

УДК / UDC 632.4:634.10(470.323)

МУЧНИСТАЯ РОСА СЕМЕЧКОВЫХ КУЛЬТУР В КУРСКОЙ ОБЛАСТИ
MILDEW OF POME CROPS IN THE KURSK REGION

Букреев Д.Д.*, кандидат биологических наук
Boukreev D., Candidate of Biological Sciences

Якшина Е.М., студент
Yakshina E., student

ФГБОУ ВО Курская ГСХА, Курск, Россия
Kursk State Agricultural Academy, Kursk, Russia

*E-mail: bukreev010542@mail.ru

АННОТАЦИЯ

Установлен характер инфекционной природы мучнистой росы яблони и груши в Курской области. Уточнены диагностические признаки, органотропность, биологический цикл развития возбудителя с учётом сорта и погодных условий. Изучены место резервации, источники первичного и вторичного заражения яблони, груши.

ABSTRACT

The nature of infectious nature of mildew of apple and pear in the Kursk region is established. Diagnostic signs, organotropism, biological cycle of development of the pathogen, taking into account the variety and weather conditions, are specified. The place of reservation, the sources of primary and secondary contamination of apple, pear, are studied.

KEY WORDS

plaque, diagnosis, mushroom, organotropnosti, necrosis, infection, conidia, stability.

KEY WORDS

налёт, диагностика, грибок, органотропность, некроз, заражение, конидии, устойчивость.

Мониторинг фитосанитарного состояния семечковых культур на видах *Malus* и *Pyrus* среди патогенных грибов в садах Курской области получила распространение относительно новая грибная болезнь – мучнистая роса, находящаяся в тесной взаимозависимости с растением-хозяином и погодными условиями [1].

Мучнистая роса вызывает недоразвитость, деформацию побегов, листьев, цветков, плодов, особенно у восприимчивых сортов яблони. Отсутствие некоторых вопросов биологии в конкретных условиях, вошло для всестороннего изучения теоретического и практического значения патогена [2, 3]. Большое значение в защите яблони и груши от мучнистой росы имеет своевременное выявление возбудителя с учётом его цикла развития.

Особое внимание, обратив на использование устойчивых сортов, с учётом экологической защиты растений за счёт снижения токсической нагрузки.

Применение защитных мероприятий невозможно решить без экспериментального изучения развития инфекционных структур облигатного паразита, его органотропности, специализации, места сохранения источников первичного и вторичного заражения.

Цель исследования - изучить этиологию, распространение и вредоносность мучнистой росы, цикл развития возбудителя с выявлением анатомо-морфологических особенностей сортов яблони и груши на устойчивость при проникновении патогена.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

В работе предусматривали лабораторные микологические исследования пораженных образцов, взятые с семечковых деревьев разных возрастов до 15 лет.

Маршрутные обследования промышленных, индивидуальных и стационарных насаждений проводили визуально по общепринятым фитопатологическим методикам [4, 5]. Родовое и видовое названия возбудителя определяли по определителям и монографиям [6].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Первые признаки мучнистой росы на яблоне и груше в 2017 году начали проявляться весной в начале мая. В этот период на территории области из-за резких колебаний средней температуры от 2,5°C до 12,8°C и количеством выпавших осадков в виде дождя до 46 мм произошло растягивание фаз распускания листовых и плодовых почек и наступление фазы цветения. Из инфицированных мицелием почек в предыдущем году распускающиеся вегетативные и репродуктивные почки отрастали с диффузным развитием мучнистой росы.

На перезимовавшем мицелии в поражённых вегетативных и цветковых почках сформировавшиеся конидии распространялись на листья, бутоны, цветки и отрастающие побеги. Поражённые листья мучнистой росой на яблоне сильно деформировались различной и виде ланцетовидной формы. На груше искривлялись и складывались в виде лодочки. Поражённые органы покрывались белым обильным налётом относительно плотной консистенции. Поражённые почки распускаются медленнее, отросшие листья деформируются, искривляются или лодочкой складываются у груши (рисунок 1).

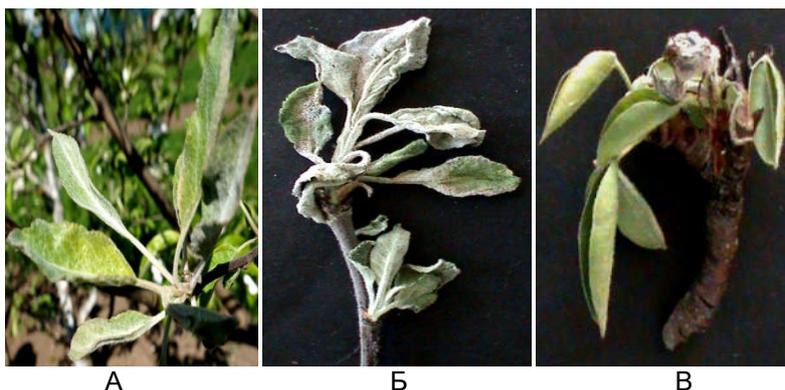


Рисунок 1 – Диффузное проявление мучнистой росы на вегетативных органах яблони (А, Б) и груши (В)



Рисунок 2 – Диффузное проявление мучнистой росы на бутонах яблони

На поражённых органах цветonoсной розетки все её части деформированы, цветоножки сильно укорочены, бутоны не распускаются у восприимчивых сортов. На

слабо поражённых сортах тычинки, пестик и лепестки деформируются, на которых формируется обильный белый рыхлой консистенции налёт.

Со временем налёт приобретает телесный цвет. Который состоит из мицелия с массой разбросанных подушечек состоящих из бесполого репродуктивного спороношения – конидий, которые разносятся ветром или насекомыми на здоровые вегетирующие органы растений (рисунок 2).

Такое проявление и развитие мучнистой росы называется «первичным заражением» семечковых культур и интенсивно продолжается до фазы завязывания плодов и образования молодых листьев, побегов.

Экзоконидии, формирующиеся на вершинах прямостоячих коротких слаборазвитых конидиеносцах, в виде базипетальных цепочек до 12 штук, имеют эллипсоидальную или лимонovidную форму, бесцветные, одноклеточные (рисунок 3).

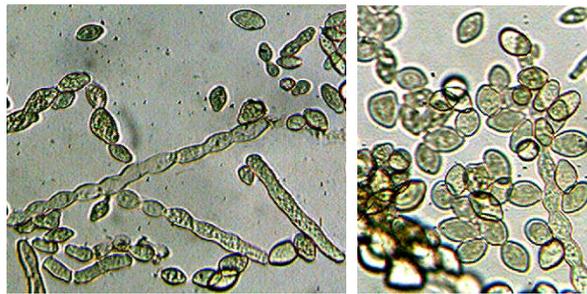


Рисунок 3 – Конидии возбудителя *Oidium farinosum* Ске. (увел. x 600 раз)

В течение летнего периода вегетации яблони и груши болезнь продолжала распространяться, вызывать усыхание листьев и их опадение. Это связано с наступлением «вторичной волны заражения» начиная в июне - июле распространением конидиального спороношения с поражённых плодовых веточек.

Позже, начиная с конца июля, у патогена начинается депрессия за счёт исчезновения экзоспориоидов с поражённых побегов и листьев, сопровождаемая прекращением нарастания болезни на органах яблони и груши.

Обследованиями семечковых насаждений, нами установлено повсеместное распространение и развитие мучнистой росы листьев, цветков, побегов 47,0 % и 30,1 % соответственно в зависимости от сорта и разного онтогенетического возраста семечковых деревьев. Сорта яблони Лобо и Прима проявили себя как сильно восприимчивые к мучнистой росе (P до 60%, R 45%), Спартан отнесен к среднеустойчивым (P 34%; R 15%), а Жигулёвский как устойчивый.

Установлено, что степень поражённости яблони и груши в значительной степени зависит от возраста деревьев – молодые интенсивнее из-за интенсивного прироста органов.

При сильном развитии мучнистой росы вредоносность проявляется в уменьшении ассимиляционной поверхности листового аппарата за счёт разрушения хлорофилла и других пигментов, снижении прироста молодых побегов, вызывая преждевременное их усыхание, Это приводит к снижению количественного и качественного недобора урожая плодов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Установлена закономерность развития, распространения мучнистой росы с учётом онтогенеза и органотропности яблони и груши. Определен возбудитель, его место перезимовки, источники первичной и вторичной инфекции, морфологические структуры облигатного паразита. Нами определена только бесполовая конидиальная стадия мучнистой росы как возбудитель *Oidium farinosum* Ске. Совершенная половая сумчатая стадия *Podosphaera leucotricha* (Ell. et Ev.) Salm. нами пока не наблюдалась.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Хохряков М.К., Новотельнова Н.С., Потлайчук В.И. Новые грибные болезни культурных растений в СССР // Тр. ВИЗРа. — 1963.
2. Семькин В.А., Пигорев И.Я. Инновационный механизм развития агропромышленного комплекса // Проблемы развития аграрного сектора региона: сб. материалов всероссийской научно-практической конференции: в 4-х частях. — 2006.— С. 3–10.
3. Семькин В.А., Пигорев И.Я. Научное обеспечение инновационного развития сельского хозяйства Курской области // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2008.— Т. 1. — № 1.— С. 3–7.
4. Наумов Н.А. Методы микологических и фитопатологических исследований. — М.-Л.: Сельхозгиз, 1937. — 272 с.
5. Минкевич И.П., Потлайчук В.И. Инфекционное увядание плодовых культур (Методическое пособие по диагностике типов болезни, определению возбудителей и методам обследования). – Л.: ВИЗР, 1965.
6. Saccardo P.A. Sylloge fungorum 1V-XXV. 1886-1931.