

ЗМІСТ

ВСТУП	6
-------------	---

Розділ 1.

МОРФОЛОГІЧНІ ТА БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПЛОДОВИХ І ЯГІДНИХ ПОРІД (І. В. Гриник)	8
---	----------

1.1. Надземна система та її будова	10
1.2. Коренева система, її функції та будова	22

Розділ 2.

БІОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ТА ОБРІЗУВАННЯ ДЕРЕВ (І. В. Гриник)	26
---	-----------

2.1. Біологічні основи формування крон	26
2.2. Старіння, періодичне плодоношення і природне омолодження дерев	35
2.3. Способи обрізування та регулювання росту плодкових дерев	37
2.4. Строки і види обрізування	46
2.5. Техніка обрізування	49

Розділ 3.

ФОРМУВАННЯ ТА ОБРІЗУВАННЯ ДЕРЕВ ЗЕРНЯТКОВИХ ПОРІД (В. М. Жук)	52
--	-----------

3.1. Особливості росту і плодоношення зерняткових культур	52
3.2. Сучасні типи насаджень яблуні і груші	57
3.3. Веретеноподібні форми крони	61
3.3.1. Еволюція веретеноподібних крон	61
3.3.2. Шпіндельбуш (веретеноподібний кущ)	62
3.3.3. Веретеноподібна крона без відгинання гілок	65
3.3.4. Струнке веретено (грузбек)	68
3.3.5. Осеподібна крона (французька вісь)	81

3.4. Округлі форми крон	88
3.4.1. Округла приземкувата одноярусна крона	88
3.4.2. Багатовісна крона	92
3.4.3. Розріджено-ярусна крона	94
3.5. Площинні крони	111
3.6. Айва (Ю. П. Кіщак)	113
3.6.1. Особливості формування та обрізування айви	113
3.6.2. Поліпшено-чашоподібна крона	117
3.6.3. Розріджено-ярусна крона	118
3.6.4. Кущоподібна крона	120

Розділ 4.

ФОРМУВАННЯ ТА ОБРІЗУВАННЯ ДЕРЕВ КІСТОЧКОВИХ ПОРІД

122	
4.1. Особливості формування та обрізування дерев кісточкових порід (О. А. Кіщак)	122
4.2. Черешня (О. А. Кіщак)	125
4.2.1. Біологічні особливості та специфіка формування й обрізування дерев	125
4.2.2. Типи насаджень черешні	128
4.2.3. Округлі крони	130
4.2.3.1. Округла крона зі зниженою зоною плодоношення	130
4.2.3.2. Округла малогабаритна крона	138
4.2.3.3. Кущоподібна крона	142
4.2.3.4. Округла одноярусна (заповнена чаша)	144
4.2.3.5. Іспанський кущ (<i>Spanish Bush</i>)	147
4.2.3.6. Кущ Кіма Гріна (<i>KGB</i>)	150
4.2.4. Веретеноподібні крони	155
4.2.4.1. Веретеноподібна (конусоподібна) крона	155
4.2.4.2. Веретеноподібна крона модифікації ІС НААН	162
4.2.4.3. Лідерна Фогеля (<i>Vogel Central Leader</i>)	164
4.2.4.4. Струнке веретено (<i>Tall Spindle Axe</i>)	166
4.2.4.5. Суперструнке веретено (<i>Super Slender Axe</i>)	169
4.2.5. Площинні крони	171
4.2.5.1. Плодова стіна (<i>UFO</i>)	171
4.3. Вишня (О. А. Кіщак)	174
4.3.1. Особливості обрізування вишні	174
4.3.2. Типи насаджень вишні	176
4.3.3. Округла крона зі зниженою зоною плодоношення	176
4.3.4. Сплющена та площинна крони	181
4.3.5. Осеподібна крона	183

4.3.6. Тривісна сплющена крона	185
4.4. Абрикос (Ю. П. Кіщак)	187
4.4.1. Біологічні особливості та специфіка формування й обрізування дерев	187
4.4.2. Типи насаджень абрикоса	190
4.4.3. Округла крона зі зниженою зоною плодоношення	190
4.4.4. Веретеноподібна крона	194
4.4.5. Осеподібна крона	198
4.5. Слива (В. А. Соболь)	199
4.5.1. Особливості формування та обрізування дерев	199
4.5.2. Типи насаджень сливи	202
4.5.3. Округла крона зі зниженою зоною плодоношення	203
4.5.4. Сплющена крона модифікаціях ІС НААН	204
4.5.5. Округла одноярусна крона	205
4.5.6. Площина крони	205
4.5.7. Веретеноподібна крона	206
4.6. Алича (В. А. Соболь)	209
4.6.1. Особливості формування та обрізування дерев	209
4.6.2. Типи насаджень аличі	211
4.6.3. Округла крона зі зниженою зоною плодоношення	211
4.7. Персик (В. А. Соболь)	215
4.7.1. Особливості формування та обрізування дерев	215
4.7.2. Типи насаджень персика	217
4.7.3. Поліпшено-вазоподібна крона	218
4.7.4. Веретеноподібна крона	222
4.7.5. Осеподібна крона	223

Розділ 5.

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ТА ОБРІЗУВАННЯ КУЩОВИХ ЯГІДНИХ КУЛЬТУР

5.1. Смородина, порічки та агрус (О. М. Ярещенко)	224
5.2. Малина (Я. Ю. Терещенко)	233
5.3. Ожина (Я. Ю. Терещенко)	237
5.4. Лохина щиткова (О. М. Ярещенко)	242
5.5. Жимолость (О. М. Ярещенко)	247
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	252

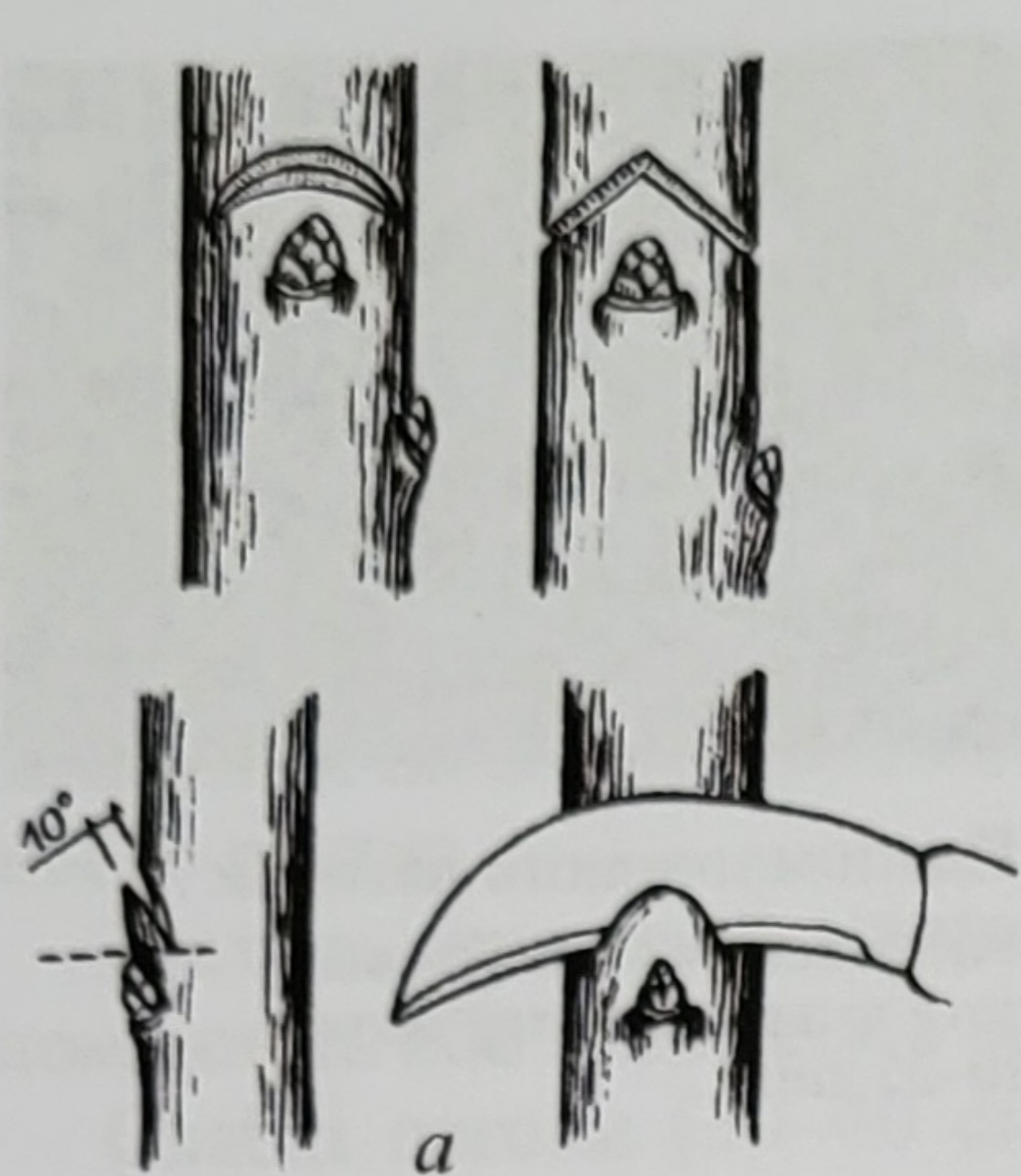


Рис. 2.10. Кербування пагонів над брунькою:

- a* – надрізи над брунькою;
- б* – кербування бруньок на пагоні;
- в* – утворення плодушок на пагоні

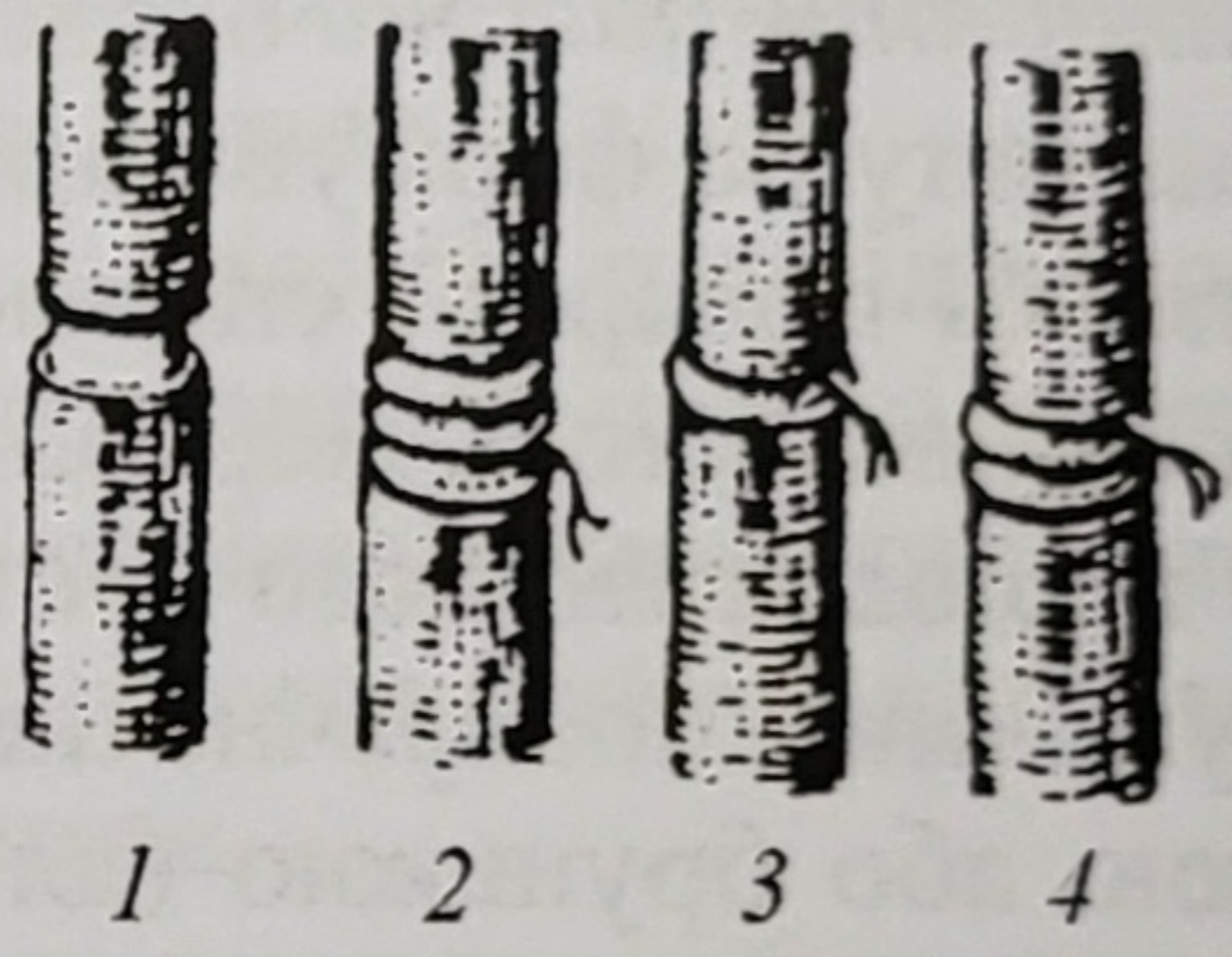
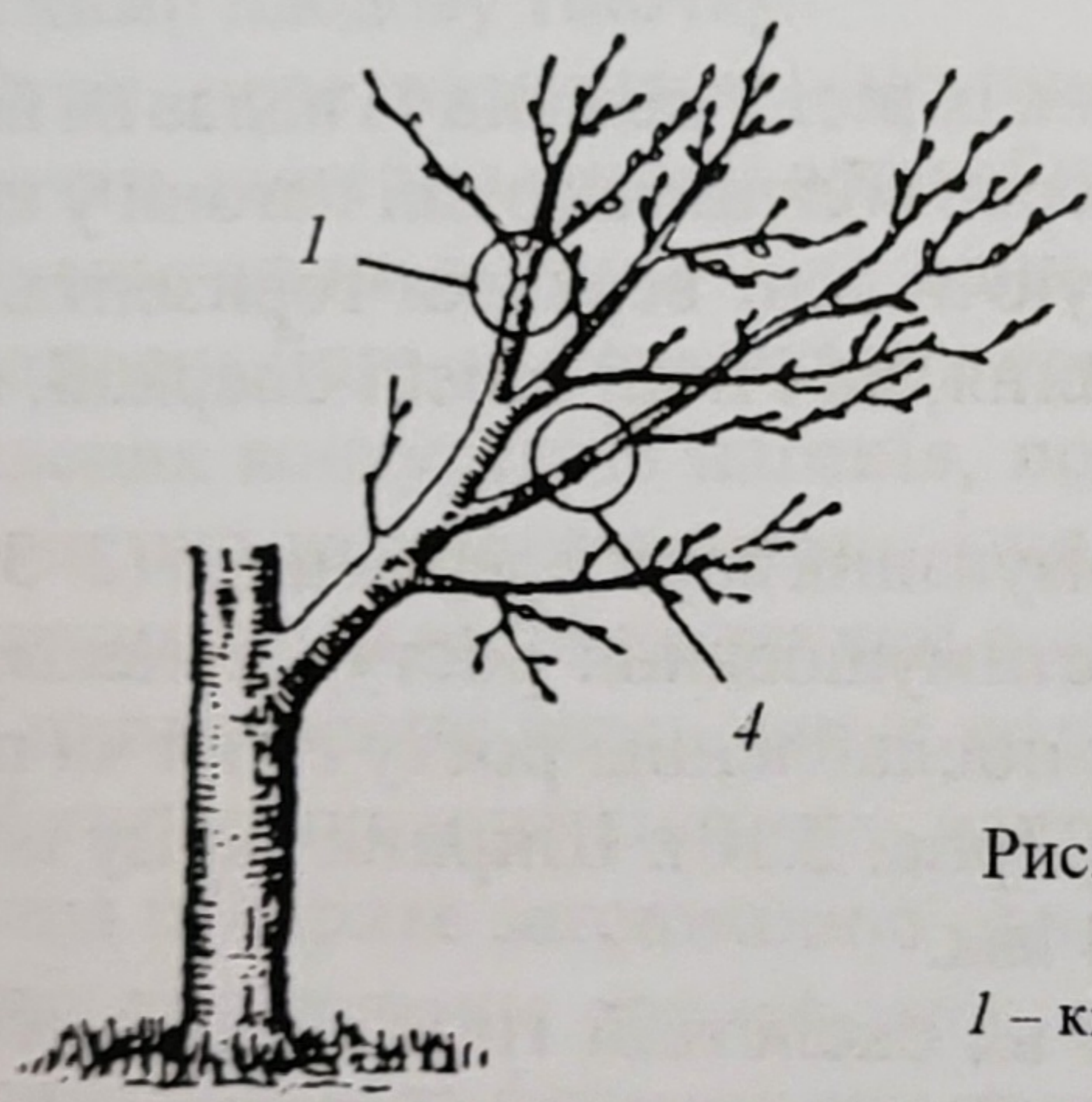


Рис. 2.11. Допоміжні прийоми формування крон:

- 1* – кільцювання; *2, 3, 4* – перетяжки

2.4. СТРОКИ І ВИДИ ОБРІЗУВАННЯ

Усі плодові породи, крім персика, можна обрізувати упродовж усього періоду спокою – з осені відразу після опадання листя, всю зиму за температури повітря не нижче мінус 10 °С. Обрізування треба закінчувати до початку розпускання бруньок у плодових порід. Формування дерев персика проводять у ранньовесняний період. Обрізування окремих плодових порід можна проводити і влітку до кінця липня.

Рани, які утворилися під час зрізування гілок завтовшки понад 2 см, змащують садовим варом або фарбою на рослинній олії відразу ж після обрізування. Залежно від породи, віку, типу насадження і стану дерев застосовують різні види обрізування.

Формувальне обрізування проводять у перші 4–6 років після садіння. Воно передбачає створення зручної і міцної малооб'ємної крони з найсприятливішими умовами для плодоношення. Для цього забезпечують щорічний приріст скелетних гілок не менше 60–70 см. У результаті прискорюється вступ дерев у плодоношення і забезпечуються стабільно високі врожаї. Цей вид обрізування застосовують і за формування нових гілок із пагонів відновлення у плодоносних дерев, гілки яких були пошкоджені морозами або знаряддями праці під час догляду за садом, а також після омолоджувального обрізування. Формувальне обрізування передбачає укорочування, відхилення і згинання пагонів і гілок, а також прорідження крони.

Обрізування для регулювання плодоношення і росту проводять, коли вже завершено формування плодкових дерев й одержано перші врожаї, і воно триває впродовж усього періоду експлуатації насадження. Разом з іншими агрозаходами спочатку треба домогтися інтенсивного нарощування врожайності, а потім утримувати дерева високопродуктивними до їх старіння у відповідних параметрах і мати у кроні потрібну кількість приростів одно-, чотирирічного віку та квіткових бруньок на них.

Омолоджувальне обрізування плододносних дерев застосовують у період послабленого їх росту, що супроводжується зниженням продуктивності та посиленням періодичності плодоношення. Обрізують скелетні гілки усіх порядків, а також обростаючі у зв'язку з біологічними змінами у цих гілках у період їх старіння, яке виявляється у зменшенні функції вегетативного росту, посиленні плодоношення з наступним його зменшенням і різким зниженням урожайності.

Залежно від віку дерев, стану їх і особливостей росту та плодоношення сортів застосовують різний ступінь омолоджуючого обрізування: легке – видалення 2–3-річних верхівок скелетних гілок; середнє – вкорочування скелетних гілок на 4–6-річну деревину; сильне – обрізування скелетних гілок з видаленням приросту останніх 7–10 років; повне омолодження – обрізування 2/3 частини усіх старих скелетних гілок з формуванням нової крони з пагонів відновлення.



Рис. 2.12. Циклічна заміна гілок яблуни в інтенсивному саду:
а – до обрізування; *б* – після обрізування

Циклічне обрізування (на заміщення). Принцип його полягає у щорічному видаленні 3–5-річних гілок, що відплодоносили, і заміщенні їх новими приростами. Такі гілки зрізають на сучок завдовжки 1–1,5 або 5–8 см, бажано на бічну кільчатку або інше утворення (рис. 2.12). На сучках утворюються, як правило, два-три пагони, з яких один зрізають на сучок із 2–3 бруньок, другий залишають для формування плодових утворень, а третій, якщо є загушення, вирізають на кільце. Такий цикл обрізування повторюється щороку, чим забезпечуються оптимальне співвідношення між ростом і плодоношенням у різні вікові періоди дерев, належний рівень освітленості крон та товарна якість плодів.

Диференційоване обрізування передбачає більш інтенсивне обрізування дерев, яке полягає у щорічному проріджуванні крони, та нормоване вкорочування однорічних пагонів і плодоносних гілочок залежно від сили їх росту.

Окремим видом обрізування є **обмеження висоти плодових дерев**, основне завдання якого полягає в тому, щоб не допустити надмірного росту дерев у висоту й ширину після того, як вони вступлять у пору плодоношення. Висота дерев на сильнорослих підщепах не має перевищувати 3,5–4 м, на середньорослих – 3–3,5 і на напівкарликових – 2,2–2,5 м.

Обмежувати ріст дерев у висоту починають з 6–7-річного віку, не чекаючи, поки вони досягнуть установленної висоти. Природна реакція дерев на таке обрізування є позитивною, практично без утворення пагонів відновлення, особливо на скелетних гілках верхніх ярусів. За обмеження росту дерев на верхівках стовбура і верхніх скелетних гілках вирішують пагони подовження разом з усіма силь-

норослими пагонами або частину скелетної гілки над слаборослими гілками. Потім у цих місцях щороку видаляють сильнорослі пагони. Не можна допускати переростання крони у висоту і потім знижувати її, зрізуючи товсті гілки. Такі зрізи заростають упродовж кількох років, у верхній частині крони утворюється більше сильнорослих жирових пагонів, а нижня частина крони дуже оголюється через взаємозатінення.

За розростання крон і зменшення світлового простору у міжряддях до 1,5 м ріст дерев обмежують, залишаючи світловий прохід не менше 2–2,5 м. За обмеження сильні гілки, що ростуть у міжряддях, обрізують на бічну гілочку, зорієнтовану уздовж ряду. Для кращого освітлення крон їх бічні сторони по контуру обрізують під кутом 20° до вертикалі, у дерев з пірамідальною і з розлогою кронами – $40\text{--}45^\circ$. Не допускають змикання крон у ряду дерев. Якщо скелетні гілки в кроні добре спрямовані у бік ряду, то обмежують її одночасно з обох боків.

2.5. ТЕХНІКА ОБРІЗУВАННЯ

Ефективність обрізування залежить від дотримання правил проведення окремих операцій: укорочування і вирізування гілок, виправлення кутів їх нахилу, догляд за зрізами та ін. (рис. 2.13). Після вдалих зрізів рани швидко заростають. Неправильне виконання зрізів шкідливе для дерев будь-якого віку, і особливо для молодих,

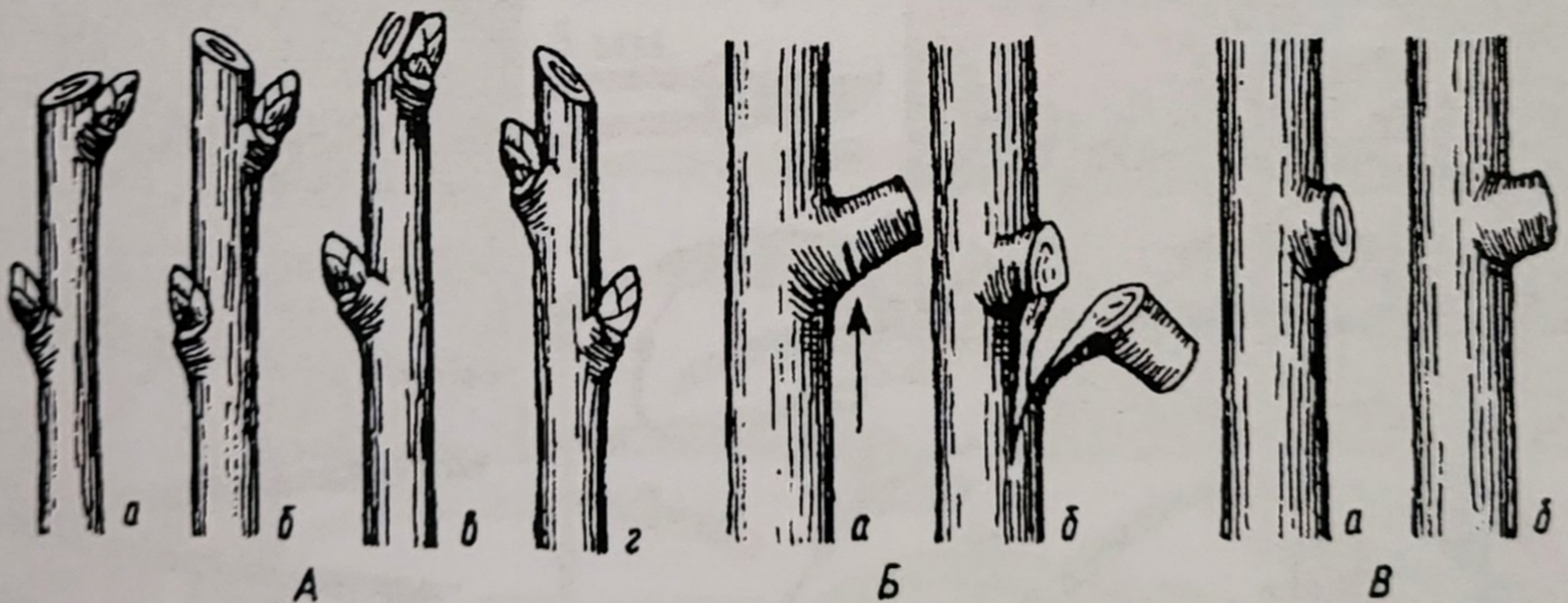


Рис. 2.13. Правила проведення зрізів:

A – обрізування однорічних гілок: *a* – правильне; *б*, *в*, *г* – неправильне; *Б* – вирізування великої гілки на кільце: *a* – правильне (перед зрізуванням гілка підпиляна знизу); *б* – неправильне (гілка перед зрізуванням не підпиляна знизу й під час зрізування відламалась); *В* – вирізування гілки на кільце: *a* – правильне; *б* – неправильне

оскільки ускладнює їх формування. Зріз «на бруньку» виконують похило під кутом $30-40^\circ$, відступивши від її основи на 2–3 мм.

Після видалення з крони великих гілок рани заростають упродовж кількох років. Зрізуючи такі гілки, треба стежити, щоб рани були мінімальними.

За видалення великих гілок під дією їх маси кора і деревина в основі зрізу часто розриваються, з'являються рвані рани, які погано заростають. Щоб запобігти цьому, гілки підпилюють знизу на відстані 20–30 см від передбачуваної лінії зрізу, а потім їх повністю видаляють біля основи кільцевого напливу. Великі гілки вирізують, як правило, за три прийоми. Спочатку гілку підпилюють знизу. Верхній надпил роблять на відстані 3–5 см від нижнього. Після цього випилюють залишений пеньок «на кільце». Слід пам'ятати, що нерівна східчаста поверхня зрізу перешкоджає швидкому заживленню рани. Площину зрізу вирівнюють і зачищають добре загостреним садовим ножом.

За обмеження або зниження висоти у дерев із трохи піднятою кроною скелетні гілки зрізують на зовнішнє галуження, яке сприяє заживленню ран. Великі рани на стовбурі і скелетних гілках, особливо у розвилках, дуже шкідливі для кістяка крони, бо можуть викликати пошкодження дерев морозами. Такі рани відразу після їх



Рис. 2.14. Різні типи садових секаторів

нанесення змащують садовим варом, спеціальними ланоліновими замазками, масляними фарбами (охра, сурик), приготованими на натуральній оліфі та ін.

Інструменти для обрізування саду. За обрізування дерев використовують секатори, садові ножі, верхові секатори (сучкорізи), садові пилки, садові драбини тощо.

Секатори є основним ручним інструментом для обрізування дерев, зокрема для вирізування і вкорочування гілок завтовшки до 15–20 мм. Вони бувають одно- і двобічного різання. Найпоширеніші перші з них, у яких одне лезо різальне, а друге – протиризальне (рис. 2.14). Різальне лезо має бути гострим і щільно прилягати до протиризального. Під час зрізування воно повинно міститися з боку зрізу гілки, яка залишається на дереві. Щоб полегшити зрізування, гілку нахиляють.

Для обрізування верхніх невеликих гілок на високих деревах застосовують верхові секатори, які насаджують на довгі (до 3 м) дерев'яні держакі і приводять у дію різким потягуванням за шнур, прикріплений до різального леза секатора.

Садові ножі бувають різних типів, неоднакових розмірів, але спільним для них є зігнуте лезо (різальна частина ножа). Садовим ножем вирізують невеликі гілки діаметром до 10–15 мм, пагони, гілки у розвилках, зачищають грубі зрізи.

Садові пилки використовують для вирізування товстіших гілок. Вони бувають різних конструкцій, форм і розмірів (рис. 2.15). Найкращі зрізи гілок роблять пилки, зуби яких розведені на 0,3–0,4 мм, а висота їх дорівнює 4,5–5 мм.



Рис. 2.15. Садові пилки

3.1. ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ І ПЛОДОНОШЕННЯ ЗЕРНЯТКОВИХ КУЛЬТУР

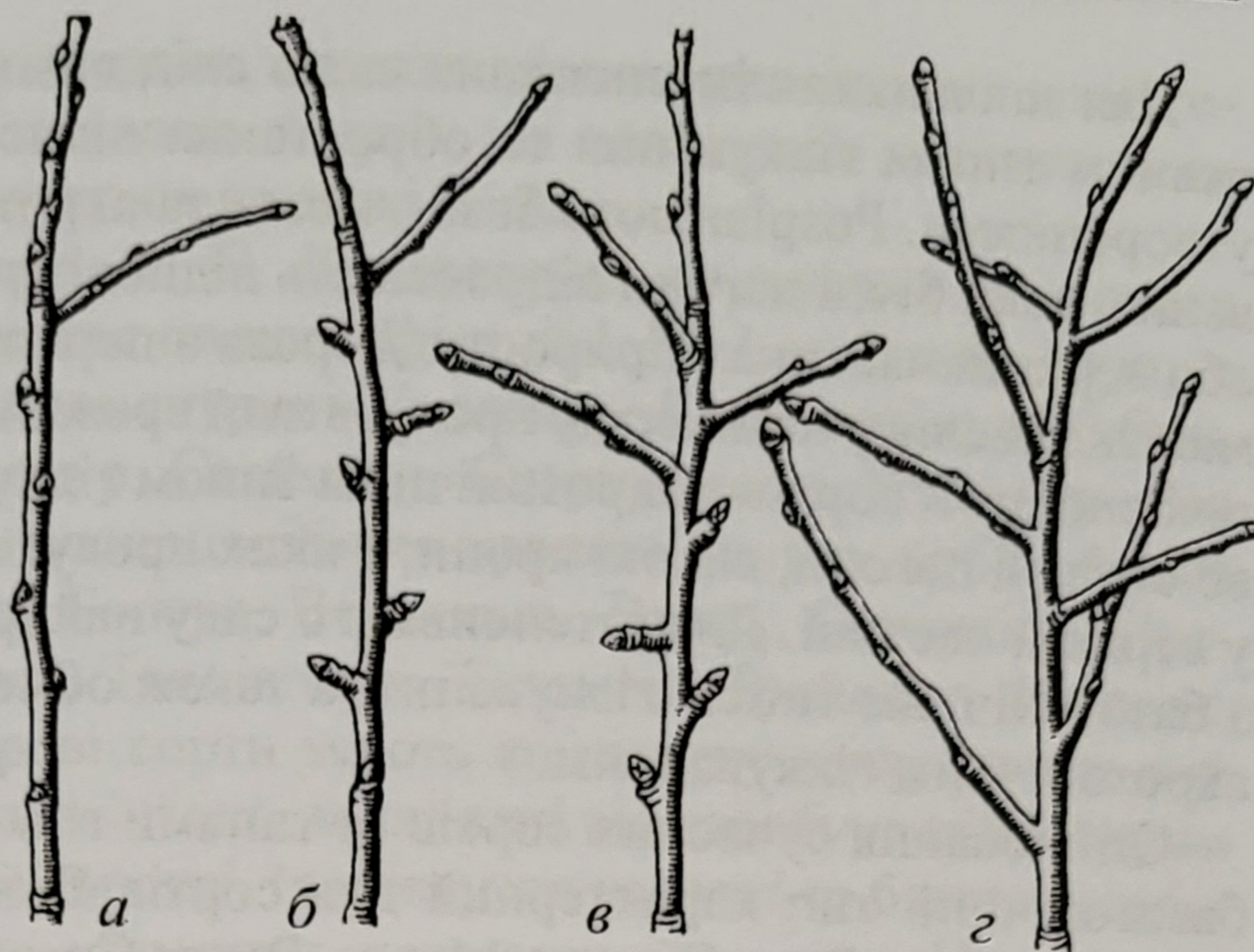
Яблуня. Сорти яблуні помітно різняться між собою біологічними особливостями, силою росту, збудливістю бруньок, пагоноутворювальною здатністю, типом плодоношення, закладанням вегетативних бруньок, плодовими гілочками та їх розміщенням, іншими ознаками. Усі ці особливості мають велике значення під час закладання і формування крони та обрізування дерев.

Активність утворення бруньок, листків, пагонів, плодоносних гілочок залежить від біологічних особливостей того чи іншого сорту. Так, у одних сортів із вегетативних бруньок утворюється багато пагонів, а, отже, й гілок, внаслідок чого крони загущуються; в інших – утворюється мало пагонів і крони формуються рідкими. Властивість бруньок утворювати пагони ростового типу називається *пагоноутворювальною здатністю*. Вона визначається відношенням кількості пагонів ростового типу до загальної кількості бруньок.

При створенні інтенсивних насаджень яблуні слід пам'ятати, що від наявності і співвідношення різних типів плодових і ростових утворень на дереві залежить їх урожайність. Регулюванням кількості і співвідношення цих утворень обрізуванням, їх нахиленням та іншими способами, можна щороку одержувати високі врожаї плодів. У сортів із сильною збудженістю більшість бруньок утворюють пагони, а за слабкої збудженості – лише з частини бруньок. На верхівці гілки утворюються пагони, а нижче кільчатки інші плодоносні короткі гілочки. На прикладі сортів яблуні за збудженістю бруньок та пагоноутворювальною здатністю показано умовний розподіл на п'ять груп (рис. 3.1, усі рисунки без посилань за І. К. Омельченком та ін., 2014).

Рис. 3.1. Збудливість бруньок і пагоноутворювальна здатність у яблуні:

a – слабка збудливість бруньок і слабка пагоноутворювальна здатність (сорт Боровинка); *б* – висока збудливість бруньок і слабка пагоноутворювальна здатність (Пармен зимовий золотий); *в* – висока збудливість бруньок і середня (Антонівка звичайна); *г* – висока збудливість бруньок і висока пагоноутворювальна здатність (Уманське зимове)



До *першої* групи належать сорти Антей, Граф Еззо, Ельстар, Романа, Сябрина та ін., яким властива висока збудливість бруньок і висока пагоноутворювальна здатність.

До *другої* групи належать сорти Антонівка звичайна, Аскольда, Гарант, Голден Резистент, Дельбарестівіль (Делькорф), Джонаголд, Катя, Мантет, Мелба, Ревена, Ремо, Ренет Симиренка, Скіфське золото, Спартан, Чемпіон та ін., які вирізняються високою збудливістю бруньок і нижчесередньою пагоноутворювальною здатністю.

До *третьої* групи належать сорти Амулет, Делічія, Джонатан, Едера, Кальвіль донецький, Мавка, Перлина Києва, Ренет Симиренка, Флоріна із середньою збудженістю бруньок і високою пагоноутворювальною здатністю.

До *четвертої* групи належать сорти Айдаред, Голден Делішес, Донешта, Зимове лимонне, Кідс Оранж Ред, Лобо, Ліберті, Мавка, Папіровка, Прима, Пепінка золотиста, Росавка, Теремок, Сапфір та ін. із середньою збудливістю бруньок і середньою пагоноутворювальною здатністю.

До *п'ятої* групи належать сорти Квінті, Вагнера нове, Глостер, Прісцилла, Салгірське та ін. із слабкою збудливістю бруньок і низькою пагоноутворювальною здатністю.

Різна збудливість бруньок і пагоноутворювальна здатність сортів яблуні впливає на густоту крони, формування плодоносних утворень, що важливо враховувати як за формування дерев, так і за їх обрізування.