

А.М. СКОРЕЙКО, кандидат біологічних наук

Українська науково-дослідна станція карантину рослин Інституту захисту рослин НААН

ПОШИРЕННЯ ПАРШІ ЯБЛУНІ У ЗАХІДНОМУ РЕГІОНІ УКРАЇНИ

*Наведено результати обстеження насаджень яблуні на виявлення ураження збудником *Venturia inaequalis* у Чернівецькій та Закарпатській областях. Мінімальне ураження паршею спостерігали в Хотинському районі Чернівецької області (фермерське господарство «Маяк») на сортах Голден, Слава Переможцям, Айдаред.*

парша яблуні, поширення, розвиток хвороби, шкідливість, збудник

Перші повідомлення про гриб, що викликає паршу, з'явилися лише на початку XIX ст. у Швеції, де він і одержав свою назву — *Venturia inaequalis* (Coose) Wint. У 1833 р. про нього вперше згадував Валлротом (Wallroth) у Німеччині, у 1834 р. — Швеніцем (Schweinitz) в Америці. Далі звістки надходили 1845 року з Англії, 1862 — з Австралії [5, 7, 8].

Перші згадування про виявлення парші яблуні в колишній Росії відносяться до другої половини XIX — початку XX ст. Тоді деякі вчені спостерігали значне поширення хвороби в Криму, на Кавказі, в Курській, Харківській та інших губерніях європейської території країни, вказували на велику шкоду, якої завдавала вона у садах. Отже, кінець XIX — початок XX ст. можна вважати історичним періодом перших повідомлень про виявлення парші яблуні на території України [6, 8].

1894 року німецький вчений Адерхольд (R. Aderhold) вперше встановив і показав, що в циклі розвитку збудника є дві стадії: сумчаста *Venturia inaequalis* (Coose) Wint., і конідіальна — *Fusicladium dendriticum* (Wallr.) Fuck. У 1896 р. R. Aderhold довів також, що збудники парші груші, маючи багато спільного у своїй біології, є окремими ботанічними видами і не можуть здійснювати перехресного ураження рослин-живителів, тобто збудник парші яблуні не уражає грушу, і навпаки, збудник груші не уражає яблуню [3].

Гриб уражує як культурні сорти яблунь, так і дикі види (*Malus coronaria* і *Malus iowensis*). Інші види роду *Venturia* викликають такий же тип парші у рослин родів, близьких до *Malus*, як наприклад *Pyrus* (груша), *Crataegus* (глід).

Парша зустрічається скрізь, де ростуть яблуні, наприклад в Канаді, Фінляндії, Франції, Японії, Болгарії, Румунії та ін. Разом з тим можна зазначити, що, не зважаючи на широке розповсюдження парші, у Китаї ця хвороба яблуні є об'єктом карантину, що підкреслює її небезпеку для цієї культури [11].

Значних збитків парша яблуні постійно завдає в садах України, на території якої виділено три зони, що характеризуються різною інтенсивністю поширення, розвитку і шкідливості хвороби. Перша зона — значного поширення і розвитку парші (Полісся, західна частина Лісостепу), друга зона — середнього розвитку (Придністров'я, Центральний, Східний Лісостеп, північно-східна частина степової зони), третя зона — слабого розвитку парші (південні степові області, Крим). Окремим регіоном виділяється Закарпаття, де внаслідок великої кількості опадів (до 1000 мм/рік) і сприятливої температури повітря парша розвивається дуже інтенсивно і завдає великої шкоди в садах [10].

Від загальних втрат, яких завдають зернятковим шкідники і хвороби, 40% припадає на частку парші [1]. Господарська шкода від парші зводиться до зменшення величини і якості врожаю, оскільки плоди розвиваються потворними, плямистими, малопритатними для їжі, з пониженим вмістом вітамінів. Крім того, захворювання призводить до загибелі листків, пагонів і гілок, що позначається на кількості врожаю. Врожайність яблуні за сильного зараження знижується на 50—80%. При цьому товарні плоди практично відсутні. Допустима межа розвитку хвороби на плодах — не вище 5% [9, 10].

Перехід розсадницьких господарств в Україні на вирощування садів інтенсивного типу, зміна кліматичних умов зумовлюють нові підходи у вивченні парші яблуні на плодкових культурах.

Метою досліджень було вивчення поширення парші яблуні у західному регіоні України.

Методи досліджень. За маршрутних обстежень використовували GPS навігатор Garmin eTrex Legend HCx, за допомогою якого фіксували місце відбору кожної проби. При маршрутному обліку інтенсивність ураження дерев оцінювали в балах за такою шкалою [9]:

- 0 — ураження пагонів (листівок, плодів) немає;
- 1 — ураження слабе (уражених органів не більше 10% загальної кількості їх на дереві);
- 2 — середнє ураження (ураження органів від 11 до 25%);
- 3 — сильне ураження (ураження органів від 26 до 50%);
- 4 — дуже сильне ураження (уражених органів понад 50% загальної кількості їх на дереві).

За детального обліку оглядали не менше 3—4 облікових дерев з чотирьох боків крони та аналізували по 25 облікових органів (лист-

ки, пагони, плоди) і визначали інтенсивність ураження їх за такою шкалою [9]:

- 0 — уражених органів (листки, пагони, плоди) немає;
- 0,1 — дуже слабке ураження (на листках, пагонах, плодах помітні окремі невеличкі некрози або плями міцеліального нальоту, які в сукупності займають не більше 1% усієї поверхні облікового органа);
- 1 — слабке ураження (на листках, пагонах, плодах окремі дрібні або середнього розміру плями, що займають від 1 до 10% поверхні облікового органа);
- 2 — середнє ураження (плями на листках, пагонах, плодах поодинокі, середніх розмірів, частково зливаються і займають від 11 до 25% поверхні облікового органа);
- 3 — сильне ураження (плями численні, великих розмірів, здебільшого зливаються і займають від 26 до 50% загальної поверхні облікового органа);
- 4 — дуже сильне ураження (плями численні, великих розмірів, переважно зливаються і займають понад 50% загальної поверхні облікового органа, листки або пагони всихають, плоди розтріскані, деформовані, загнивають).

Поширення хвороби (П) (кількість уражених рослин чи окремих їх органів у відсотках) визначали за формулою:

$$P = n \times 100 / N,$$

де P — поширення хвороби; кількість рослин у пробі; n — кількість уражених органів (рослин), %.

Для обліку *розвитку хвороби (R)* використовують формулу, в якій балова оцінка переводиться в процентну:

$$R = \sum n \times b / \sum n \times k,$$

де $\sum n \times b$ — сума добутків числа уражених рослин на відповідний їм ступінь ураження; $\sum n$ — загальна кількість заражених рослин або одноіменних органів, k — вищий бал (4) шкали обліку.

Результати обстежень. У 2016 р. проведено маршрутні обстеження насаджень яблуні на виявлення ураження збудником *Venturia inaequalis* на території Чернівецької і Закарпатської областей із застосуванням GPS-технологій на 120 га. Відібрано 1250 зразків з даних областей (рис. 1).

Найвище ураження хворобою спостерігали у Чернівецькій області в Кельменецькому районі (фермерське господарство «Дністровське») на сорті Айдаред, де ураження листків становило 56,5%, розвиток хвороби — 22,3%. Мінімальне ураження паршею спостерігали в Хотин-



*Рис. Маршрутні обстеження насаджень яблуні
(Чернівецька та Закарпатська обл., 2016 р.)*

ському районі (фермерське господарство «Маяк») на сортах Голден, Слава Переможцям, Айдаред, де ураження листя становило 1,0—1,5% за розвитку хвороби 0,1% (табл. 1).

У Закарпатській області найвище ураження паршею зафіксовано в приватному господарстві в м. Хуст на сорті Айдаред, де ураження листя становило 66,8% за розвитку хвороби 24,7%. Мінімальне ураження хворобою було в Рахівському районі, с. Біла Церква на сорті Чемпіон, де ураження листя становило 17,8%, розвиток хвороби — 5,4% (табл. 2).

1. Поширення парші яблуні в Чернівецькій області

| Сорти | Листя, % | |
|--|----------|------------------|
| | ураження | розвиток хвороби |
| Кіцманський район, фермерське господарство «Мишорс» | | |
| Ліза | 23,7 | 13,0 |
| Чемпіон | 34,3 | 17,1 |
| Айдаред | 35,0 | 15,5 |
| Флорина | 3,2 | 0,4 |
| Заставнівський район, ДП «ДГ ПДСС ІС» | | |
| Чемпіон | 36,5 | 14,9 |
| Айдаред | 35,0 | 11,3 |
| Флорина | 24,6 | 5,4 |
| Джонаголд | 32,1 | 11,6 |
| Хотинський район, фермерське господарство «Шарм» | | |
| Джонаголд | 2,5 | 0,1 |
| Фермерське господарство «Голд Сад» | | |
| Голден | 3,4 | 2,1 |
| Глостер | 6,4 | 3,0 |
| Фермерське господарство «Маяк» | | |
| Голден | 1,2 | 0,1 |
| Слава переможцям | 1,0 | 0,1 |
| Айдаред | 1,5 | 0,1 |
| Кельменецький район, фермерське господарство «Дністровське» | | |
| Айдаред | 56,5 | 22,3 |
| Фермерське господарство «Кондрацький» | | |
| Голден | 1,0 | 0,5 |
| Ренет Симиренко | 1,5 | 0,7 |
| СГК «Бабинське» | | |
| Глостер | 24,5 | 5,5 |
| Новоселицький район, УкрНДСКР ІЗР НААН | | |
| Айдаред | 46,7 | 17,5 |

2. Поширення парші яблуні в Закарпатській області

| Сорти | Листя, % | |
|--------------------------------------|----------|------------------|
| | ураження | розвиток хвороби |
| Рахівський район, с. Лазещина | | |
| Голден | 35,3 | 11,2 |
| с. Біла Церква | | |
| Чемпіон | 17,8 | 5,4 |
| Тячівський район, смт Тересва | | |
| Айдаред | 25,3 | 9,7 |
| м. Тячів | | |
| Голден | 22,7 | 8,4 |
| м. Хуст | | |
| Айдаред | 46,8 | 24,7 |

ВИСНОВКИ

У 2016 р. проведено маршрутні обстеження насаджень яблуні на виявлення ураження збудником *Venturia inaequalis* на територіях Чернівецької і Закарпатської областей. Найвище ураження паршею зафіксовано в приватному господарстві в м. Хуст (Закарпатська обл.) на сорті Айдаред, де ураження листя становило 66,8% за розвитку хвороби 24,7%. Мінімальне ураження паршею спостерігали в Хотинському районі фермерське господарство «Маяк» (Чернівецька обл.) на сортах Голден, Слава Переможцям, Айдаред, де ураження листя становило 1,0—1,5%, за розвитку хвороби 0,1%.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК

1. Бухгейм А.А. О новом методе борьбы с паршой яблони / А.А. Бухгейм. — Садоводство. — 1940. — № 11—12. — С. 53.
2. Ванін І.І. Парша яблони и груши / І.І. Ванін. — М.: Сельхозгиз, 1958. — 235 с.
3. Изучение генетики иммунитета плодовых, ягодных культур и винограда: Метод. реком. / под. ред. Л.А. Ищенко, Г.С. Прохоровой. — Мичуринск, 1984. — 90 с.
4. Каленич Ф.С. Агроекологічні основи інтегрованого захисту яблуні від парші та інших хвороб / Ф.С. Каленич. — К.: Аграрна наука, 2005. — 248 с.
5. Китт Г. Парша яблони / Г. Китт. — М., 1956. — С. 607—613.
6. Клаусен Э. К статье «Причины неурожаев плодов в Крыму» /

Э. Клаусен. — Вестн. садоводства, плодоводства и огородничества. — 1882. — С. 648—650.

7. *Проблемы и достижения фитопатологии* / пер. с англ. под ред. М.С. Дунина. М., 1962. — 720 с.

8. *Федорова Р.Н.* Парша яблони / Р.Н. Федорова. — Л.: Колос, 1977. — 64 с.

9. *Шестопал З.А.* Довідник з інтегрованого захисту плодово-ягідних культур від шкідників і хвороб / З.А. Шестопал, Д.Г. Файфер, Г.С. Шестопал. — Львів, 1999. — С. 114—119.

10. *Шишкова М.И.* Распространение парши яблони в УССР и сроки опрыскивания фунгицидами для различных зон / М.И. Шишкова. — Научн. тр. Укр. НИИ плодоводства. — К.: Госсельхозиздат, 1954. — Вып. 33. — С. 227—247.

11. *Wang Ke.* Studies on a plant quarantine disease — the distribution and epidemiology of apple scab / Ke Wang, Qiliang Jiang, Peimei Wang. — Acta phytophyl. Sinica, 1987; 14, № 3: 177—183.

Скорейко А.Н. Распространение парши яблони в западном регионе Украины

*Приведены результаты обследования насаждений яблони на выявление поражения возбудителем *Venturia inaequalis* в Черновицкой и Закарпатской областях. Минимальное поражение паршой отмечено в Хотинском районе Черновицкой области (фермерское хозяйство «Маяк») на сортах Голден, Слава Победителям, Айдаред.*

Skoreyko A. Spread apple scab in the western region of Ukraine

*The results of the survey to identify apple orchard pathogen destruction *Venturia inaequalis* in Chernivtsi and Zakarpattia regions. Minimum scab lesions observed in the Chernovtsy region Khotyn district (Farm «Mayak») on the varieties Golden, Glory winner, Idared.*