

levenscyclus en verspreiding

Valse meeldauw blijkt ook dit jaar een van de belangrijkste problemen in uien te zijn. Middelen die feitelijk phytophthora middelen zijn hebben minder van top valse meeldauw. Valse meeldauw is dan ook geen phytophthora. Reden om wat achtergrond info over valse meeldauw te verzamelen.

Verzameld door: Ulko Stoll

Levenscyclus

Een geïnfecteerd blad gaat sporuleren na een regenloze nacht met hoge luchtvochtigheid (>94%) en een temperatuur van 3-25°C. Op bladeren die kletsnat zijn worden geen sporen gevormd. Zodra de luchtvochtigheid zakt, het blad opdroogt en er wind opsteekt worden de sporangia (sporendoosjes, verzameling sporen) verspreid. Sporangia kunnen bij bewolkt en vochtig weer wel vier dagen overleven. Op droge zonnige dagen sterven de sporangia snel af. Om te kunnen kiemen (direct of met zoösporen) en het blad te kunnen binnendringen hebben de sporangia vrij vocht (dauw, waterfilm e.d.) op het blad nodig en een temperatuur van 1-28°C. Beter kieming vindt plaats in het donker. Het blad kan geïnfecteerd worden bij 3-25°C. Eenmaal het blad binnengedrongen groeit de schimmel verder in het bladweefsel. Na een incubatietijd van 10-20 dagen worden de karakteristieke symptomen (gele vlekken) zichtbaar over een periode van soms wel 10 dagen. Op deze gele vlekken verschijnen bij gunstige weersomstandigheden weer sporen. De karakteristieke infectiecyclus op het uienblad is rond. Bij gunstige weersomstandigheden en hoge infectiedruk versnelt de ziekte uitbreiding, doordat de

incubatieperiode tot 7-11 dagen verkort wordt. De systemische infectie start in de bol vanuit mycelium of oösporen. Zodra de uienbol gaat kiemen wordt de schimmel ook weer actief en groeit mee in het nieuwe loof. Op een gegeven ogenblik blijven de planten achter in groei en verkleuren naar bleekgroen. Bij gunstige weersomstandigheden worden over het gehele bladoppervlak van de aangetaste bladeren dragers met sporangia zichtbaar. De plant fungeert nu als infectiebron.

Overleving

Om ongunstige omstandigheden te overleven groeit de valse meeldauw schimmel van het blad via de schacht naar de uienrokken en de stengelbodem. Door de hele uienplant heen worden naast mycelium ook oösporen gevormd. Zowel in de ui zelf als in het plantafval werden oösporen gevonden, soms zelfs in de zaadomhulsels. Van zieke planten in de uienzaadteelt is zelfs mycelium in het zaad gevonden en zijn er oösporen als vervuiling gevonden tussen het zaad. Oösporen in het zaad zijn (nog) niet gevonden.

De oösporen gevormd in gewasresten en uien kunnen lang overleven. Sommige oösporen kiem-



Valse meeldauw is de naam voor een groep van Oomycetes, die behoort tot de familie Peronosporaceae en veel verschillende plantensoorten kan aantasten. Het onderscheidt zich van echte meeldauw doordat het schimmelpilus van valse meeldauw op de onderkant van het blad zit, terwijl dat van echte meeldauw op de boven- en onderkant van het blad zit. De oömyceet kan ook andere delen van de plant aantasten.

den nog na 25 jaar. De gekiemde oösporen kunnen uienplanten binnengroeien via de stengelbodem en daar een systemisch aantasting veroorzaken. Men acht de rol van oösporen als primaire infectiebron gering. Het is in al die jaren uienteelt pas in een paar incidentele uienplanten waargenomen in het veld.

Primaire infectiebronnen

Valse meeldauw kan via het blad en de schacht de uienbol (Allium-bol) ingroeien. Het uitplanten van deze geïnfecteerde uien levert meestal systemisch aangetaste planten. In alle uienteeltlanden is men van mening dat op het ogenblik geïnfecteerde zaaden plantuien de grootste bron van primaire infectie zijn. Daar de zaadteelt in Nederland nagenoeg verdwenen is, is deze infectiebron niet meer van belang. De 2e-jaars plantuienteelt is een van de infectiebronnen. De winteruienteelt kan ook als primaire infectiebron in het voorjaar fungeren. Verder kunnen plaatselijk niet afgedekte afvalhopen een bron van infectie zijn. Hoewel bekend is hoe de valse meeldauw schimmel de bol ingroeit en daar overwintert en bij hergroei van plant weer actief wordt is nog onduidelijk waarom niet alle 1e-jaars plantuien van een zwaar besmet perceel het tweede teeltjaar een systemische aantasting vertonen.

Verspreiding

Men heeft valse meeldauw aantasting gevonden op ui, stengelui, prei, sjalot, bieslook, knoflook, moeslook en daslook. Wel lijkt het aannemelijk, dat er diverse stammen en fysio's bestaan van de schimmel, zodat diverse herkomsten van de schimmel een verschil in agressiviteit vertonen ten opzichte

van de diverse Alliumsoorten en de diverse rassen binnen een Alliumsoort. Metingen in een uienperceel in Nederland hebben uitgewezen dat vanuit één systemisch zieke uienplant op de windrichting een haard van ruim 1 m² ontstaat. Besmetting vanaf een ziek veld naar een aangrenzend gezond veld: 1e uitbreiding 600 m, twee weken later 2e uitbreiding 1000-1600 m en weer 2 weken later 3e uitbreiding tot 2000 m. Gemeten in een periode met gunstige weersomstandigheden voor verspreiding, kieming en infectievermogen van de schimmel.

Beheersing

Uienplanten geteeld uit plantuitjes zijn gevoeliger voor valse meeldauw blijkt uit onderzoek in Duitsland. Verder blijkt daar dat hoe hoger de N-bemesting, hoe meer aantasting. Gemengde teelt met koriander of mosterd geeft minder valse meeldauw aantasting op het uien gewas. Waarschijnlijk scheiden beide gewassen vluchtige stoffen af, die wellicht effect hebben op de sporangia van valse meeldauw. Volledige resistentie in Allium cepa, de gewone ui, is nog niet bekend. Wel schijnen er in de Allium familie wat resistente genen gevonden te zijn. De resistentie veredeling staat nog op een laag pitje. Biologisch plant versterkende middelen hebben volgens de literatuur nauwelijks effect op een valse meeldauw aantasting. Geïnduceerde resistentie oproepen in uienplanten, door zaad en bolbehandeling met de metabolieten van Fusarium solani. Hierdoor worden de afweerstoffen phytoalexinen in de uienplant geactiveerd. Fungicide bespuitingen zijn het meest effectief als er gestart wordt bij de eerste sporulatie/infectie periode tijdens de teelt.