



УДК 634.14:581.16(292.485)(477)

## БІОЛОГІЧНІ ОСНОВИ РОЗМНОЖЕННЯ АЙВИ ДОВГАСТОЇ В ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

А.А. БУТ

Інститут садівництва Української академії аграрних наук  
Україна, 01027 Київ, Новосілки

*Розглянуто питання насінневого і вегетативного розмноження айви довгастої в Лісостепу України. Насінневий спосіб використовують для вирощування підщепи для вегетативного розмноження культурних сортів айви. Доведено раціональність застосування вегетативних способів розмноження відсадками, живцями, щепленням. Вивчено розмноження клонових підщеп айви як підщеп для груші.*

Айва довгаста у промислових насадженнях поширена на півдні та заході України. В аматорській культурі здавна вирощується і в північних районах [4]. Планомірною селекцією її займався акад. М.Ф. Кашенко [3] та його послідовники [12]. Створено зимостійкі сорти айви довгастої, здатні витримувати значні зниження температур у зимовий період і регулярно плодоносити [9].

Вивчення раціональних способів розмноження інтродукованих рослин, як і поведінки й адаптації рослини в нових умовах вирощування, — найважливіші критерії успішного введення їх у широке виробництво.

Насіннєве розмноження айви використовують як із селекційною метою (відбір у насінневих поколіннях зимостійких форм у північних районах), так і для вирощування насіннєвої підщепи.

Насіннєве розмноження айви довгастої нескладне, спокій у насіння неглибокий, воно добре зберігає схожість упродовж кількох років [4], потребує нетривалої стратифікації. Так, Е.А. Габріелян-Бекетовська [1] отримала найкращі результати при висіванні насіння, стратифікованого в горщиках, закладених у

ґрунт у грудні. Відсоток проростання становив 89 %.

О.В. Масюкова [7, 8] в умовах Молдови вказує на тривалість стратифікації насіння айви 60—70 діб, С.В. Клименко [4] одержувала добрі результати в Києві при стратифікації насіння упродовж 45—60 діб.

У наших дослідженнях ми порівнювали схожість насіння айви, що пройшло стратифікацію в природних умовах (насіння висівали у відкритий ґрунт 28.X) та у контрольованих (витримували у вологому піску за температури 4—5 °C упродовж 60 діб). Схожість насіння 90—95 % отримали при осінньому посіві, 80—85 % — після штучної стратифікації. Слід зауважити, що насіння, висіяне восени на глибину 2—3 см, потрібно мульчувати листям чи якимось іншим органічним матеріалом, що запобігає його вимерзанню.

За добрих погодних умов сходи айви швидко розвиваються і до кінця вегетаційного періоду їх ріст сягає 80—100 см, діаметр кореневої шийки — 0,5—1,0 см, на цей час вони формують добру кореневу систему завдовжки 15—18 см з 2—3 розгалуженнями і мичкою.

У північних і східних районах України з різко вираженим континентальним кліматом (Сумська, Харківська області) сіянцеві екземпляри

© А.А. БУТ, 2000



Квітучі окулянти айви довгастої в розсаднику навесні 2000 р.

рослин зимостійкіші, ніж щеплені, вони добре зимують без пошкоджень. Особливо перспективне у цих районах вирощування сіянців у кущовій формі з декількома штабиками. Пошкоджені в суворі зими рослини добре регенерують, відновлюючи надземну систему з кількома штабами; за такого формування пошкоджені штаби відновлюються і змінюють загиблі.

Зазвичай сіянці окулюють на другий рік після посіву. Догляд за підщепами такий самий, як і за іншими плодовими рослинами. Однак треба враховувати, що в айви із сплячих бруньок упродовж літа утворюється порось, яку в міру з'явлення слід видаляти. За два тижні до окулірування сіянці підчищають.

Для закріплення в потомстві господарсько цінних ознак у айви, як і в інших плодкових культур, потрібне вегетативне розмноження, що ґрунтується на принципі регенерації — відновлення цілого з частини.

Для багатьох культурних рослин, і зокрема плодкових, вегетативне розмноження — це єдиний спосіб збереження цінних сортових ознак і властивостей [5]. Саме вегетативним шляхом у плодівництві створено клони — сукупність нових особин, одержаних від материнської, що дає початок новому сорту.

Найпоширенішим способом отримання сортового посадкового матеріалу айви звичайної є літнє щеплення брунькою (окулірування). Строки окулірування визначають за камбіальною діяльністю підщепи, станом живців, кліматичними умовами [11].

В умовах Лісостепу України календарно вони

припадають на третю декаду липня — другу декаду серпня. Проводять окулірування в Т-подібний розріз, а за поганого відставання кори — щитком.

Приживлення вічок у наших дослідах становило 85—98 %. Велике значення в разі щеплення мають індивідуальні особливості материнської рослини, вік і розміщення живця або вічка, які треба брати від здорових рослин, що вже плодоносять [6]. Якість живця залежить від віку рослини, з якої його взято, від віку самого живця, ступеня проходження ним стадій розвитку.

З урахуванням цього ми брали для окулірування бруньки з середньої частини пагонів завдовжки 40—60 см. В окремі роки відзначали квітучі окулянти (рисунок). С.В. Клименко [4] пояснює це диференціацією щепленої вегетативної бруньки в генеративну. Виявлено [6], що за ранньолітнього окулірування відбувається доростання вічок вишні, защеплених наприкінці червня — на початку липня, до осені вони досягають таких самих розмірів, що й на маточному дереві. Можна припустити, що взяті для окулірування бруньки були квітковими, але, за даними С.В. Клименко [4], диференційованих квіткових бруньок на дорослих рослинах у цей час зазвичай ще не буває. Очевидно, складаються сприятливі погодні умови для утворення генеративних бруньок.

Весняне щеплення дворічних сіянців ми проводили на початку сокоруху живцями, заготовленими з осені. Застосовували такі методи щеплення: копулюванням, поліпшеним копулюванням та вприклад. Живці брали з 3—4 добре розвиненими бруньками, однакові за діаметром, з підщепою. Крім вищеперелічених способів щеплення використовували також щеплення врозціп та за кору за методикою, рекомендованою для зерняткових культур. За нашими даними, приживлення за весняного щеплення становило 85—95 %.

Розмножують айву довгасту живцями рідше, ніж щепленням, але воно досить ефективне.

Основні переваги розмноження живцями — їх генетична однорідність, а також одержання кореневласних рослин. Це запобігає таким небажаним явищам, як несумісність підщепи і прищепи, що іноді спостерігається в разі щеплення.



Крім того, кореневласні рослини здатні самовідновлюватись у разі пошкодження чи відмирання надземної системи. Це особливо важливо для інтродукованих рослин у нових умовах вирощування. Кореневласна культура має велику витривалість, високу продуктивність і довговічність.

Укорінення здерев'янілих живців — найпростіший спосіб вегетативного розмноження рослин. Здерев'янілі живці мають великий запас поживних речовин, а іноді й готові кореневі зачатки [2]. Щоправда, укорінення здерев'янілими живцями у промислових розсадниках застосовують рідше, ніж розмноження окуліруванням. Для розмноження айви довгастої здерев'янілими живцями напровесні використовували холодні парники. Заготовляли живці пізно восени. Здерев'янілі живці — добре розвинені однорічні пагони завдовжки 35—40 см з 6—7 міжвузлями. Перед висаджуванням на укорінення підготовлені живці обробляли стимулятором росту ІОК концентрацією 100—200 мг/л, а також ІМК — 50—100 мг/л. Субстрат, у який висаджували живці, виготовляли із суміші піску та торфу у співвідношенні 1 : 1. Живці висаджували рядами з відстанню між ними 25 см, відстань у ряду між живцями — 5—7 см. Укорінення починається через 30—35 діб, повне обкорінення настає через 50—60 діб. Приживлення здерев'янілих живців становить 40—60 %.

Зелене живцювання — один з ефективних способів вегетативного розмноження айви довгастої. Проте для отримання достатньої кількості укоріненого посадкового матеріалу потрібні оптимальні умови — висока вологість (100 %), температура 24—28 °С, що досягається лише в туманоутворювальній установці. Власне, інтенсивне застосування цього способу для багатьох видів рослин стало можливим завдяки створенню автоматизованих систем штучного туманоутворення, здатних забезпечити оптимальні умови для обкорінення живців [10]. Зелені живці заготовляли за день або в день висаджування в період часткового здерев'яніння, що в умовах Києва припадає на 10 червня — 1 липня. Живці завдовжки 10—15 см з 2—3 міжвузлями й укороченими 2—3 листовими пластинками витримували упродовж 12 год в 0,01%-му розчині гетероауксину і 0,01—0,002 % ІМК. Схема висаджу-

вання живців — 4—6 × 8—12 см. Процес укорінення триває 35—40 діб.

За обох способів живцювання — здерев'янілими і зеленими живцями — стандартні саджанці готові восени наступного року.

Айва є найкращою слабко- та середньорослою підщепою для груші [2—4]. З 2000 р. вегетативні підщепи форми ІС—4—6 та ІС—2—10 селекції Інституту садівництва УААН вводяться в Реєстр сортів рослин України [9]. Найприйнятнішим способом розмноження вегетативних підщеп є розмноження їх відсадками — горизонтальними і вертикальними.

На розмноження горизонтальними відсадками підщепи закладали навесні. Добре розвинені однорічні рослини висаджують і прищиплюють у завчасно підготовлених канавках завглибшки 10 см. Після досягнення пагонами, що утворюються з бічних бруньок, висоти 15—20 см, проводили обгортання до половини висоти пагонів, в міру їх відростання обгортання проводили ще 2—3 рази за вегетаційний період. До осені відсадки добре укорінюються, їх розгортають і відділяють від материнської рослини. Вихід стандартних відсадків — 7—12 шт. від однієї рослини.

Для розмноження вертикальними відсадками дворічний маточний куц зрізають на 2—3 см вище від поверхні ґрунту. У міру відростання відсадки обгортають декілька разів упродовж вегетаційного періоду. Продуктивність у маточнику висока, на другий рік експлуатації отримують у середньому 17,2 стандартних відсадків на один куц за відмінного укорінення й утворення вторинних коренів [3]. На основі аналізу літературних даних різних авторів та власних результатів досліджень стосовно розмноження айви довгастої можна дійти такого висновку.

Насінневий спосіб розмноження слід використовувати для одержаного підщепного матеріалу айви, а також акліматизації її в північних районах вирощування.

Вегетативне розмноження айви довгастої можливе щепленням, живцюванням, відсадками.

Щеплення сіянцив краще проводити окуліруванням, а під час весняної ревізії приживлювання дощепити живцем сіянці, на яких вічка не прижилися.



Весняне щеплення айви довгастої в крону проводять з метою збереження сортового матеріалу, зміни сорту дерева (без пересаджування), прискорення селекційного процесу. Спосіб щеплення визначають мета роботи, товщина та вік підщепи і прищепи.

В аматорському садівництві за невеликих обсягів розмножувати сорти та вегетативні підщепи айви зручніше горизонтальними відсадками. Для промислового вирощування клонових підщеп простим і економічно вигідним є спосіб розмноження вертикальними відсадками.

Живцювання є ефективним способом розмноження для отримання кореневласних рослин, що важливо в умовах, малосприятливих для вирощування айви довгастої. В разі пошкодження надземної частини вона регенерується з порослевих пагонів.

Кожен із способів розмноження айви довгастої є ефективним за дотримання необхідних умов.

Насіннєве розмноження ефективне в разі підзимнього висівання насіння з обов'язковим мульчуванням.

Кращі строки окулірування, залежно від погодних умов, — у період з 20 липня по 20 серпня.

Весняне щеплення слід проводити на початку сокооруху (кінець березня).

Розмноження відсадками — основний спосіб одержання клонових підщеп айви, а також розмноження сортових зразків в аматорському садівництві. Живцювання — ефективний спосіб одержання кореневласних рослин, але потребує великих додаткових витрат.

1. *Габриелян-Бекетовская Э.А.* Айва Армянской ССР. — Ереван : Наука, 1957. — С. 29—37.
2. *Иванова З.Я.* Биологические основы и приемы вегетативного размножения древесных растений стеблевыми черенками. — Киев : Наук. думка, 1982. — 286 с.
3. *Кащенко Н.Ф.* Первые шаги моего акклиматизационного питомника в Киеве // Садоводство. — 1915. — Вып. 13. — С. 11—14.
4. *Клименко С.В.* Айва обыкновенная. — Киев : Наук. думка, 1993. — 285 с.
5. *Куян В.Г.* Плодівництво. — К. : Вища шк., 1988. — С. 89—98.
6. *Кузин И.С.* Биологические особенности саженцев яб-

лони в связи с местоположением исходных побегов в кроне дерева // Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Ленинград, 1962. — 28 с.

7. *Масюкова О.В.* Культура айвы в Молдавии. — Кишинев : Госиздат, 1953. — 43 с.
8. *Масюкова О.В.* Научные основы сортоизучения и селекции айвы. — Кишинев : Картя Молдовеняскэ, 1975. — 230 с.
9. *Реєстр сортів рослин України на 2000 рік.* Частина друга. — К., 1999. — С. 7.
10. *Турецкая Р.Х.* Физиология корнеобразования у черенков и стимуляторы роста. — М.: Изд-во АН СССР, 1961. — 279 с.
11. *Хоменко І.І., Михайлов І.С., Сайко В.І.* Груша та айва. — К. : Урожай, 1994. — 207 с.
12. *Шайтан И.М., Мороз П.А., Клименко С.В. и др.* Интродукция и селекция южных и новых плодовых растений. — Киев : Наук. думка, 1983. — С. 131—158.

Надійшла 11.09.2000

#### БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗМНОЖЕНИЯ АЙВЫ ПРОДОЛГОВОЙ В ЛЕСОСТЕПИ УКРАИНЫ

А.А. Бут

Институт садоводства Украинской академии аграрных наук, Украина, Новоселки

Рассмотрены вопросы семенного и вегетативного размножения айвы продолговатой в Лесостепи Украины. Семенной способ используется для выращивания подвоя для вегетативного размножения культурных сортов айвы. Доказана рациональность применения вегетативных способов размножения отводками, черенками, прививкой. Изучено размножение клоновых подвоев как подвоя для груши.

#### BIOLOGICAL PRINCIPLES OF CYDONIA OBLONGA PROPAGATION IN THE FOREST-STEPPE OF UKRAINE

A.A. But

Horticulture institute of Ukraine agrarian sciences Academy, Ukraine, Hovoselky

Problems *Cydonia oblonga* seed and vegetative propagation in Ukraine forest steppe, in particular have been examined. The seed method is used for the growing of seedlings, to be grafted by scions of culture cultivars of *Cydonia*. Vegetative methods of propagation — by scions and grafting are proved to be promising. Propagation of clonal rootstocks as a rootstock for pear is studied.