

## СЕЛЕКЦІЯ ТА ПОШИРЕННЯ НОВИХ СОРТІВ ЯБЛУНІ (*MALUS DOMESTICA* BORKH.)

**Л.Д. БОЛДИЖЕВА**, кандидат с.-г. наук  
Інститут садівництва (ІС) НААН України,  
03027, Київ-27, вул. Садова, 23,  
e-mail: boldyjeva@gmail.com

*Селекція на отримання нового сорту яблуні – це довготривала трудомістка та складна робота, що включає багато етапів – від гібридизації до внесення в Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні. Щоб прискорити цей процес, використовуються знання, накопичені в генетиці ознак досліджуваної культури. Ці ознаки контролюються головними генами. Такий підхід дає можливість планувати вирощування та об'єктивно оцінювати на ранніх етапах велику кількість сіянців, достатню для здійснення перспективних відборів по кількох ознаках. Але для того, щоб з'явився попит на новий сорт і він став відомим, треба, крім реклами, показати всі переваги та потенціал порівняно з поширеними і надавати повні рекомендації щодо особливостей його вирощування.*

**Ключові слова:** яблуня, сорт, селекція, підшепа, донори, поширення, смакові якості.

Головним завданням сучасної селекції яблуні є створення сортів інтенсивного типу, придатних для технологій, котрі передбачають щільну посадку дерев, яка дозволяє отримувати високі врожаї з одиниці площі. Сорти повинні бути пристосованими до ґрунтово-кліматичних умов, зимо- та посухостійкими, імунними (або толерантними) до парші та борошнистої роси, з компактною формою крони, плодами високих смакових і товарних якостей, здатними до тривалого зберігання у плодосховищах.

Для прискорення селекційного процесу в наш час використовуються знання, накопичені у генетиці ознак досліджуваної культури. Значно простіше вести селекцію на ті ознаки, що контролюються головними генами. Якщо будь-яка ознака обумовлена домінантним алелем головного гена, то в потомстві, отриманому від схрещування, можна чекати половину сіянців з нею. Відомо більш як 30 головних генів яблуні, відповідальних за різні ознаки. Тому домінуючою стає селекція на конкретні ознаки з використанням олігогенних донорів [1, 2]. Це дозволяє проводити цілеспрямований селекційний процес, оскільки олігогенні ознаки успадковуються незалежно одна від одної і можуть бути присутніми в одному геномному комплексі та незалежно реалізуватись [3, 4]. Найбільш результативними роботами 20-го сторіччя варто вважати створення сортів яблуні, імунних до парші, що несуть у собі гени *Vf* (*Malus floribunda* 821) або *Vm* (*M. atrosanguinea* 804) [5].

Такий підхід дає змогу планувати вирощування та об'єктивно оцінювати на ранніх етапах (шкілка, гібридний розсадник, селекційний сад) вели-

ку кількість сіянців, достатню для здійснення перспективних відборів по кількох ознаках, значно зменшуючи гібридні популяції до висаджування їх на постійне місце, що дозволяє істотно прискорити вирішення селекційних завдань. Важливим є й те, що селекціонер уже має справу зі скороплідними сортами, тому більшість гібридних сіянців уже на третій-четвертий рік починає плодоносити. Це уможливорює прискорення процесу створення нового сорту, котрий як в Україні, так і за кордоном майже однаковий, але відрізняється тим, що за рубежом він більш сучасний. Адже там до послуг селекціонера нові лабораторії, здатні прискорити появу нового сорту на кілька років, тому й більш затратний. Але це не гарантує виведення «ідеального» сорту, який би відповідав усім вимогам виробника та споживача. В більшості випадків він стає відомим та розповсюдженим, не завдяки своїм певним неповторним ознакам, а потужній рекламі. А для цього в Європі ще в 1990 році з'явилися спеціальні клуби й їх нині дуже багато. Це є новим способом створення, рекламування та запровадження нових сортів на ринок, оскільки їх поява – дуже дороговартісна робота, й витрачені на неї гроші повинні повернутись. Яскравим прикладом є сорт Пінк Леді, який на фоні інших виділяється рожевим забарвленням шкірочки, що й стало основним мотивом його рекламування. Клуб – це також і можливість уникнути ризику неправильного вирощування сорту, який виникає, якщо останній іде в масову продукцію. І коли в нашій країні з'являються нові сорти, такі як Дміана, який поєднує в собі унікальні смакові якості з важливими для яблуні ознаками [6], то слід більше приглядатися до сортів української селекції, створених для місцевих умов вирощування та випробувати їх на своїх ділянках, а не довіряти закордонній рекламі.

Селекція на отримання нового сорту яблуні довготривала трудомістка та складна робота, що включає:

- підбір батьківських пар з потрібними для майбутнього сорту ознаками;
- спрямовану гібридизацію;
- вибір насіння після повного дозрівання плодів і закладку його на стратифікацію;
- висів його навесні у шкілку в підготовлений ґрунт;
- догляд за рослинами протягом літа і вибраковка за потрібними ознаками;
- пересаджування гібридних сіянців у розсадник восени;
- продовжування вибраковки в розсаднику в наступному році;
- пересадку восени відібраних гібридних сіянців у селекційний сад, де за ними спостерігають кілька років, оцінюючи за потрібними ознаками – габітус дерева, зимостійкість, ступінь ураження хворобами, скороплідність;
- оцінку якості плодів після вступу дерев у плодоношення – маса, форма, забарвлення, смак, консистенція м'якоти, період досягання та зберігання;
- розмножування на вегетативній підщепі вибраних рослин окуліруванням у розсаднику (не менше 3-5 дерев);
- висаджування їх в сад і вивчення протягом кількох років;
- на кожному етапі вивчення гібридних сіянців потрібен догляд за рослинами, щоб були створені умови для прояву потенціалу відібраних сіянців;
- відбір за підсумками вивчення елітних форм, які перевищують районовані сорти за комплексом ознак (стійкість до основних хвороб і шкідників, скороплідність, зимостійкість, урожайність, смакові, товарні та споживчі якості плодів, період дозрівання та лежкість);

- розмноження їх на кращих підщепах (не менше 6-10 дерев) і вивчення протягом кількох років;
- реєстрація кращих елітних форм як сортів у Державному реєстрі сортів рослин, придатних для поширення в Україні.

Наявність реєстрації та ліцензійних прав на подальше розмноження нового сорту для широкого виробничого впровадження – це дуже сприятливі фактори, але їх недостатньо для просування на ринку. Звичайно, як у випадках з усім новим, з цього приводу виникає багато сумнівів, побоювань та запитань. Тому для того, щоб з'явився попит на новий сорт і він став відомим, крім реклами, потрібно показати всі переваги та потенціал порівняно з поширеними сортами і надавати повні рекомендації щодо особливостей його вирощування. Істотну роль при цьому відіграє підщепа, яка впливає на силу росту дерев, скороплідність і якість плодів. В нашій країні найбільш поширеною для яблуні є напівкарликова підщепа ММ 106, сади на якій за певних умов нічим не поступаються перед закладеними на М.9, а іноді й переважають їх. У дерев на ММ 106, більш розвинена коренева система, тому вони можуть задовільно рости і плодоносити на менш родючих ґрунтах, менш чутливі до наявності зрошення, не завжди потребують опор [7]. Один і той же сорт на різних підщепах у різних кліматичних зонах у неоднакових умовах веде себе по-різному. Тому необхідно провести випробування на кількох найбільш розповсюджених або нових підщепах при різних схемах садіння. Це дозволяє детальніше оцінити особливості сортів і надати виробництву вичерпні рекомендації щодо можливої поведінки їх у різних типах насаджень. Адаже деякі сорти яблуні на неоднакових за силою росту підщепах змінюють характер плодоношення. Наприклад, вони закладають у більшій кількості генеративні бруньки на однорічних приростах за вирощування на слаборослій підщепі. Такі особливості потрібно враховувати при обрізуванні садів, що є обов'язковим елементом для плодкових культур від посадки і до кінця життя дерев. Ця операція проводиться з урахуванням типу рослин, темпу їх росту, схеми садіння, віку, стану (маються на увазі бажані форма та розміри крони відповідно до підщепи), родючості ґрунту, а також ряду інших факторів. Одне тільки застосування раціональної обрізки вже дозволяє уникнути періодичності плодоношення, але проблема якості і розміру плодів цим не знімається. Для того щоб отримувати товарні яблука, необхідно обов'язково проріджувати зав'язь, підбираючи правильний метод. Кількість плодів на одній рослині не повинна впливати на ріст і розвиток її самої, щоб і в наступному році отримати якісний урожай. Проріджування зав'язі допомагає також зменшити пошкодження яблук гусеницями плодожерки.

Однією з основних агробіологічних особливостей дерев в сучасних зерняткових насадженнях, які вирощують за інтенсивними технологіями, є зосередження основної маси коріння у верхніх шарах ґрунту [8]. Тому система догляду за рослинами повинна відповідати їх вимогам до умов життя і змінюватися в залежності від віку, включати заходи з утримання та удобрення ґрунту, позакореневе підживлення, щоб забезпечувати високий щорічний урожай.

В наш час основним принципом поширення сорту є придбання господарствами різної форми власності ліцензійної угоди на вирощування та розповсюдження садивного матеріалу. Тому важливо надавати повну інформацію про особливості розмноження нових сортів у розсаднику.

**Висновки.** Результати наших досліджень ще раз показують, що селекційна робота на отримання нового сорту яблуни є дороговартісною і трудомісткою. Тому важливо, щоб отриманий сорт був широко розповсюджений, а в цьому велику роль відіграє реклама з наданням повної інформації про випробування на кількох найбільш поширених або нових підшепах при різних схемах садіння та рекомендації щодо системи догляду за рослинами, котра включала б обрізування дерев, проріджування зав'язі, заходи з утримання та удобрення ґрунту, позакореневе підживлення та інше, що забезпечувало б щорічний високий урожай.

### *Список використаної літератури*

1. Седов Е.Н. Селекция и сортимент яблони для центральных регионов России. Орел: ВНИИСПК, 2005. 309 с.
2. Кичина В.В. Генетические основы селекции яблони на урожайность и компактный габитус. *Селекция сортов яблони интенсивного типа* : тез. докл. Киев, 1983. С. 103-106.
3. Копань В.П., Копань К.Н., Болдыжева Л.Д. Олигогенные доноры в селекции плодовых и ягодных культур. *Состояние сортимента плодовых и ягодных культур и задачи селекции* : тез. докл. Орел, 1996. С. 106-107.
4. Копань В.П. Селекція яблуни в Україні : дис. ... д-ра с.-г. наук : 06.00.05. Київ, 1995. 308 с.
5. Болдыжева Л.Д. Новое в селекции яблони. *Технологии и инновации*. 2016. № 8 (61). С. 44-45.
6. Болдыжева Л.Д., Жук В.М. Стійке й смачне. *Садівництво по-українськи*. 2020. № 2 (38). С. 44-45.
7. Захист зерняткових садів / О.М. Лапа та ін. Київ: Syngenta, 2009. 70 с.
8. Рекомендації щодо технології вирощування зерняткових садів на клонових підшепах за краплинного зрошення в умовах Лісостепу України / М.І. Ромащенко та ін. Київ, 2012. 72 с.

## **BREEDING AND SPREAD OF THE APPLE (*MALUS DOMESTICA* BORKH.) NEW CULTIVARS**

**L. D. BOLDYZHEVA**, PhD

Institute of Horticulture, NAAS of Ukraine,  
03027, Kyiv-27, 23, Sadova st.,  
e-mail: boldyjeva@gmail.com

*The main task of the apple present day breeding is creation of intensive cultivars. In order to accelerate this process at present is the knowledge which has been accumulated in the genetics of the traits of the necessary crop. It is much simpler to carry out breeding on the traits that are controlled by the major genes. If any trait is conditioned by the dominant allele of the major gene it is possible to expect half of seedlings with this trait in the offspring as a result of the crossing. Such approach enables to plan and valuate objectively a great number of seedlings at the primary stages. The principle of a new cv creation is almost similar both in*

*Ukraine and abroad. But in other countries this process is more modern since new laboratories are at the service of a breeder which can accelerate the appearance of a new variety by some years. That's why this cultivar is more expensive. However that does not guarantee the creation of "ideal" cultivar which would meet all the requirements of a producer and consumer and in most cases such cv becomes known and spreaded not thanks to its certain unrepeatable signs but due to publicity. The breeding on the obtaining of a new apple variety is long-term labour-consuming and complicated work including many stages – from the hybridization to entering into the State Register of the Plant Cultivars Favourable for the Spread in Ukraine. The presence of the registration and licence for the further reproduction as of cv for the wide manufacturing introduction is a very suitable factor but it does not suffice the promotion at the market. Certainly, as in case of everything new many doubts, misgivings and questions appear in this connection and in order that a demand emerge on a new variety and it become known, beside publicity, it is necessary to show all the advantages and potential as compared to the spreaded cultivars and present complete recommendations concerning the peculiarities of its growing, the substantial robe belonging to a rootstock which influences the tree vigour and fruit early ripening and quality. Therefore the testing on some most spreaded or new rootstocks should be conducted under different planting plans including the trees pruning, ovary thinning, measuments on the soil management and fertilizing and leaf-feeding dressing into the plants management system in order to ensure the high annual crop.*

**Key words:** apple, cultivar, breeding, rootstock, donors, spread, taste qualities.

## **СЕЛЕКЦИЯ И РАСПРОСТРАНЕНИЕ НОВЫХ СОРТОВ ЯБЛОНИ (*MALUS DOMESTICA* BORKH.)**

**Л.Д. БОЛДЫЖЕВА**, кандидат с.-х. наук  
Институт садоводства НААН Украины,  
03027, Киев-27, ул. Садовая, 23,  
e-mail: boldyjeva@gmail.com

*Селекция на выведение нового сорта яблони – это продолжительная трудоёмкая и сложная работа, которая включает много этапов – от гибридизации до внесения в Государственный реестр сортов растений, пригодных для распространения в Украине. Для ускорения этого процесса в настоящее время используются накопленные знания в генетике признаков, контролируемых главными генами. Такой подход даёт возможность планировать и объективно оценивать на ранних этапах большое количество сеянцев, достаточное для осуществления перспективных отборов по нескольким признакам. Но для того, чтобы новый сорт был востребован и стал известным, необходимо, кроме рекламы, показать все его преимущества и потенциал в сравнении с распространёнными и представлять полные рекомендации в отношении особенностей его выращивания.*

**Ключевые слова:** яблоня, сорт, селекция, подвой, доноры, распространение, вкусовые качества.

Одержано редколлегією 25.03.2021