



Рослинництво, кормовиробництво

УДК 631.526.3:634.11:631.55

© 2016

А.І. Трохимчук,

*кандидат сільсько-
господарських наук*

*Інститут
садівництва НААН*

ОЦІНКА СКОРОПЛІДНОСТІ І ВРОЖАЙНОСТІ ДЕЯКИХ БІЛОРУСЬКИХ СОРТІВ ЯБЛУНІ (*Malus domestica* Borkh.) В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ

Мета. Визначити ступінь скороплідності і врожайності 10-ти білоруських сортів яблуні зимового строку досягання в умовах Лісостепу. **Методи.** Польовий (визначали ступінь цвітіння, кількість плодів на деревах); лабораторно-польовий (зважування плодів за допомогою лабораторної ваги); порівняльний; узагальнення. **Статистичну обробку результатів вимірювань** проводили із застосуванням методу дисперсійного аналізу. **Результати.** Проведено оцінку вступу в плодоношення та врожайності 10-ти білоруських сортів яблуні в умовах богари. **Висновки.** За даними досліджень, сорти Антей, Надзеїни та Сябріна відзначаються швидким вступом у плодоношення (на 3-й рік після висаджування в сад), щорічним плодоношенням і стрімким темпом нарощування врожайності. Деревя останнього із зазначених сортів у віці повного плодоношення досягають урожайності 23,53 т/га.

Ключові слова: яблуня, сорт, скороплідність, урожайність.

Характерними ознаками сучасних і перспективних сортів яблуні є скороплідність, здатність вступати у плодоношення на 2–3-й рік після висаджування в сад, швидко нарощувати врожайність з року в рік [1]. Результати досліджень F.H. Alston і I.W. Bates [2], T. Visser [3] і P.C. Шидакова [4] показали, що ці властивості позитивно корелюють з урожайністю, яка в сортів яблуні зумовлена генетично і залежить від кількості генеративних бруньок та здатності зав'язувати плоди, що зберігаються попри аномальні природні явища, зокрема випадання граду, сильний вітер, різкі коливання температури

(посуха, жара та морози), ураження грибами хворобами, uszkodження шкідниками тощо.

Багато вчених вважають, що джерелами раннього та інтенсивного плодоношення є сорти Алкмене, Антор, Аскольда, Айдаред, Голден Резистент, Голден Делішес, Карола, Мантет, Джонатан, Гренні Сміт, Зимове лимонне, Ренет Симиренко, Хонейголд, Радогость, Росавка, Теремок [5–9]. На думку П.В. Кондратенка [10], Т.Є. Кондратенко [11], О.В. Мельника [12], найбільш скороплідні та врожайні сорти в зоні Лісостепу — Антей, Аскольда, Гала, Кімерія, Куліковський, Квінті,

Мантет, Теремок, Радогость, Ровесник, Рум'яний альпінет.

Виробничою цінністю сорту, який може бути запропоновано для впровадження у виробництво як засіб підвищення продуктивності основної плодової культури, є його скороплідність і врожайність.

Мета досліджень — всебічне вивчення нових сортів яблуні зарубіжної селекції та виокремлення перспективних сортів, рослини яких пристосовані до умов Західного Лісостепу. Одне з головних завдань — визначити ступінь їх скороплідності і врожайності.

Методика досліджень. Закладання дослідів, усі обліки та спостереження виконували відповідно до «Программы и методики сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур» [13].

Об'єктами досліджень є 10 зарубіжних і 3 контрольні сорти — Айдаред, Кальвіль сніговий та Ренет Симиренка. Однорічні дерева на підщепі 54-118 висаджено в сад первинного сортовивчення ДП ДГ «Новосілки» Інституту садівництва НААН навесні 2002 р. за схемою 4×3 м, форма крони — веретеноподібний куц без застосування зрошування.

Ґрунт дослідної ділянки — темно-сірий опідзолений середньосуглинковий

на карбонатному лесі, типовий для зони Лісостепу.

Клімат регіону — помірно континентальний. Кількість опадів досягає 597 мм. Найменше за період досліджень (521 мм) їх зафіксовано у 2007, найбільше (728) — 2005 р. Багаторічна сума активних температур 10°C і вище становить 2580°C, середньорічна температура повітря — 5,8°C. Сума активних температур (10°C і вище) становила 2882 (2006) – 3244°C (2010 р.). Більшість зим були «м'якими» з мінімальною температурою повітря –17,2–22,0°C, у більш сувору зиму (2006 р.) температура становила –28,5°C. Погодні умови вегетаційних періодів 2004–2007, 2010 і 2011 рр. виявилися нестабільними, але загалом задовільними для нормального росту й розвитку дерев.

Результати досліджень. Скороплідність сорту визначається строком вступу його в плодоносіння і темпами наростання врожайності. Часом вступу яблуні в плодоносіння вважається рік, коли не менше 50% облікових дерев сорту формують по 3 кг плодів і більше [14].

Оцінка строків вступу досліджуваних рослин у плодоносіння показала, що на 3-й рік росту врожайність на рівні з контрольними сортами або значно вищою була в рослин сортів Антей — 3,1 кг/дерева (2,6 т/га),

1. Характеристика цвітіння та врожайності дерев яблуні в період вступу в плодоносіння (2004–2005 рр., ІС НААН, ДП ДГ «Новосілки»)

Сорт	Ступінь цвітіння, бал	Урожайність, кг/дерева	Ступінь цвітіння, бал	Урожайність, кг/дерева	Рік вступу в плодоносіння
	2004		2005		
Айдаред (контроль)	4,0	3,6	2,5	2,1	3-й
Алеся	3,0	1,1	2,5	0,4	5-й
Антей	3,8	3,1	1,0	3,2	3-й
Вербное	0,1	Поодинокі плоди	4,5	1,1	5-й
Весяліна	8,0	3,0	1,0	1,3	3-й
Заславское	5,0	8,0	1,0	Поодинокі плоди	3-й
Імант	6,0	1,9	3,0	5,1	4-й
Кальвіль сніговий (контроль)	3,0	2,3	7,0	1,2	5-й
Надзейни	4,3	6,8	2,0	4,1	3-й
Пам'ять Сябарової	Поодинокі суцвіття	0,1	4,5	Поодинокі плоди	5-й
Ренет Симиренка (контроль)	5,0	2,5	5,0	1,0	6-й
Сябріна	5,5	4,3	7,0	2,1	3-й
Чаравніца	Поодинокі суцвіття	0,1	4,0	1,1	5-й
НІР ₀₅		0,83		0,51	

Весьяліна — 3,0 кг/дерева (2,5 т/га), Заславське — 8,0 кг/дерева (6,7 т/га), Надзейни — 6,8 кг/дерева (5,7 т/га) та Сябіра — 4,3 кг/дерева (3,6 т/га). Наступного року (2005) у більшості частини (85%) сортів цей показник становив лише 1,0–2,1 кг/дерева. Поодинокі плоди були обліковані на деревах сортів Заславське та Пам'ять Сюбарової (табл. 1). Урожайність сорту Іманта становила 5,1 кг/дерево. Причиною було слабке закладання квіткових бруньок у зазначених сортів, зумовлене, очевидно, малою кількістю опадів у червні і I декаді липня попереднього 2004 р. (3,4 і 14,2 мм відповідно). У цей період рослини сортів Антей і Надзейни характеризувалися стабільною врожайністю без її наростання (див. табл. 1). Вступ у плодоношення на 5-й рік (2006) росту було відзначено в дерев сортів Алєся, Вербное, Кальвіль сніговий (контроль), Пам'ять Сюбарової та Чаравніца, їх урожайність становила 3,3–11,7 кг/дерево. Найпізніше почали плодоносити рослини сорту Ренет Симиренка, урожайність яких на 6-й рік росту становила 5,1 т/га (табл. 2).

Дерева досліджуваних сортів вступили у плодоношення на 7-й (2008) рік росту. Найвищу врожайність у цей період (15,0–21,9 т/га) було зафіксовано в сортів Антей, Вербное, Надзейни, Сябіра та Чаравніца, низьку — Айдаред (12,5 т/га), Заславське (13,3), Іманта (13,6), Пам'ять Сюбарової (12,3), ще нижчу (7,8–9,3 т/га) — Алєся, Весьяліна та контрольних — Кальвіль

сніговий і Ренет Симиренка (див. табл. 2). Загалом плодоношення більшої частини сортів у тому самому році було дуже слабким, урожайність становила 0,25–8,30 т/га. Наступного року (2009) інтенсивність цвітіння більшої частини сортів була 2–3 бали, у сортів Айдаред, Імант, Пам'ять Сюбарової та Сябіра — 5–7 балів. Причиною цього були несприятливі погодні умови. Так, хоча зволоження в липні попереднього року (2008) і було достатнім (87,4 мм), 86,5% опадів випало в I декаді місяця, коли спостерігалася й максимальна температура повітря (+36°C). Отже, недостатнє зволоження ґрунту в III декаді липня в поєднанні з повітряною засухою та високою температурою повітря негативно позначилися на закладанні квіткових бруньок в більшості досліджуваних сортів. У 2009 р., коли їх дерева були у фазі «рожевий бутон», спостерігалися заморозки (у III декаді квітня до –3,5°C). Усе це вплинуло на формування врожаю. Того самого року (2009) високий відсоток зав'язування плодів було зафіксовано в сортів Алєся, Вербное, Весьяліна і попри слабке цвітіння (2–3 бали) їх урожайність становила 5,5–8,3 т/га.

У 9-річному віці (2010 р.) дерев цей показник був високим (понад 25 т/га) у контрольних сортів (Кальвіль сніговий і Ренет Симиренка) та Антей (див. табл. 2). На рівні з ними плодоносили дерева сортів Заславське, Надзейни, Пам'ять Сюбарової та Сябіра.

2. Урожайність досліджуваних білоруських сортів яблуні (2006–2012 рр., ДП ДГ «Новосілки»)

Сорт	Урожайність (т/га) за роками							
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	середня за 2009–2012 рр.
Айдаред (контроль)	7,5	5,0	12,5	3,3	23,1	5,0	23,3	13,7
Алєся	7,0	2,7	9,4	5,5	24,0	13,0	21,3	15,9
Антей	16,1	0,1	21,7	0,4	41,0	1,8	30,0	18,3
Вербное	6,6	3,0	21,3	6,2	20,1	19,3	14,5	15,0
Весьяліна	4,6	3,0	9,3	8,3	14,5	22,5	7,5	13,2
Заславське	15,1	0,16	13,3	1,6	39,6	—	30,8	18,0
Імант	1,1	7,6	13,6	4,0	19,9	5,3	10,8	10,0
Кальвіль сніговий (контроль)	2,8	3,3	8,1	1,4	27,8	24,0	21,6	16,9
Надзейни	16,3	2,0	18,3	3,0	28,6	2,6	27,4	15,4
Пам'ять Сюбарової	6,7	5,5	12,3	4,0	28,1	13,4	17,5	15,8
Ренет Симиренка (контроль)	0,6	5,1	7,8	0,25	38,5	—	29,0	18,7
Сябіра	16,4	7,3	16,6	8,0	50,6	2,2	33,3	23,5
Чаравніца	9,8	0,3	15,0	0,5	18,3	13,7	22,2	13,7
НІР ₀₅	4,30	3,53	3,71	2,55	10,44	5,17	8,46	6,10

Дерева останнього сформували найвищу врожайність за весь період вивчення — 50,6 т/га. Урожайними (19,9–24,0 т/га) визнано також сорти Айдаред, Алєся, Вєрбное та Імант, найменш урожайними — Вєсяліна (14,5 т/га) та Чаравніца (18,3). Стабільно плодоносили у 2011 р. сорти Кальвіль сніговий (контроль) та Вєрбное і Вєсяліна, урожайність яких становила 19,3–24,0 т/га. У дерев сортів Алєся і Пам'ять Сьубарової цей показник був 13,4 і 13,7 т/га відповідно. У всіх інших сортів урожайність була дуже низькою (1,8–5,3 т/га), а дерева сортів Заславское та Ренет Симиренко зовсім не плодоносили.

Наступного року (2012 р.) високу врожайність (29,0 т/га) сформували рослини сорту

Ренет Симиренко (контроль), на рівні з ним (27,4–33,3 т/га) плодоносили дерева сортів Антей, Заславское, Сябріна та Надзєйни (табл. 2). Урожайними (21,3–23,3 т/га) були й рослини сортів Айдаред (контроль), Алєся, Кальвіль сніговий (контроль) і Чаравніца.

Результати розрахунку коефіцієнта періодичності плодоношення дерев у 6–9-річному насадженні показали, що більша частина досліджуваних білоруських сортів характеризувалася нерегулярним плодоношенням. Сорти Антей, Граф Еззо, Заславское, Надзєйни та Ренет Симиренко відзначаються різкою періодичністю плодоношення (J більше 75%). Щороку плодоносили дерева контрольного сорту Кальвіль сніговий (J=39%).

Висновки

Дослідження показали, що сорти Антей, Надзєйни та Сябріна за вирощування на підщепі 54-118 в богарних умовах (Західний Лісостеп) характеризуються високою скороплідністю дерев і щорічним плодоношенням у перші роки після висаджування в сад. Ранній вступ у плодоношення спостерігався

в дерев сортів Айдаред (контроль), Вєсяліна та Заславское.

У віці повного плодоношення на богарі врожайними визнано сорти Сябріна (23,53 т/га), середньоврожайними — Антей, Заславское, Надзєйни, Алєся, Вєрбное та Пам'ять Сьубарової.

Бібліографія

1. Гапоненко Б.К. Ваш сад/Б.К. Гапоненко, М.Б. Гапоненко. — К.: Урожай, 1994. — 400 с.
2. Alston F.H. Selection for yield in apple progenies/ F.H. Alston, I.W. Bates//Proc. Tree Fruit. Symp. — 1979. — P. 15–27.
3. Visser T. Environmental and genetic factors influencing the juvenile period in apple/T. Visser//Proc. Fruit. Symp. — 1970. — P. 101–115.
4. Шидаков Р.С. Сортимент яблони и совершенствование его путем селекции в предгорьях Северного Кавказа/Р.С. Шидаков. — Нальчик, 1991. — 302 с.
5. Довбиш О.П. Деякі результати сортовивчення яблуні в умовах Поділля України/О.П. Довбиш//Садівництво. — 1998. — № 46. — С. 37–38.
6. Канашина Р.О. Наслідкування скороплідності гібридним потомством/Р.О. Канашина//Сучасні проблеми і перспективи розвитку садівництва: тези доповідей до 25-річчя Подільської станції. — Вінниця, 1994. — С. 25–26.
7. Кичина В.В. Продуктивность и ее биологические пределы в современных представлениях науки о сорте в садоводстве/В.В. Кичина//Проблема продуктивности плодовых и ягодных культур: докл. науч.-производ. совещ. (Москва, Загорье, 9–12 сентября 1996 г.). — М., 1996. — С. 79–86.

8. Копань В.П. Методы и источники селекции яблони на скороплодность, урожайность, компактный габитус роста и плодоношения/В.П. Копань, К.Н. Копань//Селекция яблони интенсивного типа: заседание метод. комиссии отд. растениеводства и селекции ВАСХНИЛ (тез. докл.). — К., 1983. — С. 24–27.
9. Седов Е.Н. Товарные и потребительские качества плодов/Е.Н. Седов, Н.Г. Красов, З.А. Седова//Каталог сортов яблони (Сортовой фонд и его использование). — Орел: Орл. отд. Приок. кн. изд-ва, 1981. — С. 91–103.
10. Кондратенко П.В. Способы прискорення вступу яблуневих насаджень у плодоношення/П.В. Кондратенко//Садівництво. — 1997. — № 45. — С. 27–32.
11. Кондратенко Т.Є. Оновлення промислового сортименту яблуні в Україні/Т.Є. Кондратенко//Матер. міжнар. наук.-практ. конф. «Землеробство XXI століття — проблеми та шляхи вирішення». — К.: Нора-Прінт, 1999. — С. 191–192.
12. Мельник О.В. Гала — сорт майбутнього/О.В. Мельник//Новини садівництва. — 2011. — № 1. — С. 35.
13. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур; под ред. Е.Н. Седова, Т.П. Огольцовой. — Орел: Изд-во Всерос. науч.-иссл. ин-та селекции плодовых культур, 1999. — 608 с.

Надійшла 25.07.2016.