

6. Довгань С.В. Спосіб прогнозування чисельності клопа шкідливої черепашки. Свідоцтво про реєстрацію авторського права №31180 / 01.12.2009.
7. Доспехов Б.А. Планирование полевого опыта и статистическая обработка его данных / Б.А. Доспехов. – М.: Колос, 1972. – 206 с.
8. Мельник С.А. Амπεлографический метод определения площади листовой поверхности виноградного куста / С.А.Мельник, В.И. Щигловская // Труды ОСХИ. – 1951. – Т.8. – С. 82-88.
9. Методики випробування і застосування пестицидів / [С.О. Трибель, Д.Д. Сігарьова, М.П. Секун та ін.]; за ред. С.О. Трибеля. – К.: Світ, 2001. – 428с.
10. Фітосанітарний моніторинг / [М.М. Доля, Й.Т. Покозій, Р.М. Мамчур та ін.]. – К.: ННЦ ІАЕ, 2004. – 294 с.

УДК 006. 83. 635. 615: 631. 6 (477.72)

СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ЩЕПЛЕНОЇ РОЗСАДИ КАВУНА

Лимар А.О. – д.с.-г.н., професор, Херсонський ДАУ

Волошина К.М. – м.н.с., аспірант, Інститут південного овочівництва і баштанництва НААНУ

Постанова проблеми. Одним із ефективних шляхів вирішення проблеми ранньостиглого сортименту з високою продуктивністю рослин і якістю плодів, стійкого проти хвороб, особливо фузаріозного в'янення, є використання елементів технології вирощування щеплених рослин. У Росії вирощування щеплених овочевих культур з родини *Cucurbitaceae* вперше було застосовано ще в середині 20-х років С. П. Лебедевою [5]. Нею встановлено, що баштанні підщепи утворюють міцну кореневу систему, за рахунок чого в прищепи скорочується тривалість досягання плодів та покращується їх якість, підвищується врожайність, знижується ймовірність ураження рослин збудниками хвороб (особливо фузаріозного в'янення), подовжується період плодоношення. Наявність взаємодії підщепи і прищепи змінює рослини в бажаному напрямі через підбір щеплених компонентів. Технологія вирощування баштанних культур на підщепах у багатьох країнах світу вже впроваджена для вирощування у польових умовах.

Завдяки широкому застосуванню щеплення в овочівництві Західної Європи і Південно-Східної Азії цікавість до цього способу у світі останнім часом почала швидко зростати. Так, у Південній Кореї і Японії на різних підщепах вирощують приблизно 95% кавуна, більше половини огірка відкритого ґрунту і 30% - захищеного. Метод щеплення широко застосовують у країнах Європи, особливо в Нідерландах [2].

Перспективним напрямом підвищення врожайності й економічної ефективності вирощування кавуна в зрошуваних умовах, а також дієвим засобом екологічно-безпечного захисту рослин проти фузаріозного в'янення та

інших хвороб є використання щеплених рослин кавуна. Усе це дало підставу для пошуку елементів технології, які можна було б використати в розроблюваній технології вирощування щепленого кавуна.

Стан вивчення проблеми. У літературі не знайдено одностайних наукових даних щодо стану розвитку рослин підщепи, коли потрібно розпочинати щеплення. Так, С. П. Лебедева проводила щеплення дині на 10 - 11 добу після появи сходів [5]. І. А. Буркін вважає, що краще це робити через 5-8 діб після з'явлення сходів, коли сформуються два справжні листки [1]. А. В. Федоров і Т. Н. Тутова рекомендують щеплювати на 2 - 3 добу [8]. Тому встановлення строків щеплення та його вплив на приживлення рослин є особливо актуальним для широкого впровадження цих елементів технології у виробництво.

Завдання і методика досліджень. Дослідження проводилися на території Державного підприємства «Дослідне господарство Інституту південного овочівництва і баштанництва НААНУ». Господарство знаходиться в межах Нижньодніпровської піщаної арени (Херсонська область, Голопристанський район, с. Великі Клини).

Дослідження з розробки способу отримання розсади щепленого кавуна відбувались шляхом постановки лабораторно-польового досліду, в 4-х кратній повторності. Дослід було закладено згідно з "Методикою дослідної справи в овочівництві і баштанництві" [3,6].

Щеплення проводили відповідно до рекомендацій С. П. Лебедевої [5] та В. В. Романенка [7]. Метою дослідження стало удосконалення елементів техніки щеплення кавуна на різних підщепях.

Використовували такі підщепи з родини Гарбузові (*Cucurbitaceae*): лагенарія (гарбуз звичайний) *Lagenaria siceraria* (Molino) Stand.; гарбуз крупноплідний (*Cucurbita maxima Duch.*); люфа, або мочалка (*Luffa aegyptika Miller, L. cylindrika Roemer., L. petola Serigne*), в якості прищепи використано кавун сорту Княжич. В якості контролю було обрано кавун, щеплений на гарбуз крупноплідний. Кількість зразків для кожного варіанту становила 20 рослин. Оцінювали результати приживлення рослин кавуна щеплених на 3-4, 5-7 та 9-10 добу після сходів підщепи.

Насіння перед сівбою дезинфікували в 1%-ному розчині марганцевокислого калію протягом 20 хв. за температури +20-22°C з наступним промиванням і пророщуванням. По три пророслих насінини підщепи висаджували з I декади квітня в поліетиленові горшечки 10 x 10 см, наповнені ґрунтосумішшю із дернової землі і перегною у співвідношенні 3:1. Проросле насіння кавуна висівали на дві доби пізніше від підщеп у посівні ящики за схемою 4 x 4 см на глибину 1-1,5 см. Щеплення проводили у три строки: а) на 3-4 добу після появи сходів підщепи (фаза розгорнутих сім'ядолей); б) на 5-7 після появи сходів підщепи (фаза першого справжнього листка); в) на 9-10 добу після появи сходів підщепи (фаза першого справжнього листка).

Для створення сприятливих умов зростання прищепи з підщепою готували так звані "реабілітаційні камери", куди поміщали рослини після щеплення. Вони мали вигляд ящика висотою 40 - 45 см, на дно якого насипали добре зволожений пісок, торф або тирсу. Бокові стінки та верхню кришку

оббивали прозорою плівкою, щоб проникало туди світло. Температуру в середині камери підтримували на рівні 25-30°C, а вологість повітря - 95-98 %.

Щеплення та фіксацію кавуна здійснювали за допомогою кембріку. Щеплення кавуна проводили врозщеп. Розріз завдовжки 1,5-2,0 см робили між сім'ядолями на підсім'ядольному коліні, у вертикальному напрямку згори донизу через сім'ядольний вузол з одного боку. Сіянці кавуна зрізали біля поверхні ґрунту, і з обох боків стебла навпроти сім'ядольних листочків лезом робили зріз дуже тонкого шару епідермісу завдовжки 1,5-2,0 см. Підготовлену для щеплення прищепу обережно вставляли в розріз підщепи так, щоб зрізи їх співпадали по всій довжині. Одночасно стежили за тим, щоб кінець зрізу стебла кавуна не опускався в порожнину стебла підщепи. Після цього місце щеплення обережно фіксували кембріком і поміщали в реабілітаційні камери. Зверху камери притіняли, щоб протягом перших двох діб уникнути попадання прямих сонячних променів.

До зовнішнього, більш сухого повітря, рослини привчали поступово. Спочатку їх відкривали для провітрювання до двох разів на день на 10-15 хвилин, доки з листочків не випаровувалась волога. Потім тривалість провітрювання збільшували, але не допускали підв'ялювання листків підщепи. Рослини поливали, через кілька діб їх розміщували вільніше для кращого освітлення. На випадок загнивання зрізів їх посипали подрібненим активованим вугіллям. Як тільки прищепу добре зросталася із підщепою і починала рости рослини висаджують на постійне місце.

Результати досліджень. Проведені експериментальні дослідження свідчать, що ріст прищепи кавуна сорту Княжич на підщепках різних видів з родини Гарбузові починався через 7-10 діб після щеплення, але відсоток приживлених рослин був різний (табл. 1).

Таблиця 1 - Приживлюваність рослин кавуна сорту Княжич після щеплення на різні підщепи з родини Гарбузові, (2010-2011рр.)%

Підщепка	Приживлюваність рослин на:														
	3-4 добу					5-7 добу					9-10 добу				
	I	II	III	IV	середнє за повторністю	I	II	III	IV	середнє за повторністю	I	II	III	IV	середнє за повторністю
Гарбуз крупноплідний (контроль)	91	91	93	91	91	90	91	91	91	91	91	90	90	90	90
Лагенарія	87	90	90	86	88	85	89	84	85	86	84	82	88	85	85
Люфа	77	83	80	78	79	84	80	86	89	85	92	89	90	92	91

За результатами дворічних досліджень найкращою підщепою для кавуна є лагенарія, за умови виконання щеплення на 3-4 добу після появи її сходів. Середній ступінь приживлення рослин кавуна на цій підщепі становив 88% і був близьким до контролю. Дещо нижчим цей показник був у кавуна, щепленого на люфу, що становив 79%.

Гарбуз крупноплідний на час щеплення мав більш щільне стебло, порівняно з іншими підщепами, яке після зробленого розрізу лезом не розпадалось на 2 частини і менше травмувалось. Для того, щоб помістити прищепу в розріз підщепи, необхідно двома пальцями лівої руки злегка надавити на стебло підщепи: одним від себе, іншим до себе. У результаті надавлювань у протилежні боки розріз розкривається у вигляді щілини. Для інших підщеп достатньо обережно відвести в протилежні сторони сім'ядольні листочки і розріз легко розкриється. У люфи стебло найбільш ніжне і обводнене, має найменше механічних тканин, а діаметр підсім'ядольного коліна рідко співпадає з кавуном, тому під час щеплення виникають значні труднощі із вкладанням зрізаної прищепи в підщепу та її фіксацією. Місце щеплення люфи з кавуном досить часто травмується. Пошкоджені рослини в більшості випадків гинуть або тривалий час зростаються, що негативно впливає на приживлюваність.

Деяка закономірність спостерігалась під час щеплення рослин кавуна на підщепи більш старшого віку. Так, кавун, щеплений на люфу на 5-7 та 9-10 добу після сходів підщепи, мав вищий відсоток приживання, ніж на 3-4 добу, порівняно з іншими підщепами. Це пояснюється тим, що стебло люфи в цей час має більше механічних тканин, грубішає, потовщується, що значно полегшує процес розміщення паростків кавуна в підщепу та фіксацію місця щеплення за допомогою кембріку. За таких умов зразки менше травмуються, а кількість рослин, які вижили, зростає.

Середня приживлюваність кавуна, щепленого на люфу, на 9-10 добу після появи сходів становила 91%, що перевищувало на 6 та 12% аналогічний варіант дослідів, коли щеплення виконували на 3-4 добу та 5-7 добу, відповідно. Фаза сім'ядолей у люфи, що використовувалась нами в якості підщепи, тривала 10-12 діб, тобто клітини довгий період залишалися молодими, а сам процес зростання проходив краще.

Середнє значення показника зростання кавуна з різними підщепами родини Гарбузові за щеплення їх на 9-10 добу після сходів мала лагенарія. Кількість рослин, що прижилися і починали рости, тут становила 85 %. Цей показник менший у всіх варіантах (окрім люфи) на 1-5 %, порівняно із щепленням на 3-4 добу після появи сходів. У гарбуза крупноплідного він нижчий відповідно на 5 та 3 %, що свідчить про процес швидшого старіння клітин.

Таким чином, за результатами досліджень щодо приживлюваності, кращими підщепами для щеплення кавуна на 3-4 добу після сходів, є гарбуз крупноплідний та лагенарія, де цей показник складав відповідно 91 та 88 %. Тоді як за щеплення на 9-10 добу найбільший процент приживання рослини кавуна Княжич був при використанні люфи в якості підщепи – 91 %.

Після отримання щепленої розсади, коли рослини прижилися та почали рости, їх висаджували на постійне місце у відкритий ґрунт.

Фенологічні спостереження за рослинами щепленого кавуна показали, що застосування таких підщеп, як гарбуз крупноплідний (к) та лагенарія, значно менше впливали на настання чергової фази розвитку, ніж у рослин кавуна, що були щеплені на люфу і мали більш тривалий період вегетації (табл. 2).

Таблиця 2 - Тривалість фенологічних фаз у кавуна, щепленого на різні підщепи, діб

Підщепи	Тривалість фенологічних фаз, діб			
	посадка – цвітіння чоловічих квіток	посадка – цвітіння жіночих квіток	цвітіння жіночих квіток – досягання плодів	посадка – досягання плодів
Гарбуз крупноплідний (к)	34	37	27	64
Лагенарія	32	36	26	62
Люфа	40	42	30	72

Ураховуючи важливість поставлених на вивчення питань, основна увага приділялась умовам вирощування щепленого кавуна, що складались залежно від досліджуваних факторів та визначення їх впливу на врожайність і якість продукції.

У результаті проведених досліджень встановлено, що плоди в щеплених рослин кавуна на підщеплах лагенарії достигали на 2 доби раніше, ніж на підщеплах гарбуза крупноплідного. Так, тривалість періоду від висадки розсади кавуна до досягання першого плоду у варіанті за щеплення на лагенарію була найменшою і становила 62 доби. Через 64 доби плоди починали достигати в кавуна, щепленого на гарбуз крупноплідний. Найпізніше плоди достигали в кавуна, щепленого на люфу. Тривалість періоду від висадки розсади до досягання першого плоду тут складала 72 доби, що майже на 10 днів більше, ніж у контролі. Фенологічні спостереження засвідчили, що строки щеплення не мали суттєвого впливу на тривалість фаз розвитку щепленого кавуна.

Вивчення біометричних ознак щеплених рослин кавуна на різні підщепи показало, що вони значно відрізнялися між собою (табл.3).

Таблиця 3 - Характеристика рослин кавуна при досяганні плодів за біометричними ознаками залежно від підщепи

Підщепи	У розрахунку на одну рослину				Біомаса рослини, г
	Кількість огудини першого порядку, шт.	Загальна довжина огудини, м	Кількість листків, шт.	Площа листків, м ²	
Лагенарія	6	28,2	184±3	1,69	2620
Гарбуз крупноплідний (к)	5	24,5	176±4	1,52	1940
Люфа	4	20,8	153±2	1,24	1238

Найкраще розвиненими у фазу досягання плодів за всіма ознаками були рослини кавуна щеплені на лагенарію. Вони мали найбільшу середню кількість огудини першого порядку (6 шт.), загальну довжину огудини (28,2 м), площу листків (1,69 м²), кількість листків (184 шт.) та біомасу рослини (2620 г.). Дещо меншою була площа та кількість листків в кавуна на підщеплах з гарбузом крупноплідним (к).

Щеплення кавуна на різні підщепи з родини Гарбузові дає можливість прискорити надходження продукції, збільшити середню масу плоду та

отримати більшу врожайність. Усі ці показники продуктивності кавуна коливалися залежно від вибраної підщепи.

Кількість продукції, яка надходила від щеплених рослин кавуна, залежала від підщепи та строку щеплення її з кавуном. Урожайність щепленого кавуна була найвищою при використанні лагенарії в якості підщепи. Причому, строки щеплення кавуна на лагенарію суттєво не впливали на урожай плодів кавуна, який становив, залежно від строків щеплення від 82,7 до 85,7 т/га, тобто різниця в урожайності була меншою від НІР (3,53 т). У даному випадку вона складала 85,7 т/га, що на 6,7 т/га більша контролю (табл. 4).

Таблиця 4 - Урожайність кавуна залежно від підщепи, т/га

Підщепи Фактор А	Строки щеплення, днів Фактор В	Роки		
		2010	2011	Середнє за роки
Гарбуз крупноплідний (к)	3-4	82,5	80,5	81,5
	5-7 (к)	76,0	82,0	79,0
	9-10	83,5	70,0	76,7
Лагенарія	3-4	85,0	86,5	85,7
	5-7 (к)	84,5	83,5	84,0
	9-10	83,0	82,5	82,7
Люфа	3-4	53,5	59,5	56,5
	5-7 (к)	62,0	62,5	62,2
	9-10	63,0	73,5	68,2

НІР₀₅: Фактор А – 3,53т/га; фактор В – 3,53 т/га; взаємодії факторів АВ – 6,12 т/га. Р – 2,78%.

Урожайність кавуна, щепленого на 5-7 день на лагенарію, перевищувала контрольний варіант, де кавун був щеплений у ті ж строки на гарбуз крупноплідний.

Найменшу врожайність кавуна одержано при використанні в якості підщепи люфи, яка становила від 56,5 т/га у варіанті з строком щеплення кавуна на 3-4 день до 68,2 т/га на 9-10 день. Кращий варіант при використанні люфи - щеплення кавуна на підщепу на 9-10 день, де урожай плодів становив 68,2 т/га, що на 10,8 т/га менше, ніж у контролі.

Економічна ефективність вирощування щепленого кавуна змінювалася залежно від вибраної підщепи. Умовний чистий дохід від вирощування кавуна на різних підщепах залежав від надходження продукції, товарної врожайності та ціни реалізації продукції. Остання, в свою чергу, пов'язана із надходженням раннього врожаю (табл. 5).

Кавун, щеплений на 3-4 день на лагенарію, забезпечив отримання найвищої врожайності – 85,7т/га, за реалізаційної ціни плодів в 400 грн./т, у цьому варіанті досліду отримано і найвищий чистий прибуток - 17620 грн./га, та рівень виробничої рентабельності – 102,1% при найменшій собівартості продукції, що становила 197,8 грн./т.

Використання люфи для щеплення з кавуном, поряд з найменшою урожайністю кавуна, забезпечило отримання найнижчих показників економічної ефективності в досліді. У кращому варіанті з люфою, коли її щеплення з кавуном проводили на 9-10 добу, показник умовного чистого прибутку склав 10638 грн./га, що було на 4377 грн./га нижче, ніж у контролі та на 7022 грн./га меншим, ніж у кращому варіанті досліду (кавун щеплений на

лагенарію на 3-4 добу). Собівартість плодів кавуна, одержаних при щепленні з люфою, була найвищою і становила від 244,0 до 294,5 грн./т, залежно від строків щеплення, тоді як у контролі собівартість складала 203,4-216,2 грн./т.

Таблиця 5 – Економічна ефективність вирощування кавуна залежно від підщепи та строків щеплення (середнє за 2010-2011рр.)

Підщепи Фактор А	Строки щеплення, днів Фактор В	Урожай- ність, т/га	Витрати на вирощуван- ня, грн./ га	Валовий прибу- ток, грн./ га	Умовний чистий прибуток, грн./ га	Собі вар- тість 1т плодів, грн.	Рента- бель- ність, %
Гарбуз крупноплі- дний (к)	3-4	81,5	16585	32600	16015	203,4	96,5
	5-7 (к)	79,0	16585	31600	15015	209,9	90,5
	9-10	76,7	16585	30680	14095	216,2	84,9
Лagenарія	3-4	85,7	16620	34280	17660	193,9	106,2
	5-7(к)	84,0	16620	33600	16980	197,8	102,1
	9-10	82,7	16620	33080	16460	200,9	99,0
Люфа	3-4	56,5	16642	22600	5958	294,5	35,8
	5-7(к)	62,2	16642	24880	8238	267,5	49,5
	9-10	68,2	16642	27280	10638	244,0	63,9

Таким чином, вирощування кавуна, щепленого на лагенарію, з економічної точки зору було найбільш вигідним. Використання цієї підщепи дало змогу отримати 17660 грн./га чистого прибутку, при собівартості продукції 193,9 грн./т та за рівня виробничої рентабельності 103,2%, тоді як у контролі, відповідно, 15015 грн./га, 209,9 грн./т та 90,5%.

Висновки:

1. Кращими підщепами для щеплення кавуна на 3-4 добу після сходів є гарбуз крупноплідний та лагенарія, де приживлюваність рослин складала, відповідно, 91 та 88 %. Тоді як за щеплення на 5-7 та 9-10 добу найбільший процент приживання рослини кавуна був при використанні люфи в якості підщепи – 91 %.

2. Тривалість періоду від висадки розсади щепленого кавуна до досягання плодів була найменшою при використанні лагенарії в якості підщепи, що становила 62 доби, тоді як у контролі – 64 доби (підщепи гарбуз крупноплідний). Найпізніше плоди досягали в кавуна щепленого на люфу - 72 доби.

3. За біометричними показниками найкраще розвиненими були рослини кавуна, щеплені на лагенарію. Вони мали найбільшу кількість огудини першого порядку (6 шт.), загальну довжину огудини (28,2 м), площу листків (1,69 м²), кількість листків (184 шт.).

4. Строки щеплення кавуна на лагенарію суттєво не впливали на рівень урожаю плодів кавуна, який становив, залежно від строків щеплення від 82,7 до 85,7 т/га та перевищував контроль на 6,7 т/га.

5. Вирощування кавуна, щепленого на лагенарію, дало змогу отримати 17660 грн./га чистого прибутку, при собівартості продукції 193,9 грн./т та за рівня виробничої рентабельності 103,2%, тоді як у контролі, відповідно, 15015 грн./га, 209,9 грн./т та 90,5%.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Буркин И. А. Дыни и арбузы в Нечерноземье // Картофель и овощи. - 1982. - № 5. - С. 32
2. Груздов С. Ф. Прививка растений. - М.: Сельхозгиз, 1954. – 144.
3. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта. - М.: Колос, 1985. -352с.
4. Краевий І. М. Міжвидове щеплення гарбузових рослин // Сад та город. - 1939. - № 10. - С. 9 - 10.
5. Лебедева С. П. Внедрение дыни в северные районы СССР (Прививка дыни на тыкву) - М.: Сельхозиздат, 1942. - 50 с.
6. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві / За ред. Г. Л. Бондаренка, К. І. Яковенка. - Харків: Основа, 2001 - 370 с.
7. Романенко В. В. Вегетативна гібридизація однорічних рослин. - К.: Радянська школа, 1951. - 16 с.
8. Федоров А. В., Тутова Т. Н. Прививка тыквенных культур // Овощеводство. - 2005. - № 12. - С.50 -52.

УДК 631.527:635.621

РЕЗУЛЬТАТИ СЕЛЕКЦІЇ КАБАЧКА НА ПІВДНІ УКРАЇНИ

*Майданюк В.О. – н.с.,
Холодніак О.Г. - с.н.с., Інституту південного овочівництва і баштанництва
НААНУ*

Постановка проблеми. Сьогодні обсягів споживання кабачка у свіжому та переробленому вигляді недостатньо. Вітчизняні сорти з добрими смаковими якостями плодів, але більшість з них не достатньо задовольняє потреби населення і консервної промисловості через низьку продуктивність, короткий період технічної стиглості, ураження хворобами. Ринок потребує ранніх гібридів та сортів з компактним габітусом куща, з високим урожаєм та неперезриваючим плодом. Великим попитом стали користуватися молоді зав'язі кабачка, тому оптимальна довжина плоду в технічній зрілості для реалізації 14-17см. Попитом користуються кабачки з компактним габітусом куща, з короткими міжвузлями на тлі високої продуктивності й тривалим періодом плодоношення.

З огляду на вищесказане, постає питання про створення вітчизняного, високопродуктивного, ранньостиглого сорту кабачка пристосованого до умов Південного Степу України, а саме: білоплідний кабачок з компактним габітусом куща, вегетаційним періодом до настання технічної стиглості – 40-42 доби, вмістом сухої речовини – до 8 %, вмістом вітаміну С в межах 15 мг %, урожайністю 40-45 т/га.

Стан вивчення проблеми. До Державного Реєстру сортів рослин України за 2011 рік занесено 34 кабачки, з яких 16 сортів та 18 гібридів: Ардендо, Асма F₁, Алія F₁, Арал, Акробат, Аспірант, Барбі, Грибовський 37, Гайдамака, Езра F₁, Золотінка, Искандер F₁, Кавілі F₁, Кларнет F₁, Карамболь