

Frontenac

Nasze próby wykazały, że Frontenac rośnie energicznie i owocuje niezawodnie każdego roku, Oceniamy Frontenac'a jako nieco podatnego na mączniaka rzekomego, którego wydaje się tolerować bez utraty liści lub owoców.

Ta pozorna tolerancja jest znacząca dla winogrodników w rejonach o dużych opadach.

Nasze próby wykazały również, że Frontenac może doświadczyć silnej infekcji mączniaka prawdziwego zarówno na owocach, jak i liściach.

Stwierdziliśmy również, że Frontenac jest umiarkowanie podatny na czarną zgniliznę

Mączniak Rzekomy:

Wzrost i rozwój Frontenac'a trwa aż do końca lipca bez widocznych objawów chorobowych (m.rz.)

Jednak „plamy olejowe” i zarodniki mogą rozwinąć się w sierpniu i wrześniu i są skoncentrowane na starych liściach.

Rzadziej „plamy olejowe” można znaleźć na młodych liściach i pasierbach w sierpniu i wrześniu.

. Produkcja zarodników na Frontenac różni się wyraźnie od tego, co widać w wielu przewodnikach diagnostycznych, ponieważ zarodników jest mało i trudno je zauważyć.

MAJ, CZERWIEC, LIPIEC: Downy Mildew nie uszkodził owoców ani liści Frontenac'a w latach 2015 I 2016

Sierpień:



1): „Plamy olejowe” na górnej powierzchni liścia Frontenac’a.

Frontenac może ulec lekko m.r.z. na liściach a na owocach strefowo pod koniec sezonu. Poszukaj „plamek olejowych” na najstarszych liściach, w pobliżu owoców.



2): Spód liścia tego samego jak na zdjęciu nr 1)

Produkcja zarodników na Frontenac’u wydaje się rzadsza niż na innych odmianach, Spód „plam olejowych” często ma ciemny kolor. Często konieczne jest szkło powiększające do obserwacji zarodników i zmian. Brak struktur produkujących zarodniki lub nieliczne struktury, które były obecne są szybko rozpraszane.



3): Słabe „plamy olejowe” na górnej powierzchni liścia na końcu pędu pasierba.

W sierpniu, te objawy mogą być powszechne na górnych powierzchniach liści,

Produkcja zarodników na ich spodzie .

Zmiany są trudne do znalezienia. Produkcję zarodników można znaleźć krótko po opadach deszczowych lub szczególnie wilgotnych nocach, ale szybko znikają, gdy wyschną



4): Dolna powierzchnia liścia na zdjęciu nr 3). Brak produkcji widocznych zarodników pomimo „plam olejowych” na górnej części powierzchni liścia.

Wrzesień:



5): „Plamy olejowe” na górnej powierzchni liścia Frontenac pod koniec września. Te plamy są typowe na starych liściach , ale są rzadkie na młodych liściach i pędach-pasierbach.



6): Dolna powierzchnia liścia frontenac dotkniętego przez m.rz.. Produkcja zarodników jest często trudna do zaobserwowania na tej odmianie we wrześniu.

Mączniak Prawdziwy.

Zarówno owoce, jak i liście Frontenac'a są bardzo podatne na mączniaka prawdziwego, szczególnie pod koniec sezonu wegetacyjnego. Choć choroba nie powoduje przedwczesnej defoliacji, to mogą być problemy z drewnieniem, mogą zostać uszkodzone szypułki i jagody w gronie, co prowadzi do słabszego wzrostu i opóźnionego dojrzewania owoców.

MAJ, Czerwiec: Mączniak prawdziwy nie uszkodził owoców ani liści Frontenac'a w maju i czerwcu

Lipiec: Zarówno owoce, jak i liście Frontenac'a mogą być bardzo podatne na tę chorobę w późniejszym okresie sezonu wegetacyjnego.



7): Charakterystyczny mączniak prawdziwy. Charakterystyczne objawy dolistne oraz infekcja rozwijających się jagód. Mączyste białe zarodniki grzybów powodują szarzenie jagód w postaci małych plam komórek powierzchniowych zabitych w wyniku inwazji grzybów

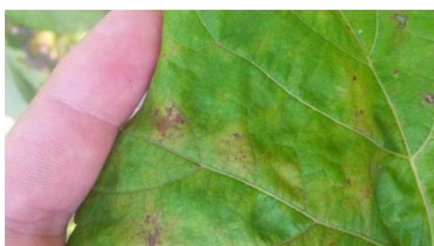


8): Charakterystyczne objawy dolistne wczesnego mączniaka prawdziwego. Pojawienie się tego grzyba jest spowodowane wytwarzaniem zarodników, które można zobaczyć za pomocą ręcznej soczewki w łańcuchach składających się z ośmiu lub mniejszej liczby zarodników

Sierpień:



9): Mączniak prawdziwy na górnej powierzchni liścia Frontenac.



10): Żółte plamy na górnej powierzchni liścia Frontenac. Te uszkodzenia łatwo jest pomylić z „płamami olejowymi” mączniaka rzekomego. Różnica diagnostyczna to zarodniki znalezione przez odwrócenie liścia na spodnią (dolną) powierzchnię liścia (patrz foto nr8)



11): Obszar dotknięty nalotem pudrowym mączniaka na dolnej powierzchni liścia Frontenac. Zamiast plam charakterystycznych dla mączniaka rzekomego, mączniak prawdziwy wytwarza małe, okrągłe, czarne struktury wytwarzające zarodniki

Wrzesień:

Wybuch mączniaka prawdziwego pod koniec sezonu może powodować brązowienie całego baldachimu liści, ale to nie powoduje defoliacji . baldachim utrzymuje się przez cały sezon, co umożliwienie winorośli przejścia w stan spoczynku w akceptowalnym czasie. Jednakże, ponieważ zarówno liście jak i owoce są podatne, choroba ta może stanowić poważne zagrożenie dla jakości owoców, jeśli nie będzie leczona odpowiednio.



12): Mączniak prawdziwy na górnej powierzchni liścia. Frontenac - późny Wrzesień.



13): Mączniak prawdziwy na latorosli odmiany Frontenac

Black Rot.

MAI: W żadnym z naszych badań przeprowadzonych w maju 2015 r. czarna zgnilizna nie uszkodziła owoców ani liści Frontenac'a

Czerwiec:



14): Objawy czarnej zgnilizny są skoncentrowane na dwóch do trzech najstarszych liściach pędów na początku wegetacji. Choć indywidualne zmiany są zazwyczaj okrągłe, zmiany chorobowe mogą się zlewać w całość, gdy infekcja jest ciężka.

15 Typowa wczesna plamka typu „bycze oko”. czarnej zgnilizny.



16): Mumie czarnej zgnilizny są zwykle skoncentrowane w regionach, które wykazują również zmiany na liściach. Wczesna infekcja liści powoduje dodatkowe rozprzestrzenianie się zarodników patogenów, które mogą powodować poważne uszkodzenia owoców

LIPIEC:

17): Mumie czarnej zgnilizny wysychają na Frontenacu do bardzo małych rozmiarów. W przeciwieństwie do wielu innych odmian mumie czarnej zgnilizny tej odmiany często nie są mocno przytwierdzone do szypulek i mogą spaść w trakcie dojrzewania zdrowych jagód.

Sierpień/Wrzesień:

18): Różne etapy czarnej zgnilizny gron Frontenac'a. Tzw. „oko byka” wżórowe na kilku jagodach. Te wczesne objawy ustępują pomarszczonym jagodom widoczne także na tym zdjęciu, zwane „mumiami”



19): Szczególnie młode liście podatna są na czarną zgniliznę. Wąsy, pasierby i latorosle (końcówka pędu). To newralgiczne miejsca infekcji czarną zgnilizną w późniejszym okresie sezonu wegetacyjnego.



20): Mumie czarnej zgnilizny często opadają z grona Frontenac'a przed zbiorami. Całkowicie wysuszona mumia na szczycie grona i opalenizna bezpośrednio pod nią gdzie kiedyś była inna mumia czarnej zgnilizny.



21): Zmiany w postaci czarnej zgnilizny będą nadal występować na rozwijających się młodych liściach na końcach latorosli przez cały sezon wegetacyjny, ale można je łatwo pomylić z plamami spowodowanymi przez tzw. „plamka rupestris”. Tylko zmiana opalenizny brązowe krawędzie na tym zdjęciu są spowodowane przez czarna zgnilizna. Reszta plam jest spowodowana „plamką rupestris”.

INNE: Zarówno w latach 2015, jak i 2016, na Frontenac i Frontenac gris często widoczne były małe, czarne i lekko zapadnięte zmiany na liściach i pędach na początku sezonu, zaraz po pękaniu pąków w połowie maja. Zmiany izolowane, po umieszczeniu w inkubatorze nie wytwarzają zarodników w wilgotnej komorze i znikają wraz z rozwojem młodych pędów. Objawy te mogą być początkowo niepokojące, ale w naszych badaniach nie były one szkodliwe ani trwałe. Nie byliśmy w stanie określić przyczyną tych przejściowych zmian.



22): Powyżej: izolowana zmiana na liściu Frontenac wkrótce po pęknięciu pąków. Po prawej: izolowane zmiany na dwóch latoroślach Frontenac gris

Rupestris Speckle (Plamka Rupestris).

Ta przypuszczalna deformacja fizjologiczna jest powszechnie mylona z chorobą. Uważa się, że „plamka Rupestris” jest powiązana z mieszańcami winogron zawierającymi linię rodową *Vitis rupestris*. Jest to dobrze udokumentowane zarówno w Frontenac, Frontenac gris, jak i Marquette I może to równie dobrze być widoczne. Objawy zwykle zaczynają się pojawiać wraz z nadejściem najgorętszej części lata, zwykle w lipcu. Winogrona uprawiane w cieplejszych warunkach klimatycznych częściej wykazują takie objawy



23): Plamka Rupestris na górnej powierzchni liścia Frontenac, podobna do pospolitej zmiany mączniaka rzekomego, która pojawia się podczas upałów w lipcu i sierpniu. Odwróć liść i zbadaj za pomocą ręcznej soczewki, czy nie wytwarzają się zarodniki. Zmiany plamkowe Rupestris są małe, okrągłe i koloru brązowego do czarnego i nie zawierają zarodników dowolnego rodzaju po obu stronach liścia. Puchaty plamy olejowe pleśni są kanciaste i większe, od żółtego do brązowego/czarnego z białymi plamami na dolnej stronie liści

24): Plamka Rupestris na górnej powierzchni liścia Frontenac. Plamy rozszerzają się i brązowieją w miarę postępu objawów. Plamka Rupestris jest czasami ograniczona do połowy liścia

25): Bardziej zaawansowane plamki rupestris mogą łączyć się i tworzyć martwe obszary na liściach Frontenac i Frontenac gris. Te objawy mogą być niepokojące, w rzeczywistości nie powodują dużych szkód na krzewach winorośli.



Podstawa opracowania: *University of Wisconsin-Madison*
Zdjęcia w tym przewodniku zostały zrobione i opisane w sezonach wegetacyjnych 2015 i 2016. Uprawa bez ochrony chemicznej. 2 różne lokalizacje po 200 krzewów 8 odmian. Wszystkie krzewy zostały zbadane i sfotografowane jeden lub dwa razy na 2 tygodnie przez tego samego badacza w czasie trwania sezonów wegetacyjnych w latach 2015 i 2016 rok