

7. Grapevine Trunk Diseases. A review. OIV, 2016. 25 p.
8. Hofstetter V. What if esca disease of grapevine were not a fungal disease? 2012. Fungal Diversity. Volume 54. 1. Pp. 51–67.
9. Surico G. The Esca Disease Complex. In: Ciancio A, Mukerji KG ed. Integrated Management of diseases Caused by Fungi, Phytoplasma and Bacteria. 2008. 119–136.
10. Sanitary certification in the production of grapevine planting material biological categories: European experience and Ukrainian realities / V. Vlasov. *Bulletin of Georgian Academy of Agricultural Sciences*. 2018. № 1 (39). 83–86.
11. Gramajei D, Di Marco S. Identifying practices likely to have impacts on grapevine trunk disease infections: a European nursery survey. *Phytopathologia Mediterranea*. 2015. 54. 2. 313–324.

УДК 634.13

ВПЛИВ СОРТОВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ГРУШІ НА РОЗВИТОК ПАРШІ В УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Горбась С.М. – к.с.-г.н. завідувач
лабораторії садівництва та виноградарства,
Сумський національний аграрний університет

Проведені дослідження з вивчення впливу сорткових особливостей груші на динаміку розвитку і розповсюдження парші в умовах північно-східного Лісостепу України. Наведені результати оцінки вивчення динаміки розвитку хвороб та їх впливу на врожайність на прикладі трьох сортів: Улюблена Клаппа, Вільямс та Етюд. Виділено стійкий до найбільш шкодочинної хвороби парша та перспективний сорт для вирощування в умовах Північно-східного Лісостепу України.

Ключові слова: груша, сорти, адаптивність, урожайність, парша, *Venturia pirina*.

Горбась С.М. Влияние сортковых особенностей груши на развитие парши в условиях северо-восточной Лесостепи Украины

Проведены исследования по изучению влияния сортковых особенностей груши на динамику развития и распространения парши в условиях северо-восточной Лесостепи Украины. Представлены результаты оценки изучения динамики развития болезней и их влияния на урожайность на примере трех сортов: Любимица Клаппа, Вильямс и Этюд. Выделен наиболее устойчивый к вредоносной болезни парша и перспективный сорт для выращивания в условиях северо-восточной Лесостепи Украины.

Ключевые слова: груша, сорта, адаптивность, урожайность, парша, *Venturia pirina*.

Horbas S.M. The influence of pear sort characteristics on scab development under the conditions of North-East Forest steppe of Ukraine

The researches as for the influence of pear sort characteristics on dynamics of development and spread of pear scab under the conditions of North-East Forest steppe of Ukraine are conducted. The results of the study evaluation of diseases progress dynamics and their influence on yield are shown on the example of three sorts: Uliublena Klappa, Viliams and Etiud. We defined the sort which is the most resistant against scab and is appreciable for the cultivation under the conditions of North-East Forest steppe of Ukraine.

Key words: pear, sorts, adaptibility, yield, scab, *Venturia pirina*.

Постановка проблеми. Успішне вирощування будь-якої культури в конкретному кліматичному регіоні залежить від декількох факторів, але передусім від адаптивності рослини до умов навколишнього середовища [1].

Впровадження в Україні нових, інтенсивних технологій для садівництва неможливе без урахування взаємозв'язку ґрунтово-кліматичних і агробіологічних факторів та економічних процесів у галузі. Звідси постають головні вимоги стосовно добору найбільш сприятливих сортів та підщеп для певних регіонів і зон [2].

В останні 10 років помітно активізувався процес закладання нових садів, у зв'язку з чим зріс попит на садивний матеріал, насамперед перспективних сортів. Збільшується число саджанців сортів, що мають імунітет проти парші [3].

Груша – це досить цінна плодова культура. Після яблуні вона займає друге місце в структурі плодово-ягідних насаджень України. Наявність великої кількості сортів різних строків досягання дозволяє мати свіжі плоди протягом 8–10 місяців, а в разі їх зберігання в холодильниках чи в РГС – протягом року. У залежності від сортових особливостей і умов вирощування вони містять, у %: цукри (переважно моноцукри) – 6-16, органічні кислоти (в основному яблучна і лимонна) – 0,1-0,3, дубильні та пектинові речовини і клітковина – до 0,4, азотисті речовини, каротин, вітаміни А, В1, Р, РР і С – 0,4.

Вміст цукру в плодах груші менший, ніж в яблуні, але вони також менше містять кислоти, тому й здаються солодшими. Деякі сорти груші багаті на мікроелементи, особливо йод – близько 20 мг. Грушевий сік містить багато дубильних речовин і сорбіту, стебла і корені груші – антоціани, кора молодих дерев містить 4–7% танін-дів. У листі груші звичайної вміст глікозиду арбутину (якого немає в жодній іншій плодовій рослині) сягає 1,4–5%, а гідрохінонів і флавоноїдів – у 2-10 разів більше, ніж у плодах. Вміст олії в насінні сягає 12–21% [2; 3; 7].

На території України значної шкоди вегетативним і генеративним органам дерев груші можуть завдавати близько 30 видів хвороб: парша, борошниста роса, гірка плодова гниль, гниль плодів, плямистість листків, чорний і кореневий раки, іржа, гниль деревини, сажистий наліт, чорнота, мухосід та інші [5].

Найбільшою шкоди завдають парша (збудник – гриб *Venturia pirina*). Парша уражує листки і плоди, рідше – стебла пагонів, значно знижуючи товарну якість плодів, урожайність та зимостійкість дерев [5].

Стійкість до хвороб є сортовою ознакою, на яку впливають умови навколишнього середовища і расовий склад збудників хвороб. Саме тому під час закладання саду одним із пріоритетних і важливих прийомів є добір стійких сортів [6]. Практичним досвідом і даними наукових установ з'ясовано, що втрати від хвороб можуть сягати 30% і більше. Тому сорт залишається самим вагомим фактором у структурі врожаю, і цьому необхідно віддавати першочергове значення.

Постановка завдання. Мета статті – оцінити вплив сортових особливостей груші на розвиток парші в умовах північно-східного Лісостепу України.

У 2017–2018 рр. були проведені дослідження з вивчення впливу сортових особливостей груші на динаміку розвитку і розповсюдження парші в умовах навчального саду Сумського НАУ. Динаміку розвитку хвороб та їхній вплив на урожайність ми вивчали на прикладі трьох сортів: Улюблена Клаппа, Вільямс та Етюд [9; 10]. Дослідження, що визначили вплив сортових особливостей груші на динаміку розвитку парші, проводили у фазу цвітіння, опадання квіток і зав'язі та росту і досягання плодів [11; 12; 13].

Оцінюючи ураження паршею листків, доцільно використовувати кількісну шкалу (в балах), яка відображає кількість уражених листків, ступінь ураження листової пластинки, інтенсивність спороношення гриба. На основі огляду листків на 5-ти деревах даного сорту визначають середній бал ураження сорту.

За детального обліку відбирають три типових дерева і оглядають по 25 листків із чотирьох сторін крони.

У фазу цвітіння оглядали 5 типових дерев груші, для оцінки інтенсивності ураження рослин в цей період використовували п'яти бальну шкалу.

Виклад основного матеріалу дослідження. Результати досліджень ураження груші паршею у фазу кущення наведені в таблиці 1.

Кількість уражених рослин сорту Улюблена Клаппа у 2017 р. по 0 балів становила 1, по 1 – 3; 2 – 1. У сорту Вільямс уражених рослин не відмічено. Кількість уражених рослин сорту Етюд по 0 балів становила 3, 1 балу – 2.

Таким чином, найвищий бал ураження (2 бали) у 2017 р. мав сорт Улюблена Клаппа, а найбільшою стійкістю проти парші характеризувався сорт Вільямс, на якому ураження паршею було відсутнє.

Таблиця 1

Вплив сортових особливостей груші на розвиток парші у фазу цвітіння

Сорт	Кількість рослин у зразку	Кількість уражених рослин по балах						Всього хворих рослин
		0	1	2	3	4	5	
2017 р.								
Улюблена Клаппа	5	1	3	1	0	0	0	4
Вільямс	5	5	0	0	0	0	0	0
Етюд	5	3	2	0	0	0	0	2
2018 р.								
Улюблена Клаппа	5	2	3	0	0	0	0	3
Вільямс	5	4	1	0	0	0	0	1
Етюд	5	4	1	0	0	0	0	1
Середнє за два роки								
Улюблена Клаппа	5	2	3	1	0	0	0	4
Вільямс	5	4	1	0	0	0	0	1
Етюд	5	3	1	0	0	0	0	1

У 2018 р. спостерігали аналогічну ситуацію: у сорту Улюблена Клаппа ураження паршею було відмічено на трьох рослинах з п'яти досліджуваних, а у сортів Вільямс і Етюд дуже слабке ураження у фазу цвітіння було відмічено на одній рослині. У середньому за два роки досліджень дуже слабке ураження паршею було відмічено на трьох деревах сорту Улюблена Клаппа, та по одному дереву для сортів Вільямс та Етюд. А слабке ураження (2 бали) відмічено на одній рослині сорту Улюблена Клаппа.

Таким чином, у середньому за два роки на досліджуваних деревах сорту Улюблена Клаппа було виявлено чотири хворих рослини, а у сортів Вільямс та Етюд – по одній.

Ми проводили дослідження впливу сортових особливостей на розвиток парші у фазу опадання квіток і зав'язі. Результати наведено в таблиці 2.

У фазу опадання квіток і зав'язі кількість уражених рослин сорту Улюблена Клаппа у 2017 р. по 0 балів становила 1, 1 – 2; 2 – 1; середнього ураження і більше відмічено не було. По сорту Вільямс ураження було відсутнє. На сорті Етюд дуже слабке ураження було відмічено на двох рослинах. Високий ступінь ураження рослин можна пояснити сприятливими погодними умовами для розвитку хвороби:

Таблиця 2

**Вплив сортових особливостей груші на розвиток парші
у фазу опадання квіток і зав'язі**

Сорт	Кількість рослин у зразку	Кількість уражених рослин по балах						Всього хворих рослин
		0	1	2	3	4	5	
2017 р.								
Улюблена Клаппа	5	1	2	2	0	0	0	4
Вільямс	5	5	0	0	0	0	0	0
Етюд	5	3	2	0	0	0	0	2
2018 р.								
Улюблена Клаппа	5	2	1	1	0	0	0	2
Вільямс	5	5	0	0	0	0	0	0
Етюд	5	4	1	0	0	0	0	1
Середнє за два роки								
Улюблена Клаппа	5	2	1	1	0	0	0	2
Вільямс	5	5	0	0	0	0	0	0
Етюд	5	3	1	0	0	0	0	1

теплою погодою з високою відносною вологістю повітря та частими дощами, що сприяло значному поширенню хвороби.

У 2018 році ураження рослин паршею було менше: дуже слабке ураження відмічено на сортах Улюблена Клаппа та Етюд, а зовсім не було уражених рослин на сорті Вільямс.

Пересічно за два роки досліджень найбільший ступінь ураження (2 бали) відмічено у сорту Улюблена Клаппа, у сорту Етюд відмічено дуже слабке ураження, тоді як у сорту Вільямс ураження паршею було відсутнє.

Таблиця 3

**Вплив сортових особливостей груші на розвиток парші
у фазу знімальної стиглості**

Сорт	Кількість рослин у зразку	Кількість уражених рослин по балах						Всього хворих рослин
		0	1	2	3	4	5	
2017 р.								
Улюблена Клаппа	5	3	2	1	0	0	0	3
Вільямс	5	5	0	0	0	0	0	0
Етюд	5	4	1	0	0	0	0	1
2018 р.								
Улюблена Клаппа	5	3	1	1	0	0	0	2
Вільямс	5	5	0	0	0	0	0	0
Етюд	5	4	1	0	0	0	0	1
Середнє за два роки								
Улюблена Клаппа	5	2	2	1	0	0	0	3
Вільямс	5	5	0	0	0	0	0	0
Етюд	5	4	1	0	0	0	0	1

Кількість хворих рослин у досліджуваних сортів всього та по балах ураження ми визначали також у фазу знімальної стиглості (табл. 3).

Кількість уражених рослин по сорту Улюблена Клаппа у 2017 р. по 0 балів становила 3, по 1 – 2; 2 – 1, зменшення розвитку хвороби можна пояснити застосуванням фунгіцидів лікувальної дії. Дуже слабе ураження (1 бал) відмічено на деревах сорту Етюд.

У 2018 р. дуже слабе ураження паршею у фазу знімальної стиглості відмічено на двох деревах сорту Улюблена Клаппа та одному сорту Етюд, а слабе ураження на одному дереві сорту Улюблена Клаппа. Тоді як у сорту Вільямс ураження паршею взагалі відсутнє.

У середньому за 2017–2018 рр. найбільший ступінь ураження (2 бали) відмічено у сорту Улюблена Клаппа, а сорт Вільямс відзначився найбільшою стійкістю до хвороби з усіх досліджуваних сортів.

Також нами було визначено відсоток розповсюдженості парші в залежності від фази розвитку дерев груші (табл. 4).

Таблиця 4

Вплив сортових особливостей на розповсюдженість парші

Розповсюдженість парші, %					
Сорт	Рік	Фаза розвитку			Середнє
		Цвітіння	Опадання квіток і зав'язі	Знімальна стиглість	
Улюблена Клаппа	2017	80	60	40	60,0
Вільямс		0	0	0	0,0
Етюд		40	40	20	33,3
Улюблена Клаппа	2018	60	60	40	53,3
Вільямс		20	0	0	6,7
Етюд		20	20	20	20,0
Улюблена Клаппа	Середнє за 2 роки	70	40	60	56,7
Вільямс		20	0	0	6,7
Етюд		40	30	20	26,7

Як бачимо з таблиці 1.4, у 2017 р. у фазу цвітіння для сорту Улюблена Клаппа розповсюдженість парші становила 80%, у фазу опадання квіток і зав'язі – 60% і знімальної стиглості – 40%. Для сорту Етюд розповсюдженість парші у фазу цвітіння становила 40%, а у фазу опадання квіток і зав'язі також 40%. Динаміка приросту розповсюдженості хвороби пояснюється сприятливими погодними умовами для розвитку парші, зокрема, частими опадами та високою температурою повітря.

У 2018 р. розповсюдженість парші значно менша, порівняно з 2017 р., що пояснюється погодою з низькою відносною вологістю повітря та незначною кількістю опадів.

Найбільшу розповсюдженість хвороби у 2018 р. (53,3%) відмічено на деревах сорту Улюблена Клаппа, тоді як на сортах Етюд і Вільямс вона склала 20 і 6,7% відповідно.

У середньому за два роки досліджень найбільший відсоток розповсюдженості хвороби (56,7%) відмічено у сорту Улюблена Клаппа, тоді як для сортів Етюд і Вільямс він становив 26,7 і 6,7% відповідно.

Висновки і пропозиції.

За два роки досліджень дуже слабке ураження паршею було відмічено на двох деревах сорту Улюблена Клаппа та по одному дереву для сортів Вільямс та Етюд. А слабке ураження (2 бали) відмічено на одній рослині сорту Улюблена Клаппа.

На основі досліджень з'ясовано, що сорт Вільямс відноситься до групи стійких сортів проти парші, сорт Етюд – до середньостійких, а сорт Улюблена Клаппа нестійкий до парші.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Атлас перспективных сортов плодовых и ягодных культур Украины / под ред. д-ра с.-х. наук В.П. Копаня. Киев, 1999. С. 48–49.
2. Алпеев А.Е., Жерновой А.С. Ваш урожайный сад. Донецк, 2007. 300 с.
3. Артеменко М.М., Лаганська Л.М. Ходімте в сад: цікаві оповіді про садівництво. Київ : Молодь, 1982. 272 с.
4. Омелюта В.П. Облік шкідників і хвороб сільськогосподарських культур / за ред. В.П. Омелюти. Київ : Урожай, 1986. 246 с.
5. Пересыпкин В.Ф. Болезни сельскохозяйственных культур : в 3 т. / под ред. В.Ф. Пересыпкина. Киев : Урожай, 1991. 208 с.
6. Верещагин Л.Н. Вредители и болезни плодовых и ягодных культур. Киев : Юнивест Маркетинг, 2003. 272 с.
7. Плодівництво : навчальний посібник / Г.О. Каблучко та ін. Київ : Вища школа, 1990. 351 с.
8. Дементьева М.И. Фитопатология. Москва : Агропромиздат, 1985. 397 с.
9. Кондратенко Т.Є. Практикум з помології : навчальний посібник. Київ, 2000. С. 5–9.
10. Куян В.Г. Спеціальне плодівництво : підручник. Київ : Світ, 2004. 464 с.
11. Довідник із захисту рослин / Л.І. Бублик та ін. ; за ред. М.П. Лісового. Киев : Урожай, 1999. 744 с.
12. Мельник О.В. Карбамід у боротьбі з паршею / О.В. Мельник, О.О. Дрозд. *Новини садівництва*. 2006. № 4. С. 3–4.
13. Мельник О.В., Дрозд О.О. Боротьба з паршею: причини невдач. *Новини садівництва*. 2006. № 1. С. 2–5.