
РАЗДЕЛ 3

ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

УДК 632.4: 634.10 (571.61)

ПОРАЖАЕМОСТЬ СОРТОВ ГРУШИ БУРОЙ ПЯТНИСТОСТЬЮ И ПАРШОЙ

Титова С.А., Дубовицкая Л.К.

Дальневосточный государственный аграрный университет

В статье представлена сравнительная характеристика разных сортов груши по поражению бурой пятнистостью и паршой. Исследования проводились в ФГБОУ ВО Дальневосточный ГАУ в опытном саду лаборатории «Плодовые, ягодные и декоративные культуры» и в частном секторе.

Ключевые слова: груша, бурая пятнистость, парша, развитие, распространённость, болезнь.

SUSCEPTIBILITY OF PEAR VARIETIES BROWN SPOTTED AND SCAB

Titova S.A., Dubovitskaya L.K.

Far East State Agrarian University

The article presents comparative characteristics of the different pear varieties in the defeat of brown spot and scab. The studies were conducted in the far East of the GAU in the experimental garden of the laboratory of «Fruit, berry and decorative cultures» in the private sector.

Key words: pear, brown spot, scab, development, prevalence, disease.

Груша (лат. *Pyrus*), род плодовых деревьев подсемейства яблоневых семейства розоцветных. Высокоурожайная, не склонная к периодичности плодоношения культура. Ее плоды обладают высокими вкусовыми качествами и являются источником важнейших биологически активных веществ: - органических кислот, ферментов, клетчатки, дубильных, азотных и пектиновых веществ, витаминов С, В1, Р, РР, каротина, флавоноидов и фитонцидов. Калия в грушах содержится на 25-30% больше, чем в яблоках. Этот элемент необходим для нормальной работы сердца и деятельности нервной системы. Плоды груши имеют высокое содержание фруктозы и глюкозы, которые нужны для выработки в человеческом организме энергии. Особенно плоды груши ценятся за высокое содержание в них хлорогеновой кислоты и арбутина, которые обладают антибактериальными свойствами [4].

Однако груша до настоящего времени не получила должного распространения и занимает незначительный удельный вес в структуре плодовых насаждений. Лимитирующими факторами этой культуры являются относительно низкая устойчивость к важнейшим компонентам экологической среды, снижение устойчивости к различным заболеваниям [4].

Большой интерес к груше проявляют садоводы-любители, и она практически повсеместно произрастает на приусадебных и дачных участках в различных регионах Российской Федерации – от Урала до Черного моря. Для успешного возделывания груши следует учитывать некоторые особенности агротехники этой культуры – от выбора сортов до правильного ухода за деревьями [5].

Объект и методы исследования

Полевые исследования проводили в 2017 году в опытном саду лаборатории «Плодовые, ягодные и декоративные культуры». Объектами исследования были сорта Амурской селекции такие как: Модница, Память Госенченко, Лада Амурская, Лимоновка нежная, Русаковская. Сорта Тёма, Ольга и Уссурийская оценивались на поражение паршой в частном секторе.

Деревья просматривали непосредственно в саду. Частоту встречаемости болезни выражали в процентах. Для оценки степени поражения или процента развития болезни использовали пятибалльную шкалу.

- 0 – отсутствия поражения;
- 1 – пятна занимают до 10% площади листа;
- 2 – поражено 11-25% площади листа;
- 3 – поражено 26 – 50% площади листа;
- 4 – поражено свыше 50% поверхности листа [5].

Для учета брали 50 листьев (по 25 с двух сторон дерева) по вертикальной линии снизу-вверх как розеточные, так и на побегах продолжения, на периферии и в середине кроны. Осматривали листья на восточной стороне кроны, потом на южной, западной и северной.

Учитывался как процент поражения листьев бурой пятнистостью и паршой, так и процент развития болезни.

Распространенность болезни P (%) определяли по формуле:

$$P = \frac{n}{N} \times 100,$$

где n – количество листьев с признаками заболевания в пробе;

N – общее число проанализированных листьев в пробе.

Развитие болезни R (%), которое отражает среднюю степень, определяли по формуле:

$$R = \frac{100 \sum(n \times b)}{N \times K}$$

где n – число поражённых листьев;

b – соответствующий балл их поражения;

N – общее число листьев в пробе;

K – высший балл шкалы учёта.

Результаты и их обсуждение

Целью всех садоводов является богатый урожай фруктов. Однако для его выращивания нужно постоянно заботиться о плодовых деревьях, заниматься предупреждением и лечением болезней. А опасностей, которые подстерегают деревья, множество.

Болезни резко снижают продуктивность плодовых семечковых культур, ухудшают качество плодов, нередко вызывают гибель плодоносящих деревьев, а иногда и целых массивов [6].

На большей территории России в общей структуре насаждений плодовых культур груша занимает в среднем 4,7%, что объясняется недостаточной устойчивостью существующих сортов к комплексу заболеваний [8,9].

В Амурской области в погодных климатических условиях 2017 года при обследовании посадок были обнаружены бурая пятнистость листьев и парша груши.

Погодные условия 2017 года отличались от средних многолетних показателей по среднемесячные температуры воздуха и количеству выпавших осадков.

Май характеризовался резким колебаниями температурного режима и неравномерным распределением осадков. В целом среднемесячная температура воздуха оказалась в пределах многолетних значений и выше на 1 – 2 °С и составила 11-14 °С. В сумме за месяц осадки составили 53-117 мм, что превысило норму в 1,2 – 2,7 раза [1].

Лето наступило позже на 3-12 дней. Средняя температура воздуха за три летних месяца составила 17-21 °С, что в пределах многолетней нормы и выше на 1-2°С.

Дожди летом шли часто, временами они были сильнее, с суточным количеством осадков 31-48 мм и очень сильными, когда за сутки выпадало от 53 до 107 мм. Сумма выпавших осадков за лето составила по области 300 – 390 мм, это 88 - 127% многолетней нормы.

Дождь способствовал распространению аскоспор бурой пятнистости и увеличивал количество новых заражений. Болезнь сильно развивалась в конце лета на саженцах в питомнике [2].

В условиях 2017 года все изучаемые сорта не плодоносили, кроме Уссурийской. Поэтому учёт болезней проводился только на листьях.

Бурая пятнистость. Возбудителем болезни является микроскопический гриб *Diplocapron mespili* (Sor.) Sutt. Имеет сумчатую стадию *Entomosporium maculatum* Lev. который в основном поражает листья, иногда плоды и ветви.



Рисунок 1. Бурая пятнистость на листьях (фото автора, 2017 г)

Паразит формирует чашевидные апотеции, с булавовидными асками и 8 двухклеточные аскоспоры в каждом.

В начале лета на листьях появляются мелкие бурые пятна, часто с розовым ободком (Рисунок 1). В дальнейшем количество и размер пятен увеличиваются, и лист приобретает сплошную бурую окраску. Пораженные листья преждевременно опадают, нанося большой ущерб в питомниках [7].

Патоген зимует в виде апотециев на опавших листьях и в повреждённых побегах. Первичное заражение осуществляется во время цветения обоими видами спор одновременно. Патоген заражает молодые нарастающие листья, поэтому наличие нового прироста усиливает его развитие.

Оценка сортов груши и устойчивость к болезням в Амурской области ранее не проводились.

В связи с этим возникла необходимость провести наблюдения за развитием болезни на разных сортах груши.

В результате проведённых исследований была дана сравнительная характеристика сортов груши по поражённости бурой пятнистостью в опытном саду лаборатории «Плодовые, ягодные и декоративные культуры» (Таблица 1).

Таблица 1

Сравнительная оценка сортов груши по поражаемости бурой пятнистостью, 2017 г.

| Название сорта | Поражено, бал | | | | | Всего Поражено, шт | Распространение Болезни, % | Развитие болезни, % |
|------------------|---------------|---|---|---|---|--------------------|----------------------------|---------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | |
| Лада Амурская | 22 | - | - | - | - | 22 | 44,0 | 8,8 |
| Лимоновка нежная | 26 | 9 | 4 | - | - | 39 | 78,0 | 22,4 |
| Модница | 19 | - | - | - | - | 19 | 38,0 | 7,6 |
| Русаковка | 21 | 2 | - | - | - | 23 | 46,0 | 10,0 |

При оценке сортов на устойчивость к бурой пятнистости было установлено, что развитие болезни на разных сортах груши колебалось от 7,6 % до 22,4% при распространении болезни от 38,0 % до 78,0% (Модница, Лимоновка нежная).

Результаты оценки показывают, что сильнее всего поражался бурой пятнистостью сорт Лимоновка нежная 78% листьев были заражены возбудителем с развитием болезни в 3 балла.

Наиболее высокой устойчивостью и слабой степенью поражения отличался сорт Модница (распространённость 38%, при развитии 7,6%) и Лада Амурская (распространённость 44% при развитии 8,8%). Распространение и степень развития болезни на этих сортах было ниже 2,2 – 2,5 раза в сравнении с Лимоновкой нежной. В питомнике не отмечена поражение этих сортов Паршой.

При проведении обследования в частном секторе на грушах в возрасте 35 лет, было отмечено массовое поражение листьев паршой на сорте Тёма. (Рисунок 2). Ну Уссурийской груше поражение было только на плодах.

Широко распространенное и вредоносное заболевание во всех регионах, где растет груша, за исключением сухих и жарких мест.

Возбудитель размножается бесполом (конициальное спороношение) половым (сумчатое спороношение) способами.

Возбудитель зимует на (в) зараженных послеуборочных остатках листьев в форме плодовых тел (псевдотециев) [11].

Сорта груши Тёма, Ольга и Уссурийская оценивались по поражённости паршой на одном участке, произрастающих в одинаковых агротехнических условиях и освещённости.



Рисунок 2. Поражение паршой (сорт Тёма, фото автора, 2017 г)

Парша яблони и груши (возбудитель на груше – *Venturia pirina* Aderh., *Fusicladium pirinum* Fckl.).

Учёт болезни (Таблица 2) показал, что на сорте Ольга развитие болезни не превышало 1 балла (8%). На сорте Тёма парша поразила листья всех ярусов с высокой степенью развития болезни (63%). Не отмечено болезней на листьях Уссурийской груши. Однако, к концу сентября болезнь поразила плоды на 6%.

Таблица 2

Поражённость сортов груши паршой, 2017 г.

| Название сорта | Распространение болезни, % | Степень развития болезни на листьях, % |
|----------------|-------------------------------|---|
| Тёма | 100,0 | 63,0 |
| Ольга | 8,0 | 1,5 |
| Уссурийская | 0 | 0 |

Лето 2017 года было дождливым, дожди летом шли часто, временами они были сильными, это и спровоцировало массовое поражение паршой на устойчивом сорте Тёма [2].

Как указывают авторы [4, 10] на степень устойчивости груши к парше влияют способ формирования и густота кроны, ярусность кроны (в нижнем ярусе поражаемость больше, нежели в верхнем), качество подвоя — на карликовых подвоях поражение сильней, чем у того же сорта на сильнорослом подвое. Они отмечают определенную взаимосвязь между агротехническими приемами и степенью поражения груши паршой.

Таким образом, обобщая литературные данные мы установили, что на развитие болезней груши влияют сортовые особенности, общее состояние и возраст дерева, расовый состав популяции гриба, метеорологические условия (последние очень важны, так

как погодные условия определяют степень развития и границы распространения болезни). Особое внимание в защите груши от болезней уделяется использованию устойчивых сортов.

Выводы

1. При сравнительной оценки сортов груши на поражаемость бурой пятнистостью выделены сорта Модница и Лада Амурская со слабой степенью развития болезни (7,6 – 8,8 %).

2. Наиболее устойчивыми сортами в частном секторе к парше груши оказались сорта Ольга и Уссурийская. Очень сильная степень поражения отмечена на листьях сорта Тёма (63%).

Список литературы

1. Агрометеорологический обзор весны 2017 года по Амурской области [Текст]/ Амурский ЦГМС-филиал ФГБУ «Дальневосточное УГМС», 2017 г. - 12 с.
 2. Агрометеорологический обзор лета 2017 года по Амурской области [Текст]/ Амурский ЦГМС-филиал ФГБУ «Дальневосточное УГМС», 2017 г. - 22 с.
 3. Ванин И.И. Парша яблони и груши. - М.: Сельхозгиз, 1958. - 25с.
 4. Груша [Электронный ресурс] // 1000 листник URL: <http://www.1000listnik.ru/lekarstvennie-travi/04/151-grusha.html> (дата обращения: 1.10.2016)
 5. Кошникович В.И. Методы учёта и прогноза болезней растений: учеб. Пособие / МСХ РФ. Новосибир. гос. аграр. Ун-т. – Новосибирск, 2009. – 149 с.
 6. Пересыпкин В.Ф. Сельскохозяйственная фитопатология. -4-е изд., перераб. И доп. – М.: Агропромиздат, 1989. – 480 с.
 7. Савельев, Н.И. Груша / Н. И. Савельев, В. Н. Макаров, В. В. Чиви-лёв, М. Ю. Акимов; ВНИИ генетики и селекции плодовых растений. Мичуринск: ВНИИГиСПР. - Воронеж: Кварта, 2006. - 160 с.
 8. Седов, Е.Н. Перспективы совершенствования груши по зимостойкости и устойчивости к болезням / Е.Н. Седов, Е.А. Долматов // Селекция и семеноводство. 1999. - № 1. - С. 2 - 6.
 9. Седов, Е.Н. Основные направления и итоги селекции груши / Е.Н. Седов, Е.А. Долматов, Н.Г. Красова, А.Г. Кузнецова // Вестник РАСХН. -2000. -№ 5. -С. 50-54.
 10. Третьякова Г.И. Обоснование мер борьбы с паршой на основе стадийности гриба-возбудителя парши // Тр. Ставроп. СХИ. - 1958. - Вып. 8. - С. 167.
 11. Чулкина В.А. Фитосанитарная оптимизация агроэкосистем плодовых и ягодных культур/ Под ред. В.А. Чулкиной и В.И. Усенко. - М.: Колос, 2006. - 240 с.
-

Титова Светлана Анатольевна, кандидат биологических наук, студентка 2 курса магистратуры, направление «Садоводство», Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный государственный аграрный университет»

675005, Амурская область, г. Благовещенск,
ул. Политехническая, 86, учебный корпус № 2
Телефон: 89246770275
E-mail: titova.svetlana_81@mail.ru

Дубовицкая Любовь Кондратьевна, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, кафедры «Садоводства, селекции и защиты растений» Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный государственный аграрный университет»

675005, Амурская область, г. Благовещенск,
ул. Политехническая, 86, учебный корпус № 2
Телефон: 89243483933
E-mail: dubovitzkaja-liubov@yandex.ru