

УДК 634.723:632.4

**АМЕРИКАНСКАЯ МУЧНИСТАЯ РОСА НА СМОРОДИНЕ ЧЁРНОЙ:
ВРЕДНОСНОСТЬ, ПРИЧИНЫ И ПРИЗНАКИ ПОЯВЛЕНИЯ**

Мишина Мария Николаевна

кандидат сельскохозяйственных наук, старший преподаватель

Mascha2308@yandex.ru

Ямщикова Екатерина Игоревна

студентка

Мичуринский государственный аграрный университет

Мичуринск, Россия

Аннотация. В данной статье приводятся признаки появления американской мучнистой росы (сферотеки) на растениях смородины черной, условия, благоприятные для развития возбудителя данного заболевания, отмечается вредоносность сферотеки на данной культуре.

Ключевые слова: грибные болезни, американская мучнистая роса, сферотека, смородина черная.

Смородина черная занимает наибольшие площади среди ягодных культур в средней полосе России. Эта культура отличается выносливостью, неприхотливостью и достаточно высокой урожайностью [7, 10-14]. Однако, средняя урожайность ее в нашей стране в 4-5 раз ниже, чем в регионах ее промышленного выращивания в Европе. В немалой степени это связано с потерями от вредителей и патогенов, которых в настоящее время известно более 200 видов [3, 15].

Одним из наиболее вредоносных заболеваний смородины черной является американская мучнистая роса (сферотека). Данное заболевание вызывается мучнисторосяными грибами. Возбудителем заболевания на смородине черной является патогенный гриб сферотека (*Sphaerotheca mors uvae*).

В народе можно услышать и другие названия данного заболевания – пепелица, бель. Такие названия связаны с первыми признаками данного заболевания на смородине черной. При заражении растений на листьях появляются пятна мучнистого налета, которые образованы грибницей или мицелием гриба, состоящим из тонких нитей.

Такой же налет может появиться на молодых побегах и завязях. Позже налет становится серым, плотным, напоминающим бурый войлок. Листья теряют естественный цвет, скручиваются, становятся гофрированными, мельчают, отмирают. Побеги приостанавливают рост, так как поражается точка роста, они деформируются, междоузлия укорачиваются. Ягоды покрываются серо-коричневыми налетом, становятся блеклыми, прекращают рост. При сильном поражении ягоды опадают еще зелеными, а оставшиеся – полностью теряют свой товарный вид и становятся не пригодными для употребления в пищу [2].

Вредоносность данного заболевания очень велика, потери урожая могут достигать 80%. Возбудитель заболевания очень агрессивен, при благоприятных условиях и отсутствии защитных мероприятий за 1,5-2 месяца растение может быть полностью охвачено болезнью. В целом заболевание приводит к потере

защитных сил и истощению растительного организма, снижению интенсивности ростовых процессов. У пораженных побегов не вызревает древесина, растение оказывается не подготовленным к зиме и вымерзает, не выдерживая даже слабых морозов. В конечном итоге значительно снижается урожайность культуры. Сильно пораженное растение в течение 2-3 лет обречено на гибель. Защитные мероприятия растений, находящихся в таком запущенном состоянии, будут малоэффективными [2].

Зимует гриб на пораженных опавших листьях и ягодах или на верхушках пораженных побегов. Первичное заражение осуществляется аскоспорами.

Инфицирование растений начинается рано весной, в конце апреля – в мае. На перезимовавшем мицелии созревают аскоспоры, которые распространяются при помощи ветра, насекомыми, с каплями воды, происходит первичное заражение растений. Признаки болезни могут появиться примерно через 12-14 дней после заражения. Дальнейшее распространение мучнистой росы (повторные заражения в течение лета) осуществляется конидиями возбудителя [4].

Во второй половине лета на поверхности мицелия образуется сумчатая стадия гриба, которая представляет собой плодовые тела – клейстотеции, в которых содержится по одной сумке. В каждой из них развивается восемь одноклеточных сумкоспор [16].

Американская мучнистая роса при благоприятных погодных условиях быстро распространяется, легко переходит с одного растения на другое, особенно в условиях затененности, при загущенных посадках.

Для развития конидий необходима температура от $+5^{\circ}\text{C}$ до $+28^{\circ}\text{C}$ (оптимально $+20^{\circ}\text{C}$). Заражение аскоспорами происходит в таком же температурном диапазоне. Инкубационный период болезни составляет 5-10 дней и зависит от температуры. При $+15^{\circ}\text{C}$ от заражения до созревания конидий требуется всего 5 дней.

Кроме оптимального температурного режима для развития возбудителя болезни требуется высокая влажность воздуха от 60 до 80% [1]. Осадки в виде дождя не способствуют развитию гриба. Но после дождя почва сильно испаряет влагу и создается высокая влажность воздуха в приземном слое, именно в этих условиях гриб чувствует себя особенно хорошо. Капельно-жидкая влага активизирует все процессы заражения и размножения. При обильных росах и туманах так же создаются благоприятные условия для развития гриба.

Наиболее благоприятны для его развития резкие колебания температур и влажности воздуха. Резкие смены сухой жаркой погоды на теплую (16-18°C) и сырую (влажность воздуха 70-80%) приводят к провокации и активации болезни [2].

Заражению растений способствуют условия, при которых создается высокая влажность воздуха – это может быть наличие большого количества сорняков под кустами, загущенные посадки. Избыток азота в почве и сильная обрезка провоцирует усиленный рост и образование более крупных листьев, что так же благоприятствует развитию патогена.

Следует отметить, что ослабленные растения поражаются первыми, так как у них снижены естественные механизмы защиты и они не в состоянии противостоять внедрению патогенов [5, 6, 8, 9].

Таким образом, зная биологические особенности данного возбудителя сферотеки и условия, благоприятные для его развития и распространения можно грамотно строить мероприятия по защите растений смородины черной для получения ягод высокого качества.

Список литературы:

1. Грушевская, Е.А. Биологические особенности распространения микозов в яблоневом агроценозе / Е.А. Грушевская, Р.А. Струкова, Т.Г.Г. Алиев // Наука и Образование. - 2020. - Т. 3. - № 2. - С. 298.
2. Дементьева, М.И. Фитопатология / М.И. Дементьева. - М.: Агропромиздат, 1985. – 397 с.

3. Маслова, М.В. Мониторинг агробиоценозов на наличие фитопатогенных микроорганизмов и экологически безопасные методы борьбы с ними / М.В. Маслова, Е.В. Грошева // Сб.: Экологическая, промышленная и энергетическая безопасность – 2017: материалы научно-практической конференции с международным участием, 2017. - С. 852-855.
4. Мишина, М.Н. Наиболее опасные и вредоносные грибные заболевания смородины черной / М.Н. Мишина, А.М. Мишина // Сб.: Инновационные подходы к разработке технологий производства, хранения и переработки продукции растениеводческого кластера: материалы Всероссийской научно-практической конференции. - Мичуринск, 2020. - С. 85-87.
5. Мишина, М.Н. Собственные защитные реакции растений на поражение фитопатогенами / М.Н. Мишина, А.М. Мишина / Наука и Образование. -2020. - Т. 3. - № 3. - С. 307.
6. Мишина, М.Н. Экологичный прием защиты смородины черной / М.Н. Мишина, Г.Ю. Тихонов // Защита и карантин растений. - 2021. - № 2. - С. 25-26.
7. Сравнительная оценка биохимического состава ягод перспективных сортов смородины черной / Л.В. Титова, И.Б. Кирина, Г.С. Усова, А.С. Ратушный // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания. - 2019. - № 2 (28). - С. 16-21.
8. Струкова, Р.А. Устойчивость яблони к болезням / Р.А. Струкова, Е.В. Грушевская // Наука и Образование. - 2020. - Т.3. - № 4. - С. 314.
9. Струкова, Р.А. Экологическая устойчивость сортов яблони к основным заболеваниям в садовом агроценозе / Р.А. Струкова, М.А. Жигалов // Сб.: Почвы и их эффективное использование: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию со дня рождения доктора сельскохозяйственных наук, заслуженного деятеля науки Российской Федерации, профессора Владимира Владимировича Тюлина, 2018. - С. 257-259.

10. Титова, Л.В. Сорты смородины черной отвечающие требованиям перерабатывающей промышленности / Л.В. Титова, И.Б. Кирина, Ф.Г. Белосохов // Сб.: Инновационные подходы к разработке технологий производства, хранения и переработки продукции растениеводческого кластера: материалы Всероссийской научно-практической конференции. - Мичуринск, 2020. - С. 120-123.

11. Тихонов, Г.Ю. Влияние современных регуляторов роста растений на продуктивность насаждений смородины черной / Г.Ю. Тихонов, М.Н. Мишина // Сб.: Основы повышения продуктивности агроценозов: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной памяти известных ученых И.А. Муромцева и А.С. Татаринцева, 2015. - С. 188-191.

12. Тихонов, Г.Ю. Иммунокоррекция в защите растений – основа повышения продуктивности смородины черной / Г.Ю. Тихонов, М.Н. Мишина / В книге: Аграрная наука – сельскому хозяйству: сборник статей в 3 книгах. - ФГБОУ ВО «Алтайский государственный аграрный университет», 2016. - С. 253-254.

13. Трунов, Ю.В. Влияние некорневых подкормок удобрениями и микроэлементами на содержание сухих веществ и кислотность ягод смородины черной / Ю.В. Трунов, А.Ю. Медеяева, А.Г. Медведев // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. - 2019. - № 2. - С. 10-13.

14. Трунов, Ю.В. Содержание аскорбиновой кислоты и сахаров в ягодах смородины черной под влиянием некорневых подкормок удобрениями и микроэлементами / Ю.В. Трунов, А.Ю. Медеяева, А.Г. Медведев // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. - 2019. - № 3 (58). - С. 11-14.

15. Чумаков, А.Е. Вредоносность болезней сельскохозяйственных культур / А.Е. Чумаков, Т.И. Захарова; ВАСХНИЛ. - М.: Агропромиздат, 1990. - 127 с.

16. Шпилькевич, А.М. Распространение американской мучнистой росы черной смородины в различных зонах БССР / А.М. Шпилькевич // Плодоводство. – 1983. – вып.5. – С. 78-82.

UDC 634.723:632.4

**AMERICAN POWDERY MILDEW ON BLACK CURRANT:
HARMFULNESS, CAUSES AND SIGNS OF OCCURRENCE**

Mishina Maria Nikolaevna

Candidate of Agricultural Sciences, Senior Lecturer

Mascha2308@yandex.ru

Yamshchikova Ekaterina Igorevna

student

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Annotation. This article presents the signs of the appearance of American powdery mildew (spherotheca) on black currant plants, the conditions favorable for the development of the pathogen of this disease, the harmfulness of the spherotheca on this culture is noted.

Key words: fungal diseases, American powdery mildew, spherotheca, black currant.