

Представлены результаты оценки ценных хозяйственно-биологических признаков в гибридном потомстве яблони в условиях правобережной части западной Лесостепи Украины. В результате многолетней селекционной работы, проведенной в Институте помологии им. Л.П. Симиренко НААН (ныне Опытная станция помологии им. Л. П. Симиренко ИС НААН Украины) выделены и отобраны, по комплексу хозяйственно-биологических признаков сорта и элитные гибридные формы яблони. За 2011-2020 гг. созданы два новых сорта яблони – Мир и Дебют (колоновидный).

Ключевые слова: яблоня, селекция, гибридная форма, сорт, парша, устойчивость, урожайность, вкусовые качества.

Одержано редколегією 13.05.2021

DOI: 10.35205/0558-1125-2021-76-33-39

УДК 634.11:631.526.32

УРОЖАЙНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ ПЛОДІВ ІНТРОДУКОВАНИХ СОРТІВ ЯБЛУНІ (*MALUS DOMESTICA* BORKH.) В УМОВАХ ПОДІЛЛЯ

К. П. ТАРНАВСЬКА, кандидат с.-г. наук

Подільська дослідна станція садівництва (ДСС) Інституту садівництва (ІС) НААН України,

23226, с. Медвеже Вушко, Вінницький р-н, Вінницька обл., вул. Наукова, 1,
e-mail: ktarn1235@ukr.net

Представлено результати вивчення урожайності та якості плодів 21 інтродукованого сорту яблуні зимового строку дозрівання в умовах Поділля. За результатами п'ятирічного вивчення сортів (2016-2020 рр.) дана їх оцінка за комплексом ознак: скороплідність, урожайність, товарність, смакові якості та лежкоздатність плодів. Кращими визнано Графа Еззо, Сябрину, Селену, Надзейни. У плодоношення вони вступають в одно-дворічному віці, урожайність п'яти-дев'ятирічних дерев сягає 18,2-24,7 т/га. Вихід плодів вищого та першого гатунку у 2016-2020 рр. становив 26-48 %. Яблука виділеніх сортів більше середніх розмірів (Надзейни, Сябріна, Селена) і великі (Граф Еззо), середньої одномірності, відмінного, дуже гармонійного кисло-солодкого смаку (7,8-8,4 бала), крім сорту Надзейни (6,7 бала). Плоди кращих сортів зберігались 4-5 місяців.

Ключові слова: яблуня, сорт, скороплідність, урожайність, якість і товарність плодів, дегустаційна оцінка.

Постановка проблеми. Яблунею як плодовою культурою людство цікавилось ще з доісторичних часів [1]. На території сучасної України її виро-

щували на початку II тисячоліття до нашої ери, а вже із VIII століття зафіксовано початок наукових досліджень з її інтродукції [2]. З XIX століття за наявності великої кількості сортів ведеться активний обмін ними між країнами та континентами.

Питання раціонального добору порід і сортів завжди було в центрі уваги вітчизняних і зарубіжних садівників [3]. Сортівий склад плодкових культур повинен формуватися з урахуванням відповідності в системі «плодова культура – середовище» [4]. І.В. Мічурін, виводячи нові сорти і рекомендуючи їх виробництву, зазначав, що залежно від умов вирощування один і той же сорт може бути або першорозрядним за прибутковістю, або збитковим [5]. Тому він палко виступав проти спроб механічного перенесення сортів, навіть найбільш цінних у певній місцевості, у промислову культуру іншої без попередньої старанної перевірки в ній. Досконаліх сортів яблуні не було і бути не може, адже вони не можуть бути пристосованими одночасно до будь-яких умов вирощування [6]. Тому садівникам доводиться оцінювати безліч сортів і вибирати ті, які володіють більшою кількістю переваг і меншою – недоліків [7].

Поділля – сприятливий край для розвитку промислового плідництва, де домінуючою культурою і досі є яблуня [8, 9]. Адже найбільш придатні ґрунти для її культивування знаходяться в зоні Західного Лісостепу та Придністров'я, де розміщено близько 41 % садів [10].

Метою дослідження було виділити серед інтродукованих сортів яблуні зимового строку дозрівання кращі за показниками урожайності і якості плодів. У зв'язку з цим було поставлено наступні завдання: встановити продуктивність насаджень, формування урожаю, товарну якість плодів, середню масу, однорічність, дегустаційну оцінку, привабливість плодів і їх придатність до зберігання.

Методика. Дослідження виконували на Подільській дослідній станції Інституту садівництва НААН протягом 2016-2020 рр. За методикою первинного сортовивчення вивчали двадцять один зимовий сорт яблуні зарубіжної селекції. Насадження закладене у 2011 році однорічками за схемою 4,5 x 1,5 м (1481 дер./га), підщепа – ММ 106, форма крони – струнке веретено. Контролем служили Айдаред і Аскольда. Ґрунт дослідної ділянки сірий лісовий, опідзолений, супіщано-суглинковий. Система його утримання у міжряддях дерново-перегнійна, у пристовбурних смугах – гербіцидний пар. Комплекс робіт по догляду за садами виконували згідно з технологічними картами дослідного господарства станції.

Основні обліки та спостереження проводили у повній відповідності до «Программы и методики сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур» [11] та «Методики полевого опыта» [12].

Товарність плодів визначали в саду під час збирання врожаю за допомогою сортування згідно чинного ДСТУ 8133-2015 [13]. Класифікацію сортів за розмірами плодів проводили згідно уніфікованого класифікатора європейських країн [14]. Дегустації плодів проводили періодично, коли вони були у стані споживчої стиглості яблук за методикою Т.Є. Кондратенко [15].

Статистичну обробку експериментальних даних виконували із застосування методу дисперсійного аналізу [12].

Результати. Найбільш скороплідним у досліді виявився сорт Сябріна. Урожайність його дерев в перший рік росту в саду становила 4,0, другий – 5,2 кг/дер. Високою скороплідністю відзначились Анголд, Аріва, Бені Богун

Урожайність і якість плодів інтродукованих сортів яблуні в насадженнях 2011 року садіння (середнє за 2016-2020 рр.), Подільська ДСС ІС НААН

Сорт	Рік вступу у плодоношення	Урожайність (за 2016-2020 рр.)				Плід				Товарність, %	
		середня		сумарна, т/га	середня маса, г	одномірність	дегустайна оцінка, бал		вищий та перший сорт	другий сорт	
		кг/дер.	т/га				привабливість	смак			
Айдаред, контроль (к.)	третій	10,5	15,6	78,0	167	середня	8,2	7,2	31	39	
Аскольда к.	другий	9,7	14,4	71,9	200	середня	8,2	8,0	43	37	
Анголд	третій	10,6	15,7	78,5	248	неодномірні	7,8	7,6	19	49	
Аріва	другий	9,2	13,7	68,4	160	середня	8,3	7,6	33	39	
Бені Богун Фуджі	другий	6,2	9,2	45,8	167	середня	8,1	8,4	33	28	
Гаранг	третій	7,8	11,6	57,5	197	середня	8,1	7,0	39	36	
Граф Еззо	другий	16,5	24,4	122,0	223	середня	8,4	8,4	32	42	
Голд Раш	другий	8,9	13,2	66,1	134	середня	8,1	6,9	46	42	
Енгеррайз	третій	7,2	10,7	53,4	193	середня	8,6	6,7	40	33	
Іманг	другий	6,0	8,9	44,7	162	неодномірні	7,9	7,6	20	40	
Камео	другий	4,0	5,9	29,2	151	середня	8,0	7,7	31	37	
Лігол	третій	11,5	17,0	85,1	222	середня	8,2	8,1	21	46	
Надзійні	другий	16,7	24,7	123,9	189	середня	7,8	6,7	26	42	
Пінк Леді	четвертий	4,1	6,1	30,4	108	середня	7,4	5,7	36	29	
Рум'яний альпініст	третій	5,7	8,4	41,8	156	неодномірні	7,8	8,0	28	46	
Ред Чіф	четвертий	2,4	3,6	18,4	176	середня	8,1	7,8	43	28	
Рубінола	третій	4,1	6,1	30,5	174	середня	8,4	7,4	32	36	
Сабріна	перший	15,1	22,4	112,3	176	середня	8,4	8,1	34	36	
Селена	другий	12,3	18,2	91,3	174	середня	8,5	7,8	48	26	
Топаз	третій	11,6	17,2	85,6	166	середня	8,3	7,0	43	32	
Фулжі Кіку	третій	5,4	8,0	39,9	150	середня	8,0	8,0	24	36	
Хілл Вел Бребурн	третій	5,4	8,0	40,3	175	середня	7,9	6,8	35	38	
Хоней Крісп	другий	8,9	13,2	66,0	225	середня	8,4	8,4	49	30	
НІР _{0,5}		6,0			30,3						

Фуджі, Граф Еззо, Голд Раш, Імант, Камео, Надзейни, Рум'яний альпініст, Селена, Хоней Крісп. Урожайність їх рослин у дворічному насадженні дорівнювала 2,8-13,8 кг/дер., як і у контрольних сортів Айдаред та Аскольда (2,8-6,9 кг/дер.). На третій рік урожай, котрий перевищував 3,0 кг/дер., сформували дерева сортів Гарант, Ентерпрайз, Лігол, Рубінола, Топаз, Фуджі Кіку та Хілл Вел Бребурн. Рослини сортів Пінк Леді та Ред Чіф вступали у товарне плодоношення на четвертий рік після садіння (табл.). Найшвидше нарощували врожайність у дво-шестирічному віці та плодоносили щороку дерева сортів Сябріна,

Селена, Анголд, Лігол, Бені Шогун Фуджі, дещо повільніше – Айдаред, Аскольда, Аріва, Голд Раш, Надзейни.

Найвищу врожайність (18,5-56,4 т/га) отримали в 2018 р., на сьомий рік садіння, у сортів Голд Раш, Лігол, Надзейни, Граф Еззо. Найнижчим цей показник був у Ред Чіфа, Камео, Рубіноли – 9,6-10,1 т/га. Врожайність контрольних сортів Айдаред і Аскольда становила відповідно 22,5 і 12,1 т/га.

Проаналізувавши дані про урожайності плодів інтродукованих сортів у середньому за 2016-2020 рр. виявили, що найвищою врожайністю (17,0-24,7 т/га) виділилися сорти Лігол, Топаз, Селена, Сябріна, Граф Еззо та Надзейни (109-172 % від контролю). Вище названі сорти за останні п'ять років плодоношення також мали найвищу сумарну врожайність (85,1-123,9 т/га). Найнижчою характеризувалися Ред Чіф, Камео, Пінк Леді, Рубінола – 3,6-6,1 т/га (лише 23-43 % від контрольних сортів Айдаред та Аскольда (відповідно 15,6 та 14,4 т/га).

Згідно уніфікованого класифікатора європейських країн великоплідністю (201-250 г) на протязі п'яти років (2016-2020 рр.) виділилися Аскольда, Анголд, Граф Еззо, Лігол, Хоней Крісп, плодами вище середнього розміру (151-200 г) – Айдаред, Аріва, Бені Богун Фуджі, Гарант, Ентерпрайз, Імант, Камео, Надзейни, Рум'яний альпініст, Ред Чіф, Рубінола, Сябріна, Селена, Топаз, Хілл Вел Бребурн. Інші сорти мали яблука середнього розміру (111-150 г). Виняток становили плоди сортів Пінк Леді середня маса яких дорівнювала 108 г (менше за середній розмір). Всі досліджувані сорти, крім Анголда, Іманта, Рум'яного альпініста, формують яблука середньої однорідності (на рівні контролю).

Дуже привабливі (8,0-8,6 бала) плоди мали контрольні сорти Айдаред, Аскольда та сорти Аріва, Бені Богун Фуджі, Гарант, Граф Еззо, Голд Раш, Ентерпрайз, Камео, Лігол, Ред Чіф, Рубінола, Сябріна, Селена, Топаз, Фуджі Кіку, Хоней Крісп. У решти сортів цей показник був дещо нижчим (7,4-7,9 бала).

Під час дегустації встановлено, що високими смаковими якостями (8,0-8,4 бала) характеризуються плоди сортів Аскольда, Бені Богун Фуджі, Граф Еззо, Лігол, Сябріна, Рум'яний альпініст, Фуджі Кіку, Хоней Крісп. Найнижчим цей показник був у яблук сортів Пінк Леді, Надзейни, Ентерпрайз, Хілл Вел Бребурн та Голд Раш (5,7-6,9 бала). Решта характеризувалася плодами добрих смакових якостей (див. табл.).

Найвищу товарність (40-49 %, вихід плодів вищого і першого сорту) формували сорти Голд Раш, Ентерпрайз, Ред Чіф, Селена, Топаз, Хоней Крісп, на рівні контрольного сорту Аскольда. Найнижчим (19-24 %) цей показник був у плодів сортів Анголд, Імант, Лігол, Фуджі Кіку. У решти вихід яблук вищого та першого сорту був на рівні контрольного сорту Айдаред.

Тривалим періодом зберігання плодів характеризувалися сорти Айдаред,

Аскольда, Аріва, Гарант, Рубінола, Топаз, Фуджі Кіку, Хілл Вел Бребурн (6-7 місяців, температура повітря +1...+2 °С, відносна вологість – 85-90 %). Лежкоспроможність решти сортів знаходилась в межах 4-5 місяців.

Висновки. Дослідження інтродукованих сортів яблуні в умовах Поділля дало можливість установити, що найкращими за скороплідністю, врожайністю, товарними та смаковими якостями та лежкоздатністю плодів є сорти Граф Еззо, Сябріна, Селена. Сорт Надзейни поступається перед виділеними тільки смаковими якостями яблук. Тому доцільно закладати його виробничі насадження як сировину для переробки.

Список використаної літератури

1. Кондратенко Т.Е. Сорт яблони. Долгая дорога в сад. *Овощи и фрукты*. 2014. № 12. С. 68-73.
2. Кондратенко П.В., Кондратенко Т.Є. Еволюція технології вирощування яблуні (*Malus domestica* Borkh.). Садівництво. 2018. Вип. 73. С. 66-74.
3. Литовченко О.М., Павлюк В.В., Омельченко І.К. Кращі сорти плодovих і горіхоплідних культур української селекції. Київ: Преса України, 2011. 144 с.
4. Адаптация культуры яблони к условиям выращивания на юге России / И.А. Драгавцева и др. *Садоводство и виноградарство*. 2016. № 1. С. 34-38. DOI: 10.31676/0235-2591-2016-1-34-38.
5. Юрчишин В.В. Економічна ефективність порід і сортів плодovих культур. Київ : Урожай, 1968. 32 с.
6. Кондратенко Т.Е. Селекция яблони в Украине: история и современность. *Овощи и фрукты*. 2013. Март. С. 46-52.
7. Адаптивність та особливості плодоношення білоруських сортів яблуні в умовах Лісостепу України / Кондратенко Т.Є. та ін. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2011. №1. С. 12-16.
8. Науковий центр садівництва на Поділлі / А.О. Мухарський, І.П. Насталенко, О.Ю. Бородай, В.П. Ріпамельник. *Садівництво*. 2011. Вип. 64. С. 222-233.
9. Яропуд В.М. Розкажу про сади на одній паралелі з Парижем. Вінниця : Наука-Україна, 2002. 15 с.
10. Культура яблуні (*Malus domestica* Borkh.) / І.В. Гриник та ін. *Садівництво*. 2017. Вип. 72. С. 187-201.
11. Программа и методика сортоизучения плодovых, ягодных и орехоплодных культур / под. ред. Е.Н. Седова, Т.П. Огольцовой. Орел: ВНИИСПК, 1999. 608 с.
12. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). Изд. 5-е, доп. и перераб. М.: Агропромиздат, 1985. 351 с.
13. ДСТУ 8133:2015. Яблука свіжі середніх та пізніх термінів достигання. Технічні умови. [Чинний від 2017-01-01]. Київ, 2017. 9 с. (Інформація та документація).
14. Помология. Яблуня / за заг. ред. П.В. Кондратенка, Т.Є. Кондратенко. Вінниця : Нілан-ЛТД, 2013. 626 с.

15. Кондратенко Т.С. Практикум з помології. Навчальний посібник для сільськогосподарських вищих навчальних закладів із спеціальності 7.130103 – «Плодівництво і виноградарство». Київ: НБК НАУ, 2000. 152 с.

PRODUCTIVITY AND FRUIT QUALITY OF THE INTRODUCED APPLE (*MALUS DOMESTICA* BORKH.) CULTIVARS UNDER THE CONDITIONS OF PODILLIA

K.P. TARNAVSKA, PhD

Podillya Research Station of the Institute of Horticulture, NAAS of Ukraine, 23226, 1, Naukova st., Medvezhe Vushko, Vinnytsya district, Vinnytsya region, e-mail: ktarn1235@ukr.net

The author has presented the results the yield and fruit quality of 21 introduced apple varieties of winter ripening in the conditions of Podillia. By the results of the five-year studying (2016-2020) of the studied varieties their estimation was carried out according to the complex of such qualities as early ripening, productivity, marketability, tast qualities and durability of fruits. The following introduced cultivars are defined to be the best: Graf Ezzo, Siabrina, Selena, Nadzeiiny.

The most early fruiting variety in the experiment was Siabrina (in the first year of growth in the orchard). At the age of two – ‘Angold’, ‘Ariwa’, ‘Beni Shogun Fuji’, ‘Graf Ezzo’, ‘Goldrush’, ‘Imant’, ‘Cameo’, ‘Nadzeiiny’, ‘Rumiany Alpinist’, ‘Selena’, ‘Honeycrisp’ and control varieties Idared and Askolda began to bear fruit. At the latest (in the fourth year after planting in the garden) came into commercial fruiting plants varieties Pink Lady and Red Chief.

The yield of five- nine-year old trees of the best varieties reaches 18,2-24,7 t/ha. The fastest growing yields at the age of two or six and fruiting annually trees varieties Siabrina, Selena, Angold, Ligol, Beni Shogun Fuji.

The yield of the highest and first grade fruits in the best varieties Graf Ezzo, Siabrina, Selena, Nadzeiiny in 2016-2020 was 26-48 %. The lowest (19-24 %) this indicator was in the varieties Angold, Imant, Ligol, Fuji Kiku. Fruits of the best grades are more than the average sizes (Nadzeiiny, Siabrina, Selena) and big (Graf Ezzo), average one-dimensionality, excellent, very harmonious sour-sweet taste (7,8-8,4 points), except for the Nadzeiiny grade (6,7 points).

Apples of the best varieties were stored for 4-5 months. The fruits of control varieties Idared, Askolda and varieties Ariwa, Garant, Rubinola, Topaz, Fuji Kiku, Hillwell Braeburn were stored the longest (6-7 months).

Key words: apple, cultivar, early ripening, yield, fruits quality, productivity, tasting evaluation of fruits.

УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО ПЛОДОВ ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ СОРТОВ ЯБЛОНИ (*MALUS DOMESTICA* BORKH.) В УСЛОВИЯХ ПОДОЛЬЯ

Е.П. ТАРНАВСКАЯ, кандидат с.-х. наук

Подольская опытная станция садоводства Института садоводства НААН Украины,

23226, с. Медвежье Ушко, Винницкий р-н, Винницкая обл., ул. Научная, 1,
e-mail: ktarn1235@ukr.net

Преведены результаты изучения урожайности и качества плодов 21 интродуцированного сорта яблони зимнего срока созревания в условиях Подолья. По результатам пятилетнего изучения (2016-2020 гг.) исследуемые сорта оценено по комплексу признаков: скороплодность, урожайность, товарность, вкусовые качества и лежкоспособность плодов. Лучшими признаками сорта Граф Эззо, Сябрина, Селена, Надзейны. В плодоношение они вступают в одно- двухлетнем возрасте, урожайность пяти-девятилетних деревьев достигает 18,2-24,7 т/га. Выход плодов высшего и первого товарного сортов в 2016-2020 гг. составил 26-48 %. Плоды выделенных сортов больше средних размеров (Надзейны, Сябрина, Селена) и крупные (Граф Эззо), средней одномерности, отличного, очень гармоничного кисло-сладкого вкуса (7,8-8,4 балла), кроме сорта Надзейны (6,7 балла). Яблоки лучших сортов хранились 4-5 месяцев.

Ключевые слова: яблоня, сорт, скороплодность, урожайность, качество и товарность плодов, дегустационная оценка плодов.

Одержано редколлегією 17.05.2021

DOI: 10.35205/0558-1125-2021-76-39-45
УДК 634.13:58.084.2

САМОПЛІДНІСТЬ СОРТІВ ГРУШІ (*PYRUS COMMUNIS* L.)

Л.М. ТОЛСТОЛІК, кандидат с.-г. наук, ст. наук. співробітник
Мелітопольська дослідна станція садівництва (МДСС)
ім. М.Ф. Сидоренка Інституту садівництва (ІС) НААН України,
72311, Мелітополь, вул. Вакуленчука, 99,
e-mail: l.tolstolik@ukr.net

Наведені результати визначення ступеня самоплідності сорока сортів груші. Серед них сорти і елітні форми мелітопольської селекції та інтродуковані, при запиленні власним пилок. Це моделює умови запилення в одно-сортних насадженнях. Аналіз даних, отриманих при вивченні зав'язування, показав, що самоплідними виявилися сорти Форель зимова, Дево, Тріумф Пакгама, Мелітопольська 4103, Левавассер, Серпнева, Кюре, Кук Старкінг, Веста, Южанка. Встановлено, що чотири самоплідні сорти, а саме: Мелітопольська 4103, Кук Старкінг, Дево і Тріумф Пакгама відзначаються найвищими показниками фактичного зав'язування, а інші два сорти – це й високим коефіцієнтом гомеостатичності стосовно відносної маси плодів на 100 запилених квіток. Самобезплідними визнано сорти Весільна, Приємна, Доктор Тіль, Кіргізьская зімня.