sweet Cherry Rootstock Trials in Turkey. A journey from generative to vegetative rootstock. URL: [http://www.bordeaux.inra.fr/cherry/docs/dossiers/Activities/Meetings/2015%2002%2010-11%20WG2%20Meeting\\_Trebinje\\_Presentations/Ercisli\\_Trebinje2015.pdf](http://www.bordeaux.inra.fr/cherry/docs/dossiers/Activities/Meetings/2015%2002%2010-11%20WG2%20Meeting_Trebinje_Presentations/Ercisli_Trebinje2015.pdf). (дата звернення: 17.12.2021)
15. Naranjo E. G. Technical and productive aspects of cherry production in Chile. URL: <https://docplayer.net/49462499-Technical-and-productive-aspects-of-cherry-production-in-chile.html>. (дата звернення: 17.12.2021)
16. Bujdosó, G., Hrotko, K. Cherry production. *Cherries: botany, productions and uses*. CAB: International, 2017. P. 1-13. DOI: 10.1079/9781780648378.0001.

17. Shilo I. Sweet Cherry Industry. *Ag Toolsm Academy*. 2011. URL: [http://www.future\\_cherry\\_production\\_thursby\\_2011.pdf](http://www.future_cherry_production_thursby_2011.pdf). (дата звернення: 17.12.2021)

## **MODERN TENDENCIES IN THE SELECTION OF ROOTSTOCKS FOR THE SWEET CHERRY (*CERASUS AVIUM* L.) INDUSTRIAL CULTIVATION**

**O.A. KISHCHAK**, Doctor, Corresponding Member of NAAS of Ukraine

**Yu.P. KISHCHAK**, PhD, Senior Research Worker

Institute of Horticulture, NAAS of Ukraine, 03027, Kyiv-27, 23, Sadova st.,

e-mail: sad-institut@ukr.net

*The authors present the results of analysing retrospectively the modern tendencies in the selection of rootstock for the sweet cherry industrial cultivation throughout the world and in Ukraine. In the practice of the world industrial horticulture clonal rootstocks for this crop began to be used widely only at the end of the previous century, that is almost 20 years ago, however their role was obviously overestimated. At present ideal rootstocks for sweet cherry are absent there fore main countries - producers of that crop fruits, as role, use the forms of their own breeding as well as various local adapted or introduced low clonal rootstocks. That's why under the comparatively not large volume of the world sweet cherry fruits production (about 2,6 mln t) in the practice of the crop industrial growing a great rootstocks amount is utilized in different countries. According to the botanical origin their great versatility are divided into derivatives from the largest rootstock group is constituted by the forms derivative of from remote and interspecial hybrids among which such known as Colt, Gisela, Piku, PHL, Studenykivska and others. The examples of the successful application of rootstocks are also interesting which have been selected from the promise myrobalan plum forms like Adara (Spain) and Myrobalan RI-I (USA). In the intense sweet cherry orchards on semi-dwarf and dwarf rootstock its average fruit mass has appeared to reduce considerably. That is not characteristic for the apple plantations on such rootstocks as well as does not meet the requirements of the global trade networks to the products marketable quality in accordance with which the fruit diameter must be not less than 28 mm. The mentioned fact shows that unlike apple at the present day fruit growing intensification stage the vigorous and average rootstocks are major ones in the sweet cherry orchards structure which provide the high products marketable quality during the long plantations productive application period. Thus that crop cultivation intensification must be accomplished on the basis of the thorough talking into consideration its biological peculiarities and the market requirements to the products marketable quality but not by means of its into the apple super dense analogues.*

**Key words:** sweet cherry, rootstocks, cultivars, products marketable quality, orchards

Одержано редколегією 03.05.2022