

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА

Кафедра плодівництва  
і виноградарства

## ПІДЩЕПИ ПЛОДОВИХ КУЛЬТУР

Методичні вказівки з вивчення  
дисципліни «Плодівництво»  
студентами III курсу денної  
(IV курсу заочної) форми навчання  
Спеціальностей 201 «Агрономія»  
освітнього рівня „бакалавр”

Умань - 2024

Методичні вказівки з вивчення дисципліни «Плодівництво» студентами денної та заочної форм навчання спеціальності 201 «Агрономія» освітнього рівня „бакалавр”

Методичні вказівки підготували:

доктор с.-г. наук, професор Яковенко Р.В.

кандидат с.-г. наук, доцент Чаплюцький А.М.

доктор філософії, викладач Чецький Б.О.

доктор філософії, викладач Кучер І.О.

викладач Трушев І.М.

Рецензент –

доктор с.-г. наук, професор Балабак А.Ф.

Методичні вказівки схвалені й рекомендовані до видання методичною комісією факультету агрономії Уманського НУС протокол № 3 від 31.01.2024 року

## Зміст

Вступ.....	4
1. Підщепи яблуні.....	5
2. Підщепи груші.....	8
3. Підщепи вишні, черешні.....	12
4. Підщепи абрикоса, персика, сливи.....	14
Використана література.....	16

## Вступ

Підщепа – (коренева система плодового дерева) – має велике значення, особливо в інтенсивному плодівництві, де щільність розміщення дерев у саду, конструкція крони і насадження, його продуктивність і особливості плодоношення значною мірою залежить від підщепи.

На сучасному етапі розвитку вирощування плодкових культур базується на двох типах підщеп – насінневих і клонових. Як ті, так і інші істотно впливають не тільки на особливості росту, формуючи відповідний габітус крони щеплених дерев, але й на вступ в плодоношення та тривалість продуктивного періоду, урожайність дерев, якість плодів, стійкість до несприятливих або специфічних екологічних чи ґрунтово-кліматичних умов тощо. Водночас підщепи обох груп мають ряд переваг і недоліків.

Як позитивну сторону у насінневих підщеп можна відзначити високу зимостійкість, добру сумісність щеплених компонентів, довговічність і високу продуктивність у відповідні вікові періоди, неможливість переносу вірусних інфекцій при умові чистоти вихідної форми, а також високу пластичність до зональних екологічних та ґрунтово-кліматичних умов. До недоліків традиційних насінневих підщеп можна віднести сильнорослість, генетичну неоднорідність внаслідок насінневого розмноження, пізній вступ у пору плодоношення та весь комплекс агротехнічних незручностей, які пов'язані з доглядом за традиційними насадженнями (обрізування, захист від хвороб і шкідників, збір урожаю).

Клонові (вегетативно розмножувані) підщепи – це відібрані форми культур, які здатні до легкого розмноження різними способами – окорінення відсадків у маточнику, зелених чи здерев'янілих живців у культивацийних спорудах. Основною перевагою яких є генетична однорідність, а це дає можливість прогнозувати майбутній ріст сортопідщепних комбінуваних, їхню скороплідність і високу продуктивність в цілому, тобто створювати інтенсивні насадження із заданими параметрами.

## Характеристика підщеп

### 1. Підщепи яблуні

#### *Насіннєві підщепи*

В якості насіннєвої підщепи для яблуні використовують сіянці яблуні лісової та культурних сортів (Антонівка звичайна, Боровинка, Пепінка литовська, Сари синап та ін..) з перевагою на користь останніх.

**Яблуна домашня (сіянці культурних сортів)** – сильноросла підщепа яблуні, сіянці сорту Антонівка звичайна. Середньо стійка до борошнистої роси та парші. Коренева система розгалужена, дерева в саду опори не потребують. Насадження на Антонівці звичайній вступають у пору плодоношення на 4-5 рік. Морозостійкість кореневої системи висока (до  $-16^{\circ}\text{C}$ ). Сумісність з сортами добра. В саду дерева більш вирівняні за габітусом та продуктивністю.

#### *Клонові підщепи*

На відміну від сильнорослих насіннєвих підщеп, вегетативно розмножуванні різняться за силою росту (Рис. 1).

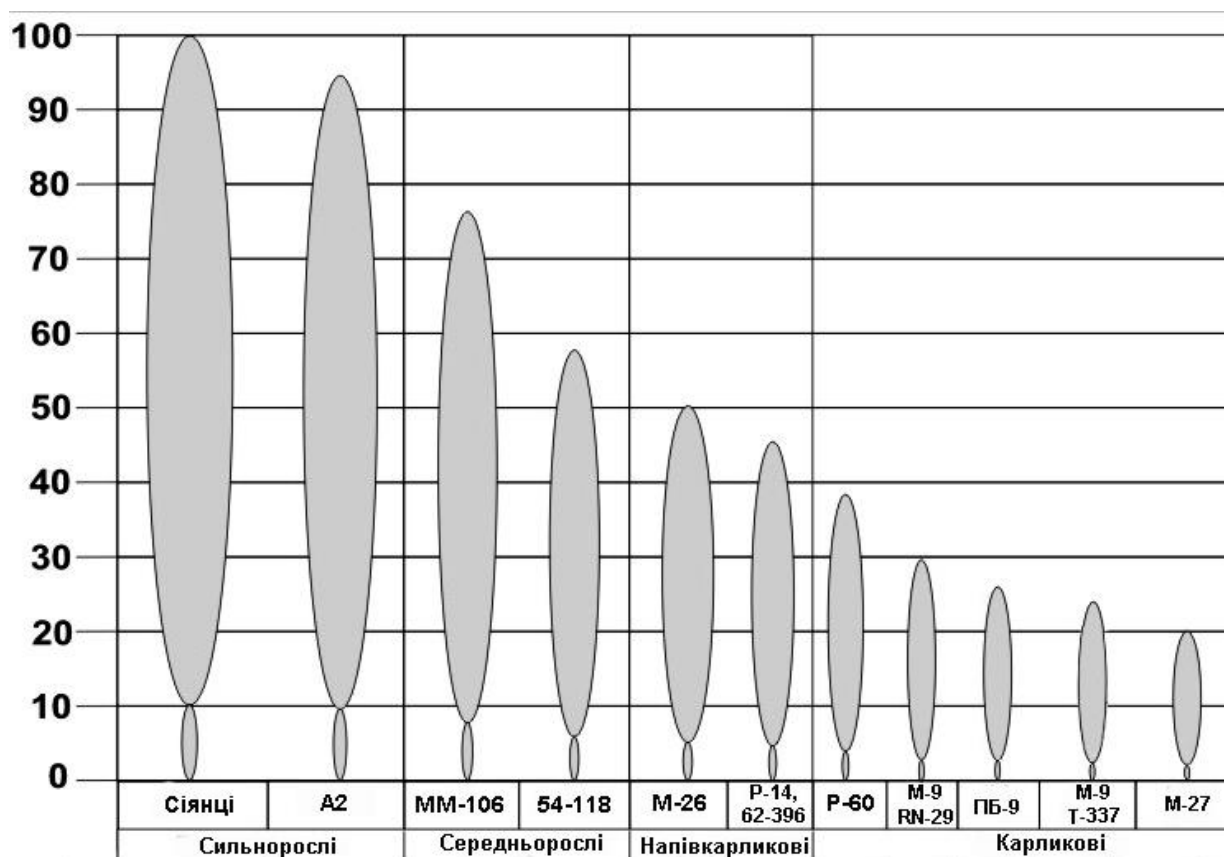


Рис.1 Висота дерев яблуні вирощених на різних типах підщеп

**A2** (Алнарп 2) – сильноросла підщепа, виведена в Швеції. Пагони прямостоячі, часто з бічними розгалуженнями. Відсадки обкорінюються добре. Недостатньо морозостійка, у розсаднику підщепа А2 щорічно довго вегетує і підмерзає. У маточнику при низьких температурах А2 має тенденцію до випадку кущів. Дерев на А2 за силою росту подібні до дерев на сіянцевих підщепах, проте характеризуються швидшим вступом у період плодоношення.

**ММ.106** – середньоросла клонова підщепа, виведена в Англії. У маточнику пагони відростають недружно, період їх відростання пізній і розтягнутий. Бічне галуження відсадків (пагонів) у продуктивному віці маточника незначне. Підщепа легко обкорінюється та характеризується підвищеною посухостійкістю. Морозостійкість кореневої системи середня (до  $-12^{\circ}\text{C}$ ). Молоді дерева на ММ 106 ростуть інтенсивно. Плодоношення основних сортів розпочинається з 3-го року після садіння в сад. Коренева система сильно розвинена, сягає глибини 1 м і більше. Вихід стандартних відсадків становить 200-250 тис. шт./га. Тимчасова опора потрібна в перші роки від садіння.

**54-118** – середньоросла клонова підщепа російської селекції. Маточні кущі високі, компактні. Пагони довгі, не одномірні, незначна частина переростає та галузиться. Деревина та камбій мають бордовий відтінок. Листкова пластинка темно-зелена, з інтенсивним фіолетовим відтінком. Обкорінюється швидко (20 днів). Морозостійкість висока (до  $-16^{\circ}\text{C}$ ). Вихід стандартних відсадків становить 250-300 тис. шт./га. Сумісність з сортами добра. Дерев на 54-118 вступають у плодоношення на 3-5 рік, але швидко виходять зі стану вимушеного спокою. Добра якість кореневої системи. Середня тривалість експлуатації саду 25 років.

**М.26** – напівкарликова підщепа виведена в Англії. Погано обкорінюється в маточнику. У маточнику на відсадках утворюється велика кількість бічних розгалужень. Вихід стандартних відсадків становить 200-220 тис. шт./га. Сумісність з сортами добра, вихід саджанців високий. Якість кореневої системи дерев недостатня, тому потребує встановлення постійної опори.

Плодоносити дерева починають на 3-4 рік, швидко нарощуючи урожай. Період продуктивного періоду 20-25 років.

**Р.14** – напівкарликова підщепа польської селекції. Маточні кущі компактні, характеризуються пізнім і дружнім відростанням пагонів високого ступеня вирівняності за довжиною. Листкова пластинка червонувато-зелена. Ступінь обкорінення вище середнього. Коренева система добре розвинена переважно з вторинною будовою, але крихка. Морозостійкість вище середньої -12 -14<sup>0</sup>С. Якірність кореневої системи вище середньої. Вихід стандартних відсадків становить 200-250 тис. шт./га.

**62-396** – карликова клонова підщепа виведена в Росії. Маточні кущі розлогі, низькі. Відростають пагони рано і дружньо. Деревина із слабким пурпуровим відтінком. Листкова пластинка темно-зелена, з інтенсивним фіолетовим відтінком. Період обкорінення відсадків короткий (18 днів). Морозостійкість дуже висока (до -16 <sup>0</sup>С). Вихід стандартних відсадків становить 140-180 тис. шт./га. Дерева на 62-396 вступають у плодоношення на 2-4 рік і швидко виходять зі стану вимушеного спокою. Якірність недостатня – потребує постійної опори. Середня тривалість експлуатації саду 18-20 років.

**Р.60** – карликова підщепа польської селекції. Маточні кущі компактні, низькі. Пагони відростають дружньо, вирівняні за довжиною. Листкова пластинка червонувато-зелена, матова. Характерний високий ступінь обкорінення відсадків. Морозостійкість кореневої системи до -14 <sup>0</sup>С. Вихід стандартних відсадків становить 200 тис. шт./га і вище. Саджанці на Р-60 легко формуються, в саду вимагають встановлення постійної опори.

**М.9 RN29** – клон карликової підщепи М9, який належить до бельгійської серії RN. Маточні кущі середньорослі, компактні, ніж в М9. Відростання пагонів у маточнику раннє і дружнє. Можливий повторний ріст. Пагони вирівняні за довжиною. Підщепа важко обкорінюється, на момент відокремлення відсадків у більшості коренів вторинна будова. Морозостійкість нижче середньої (до -11<sup>0</sup>С). Вихід стандартних відсадків становить 200-250 тис.

шт./га. Добра сумісність з сортами. Вихід стандартних саджанців та ступінь обкорінення вищі ніж у М9. В саду вимагає встановлення постійної опори. Середній термін експлуатації саду на підщепі М9 RN29 становить 18-20 років.

**ПБ.9** – карликова клонова підщепа виведена в Росії. Маточні кущі розлогі, дружність відростання середня. Пагони середньо вирівняні за довжиною, зігнутість біля основи слабка. Листкова пластинка темно-зелена з фіолетовим відтінком. Підщепа легко обкорінюється. На момент відокремлення відсадків у половини коренів вторинна будова. Морозостійкість висока -13-14<sup>0</sup>С. У маточнику підщепа характеризується низькою продуктивністю. Вихід стандартних відсадків становить 80-120 тис. шт./га. Коренева система поверхнева, крихка, якірність низька, вимагає встановлення постійної опори.

**М.9 Т337** – клон карликової підщепи М9 виведений в Нідерландах. Маточні кущі середньо розлогі. Відростання пагонів більш дружнє ніж на М9. На момент відокремлення відсадків у половини коренів первинна будова. Морозостійкість нижче середньої (до -11<sup>0</sup>С). Вихід стандартних відсадків становить 180-220 тис. шт./га. Висока сумісність з сортами. Потребує постійної опори. Середній термін експлуатації саду на підщепі М9.Т337 становить 20 років.

**М.27** – суперкарликова підщепа отримана в Англії. Дуже слаборосла підщепа, дерева на якій за силою росту на 60% менші ніж на М9. Недостатньо зимостійка. Потребує постійної опори.

## 2. Підщепи груші

### *Насіннєві підщепи*

**Груша лісова дика** (*P. communis* L.) – основна сильноросла підщепа. Дерево досить сильноросле, міцне, 20-30 м висотою, довговічне. Підщепа відзначається міцною, глибоко розміщеною кореневою системою, практично не утворює порослі, але в неї мало мичкуватих коренів, що негативно



позначається на приживлюваності як сіянців у першому полі розсадника, так і саджанців, особливо дворічок. Добре пристосована до різноманітних ґрунтових умов з широким діапазоном  $pH$ , що обумовлює значний ареал розповсюдження підщепи, але негативно реагує на перезволоження та близьке залягання підґрунтових вод. Зимостійкість задовільна. Добра сумісність з районованими та перспективними сортами груші. Деревя на цій підщепі сильнорослі і довговічні, більшість сортів у плодоношення вступає пізно (на шостий-восьмий рік).

**Культурні сорти груші (*P. domestica*).** Це сильнорослі підщепи, які нагадують грушу лісову, однак їх коренева система більш розгалужена і мичкувата. В якості підщепи використовують сіянці сортів: Лимонка, Олександрівка, Ільїнка, Бере Гарді, Панна, Вільямс, Глек, а також кращі місцеві, пристосовані до регіональних умов, стійкі до хвороб та низьких температур сорти.

На відміну від груші звичайної, сіянці якої найчастіше бувають генетично неоднорідні внаслідок великої розмаїтості форм, сіянці культурних сортів більш однорідні, що позитивно позначається на вирівняності, збереженості і продуктивності дерев у саду. Сумісність сортів з цими підщепами добра.

### ***Клонові підщепи***

Основою промислової культури груші є використання як підщеп середньо- та слаборослих клонових форм айви (Рис. 2)

**Айва А (анжерська, МА)** – середньоросла підщепа виведена в Англії. Добре розмножується вертикальними відсадками, відзначається високою пагоноутворювальною здатністю. Можливе також розмноження здерев'янілими живцями.

Підщепа солестійка, задовільно переносить ущільнення і перезволоження ґрунту, однак на карбонатних ґрунтах уражується хлорозом. У відсадків і саджанців добре розвинена мичкувата коренева система, морозостійкість якої дуже низька, її підмерзання настає при температурі  $-8\dots-$

9°C. Вихід стандартних відсадків становить 12 шт./куща.

Саджанці, щеплені на айві, характеризуються сильним ростом в розсаднику, не поступаючись за цим показником перед щепленими на насінневих підщепах. Така ж закономірність спостерігається і в молодому саду, але зі вступом у пору плодоношення ріст дерев груші на айві значно сповільнюється.

Дерева вступають у плодоношення на 3-4 рік, а продуктивний період становить 25-40 років.

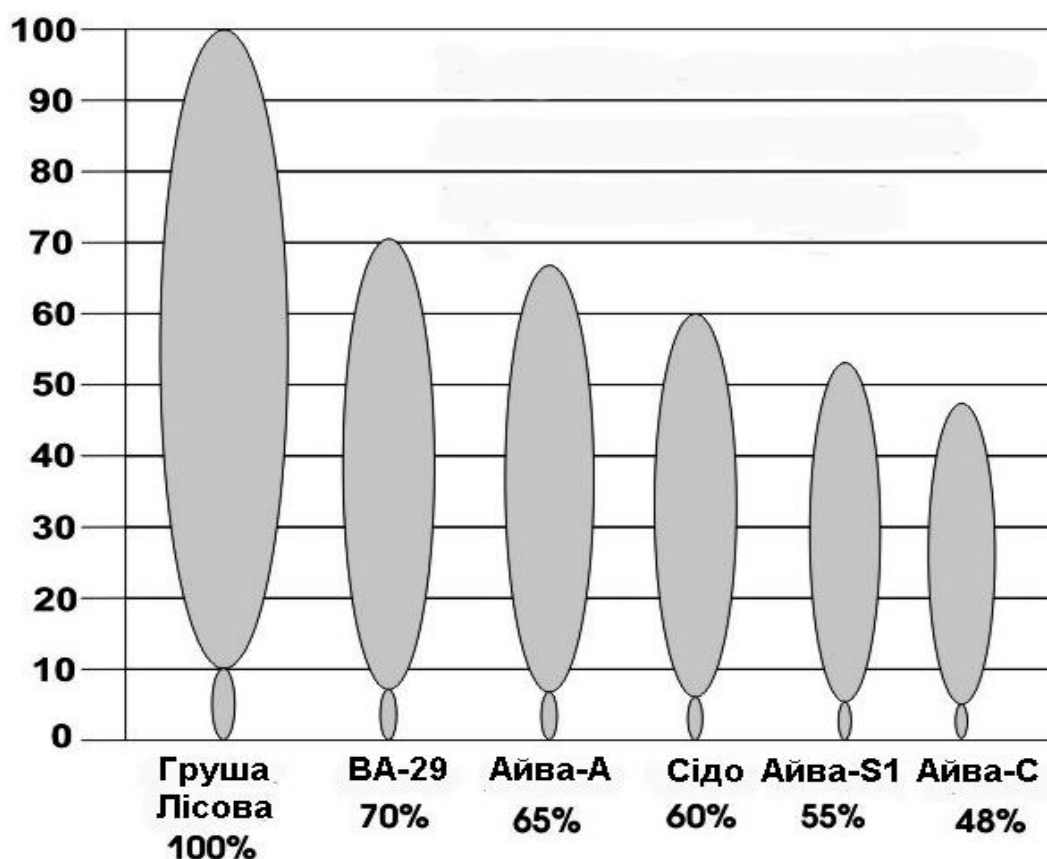


Рис. 2 Висота дерев груші вирощених на різних типах підщеп

**Айва ВА-29** – середньоросла підщепа відібрана у Франції. Відзначається кращою морозостійкістю, сумісністю з сортами груш і вищою продуктивністю у порівнянні з щепленими на айві А. Дерева добре закріплюються в ґрунті. Укорінюваність відсадків висока, але значна кількість їх гілкується. Підщепа досить технологічна як у маточнику, так і в полях розсадника, приживлення відсадків високе (98-100%), їм властиві швидкі темпи росту і розвитку. Вихід

стандартних відсадків становить 10 шт./куща. Для цієї підщепи характерна скороплідність в умовах саду на 3-4 рік при садінні однорічками.

**Айва Сідо (Sido)** – середньоросла підщепа, одержана із айви анжерської у Франції. За продуктивністю в маточнику вона не перевищує МА. Добре сумісна з більшістю сортів груші.

**S1, S2, S3** – клонові підщепи, виведені в Польщі, характеризуються підвищеною зимостійкістю.

**Айва S1** – сіянець айви анжерської, сильноросліша від айви МА, добре вкорінюється, більш сумісна, особливо з сортом Вільямс. Несумісність може проявлятися у пізні роки в саду, в цьому випадку рекомендується використовувати вставку. Одним із недоліків айви S1 є тривалий період вегетації, що призводить до поганого визрівання пагонів та їх підмерзання.

**Айва С (МС)** - карликова підщепа, відібрана в Англії. Розповсюджена менше, ніж інші форми. Погано сумісна з більшістю сортів. Коренева система поверхнева, внаслідок чого дерева закріплюються в ґрунті слабо і потребують постійної опори. Широкого промислового поширення ця підщепа не набула, хоча становить інтерес для садівників-аматорів. Вихід стандартних відсадків становить 12 шт./куща.

**Айва Адамса** – слаборосла підщепа, яка широко використовується в західноєвропейських країнах з помірно теплим і вологим кліматом в садах інтенсивного типу з високою щільністю дерев. Сорти груші, щеплені на ній, за силою росту займають проміжне місце між щепленими на МА та МС. Має добру сумісність з культивованими промисловими сортами. Дерев на ній мають інтенсивний ріст, характеризуються скороплідністю, стабільною продуктивністю і стійкістю до хлорозу.

**Айва 1С 2-10** - слаборосла підщепа, виведена в Українському НДІ садівництва. Кущ у маточнику середньорослий, прямостоячий, з віком загущується. Продуктивність у маточнику при розмноженні вертикальними відсадками висока при відмінному вкоріненні. Відмінно розмножується зеленими живцями

в туманоутворювальній установці і задовільно –здерев'янілими живцями при обробці стимуляторами росту. Відсадки і саджанці відзначаються добре розвиненою кореневою системою, приживлюваність їх у першому полі розсадника і саджанців у саду висока.

### **3. Підщепи вишні, черешні**

#### ***Насіннєві підщепи***

В якості насіннєвих підщеп для сортів вишні та черешні використовують: Гріот український, Гріот остгеймський, Самсонівка, місцеві форми вишні кислої, черешня дика, антипка, Дрогана жовта.

**Антипка** (магалебська вишня) – найбільш морозо- і посухостійка підщепа, щеплені на ній сорти скороплідні, але вона не сумісна з багатьма сортами і придатна лише для супіщаних незасолених ґрунтів.

**Сіянци черешні** – добре сумісні з сортами, плоди за їх використання крупніші, дерева довговічніші, ніж на антипці, але на 1-2 роки пізніше вступають у плодоношення, більш сильнорослі і менш морозостійкі.

#### ***Клонові підщепи***

**ВЦ -13** – сильноросла підщепа вишні та черешні російської селекції. Молоді дерева ростуть швидко. Крони черешні компактні. Якірність дерев достатня, прикореневу поросль не утворює. Морозостійкість добра (до  $-15^{\circ}\text{C}$ ). Посухо- і жаростійкість середня. Підщепа стійка до кокомікозу.

**Колт** – середньоросла підщепа вишні та черешні (Рис. 3). Маточні кущі пірамідальні. Відсадки не мають бокових розгалужень. Колт мало морозостійка підщепа та сильно уражується кореневим раком. Добре обкорінюється за розмноження відсадками. Вихід стандартних відсадків становить 6 шт./куща.

**ЛЦ-52** - середньоросла підщепа вишні та черешні російської селекції. Легко розмножується зеленими живцями. Добра сумісність з сортами вишні та черешні. Молоді дерева ростуть швидко. Підщепа морозостійка (до  $-15^{\circ}\text{C}$ ).

Жаро- та посухостійкість середня. Деревя опори не потребують та не утворюють кореневої порослі.

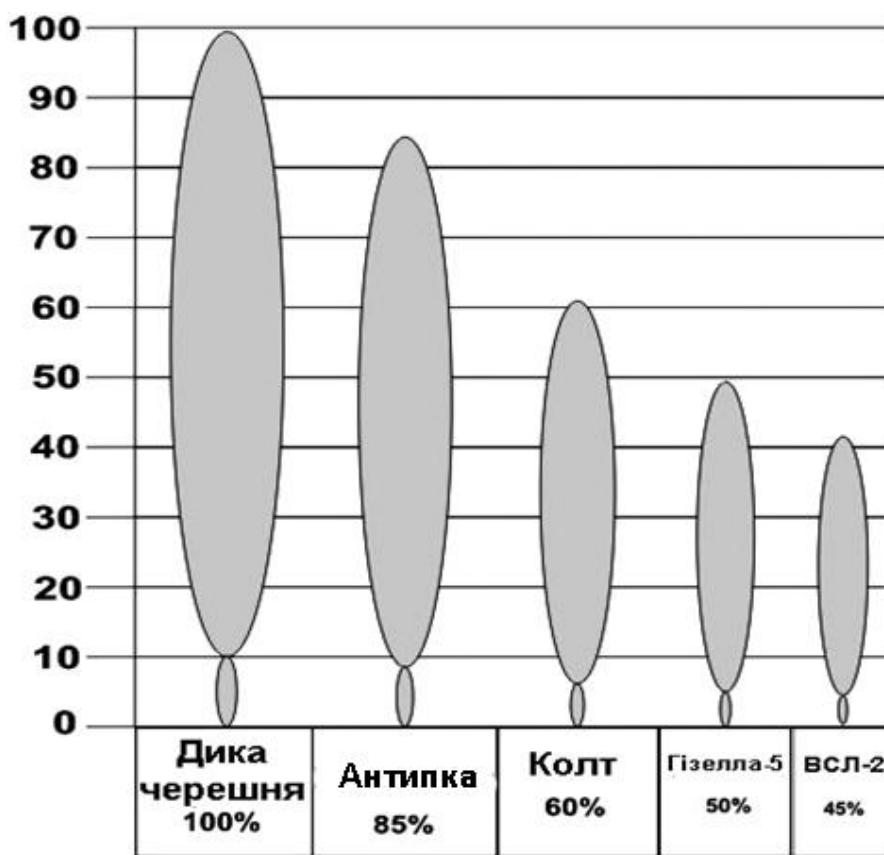


Рис. 3. Висота дерев черешні вирощених на різних типах підщеп

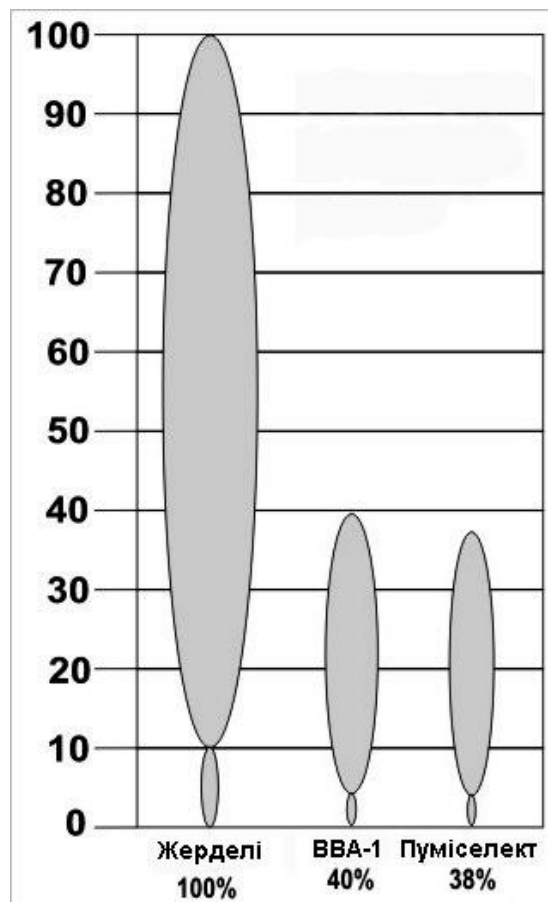
**ВСЛ-2** – карликова підщепа російської селекції (Рис. 3). Зимостійка і посухостійка. Стійка до перезволоження ґрунту, корневих гнилей, кокомікозу і бактеріального раку. Добре розмножується горизонтальними відсадками та зеленими живцями. Має добре розвинену мичкувату кореневу систему. Вихід стандартних відсадків становить 3 шт./куща. Кореневої порослі не утворює. Сумісна з сортами черешні і вишні.

**Гізела 5** – карликова підщепа для черешні німецької селекції (Рис. 3). Деревя в саду висотою 2,5-3 м, відзначаються доброю якірністю. Середньостійкі до карбонатних ґрунтів та корневих гнилей. Кореневу поросль утворюють мало. Сумісна з сортами вишні та черешні. Дуже погано розмножується відсадками та дещо краще зеленими живцями. Вихід стандартних відсадків становить 2 шт./куща. Промислове розмноження – через культуру *in vitro*.

#### 4. Підщепи абрикоса, персика, сливи

##### *Насіннєві підщепи*

Насіннєвими підщепами можуть бути сіянці місцевих форм і сортів абрикоса (жерделі), алича, персик, тернослива, мигдаль, слива.



**Жерделі** – сильноросла підщепка для абрикоса, персика (Рис. 4). Сіянці дрібноплідних місцевих форм абрикоса, невибагливі до ґрунтових умов, коренева система досить розгалужена, морозостійка (до -13 -14<sup>0</sup>С), але негативно реагує на перезволоження. Підщепка посухо- і жаростійка, солевитривала.

**Алича** – насінєва сильноросла підщепка сливи, абрикоса, персика. Невибаглива до ґрунтових умов, відносно зимостійка, забезпечує високу врожайність дерев, але утворює багато пристовбурної порослі.

Рис. 4 Висота дерев персика вирощених на різних типах підщеп

##### *Клонові підщепи*

**Дружба** – середньоросла підщепка сливи та аличі російської селекції. Легко розмножується зеленими та здерев'янілими живцями. В розсаднику підщепка росте інтенсивно, не галузиться. Сумісність з сортами сливи та аличі добра, з абрикосом –слабка. Підщепка морозо-, посухо- та жаростійка.

**Кубань 86** – сильноросла підщепка персика, сливи і аличі російської селекції. Підщепка легко розмножується здерев'янілими, зеленими та кореневими живцями. В розсаднику підщепка формує багато бокових розгалужень. Слабо уражується клястероспоріозом, стійка до кучерявості листя

і борошнистої роси. Якірність дерев висока.

**Пуміселект** – карликова підщепа для сливи, персика, абрикоса німецької селекції. Дерева на цій підщепі виростають до трьох метрів (Рис. 4), в плодоношення вступають на другий-третій рік. Зимостійкість низька, стійка до шарки. Коренева система поверхнева і крихка, тому потребує опори. Плоди на пуміселекті більш інтенсивно забарвлюються, крупніші. Легко розмножується відсадками та здерев'янілими і зеленими живцями. Вихід стандартних відсадків становить 10 шт./куща.

**ВВА-1** - слаборосла підщепа російської селекції (Рис. 4). Рекомендується як підщепа у всіх зонах плодівництва для сливи домашньої, російської, китайської, усурійської, аличі, персика і сумісних сортів абрикоса. Коренева система зимостійка, непомістостійка, добре переносить тривале перезволоження ґрунту. Стійка до нематод, але сприйнятлива до кореневого раку. Легко розмножується зеленими живцями, задовільно – здеревілими. Горизонтальними відсадками розмножується погано. Порослі в саду не утворює. Підщепа прискорює дозрівання плодів щеплених сортів на 5-10 днів без зменшення їх розміру і якості.

## ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Грицаєнко А.О. Плодівництво. К.: Урожай, 2000. 430 с.
2. Куян В.Г. Плодівництво. К.: Аграрна наука, 1998. 472 с.
3. Куян В.Г. Спеціальне плодівництво. К.: Світ, 2004. 464 с.
4. Гулько І.П. Клонові підщепи яблуні. К.: Урожай, 1992. С. 92-97.
5. Чиж О.Д., Фільов В.В., Гаврилюк О.М., Чухіль С.М. Інтенсивні сади яблуні. К.: Аграрна наука, 2008. 224 с.
6. Матвієнко М.В., Р.Д. Бабіна, Кондратенко П.В. Груша в Україні. К.: Аграрна думка, 2006. 320 с.
7. Кондратенко П.В., Кондратенко Т.Є. Помологія. Яблуня. Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2013. 626 с.