



**Міністерство освіти і науки України
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ**

**Факультет агрономії та захисту рослин
Кафедра плодовоовочівництва та зберігання
продукції рослинництва**

МОРФОЛОГІЧНІ, ЕКОЛОГО-БІОЛОГІЧНІ ТА ГОСПОДАРСЬКІ ОСОБЛИВОСТІ МАЛОПОШИРЕНИХ ПЛОДОВИХ КУЛЬТУР

**методичні вказівки для самостійного вивчення дисципліни
«Малопоширені плодові культури»**

**для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної та
заочної форм навчання
спеціальності 201 «Агрономія»**



Харків – 2024

Міністерство освіти і науки України
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет агрономії та захисту рослин
Кафедра плодощовівництва та зберігання продукції рослинництва

**МОРФОЛОГІЧНІ, ЕКОЛОГО-БІОЛОГІЧНІ ТА ГОСПОДАРСЬКІ
ОСОБЛИВОСТІ МАЛОПОШИРЕНИХ ПЛОДОВИХ КУЛЬТУР**

методичні вказівки для самостійного вивчення дисципліни
«Малопоширені плодови культури»

для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної та
заочної форм навчання
спеціальності 201 «Агрономія»

Затверджено
рішенням навчально-методичної комісії
факультету агрономії та захисту рослин
Протокол № 17
від 18 червня 2024 р.

УДК 634.4:634.74](072)
М 83

Схвалено на засіданні кафедри плодоовочівництва та зберігання продукції
рослинництва
Протокол № 7 від 22 травня 2024 р.

Рецензенти:

І.В. Лебединський, доцент кафедри плодоовочівництва та зберігання продукції рослинництва Державного біотехнологічного університету, кандидат с.-г. наук;

Н.П. Турчинова, доцент кафедри генетики, селекції та насінництва Державного біотехнологічного університету, кандидат с.-г. наук

М 83 Морфологічні, еколого-біологічні та господарські особливості малопоширених плодових культур: методичні вказівки для самостійного (дистанційного) вивчення дисципліни «Малопоширені плодови культури» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної та заочної форм навчання, спеціальності 201 «Агрономія» / Держ. біотехн. ун-т ; Уклад. Я.О. Муленок, В.В. Леус – Харків, 2024. – 34 с.

Методичні вказівки для самостійного вивчення дисципліни розроблені у відповідності з програмою курсу “Малопоширені плодови культури”. Видання містить методичну інформацію щодо організації самостійної та індивідуальної роботи здобувачів за дистанційною формою навчання, а також рекомендації із самоуправління навчально-творчою діяльністю здобувачів. У кожній темі, наведено короткі теоретичні відомості про господарське значення, сортимент, морфологічні, еколого-біологічні особливості та агротехніку вирощування деяких малопоширених плодових і ягідних культур.

Видання призначене для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної та заочної форм навчання, спеціальності 201 “Агрономія”.

УДК 634.4:634.74](072)

Відповідальний за випуск:

© Я.О. Муленок, В.В. Леус 2024
© ДБТУ, 2024

ЗМІСТ

1. Морфологічні, еколого-біологічні, господарські особливості та технологія вирощування аронії чорноплідної (горобини чорноплідної).....	5
2. Морфологічні, еколого-біологічні, господарські особливості та технологія вирощування мушмули	7
3. Морфологічні, еколого-біологічні, господарські особливості та технологія вирощування чорноплідної глоду	9
4. Морфологічні, еколого-біологічні, господарські особливості та технологія вирощування ірги.....	12
5. Морфологічні, еколого-біологічні, господарські особливості та технологія вирощування хеномелесу (айви японської).....	13
6. Морфологічні, еколого-біологічні, господарські особливості та технологія вирощування кизилу	16
7. Морфологічні, еколого-біологічні, господарські особливості та технологія вирощування обліпихи	19
8. Морфологічні, еколого-біологічні, господарські особливості та технологія вирощування шовковиці	21
9. Морфологічні, еколого-біологічні, господарські особливості та технологія вирощування хурми	24
10. Морфологічні, еколого-біологічні, господарські особливості та технологія вирощування актинідії.....	27
ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА	32

1. МОРФОЛОГІЧНІ, ЕКОЛОГО-БІОЛОГІЧНІ, ГОСПОДАРСЬКІ ОСОБЛИВОСТІ ТА ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ АРОНІЇ ЧОРНОПЛІДНОЇ (ГОРОБИНА ЧОРНОПЛІДНА)

Аронія (*Aronia* Medik.) – ендемік Північної Америки. Рід об'єднує близько 15 видів і декілька гібридних форм, належить до родини Розоцвітих *Rosaceae* Juss. Найбільш поширений у культурі вид **аронія чорноплідна** (*Ar. melanocarpa* Elliot.). В декоративному садівництві в Україні зустрічаються ще два види – **аронія червоноплідна** (*Ar. arbutifolia* Elliot.) і **аронія сливолиста** (*Ar. prunifolia* Rehd.)



Наразі Аронія як плодова культура має значення у багатьох країнах Східної, Центральної, Північної Європи та Північної Америки. В Україні культивують тільки один вид – аронію чорноплідну (горобина чорноплідна) – *A. melanocarpa* (Michx.) Elliot.

Існує безліч сортів чорноплідної горобини, всі вони надзвичайно схожі один на одного зовні і відрізняються лише смаковими якостями, термінами плодоношення та іншими властивостями. Селекціонери Данії створили сорт «Арон», Фінляндії – «Ахонена», «Діамант», «Хакки», «Вікінг», «Белдер», «Кархумякі», Польщі – «Кутно», «Дабровіце», «Егерт», «Нова вагу», багато сортів мають змішане походження: «Неро», «Чорноока», «Рубіна», «Еректил», «Грандіфолія», «Алтайська великоплідна», «Зеріна», «Макрофілла», «Отем Мейджік», «Пуміла», «Рубіна», «Естландія» та інші. Сорт сорбаронії «Всеслава» селекції В.М. Меженського за морфолого-господарськими ознаками наближений до аронії.

Плоди Аронії надзвичайно цінні, насамперед для лікування гіпертонічної хвороби. За вмістом Р-активних речовин вона перевершує більшість плодових культур. Плоди мають лікувальні властивості. Використовуються як харчовий барвник. Культура має декоративне значення. В аматорському садівництві використовується як слабкоросла підщепа для груші.

Чорноплідна горобина – багаторічний густо гіллястий листопадний кущ з багатьма гілками різного віку. Кущ заввишки 2–2,5 м спочатку компактний, а з віком досить розлогий, складається з 8–15 основних гілок.

Продуктивний період аронії чорноплідної становить 20–30 років. Рідше аронія – дерево до 4 м заввишки, з добре розвинуеною кореневою системою. Однорічні пагони червоно-бурі. Листки чергові, черешкові, еліптичні чи обернено яйцеподібні, загострені, пилчасті, зверху блискучі, знизу світліші, восени – темно-червоні. Квітки двостатеві, правильні, 5-пелюсткові, білі або рожеві, в щитковидних суцвіттях. Цвіте рослина з середини травня майже до кінця червня. Аронія – добрий медонос, постачальник раннього цілющого меду, із різким запахом квітів, які нагадують запах рідкого мигдалю, що зумовлено ароматичною речовиною триметиламіном. З одного гектара насаджень горобини чорноплідної збирають 50–60 кг меду.

Запилюється аронія комахами або вітром. При природному запиленні зазвичай зав'язуються близько 80–90% плодів від загальної кількості квіток. У плодоношення культура вступає на четвертому, рідше на 3-му році життя.

Плоди у аронії чорноплідної кулясті, рідше – сплющено-округлі, чорні, блискучі, з сизим нальотом. Вага одного плоду становить 0,6–1,5 г. Шкірка їх щільна, що сприяє гарній цілісності в свіжому вигляді. На смак плоди соковиті, кисло-солодкі зі зв'язуючим терпкуватим присмаком.

М'якуш фіолетово-червоний, в якому міститься 4–8 дрібних насінин. Достигають у серпні–вересні, не осипаються до приморозків. Плід опушений, у фазі стиглості голий, округлої форми, 6–12 мм у діаметрі. У свіжому вигляді вони зберігаються протягом місяця. Середній урожай становить 0,6–1,5, максимальний, починаючи з п'ятого–шостого року, 10 кг з одного куща. Плоди аронії чорноплідної використовують для виробництва вітамінних соків, повидла, таблеток, особливо багатих на вітамін Р, а також органічних харчових барвників у харчовій і кондитерській промисловості, лікеро-горілчаному виробництві. Біологічно активні речовини плодів аронії чорноплідної зосереджені в основному в шкірці. Це необхідно враховувати при переробці плодів.

У науковій медицині плоди використовують як гіпотензивний, капілярозміцнюючий, сечогінний й жовчогінний, полівітамінний засіб, зокрема для профілактики Р-вітамінної недостатності. Аронія ефективна при атеросклерозі, цукровому діабеті. В народній медицині їх рекомендують вживати при гастриті зі зниженою секрецією шлункового соку, атеросклерозі, при тиреотоксикозі, геморагічному діатезі, гломерулонефриті, для лікування променевої хвороби, дерматитів рук у рентгенологів. Оскільки плоди аронії чорноплідної посилюють виділення шлункового соку, їх не рекомендують вживати при виразковій хворобі шлунку і дванадцятипалої кишки. Протипоказані сік і ягоди рослини при підвищеному зсіданні крові, зокрема у разі флебіту та тромбофлебіту.

Чорноплідна горобина – світлолюбна, вимоглива не лише до вологості ґрунту, але й повітря, зимостійка культура. Найкраще рослини аронії

чорноплідної ростуть на багатих супіщаних і легких суглинкових ґрунтах. Важкі суглинки і дуже родючі ґрунти сприяють інтенсивному росту вегетативних пагонів, що помітно знижує урожайність. Не слід висаджувати аронію на легких піщаних ґрунтах і дуже сухих місцях – формуються плоди дрібні і менш соковиті. Коренева система чорноплідної горобини заглиблюється у ґрунт на 50 см, тому близьке залягання ґрунтових вод не створює проблем. Завдяки константності апоміктичного потомства аронію розмножують як правило насінням, яке висівають восени або після 3–4-місячної штучної стратифікації навесні. Спрощений спосіб полягає в осінній сівбі вичавок разом з насінням. На відміну від інших порід, при розмноженні аронії насінням зберігаються всі основні материнські ознаки (зимостійкість, урожайність, якість плодів тощо). Тому, це основний спосіб розмноження.

Вегетативно розмножують кореневищною поростю, горизонтальними або вертикальними від садками, здерев'янілими живцями, поділом куща і щепленням. Сортовий матеріал масово розмножують двобруньковими зеленими живцями. Окуліруванням або прищеплюванням живцями на горобину або берекогоробиноарію отримують малогабаритні деревця з різновисокими штамбами. Щеплення роблять на висоті близько 1 м або нижче. На відміну від багатостовбурних кущів, які з віком сильно розростаються і потребують регулярного проріджування, щеплені деревця займають меншу площу, за ними простіше доглядати. Передпосадкова підготовка ділянки полягає у створенні добре структурованого ґрунту, знищенні багаторічних бур'янів, особливо пирію.

Схеми посадки частіше зустрічаються 3×3 і 3×4 м. Перспективними є ущільнені схеми розміщення – 2×1,5 м. При такому ущільненні в ряді рослини раніше вступають у товарне плодоношення. Так, на третій рік після посадки урожай при схемі 3×3 м становить 30 ц/га, при схемі 3×1,5 м – 55 ц/га, а при за схеми 2×1,5 м – 100 ц/га і більше.

2. МОРФОЛОГІЧНІ, ЕКОЛОГО-БІОЛОГІЧНІ, ГОСПОДАРСЬКІ ОСОБЛИВОСТІ ТА ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ МУШМУЛИ

Рід *Mespilus* L. (Мушмула, або Чишкун) родини *Rosaceae* складається з *M. germanica* L. (syn. *Crataegus germanica* (L.) K.Koch.). В Україні трапляється гібрид глоду німецького (мушмули німецької) з глодом українським.

Мушмула трапляється на Кавказі, півночі Ірану, в Малій Азії, Південно-Східній Європі. У Західній Європі



культивують великопліді та безнасінні сорти, зокрема «Apyrena», «Bredase Reus», «Holländische» («Holland»), «Dutch Giant». У 'Monstrueuse d'Evreinoff' плоди сягають 8 см у діаметрі. Культивується і по всій Україні, інколи дичавіє. В Україні вирощують сорти та форми західноєвропейського та кавказького походження, які через недостатню зимостійкість час від часу випадають. Великопліді форми культивують на заході України, наприклад, форму «Нижнє Солотвіно № 1» та Криму, зокрема, «Карадазьку». Інколи трапляється «Гойтховська», «Солодка», «Хвамлі», «Holländische» тощо.

Плоди, насіння, кора, листки застосовують для лікування. Листки, кора і молоді плоди мають дубильні властивості. Листки, кора, корені дають коричневу та жовту фарбу для тканин. Деревина придатна для токарних робіт. Медонос. Декоративна рослина. В садівництві цінується як слаборосла морозо- і посухостійка підщепа для айви, яблуні, груші. Підщепа для еріоботрії.

Мушмула – листопадне дерево, чи багатостовбурний кущ із коричневими пагонами. Росте повільно і сягає у висоту 3,5–6 м залежно від умов. Крона широка розкидиста. У дикорослих форм гілки з короткими колючками, але культурні форми їх позбавлені. Листки крупні, цілокраї, супротивні, еліптичні, чи ланцетоподібні, темно-зеленого кольору, із нижнього боку опушені. Молоді листки з обох сторін густо опушені. Восени набувають винно-червоного чи коричневого забарвлення. Квіти поодинокі, великі, п'ятипелюсткові, білі, схожі на квіти айви, мають діаметр близько 2,5–3 см, утворюються на пагонах поточного року, ароматні. Цвітуть у травні – червні.

Мушмула – самозапильна рослина і добре плодоносить без перехресного запилення. Плодоношення щорічне. Плід – несправжня кістянка довжиною близько 4 см із 5 коричневими твердими насінинами; грушоподібний, жовтий, гладкий, за формою нагадує збільшену ягоду шипшини із рудувато-коричневою шкіркою, діаметром 2,5–5 см.

Плоди соковиті, кисло-солодкі чи солодко-кислуваті, приємні на смак. Насіння крупне, тверде, складає п'яту частину плода, у дикорослих видів – половину плода. Плоди мають досить своєрідний смак. Їх їдять, коли вони «дійдуть», тобто от-от почнуть гнити. Плоди часто збирають не восени, а весною, коли вони після зимового проморожування втрачають терпкість і стають солодшими. Із них готують желе яскраво-апельсинового кольору, за смаком нагадує желе із айви.

Мушмула може рости на будь-яких ґрунтах за умови доброго дронування. Однак, краще – на лісових ґрунтах з низьким рівнем залягання ґрунтових вод та меншою, у порівнянні з іншими ґрунтами, щільністю. Місце слід вибирати сонячне, захищене від сильних вітрів, так як вітер сильно пошкоджує і листя, і квіти. Рослини відносно тінелюбні. Культура досить

морозостійка, потребує помірного тепла і вологи ґрунту. Може витримати морози до 15–20 °С і не страждає навіть при мінус 30–35 °С. Оскільки, територія Закарпаття має м'який помірно континентальний клімат, вирощування мушмули на Закарпатті є вигідним.

На жаль, за вирощування цієї культури в умовах клімату більшості регіонів нашої країни рівень врожайності буде невеликий. Це компенсується вмістом вітамінів у зібраних плодах.

В умовах Закарпатської області упродовж вегетаційного періоду в мушмули проходять ефективно всі фенологічні фази. Набухання бруньок фіксується з середини березня, повне облистнення відбувається до середини квітня. Цвітіння – у кінці квітня при сумі температур 580°С і триває до середини травня (815°С). Ріст плодів починається з кінця травня і досягання плодів фіксується у кінці жовтня.

Оскільки мушмула є невибагливою до ґрунтового-кліматичних умов, то її можна вирощувати в різних підзонах Закарпатської області, але продуктивність і урожайність будуть різними. Важливими елементами по догляді за мушмулою є удобрення органічними і мінеральними добривами, полив, регулююча та нормувальна обрізка.

При розмноженні насінням, останнє за осіннього висіву сходить через 2–3 роки. Для прискорення схожості насіння скарифікують у сірчаній кислоті, а потім стратифікують. Вегетативно мушмулу розмножують щепленням на айву, глід, горобину, берекогоробиноарію. Успішно розмножують кореневими живцями, поростю та відсадками.

3. МОРФОЛОГІЧНІ, ЕКОЛОГО-БІОЛОГІЧНІ, ГОСПОДАРСЬКІ ОСОБЛИВОСТІ ТА ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ ГЛОДУ

Crataegus oxyacantha L. – глід колючий, або звичайний, *C. Sanguinea* Pall. – г. криваво-червоний, *C. monogyna* Jacq. – г. одноматочковий, *C. ucrainica* A. Pojark. – г. український належать до роду *Crataegus* L. (Глід) родини *Rosaceae*.

Більшість видів роду *Crataegus* поширені у Північній Америці. Глід колючий у дикому стані в природі не зустрічається, проте його широко культивують при озелененні населених пунктів, у захисних насадженнях. Глід криваво-червоний у дикому вигляді поширений в лісостеповій і південній зонах Сибіру, у Східному Казахстані,



Середній Азії. Росте на узліссі розріджених лісів, схилах ярів, по берегах річок. Глід одноматочковий росте в Україні.

В Україні культивують переважно сіянці великоплідних видів зі смачними плодами та сорти селекції В.М. Меженського та Л.О. Меженської глоду аномального «Збігнев», глоду крапкового «Людмил», глоду пенсільванського «Шаміль». Сорти занесено до Державного реєстру сортів рослин України у 2001 році для Степу, Лісостепу і Полісся.

Види глоду мають значення як декоративні, плодові, медоносні, красильні і лікарські рослини. Застосування різних видів глоду з лікувальною метою практикується здавна – для зняття болю в серці й заспокоєння нервової системи, при безсонні тощо. З плодів глоду готують соки, напої, джеми, пюре, повидло, начинки, киселі, їх сушать і вживають як сурогат чаю. Квітки глоду є джерелом нектару та пилку для бджіл. Вони постачають фарбу для тканин. Деревина щільна, міцна, важка, червонувата, придатна для виготовлення токарних виробів. Рослини глоду часто використовують для створення живоплотів, у парковому будівництві.

У середині минулого сторіччя офіційна заготівля сировини щороку складала 300 т плодів та 15 т квіток. Біологічні ресурси глоду зосереджені насамперед на заході країни та в Криму. Ці регіони характеризуються найбільшою щільністю запасів сировини.

Завдяки невибагливості до умов зростання, стійкості до забруднювачів атмосфери, види глоду застосовують у зелених насадженнях з метою оптимізації техногенного і рекреаційного середовища. Так, до асортименту деревних рослин для озеленення техногенно забруднених територій занесено глід звичайний і глід м'якуватий, що вирізняються високою газостійкістю.

Глід одноматочковий трапляється на всій території Правобережного Лісостепу України з більшою концентрацією в південній частині регіону. Він зростає в насадженнях повнотою верхнього ярусу до 0,8 у вікнах, на узліссях і полянах. Виявилося, що він позитивно впливає на фізико-хімічні властивості ґрунту та на ріст дерев дуба та інших супутніх порід.

До роду *Crataegus* належать листопадні, іноді вічнозелені дерева або кущі, зазвичай з колючими гілками і часто з корою, що розшаровується. У природі глоди деревоподібної форми мають висоту 5–15 м. В умовах Донецького ботанічного саду 20–25-річні дерева глодів досягли 4–6 м висоти.

Форма крони залежить від видових особливостей. Найчастіше дорослі дерева видів глоду мають широку, округлу чи видовжену крону. У молодих дерев, у яких переважає ріст центрального стовбура і верхівок скелетних гілок, загальна висота завжди більша за діаметр крони. У вільнорослих дерев крона з роками розширюється і сягає або перевищує за розмірами загальну висоту дерева. Колочки, які є видозміненими пагонами, від 0,5–1 до 10 см і більше завдовжки безлисті, інколи з листками.

Листки чергові, на черешках, яйцеподібні чи оберненояйцеподібні, іноді круглясті, ромбоподібні, еліптичні або ланцетні, прості, з лопатевою, пірчастонадрізаною чи розсіченою листковою пластинкою, зубчасті або пилчасті, іноді цілокраї, на вегетативних пагонах, зазвичай, більші й іншої форми, глибше лопатеві аніж на квітучих пагонах, повністю голі або опушені, іноді залозисті, з прилистками великими на вегетативних пагонах та невеличкими на квітучих пагонах.

Суцвіття на верхівках коротких бокових пагонів поточного року складні, найчастіше щиткоподібні, багатоквіткові, інколи малоквіткові або одноквіткові, голі, волосисто опушені або повстисті. Квітки 1–5 см в діаметрі, двостатеві, правильні, п'ятимірні, з білими чи рожевіючими пелюстками, з 5–20 (40) тичинками, що мають білі, жовті, рожеві, червоні чи фіолетові пиляки, з 1–5 вільними маточками, з нижньою зав'язю.

Плоди кулясті, широкоеліпсоподібні чи грушоподібні, червоні, жовті, помаранчеві, брунатні, сизувато-чорні або чорні, з 1–5 кісточками, котрі можуть не містити насіння. Плоди видів глоду різняться за розмірами та масою: від дуже дрібних – менше 10 мм в діаметрі, з масою близько 0,5 г, до дуже великих – понад 35 мм в діаметрі, з масою до 30 г. У природі діаметр плодів коливається в межах 1,5–3 см, у великоплідних сортів сягає 8 см.

Рослина світлолюбна, зимо- і посухостійка, не вимоглива до умов вирощування. Урожайність становить 1–15 кг з куща. Тривалість життя близько 200 років.

Насіннєве розмноження видів глоду в порівнянні з іншими деревними рослинами є доволі важким, тому значну увагу приділяють способам вегетативного розмноження живцями в умовах штучного туману та в культурі *in vitro*.

Насіння видів глоду, вкрите міцною кісточкою, за осінньої сівби сходить на другий–третій рік. Для отримання сходів у першу весну практикують висів недостиглого насіння у серпні або вересні, яке попередньо замочують упродовж доби у 1% розчині азотнокислого калію. Сухе насіння скарифікують концентрованою сірчаною кислотою протягом 2 год., а потім, після ретельної промивки, стратифікують упродовж 2–3-х місяців за температури 0–5 °С. Застосовують і комбіновану стратифікацію, що складається з теплового і холодного етапів.

Глід добре розмножується кореневою поростю. Основним способом вегетативного розмноження є щеплення на сіянці глоду. Сіянці місцевих видів посухостійкі, але мають кореневу систему з незначною кількістю обростаючих коренів, що негативно впливає на приживлюваність саджанців. Тому краще щепити на сіянці північноамериканських видів (*C. submollis*, *C. flabellata* та ін.), що мають краще розвинену кореневу систему. Інколи

щеплюють на айві, горобині, берекогоробиноарії. Можливо розмноження відсадками, кореневими та зеленими живцями.

Під глід відводять найменш родючі місця на ділянці чи використовують його для живоплоту. Висаджують рослини восени чи навесні з відстанню 2–2,5 м один від одного. Краще висаджувати восени. Незважаючи на те, що глід мало вибагливий до умов вирощування, він все ж таки краще плодоносить при внесенні раз у 3–4 роки органічних добрив (по 15–20 кг під кущ). Щоб поліпшити декоративність рослин, підвищити урожай і його якість, проводять обрізування, видаляючи сухі старі гілки, кореневу порість.

Заготовляють квітки і плоди глоду. Квітки – на початку цвітіння, зриваючи або зрізуючи секатором суцвіття і нещільно вкладають їх у тару. Зберігають у паперових пакетах. Плоди збирають восени вручну і вкладають у кошики. Після збирання їх використовують на переробку або сушать.

4. МОРФОЛОГІЧНІ, ЕКОЛОГО-БІОЛОГІЧНІ, ГОСПОДАРСЬКІ ОСОБЛИВОСТІ ТА ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ ІРГИ

Рослини роду *Amelanchier* утворено від провансальського слова, що вказує на медовий смак плодів європейського виду *Amelanchier ovalis*.

В Канаді, де «медові ягоди» місцевого виду *Amelanchier alnifolia* вже майже півстоліття мають промислове значення, рослину називають «саскатун», згідно з назвою, даною індіанцями місцевого племені крі. В українську мову для позначення цих рослин запозичено монгольське слово «иргай» — так там називають гостролисту вербу, або шельюгу (*Salix acutifolia*). Українці ж слово іргá застосували для позначення роду *Amelanchier*, а слово ірга — для позначення роду *Cotoneaster*.

Рід *Amelanchier* Medik. родини Rosaceae містить близько 20 видів, майже всі поширені у природній флорі Північної Америки, два — у Східній Азії й один вид у Європі.

У Європі садову іргу запроваджено в несортову культуру ще у XVI ст. Її плоди використовували як заміник родзинок. Наприкінці XIX ст. у США було дібрано перший сорт садової ірги. Унаслідок селекційної роботи, започаткованої в Канаді, у XX ст. створено низку сортів, і від початку 1970-х років культура набула промислового значення. Садову іргу в Канаді



вирощують там, де не зростає лохина, яка потребує кислих ґрунтів. Канадські сорти, які походять насамперед від *Amelanchier alnifolia*, поширилися світом.

На півдні України – в дикому стані трапляється рід ***Amelanchier ovalis***. В Україні інтродуковано ще дев'ять видів садової ірги, деякі з них натуралізувалися. На початку XIX ст. в Каразінському акліматизаційному саду вперше було інтродуковано ***Amelanchier spicata***. 1886 року в Уманській школі садівництва садову іргу вивчали як виноробну сировину. Як перспективну плодову культуру цю плодову породу досліджували в Інституті ботаніки НАН України, на Артемівській дослідній станції розсадництва Інституту садівництва НААН України, в Національному ботанічному саду ім. М. М. Гришка НАН України. У Північній Америці дібрано понад 30 плодкових сортів садової ірги. З-поміж них набули поширення сорти вільхолоистої садової ірги — Нортлайн, Ньюпорт, Пембіна, Смоукі, Тіссен, Ханівуд тощо. Сорти Паркхілл, Риджент і Сексес, як встановлено молекулярними дослідженнями, є гібридами садової ірги вільхолоистої і садової ірги колосистої. Морфологічні ознаки деяких сортів також дають підстави вважати їх міжвидовими гібридами, що буде визначено надалі.

В Україні дібрано кращі форми Блумун і Блусан, які мають ознаки, відповідно, садової ірги вільхолоистої і садової ірги колосистої. Різниця між сортами полягає в габітусі і висоті крони, розмірах, формі, ароматі й смакових якостях плодів, термінах квітання і досягання плодів, урожайності тощо. У НУБіП України триває колекційне випробовування обраних форм та кращих сортів іноземної селекції, що дозволить перевести вирощування садової ірги в Україні на сортову основу. Плоди садової ірги цінуються за високу цукристість. Плоди, квітки, листки і кору застосовують для лікування. Деревина придатна для дрібних виробів. Садова ірга — також меліоративна і декоративна рослина та медонос. Для диких птахів і звірів порода має кормове значення. А для груші садова ірга є слаборослою підщепою. Плоди садової ірги містять: сухі речовини 17,7–30,8%; цукри 6,4–12,3%; пектинові речовини 0,2–1,8%; органічні кислоти 0,4–1,1%; дубильні речовини 0,3–1,7%; білок 1,9%; жир 0,8%; клітковину 3,8%; фенолкарбонові кислоти; тритерпенові кислоти; бензальдегід 3–17 мг/100 г; аскорбінову кислоту 10–50 мг/100 г; Р-активні сполуки: антоціани 700–1000 мг/100 г, лейкоантоціани, катехіни 200 мг/100 г, флавоноли 60 мг/100 г; каротин 0,02–0,2 мг/100 г. Високий уміст цукрів, пектинів, біологічно активних сполук визначають харчову цінність і лікувально-дієтичні властивості плодів садової ірги.

В умовах несприятливого екологічного стану, впливу численних стресорів довкілля, людина потребує, щоб із їжею надходила велика кількість вітамінів та інших біологічно активних сполук. Комплекс вітамінів — С, Р і провітаміну А в плодах садової ірги підвищує імунітет, успішно протидіє вільним радикалам, нормалізує обмінні процеси в організмі людини. На

відміну від традиційних плодкових культур, технології яких базуються на хімічному захисті врожаю від шкідників і збудників хвороб, садова ірга придатна для органічного виробництва.

Садова ірга належить до зерняткових культур, вона споріднена з яблуною, грушею, горобиною, аронією тощо. Рослини світлолюбні, зимостійкі і посухостійкі. Ростуть на різних ґрунтах включно з карбонатними. Куш заввишки 0,5–4 м, пагони спочатку повстисто-опушені, згодом — голі, темно-брунатні. Листки яйцеподібні до еліптичних, завдовжки 2,5–4,5 см і завширшки 1,5–3 см, з округлою верхівкою і округлою, до трохи серцеподібного, основою, гостропильчасті, коли молоді — ворсистобілоповстисті, далі голі. Квітки двостатеві, діаметром 2,6–3,2 см, білі, ароматні, зібрані по 3–8 у щіткоподібні китиці; пелюстки довжиною 1,3–1,6 см; стовпчики вільні; зав'язь на верхівці опушена.

У промислових насадженнях куші в рядах розташовують на відстані 1–1,5 м один від одного, залежно від сили росту рослин, родючості ґрунту та забезпечення вологою. Міжряддя мають бути такими, щоб дати прохід техніці для догляду за садом та збирання врожаю, тобто на 1–2 м ширшими за габаритну ширину тракторів і комбайнів. За ручного збирання врожаю ширина міжрядь становить 3,5–4 м. Залежно від типу збирального комбайна міжряддя збільшують до 5–6 м. За схеми садіння 4,5 × 1 м на гектарі розміщують близько 2300 рослин.

Садову іргу легко розмножувати відсадками та кореневою поростю. Сильна порість з добре розвинуеною кореневою системою придатна для посадки на постійне місце. Інколи практикують розмноження дугоподібними або горизонтальними чи вертикальними відсадками.

МОРФОЛОГІЧНІ, ЕКОЛОГО-БІОЛОГІЧНІ, ГОСПОДАРСЬКІ ОСОБЛИВОСТІ ТА ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ ХЕНОМЕЛЕСУ (АЙВИ ЯПОНСЬКОЇ)

Хеномелес японський – витончений низькорослий чагарник, який походить із Східної Азії з су-хих глинистих передгір'їв на японських островах Хондо і Кюсю, де він росте у природі. *Chaenomeles japonica* (Thunb.) Lindl. ex Spach належить до роду *Chaenomeles* Lindl. родини *Rosaceae* L.

З найдавніших часів хеномелес японський використовувався як декоративна рослина. У 1796 р. він був інтродукований в Англію і дуже швидко



звик до умов у садах і парках Франції, Голландії та Німеччини. Цікаво, що в Північній Америці хеномелес з'явився майже на 100 років пізніше – у 1874 р. Хеномелес японський поширився у культурі у багатьох країнах світу практично по всій Європі, Центральній, Середній та Східній Азії, в США, Австралії, Африці. До теперішнього часу хеномелес японський широко поширений у культурі практично на всіх континентах. В Україні хеномелес відомий із 1816 р., коли він вперше був інтродукований Краснокутським дендропарком на Харківщині. У поширенні хеномелесу велику роль зіграв також Мліївський розсадник плодівих і декоративних рослин Л. П. Семиренко.

Росте хеномелес у вигляді куща заввишки від 0,8 до 3 м з пониклими до землі гілками буро-сірого кольору. Молоді пагони покриті короткими або подовженими гострими та твердими колючками, листя шкірясті, овальні або округло-овальні, з тупою верхівкою або трішки загострені, довжиною 3–5 см і шириною 1,5–3 см, край листа зубчастий, черешки короткі, не опушені. Прилистки брунькоподібні, зубчасті, довжиною до 1 см, шириною 1,5–2,0 см. Квітки поодинокі або зібрані по 2–5 у суцвіття, квітконіжки короткі. Квітки відкриті, від чашовидних до плоских, діаметр 3–4 см, 5 червоних, розових, рідко білих пелюсток. Чашолистки від зелених до пурпурних, тичинок 20–35. Плід – яблуко діаметром 3,0–4,5 см і масою до 30 г, шкірка покрита восковим нальотом, трішки липка. Насіння без ендосперму, по формі обернено-яйцевидне, загострене з одного боку, коричнево-червоне, блискуче, завдовжки 6–8 мм, завширшки 4–5 мм, в одному плоді міститься близько 5–80 насінин.

Головна складова частина сухих речовин плодів хеномелесу – вуглеводи (90–95%), обумовлюють смак і консистенцію. Олігосахаридів більше, ніж відновлювальних цукрів, вільні цукри представлені глюкозою, арабінозою, фруктозою, сахарозою і галактозою. Значний вміст пектинових речовин (до 1,5–2,0%) в плодах хеномелесу дозволяє використовувати їх рештки після вичавлення, що утворюються при виготовленні соків (30–40% маси плодів), як вторинну сировину для вироблення пектину. З плодів і вичавок отримують технічну лимонну кислоту, міцний оцет. Висока кислотність плодів (від 2,6 до 4,0%) дає підставу стверджувати, що хеномелес може використовуватися як джерело органічних кислот. Використовують хеномелес і в лікувальних напрямках. Настій з сухих плодів застосовують при зниженій кислотності шлунку, витяжку з плодів

Хеномелес є теплолюбною рослиною і добре росте в регіонах з м'яким кліматом. Рослини хеномелесу мають повільний ріст, але формують потужну кореневу систему тому відрізняються високою морозо- і посухостійкістю. Рослини стійкі до захворювань. Через 4-5 років від висадки кущ бажано проріджувати обрізуванням, оскільки саме 3-4 річні пагони

максимально забезпечують формування квіток і плодів. Довгі пагони слід регулярно вкорочувати для стимулювання розвитку бокових гілок.

Для успішного вирощування потребує родючих свіжих ґрунтів, сонячних відкритих ділянок, проте у затінку рослини також добре приживаються (але рясне цвітіння і плодоношення забезпечують тільки на добре освітлених місцях).

Розмножується хеномелес насінням, відсадками, живцями. Плоди хеномелесу містять по декілька десятків насінин, які мають високу польову схожість, що полегшує насінневе розмноження. Насіння висівають за місяць до замерзання ґрунту або навесні після 2–3-місячної штучної стратифікації. При вегетативному розмноженні рослини швидше починають квітнути та плодоносити, а також повністю успадковують сортові батьківські ознаки.

В умовах парника на живцях залишають лише прилистки, в штучному тумані – й верхні листки. Здерев'янілі живці завдовжки 20–30 см укорінюються у відкритому ґрунті або парнику на 30–80 %. Можна розмножувати хеномелес кореневими живцями завдовжки 10–15 см, що заготовляють з дорослих кущів, що мають достатньо розвинуті корені потрібної товщини. Інколи розмножують дугоподібними і вертикальними відсадками, поростю і поділом куща. Щеплення виконувати краще на айві. Щеплені саджанці при садінні заглиблюють на 10–20 см для переведення хеномелесу на власне коріння.

6. МОРФОЛОГІЧНІ, ЕКОЛОГО-БІОЛОГІЧНІ, ГОСПОДАРСЬКІ ОСОБЛИВОСТІ ТА ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ КИЗИЛУ (ДЕРЕНУ)

Рід *Cornus L.* родини **Кизилових** – *Cornaceae Bercht. et J. Presl* містить близько 55 видів, зокрема дерен чоловічий або звичайний – *C. mas L.* Рід підрозділяють на 4–10 підродів або секцій, які іноді виокремлюють у самостійні роди. До підроду *Cornus* разом з *C. mas* належить кизил лікарський – *C. officinalis Siebold et Zucc.*, що інтродукований в Україні та ще два види, які через більшу теплолюбність відсутні в країні. Дикорослий кизил в Україні



зустрічається у гірських лісах і на схилах пагорбів у Закарпатті. У Виноградівському районі Закарпаття, в урочищі Ботар збереглася природна

плантація кизилу площею до 30 га – одна із найбільших у Європі. Райони заготівель – Вінницька, Тернопільська, Хмельницька області, південні райони Кіровоградської, Одеської, Черкаської областей. Часом утворює суцільні зарості.

Кизил здавна використовують не лише як харчову, але й лікарську рослину. Особливе значення мають біологічно активні речовини (катехіни, антоціани, флавоноїди) і Р-активні сполуки, що підтримують нормальний кров'яний тиск. Відвар кизилу застосовують у народній медицині проти кору, скарлатини, як потогінний засіб при застуді. В гомеопатії використовують есенцію із свіжої кори, а з плодів одержують фітонцидний препарат для лікування бактеріальної дизентерії.

Плоди кизилу використовують у свіжому вигляді, але найчастіше для виготовлення джему, желе, морсу, сиропу, варення, екстрактів, прохолодних напоїв, приправ до м'ясних страв. Листки є сурогатом чаю, кісточка – кави. Кора, гілки і листки містять дубильні речовини, барвники. Деревина надзвичайно міцна, з красивою текстурою, добре полірується, придатна для дрібних виробів і особливо міцних деталей. З пагонів плетуть кошики. Кизил – ранній медонос. Декоративна рослина.

У 1999 р. було районовано сорти «Володимирський», «Олена», «Євгенія», «Лук'янівський», «Семен», «Світлячок», «Елегантний», у 2000 р. – «Вавіловець», «Видубецький», «Гренадер», «Миколка» («Ніколка»), «Радість», у 2001 р. – «Екзотичний», «Кораловий Марка» селекції НБС. Усі перелічені сорти занесено до Державного реєстру сортів рослин України на 2012 р. разом з районованим у 2001 р. сортом «Билда» селекції АДСР та районованим у 2008 р. сортом «Михайлівський» селекції П. Окрім них у культурі поширені й інші сорти, що дібрано в НБС «Вишгородський», «Кораловий», «Нижний», «Первенець», «Приорський», «Старокиївський», «Янтарний», численні місцеві форми, зокрема «Бродівський жовтий», «Галицький жовтий», «Львівський жовтий», «Стрийський» тощо. Культивують також сіянці вищезазначених сортів та рослини невідомого походження.

Кизил – багаторічна рослина. У природних умовах це багатостовбурний кущ заввишки до 6 м і більше, іноді – дерево. Зустрічаються екземпляри заввишки до 15 м. Росте повільно. Кора на молодих пагонах зелена. Пагони ребристі, опушені короткими ворсинками. Дво-трирічні гілки оголені, гладенькі, їх забарвлення від жовто-сірого до червоно-бурого. Кора на штампі темно-коричнева, від неї відокремлюються луски. Три- і чотирирічні пагони, на яких в основному закладаються плодіві бруньки, вкорочені, розміщені супротивно і закінчуються квітковою брунькою. Листки супротивні, прості, цілокраї, зелені або темно-зелені зверху, світло-зелені знизу, різні за розміром і формою. Жилки жовтуваті. Восени вони міняють зелене забарвлення на

червонувате і довго залишаються на дереві. У природі зустрічаються альбіноси з біло обрамленими листками або жовтолиста форма.

Квітки у кизилу (6–25 штук) чотиричленні, дрібні, жовті, двостатеві, зібрані у суцвіття зонтик. Вкриті чотирма криючими лусками, з яких дві верхні щільно змикаються краями і розміщені супротивно. Дві нижні знаходяться в місці змикання верхніх, не сходяться по краю, світло-зелені. Такі луски надійно захищають суцвіття від несприятливих зимових умов. Квітка кизилу має 4 жовті пелюстки, розміщені перпендикулярно осі суцвіття, 4 шиловидні короткі тичинки і овальні жовті пиляки, одну маточку, і один нектарник. Зустрічаються і аномальні квітки. Плід кизилу – соковита кістянка, кислого або кисло-солодкого смаку, циліндрична або еліптична, іноді овальна чи грушовидна. Кісточка подовжена, поверхня її злегка ніздрювата, майже рівна. У кісточці дві камери, в кожній з них по одній насіниці. Іноді зустрічаються квіточки з однією насіниною.

Коренева система добре розвинена, мичкувата. Основна її маса розміщена на глибині 20–55 см. Стрижневий корінь іноді проникає на глибину більше метра, але здебільшого – до 80 см. У віці старше семи років коренева система виходить за проекцію крони. Краще за все кизил росте при невеликому затінення, однак у сильно затінених місцях плодоносить слабо.

Кизилу властива висока стійкість до несприятливих погодних умов, він росте на будь-яких ґрунтах. Разом з тим в культурі його радять висаджувати на ґрунтах легкого механічного складу, з хорошою повітря- і водопроникністю. Також відзначають, що культура добре росте в достатньо зволжених пониженнях і на ґрунтах, багатих кальцієм і магнієм, і не любить засолених і заболочених ґрунтів. Ґрунтові води повинні бути не ближче, ніж 1,5–2 м до поверхні. Virізняється довговічністю – окремі особини сягають віку ста років і більше. Кизил – морозо- і зимостійка рослина. Квіткові бруньки витримують морози до мінус 28–30 °С, стійкі до весняних приморозків, але погано переносить відлиги і ранню весну, коли заморозки пошкоджують бутони. Цвіте рано, на Україні – в кінці березня – на початку квітня, ще до розпускання листків. Ступінь розвитку квіток у суцвітті різний, тому цвітіння розтягнуте і триває 14–28 днів. За умов холодної весни період цвітіння подовжується навіть у межах крони. Така особливість призводить до того, що кизил незалежно від погоди плодоносить щороку, але величина врожаю значно коливається.

Кизил – перехреснозапилна рослина. Стійкий проти грибних хвороб і шкідників. Плодоносить рясно, урожайність у 10–15-річному віці становить 10–30 кг з куща, у 20-річному – 50–100. Період досягання плодів – з кінця липня до кінця вересня.

На родючих ґрунтах площа живлення рослин кизилу 6 × 6 чи 5 × 6 м, на більш бідних – 4 × 5 м. При недостатній площі живлення на хороших ґрунтах

крони дерев до 20–25 років змикаються, погано освітлюються зсередини, що призводить до неодночасного дозрівання плодів. Весняне садіння слід проводити дуже рано, оскільки в березні кизил 18 уже вегетує. Догляд за кизилом включає обрізування рослин, удобрення і догляд за ґрунтом.

Найпростіший спосіб розмноження кизилу – кореневою порістю. Застосовують живцювання та окулірування. При насінневому способі розмноження, насіння кизилу має невелику схожість, близько 60%, що слід враховувати. Заготовляють плоди частіше з дикого кизилу.

Сіянци формують у вигляді куща, а вегетативно розмножувані – як дерево. Висота штамба у кубовидної форми становить 30–50 см. Вище залишають бокові гілки. Саджанці, одержані шляхом окуліровки, укорінення відсадків або зелених пагонів, формують із штамбом заввишки 50–70 см із 5–7 боковими гілками. Протягом перших трьох років життя доцільно вносити органічні та мінеральні добрива з розрахунку на 1 м² пристовбурного круга: органічних – 2 кг, фосфорних – 30–35 г, калійних – 10–12, азотних – 15–20 г. Можна використовувати гноївку. За строками збирання плодів форми кизилу можна розділити на рано-, середньо- і пізньодостигаючі. Крім того, на одному й тому самому дереві плоди теж можуть достигати неодночасно. Тому період збирання врожаю дуже розтягнутий. Плоди можна збирати у фазу початкової стиглості (для переробки) і повної (для споживання у свіжому вигляді).

7. МОРФОЛОГІЧНІ, ЕКОЛОГО-БІОЛОГІЧНІ, ГОСПОДАРСЬКІ ОСОБЛИВОСТІ ТА ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ ОБЛІПИХИ

Обліпиха (*Hippophae*)

відноситься до родини лохових (*Eleagnaceae*), порядку міртових (*Mirtales*).

Рід об'єднує 3 види, в культурі є два – обліпиха крушинова (*H. rhamnoides*) і обліпиха верболиста (*H. salicifolia*). Останній вид зустрічається рідко, недостатньо зимостійкий; дерева до 15 м заввишки, з пониклими гілками, без колючок, з жовтими плодами.



Серед плодових культур **обліпиха** займає одне з перших місць за вмістом біологічно активних речовин. Плоди, вирощені в Україні, містять 8,7–11,7 сухих речовин, 4,2–5,9% цукрів, 1,7–2,8% органічних кислот, 0,41–0,57 пектинових речовин, 4,6–6,6% олії, 69–188 мг вітаміну С, 142–287 мг

фенольних сполук, дубильні речовини; вітаміни В1, В2, Е, F, незаміними амінокислоти, мікроелементи. Високі лікувальні властивості олії з м'якоті плодів зумовлюються вмістом цінних біологічно активних речовин: полінасичених жирних кислот, стеринів – 2,4–2,7 %, вітаміну Е – понад 300 мг, каротиноїдів – до 25 мг. В олії з насіння плодів є ліноленова і ліолева кислоти, значна кількість вітаміну Е, що свідчить про його велику біологічну цінність.

Обліпихову олію (в насінні її до 12%) використовують при лікуванні виразкових хвороб, гастриту, ран, захворювань, пов'язаних з нестачею вітаміну Е, тощо. Якість олії значною мірою залежить від вмісту каротиноїдів (провітаміну А), яких в олії із плодів у багато разів більше, ніж в олії із насіння.

Плоди містять багато філлохінона (вітаміну К1), є в них і фосфоліпиди (лецитини, кефаліни), що мають протисклеротичні властивості. Плоди, листки, кора використовувались у древній медицині для лікування шлункових і шкірних захворювань, хвороб суглобів; практична медицина користується цим і сьогодні. Плоди обліпихи мають потужні антиоксидантні властивості.

Обліпиха крушинова (жостерова) у дикорослому стані має надземну систему у вигляді дерево-куща до 5–6, рідше 8–10 м заввишки, яка живе 12–20 років; у природних хащах – нерідко кущ 1,5–2 м заввишки. Коренева система рослин – поверхнева, складається з скелетних і напівскелетних коренів, які доволі повільно і слабо розгалужуються. Основна їх маса, залежно від типу ґрунту, розміщується а глибині до 0,4–0,6 м. Пагони сріблястобілі, у диких форм і більшості сортів закінчуються колючками. Листки лінійноланцетні чи ланцетоподібні від 2–6 до 8–10 см завдовжки і 3–8 мм завширшки, сріблясто-зеленуваті з нижнього боку і темно-зелені з сіруватим відтінком з верхнього. Гілки мають буро-зелене, жовто-буре чи майже чорне забарвлення кори. Бруньки в обліпихи двох типів – вегетативні і вегетативно-генеративні. Тичинкові (чоловічі) вегетативно-генеративні бруньки у 2–3 рази більші за маточкові і мають 5–10 покривних лусок, тоді як у маточкових – дві-три. Ростові процеси у сортів кущоподібних форм помірні. За вегетацію при сприятливих умовах може відбуватися дві-три хвилі утворення і росту таких пагонів, особливо у жіночих особин. Верхівки літніх пагонів наприкінці вегетації перетворюються в колючки 1–2,5 см завдовжки, і навесні в пагони проростають ближні бічні пазушні бруньки; у міру старіння надземної частини пагонопродуктивність послаблюється. Цвітіння здебільшого триває 8–12 діб. Тичинкові квітки розпускаються неодноразово; першими зацвітають нижні, а потім верхні, яких у генеративній зоні плодоносного утворення 4–6 і більше. Запилення відбувається за допомогою вітру, тобто обліпиха анемофільна рослина. Чоловічі квітки утворюють значну кількість пилку,

який навіть слабким вітром легко переноситься на рослини з маточковими квітками. 9 Запліднення настає через 7–10 днів (рис.1).

Достигання плодів – від початку запліднення до споживчої стиглості – триває 12–15 тижнів; споживча стиглість настає наприкінці липня – на початку вересня. Зав'язуваність плодів досягає 70 %, а корисної зав'язі залишається 20–35 %. Плоди розміщуються пучками, щільно опліплюючи плодоносні гілочки (від чого і назва рослини). Плодоношення починається з третього року після садіння; на п'ятийсьомий рік урожайність досягає 140–160 ц/га. Морозостійкість обліпихи дуже висока – надземна система витримує морози до 50°C.

В умовах України вона також зимостійка, але меншою мірою, що пов'язано з різким коливанням температури протягом зими та коротким періодом глибокого спокою бруньок і стеблових утворень. В окремі зими підмерзають тичинкові бруньки, як найменш зимостійкі.

Світлолюбність також висока, тривале затінення діє згубно – послаблюється галуження, різко знижується формування плодоносних утворень і врожаю; високу сонячну інсоляцію і підвищену температуру повітря переносить добре. За вологолюбністю обліпиху можна віднести до ксеромезофітів – вона переносить як надмірне зволоження, так і посуху, поширюючись у заплавах рік з високим стоянням ґрунтових вод та в умовах недостатньо зволжених крутих схилів. В культурі високі врожаї одержують при оптимальному водозабезпеченні.

Обліпиха росте на різних типах ґрунтів, але кращий розвиток і вищу врожайність забезпечують легкі, добре аеровані, родючі, достатньо зволожені ґрунти з рН 6,5–7; непридатні щільні важкі ґрунти, сухі, глибокі піски, заболочені та засолені ґрунти.

Пошкоджуються рослини непарним шовкопрядом, травневим хрущем, обліпиховою листокруткою, галовим кліщем, попелицею, мідяницею, а також хворобами: паршою, ендомікозом плодів, фузаріозним в'яненням.

Існує кілька способів розмноження обліпихи: поростю, відсадками, насінням, здеревілими і зеленими живцями. У промислових масштабах доцільно методом зелених живців.

8. МОРФОЛОГІЧНІ, ЕКОЛОГО-БІОЛОГІЧНІ, ГОСПОДАРСЬКІ ОСОБЛИВОСТІ ТА ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ ШОВКОВИЦІ

Рід *Шовковиця* (*Morus* L.) родини *Шовковицеві* (*Moraceae* Link) налічує 10–16 видів у північній помірній та субтропічній зонах земної кулі. Під час вивчення роду *Morus* кількість видів шовковиці то розширювали до 120, то зменшували до 2–3 видів (Федоров, 1947).

В Україні як плодові рослини культивують *шовковицю білу* (*M. alba* L.) та *шовковицю чорну* (*M. nigra* L.). Також інтродуковано шовковицю червону (*M. rubra* L.) і *шовковицю південну* (*M. australis* Poir., syn. *M. bombycis* Koidz., *M. kagayamae* Koidz.), а також *M. multicaulis* Perr. та *M. macroura* Miq. Два останні таксони вважають різновидами шовковиці білої, відповідно, *var. multicaulis* (Perr.) Loudon та *var. laevigata* Wall. ex Bureau.



Видові епітети біла і чорна пов'язані із забарвлення не суплідь, а гілок. Так, у шовковиці білої кора світліша, аніж у шовковиці чорної. Через чорне забарвлення плодів шовковицю білу часто помилкового називають 45 шовковицею чорною, хоча її супліддя бувають білими, рожевими, червоними або бузково-чорними. У Центральній Азії шовковицю називають тут, шах-тут, тому культуру шовковиці, листям якої вигодовують гусінь тутового шовкопряда, відносять до галузі названої тутівництвом. Шорсткі листки шовковиці чорної, на відміну від гладеньких листків шовковиці білої, для шовкопряда не придатні.

Шовковиця чорна, що походить з Центральної Азії, з давніх-давен введена в культуру. Як плодова рослина має важливе економічне значення в багатьох країнах світу. Китайська за походженням шовковиця біла дісталася Європи пізніше. У Криму шовковиця з'явилася, вірогідно, в часи грецької колонізації Причорномор'я. Шовковиця чорна через низьку зимостійкість вирощується тільки на півдні України, тоді як достатньо зимостійка й екологічно пластична шовковиця біла поширилася всією країною, часто дичавіючи.

У 17 ст. в Києві було закладено першу промислову плантацію шовковиці білої. Упродовж 18–20 ст. тутівництво набирало обертів, але нині воно занепало разом з галуззю виробництва вітчизняного шовку. Листя шовковиці – основний продукт харчування для шовкопряда, з коконів якого виробляють натуральний шовк. Деревину шовковичного дерева використовують при виробництві музичних інструментів. Але найбільше цінуються ягоди шовковичного дерева. Шовковиця смачна, поживна і є відмінною сировиною для кулінарного застосування. Заради плодів шовковицю вирощують на садибах, в аматорських та фермерських садах. Їх споживають у свіжому виді, використовують для виробництва безалкогольних та алкогольних напоїв, як природний харчовий барвник. Крім того, шовковиця застосовується в народній медицині, завдяки багатому

вітамінно-мінеральному складу і широкому спектру корисних властивостей. Водночас шовковиця біла набула значення як меліоративна рослина.

Шовковиця – культура, яка широко використовується при створенні лісосмуг, що сприяє покращенню структури та стану лісових насаджень. Вона є незамінною культурою для озеленення, як компонент садово-паркових насаджень, а також успішно використовується в лісомеліоративній практиці для закріплення ярів і піщаних ґрунтів.

Шовковиці притаманна складна статева організація. Трапляються одно-, дво- та тридомні рослини. Деревя з виключно чоловічими квітками в народі називають шовкунами. Жіноча однодомність, коли на одному дереві наявні жіночі та двостатеві квіткі має назву гіномоноєція, розвиток чоловічих та двостатевих квіток на різних рослинах – андродієція, наявність на одних особинах жіночих, на інших – чоловічих, на третіх – двостатевих квіток – триєція. В одному суцвітті однодомних екземплярів іноді бувають і чоловічі, і жіночі квіткі. За вегетативними ознаками жіночі, чоловічі та однодомні рослини не розрізняються. Обривання листків та обрізування можуть викликати зміну статевих ознак. Запилюється шовковиця вітром, має місце партенокарпія.

Районовано сорти «Харківська 3» (1966 р.), «Українська 107» (1971 р.), «Українська 9» (1973 р.), «Українська 1» (1976 р.), їх дібрали серед популяцій шовковиці білої або гібридів шовковиці білої з шовковицею південною. Пізніше був створений сорт плодового призначення «Надія», який занесений до Державного реєстру у 2004 р. Він є гібридом шовковиці білої з шовковицею південною. Перші сорти шовковиці білої занесено до Державного реєстру у 2001 р.: «Білосніжка», «Діна», «Машенька». У 2009 р. зареєстровано «Мереживо» і «Південну ніч». Вони є нащадками азербайджанського сорту «Abşeron tut», як і форма нашої селекції «Чорноброва». В аматорській культурі вирощують численні безіменні місцеві форми шовковиці білої та поіменовані форми і сорти, як то «Запорізька», «Мерефянська», «Пірамідальна», «Плодова 1», «Плодова 3», «Побиванка», «Підкумська», «Полупанська», «ПС 109», «Симферопольська», «Смуглянка», «Султанка», «Українська 7», «Уссурійська 24», «Херсонська», «Чорний принц» тощо. У декоративних насадженнях поширена шовковиця біла «Pendula» з дрібними плодами, тоді як «Плакуча» має більші плоди. Ремонтантний «Illinois Everbearing», вірогідно, походить від спонтанної гібридизації шовковиці білої з шовковицею червоною. У шовковиці чорної відомі місцеві форми, зокрема, «Картація».

Стабільність і рівень плодоношення, якість плодів залежить від комплексної стійкості до абіотичних та біотичних чинників довкілля.

Основними кліматичними факторами, які визначають ріст культури шовковиці, є кількість активного тепла, забезпеченість її вологою в період

вегетації. Для цієї культури неабияке значення має зниження температури в зимовий період. Зима в умовах низини і передгір'я Закарпаття м'яка, а в більшості районів гірської зони – помірно м'яка, що не перешкоджає вирощуванню шовковиці в умовах гірської зони.

Насіння шовковиці висівають пізньої осені або після двомісячної стратифікації навесні. Вихід насіння зі стадії неглибокого спокою прискорює замочування протягом 2–3 діб у воді, яку змінюють. Нетривалий вплив на насіння після добового замочування за температури 35 °С забезпечує повне проростання насіння.

Окулірування проводять влітку або проростаючою брунькою навесні. Бруньки зрізують зі щитком кори без деревини з довгих вегетативних пагонів з добре сформованими бруньками. За відсутності підщепних сіянцив зимове щеплювання можна робити на шматках коренів. Навесні в польових умовах прищеплюють двобруньковим живцем способом за кору. На початку сокоруху розкопують підщепи, щоб на кореневій шийці зробити косий зріз під кутом приблизно 35°. Живець під нижньою брунькою зрізують довгим косим зрізом; на стороні зворотній нижньому зрізу зіскрібають смужку кори з лубом до камбіального шару. Підготовлений живець всувають між корою і деревиною підщепи косим зрізом до кори. Щеплення не обв'язують, тільки підгортають вологим ґрунтом так, щоб прикрити верхню бруньку приблизно на один сантиметр. Коли з'являться сім–десять листків обережно видаляють підщепну порось та слабший пагін прищепи, якщо проросли обидві бруньки.

Для розмноження відсадками потрібно мати спеціальні маточники. Сильні прирости, що утворилися внаслідок обрізування маточних рослин на пень, наступного року підгортають для отримання вертикальних відсадків або пригинають для отримання горизонтальних відсадків. Відсадки відкопують восени або навесні наступного року. Шовковицю розмножують також укорінюванням зелених та здерев'янілих живців.

9. МОРФОЛОГІЧНІ, ЕКОЛОГО-БІОЛОГІЧНІ, ГОСПОДАРСЬКІ ОСОБЛИВОСТІ ТА ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ ХУРМИ

Рід Хурма (*Diospyros* L.) родини *Ебенові* (*Ebenaceae* *Gürke*) складається приблизно з 450–500 видів, що трапляються в субтропічній та тропічній зонах. В Україні інтродуковано 3 види: *хурма східна* (*D. kaki* Thunb.), *хурма віргінська, або вірджинська* (*D. virginiana* L.) і *хурма лотосова, або кавказька* (*D. lotus* L.).



Хурма лотосова, що у здичавілому стані трапляється в Криму, вірогідно потрапила туди ще в давні часи з Закавказзя. Хурму східну й віргінську до України завезли на початку ХІХ сторіччя.

Хурма східна як плодова культура має світове значення. Її сорти поділяють на дві групи: варіюючі, у яких забарвлення м'якуша та смак плодів змінюються в залежності від запилення, та константні, у яких за умов запилення й у випадку партенокарпії забарвлення м'якуша на змінюється, а смак терпкий, в'яжучий доки плоди не достигнуть. У плодів сортів варіюючої групи після запилення м'якуш забарвлюється в темно-брунатний колір і втрачає терпкість у недостиглому стані. Такі сорти називають «корольками» і «шоколадною хурмою».

Безнасінні плоди у варіюючих сортів у твердому стані терпкі, але після досягання стають солодкими. Плоди нетерпких сортів стають солодкими після набуття характерного помаранчевого забарвлення незалежно від ступеня стиглості та наявності насіння.

За іншою класифікацією, сорти поділяють на терпкі й нетерпкі в стані стиглості на дереві, враховуючи наявність чи відсутність потемніння м'якуша під впливом запилення, точніше внаслідок формування насіння. Таким чином, сорти поділяють на чотири групи: варіюючі нетерпкі, константні нетерпкі, варіюючі терпкі та константні терпкі.

Плоди хурми споживають свіжими та переробляють. Вони добре переносять заморожування, не втрачаючи якості після відтанення. Поживні плоди хурми цінують у дієтичному харчуванні. Хурма східна є однією з найморозостійкіших субтропічних культур, бо вона не пошкоджується холодами мінус 15–18 °С, гинучи за температури мінус 22–25 °С, хоча окремі сорти здатні переносити й такі морози.

Першу плантацію хурми східної посадили в 1901 році в Нікитському ботанічному саду. Тут створено ряд її сортів та гібридів *D. kaki* × *virginiana*. Хурма лотосова плодоносить у Криму, Одесі, Закарпатті. Обмерзає за температури мінус 20–25 °С. Найзимостійкіша хурма віргінська спроможна плодоносити на значній частині території України, включаючи Київ. Плоди цих видів за розмірами значно поступаються хурмі східній. Їх вживають в їжу після повного досягання. Для вирощування на Південному березі Криму придатні іноземні сорти хурми східної групи варіюючих: «Fuuyu», «Nyakume», «Zenjimar» та групи константних: «Nachiya», «Kostata», «Seedless», «Tanenashi». Перший вітчизняний сорт групи варіюючих «Супутник» селекції НБС–ННЦ занесено до Державного реєстру в 1994 р. У 2010 році зареєстровано ще низку сортів – «Зірочка», «Золотиста», «Південна красуня», «Сувенір осені», «Українка». Для регіонів Південного узбережжя материкової України становлять цінність гібридні сорти селекції Ю. Богдановського, зареєстровані у 2006 р. дослідним господарством «Новокаховське» НБС–

ННЦ: «Гора Говерла», «Гора Роман Кош», «Гора Роджерс». Перспективними є доволі зимостійкі сорти вітчизняної селекції «Веста», «Гора Ай-Петрі», «Новінка», «Пам'яті Пасенкова» та іноземні «Kostata», «Nitari», «Tan Kan», «Yumagaki». З сортів хурми віргінської американської селекції найпоширенішими є «John Rick», «Meade», які вирощують в аматорській культурі в різних регіонах країни. У НБС–ННЦ дібрано «Віргінську крупноплоду».

Сорти варіюючі нетерпкі менш вимогливі до температурних умов періоду досягання плодів. Терпкі сорти можуть вирощуватися за найнижчої середньорічної температури повітря у порівнянні з нетерпкими сортами. 42 Хурмі первісно притаманні константно терпкі плоди, тому більшість сортів належить до цієї групи, а нетерпкі сорти з'явилися пізніше.

Хурма – листопадне дерево до 5–7 м заввишки з пірамідальною кроною. Стовбур та старі пагони рослини сірого кольору, кора з тріщинками, які утворюють густу сітку. Кора молодих пагонів світло-сіра, більш-менш гладенька. Однорічні пагони світло-зелені, вкриті цятками, гладенькі. За один вегетаційний період хурма утворює пагони другого порядку, внаслідок чого швидко формується крона рослини. Листки прості, черешкові, цілісні, різної форми (видовжені, еліптичні, загострені біля верхівки, опушені). Верхня частина листка темно-зелена, нижня – світло-зелена. Бруньки хурми гібридної конусовидної форми з двома зовнішніми, щільними, шкірястими, злегка опушеними темнокоричневими лусочками. Внутрішні лусочки мають густе опушення.

Цвітіння хурми гібридної в умовах Південного Степу України відбувається після розпускання листків і припадає на травень–червень, коли квітки майже не пошкоджуються весняними заморозками. Після цвітіння впродовж місяця відмирає від 1% до 30% зав'язі (за температури повітря 30–32 °С цей показник ще вищий). Плоди хурми – соковиті ягоди округлої форми завдовжки 13,24–17,70 мм, завширшки 11,93– 19,05 мм, масою 1,70–4,90 г. Плоди спочатку набувають зеленого забарвлення, терпкі, а вже з початком фази дозрівання набувають жовто-помаранчевого кольору, а з настанням фази повної стиглості – синювато-чорного із сизим нальотом. Стиглі плоди солодкі та приємні на смак, досягають у жовтні та довго тримаються на деревах після листопаду. Насіння дрібне, коричневого кольору з маслянистим блиском, плоске, 9,76– 12,21 мм завдовжки, 5,02–6,23 мм завширшки і 2,47–3,69 мм завтовшки.

Для екзотів, до яких належить і хурма, рівень зимостійкості зумовлює можливість та перспективність її інтродукції. Біологічна цінність плодів хурми зумовлюється наявністю вітаміну С, що є природним антиоксидантом. Відомо, що плоди всіх сортів хурми вирізняються великою кількістю цукрів, серед яких переважають легкозасвоювані прості (фруктоза і глюкоза).

Сахарози в хурмі мало, тому її плоди є дієтичними. Серед фітохімічних сполук особливе значення має вміст дубильних речовин у плодах.

Насіння при розмноженні висівають восени відразу після добування з плодів або навесні після 2–3-місячної стратифікації за температури 3–10 °С.

Як підщепи використовують сіянці хурми лотосової та віргінської, рідше хурми східної. Сіянці хурми лотосової формують потужну кореневу систему, задовільно переносять пересаджування, не дають порості.

Сіянці хурми віргінської мають довгий головний корінь з небагатьма додатковими коренями, тому гірше переносять пересаджування. Їхнім недоліком є й велика кількість порості, але вони перевершують хурму лотосову за зимостійкістю та стійкістю до кореневого раку.

Окулірують сіянці, що підійшли за товщиною кореневої шийки, а ті що переросли перещеплюють 43 живцем, застосовуючи копуліровку, щеплення у боковий заріз, за кору, вприклад, у розщип. Хурму віргінську можна розмножувати кореневими живцями завдовжки 15–20 см, у яких обидва кінці заізолювані.

10. МОРФОЛОГІЧНІ, ЕКОЛОГО-БІОЛОГІЧНІ, ГОСПОДАРСЬКІ ОСОБЛИВОСТІ ТА ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ АКТИНІДІЇ

У Східній Азії, переважно в Китаї, поширено близько 60 видів роду *Актинідія* (*Actinidia* Lindl.) родини *Актинідиєві* (*Actinidiaceae* Hutch). В Україні інтродуковано 6 видів, зокрема листопадні види секції *Leiosagreae*, що мають плодове значення: *актинідія гостра* (*A. arguta* (Siebold & Zucc.) Planch. ex Miq.), *актинідія коломікта* (*A. kolomikta* (Maxim. & Rupr.) Maxim.) та *актинідія полігамна* *A. polygama* (Siebold & Zucc.) Maxim. *Актинідію пурпурову* (*A. purpurea* Rehder), що була залучена до створення українських сортів, згідно з сучасною класифікацією вважають за різновид актинідії гострої – *A. arguta var. purpurea* (Rehder) C.F.Liang.



Слід зазначити, що назва ківі в українській мові стосується лише *Actinidia chinensis*, а інші, раніше інтродуковані види *Actinidia*, в культурі називають актинідією. Натомість за кордоном назва ківі стосується всіх видів *Actinidia*, а до культури *A. chinensis* застосовують назву ківіфрут.

Актинідія – цінна вітамінна культура. Плоди використовують у їжу в свіжому, сушеному і консервованому вигляді, а в народній медицині – як

протицинготний засіб і для лікування від глистів. Тонкі гілки служать для виготовлення меблів, кошиків, дитячих візків та ін.

В Україні створено 14 сортів **актинїдії гострої**: «Дон Жуан» (запилювач), «Загадкова», «Київська гібридна», «Київська крупноплідна», «Караваєвська урожайна», «Ласунка», «Надія», «Оригінальна», «Перлина сада», «Пурпурна садова», «Ріма», «Рубінова», «Фігурна» та один сорт **актинїдії полігамної** «Помаранчева», які занесено до Державного реєстру сортів рослин України. У 2008 р. до Державного реєстру занесено два сорти американської селекції «Amanda Lee» та «John Carr». Садівники-аматори, окрім сортових рослин, вирощують матеріал насінневого походження.

Сортів актинїдії коломікти в Україні не зареєстровано.

Види актинїдії, найбільш поширені в нашій країні, дещо відрізняються між собою.

Актинїдія коломікта – ліаноподібна рослина заввишки 6–8 м при відсутності опор стелиться по землі. Стебло тонке, буре. Молоді пагони червоно-бурі, блискучі. Листки довгі (10–12 см), зелені, матові, з незначним червоно-бронзовим відтінком, овальні, переважно серцеподібні, з гостро пильчастими краями, опушені по жилках. Квітки білі, дводомні, інколи однодомні, дуже ароматні.

Актинїдія гостра – добре розвинена ліана. Середня довжина основного стебла становить 8–10 м, іноді досягає 25 м, а товщина біля основи – 8–10 см, кора коричнева, на молодих пагонах – світло-коричнева, блискуча. Стебло починає галузитись найчастіше на висоті 4–5 м. Листки яскраво-зелені, щільні, яйцеподібні, зверху глянцеві. Квітки зеленувато-білі, з незначним ароматом. Урожайність з ліани становить 5–10 кг. Ягоди бувають різної форми (овальні, кулеподібні), масою 5–6, іноді 8–10 г, темно-зелені, соковиті, з великою кількістю дуже дрібного насіння. Після досягання їх можна не знімати до листопада. Порівняно з актинїдією коломікта цей вид менш зимостійкий, але в умовах України морозами не пошкоджується.

Актинїдія полігамна – товстостебла повзуча ліана завдовжки 5–6 м. Кора червонувата, частково лущитья. Листки яйцеподібні, з ледь звуженою верхівкою. Квітки поодинокі або по три в суцвітті. Ягоди за формою нагадують лимони. У нестиглому стані гіркі, подібно до гіркого перцю. При досягання втрачають гіркість, стають ніжними на смак.

Актинїдія пурпурова – повзуча ліана, подібна до актинїдії гострої, завдовжки 8–10 м. Молоді пагони виткі, рожевуватого забарвлення. Листки довгі (8–10 см), зелені, гладенькі, або опушені по головній жилці. Квітки дводомні: жіночі – поодинокі чи по дві в суцвітті, чоловічі – по три у суцвітті. Урожайність становить 10–12 кг з ліани. Ягоди циліндричної форми, масою 10–12 г, довгасті, пурпурові, кисло-солодкі, соковиті, з численним дрібним насінням, при досягання не обсіпаються.

Актинідія китайська (*A. chinensis*) – перспективний вид. Високоврожайна рослина (10–30 кг з ліани) плоди масою 24–35 г. Зимостійкість низька, тому її вирощують лише в окремих районах і використовують для селекційної роботи.

Актинідія делікатесна (*A. deliciosa*) – більш стійка до холоду по відношенню до актинідії китайської, її можна вирощувати навіть в умовах помірно-холодного клімату. Слід уникати місць, де спостерігається пониження температур під час збору врожаю. Цей вид дуже вимогливий по відношенню до води (8–10 000 м³/га). Найбільшу цінність представляють нові неопушені сорти із жовтим м'якушем, солодкі на смак.

Таким чином, усі види актинідії являють собою повзучі дерев'янисті ліани, які при вирощуванні потребують опори. Ліана складається з багаторічних і молодих (2-, 3-річних) гілок. На них розміщені пагони трьох типів, які виконують різні функції: вегетативні або ростові – опорні органи; генеративно-вегетативні мішані – опорні й плодоносні; генеративні (короткі – 10–12 см завдовжки, ростуть на однорічній деревині) – плодоносні. Як при насінневому, так і при вегетативному розмноженні горизонтальні корені розміщені на глибині 15–20 см, що слід враховувати при обробі ґрунту.

Актинідія – дводомна рослина, отже на ділянці слід розміщувати жіночі і чоловічі рослини. Виняток становить актинідія коломікта, в якій квітки двостатеві. Жіночі квітки в актинідії поодинокі або парні, чоловічі розміщені по дві–три в суцвітті. Цвітуть одночасно, що забезпечує добре запилення. Плоди дуже ніжні, різні за формою, забарвленням, масою. Достигають з середини серпня до початку жовтня. Ягоди актинідії гострої і пурпурової достигають майже одночасно, не обсипаються, а в актинідії коломікта – неодноразомно і обсипаються. Це слід враховувати при організації збирання врожаю.

Розмноження насінням цінне тим, що сіянці з самого початку росту пристосовуються до місцевих умов, хоч сортові ознаки при цьому майже не зберігаються. Насіння беруть зі стиглих плодів, дещо підсушують і стратифікують. Для висаджування на постійне місце використовують 2–3-річні сіянці.

Основним способом розмноження актинідії є вегетативний: живцями, щепленням і дугоподібними відсадками. При вегетативному розмноженні зберігаються такі властивості, як щорічна врожайність, висока якість плодів, зимостійкість.

Актинідія росте на родючих суглинистих, добре дренованих, нормально зволжених ґрунтах. Не переносить сухості повітря. Молоді й дорослі рослини переносять затінення, проте для одержання високого врожаю все ж потребують доброго освітлення.

Найбільш зимостійкими видами є актинідія коломікта і актинідія гостра. Менш зимостійка актинідія пурпурова. Коренева система актинідії розміщена поверхнево, тому ґрунт під кущами розпушують не глибше 5 см. Під час перекопування вносять один раз у два роки органічні добрива. Актинідія добре росте і плодоносить при розміщенні її на опорах заввишки 2–3 м.

Протягом першого року після садіння на рослинах виростає кілька пагонів. Два з них, найбільш сильні, залишають, решту видаляють. На другий рік на них виростають бічні пагони, на яких літом наступного року утворюються плодоносні гілки. Обрізують кущі пізно восени. Найвища урожайність і якість ягід на бічних стеблах, які ростуть безпосередньо на головних. У зв'язку з цим останні, якщо вони старі або пошкоджені, замінюють пагонами, розміщеними безпосередньо на стовбурі. Роблять це звичайно через кожні 3–4 роки. Під час обрізування видаляють гілки, що загущують кущ, частину з них вкорочують на кілька бруньок вище знятого плоду. Вирізують також хворі, слабкі, механічно пошкоджені гілки.

На кущах віком 15 років і більше середня частина ліан, як правило, оголена. Такі кущі підлягають омолодженню, при якому видаляють частину старої гілки. Стиглі ягоди необхідно своєчасно і якісно зібрати. Нестиглі плоди на вигляд матові, стиглі – блискучі, майже прозорі, зеленого забарвлення. Стиглі ягоди збирають у 2–3 прийоми через 8–10 днів після появи перших з них. Їх збирають на полотнища чи плівку, легко струшуючи рослину. Плоди можна збирати, не чекаючи повного досягання. Через кілька днів розкладені 23 тонким шаром на мішковині в чистому приміщенні, захищеному від сонячного проміння, вони стають стиглими.

Актинідія ніжна. З приблизно 60 відомих видів роду *Actinidia* найбільшого економічного значення набула актинідія ніжна (*A. deliciosa* (A. Chev.) C.F. Liang & A.R. Ferg., syn. *A. chinensis* Planch. var. *deliciosa* (A. Chev.) A. Chev.), відома у нас як ківі.

Сьогодні ця культура набула світового значення. Сотні тисяч гектарів комерційних насаджень створено в Новій Зеландії, Австралії, Китаї, США, країнах Середземномор'я. В Україні ківі вирощують з 1986 року в Криму, в аматорській культурі на півдні країни. Її поширення лімітовано зимовою температурою, бо у відкритому ґрунті актинідія ніжна витримує тимчасове пониження температури до мінус 6–8°C. За температури мінус 12°C пошкоджуються однорічні пагони, за температури мінус 20°C відмерзає надземна частина. Тому на іншій території країни її вирощують в укритій культурі.

Добрі смакові та поживні якості, рясне плодоношення і, головне, тривала лежкість та висока транспортабельність сприяють поширенню цієї культури.

У 2000 р. до Державного реєстру сортів рослин України занесено сорти новозеландської селекції «Monti» та «Tomuri» (запилювач). Найпоширенішим у світі є «Нау-ward», але в умовах Європи «Monti» вважається найзимолюбивішим. Вирощують також «Abbott», «Bruno», «Oriental Delight» тощо.

Від м'якоопушеної актинідії китайської, актинідія ніжна вирізняється шорстким опушенням плодів. Воно сприяє транспортуванню, але під час вживання в їжу шкірочку потрібно видаляти. Відомі безволосі мутації, які можуть мати переваги. Перспективними є форми актинідії китайської з жовтим та червоним забарвленням м'якуша, який контрастує з зеленим м'якушем плодів актинідії ніжної.

Насіння актинідії ніжної потребує нетривалої стратифікації протягом одного місяця. Насінневий спосіб розмноження застосовують у селекційній практиці. Садивний матеріалу найчастіше вирощують укорінюванням зелених живців.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Гель І.М. Практикум із плідівництва. Львів, 2012. 192 с.
2. Гель І.М. Практикум із прикладної селекції плодових і овочевих культур / II частина. Плодові, ягідні та горіхоплідні культури. Львів, 2015. 320 с.
3. Гончаровська І.В., Кузнецов В.В., Антонюк Г.О. Інтродукція нетрадиційних плодових рослин у декоративному садівництві. *Глобальні наслідки інтродукції рослин в умовах кліматичних змін*: матеріали міжнар. наук. конф. присвяченої 30-річчю Незалежності України, м. Київ. Видавництво ЛіраК, 2021. С. 132–135.
4. Дорожко Г., Дорожко І., Портна В., Непша О. Найбільший кизилловий сад Європи – в Запорізькій області: історія, сьогодення, проблеми, перспективи. *Проблеми та перспективи розвитку сучасної науки в країнах Європи та Азії*: матеріали VI Міжнар. наук.-практ. конф. 31 липня 2018 р. Секція: Біологічні науки. 2018. С. 6-8. URL: https://www.researchgate.net/publication/343658299_najbilsij_kizilovij_sad_evropi_-_v_zaporizkij_oblasti_istoria_sogodenna_problemi_perspektivi.
5. Клименко С., Григор'єва О., Онишук Л. Біологічні основи насінневого та вегетативного розмноження кизилу (*Cornus mas* L.) у природі та культурі. Агробіорізноманіття для покращення харчування, здоров'я та якості життя. 2017. URL: <https://agrobiodiversity.uniag.sk/scientificpapers/article/view/70>
6. Козлова О.П. Домарацький Є.О. Біоекологічні особливості, репродукція та перспективи вирощування хурми гібридної в умовах Південного Степу України. *Таврійський науковий вісник*. 2021. Вип. 117. С. 95–101. DOI <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2021.117.13>
7. Кокоба Ю.А. Балабак А.Ф. Агротехнічні особливості розмноження глоду (*Crataegus* L.) стебловими живцями. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2005. Вип. 15.5. С. 74–78.
8. Меженська Л.О., Меженський В.М. Рід Глід (*Crataegus* L.) в Україні: інтродукція, селекція, еколого-біологічні особливості. Київ: "ЦП "Компринт", 2013. 234 с.
9. Меженський В.М. Меженська Л.О., Красовський В.В., Черняк Т.В., Федько Р.М. До питання впорядкування українських назв рослин. Повідомлення 13. Таксономічне різноманіття та назви субтропічних плодових рослин колекції Хорольського ботанічного саду. Вивчення та охорона сортів рослин. 2022. № 18(1). С. 14–23. URL: <https://doi.org/10.21498/2518-1017.18.1.2022.257583>
10. Меженський В.М., Меженська Л.О., Мельничук М.Д., Якубенко Б.Є. Нетрадиційні плодові культури (*рекомендації з селекції та вирощування садивного матеріалу*). К.: Фітосоціоцентр, 2012. 80 с.

11. Меженський В.М., Меженська Л.О., Якубенко Б.Є. Нетрадиційні ягідні культури: рекомендації з селекції та розмноження. К.: ЦП «Компринт», 2014. 119 с.
12. Носенко Ю. Аронія: вирощування чорноплідної горобини. *Агробізнес Сьогодні*. 2021. URL: <http://agro-business.com.ua/agro/ahronomiia-sohodni/item/634-vyroshchuvannia-aronii-chornoplidnoi.htm>.
13. Староста В.Ю. Особливості росту і розвитку мушмули в умовах Закарпатської області. Проблеми агропромислового комплексу Карпат: міжвідомчий тематичний науковий збірник. Закарпатська державна сільськогосподарська дослідна станція. Велика Бакта, 2017. Вип. 25–26. с. 91–96. 2015. URL: <https://insbakta.org.ua/wp-content/uploads/2021/07/14.pdf>
14. Шинкарьова Д.М. Агробіологічні особливості плодоношення шовковиці в умовах Закарпатської області. Проблеми агропромислового комплексу Карпат: міжвідомчий тематичний науковий збірник. Закарпатська державна сільськогосподарська дослідна станція. – Велика Бакта, 2020. Вип. 28. С. 99–104. 2015. DOI:10.47279/2709-3727-2020-2-8
15. Шубенко Л.А., Леус В.В. Адаптивність інтродукованих сортів ожини до умов центрального Лісостепу України. *IV наукова міжнародна конференція "Інновації та науковий потенціал світу" 24.05.2024 р. Запоріжжя. 2024. С. 127-129*

Навчальне видання

МУЛЄНОК Яна Олександрівна
ЛЕУС Віталій Володимирович

**МОРФОЛОГІЧНІ, ЕКОЛОГО-БІОЛОГІЧНІ ТА ГОСПОДАРСЬКІ
ОСОБЛИВОСТІ МАЛОПОШИРЕНИХ ПЛОДОВИХ КУЛЬТУР**

методичні вказівки для самостійного вивчення дисципліни
«Малопоширені плодові культури»

Формат 60x84/16. Гарнітура Times New Roman
Папір для цифрового друку. Друк ризографічний.

Ум. друк. арк. _ .

Наклад ___ пр.

Державний біотехнологічний університет
61002, м. Харків, вул. Алчевських, 44