

ISSN 0558-1125

УДК 631.541.41:581.14+631.559:634.232

Т.М.БАРАБАШ, наук. співробітник

Інститут зрошуваного садівництва (ІЗС) ім. М.Ф.Сидоренка НААН, м. Мелітополь, Україна

ВПЛИВ ВСТАВОК КЛОНОВИХ ПІДЩЕП НА СИЛУ РОСТУ І ПРОДУКТИВНІСТЬ ДЕРЕВ ЧЕРЕШНІ (*CERASUS AVIUM MOENCH.*)

T. M. BARABASH, Research Worker

M.F. Sydorenko Institute of Irrigated Horticulture, NAAS, Melitopol,` Ukraine

CLONAL ROOTSTOCK INSERTIONS IMPACT ON THE SWEET CHERRY (*CERASUS AVIUM MOENCH.*) TREES VIGOUR AND PRODUCTIVITY

Подано результати багаторічного вивчення сили росту, параметрів крони та врожайності дерев черешні залежно від вставки клонової підщепи.

Представлены результаты многолетнего изучения силы роста, параметров кроны и урожайности деревьев черешни в зависимости от вставки клонового подвоя.

The author presents the results of multiyear researching sweet cherry trees vigour; crown parameters and yield depending on a clonal rootstock insertion.

Для вирощування черешні за інтенсивними технологіями особливе значення мають клонові підщепи. Їх використання зменшує розміри дерев, що є основою для створення малооб'ємних крон та ущільнених насаджень [3,4,5]. Однак закладання інтенсивних садів черешні стримується через відсутність достатньої кількості садивного матеріалу на вказаних підщепах, що спричинено труднощами з їх розмноженням. Розв'язанню цієї проблеми сприятиме використання таких підщеп як вставок [1,7]. Тому вивчення та виділення найбільш придатних вставних підщеп є досить актуальним і має неабияке значення.

Методика досліджень. Дослід по вивченню впливу вставок клонових підщеп на показники росту і продуктивність дерев черешні закладено у 2001 році на науково-виробничій ділянці «Наукова» Інституту зрошуваного садівництва імені М.Ф.Сидоренка НААН (південний Степ) зі схемою розміщення дерев 5x3 м і трикратною повторністю рослин. Форма крони розріджено-ярусна. Ґрунт ділянки чорнозем південний важкосуглинковий, утримується під чорним паром без зрошування. Вивчали вставки середньо- та слаборослих клонових підщеп ЦШ-33, ЦШ-34, ЛЦ-52, 11-59-2, ПН, які є вишнево-церападусовими гібридами селекції наукових закладів Росії (ВСТІСР, НДЗІСНП, Кримської ДСС ВНДІР ім. М.І.Вавілова, НДІ

садівництва Сибіру ім. М.А.Лісавенка). Як підщепи використано сіянці магалєбської вишні, які окулірували вічками вставної клонової підщепи на висоті 10-12 см від поверхні ґрунту, щоб запобігти переходу дерев у саду на корені вставки. Пагони вставних підщеп окулювали вічками сильнорослих сортів черешні Рубінова рання, Валерій Чкалов, Мелітопольська чорна, Крупноплідна, Ділема. Контролем служили ці ж сорти на сіянцях вишні магалєбської без вставки.

Догляд за ґрунтом, система удобрення, захист насаджень від шкідників і хвороб здійснювали за рекомендаціями ІЗС імені М.Ф. Сидоренка НААН, обліки і спостереження - загальноприйнятими методами [2,6,8].

Результати досліджень. Протягом усього періоду досліджень (2001-2010 рр.) інтенсивність росту дерев значною мірою залежала від вставки клонової підщепи. В дерев відбувалося активне потовщення штамба, окружність якого за цей час збільшилася у 6 разів із щорічним приростом 3,6 см в середньому по досліді. Величина обхвату штамба та його приросту в дерев на вставках були меншими, ніж у контролі на 7 і 28% відповідно в середньому за роки досліджень. На десятій рік дослідні дерева в обхваті виявилися меншими за контрольні на 23%, приріст їх не зменшився і становив 3,2 см (менше від контролю у 2,2 раза). Найбільшу окружність штамба в дерев усіх сортів відмічено на вставках підщеп 11-59-2, ЛЦ-52 і ЦШ-33, яка досягала в середньому 37,1 см, однак була меншою, ніж у контролі на 20%. Найнижчим цей показник (на 32% менше контрольного) був у дерев зі вставкою ЦШ-34 (31,7 см в середньому по сортах (табл. 1).

Дерева всіх сортів на вставках щорічно відзначалися високою пагоноутворювальною здатністю. За роки досліджень на них утворилося в середньому на 49% більше пагонів, ніж у контролі; найбільше (в 1,6 раза) - зі вставками ПН і ЛЦ-52. У десятирічному віці ця закономірність зберігається - на деревах з більшістю вставок їх кількість перевищила контрольний варіант на 63%. Виняток становила вставка підщепи 11-59-2, число пагонів на якій було на рівні контролю.

В ході досліджень у дослідних дерев відмічено на 13% менший річний приріст пагонів, ніж у контрольному варіанті. Найменші за довжиною (на 17% менші, ніж у контролі) пагони протягом усіх років були в дерев зі вставкою ЦШ-34. У десятирічному віці відмічається ця ж тенденція - різниця з контрольним варіантом за довжиною пагонів складала 25, зі вставкою ЦШ-34 - 30%. Із збільшенням кількості пагонів у дерев на вставках зростала і загальна довжина

1. Показники росту десятирічних дерев черешні на вставках клонових підщеп (в середньому по сортах)

Вставка підщепи	Обхват штамба, см	Приріст обхвату штамба, см	Кількість пагонів, шт.	Довжина пагонів		Висота, м	Ширина крони, м		Площа проекції крони, м ²	Об'єм крони, м ³	Листова поверхня	
				середня, см	сумарна, м		вздовж ряду	поперек ряду			на одному дереві, м ²	на 1 га насаджень, тис. м ²
11-59-2	37,5	2,8	80	45,0	36,1	3,5	3,1	3,5	9,5	9,0	22,9	15,2
ПН	34,9	3,2	100	45,4	45,2	3,6	3,4	3,7	10,1	9,9	26,6	17,7
ЛЦ-52	37,3	2,5	162	41,4	65,9	3,6	3,6	3,9	11,3	10,7	39,2	28,3
ЦШ-33	36,5	4,0	125	46,7	56,3	3,7	3,5	3,9	9,8	9,8	27,5	18,3
ЦШ-34	31,7	3,7	133	40,7	51,9	3,4	3,5	3,7	10,4	9,5	23,9	15,9
Магалебка (контроль)	46,4	6,9	80	58,3	46,0	4,1	3,4	3,6	9,8	11,1	20,0	13,3
НІР ₀₅	0,6	1,0	2,0	1,8	1,3	0,2	0,2	0,5	0,8	1,5	1,1	0,8

річного приросту. У десятирічних дерев на дослідних варіантах величина сумарного приросту на 11% перевищувала контрольний. Найбільше значення цього показника спостерігали в дерев зі вставкою ЛЦ-52 – більше від контролю на 43% і від інших варіантів - на 50%.

Висота дерев (3,4-3,7 м) цілком залежала від вставки клонової підщепи та характеру її взаємодії із сортом. Древа зі вставками були нижчими за контрольні на 14%. Така закономірність спостерігалася щорічно в більшій чи меншій мірі в залежності від року. Виявлено, що протягом усього періоду досліджень найбільше стримувала ріст дерев у висоту вставка підщепи ЦШ-34 (до 17%).

Вставки клонових підщеп істотно впливали й на інші показники росту. Крони в усіх сортів зі вставками в окремі роки були ширшими, ніж у контролі в напрямку ряду й міжряддя, наприклад, у восьмирічних дерев - на 16 і 15% відповідно, а наприкінці досліджень - на рівні контрольного варіанта. Зважаючи на це, дрва на вставках мало відрізнялися від контрольних за площею проекції крони, а через зменшення висоти об'єм її також був на 12% менший.

Площа листової поверхні в дерев зі вставками досліджуваних підщеп у середньому по сортах була на 15-96% більшою, ніж без вставок. Щодо площі листового покриву, то вона складала 15,2-28,3 тис. м² на 1 га насаджень, або в 1,4 раза більше від контролю. Це забезпечує утворення кращої плодоносної поверхні цим дрвам і підвищує їх урожайність. Найбільшу асиміляційну поверхню відмічено в дрв усіх сортів зі вставкою ЛЦ-52 – на 104% більше від контрольного варіанта, в решти дослідних підщеп – у середньому на 59%. Таку листову поверхню дрвам на цій вставці забезпечувала більша кількість утворених ними пагонів.

Урожайність у досліді визначалася вставкою, індивідуальними особливостями взаємовпливу її і сорту, агротехнікою та кліматичними умовами. Екстремальні погодні умови щороку справляли негативну дію на продуктивність насадження і були основною причиною відсутності або незначного обсягу врожаю. За роки досліджень з цих причин вагомий урожай було одержано лише у 2010 році.

У 2002 р. мінімальна температура в січні (до -20,5⁰С) призвела до майже повного вимерзання (на 99%) утворених у невеликій кількості генеративних бруньок. Через весняні заморозки у квітні 2003, 2004, 2005, 2009 років (відповідно -3⁰С; -8,6⁰С; -4,4⁰С; -1,4⁰С) спостерігалася пошкодження маточок у квітках на рівні 98-99%. Внаслідок вимерзання генеративних бруньок зимою 2005/06 рр. урожай у досліді знов був відсутній. У 2007 р. весінній заморозок на початку цвітіння дрв призвів до загибелі 87% маточок у квітках у середньому по досліді. Плодів залежно від варіанта зібрано від 0,003 до 5,8 кг з дрва. Незважаючи на такі погодні умови, на варіантах зі вставками одержано врожай, у 15 разів

більший за контрольний. Найбільш урожайними виявилися варіанти зі вставками 11-59-2, ПН та ЛЦ-52 – по 1,0-5,8 кг/дер., або 0,1-3,9 т/га.

У 2008 р. цвітіння дерев у досліді оцінювалося на 4-5 балів. Однак у період квітучання (10-17.04) погода була прохолодна, дощова (мінімальна температура дорівнювала плюс 4, середньодобова - плюс 12,8⁰С, опадів випало 51% квітневої багаторічної норми), що негативно вплинуло на зав'язування плодів і рівень урожайності. Відсоток зав'язі був дуже низьким – 0,1-3,7%, більша її частина (90%) виявилася недорозвиненою. Середня врожайність склала 0,8 кг з дерева. Найбільш сприятливими для плодоношення були умови 2010 року. Цвітіння в залежності від варіанта становило 4,9-5,0 балів. Відсутність весняних заморозків та сприятливі погодні умови під час цвітіння забезпечили високий рівень зав'язування плодів, який варіював у межах 6,5-31,3% (табл. 2). Урожай в середньому по сортах складав від 3,6 до 19,2 кг/дер., або 2,5-12,7 т/га - найбільший за всі роки досліджень. Варіанти зі вставками клонових підщеп за врожайністю перевищували контроль (без вставок) у 4,2 раза. В досліді виділилися варіанти зі вставками ЦШ-33, ЦШ-34, ЛЦ-52, де рівень урожайності перевищив контрольний в середньому у 5 разів. Близькими до цих були показники дерев зі вставкою 11-59-2, де врожайність становила 15,5 кг/дер., або 10,6 т/га, що більше від контролю в 4,3 раза. Більшість зібраних плодів відповідала вимогам до першого товарного сорту. Через надмірну кількість опадів у травні (у 2,3 раза більше від багаторічної норми) у 5-10% плодів сортів Валерій Чкалов та Ділема зафіксовано плодову гниль. Середня маса плоду відповідала помологічній характеристиці сортів.

При визначенні продуктивності дерев встановлено, що питоме навантаження врожаєм у всіх сортів на вставках клонових підщеп у перерахунку на 1 см² поперечного перерізу штамба, а також на 1 м² проекції та 1 м³ об'єму крони було більшим в 3,8-8,0 разів.

Вищу врожайність деревам зі вставками забезпечувала наявність у них більшої кількості (у 2,0 рази від контролю) плодової деревини. Вже на другий рік вегетації в них утворилося від 1 до 55 шт. букетних гілочок на дерево, тоді як у контрольному варіанті вони були відсутні. З віком їх кількість збільшувалась, а різниця з контрольним варіантом залишилась. На кінець десятої вегетації в дослідних варіантах їх налічувалося від 422 до 1994 шт. на дерево, що в 1,8 раза більше за контроль (без вставок). Наявність такої кількості обростаючої плодової деревини протягом усіх років досліджень за сприятливих умов мала забезпечувати одержання повноцінного урожаю вже з другого-третього року вегетації.

Висновки. Проведені нами дослідження показали, що застосуванням вставок клонових підщеп можна значною мірою впливати на силу росту і врожайність дерев черешні. Послаблення росту виявляється у зменшенні висоти на 14, довжини пагонів – на 25, обхвату

штамба – на 23 та об'єму крон – на 12%. Разом з тим пагоноутворювальна спроможність дерев була більшою в 1,5 раза. Внаслідок цього загальна довжина річного приросту збільшувалася на 11, асиміляційна поверхня – на 42%, що, у свою чергу, забезпечувало утворення у 2,0 рази більшої кількості плодової деревини та підвищення врожайності в 4,2 раза.

Список використаної літератури

1. Дрозд О.О. Карликові підщепи і вставки черешні / О. О. Дрозд // Новини садівництва. - 2005. - № 3. - С. 8 - 9.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов. - М.: Колос, 1985. - 336 с.
3. Кіщак О.А. Сучасні підходи до створення інтенсивних насаджень черешні / О.А. Кіщак // Пропозиція. – 2008. - № 6. – С. 66-67; № 7. - С. 48-50.
4. Куян В.Г. Спеціальне плодівництво : підруч. [для студ. вищ. навч. закл.] / В.Г. Куян. – К.: Світ, 2004. – 464 с. - ISBN 966-7683-38-9.
5. Кіщак О.А. Проблеми та перспективи вирощування кісточкових культур в Україні / О.А.Кіщак, Ю.П.Кіщак // Садівництво. – 2007. – Вип. 60. – С. 127-137.
6. Кондратенко П.В. Методика проведення польових досліджень з плодовими культурами / П.В. Кондратенко, М.О.Бублик. – К. : Аграрна наука, 1996. – 96 с.
7. Сенин В.И. Вставки в штамп саженцев в питомнике и деревьев в саду / В.И.Сенин, В.В. Сенин. – Мелитополь, 2009. – 112 с.
8. Учеты, наблюдения, анализы, обработка данных в опытах с плодовыми и ягодными растениями: метод. реком. / [под ред. Г.К. Карпенчука, А.В.Мельника]. -Умань: Уманский с.-х. ин-т, 1987. -115 с.

Одержано редколегією 01.07.11

2. Продуктивність десятирічних дерев черешні на вставках клонових підщеп (у середньому по сортах)

Вставка підщепи	Ступінь цвітіння, бал	Зав'язування плодів, %	Середня маса плоду, г	Урожайність		Питома продуктивність			Кількість плодів утворень, шт.
				з дерева, кг	з одиниці площі, т	на 1 см ² поперечного перерізу штамба, кг/см ²	на одиницю площі проекції крони, кг/м ²	на одиницю об'єму крони, кг/м ³	
11-59-2	5,0	20,7	7,9	15,5	10,6	0,14	1,6	1,7	422
ПН	4,9	11,3	8,1	7,4	4,9	0,08	0,7	0,7	803
ЛЦ-52	5,0	6,5	8,2	19,0	12,6	0,17	1,7	1,8	1994
ЦШ-33	5,0	6,7	7,9	19,1	12,7	0,18	1,9	1,9	1181
ЦШ-34	5,0	31,3	8,2	19,2	11,4	0,24	1,8	2,0	1051
Магалебка (контроль)	4,2	15,6	7,4	3,6	2,5	0,02	0,4	0,3	619
НІР ₀₅	0,2		0,2	1,1	0,8	0,01	0,2	0,6	3,0