

ISSN 0558-1125

УДК 634.11:631.526.3

Т.Є.КОНДРАТЕНКО, доктор с.-г. наук, професор

Інститут садівництва (ІС) НААН, Київ, Україна

ОСОБЛИВОСТІ ПЛОДОНОШЕННЯ ТА ЯКІСТЬ ПЛОДІВ ІМУННИХ ДО ПАРШІ СОРТІВ ЯБЛУНІ (*MALUS DOMESTICA* BORKH.) ОРЛОВСЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ (РОСІЯ) В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

T.Y.KONDRATENKO, Doctor, Professor

Institute of Horticulture, NAAS, Kyiv, Ukraine

FRUIT – BEARING PECULIARITIES AND QUALITY OF THE FRUITS OF THE SCAB RESISTANT APPLE (*MALUS DOMESTICA* BORKH.) CULTIVARS BRED IN ORYOL (RUSSIA) IN THE UKRAINE’S LISOSTEPPE

Наведено результати вивчення особливостей плодоношення та якості плодів нових сортів яблуні орловської селекції, імунних до парші, в Лісостепу України. Перспективними для державного та виробничого випробування в указаній зоні, а також у Поліссі визнано Афродіту, Веньяминовское, Канділь орловській, Орловское Полесьє, Рождественское.

Представлены результаты изучения особенностей плодоношения и качества плодов новых иммунных к парше сортов яблони орловской селекции в условиях Лесостепи Украины. Перспективными для государственного и производственного испытания в указанной зоне, а также в Полесье признаны Афродита, Веньяминовское, Кандиль орловский, Орловское Полесье, Рождественское.

The author presents the results of studying the fruit-bearing peculiarities and qualities of the fruits of the new scab resistant apple cultivars bred in Oryol in the Ukraine’s Lisosteppe. The cvs ‘Afrodita’, ‘Vyenyaminovskoye’, ‘Kandil’ orlovskii’, ‘Orlovskoye Polyesyе,’ ‘Rozhdyestyenskoye’ have been determined as perspective ones for the state and production testing.

Зареєстровані у “Державному реєстрі...” сорти на певний час, безумовно, кращі для конкретного регіону їх вирощування. Проте їх набір обов’язково підлягає подальшим змінам у порядку поповнення новими, кращими сортами переважно за рахунок вилучення менш

цінних. Сортозаміна відбувається, завдяки селекції, інтродукції та успішному пошуку кращих сортів серед усього різноманіття сортозразків певної культури [2, 7, 8].

Ідеальних сортів яблуні, які б характеризувалися такими ознаками, як і відмінні товарні і споживчі якості плодів, високі скороплідність, урожайність, стійкість до біо- та абіотичних факторів довкілля нині не існує [1, 6]. Тому сортознавцям доводиться випробовувати безліч нових сортів і виділяти ті, які володіють істотними перевагами перед відомими.

У теперішній час в Україні досліджується велика кількість нових сортів плодових і ягідних культур зарубіжної селекції, котрі на договірній основі надійшли до наукових садівничих установ. Серед них імунні до парші сорти яблуні, одержані в 1974-1985 рр. колективом селекціонерів Всеросійського науково-дослідного інституту селекції плодових культур (м.Орел) під керівництвом академіка Російської академії с.-г. наук Євгена Миколайовича Седова. За даними авторів цих сортів [4], в умовах Орловської області вони є скороплідними, високоврожайними, морозостійкими, формують яблука високих товарних і смакових якостей.

Мета наших досліджень полягала у вивченні особливостей плодоношення імунних до парші сортів яблуні орловської селекції, а саме: визначення типу плодоношення, ступеня скороплідності, швидкості нарощування врожайності в молодому віці, її рівня, а також в оцінці товарних і смакових якостей плодів.

Методика. В умовах Лісостепу України (сmt. Новосілки Києво-Святошинського р-ну Київської області) досліджували 12 імунних до парші сортів, які вирощувалися в насадженні первинного сортівивчення, закладеному навесні 2005 року однорічками за схемою 4 x 3 м; підщепа - 54-118. Контролем служили Амулет і Едера. Крона дерев сформована у вигляді веретеноподібного куща. Ґрунт у дослідному саду – темно-сірий опідзолений, легкосуглинковий, садопридатний. Реакція ґрунтового розчину слабокисла (рН 6,2-6,4). Вміст легкогідролізованого азоту досягає 40-46 мг/кг, обмінного калію та рухомого фосфору - 4,5-6,0 і 7,3-9,1 мг/100 г відповідно. Агротехнічний догляд за насадженням виконувався відповідно до зональних рекомендацій [9].

Закладання дослідів, основні обліки та спостереження проводили у повній відповідності до “Программы и методики сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур” [5] і “Методики державного випробування сортів рослин на придатність до поширення в Україні” [3].

Результати. Клімат зони проведення дослідження помірно континентальний. Середня багаторічна сума активних температур 10⁰С і вище становить 2580⁰С, середньорічна температура повітря – 5,8⁰ С, річна кількість опадів досягає 597 мм. Період випробування сортів характеризувався мінливістю погодних умов і в цілому був сприятливим для росту і

розвитку рослин яблуні. Сума активних температур 10^0 С і вище коливалась у межах 2879 (2008 р.) – 3150 0 С (2010), кількість опадів - 414 (2009) – 729 мм (2005). П'ять зим із шести були сприятливими для перезимівлі всіх сортів, які проходили випробування. Абсолютні мінімальні температури повітря не досягали критичних для яблуні і становили від мінус 16,9 0 С в січні 2008 р. до мінус 22,0 в лютому 2005 і 2009 років. Суворою була тільки зима 2005/2006 рр.: в лютому 2006 р. температура повітря опускалась до мінус 32,2 0 С. Типовою для зони досліджень була зима 2009/2010 років – сніжна, абсолютний мінімум температури (26,2 0 С) спостерігався в січні.

Дерева всіх випробовуваних сортів перенесли сувору зиму з незначними (до 0,5 бала) ушкодженнями ксилеми однорічних приростів і плодкових утворень. Пізньовесняні заморозки (-1,1...- 3,1 0 С) в 2009 і 2010 рр., які припадали на фенофази розовий і рихлий бутон, спричинили вимерзання маточок у 13-20 % термінальних квіток суцвіть Афродіти, Болотовського, Рождественського, Солнишка, Юбіляра. У квіток сортів Канділя орловській, Курнаковское, Пам'яті Хітрово не виявлено жодних ознак підмерзання генеративної сфери.

В умовах Лісостепу України при вирощуванні на підщепі 54-118 найбільш інтенсивним зростанням параметрів крони характеризуються дерева Канділя орловського, Орловського Полесья, Старта. Висота семирічних рослин цих сортів перевищує 3 м, площа поперечного перерізу штамба близька до 50 кв.см, проекції крони - 5,20-6,60 кв.м, її об'єм досягає 9,42-12,15 куб.м. В цьому віці дерева перелічених сортів уже опанували відведений для них простір в ряду. За показниками висоти дерев, площі перерізу штамба до ростучих повільно віднесено Болотовское, Рождественское і Свежесть. Площа проекції їх крон становить лише 0,90-3,53 кв.м, об'єм – 3,21-5,33 куб.м. Групу сортів з середньою інтенсивністю росту дерев складають Афродіта, Солнишко, Курнаковское та контрольні Амулет і Едера.

У семирічних дерев Афродіти і Канділя орловського мішаний тип плодоношення. Рослини Вен'яміновського, Орловського Полесья, Рождественського, Свежесті і Старту плодоносять переважно на списиках і кільчатках, Курнаковського і Солнишка – на кільчатках (табл.). Плодові утворення рівномірніше розподілені в межах об'єму крони на деревах сортів Афродіта, Курнаковское, Свежесть; у Канділя орловського, Пам'яті Хітрово вони зосереджені переважно на периферії.

Дерева більшості випробовуваних сортів розпочинають цвітіння в середньо-ранні строки, водночас з Антонівкою звичайною. У ранні терміни (одночасно з Айдаредом) зацвітають рослини Афродіти, Болотовського, Вен'яміновського і Свежесті, в середні (одночасно з Кальвілем сніговим) – Канділя орловського, Рождественського, Пам'яті Семакіну, Пам'яті Хітрово. Цвітіння у всіх сортів залежно від погодних умов цього періоду триває 6-11 днів. Сорти-диплоїди формують пилок середньої якості, його життєздатність складає 42-67%. Більша

частка нежиттєздатних пилкових зерен представлена оптично порожніми. Особливо багато (30-36%) їх щорічно формується в пиляках квіток Афродіти і Канділя орловського. Пилкок найвищої якості в усі роки досліджень формував сорт Свежесть (79,9-81,8 %). Життєздатність пилку триплоїдних сортів Рождественское, Пам'ять Семакіну становить 0,5-9,2 %.

Випробувані сорти, крім Свежесті і Памяті Хитрово, скороплідні. Більшою мірою ця ознака проявляється у Вен'яміновського, Канділя орловського і Рождественського. На третій рік росту в саду дерева першого з цих сортів цвіли на 3-5 балів; їх урожайність складала 4,8-9,0 кг/дер (середня – 6,4 кг/дер.). У рослин сортів Афродіта, Солнишко, Орловское Полесьє таку врожайність зафіксовано в чотирирічному насадженні, Курнаковское, Старт, Болотовское і Пам'яті Семакіну – у п'ятирічному. У трирічному саду 10-60% дерев цих сортів цвіли на 1-4 бали і формували по 0,6-2,8 кг плодів. Рослини сортів Свежесть і Пам'яті Хитрово вступили у плодоношення лише на шостий рік росту. В попередні роки, починаючи з третього, вони цвіли на 1-2 бали і формували по 0,6-1,4 кг плодів.

Інтенсивним нарощуванням урожайності в перші 3-4 роки плодоношення характеризувалися Канділь орловській, Афродіта, Вен'яміновское. Ця властивість зумовила високу підсумкову врожайність семирічних насаджень зазначених сортів – 27,2-35,2 т/га. 50%, випробовуваних сортів на підщепі 54-118 сформували врожайність, яка перевищує 10 т/га, тільки в семирічному саду. Врожайність решти сортів у цьому віці лише наближалася до 5 т/га. Величина сумарної врожайності молодих насаджень не визначалася типом плодоношення, а прямо залежала від розмірів крони. Низькою врожайністю характеризувалися сорти з невеликим її об'ємом – Амулет, Болотовское, Рождественское, Свежесть, Солнишко (табл.).

За даними авторів досліджуваних сортів [4], в умовах Нечорноземної смуги Росії Болотовское, Вен'яміновское, Канділь орловській, Курнаковское, Пам'ять Семакіну, Пам'яті Хитрово і Рождественское є сортами зимового строку дозрівання, Свежесть – пізньозимового, Афродіта, Орловское Полесьє та Солнишко – пізньоосіннього. Знімальна стиглість яблук у всіх сортів, крім Свежесті, настає 15-20 вересня, споживча триває з грудня до лютого, у плодів останнього ці етапи припадають відповідно на кінець вересня, лютий-травень. Наші дослідження показали, що при вирощуванні в умовах Київщини терміни настання знімальної споживчої стиглості яблук і тривалість останньої в цих сортів інші. Афродіта, Вен'яміновское, Курнаковское, Орловское Полесьє, Пам'яті Хитрово, Солнишко, Старт є осінніми (знімальна стиглість припадає на 15.08-5.09, споживча – 10.09 -15.10), Канділь орловській, Пам'ять Семакіну, Рождественское - пізньоосінніми (відповідно 30.08-10.09 і 20.10-30.11), Свежесть – зимовим (10-20.09 і 1.02-30.04). Знімальна стиглість яблук Болотовського настає у першій декаді серпня, тобто одночасно з Мелбою.

В межах дерева дозрівання яблук проходить досить дружно. Плоди у всіх сортів, крім Веняміновського і Старту, доцільно збирати в один прийом, у названих – у два. Яблука осінніх сортів в умовах холодильника зберігаються 1,0-1,5, пізньоосінніх – 2, Свезесті - 5-6 місяців.

Випробовувані сорти формують плоди високих товарних якостей. За масою в усіх сортів, крім Пам'яті Хітрово, вони великі або вище середньої величини, одномірні, правильної форми, точені (крім Канділя орловського). Їх товарність складає 96-100%. У яблук усіх сортів, крім Старту, майже на всій поверхні формується дуже яскраве покривне забарвлення.

За масою та ознаками, що характеризують зовнішній вигляд плодів, більшість сортів, які проходили випробування, не поступається перед Амулетом – одним з кращих сортів української селекції, імунних до парші. Їх м'якоть дуже соковита, хрустка, смак насичений,

Характеристика особливостей плодоношення та якостей плодів сортів яблуни орловської селекції, імунних до парші (рік садіння 2005, підщепа 54-118, схема - 4 x 3 м). ДП ДГ "Новосілки", 2011 р.

Сорт	Плодоношення						Плід (сер. за 2009-2011 рр.)					
	співвідношення (%) плодових утворень			скороплідність	урожайність		середня маса, г	дегустаційна оцінка (в балах)		вміст, %		ЦКІ
	кільчатки	списики	плодові прутики		семирічних дерев (кг)	сумарна за всі роки плодон. (т/га)		зовнішній вигляд	смак	СРР	цукри	
Афродіта	46,6	32,9	20,5	Висока	17,8	27,2	168	8,5	8,0	13,16	9,18	18
Болотовское	64,1	20,8	15,1	Серед-ня	7,8	13,4	173	7,8	7,6	12,8	8,74	11
Веньямінов-ское	64,6	32,5	2,9	Дуже висока	8,5	29,5	155	8,8	8,2	11,90	8,60	14
Канділь орловській	46,0	32,9	21,1	Дуже висока	23,0	35,2	195	8,0	8,0	12,49	10,41	20
Курнаковское	75,6	13,7	10,7	Серед-ня	7,1	24,2	175	7,6	7,6	13,39	9,97	13
Орловское Полесьє	65,6	25,3	9,1	Висока	20,7	29,3	205	8,8	8,5	13,10	9,20	15
Рождествен-ское	73,3	24,4	2,3	Дуже висока	14,0	18,7	204	8,7	8,5	13,27	10,40	26
Солнишко	83,3	14,3	2,4	Висока	5,8	12,7	190	8,6	8,2	11,60	8,31	13
Амулет (к)	55,3	25,0	19,7	Висока	5,8	10,3	185	8,6	8,4	13,91	9,33	19
НР ₀₅						5,12	25,6			1,670		

гармонійний, кисло-солодкий. Яблука Пам'яті Хітрово кислувато-солодкі, за зовнішнім виглядом і характеристиками м'якоті нагадують плоди відомого чеського сорту Рубінола. За вмістом у яблуках сухих розчинних речовин (СРР) кращим є зимовий сорт Свєжєсть (14,11-14,70%). Плоди осінніх сортів накопичують, %: СРР -11,60 - 13,39, цукрів - 8,31-10,40, органічних кислот – 0,40-0,78. Цукрово-кислотний індекс як один з основних показників смакових якостей яблук, був найвищим у плодів Рождественского, Канділя орловского, Афродіти, Амулета (к), Веньяміновского та Орловского Полесья. Саме вони на дегустаціях одержали найвищі оцінки за смак (табл.).

Висновки. В результаті наших досліджень за комплексом таких ознак, як скороплідність, темпи нарощування врожайності в молодому віці, товарні та смакові якості плодів, кращими в умовах Лісостепу України визнано імунні до парші сорти яблуні орловської селекції Афродіта, Веньяміновское, Канділь орловській, Орловское Полесьє, Рождественское. Вони є перспективними для державного і виробничого випробування в Лісостепу та Поліссі України.

Список використаної літератури

1. Высоцкий, В.А. Современные методы селекции садовых растений в ГНУ ВСТИСП Россельхозакадемии / В.А.Высоцкий, В.С.Гиричев// Садоводство и виноградарство. – 2011. - № 6. – С. 42-46.
2. Кондратенко, Т.Е. Основы формирования промышленного сортимента яблони в Украине: Дисс... доктора с.-х. наук/ 06.01.07. – К., 2002. – 326 с.
3. Методика державного випробування сортів рослин на придатність до поширення в Україні/ Методика проведення експертизи сортів плодово-ягідних, горіхоплідних культур та винограду. – К.: Альфа, 2005. – С. 161-232.
4. Помология: В 5-ти томах. Т.1. Яблоня/ Под общей ред. Е.Н.Седова. – Орел: Изд-во ВНИИСПК, 2005. – 576 с.
5. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур/ Под общ. ред. Е.Н.Седова, Т.П.Огольцовой. – Орел: ВНИИСПК, 1999. – 608 с.
6. Савельев, Н.И. Генетика селекционно ценных признаков плодовых/ Н.И.Савельев/ Идентифицированный генофонд растений и селекция. – СПб.: ВИР, 2005. – 896 с.
7. Седов, Е.Н. Селекция и новые сорта яблони /Е.Н.Седов. – Орел: ВНИИСПК, 2011. – 624 с.
8. Симиренко, В.Л. Часткове сортознавство плодовых рослин у двох томах. - Т.1. Яблуня / В.Л.Симиренко. – К.: Аграрна наука, 1995. – 454 с.
9. Створення і продуктивне використання інтенсивних насаджень яблуні. Рекомендації. – Київ: НЦ ААН “Плодівництво”, 1997. – 22 с.

Одержано редколегією 11.02.12