

СТІЙКІСТЬ ДО ГРИБНИХ ХВОРОБ КОЛОНОПОДІБНИХ СОРТІВ ЯБЛУНІ УКРАЇНСЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ

М. В. Захаров, аспірант*
Інститут садівництва НААН України

Наведено результати досліджень стійкості до грибних хвороб п'яти колоноподібних сортів яблуні української селекції. Визначено сорти з високим ступенем толерантності до цих хвороб – Вертикаль, Танцівниця.

Яблуня, колоноподібні сорти, стійкість до грибних хвороб

Комерційне виробництво плодів яблуні ставить високі вимоги до сортименту, бо, як відомо, правильний підбір і запровадження у виробництво більш цінних сортів, пристосованих до умов довкілля, сприяють підвищенню продуктивності промислових насаджень і рентабельності галузі [11]. Однак створенню нових сортів, які б відповідали цим вимогам, перешкоджають такі фактори: погіршення екологічної ситуації, великі адаптивні можливості збудників хвороб і така специфічна особливість садівництва, як занадто довга промислова ротація садів. Фітосанітарний стан їх агроценозу істотно погіршує вирощування рослин на одному місці протягом тривалого часу [8].

Стійкість нових сортів яблуні до несприятливих умов довкілля, безумовно, визначає їх господарську цінність і економічну доцільність вирощування [1, 3, 9]. Боротьба з хворобами ускладнюється великими адаптивними можливостями їх збудників, зокрема парші яблуні (*Venturia inaequalis* Wint.) [12]. Останній, незважаючи на інтенсивне застосування в садових агробіоценозах досить ефективних засобів захисту рослин, здатен не лише виживати, а й підвищувати свою стійкість проти них, внаслідок чого його шкідливість не зменшується, а навіть зростає [4].

Важливою особливістю збудника названої хвороби є неоднаковий рівень вірулентності по відношенню до різних видів та сортів яблуні. Вона використовується в селекції при виведенні імунних сортів [2]. Включення до генотипу яблуні гена донора імунітету V_f у селекції вважалось досить ефективним на протязі багатьох років. Однак, за повідомленнями Ф. С. Каленича [4] і О. Г. Казакова [6], він був подоланий новими (шостою, сьомою) расами парші.

При сучасному дуже широкому використанні заходів захисту і живлення рослин відбувається інтенсивне забруднення біоценозу, що, в свою чергу, значно знижує екологічні можливості агроресурсів і викликає великі сумніви щодо спроможності галузі забезпечити населення екологічно чистою плодовою продукцією. Тому перед селекціонерами стоїть питання про необхідність виведення сортів з полігенною (польовою) стійкістю до основних хвороб, що підвищило б імунні можливості дерев і сприяло зниженню хімічного навантаження на садовий агробіоценоз [2, 10].

* Науковий керівник – доктор сільськогосподарських наук Т.Є. Кондратенко

Поряд з імунними, в наш час великий інтерес викликають сорти, в яких стійкість до хвороб поєднується з компактністю крони [5, 7, 11, 14]. Одним із напрямків вирішення цього питання є виведення сортів з колоноподібною кроною. З цією метою в Інституті садівництва НААН проводяться їх селекція та всебічне вивчення.

Умови, об'єкти і методика дослідження. Толерантність до грибних хвороб вивчали протягом трьох років (2009–2011) в насадженнях яблуні первинного сортовивчення в зоні Лісостепу (Державне підприємство “Новосілки” Інституту садівництва НААН України) у формі польових спостережень згідно з “Методикою державного сортовипробування с.-г. культур на придатність до поширення в Україні” [13]. Об'єктами дослідження були п'ять колоноподібних сортів української селекції (Антей київський, Вертикаль, Руслан, Спарта, Танцівниця) в насадженні, закладеному в 2002 р. Схема розміщення дерев 4 × 1 м, підщепа 54-118.

За кількістю опадів район проведення досліджень є зоною помірного зволоження – 519–729 мм річних. Теплозабезпеченість рослин характеризується сумою активних температур (10°C і вище) в межах 2400–2900. Середня річна температура повітря дорівнює +7,4, середня температура за період вегетації становить +14,5, середня температура липня – +20,0°C. Ґрунт дослідних ділянок темно-сірий опідзолений. Кількість гумусу в орному шарі становить 2,0–2,3%, рН ґрунтового розчину – 5,6–5,7. Ґрунтові води знаходяться на глибині 5–6 м. Вивчення стійкості колоноподібних сортів проводилось на фоні прийнятої в ДП ДГ “Новосілки” системи захисту рослин, яка передбачає 6–8 обприскувань проти комплексу грибних хвороб.

Результати досліджень. Протягом періоду дослідження агрометеорологічні умови під час вегетації склалися по-різному. У 2009 р. на протязі всього вегетаційного періоду забезпеченість вологою була нижче норми (15,7–60,6%), ГТК – менше одиниці. У 2010 р. цей показник характеризувався періодичністю: у липні та серпні випало опадів близько 50% норми, а у травні та червні – понад норму (108,5 і 139,9% відповідно). У червні та липні 2011 р. цей показник перевищив норму відповідно у 3 і 2 рази (239,0 і 167,5 мм). ГТК у ці місяці становив 2,96 і 2,1.

Забезпечення теплом за роками також було неоднаковим. Літо 2010 р. виявилось найжаркішим. Температура червня, липня та серпня була вищою за норму на 3,5, 3,8 і 5,2°C відповідно. У 2009 та 2011 роках літня температура також перевищувала норму. Загалом за всі місяці вона була вищою за середню багаторічну на 0,0–2,2°C.

За цих умов досліджувані сорти характеризувалися різним ступенем стійкості до парші за 10-бальною шкалою (табл.1).

Найменш стійкими до збудника парші за роки спостережень виявились Антей київський та Руслан (5,0–7,5 на листі, 3,0–6,5 на плодах). Сорти Танцівниця і Вертикаль, навпаки, найбільше протистояли вірулентності збудників цієї хвороби. Ступінь ураження нею листя у цих сортів становив від 1,5 до 3,0 балів. Плоди уражувалися ще менше – 0,5–3,0 бали. Середнім рівнем толерантності до парші характеризується Спарта.

1. Ступінь ураження паршею листя і плодів дерев колоноподібних сортів яблуні

Сорт	2009		2010		2011	
	листя	плоди	листя	плоди	листя	плоди
Антей київський	6,0	3,5	5,0	3,0	5,5	5,0
Вертикаль	2,5	0,5	3,0	1,0	1,5	1,5
Руслан	7,5	5,0	5,5	3,5	7,5	6,5
Спарта	5,0	3,5	4,5	3,0	4,0	3,5
Танцівниця	3,0	1,0	3,0	1,0	1,5	2,0

Згідно з класифікацією за ступенем сприйнятливості до парші досліджувані сорти згруповано таким чином:

- з дуже слабким ураженням (до 3 балів) – Вертикаль і Танцівниця;
- з середнім (5 балів) – Спарта;
- вище середнього (до 7 балів) – Антей київський;
- з сильним (понад 7 балів) – Руслан.

2. Ступінь ураження борошнистою росю колоноподібних сортів яблуні

Сорт	2009	2010	2011
Антей київський	5,0	4,5	5,0
Вертикаль	2,0	2,0	1,0
Руслан	5,0	4,5	5,0
Спарта	4,5	3,0	4,0
Танцівниця	2,0	2,5	0,5

Ураження сортів, які вивчалися, борошнистою росю було нижчим за ураження паршею (табл. 2). Найбільше (від 4,5 до 5,5 бала) були уражені листки і пагони дерев Антея київського та Руслана, дещо менше (3,0–4,5 бала) – Спарти. Найнижчим (від 0,5 до 2,5 бала) був ступінь ураження сортів Вертикаль і Танцівниця.

За ступенем сприйнятливості до борошнистої роси досліджувані сорти розділено так:

- з дуже слабким ураженням (до 3 балів) – Вертикаль, Танцівниця;
- зі слабким (до 5 балів) – Спарта;
- з середнім (5 балів) – Антей київський, Руслан.

Крім того, у 2011 році на суцвіттях таких сортів як Антей київський і Руслан також спостерігалась борошниста роса, ступінь ураження якою був у межах 2,0–3,0 балів.

Висновки. Серед вивчених колоноподібних сортів яблуні найвищою толерантністю до парші та борошнистої роси характеризуються Вертикаль і Танцівниця, найнижчою – Антей київський та Руслан. Середньою – Спарта. Загалом за роки досліджень випробовувані сорти виявили низьку, середню та високу стійкість до грибних хвороб залежно від сорту і тому вимагають використання традиційних засобів захисту при культивуванні.

Список літератури

1. Дорошенко Т. Н. Физиолого-экологические аспекты южного плодоводства / Т. Н. Дорошенко. – Краснодар: Куб. ГАУ, 2000. – 234 с.
2. Жданов В. В. Селекция яблони на устойчивость к парше / В. В. Жданов, Е. М. Седов. – Тула: Приок. кн. изд-во, 1991. – 208 с.
3. Жученко А. А. Стратегия адаптивной интенсификации сельского хозяйства (концепция) / А. А. Жученко. – Пушкино: ОНТИ ПЦН РАН, 1994. – 148 с.
4. Каленич Ф. С. Адаптивні особливості збудника парші яблуні / Ф. С. Каленич. // Садівництво. – 2004. – Вип. 55. – С. 29–37.
5. Казаков О. Г. Наследование устойчивости к парше в потомстве яблони колонновидного типа / О. Г. Казаков. // Развитие научного наследия И. В. Мичурина по генетике и селекции плодовых культур: Материалы Междунар. научно-практ. конф., посвященной 155-летию со дня рождения И. В. Мичурина. – Мичуринск: Изд-во ГНУ ВНИИГиСПР им. И. В. Мичурина, 2010. – С. 155–157.
6. Казаков О. Г. Перспективы селекции колонновидной яблони на иммунитет к парше / О. Г. Казаков. // Плодоводство и ягодоводство России: сб. научн. работ / ГНУ ВСТИСП Россельхозакадемии. – 2011. – Т. 28. – Ч. 1. – С. 258–262.
7. Кичина В. В. Колонновидные яблони / В. В. Кичина. – М.: ВСТИСП, 2002. – 160 с.
8. Козак М. В. Агроекологічні основи збереження родючості ґрунтів в промислових насадженнях яблуні та їх якісна оцінка в садівництві України / М. В. Козак. – Автореф. дис. ... докт. с.-г. наук. – Харків, 1999. – 34 с.
9. Кондратенко П. В. Адаптація яблуні в Україні / П. В. Кондратенко. – К.: Світ, 2001. – 191 с.
10. Копань В. П. Адаптаційна селекція плодкових і ягідних культур / В. П. Копань, К. М. Копань, О. М. Ярещенко, Ю. Б. Козуліна // Садівництво, 2004. – Вип. 55. – С. 35–40.
11. Копань В. П. Методы и источники селекции яблони на скороплодность, урожайность, компактный габитус роста и плодоношения / В. П. Копань, К. Н. Копань. // Селекция сортов яблони интенсивного типа. – 1983. – С. 24–27.
12. Левитин М. М. Генетические основы изменчивости фитопатогенных грибов / М. М. Левитин. – Л.: Агропромиздат, 1986. – 208 с.
13. Методика державного сортопробування сільськогосподарських культур на придатність до поширення в Україні (плодові, ягідні, горіхоплідні, субтропічні, виноград та шовковиця) // Охорона прав на сорти рослин: Методика проведення експертизи сортів плодово-ягідних, горіхоплідних культур та винограду / Під. ред. голови Держкому України В. В. Волкодава. – К., 2005. – С. 213–217.
14. Савельева И. Н. Потенциал устойчивости колонновидных сортов и форм яблони к парше / И. Н. Савельева, Н. Н. Савельева // Плодоводство и ягодоводство России: Сб. научн. работ / ГНУ ВСТИСП Россельхозакадемии. – 2011. – Т. 28. – Ч. 1. – С. 213–215.

Представлены результаты исследований устойчивости к грибным болезням пяти колонноподобных сортов яблони украинской селекции. Определены сорта с высокой степенью толерантности к этим болезням – Вертикаль, Танцивныця.

Яблоня, колонноподобные сорта, устойчивость к грибным болезням

The results of investigating five column-formed apple-tree cultivars of Ukrainian selection concerning their resistance to fungus diseases are presented. The cultivars with high level of tolerance to these diseases are found: 'Vertikal' and 'Tantsivnytsya'.

Apple-tree, column-formed cultivars, resistance to fungous diseases