

ISSN 0558-1125

УДК 634. 23: 631. 526. 32: 57.017.3 (477.7)

С.В. ДОЛГОВА, молодший науковий співробітник
Мелітопольська дослідна станція садівництва (МДСС) імені М.Ф. Сидоренка ІС НААН,
Мелітополь, Україна

ПОТЕНЦІАЛ АДАПТИВНОСТІ ЧЕРЕШНІ (*CERASUS AVIUM* MOENCH.) У ПІВДЕННОМУ СТЕПУ УКРАЇНИ

S.V. DOLGOVA, Junior Research Worker
M.F. Sydorenko Melitopol' Research Fruit Growing Station of the Institute of Horticulture, NAAS,
Melitopol', Ukraine

SWEET CHERRY (*CERASUS AVIUM* MOENCH.) ADAPTIVE POTENTIAL IN THE SOUTHERN STEPPE OF UKRAINE

Наведено результати вивчення сортів черешні у південному Степу України. Виділено сорти, високостійкі до низьких зимових та весняних температур і грибних хвороб. Комплексну стійкість до несприятливих біо- та абіотичних факторів поєднують з високою врожайністю Казка, Зодіак, Міраж, Удача, Славяночка.

Приведены результаты изучения сортов черешни в южной Степи Украины. Выделены сорта, высокостойкие к низким зимним и весенним температурам и грибным болезням. Комплексную устойчивость к неблагоприятным био- и абиотическим факторам сочетают с высокой урожайностью Казка, Зодиак, Мираж, Удача, Славяночка.

The author has presented the results of the sweet cherry strain investigation in the Southern Steppe of Ukraine and selected the cultivars with high resistance to low temperatures in winter and spring, and fungous diseases. Cvs 'Kazka', 'Zodiak', 'Mirazh', 'Udacha', 'Slavyanochka' combine complex resistance to unfavorable biotic and abiotic environmental factors with high productivity.

Кісточкові плодів культури користуються великою популярністю у промисловому садівництві і займають певне місце у світовому виробництві високоякісної плодової продукції [7]. Наприклад, черешня відзначається раннім досяганням і досить високою поживною цінністю плодів. Це – справжнє джерело мінеральних речовин і вітамінів у тому числі С, Р, Е, В₁, В₂, РР, β - каротин (провітамін А) [10], а також багаті на поліфенольні сполуки (катехіни, антоціани).

Водночас черешня належить до культур з високим біологічним потенціалом продуктивності, але через вплив різних факторів у річному циклі розвитку не всі сорти можуть повністю його реалізувати в кінцевий продукт – урожай. Це особливо важливо для рослин з недостатньою зимостійкістю [1].

Останнім часом в Україні спостерігається скорочення площі плодкових насаджень, нестабільність виробництва плодів за роками, низький рівень продуктивності промислових садів [6, 11]. Зокрема, у південних регіонах станом на початок 2012 р. в усіх категоріях господарств було 59,3 тис. га насаджень, або в 2,0 рази менше, ніж у 2001 році [2]. Обсяги виробництва плодів черешні також не

забезпечують постійно зростаючий попит на них, що визначає необхідність збільшення площі виробничих садів цієї цінної культури.

В останньому десятиріччі посилилась нестабільність погодних умов. У зв'язку з цим плодів дерева зазнають значного багаторазового впливу комплексу несприятливих стресових чинників, що спричинюють підвищення напруження енергетичного балансу. Це призводить до зниження потенційної стійкості до стресу та проявляється у зниженні врожайності, якості плодів, а іноді й повній втраті виробничих насаджень [8, 9].

Відповідні реакції рослин на специфічну дію негативних факторів дають можливість виявити найбільш продуктивні сорти, пристосовані до місцевих умов. Тому виділення адаптивних сортів черешні є актуальним завданням.

Умови, об'єкти і методика. Об'єктами досліджень були 358 сортів і добірних форм черешні, серед них 89 (або 91%) – українського походження, дев'ять інтродукованих з Росії, Чехії, Франції, США, Канади, Німеччини та добірні форми селекції дослідної станції.

Оцінювання їх стійкості за основними господарсько-біологічними показниками проводили за методиками первинного сортовивчення [4, 5] і державного сортовипробування [3] протягом 2004-2013 рр. у насадженнях Державного підприємства «Дослідне господарство «Мелітопольське». Грунт – чорнозем південний, важкосуглинковий та чорнозем південний, легкосуглинковий. Схема садіння – 6 x 5 і 7 x 7 м, підщепа – сіянці вишні магалебської.

Результати досліджень. Моніторинг погодних умов за останнє десятиріччя показав, що основними дестабілізуючими факторами, які негативно впливали на рослини, були:

- ранньоосінні заморозки та зимові морози, що призводили до підмерзання дерев і генеративних бруньок (2006, 2010 рр.);
- тривалі відлиги та різкі перепади температури в осінньо- зимовий період, які знижували зимостійкість дерев (зима 2005/06 рр.);
- заморозки і тривале похолодання навесні, що пошкоджувало маточки та спричинювало осипання зав'язі (2009 рік);
- інтенсивний розвиток грибних хвороб, що послаблювали захисні функції дерев і безпосередньо знижували врожай (2006, 2007, 2009 рр.).

Кліматичні умови південного Степу України в цілому сприятливі для вирощування черешні, але в окремі роки відмічається негативний вплив температурного чинника на стан рослин та їх продуктивність.

Найбільш холодні зими спостерігалися у 2006 і 2010 рр. За період досліджень підмерзання дерев відмічено взимку 2005/06 років, коли середня температура повітря

змінювалася в межах від 10,2 до мінус 23,6, а 23 січня мінімум склав мінус 29,0 °С. В результаті обстеження насаджень були зафіксовані такі види підмерзання, як розтріскування кори на штабмі, а в окремих сортів – морозобоїни та пошкодження кори в розгалуженнях гілок, багаторічної деревини та однорічних пагонів. Найменш морозостійкими виявилися сорти Скороспілка та Ліза Чайкіна, в яких вимерзли окремі дерева, що були ослаблені внаслідок перевантаження врожаєм. Сильне підмерзання кори, деревини, скелетних гілок та однорічних приростів (від 7 до 8 балів) спостерігалось у Мелітопольської красної, Електри, Приазовської та Зарніци.

У сортів селекції МДСС Оріон, Тавричанка, Полянка та інтродукованих Франц Йосиф, Жабуле і Гедельфінген відмічено пошкодження деревини на 8 і загибель частини скелетних гілок при підмерзанні кори на 4 бали. Середню стійкість до низьких температур зафіксовано в Ділеми та Рубінової ранньої, в яких підмерзання деревини склало 5 балів. У сортів Славяночка та Зодіак вона виявилася стійкою до несприятливих зимових умов. Деревя цих сортів зазнали підмерзання тільки кінців однорічного приросту (1 бал). У Первенца, Казки, Опуса, Удачі та добірних форм Т - 14880 і Т - 18035 ушкоджень деревини не спостерігалось, що свідчить про їх високу морозостійкість.

Сорти Удача, Анонс, Опус, Зодіак, Казка, Червнева рання, Талісман, Міраж, Первенец, Славяночка та форми Т - 15617, Т - 16962, Т - 15596, Т - 7278, Т - 5801 і Т - 5927 взимку 2005/06 рр. проявили найвищу морозостійкість генеративних бруньок, частка пошкоджених була в межах 10%. Повну загибель квіткових бруньок (100 %) відмічено у 33 % сортозразків, серед яких Тавричанка, Дніпровка, Отрада, Т - 6661, Т - 7163 та ін.

Зимом 2009/10 рр. зафіксовано мінімальну температуру повітря (мінус 22,7 °С). Підмерзання генеративних бруньок становило 15-98%. Найбільшою зимостійкістю характеризувалися сорти Міраж і Модная, низькою – Дебют і Памятная.

Заморозки в період цвітіння спричинюють підмерзання маточок і сильне осипання зав'язі, що призводить до повної або часткової втрати врожаю. Підмерзання перших спостерігалось у 2009 році. Внаслідок заморозку до мінус 8,0 °С (20 квітня) виявлено підмерзання від 3 до 100 %, коли маточки проходили в залежності від сорту фази відокремлення бутонів, пухкого бутона та початку цвітіння. За стійкістю квіток до заморозку виділено дуже стійкі сортозразки (3-9 % підмерзання): Первенец, Спектр, Удача, Славяночка, Т - 17613 і Т - 15617.

Ослаблення імунної системи рослин абіотичними факторами призводить до масового розповсюдження грибних хвороб. Тепла та дощова погода 2006 і 2009 рр. провокувала їх розвиток. Сильне ураження моніліозом (2-6 балів) відмічено у 2006, 2007 і 2009 рр., незначне

(1 бал) – у 2012 р. в сорту Електра та добірної форми Т - 17168 в оточенні уражених дерев вишні. Стійкою виявилася частина сортів, які занесені до Держреєстру, – Зодіак, Крупноплідна, Талісман, Престижна, Ера, Дружба, Казка, Забута, а також перспективні Удача, Славяночка, Імпульс, Момент, Сіянець Туровцева та добірні форми Т - 14900, Т - 14875 і Т - 15692.

Стійкістю до кокомікозу в найбільш епіфітотійні роки (2006, 2007, 2009) відзначилися сорти (без ознак уражень) Зодіак, Талісман, Спектр, Первенец та форми Т - 5927 і Т - 5801.

Найбільшу цінність являють сортозразки (таблиця), що поєднують комплексну стійкість до всіх чотирьох дестабілізуючих факторів (Зодіак, Первенец, Удача, Славяночка), трьох – Казка, Талісман і двох (Опус, Спектр, Т – 5801 і Т – 5927).

Стійкість сортозразків черешні до різних дестабілізуючих факторів

Фактор		Стійкі сортозразки
Ранньоосінні заморозки та зимові морози		Славяночка, Зодіак, Первенец, Казка, Опус, Удача, Т - 14880, Т - 18035
Різкі перепади температури після відлиг протягом зими		Удача, Анонс, Опус, Зодіак, Казка, Червнева рання, Талісман, Міраж, Первенец, Славяночка, Т - 15617, Т - 16962, Т - 15596, Т - 7278, Т - 5801, Т - 5927, Модная
Весняні заморозки		Первенец, Спектр, Удача, Славяночка, Т - 17613, Т - 15617
Грибні хвороби	Моніліоз (збудник <i>Monilia cinerea</i> Bonord.)	Зодіак, Крупноплідна, Талісман, Престижна, Ера, Дружба, Казка, Забута, Удача, Славяночка, Імпульс, Момент, Сіянець Туровцева, Т - 14900, Т - 14875, Т - 15692
	Кокомікоз (збудник <i>Coscomyces heimalis</i> Higgins)	Зодіак, Талісман, Спектр, Первенец, Т - 5927, Т - 5801

Одним з основних показників адаптивності сорту є врожайність. За період досліджень високим (12,0 - 18,0 т/га) цей показник був у Казки, Зодіака, Аншлага, Удівительної, Міражу, Удачі, Славяночки, Всплеска та добірних форм Т - 15617, Т - 6847 і Т - 16962. Стійкими до дії дестабілізуючих факторів з найвищою врожайністю виявилися сорт Імпульс (18,1 т/га) та форми Т - 18075 (18,7 т/га) і Т - 14940 (19,8 т/га).

Рівень шкідливої дії несприятливих чинників за роками характеризувався великою амплітудою та різкими перепадами їх значень. Специфічний вплив їх був різним, що дозволило виявити неоднозначні реакції сортів та межі їх можливої стійкості.

Висновки. Аналіз погодних умов за роки досліджень дозволив виявити основні дестабілізуючі фактори, що негативно впливали на рослини. Виділено сорти з високою стійкістю до низьких зимових та весняних температур і грибних хвороб – Зодіак, Талісман, Казка, Первенец, Удача, Славяночка, Опус, Спектр, Імпульс та форми Т - 5801, Т - 5927, Т - 15617 і Т - 16962. Комплексну стійкість до несприятливих біо- та абіотичних чинників поєднують з високою врожайністю Казка, Зодіак, Міраж, Удача, Славяночка. Наведені високоадаптивні сортозразки важливі для широкого використання у селекційних програмах і промислового впровадження.

Список використаної літератури

1. *Алехина Е.М.* Оценка формирования и реализации продуктивности черешни: метод. пособие / Е.М.Алехина, Ю.А.Доля. – Краснодар: ГНУ СКЗНИИСиВ Россельхозакадемии, 2013. – 29 с.
2. *Маркіна Т.А.* Оцінка ефективності виробництва продукції садівництва в Південному регіоні України / Т.А. Маркіна // Зб. наук. праць Таврійського держ. агротехнолог. ун-ту (економічні науки) / за ред. М.Ф. Кропивка, Т. 6. – Мелітополь: Люкс, 2013. – №2 (22). – С. 266-272.
3. Методика державного випробування сортів рослин на придатність до поширення в Україні // Охорона прав на сорти рослин: офіційний бюл. Ч. 2. – К., 2005. – 232 с.
4. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / ВНИИС им. И.В. Мичурина [под общ. ред. Г.А. Лобанова]. – Мичуринск, 1973. – 496 с.
5. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / ВНИИСПК [под. общ. ред. Е.Н. Седова]. – Орел: ВНИИСПК, 1999. – 608 с.
6. *Рульєв В.А.* Економічні проблеми розвитку садівництва України / В.А. Рульєв. – К.: ННЦ ІАЕ, 2004. – 360 с.
7. Алехина Е.М. Современные технологии возделывания черешни в условиях Краснодарского края: метод. рекомендации / Е.М.Алехина, В.А. Алферов, Т.Г. Причко и др. – Краснодар: КнигоГрад, 2013. – 52 с.
8. Толстолик Л.Н. Сорта плодовых культур, устойчивые к стрессовым факторам в условиях юга Степи Украины / [Л.Н.Толстолик, Н.Н. Клочко, Т.И. Красуля и др.] // Биологические основы садоводства и овощеводства: матер. междунар. конф. с элементами науч. школы для молодежи. – Мичуринск: Изд-во Мичуринского госуниверситета, 2010. – С. 323-327.
9. *Супрун И.И.* Новые генетические методы и способы повышения стрессоустойчивости плодовых культур и винограда / И.И. Супрун // Методы и способы повышения стрессоустойчивости плодовых культур и винограда: сб. матер. междунар. дистанц. науч. - практ. конф. (10 июля - 21 августа 2009 г.). – Краснодар: ГНУ СКЗНИИСиВ, 2009. – С. 3-9.
10. *Третьяк К.Д.* Вишня і черешня / К.Д.Третьяк, В.Г. Завгородня, М.І. Туровцев. – К.: Урожай, 1990. – 176 с.
11. *Шестопаль О.М.* Основні організаційно - економічні та технологічні чинники ринкової адаптації промислового садівництва / О.М. Шестопаль, П.В. Кондратенко // Садівництво. – 2002. – Вип. 54. – С. 15-26.

Одержано редколегією 01.03.14