

# 'Мучнистая роса на плодовых культурах'

Автор(и): проф. Мария Боровинова

Дата: 27.06.2016 Брой: 6/2016



*Посадка сортов, устойчивых или слабовосприимчивых к мучнистой росе, является наиболее надежным и экологически безопасным методом борьбы с болезнью.*

Плодовые культуры, такие как яблоня, груша, айва, черешня, вишня, слива, земляника, черная смородина и фундук, являются хозяевами для девяти видов грибов из семейства *Erisiphaceae*, вызывающих мучнисторосные заболевания. Среди них яблонная и персиковая мучнистая роса наносят значительный ущерб плодоводству в нашей стране, что обуславливает необходимость применения фунгицидных обработок для защиты деревьев и производства плодов.

**Мучнистая роса яблони**

Специализированная литература сообщает о 57 грибных болезнях яблони. В нашей стране выявлены и описаны 21 из них, но экономическое значение имеют парша яблони *Venturia inaequalis* (Cooke) G. Wint и мучнистая роса *Podosphaera leucotricha* (Ellis and Everh.) E. S. Salmon, против которых ежегодно необходимо проводить от 5 до 18 обработок в зависимости от восприимчивости возделываемых сортов и метеорологических условий, в частности осадков.

Гриб, вызывающий мучнистую росу, поражает в основном листья и побеги и очень редко плоды высоковосприимчивых сортов, таких как Джонатан и Мойра. Этот патоген зимует в зараженных листовых и цветочных почках. Из них формируются листья и побеги, полностью покрытые серовато-белым налетом, состоящим из мицелия, конидиеносцев и спор гриба. Побеги, развивающиеся из зараженных почек, короткие, с мелкими, узкими, недоразвитыми и легко ломающимися листьями, которые буреют и преждевременно опадают. Из зараженных цветочных почек плоды не развиваются. При локальной форме болезни на листьях образуются неправильно округлые серовато-белые пятна, которые могут покрыть весь лист и вызвать некроз и преждевременный листопад. На плодах высоковосприимчивых сортов также наблюдаются некроз кожицы и растрескивание.

Ущерб, причиняемый этой болезнью листовым и плодовым почкам, листьям, побегам и, очень редко, плодам, значителен, особенно у высоковосприимчивых сортов. Установлено, что общая площадь листьев здоровых растений в среднем в три раза больше, чем у пораженных мучнистой росой, а интенсивность транспирации листьев, зараженных мучнистой росой, на 50 и до нескольких сотен процентов выше, чем у здоровых листьев.

Многочисленные авторы сообщают о снижении урожайности на 50–80% у сортов с высокой восприимчивостью к болезни при заражении мучнистой росой. Данные исследований, проведенных в Институте земледелия в Кюстендиле, показывают, что коэффициент повреждения мучнистой росой у высоковосприимчивого сорта Джонатан достигает до 97%, если не применяются меры борьбы с болезнью.

Возбудитель мучнистой росы *Podosphaera leucotricha* (Ellis and Everh.) E. S. Salmon относится к классу *Ascomycetes*, порядку *Erysiphales* с конидиальной стадией *Oidium farinosum*. Мицелий гриба поверхностный, септированный, первоначально белый, а по мере старения приобретает серовато-белый цвет. Он прикрепляется к пораженному органу с помощью специальных ответвлений – аппрессорий, а через другие ответвления – гаустории – извлекает питательные вещества из хозяина. На мицелии образуются короткие конидиеносцы с 6–9 одноклеточными спорами, расположенными в цепочку. Плодовые тела гриба – клейстотеции – формируются на поверхности побегов. Клейстотеции шаровидные с двумя типами придатков – простыми, отходящими от основания, и длинными дихотомически разветвленными, образующимися на верхней стороне плодового тела. В них формируется единственная сумка с 8 одноклеточными аскоспорами.

Возбудитель мучнистой росы зимует в основном в виде мицелия в зараженных листовых и плодовых почках. В отдельные годы он образует клейстотеции, но в нашей стране они не являются источником инфекции.

Оптимальная температура для развития возбудителя мучнистой росы находится в диапазоне 11–28°C. Капля воды для прорастания конидий не требуется. Они могут прорасти при влажности воздуха выше 34%. Сильные осадки ограничивают развитие мучнистой росы яблони, смывая конидиоспоры.

На развитие мучнистой росы также влияют применяемые агротехнические приемы. Загущенность посадки, неправильная обрезка и несбалансированное удобрение приводят к увеличению потерь. Одностороннее азотное удобрение значительно усиливает заражение яблони мучнистой росой, тогда как калийное удобрение снижает потери от болезни. Упущения в санитарной обрезке повышают риск накопления первичного инокулюма.

#### **Борьба с мучнистой росой яблони осуществляется:**

- Посадкой сортов, устойчивых или слабовосприимчивых к мучнистой росе;
- Обрезкой (зимней – при формирующей и плодовой обрезке, и зеленой – в период вегетации), при которой удаляются все зараженные почки, побеги и веточки;
- Обработкой фунгицидами, разрешенными для борьбы с болезнью.

Посадка сортов, устойчивых или слабовосприимчивых к мучнистой росе, является наиболее надежным и экологически безопасным методом борьбы с болезнью. Все европейские селекционные программы включают создание сортов, устойчивых к парше и мучнистой росе. Большинство созданных в последние годы сортов яблони, устойчивых к парше, также слабовосприимчивы к мучнистой росе. До сих пор у яблони нет сорта, устойчивого к мучнистой росе, но ряд сортов слабовосприимчивы и могут выращиваться с минимальным количеством обработок. К таким сортам относятся Гала, Лоди, Прима, Присцилла и другие.

В Институте земледелия в Кюстендиле проводятся испытания по определению восприимчивости некоторых новых для Кюстендилского региона сортов яблони. В период 2012–2015 гг. было установлено, что все изученные сорта восприимчивы к мучнистой росе, но в разной степени. Сравнительно наименее восприимчивы Рубинола, Шарден и Росана, у которых степень поражения в среднем за период исследований не превышает 13%. Из 12 изученных сортов сравнительно наиболее восприимчив Бреберн, у которого степень поражения в среднем за период достигает 21%.

Обрезка может решить проблему мучнистой росы без использования фунгицидов в первые годы выращивания, но только у сортов, слабо- и средневосприимчивых к мучнистой росе и устойчивых к парше, таких как Брайтголд, СООР 10, Прима, Присцилла, Приам, Флорина, Фридом и другие.

Очень хорошие результаты получаются при сочетании обрезки с опрыскиванием подходящими фунгицидами. Кроме того, борьба с мучнистой росой должна быть скоординирована с борьбой с паршой. Рекомендации по борьбе с паршой и мучнистой росой на яблоне у сортов, восприимчивых к обеим болезням, должны основываться на прогнозе и определении периодов заражения для парши и мониторинге условий для развития мучнистой росы, при этом выбираются фунгициды, эффективные против обеих болезней.

Защита производства яблок от вредных организмов в органическом земледелии очень сложна, учитывая запрет на использование синтетических пестицидов, а также ограниченное количество биопрепаратов. Для борьбы с мучнистой росой в этом виде производства в нашей стране разрешены только серосодержащие фунгициды. В ряде стран в органическом производстве яблок используется биофунгицид Serenade Opti, действующей основой которого является бактерия *Bacillus subtilis*, воздействующая тремя способами на возбудителя мучнистой росы яблони. Имеются научные сообщения, что этот биофунгицид обеспечивает очень хорошие результаты при использовании в начале вегетационного периода.