

В. П. РІПАМЕЛЬНИК, кандидат сільськогосподарських наук
О. Ю. БОРОДАЙ, кандидат біологічних наук
Подільська дослідна станція садівництва (ДСС) ІС НААН,
с. Ведмеже вушко, Україна

**УРАЖЕННЯ СОРТІВ І ГІБРИДНИХ ФОРМ
ЯБЛУНІ (*MALUS DOMESTICA* BORKH.)
БОРОШНИСТОЮ РОСОЮ ТА ПАРШЕЮ
В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ПОГОДНИХ
ТА АГРОТЕХНІЧНИХ УМОВ ВИРОЩУВАННЯ**

V. P. RIPAMEL'NYK, O. Y. BORODAI, PhDs
Podillya Research Station of Horticulture, Ukraine

**AFFECTION OF APPLE
(*MALUS DOMESTICA* BORKH.)
CULTIVARS AND HYBRID FORMS BY POWDER
MILDEW AND SCAB DEPENDING ON WEATHER
AND AGROTECHNICAL CONDITIONS**

Подано результати досліджень з питань ураження сортів і гібридних форм яблуні борошнистою россою та паршею. Виділено сорти і гібриди, що відзначаються повною або високою польовою стійкістю до цих хвороб.

Представлены результаты исследований по вопросам поражения сортов и гибридных форм яблони мучнистой росой и паршой. Выделены сорта и гибриды, обладающие полной или высокой полевой устойчивостью к этим болезням.

The authors present the results of researches on the affection of apple varieties and hybrid forms by powder mildew and scab. The cultivars and hybrids have been selected fully or high field resistant to those diseases.

На Поділлі в існуючому сортименті яблуні переважають сорти, які сильно та в середньому ступені уражуються борошнистою россою та паршею (Айдаред, Аскольда, Ренет Симиренка, Голден Делішес і Дждонаголд

та їх клони, Глостер, Мелроуз, Мантуанське та інші). Вони потребують багаторазової обробки фунгіцидами проти вказаних хвороб, що призводить до накопичення шкідливих для людини залишків в їх плодах, негативно впливає на корисну фауну та мікрофлору. Тому одним із найбільш радикальних шляхів оздоровлення екології плодкових насаджень [1, 5] і важливим природоохоронним та енергозберігальним фактором [2, 3, 6] є вищивання сортів з комплексною стійкістю до хвороб.

Методика. Оцінку стійкості 94 нових сортів і 88 гібридних форм яблуні до грибних хвороб проводили з 2008 року в насадженнях державного та первинного вивчення Подільської дослідної станції садівництва ІС НААН. Схема садіння $3,5-4,5 \times 1,0-1,5$ м. Форма крони веретеноподібна. Кількість дерев одного сорту від 5 до 28. Підщепи – М. 9, ММ. 106, 54-118. Контрольні сорти – Мелба, Слава переможцям, Теремок, Айдаред, Аскольда.

Обліки розвитку хвороб виконували за методикою проведення експертизи сортів плодово-ягідних культур та винограду [4] в польових умовах після закінчення обприскувань на фоні природного ураження та обробки рослин засобами захисту в рекомендовані строки. При цьому враховували розвиток хвороби, видовий склад і чисельність шкідників, метеорологічні умови.

Ґрунти сірі лісові опідзолені середньосуглинкові на лесі. Їх утримували за дерново-перегнійною системою. В міжряддях скошували траву 4-5 разів за вегетацію, подрібнювали та залишали як мульчу. У приштамбових смугах застосовували гербіцидний пар, обприскування Раундапом ($3,5-4$ л/га) з додаванням аміачної селітри або карбаміду (по $8-10$ кг/га) для підсилення дії гербіцидів.

Добрива вносили з розрахунку N_{60} (2007 р.) – 90 (2011 р.), P_2O_5 – 30 (2007 р.) – 64 (2011 р.), K_2O – 30 (2007 р.) – 90 (2011 р.) кг діючої речовини на 1 га.

В зими 2007-2008, 2008-2009 і 2010-2011 рр. температура повітря короткочасно знижувалася до $-2,7 \dots -19,1$ °С. За таких умов добре перезимував інокулюм борошнистої роси яблуні. З 22 по 28 січня 2010 р. температура повітря опускалася до $-21,3 \dots -27,7$ °С, що негативно вплинуло на перезимівлю міцелію вказаної хвороби: він зберігся лише у слабо – і частково в середньоуражених бруньках, а в сильно уражених загинув. Вегетаційні періоди років, у які проводилися дослідження, в основному були сприятливі для поширення та розвитку вторинної інфекції борошнистої роси. Але значного поширення вона не набула, завдяки профілактичним обробкам насаджень фунгіцидами.

У 2008-2011 рр. добре зберігався також зимуючий запас інфекції парші яблуні, а вегетаційні сезони цих років переважно були сприятливі для неї. Так, у квітні-липні 2008 р. відмічено 17, у травні-серпні 2009 – 7,

травні-липні 2010 – 11, травні-липні 2011 р. – 7 періодів, коли безперевне зволоження листків і плодів тривало від 15 до 62 годин при температурі повітря, котра рівнялася нормі або була близькою до неї, тобто складались умови для сильного ураження яблуні паршею. Для захисту від хвороби було проведено відповідно по роках 13, 12, 14 і 13 профілактичних чи лікувальних обприскувань фунгіцидами.

Результати. У 2008-2011 рр. борошнисту росу не було виявлено на 6 досліджуваних сортах (6,4%) і 25 гібридних формах (28,4%).

Ураження органів дерев цією хворобою (до 10%), крім сортів і гібридів, наведених нижче у таблиці, відмічено також у Бребурна, Вечерней зарі, Восхода Кубані, Грінс Лівза, Джонавелда, Джоніки, Делкорфа, Елізе, Елісти, Мітчгли, Наследніці Юга, Орловського зімнего, Прикубанського, Рождественського, Свежесті, Слави переможцям (контроль), Старта, Тоамни, Юбіляра. За таким же ступенем ураження до цієї групи включено гібриди СДП 8/24, СДП 8/27, СДП 39/24, СДП 57/24, ДП-3, 16-1-75, 16-2-100, 16-2-104, 16-2-134, 16-4-11, 16-7-44, 16-7-125, 16-9-139, 16-14-93, 16-14-115, 16-15-63, 16-15-91, 16-15-113, 16-15-122, 16-81-71 (Тодес), 16-100-142, 16-111-114а, 7-194, 17-154, 18-77, 22-46, 24-87, 28-111 тощо. Слід зазначити, що 8 сортів (Афродіта, Вечерняя заря, Едера, Канділь орловській, Наследніца Юга, Раннєе Кубані, Ренет молдавській, Фіалка) і 13 гібридів (16-1-75, 16-2-100, 16-2-104, 16-2-134, 16-4-111, 16-7-44, 16-7-125, 16-14-93, 16-15-91, 16-15-122, 7-194, 18-77 та 24-87) уражувались борошнистою росою на 10% лише в один рік з чотирьох, у які проводили дослідження, в решту ознак цієї хвороби на них не виявлено.

Ураження листя, бутонів і не здерев'янілих пагонів борошнистою росою на 20% зафіксовано у контрольного сорту Мелба, а також в Арктик ред, Болотовського, Вільямс Прайда, Гранні Сміт, Джонаголда, Елегії, Катерини, Курнаковського, Орнамента, Перлини Києва, Радогості, Ревени, Світлиці, Скіфського золота, Солнишка, Фіести, Черкаського урожайного та гібридів СДП 5/27, СДП 24/26, СДП 31/23, СДП 72/26, 16-7-126, 16-14-110, 16-15-12, 16-39-64, 16-56-215, 16-64-265, 16-79-177, 16-80-163, 16-87-22, 16-100-155, 16-101-176, 2-100, 22-156, 34-27 (Чемпіон).

На 30% і сильніше можуть уражатися вказаною хворобою контрольні сорти Айдаред, Аскольда і Теремок, а також Амулет, Арлет, Бужор, Вільяміновское, Джонатан, Емпайр, Ельшоф, Кальвіль молдавській, Кодровское, Лігол, Лучафер, Молдавское красное, Пепін молдавській, Персіковое, Хуторянка, Ярна та гібриди 16-15-55, 16-37-67, 16-100-76, 16-101-176, 21-55.

Паршу не виявлено на листках і плодах 13-ти сортів (13,8%) і 9-ти (10,2%) гібридних форм (див. табл.). У контрольних сортів Слава переможцям і Теремок спостерігалось ураження цих органів на 10% з ін-

Ураження сортів і гібридів яблуні борошнистою росою та паршею (2008-2011 рр.)

Сорт, гібрид	Ураження, %									
	борошнистою росою					паршею				
	2008	2009	2010	2011	максимальне	2008	2009	2010	2011	максимальне
Мелба (к.)	20	0	0	0	20	20	20	10	0	20
Слава переможцям (к.)	10	10	10	0	10	10	10	10	0	10
Айдаред (к.)	40	20	20	20	40	10	30	20	10	30
Аскольда (к.)	40	40	20	10	40	30	30	40	10	40
Теремок (к.)	30	30	0	0	30	0	10	0	0	10
Амулет	0	0	0	10	10	0	0	0	0	0
Афродіта	10	0	0	0	10	0	0	0	10	10
Вільяміновское	10	30	0	0	30	0	0	0	0	0
Бологовское	20	10	0	0	20	0	0	0	0	0
Гарант	0	0	0	0	0	10	10	0	0	10
Граф Ездо	0	0	0	0	0	10	0	10	0	10
Едера	10	0	0	0	10	0	0	0	0	0
Канділь Орловскій	10	0	10	0	10	0	0	0	0	0
Курнаковское	10	20	10	0	20	0	0	0	0	0
Норок	0	0	0	0	0	20	20	30	0	30
Орловское Полесье	0	0	10	10	10	0	0	0	0	0
Пам'ять Хітровоу	0	10	10	0	10	0	0	0	0	0
Перлина Кисва	20	0	0	0	20	0	0	0	0	0
Пілот	0	0	0	0	0	10	10	10	20	20
Радогость	20	20	10	0	20	0	0	0	0	0
Раннє Кубані	10	0	0	0	10	20	10	10	0	20
Ренет молдавскій	0	10	0	0	10	0	10	10	0	10
Родственское	10	10	0	0	10	0	0	0	0	0
Сава	10	10	0	10	10	0	0	0	0	0
Солнишко	20	10	0	10	20	0	0	0	0	0
Тронка	0	0	0	0	0	10	10	10	10	10
Фіеста	0	0	0	0	0	10	10	0	10	10
СДП 24/27	0	0	0	0	0	0	20	10	10	20
СДП 39/24	0	10	10	10	10	0	0	0	0	0
16-2-29	0	0	0	0	0	10	0	0	0	10
16-2-134	0	10	0	0	10	10	0	0	0	10
16-3-38	0	0	0	0	0	0	0	10	0	10
16-4-104	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16-4-107	0	0	0	0	0	0	0	10	0	10
16-7-97	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16-7-119	0	0	0	0	0	40	20	30	10	40
16-7-152	0	0	0	0	0	0	10	10	0	10
16-8-106	10	0	0	0	10	0	0	0	0	0
16-8-111	0	0	0	0	0	0	10	0	0	10
16-9-91	0	0	0	0	0	0	10	0	0	10
16-9-92	0	0	0	0	0	0	10	10	0	10
16-9-94	0	0	10	0	10	0	0	0	0	0
16-10-54	0	0	0	0	0	10	10	20	0	20
16-10-86	0	0	0	0	0	10	10	0	10	10
16-10-91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16-10-149	0	0	0	0	0	10	0	10	0	10
16-10-162	0	0	0	0	0	0	10	30	0	30
16-12-100	0	0	0	0	0	0	10	20	0	20
16-14-70	10	0	0	0	10	0	0	0	0	0
16-14-90	0	0	0	0	0	10	0	0	0	10
16-15-16	0	0	0	0	0	0	10	10	0	10
16-15-91	0	0	10	0	10	0	0	0	0	0
16-15-116	0	0	0	0	0	10	0	10	0	10
16-64-265	0	0	0	0	0	10	20	20	0	20
16-80-200	0	0	0	0	0	20	20	10	0	20
16-90-12	0	0	0	0	0	10	20	20	0	20
16-122-263	0	0	0	0	0	10	10	10	0	10
22-46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

тенсивністю в основному 0,1-1 бал. Такий самий ступінь відмічено у Вільямс Прайда, Гранні Сміт, Грінс Лівза, Елісти, Лігола, Наследніці Юга, Орловського зімнего, Памяті Сімакіну, Ревени, Свежесті, Світлиці, Скіфського золота, Черкаського урожайного, Юбіляра та інших, а також у гібридів СДП 8/27, СДП 31/33, СДП 33/23, 16-2-100, 16-2-104, Т 16-4-111, 16-7-44, 16-7-126, 16-9-139, 16-13-114, 16-14-93, 16-15-21, 16-15-122, 16-79-177, 16-80-163, 16-81-71 (Тодес), 16-87-22, 16-100-142, 16-100-182, 2-100, 7-194, 17-154, 18-77, 21-55, 22-156, 28-111. Щодо сортів Свежесть, Скіфське золото, Цевул, Юбіляр і гібридів 16-4-111, 16-7-126, 16-9-139, 16-14-93, 16-15-21, 16-81-71 (Тодес), 21-55, які не подані в таблиці, то в них ураження паршею листків і плодів на 10% спостерігалось тільки в один рік із чотирьох, у які проводили дослідження, в решту ознак хвороби на них не виявлено. Вони легко піддаються захисту від парші, в них рідко бувають уражені плоди, а якщо такі й трапляються, то розвиток хвороби на них не перевищує 0,1-1 бал. Отже, на фоні прийнятих прийомів агротехніки, системи захисту насаджень від шкідників і хвороб навіть за погодних умов, сприятливих для поширення та розвитку парші, дані сорти і гібриди відзначаються високою стійкістю до неї.

Ураження паршею листків і плодів на 20% зафіксовано в сорту Мелба (контроль). Такий же розвиток хвороби відмічено на сортах Бужор, Выход Кубані, Елізе, Ельшоф, Кодровское, Персіковое, Прікубанское, Раннєе Кубані, Старт, Фіалка та інші. До цієї групи віднесено також майже 33% гібридів (ДП10, ДП19, СДП 7/25, СДП 8/24, СДП 24/26, СДП 60/25, 16-7-125, 16-15-55, 16-15-63, 16-15-112, 16-39-64, 16-64-256, 16-80-200, 16-100-155, 16-111-114, 22-46, 34-27 (Чемпіон) та ін.).

В Айдареда і Аскольди, а також у 25 нових сортів і 14 гібридів спостерігалось ураження на 30% і сильніше. Всі вони потребують надійного захисту від парші.

Висновки. В результаті чотирирічних спостережень за ураженням 94 сортів і 88 гібридів яблуні борошнистою россою та паршею в залежності від погодних і агротехнічних умов вирощування виявлено форми, котрі не уражувалися цими хворобами (16-4-104, 16-7-97, 16-10-91 і 22-46).

Сорт Гарант, а також гібриди 16-2-29, 16-3-38, 16-4-107, 16-8-111, 16-9-91, 16-9-92, 16-10-149, 16-14-90 не зазнавали уражень борошнистою россою, а паршею – лише в один рік із чотирьох (до 10%).

Амулет, Едера, Рождественское, а також гібридні форми 16-8-106, 16-9-94, 16-14-70 та 16-15-91 паршею не уражувалися взагалі, а борошнистою россою – теж в один рік із чотирьох (на 10%).

Список використаної літератури

1. *Инденко И. Ф.* Иммуные к парше сорта перспективны для выращивания экологически безопасных сортов / Тези доп. наук.-виробн. конф. «Сучасні проблеми і перспективи розвитку садівництва». – Вінниця, 1994. – С. 42-44.
2. *Кондратенко Т. С., Кондратенко П. В.* Сорти яблуні, імунні до парші. – К.: Аграрна наука, 1996. – 53 с.
3. *Кондратенко Т. С.* Перспективи вдосконалення сортименту яблуні в Україні // Сад, виноград і вино України. – 1998. – № 10-12. – С. 24-25.
4. *Методика проведення експертизи сортів плодово-ягідних, горіхоплідних культур та винограду / Охорона прав на сорти рослин. – Ч. 2. – К., 2005. – 232 с.*
5. *Седов Е. Н., Жданов В. В., Огольцова Т. П. и др.* Сорта, устойчивые к болезням и вредителям, как путь решения некоторых экологических проблем садоводства // Тези доп. наук.-виробн. конф. «Сучасні проблеми і перспективи розвитку садівництва». – Вінниця, 1994. – С. 22-24.
6. *Соколов А. М., Соколова Р. А.* Устойчивость плодовых растений к вредителям и болезням. – М.: Колос, 1974. – 159 с.

Одержано редколлегією 27.06.12