

**ГРУНТОВА СХОЖІСТЬ НАСІННЯ ЯБЛУНІ (*MALUS MILL.*)  
ЗАЛЕЖНО ВІД ТЕРМІНІВ ТА СПОСОБІВ СІВБИ**

**Конопелько А. В.**

Національний дендрологічний парк «Софіївка» НАН України  
E-mail: [konopelko\\_alla@ukr.net](mailto:konopelko_alla@ukr.net)

Насінне розмноження сприяє збагаченню та збереженню генетичного різноманіття. Завдяки перекомпонуванню хромосом і окремих генів у процесі формування статевих клітин і запліднення, утворюються генетично неповторні та унікальні особини, які відрізняються від родителів, на відміну від нестатевого розмноження та рослин-клонів, що переважно є менш стійкими проти стресових чинників довкілля [1]. Насінне розмноження є важливим для виконання інтродукційних робіт та селекційних програм. Краще розгалужена коренева система та крона сіянців, вища стійкість наступних поколінь проти несприятливих чинників довкілля, хвороб та шкідників, порівняно вища довговічність рослин є перевагами використання насінного способу розмноження [2].

Яблуня (*Malus Mill.*) — рід родини *Rosaceae Juss.*, об'єднує понад 50 видів, підродини *Amygdaloideae Arn.*, підтриби *Malinae Rev.* (колишня підродина *Maloideae C. Weber*), що належать переважно до листопадних дерев середньої величини, рідше кущів, поширених у помірному і помірно-теплому кліматі Північної Півкулі. Представники роду відомі широкому загалу передусім як плодові рослини, хоча все більший інтерес виникає до видів та сортів з дрібними плодами, що не лише вирізняються своїми декоративними властивостями, а й поєднують у собі комплекс ознак стійкості проти несприятливих чинників довкілля, шкідників та збудників хвороб. Рід *Malus* об'єднує алогамні рослини з моногенним гаметофітним контролем самонесумісності, однак з невеликою кількістю самоплідних, тобто здатних зав'язувати плоди чи навіть власне самофертильних форм — здатних зав'язувати насіння у цих плодах внаслідок авто- та/або гейтоногамії. За використання насінного способу розмноження, слід враховувати, що формування насіння в яблуні, як і всіх покритонасінних рослин,

відбувається найчастіше внаслідок статевого процесу, тому спостерігають генетичну неідентичність насінного потомства [3, 4].

Сіянці яблуні є цінним підщепним матеріалом. Як посухостійку підщепу на солончаково-лужних ґрунтах північно-західного Китаю використовують сіянці *M. halliana*. Сіянці *M. fusca* можуть бути використані як підщепу у заболочених місцях. Найбільш стійкими до різноманітних стресових чинників довкілля вважають сіянці *M. baccata*, які окрім цього, мають властивості карликової підщепи.

За основу для нових сортів декоративної яблуні дотепер переважно використовують потомство від вільного запилення. Саме тому багато відомих у світі декоративних та плодкових сортів мають невідоме походження, з-поміж них ‘Delicious’ (‘Hawkeye’), ‘Golden Delicious’, ‘McIntosh’, ‘Jonathan’, ‘Rome Beauty’ та ‘Northern Spy’, які були використані для подальшої гібридизації [5].

Об’єктами дослідження впродовж 2016–2022 рр. були види *M. baccata* (L.) Borkh., *M. ×floribunda* Siebold Ex Van Houtte, *M. halliana* Koehne, *M. niedzwetzkyana* Diek ex Koehne, *M. ×purpurea* (E. Barbier) Rehder з колекції Національного дендрологічного парку «Софіївка». Насіння місцевої репродукції висівали у два терміни: осінній, за якого насіння проходило природну стратифікацію, та весняний, після стратифікації у зволоженому піску в лабораторних умовах. Тривалість стратифікації, що забезпечувала найвищу схожість та енергію проростання насіння для *M. baccata* була необхідна впродовж 26–31 доби, *M. ×purpurea* 21–31 добу, *M. ×floribunda* — 50–60 діб, *M. halliana* — 55–65 діб, *M. niedzwetzkyana* — 85–95 діб.

Найвищі середні показники схожості за осінньої сівби були у насіння *M. niedzwetzkyana* ( $46,0 \pm 25,4\%$ ) та *M. baccata* ( $42,4 \pm 18,4\%$ ), дещо нижчими — у *M. ×floribunda* ( $29,0 \pm 18,6\%$ ), *M. ×purpurea* ( $17,0 \pm 16,7\%$ ) та *M. halliana* ( $12,8 \pm 12,8\%$ ). Вищу схожість, залежно від виду, на 2,0–17,8% ( $\bar{x}=7,8\%$ ), спостерігали за весняної сівби (друга–третя декада квітня) стратифікованим насінням. Найкращих результатів вдалося досягнути застосувавши стратифікацію з поетапним перенесенням пророслого насіння з середовища стратифікації у контейнери з

грунтом, що забезпечувало на 32,0–55,0% ( $\bar{x}$  =44,2%) вищу схожість насіння, порівняно з осінньою сівбою. Однак, сіянці, отримані з насіння, висіяного восени перевищували за біометричними показниками сіянці, отримані за весняної сівби стратифікованим насінням: на 34,0% за висотою, на 25,2% за глибиною залягання кореневої системи, на 22,9% за діаметром кореневої шийки та на 28,4% за кількістю листків.

Зважаючи на трудоємність процесу вилучення насіння із плодів, нами був випробуваний спосіб осінньої сівби насіння з оплоднем для *M. halliana* та *M. ×purpurea*. Для дослідження брали плоди після початку їх достигання у трьох варіантах — насіння у плодах з твердим оплоднем, насіння у плодах з м'яким оплоднем та контроль (сівба насінням). Враховуючи середню кількість насінин у плоді, визначали ґрунтову схожість. Відсоток пророслого насіння за сівби твердими плодами істотно не відрізнявся від відсотка схожості за сівби насінням. Сівба з використанням м'яких плодів призводила до зменшення схожості насіння яблуні вдвічі.

Залежно від мети роботи можна використовувати різні терміни та способи сівби насіння яблуні. Найвища схожість насіння представників *Malus* забезпечувалася поетапним перенесенням насіння із середовища стратифікації у контейнери з ґрунтом. Цей спосіб доцільно використовувати у роботі з селекційним матеріалом. За осінньої сівби насінням або ж насіння з оплоднем схожість знижувалася у 2–3 рази, порівняно з весняною сівбою, однак біометричні показники сіянців були вищими. Для отримання підщеп, зменшення витрат праці на зберігання, стратифікацію чи вилучення насіння яблуні із плодів можна рекомендувати осінню сівбу.

#### Список літератури:

1. Piotto V. & Di Noi A. Seed propagation of Mediterranean trees and shrubs. 2003. 120 p.
2. Колесніченко О. В., Слюсар С. І., Якобчук О. М. Методичні рекомендації з розмноження деревних декоративних рослин Ботанічного саду НУБіП України. 2008. 55 с.
3. Опалко А. І. & Опалко О. А.. Проблеми і перспективи селекційно-генетичного вдосконалення яблуні (*Malus*

- Mill.). *Фактори експериментальної еволюції організмів*, 2015. Т. 16. С. 141–146.
4. Конопелько, А. В. Особливості репродуктивної біології представників роду *Malus* Mill. *Journal of Native and Alien Plant Studies*, 2020. Т. 16. С. 96–112.
  5. Forsline P. L., Aldwinckle H. S., Dickson E. E., Luby J. J., Hokanson S. C. Collection, maintenance, characterization, and utilization of wild apples of Central Asia. *Horticultural Reviews*, 2003. Vol. 29. P. 1–62.

**УДК 632.913**

### **ОСОБЛИВОСТІ ОЦІНКИ ФІТОСАНІТАРНОГО РИЗИКУ ПОШИРЕННЯ КАРАНТИННИХ ВИДІВ**

**Лисовський Р. Ю., Прокоп'як М. З., Майорова О. Ю.,  
Голіней Г. М.**

Тернопільський національний педагогічний університет  
імені Володимира Гнатюка

E-mail: mosula@chem-bio.com.ua

Вагоме значення під час вирощування рослинницької продукції відіграє дотримання заходів, які пов'язані із недопущенням поширення карантинних організмів. Їх поява на новій території, де немає природних ворогів, може сприяти значному зниженню урожайності вирощуваної культури. Відомо, що внаслідок впливу шкідливих карантинних організмів національні виробники втрачають щорічно понад 30 % валових зборів урожаю. Небезпечні шкідливі організми, які підлягають регулюванню, включені до «Переліку регульованих шкідливих організмів», затвердженого наказом Мінагрополітики України, у якому є карантинні організми, відсутні в Україні, карантинні організми, обмежено поширені в Україні, регульовані карантинні шкідливі організми. Вірогідність інтродукції або поширення шкідливого організму і масштаб пов'язаних з цим потенційних економічних наслідків є фітосанітарним ризиком. Аналіз фітосанітарного ризику (АФР) – процес оцінки біологічних або інших наукових й економічних даних з метою визначення необхідності регулювання шкідливого організму і суворості фітосанітарних заходів проти нього. Здійснення якісного і