

## ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ ПЛОДІВ СТІЙКИХ ДО ПАРШІ СТАРИХ СОРТІВ ЯБЛУНІ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ

**В. Маргітай, здобувач**

*ДВНЗ «Ужгородський національний університет»*

<https://doi.org/10.31734/agronomy2018.02.091>

**Постановка проблеми.** У процесі розвитку людство спочатку використовувало ресурси агросфери лише для збільшення виробництва продовольства та одержання сировини для промисловості. Такий підхід призвів до постійного зростання кількості енергії, необхідної для виробництва кожної одиниці продукції, а також до виснаження природного потенціалу і забруднення довкілля. Нарешті людство зрозуміло, що подальша руйнація агросфери загрожує його існуванню, й усвідомило, що необхідна нова філософія взаємовідносин з агросферою. Державна політика, спрямована на захист агросфери, історично почала формуватися спочатку в економічно розвинених країнах [3].

Усвідомлення зростаючої екологічної загрози внаслідок інтенсивного ведення землеробства стимулювало розробку альтернативних моделей землеробства, які краще відповідали б життєвим інтересам суспільства.

Яблуна з давніх-давен є основною плодовою культурою в нашій країні. Це зумовлено сприятливими ґрунтово-кліматичними умовами для її вирощування в більшості регіонів, а також традиціями місцевого населення. Як підкреслював В. Симиренко, ця культура є єдиною серед плодів, яку можна вирощувати майже на всій території України. Широке розповсюдження яблуні пояснюється й різноманітністю її господарсько цінних якостей. Яблука – продукт споживання смачний, дієтичний, лікувальний.

Наявність величезної кількості сортів яблуні різних строків досягання, а також із тривалою лежкістю плодів гарантує забезпечення споживача свіжими яблуками протягом цілого року. Плоди яблуні використовують також для виготовлення різноманітних продуктів переробки.

Яблуна впевнено займає перше місце серед плодівих і ягідних культур в Україні як за площею вирощування, так і за валовим збором плодів.

В Україні існує категорія людей (за деякими оцінками, до 5 % населення), передусім у великих містах, які мають мотивацію до споживання

органічних продуктів і готові платити за них вищу (на 40–50 %) ціну. Ця група споживачів створює початкову нішу для органічної продукції в Україні. На Закарпатті є всі умови для розвитку органічного садівництва [1]. Для його впровадження можна використовувати місцеві сорти, які мають вироблену протягом віків стійкість проти основних хвороб. Аборигенні сорти зникають і замінюються новими, популярними сортами. Тому треба зберегти генофонд цих сортів для використання в органічному садівництві.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Наші попередні дослідження, як і праці багатьох авторів, засвідчують, що для закладання екологічних насаджень відбирають сорти, які вирізняються достатньою імунністю або стійкістю до основних захворювань (парша, борошниста роса та ін.), а також доброю морозостійкістю. Беручи до уваги потреби ринку споживання до якості столових плодів, для садів інтенсивного характеру відбирають відносно вузьку структуру сортів плодівих насаджень. При цьому не варто забувати про можливість зберігання і сезонні особливості збуту готової продукції. З погляду садівника, не менш важливою є рівномірно висока врожайність плодівих насаджень. При оновленні та закладанні екстенсивних насаджень не варто забувати про деякі популярні в регіоні старі й аборигенні сорти.

Збереження генетичного розмаїття старих сортів має велике значення для майбутнього. Раніше в екстенсивних садах висаджували сорти широкого асортименту (як європейського, так і локального). У теперішній час серед них деколи зустрічаються старі аборигенні сорти. Тому необхідно піклуватися про старі цінні плодіві дерева, вивчати, оцінювати їхній рівень і спосіб плодоношення, якість і форму плодів, рівень стійкості до хвороб, шкідників та несприятливих умов. Уже сам факт того, що вони досягли віку багатьох десятків років без інтенсивного догляду свідчить про їхню життєздатність. Для органічного саду потрібно розробити повний технологічний ланцюжок, що охоплює підбір сортів і підщеп,

систему удобрення ґрунтів, мульчування, систему захисту від хвороб і шкідників. Основна роль у цьому ланцюжку належить сорту [4]. На відміну від сортів, які використовують для інтенсивного садівництва, в органічному саду не обов'язково мають бути високопродуктивні сорти. Основними перевагами сортів для органічного саду є їхня стійкість до абіотичних чинників середовища (водний дефіцит, високі температури, приморозки) [5; 6]. Ці сорти мають бути високостійкі, а ще краще – імунні до різних захворювань, особливо до парші, якщо йдеться про яблуні. Імунні сорти мають різне призначення і певні показники якості плодів. Їх можна використовувати як у технологіях вирощування сировинних садів, так і вирощування для споживання у свіжому вигляді. За правильної технології вирощування товарність таких плодів може бути дуже високою.

Закарпатські старі сорти яблуні незаслужено забуті, їх необхідно зберегти, щоб не втратити цінний генофонд. Старі сорти володіють стійкістю проти парші та борошнистої роси й ростуть у цій місцевості упродовж століть [2]. Перевагами аборигенних сортів є висока адаптивність до екологічних факторів, стійкість до хвороб, поширених у регіоні, де вони ростуть, низькі вимоги до елементів агротехніки, застосування засобів захисту і добрив. Аборигенні сорти чудово пристосовані до місцевих кліматичних умов, ґрунтів.

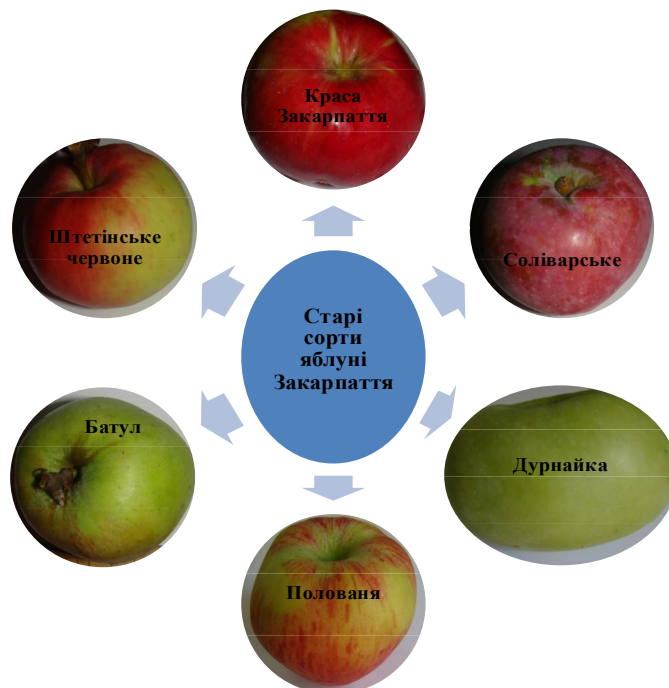
**Постановка завдання.** Метою досліджень був скринінг та виділення аборигенних зникаючих сортів яблуні в Закарпатській області, вивчення ознак цих сортів, опис їх згідно з методикою та збереження для впровадження в органічне плодівництво.

Основними завданнями досліджень були:

- провести скринінг наявних сортів, виділити аборигенні і за комплексом ознак вибрати найцінніші та придатні для органічного садівництва;
- описати зникаючі сорти за основними кількісними та якісними ознаками;
- дослідити якісні показники плодів.

**Виклад основного матеріалу.** Проведено скринінг аборигенних сортів яблуні на Закарпатті та виділено кращі (див. рис.) з високими продуктивними показниками без застосування пестицидного навантаження, описано їх відповідно до методики опису сортів. Також були заготовлені живці для окулірування з метою збереження генофонду цих сортів і подальшого використання. Протягом 2014–2017 років проведено літнє щеплення (окулірування) на підщепи: М9, ММ-106, дикоросла яблуня.

Створено колекцію зазначених сортів. Досліджували важливі сортові ознаки плодів обраних сортів.



*Рис. Стійкі до парші старі сорти яблуні Закарпаття, які придатні для використання в органічному плодівництві.*

**Краса Закарпаття.** Плоди середнього розміру. Відношення ширини до довжини плоду 6:5. Ширина плоду –  $60\pm 7$  мм, висота –  $50\pm 5$  мм. Плід кулястої форми. Ребристість плоду помірна. Огрубіння і нерівності на кінці чашечки плоду сильні. Розмір чашечки середній. Чашолистки короткі. Причашечкове заглиблення має невелику глибину. Плідоніжка тонка. Лійка плодоніжки мілка, вузька. Восковий наліт на шкірці плоду відсутній або дуже слабкий. Маслянистість шкірки слабка. Основне забарвлення плоду зелене, рум'янець червоний, суцільний, плід повністю вкритий ним. Заіржавлення поблизу чашечки, плодоніжки, на поверхні плоду дуже слабке або відсутнє. Сочевички плоду малі. Забарвлення м'якуша плоду жовтувате.

Середня глибина заглиблення лійки плодоніжки – 11,5 мм. Ширина заглиблення лійки плодоніжки – 26 мм. Глибина причашечкового заглиблення – 13 мм. Ширина причашечкового заглиблення – 26 мм. Довжина плодоніжки – 7–14 мм. Насінневі комірки закриті. Смак солодкий, свіжий.

Час збиральної стиглості – вересень-жовтень.

**Соліварське.** Плоди середнього розміру. Ширина – плоду  $62\pm 6$  мм, висота –  $57\pm 4$  мм. Відношення ширини до довжини плоду 6:5. Плід кулястої форми. Ребристість плоду відсутня або дуже слабка. Огрубіння і нерівності на кінці чашечки плоду відсутні або дуже слабкі. Розмір чашечки середній. Чашечка частково відкрита. Чашолистки короткі. Маслянистість шкірки відсутня або дуже незначна. Основне забарвлення плоду зелене, рум'янець червоний, суцільний, плід повністю вкритий ним. Інтенсивність рум'янцю сильна. Рум'янець зі смугами, плоди мають сизий наліт, винно-кислий приємний смак.

Заіржавлення поблизу чашечки, плодоніжки, на поверхні плоду дуже слабке або відсутнє. Сочевички плоду малі. Забарвлення м'якуша плоду біле. Середня глибина заглиблення лійки плодоніжки – 13 мм. Ширина заглиблення лійки плодоніжки – 26 мм. Глибина причашечкового заглиблення – 8 мм. Ширина причашечкового заглиблення – 25 мм. Довжина плодоніжки – 10–22 мм. Насінневі комірки частково відкриті або закриті.

Плоди досягають у жовтні.

**Дурнайка.** Плід має більшу ширину, ніж висоту. Плід кулясто-плескатої форми. Ширина плоду –  $84\pm 6$  мм. Висота плоду –  $72\pm 3$  мм. Маса плодів – до 800 г. Ребристість плоду відсутня або дуже слабка. Огрубіння і нерівності на кінці

чашечки плоду відсутні або дуже слабкі. Чашечка закрита, мала. Чашолистки короткі. Причашечкове заглиблення мілке і вузьке. Глибина лійки плодоніжки помірна, середньої ширини. Забарвлення рум'янцю малинове, частина поверхні, вкрита ним, дуже мала. Інтенсивність рум'янцю слабка. Плідоніжка коротка. Маслянистість шкірки відсутня або дуже незначна, восковий наліт відсутній. Основне забарвлення плоду зелене, при досяганні жовтіє. Частина поверхні, вкрита рум'янцем, велика. Інтенсивність рум'янцю помірна. Заіржавлення поблизу чашечки, плодоніжки, на поверхні плоду слабке або дуже слабке. Сочевички плоду середні за розміром. Забарвлення м'якуша плоду біле.

Середня глибина заглиблення лійки плодоніжки – 14 мм. Ширина заглиблення лійки плодоніжки – 34 мм. Глибина причашечкового заглиблення – 17 мм. Ширина причашечкового заглиблення – 31 мм. Середня довжина плодоніжки – 13 мм. Насінневі комірки відкриті. Смак кисло-солодкий.

Плоди досягають у жовтні.

**Полованя.** Плоди від середнього до великого розміру. Відношення ширини до довжини плоду 6:5. Плід ширококулясто-конічної форми. Ширина плоду –  $73\pm 6$  мм. Висота плоду –  $57\pm 4$  мм. Ребристість плоду відсутня або дуже слабка. Огрубіння і нерівності на кінці чашечки плоду відсутні або дуже слабкі. Чашечка відкрита, велика, глибока. Чашолистки довгі. Причашечкове заглиблення глибоке й широке. Плідоніжка середньої довжини. Маслянистість шкірки відсутня або дуже незначна, восковий наліт відсутній. Основне забарвлення плоду жовте, рум'янець червоний. Частина поверхні, вкрита рум'янцем, велика. Інтенсивність рум'янцю помірна. Заіржавлення поблизу чашечки, плодоніжки, на поверхні плоду дуже слабке або відсутнє. Сочевички плоду середні. Забарвлення м'якуша плоду кремове-жовтувате.

Середня глибина заглиблення лійки плодоніжки – 18 мм. Ширина заглиблення лійки плодоніжки – 34 мм. Глибина причашечкового заглиблення – 14 мм. Ширина причашечкового заглиблення – 30 мм. Довжина плодоніжки – 23–27 мм. Насінневі комірки закриті. Смак солодкий.

Час збиральної стиглості – серпень-жовтень.

**Батул.** Забарвлення плодів солом'яно-жовте зі слабким рум'янцем, смак кисло-солодкий.

Плоди середнього розміру. Плід має більшу висоту, ніж ширину. Форма плоду кулясто-видовжена. Ширина плоду –  $60\pm 5$  мм, висота –  $60\pm 5$  мм. Ребристість плоду відсутня або дуже

слабка. Огрубіння і нерівності на кінці чашечки плоду відсутні або дуже слабкі. Чашечка закрита, мала. Чашолистки короткі. Плодоніжка коротка. Маслянистість шкірки відсутня або дуже незначна, восковий наліт відсутній. Основне забарвлення плоду солом'яно-жовте, забарвлення рум'янцю червонувате. Частина поверхні, вкрита рум'янцем, відсутня або мала. Інтенсивність рум'янцю слабка. Заіржавлення поблизу чашечки, плодоніжки, на поверхні плоду відсутнє або дуже слабке. Сочевички відсутні на плоді. Забарвлення м'якуша плоду біле.

Середня глибина заглиблення лійки плодоніжки – 10 мм. Ширина заглиблення лійки плодоніжки – 24 мм. Глибина причашечкового заглиблення – 4 мм. Ширина причашечкового заглиблення – 16 мм. Середня довжина плодоніжки – 14 мм. Насіннєві комірочки закриті. Смак кисло-солодкий.

Час збиральної стиглості – жовтень-листопад.

**Штетінське червоне.** Плід із темно-червоним густим рум'янцем, кисло-солодкий, зі жирною шкіркою. Плоди малого розміру, кулястої форми. Ширина плоду –  $53 \pm 7$  мм, висота –  $42 \pm 7$  мм. Ребристість плоду відсутня або дуже слабка. Огрубіння і нерівності на кінці чашечки плоду відсутні або дуже слабкі. Чашечка частково відкрита, мала. Чашолистки короткі. Плодоніжка коротка, середньої товщини. Причашечкове заглиблення має малі розміри. Маслянистість шкірки сильна, восковий наліт відсутній. Основне забарвлення плоду зелене, забарвлення рум'янцю червоне. Частина поверхні, вкрита рум'янцем, велика. Інтенсивність рум'янцю велика. Заіржавлення поблизу чашечки, плодоніжки, на поверхні плоду відсутнє або дуже слабке. Сочевички на плоді малі. Забарвлення м'якуша плоду біле.

Середня глибина заглиблення лійки плодоніжки – 10 мм. Ширина заглиблення лійки плодоніжки – 21 мм. Глибина причашечкового заглиблення – 7 мм. Ширина причашечкового заглиблення – 21 мм. Середня довжина плодоніжки – 16 мм. Насіннєві комірочки закриті. Смак кислуватий.

Час збиральної стиглості – жовтень.

**Феркованя.** Плоди (100–150 г) округлої або округло-конічної форми, з тупими ребрами. Шкірочка гладенька, з восковим нальотом, товста, щільна. Основне забарвлення восково-жовте з червоно-бурим розмитим крапчастим рум'янцем і темнішими, різної ширини, короткими смугами.

Характерно, що на шкірочці є велика кількість крапок, забарвлених у червоний колір різної інтенсивності. Лійка неправильної форми, вузька, глибока, з ніжною борошнистою іржею. Стінки лійки променисто забарвлені у червоний колір. Плодоніжка середньої товщини, булавоподібна, виходить за межі лійки. Чашечка закрита, з опушеними чашолистками. Підчашечна трубка циліндрична. Блюдечко широке, глибоке, зі сильно опушеними зморшкуватими стінками. Сердечко маленьке, верхнього розташування, нерівнобоке, серцеподібної форми. Насіннєві камери відкриті.

М'якуш білий, біля сердечка сніжно-білий, середньо-соковитий, хрусткий, солодкий, з приємною кислинкою.

Плоди досягають у жовтні і тримаються на деревах до опадання листя.

**Висновки.** Внаслідок скринінгу асортименту сортів яблуні на Закарпатті були відібрані місцеві аборигенні сорти: Краса Закарпаття, Соліварське, Дурнайка, Полованя, Батул, Штетінське червоне і Феркованя.

Найбільші плоди виявлені в сорту Дурнайка (73,5 мм висотою, 83,0 мм шириною), менші плоди (середнього розміру) у сортів Полованя, Феркованя, Соліварське, Батул, Краса Закарпаття. Найменші плоди у сорту Штетінське червоне (42,5 мм висотою, 53,0 мм шириною), що притаманне сорту. Середній розмір плодів окремих сортів можна пояснити тим, що вони були відібрані в старих занедбаних садах, а це свідчить про перспективу отримання за відповідного догляду органічних плодів 1 сорту (калібр 70+) за майже повної відсутності плодів 2 сорту (калібр 60+).

#### Бібліографічний список

1. Агроекологічний потенціал сільськогосподарських угідь Закарпатської області // І. Ф. Паук та ін. Ужгород. В. Бакта, 2009. 107 с.
2. Любимова Л. Яблуна на Закарпатті. Ужгород: Закарпатська обласна друкарня, 1965. 102 с.
3. Органическое сельское хозяйство. / Б. Шарпатка и др.] Оломоуц: Биоинститут, 2010. 402 с.
4. A Grower's Guide to Organic Apples / M. Peck et al. *NYS IPM Publication*. N. 223. Cornell University, 2013, 70 p. URL: [http://nysipm.cornell.edu/organic\\_guide/apples.pdf](http://nysipm.cornell.edu/organic_guide/apples.pdf) (Last accessed: 10.03.2018).
5. Łabanowska-Bury D. Rozwiązania dla sadów ekologicznych. *Miesięcznik praktycznego sadownictwa SAD*. 2014. 4. S. 120–125.
6. Vliegen-Verschure A. Apple scab management in organic production begins with prevention. *European fruit magazine (EFM)*. 2014. № 4. P. 12–13.

Маргітай В.

### ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ ПЛОДІВ СТІЙКИХ ДО ПАРШІ СТАРИХ СОРТІВ ЯБЛУНІ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Внаслідок скринінгу асортименту сортів яблуні на Закарпатті були відібрані місцеві аборигенні сорти, які резистентні до парші: Краса Закарпаття, Соліварське, Дурнайка, Полованя, Батул, Штетінське червоне і Феркованя та проведено їхній опис.

Аборигенні сорти краще адаптовані до ґрунтово-кліматичних умов Закарпатської області, мають стійкість до основних захворювань, не потребують ретельного догляду. Деревя сортів місцевого походження адаптовані до місцевих ґрунтів. Вони добре ростуть на них, мають здоровий вигляд і дають щедрі врожаї, без періодичності плодоношення. Деревя довговічні. Окремі деревя, з яких заготовляли живці, мали вік близько 200 років.

Відбирали ті сорти, які тривалий час ростуть на території регіону і найменш сприйнятливі до хвороб (парші і борошнистої роси), мають добрі смакові якості, лежкість і задовільний калібр плодів.

Були заготовлені живці для окулірування з метою збереження генофонду цих сортів і подальшого їхнього використання. Протягом 2014–2017 років проведено літнє щеплення (окулірування) на підщепи М9, ММ-106, дикорослу яблуню.

Найбільші плоди виявлені у сорту Дурнайка, менші (середнього розміру) – у сортів Полованя, Феркованя, Соліварське, Батул, Краса Закарпаття, найменші – у сорту Штетінське червоне.

Найбільш придатною частиною Закарпатської області для органічного садівництва є підзона передгір'я. Тут ґрунти зазнали найменшого пестицидного навантаження.

**Ключові слова:** яблуня, стійкі сорти, органічне садівництво, збереження генофонду, якісні показники плодів.

Margitay V.

### QUALITATIVE INDICES OF THE FRUITS OF THE OLD APPLE VARIETIES RESISTANT TO THE SCAB OF THE TRANSCARPATHIAN REGION

In this research are investigated the fruits of the native varieties of apple from Transcarpathian region, which were selected by screening methods. Varieties that were resistant to the scab were selected: Krasa Zakarpattya, Solivarske, Durnayka, Polovanya, Batul, Stetin Red and Ferkovanya.

Aboriginal endangered varieties are adapted to the soil and climatic conditions of the Transcarpathian region, have resistance to major diseases, do not require careful care. Trees of apple varieties of local origin are adapted to local soils. They grow well on them, have a healthy appearance, and give generous yields, without biennial bearing, with long life of tree.

Before choosing of native varieties, the diversity of apple cultivars in the Transcarpathian region was first studied. From this list we have chosen varieties that grow on the territory of our region for the longest time and are less susceptible to diseases (scab and powdery mildew), have good taste qualities, are good for long storage, have satisfactory caliber of fruits. They have high productive levels without the use of pesticides. Their description was carried out.

The largest fruits were found in the Durnayka variety, smaller fruits (medium size) – in the varieties Polovanya, Ferkovanya, Solivarske, Batul, Krasa Zakarpattya. The smallest fruits were found in the Stetin Red.

The most suitable part of the Transcarpathian region for organic gardening is the foothill subzone. Here, the soils were under the least pesticidal load.

**Key words:** apple, scab resistant varieties, organic gardening, preservation of the gene pool, qualitative indices of the fruits.

*Стаття надійшла 20.03.2018.*