

ротиноїдів значно більше, ніж оранжеві. Яскраво-червоні плоди містять значно менше антоціанів порівняно з темно-червоними.

Література

1. Заячук В.Я. Біоекологічні особливості зростання та плодоношення калини звичайної в умовах Прикарпаття: Автореф. дис.... канд. с.-г. наук. – Львів: УкрДЛТУ, 1996. – 22 с.
2. Иванов В.Д., Ладыгина Е.Я. Химический состав плодов различных видов калины// Фармация. – 1983, №1. – С. 65-70.
3. Кузнецова М.А. Лекарственное растительное сырье. – М.: Высшая школа, 1987. – 272 с.
4. Лікарські рослини: Енциклопедичний довідник/ Відп. ред. А.М. Гродзінський. – К.: Головна редакція УРЕ, 1989. – 544 с.
5. Петрова В.П. Биохимия дикорастущих плодово-ягодных растений. – К.: Вища школа, 1986. – 287 с.
6. Растительные ресурсы СССР: Цветковые растения, их химический состав, использование. – Л.: Наука, 1987. – 326 с.
7. Смирнова А.С. О возможности использования в медицине плодов, цветков и листьев калины обыкновенной. – Рига: Каунас, 1974. – 156 с.
8. Товстуха Є.С. Фітотерапія. – К.: Здоров'я, 1990. – 304 с.
9. Шапиро Д.К., Кисилевский И.Р. и др. Биохимический состав плодов форм калины обыкновенной, произрастающих в Полесье и Лесостепи Украины// Раст. рес-сы. – 1992, вып. 2. – С. 54-63.

УДК 634.17: 634.1:651.811.98

Доц. Ю.А. Кокоба, канд. с.-г. наук;

проф. А.Ф. Балабак, д-р с.-г. наук – Уманський ДАУ

АГРОТЕХНІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗМНОЖЕННЯ ГЛОДУ (*CRATAEGUS* L.) СТЕБЛОВИМИ ЖИВЦЯМИ

Обговорюються перспективи впровадження кореневласного розмноження глоду в умовах Правобережного Лісостепу України. Характеризуються фактори, які впливають на ефективність адвентивного коренеутворення у стеблових живців глоду.

Doc. Yu.A. Kokoba; prof. A.F. Balabak – Uman' State Agrarian University

Agrotechnical features of reproduction of hawthorn (*Crataegus* L.) by stems escapes

The prospects of using true-rooted propagation of *Crataegus* L. of the Right-Bank Li-sosteppe are discussed. The factors influencing the efficiency of the adventitious root formation of stem cuttings are characterized.

Серед плодових рослин глід займає особливе місце, який має не тільки лікувальне, їстівне але і декоративне значення. Впровадження в озеленення і широке використання глоду у зеленому будівництві, плодівництві та лісорозведенні обмежено практичною відсутністю садивного матеріалу цієї цінної плодової полівітамінної культури [1, 2].

З виникненням декоративного садівництва форми і сорти глоду стали широко використовувати у парковому будівництві. Зібрано ряд цікавих декоративних форм, які використовують для створення мальовничих рослинних композицій у парках і скверах. Крім того, здавна відоме значення глоду для лісового господарства. Наявність видів і форм глоду у складі лісових насаджень позитивно впливає на ґрунтові процеси, стимулює розвиток головних лісоутворювальних порід. Доведено, що введення глоду до складу лісових

насаджень сприяє підвищенню їх продуктивності і біологічної стійкості до стресових чинників середовища.

Все це свідчить про величезну господарську цінність глоду для життєдіяльності людини, а також для збереження екологічних та рекреаційних властивостей природних і штучних лісових та паркових насаджень.

Обсяги і технологія виробництва садивного матеріалу перспективних видів і сортів глоду в розсадниках України не задовольняє потреби садівників. Однією з основних причин цього є те, що існуючі способи його розмноження не забезпечують стабільних результатів, вони досить трудомісткі, внаслідок чого стримують розповсюдження глоду.

Глід, в основному, розмножують насінням і тільки іноді – вегетативно: відсадками, кореневою поросллю і щепленням. Насіннєве розмноження глоду, як і інших перехреснозапильних рослин, дає неоднорідне потомство і використовується, як правило, для інтродукційно-селекційної роботи, а також з метою вирощування сіянців-підщеп для окулірування. Низька ефективність розмноження глоду у промисловому й аматорському садівництві пояснюється (поряд з іншими причинами) відсутністю надійних технологій його розмноження.

Літературні дані стосовно вегетативного розмноження глоду, а особливо, що стосується кореневласного розмноження, мають суперечливий характер [2-6]. Впровадження у культуру глоду, його видів та форм, а також збереження їхніх господарсько-біологічних ознак і властивостей значною мірою виявляють необхідність та перспективність розмноження стебловими живцями (зеленими чи здерев'янілими). Цей спосіб створює передумови відновлення кореневласної, а також щепленої (на клонових підщепах) культури глоду.

У прикладному аспекті, стосовно глоду та його видів, технологія вирощування кореневласного і щепленого садивного матеріалу із застосуванням дрібнодисперсного зволоження і синтетичних регуляторів росту ауксинової природи дотепер розроблена недостатньо. У практиці розсадництва відмічається низька регенераційна здатність стеблових живців глоду, слабе формування адвентивних коренів, а також низький вихід товарного садивного матеріалу [2-6]. Тому ми вважаємо за необхідне опрацювання окремих елементів вищевказаної технології (кореневласна культура в умовах дрібнодисперсного зволоження) для глоду та його видів, з метою підвищення виходу садивного матеріалу з одиниці площі та поліпшення його якості. Для більш повного розуміння механізмів диференціації адвентивних коренів у стеблових живців є необхідним проведення досліджень з питань морфогенезу коренеутворення.

Технологія кореневласної культури глоду та його видів дає змогу прискорювати вирощування саджанців, збільшувати вихід садивного матеріалу високої якості, зберігаючи генетичну однорідність видів-клонів, прискорювати час вступу їх у плодоношення, покращувати якість продукції з одночасним її здешевленням. Ряд агротехнічних прийомів оптимізації умов вирощування саджанців глоду та його перспективних видів дотепер недостатньо вивчені, що потребує проведення експериментальних досліджень.

Вищезазначені питання і визначили напрямок наших досліджень, метою яких було вивчення регенераційної здатності стеблових живців сортів глоду та його перспективних видів, а також розроблення окремих заходів і способів прискореного їх розмноження на основі технології стеблового живцювання. Для досягнення поставленої мети передбачалось виконати наступні завдання:

- оцінити регенераційну здатність стеблових живців глоду залежно від біологічних особливостей виду і сорту;
- визначити ефективність агротехнічних заходів вирощування садивного матеріалу перспективних видів, форм і сортів глоду на основі стеблового живцювання в умовах Правобережного Лісостепу України.

Вивчали види та сорти глоду перспективні для умов Правобережного Лісостепу України – глід колючий (звичайний) – *Crataegus axycantha* L., глід криваво-червоний – *C. sanguineae* Pal., глід одноматочковий – *C. monogyna* Jacq., глід український – *C. ucrainica* A. Rojark.; сорти – Збігнєв, Людмил та Шаміль.

Досліди проводили в розсадниках Уманського державного аграрного університету (кафедра садово-паркового господарства) і Національного дендрологічного парку "Софіївка" НАН України. В якості культиваційних споруд використовували скляну теплицю і плівкове укриття тунельного типу з дрібнодисперсним зволоженням.

Субстратом для вкорінювання служила суміш торфу (рН 6,7) з чистим річковим піском у співвідношенні 4:1. Температура повітря у середовищі вкорінювання становила 28-30 °С, субстрату – 18-22 °С. Відносна вологість повітря була в межах 80-90 %, а інтенсивність оптичного випромінювання – 200-250 Дж/м²·с.

У кожному варіанті дослідів використовували живці заготовлені з апікальної (А), медіальної (М) та базальної (Б) частини пагона. Живцевий матеріал, перед висаджуванням, обробляли α -нафтилоцтовою кислотою (α -НОК) у різних концентраціях – від 5 до 60 мг/л. У контрольних варіантах дослідів живці обробляли дистильованою водою. Ризогенну активність стеблових живців характеризували за відсотком укорінювання, тобто за кінцевим результатом, хоча у процесі проведення експериментів вивчали і кількість коренів на одному живці і їх сумарну довжину.

Проведені дослідження свідчать про те, що не всім видам і сортам глоду властива висока регенераційна здатність при вкорінюванні стебловими живцями в умовах дрібнодисперсного зволоження. Проте, кращі результати вкорінювання глоду за основними результативними показниками відзначено у живців таких видів як глід колючий та глід український, а у сортів – Людмил та Шаміль, в яких коренеутворювальні процеси проходили інтенсивніше порівняно з живцями, заготовленими від сорту Збігнєв та видів глід криваво-червоний і глід одноматочковий.

Ще більший вплив виду і сорту на результати вкорінювання виявлено у дослідах, в яких вивчали характер утворення адвентивних коренів. Найвищі показники щодо кількості коренів на живець спостерігалися у сорту Шаміль. У нього сформувалось найбільше коренів першого, другого і третього порядків

галуження при найбільшій сумарній довжині. Близькі результати були у сорту Людмил. Менш стабільними вони були при вкоріненні стеблових живців сорту Збігнев.

Вивчення характеру формування адвентивних коренів при вкоріненні стеблових живців, заготовлених 1-5 липня, тобто всередині літа, підтвердило роль сорту в ефективності адвентивного коренеутворення. Найкращі результати були у сортів Шаміль та Людмил, які за сумарною довжиною коренів мало поступались перед живцями ранньолітнього строку живцювання.

Істотним виявився вплив α -нафтилоцтової кислоти на укорінюваність стеблових живців і розвиток кореневої системи (табл.). Оброблення стеблових живців досліджуваних видів і сортів глоду α -НОК у концентраціях водного розчину 10-20 мг/л викликала підвищення відсотка вкорінювання порівняно з контролем (оброблення живців водою).

Табл. Вкорінювання і розвиток різнотипних живців глоду залежно від впливу α -НОК (живцювання 1-5 червня; середнє за 2002-2004 рр.)

Концентрація ростової речовини, мг/л	Зона пагона	Вкорі- нюван- ня, %	У середньому на одній рослині			
			к-сть всіх коренів, шт.	довжина всіх коренів, см	висота над- земної час- тини, см	діаметр умов- ної кореневої шийки, мм
Збігнів						
Контроль (вода)	А	32,6	57,8	110,5	3,8	5,9
	М	19,8	32,6	71,5	0	6,2
	Б	21,5	41,7	82,6	0	6,4
10	А	61,2	158,2	311,6	13,5	7,3
15	М	49,8	81,6	169,1	2,8	6,5
20	Б	53,8	93,4	208,3	7,4	6,8
Людмил						
Контроль (вода)	А	36,9	61,8	128,9	8,0	6,2
	М	28,4	35,4	85,6	0	6,3
	Б	30,1	44,8	101,4	0	6,3
10	А	81,5	178,2	356,4	18,2	7,8
15	М	60,3	83,5	198,2	5,2	6,6
15	Б	70,8	112,8	245,6	10,8	6,9
Шаміль						
Контроль (вода)	А	44,1	85,8	183,9	9,4	6,5
	М	30,8	56,2	136,2	0	6,6
	Б	34,2	72,9	175,4	0	6,9
10	А	90,4	218,3	415,2	24,7	7,9
15	М	65,3	103,5	231,0	8,1	7,5
15	Б	74,8	141,6	284,5	13,2	5,5

У цих варіантах дослідів живці (залежно від виду і сорту) вкорінювались на 8-12 днів раніше порівняно з контролем, а процеси коренеутворення відбувались значно швидше протягом усього періоду вкорінювання. Так якщо у контрольному варіанті дослідів на 20-25-й день укорінювання становило 11,7-20,1, то у дослідних варіантах за оптимальних концентрацій фізіологічно-активних речовин досягало 34,8-42,9 %. При цьому кількість коренів, що розвинулись на одному живці та їх сумарна довжина значно перевищували контроль.

Збільшення концентрації водного розчину α -НОК до 45-55 мг/л викликало гальмування регенераційних процесів у всіх досліджуваних видів і сортів глоду, яке продовжувалось до кінця досліді. Після висаджування живців на вкорінювання, попередньо оброблених α -НОК у високих концентраціях (60 мг/л і більше), спостерігалось омертвіння та загнивання базальної частини, пожовтіння листків, що призводило до масових випадів.

Аналіз економічної ефективності вирощування кореневласних саджанців глоду у виробничих умовах, проведений нами у розсаднику Уманського лісгоспу, дає підстави стверджувати, що саджанці на власному корінні характеризуються нижчою собівартістю вирощування та вищим рівнем рентабельності, ніж вирощені з сіянців. Це обумовлено тим, що використання технології стеблових живцювання у поєднанні з проведенням оптимальних агрозаходів (строки живцювання, тип живцюваного пагона та оброблення фізіологічно-активними речовинами ауксинової природи) забезпечує можливість значно швидше одержувати саджанці товарних гатунків при більшому виході їх з одиниці площі.

Висновки. Таким чином, проведені дослідження в агрокліматичних умовах Правобережного Лісостепу України – південна зона, якій властивий тривалий вегетаційний період, підтвердили можливість вирощування кореневласного садивного матеріалу різних форм, видів і сортів глоду.

Утворення адвентивних коренів у стеблових живців визначається біологічними особливостями досліджуваної плодової культури та використанням вивчених агробіологічних заходів впливу на регенераційну спроможність живців та швидкість утворення нової рослини.

Література

1. Андрієнко М.В., Роман І.С. Малопоширені ягідні і плодові культури. – К.: Урожай, 1991. – 168 с.
2. Балабак А.Ф. Кореневласне розмноження малопоширених плодових і ягідних культур: Монографія. – Умань: ОП, 2003. – 109 с.
3. Ермаков Б.С. Размножение древесных и кустарниковых растений зеленым черенкованием. – Кишинев: Штиинца, 1981. – 226 с.
4. Иванова З.Я. Биологические основы и приемы вегетативного размножения древесных растений стеблевыми черенками. – К.: Наук. думка, 1982. – 287 с.
5. Поликарпова Ф.Я. Размножение плодовых и ягодных культур зеленым черенкованием. – М.: Агропромиздат, 1990. – 96 с.
6. Тарасенко М.Т. Зеленое черенкование садовых и лесных культур. – М.: Изд-во МСХА, 1991. – 270 с.

УДК 630.651

Доц. О.В. Лапицкая, канд. экон. наук – Гомельский
ГТУ им. П.О. Сухого

РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ НАЗНАЧЕНИЯ ДРЕВОСТОЕВ В РУБКУ В УСЛОВИЯХ ПЕРЕВОДА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА БЕЛАРУСИ НА САОООКУПАЕМОСТЬ И САООФИНАНСИРОВАНИЕ

Изложены предложения по использованию спелостей экономической природы для определения возрастов рубки. Показаны возрасты хозяйственной, экономической и эколого-экономической спелостей для главных древесных пород.

Ключевые слова: возраст и оборот рубки леса, расчет лесопользования, спелость леса, хозяйственная спелость леса, эколого-экономическая спелость леса.