



Brochure
bestrijdingsmogelijkheden



Valse Meeldauw in Ui

Valse Meeldauw in uien wordt veroorzaakt door *Peronospora destructor* en is een terugkerend probleem. In begin van deze eeuw vormde de ziekte zo'n groot probleem dat het zelfs tot vragen leidde in de Tweede Kamer.

Over het algemeen worden winteruien en 2e-jaars plantuien het eerst aangetast door Valse Meeldauw waarna de infectie zich verspreidt naar 1e-jaars plantuien en zaaiuien. Dit effect wordt verstrekt door de teelt van biologische 2e-jaars plantuien. Door het gebrek aan biologische bestrijdingsmiddelen ondervinden de zaaiuien aan het einde van het plantuienseizoen extra ziektedruk. De eerste symptomen van Valse Meeldauw zijn paarse vlekken met schimmelpuis op de pijpen waarna er gele ovale vlekken kunnen ontstaan bij verdere ziekteontwikkeling.

Bij extreme ziekteontwikkeling kan Valse Meeldauw zelfs leiden tot het afsterven van het blad. Bij een vroege aantasting, zonder maatregelen kan de oogst met 75% verminderen. Daarnaast zorgt Valse Meeldauw aantasting voor een verminderende werking van de chemische spuitremmer MH.



Omstandigheden en ziekteverloop

Valse Meeldauw begint met een lokale infectie (alleen het blad) maar kan zich vervolgens verspreiden naar een systemische infectie (hele plant). Eerste jaars plantuien waar de infectie tot in het bolletje is verspreid kunnen functioneren als infectiebron voor het volgende teeltseizoen. Op een geïnfecteerde plant

kunnen de sporen zich 's nachts ontwikkelen bij hoge relatieve luchtvochtigheid, wanneer er geen neerslag valt. Bij het opdrogen van het gewas worden de sporen vervolgens 's ochtends verspreid. Zodra sporen een nieuwe plant hebben bereikt, kan deze geïnfecteerd worden als de omstandigheden gunstig zijn, dat wil zeggen als er vocht op het blad aanwezig



is. Daarna duurt het tussen de 10 en 18 dagen voordat er nieuwe sporen geproduceerd worden. Ziekteontwikkeling vindt plaats tussen de 3 en 25 °C met een hoge luchtvochtigheid (>94% RV) maar de snelheid is sterk afhankelijk van de temperatuur. Het optimum voor ziekteontwikkeling ligt rond de 18 °C. Valse Meeldauw ontwikkelt zich het snelst in een seizoen met geregeld neerslag en

koelere nachten waarbij ochtenddauw een hoge luchtvochtigheid veroorzaakt. Verder is een vochtige bodem, veroorzaakt door bijv. druppelirrigatie, ook gevaarlijk. De vochtige bodem zorgt ervoor dat Valse Meeldauw sneller kan sporuleren en verspreiden. Winderige omstandigheden zorgen ervoor dat de zich sporen snel over grotere stukken land verspreiden.

Overleving en infectiebronnen

Er zijn geen aanwijzingen dat Valse Meeldauw zich verspreidt door middel van zaad. Bekende ziektebronnen zijn met oösporen geïnfecteerde grond, overblijvende plantresten, afvalhopen, en de uienopslag. De oömyceet kan op twee manieren overleven: door middel van seksuele oösporen (grond) of asexuele mycelia (plantresten). Zowel oösporen als mycelia vormen sporangia die zoösporen ontwikkelen. Deze zoösporen kunnen vervolgens nieuwe planten infecteren. Meer informatie over de levensloop van Valse Meeldauw is te vinden in de illustratie op bladzijde 7. Onderzoekers hebben aangetoond dat verspreiding door middel van eerder geïnfecteerd plantmateriaal de voornaamste oorzaak is voor complicaties in het teeltseizoen. De Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA) hanteert wettelijk gereguleerde maatregelen om de verspreiding d.m.v. geïnfecteerd materiaal tegen te gaan. Deze maatregelen, de zogenaamde teeltvoorschriften, zijn te vinden op de website van de NVWA.



Ziekte symptomen valse meeldauw zonder sporulatie.

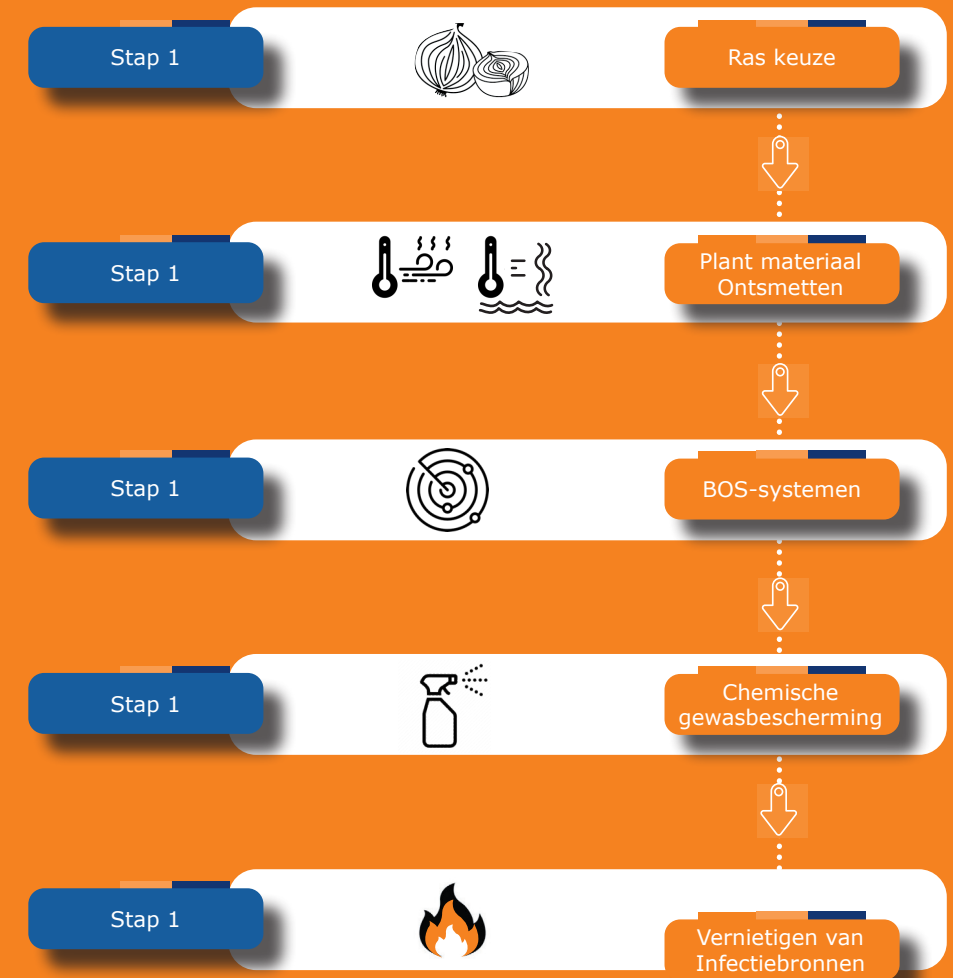
Maatregelen

Beheersing van Valse Meeldauw is voornamelijk gericht op het voorkomen van systemische infecties. De eerste overweging voor een boer voor het verminderen van het risico op Valse Meeldauw is de juiste raskeuze (stap 1). Hoewel geen absoluut resistente rassen bestaan, zijn er wel een aantal robuuste rassen waar infectie minder optreedt. Echter deze resistentie is gebaseerd op 1 resistentiegen, daarom is het van belang om ook andere bestrijdingsmethodes te blijven toepassen. Wanneer er gebruik gemaakt wordt van plantmateriaal is het belangrijk om met ontsmet materiaal te beginnen (stap 2). Voor het desinfecteren van plantuien is een warm waterbehandeling (1 uur op 40 °C) of warme luchtbehandeling (24 uur, 41.5 °C, 90% RV) verplicht. De warm waterbehandeling heeft als nadeel dat de bewaarbaarheid van het materiaal afneemt, terwijl de warme luchtbehandeling een klimaatkamer vereist. De warme luchtbehandeling heeft als bijkomend voordeel dat ook koprot (*Botrytis aclada*) wordt bestreden. Zaaizaad heeft geen behandeling nodig omdat er geen indicatie is dat Valse Meeldauw door zaad wordt verspreid. Tijdens het teeltseizoen is het van belang om de juiste bestrijdingsmomenten te bepalen om de enkele middelen die nog beschikbaar zijn zo efficiënt mogelijk te benutten. Voor het bepalen van het juiste spuitmoment zijn er enkele computergestuurde programma's die kunnen helpen (stap 3). Meer informatie over deze programma's is te vinden onder het kopje 'Waarschuwingssystemen'. Vervolgens zijn er enkele gangbare, en

Stappenplan bestrijdingsmethodes

helemaal geen biologische, middelen beschikbaar die toegepast kunnen worden tijdens sporulatie (stap 4). De laatste maatregel, indien de voorgenoemde maatregelen niet afdoende zijn gebleken, is het verwijderen en vernietigen van zieke planten (stap 5). Het is belangrijk

om ziek materiaal zo snel mogelijk te verwijderen om verdere verspreiding te voorkomen. Het zieke materiaal dient goed vernietigd te worden (bijvoorbeeld door verbranding), in plaats van toegevoegd te worden aan algemene herbruikbare afvalstromen.



Chronologisch overzicht van de bestrijdingsmogelijkheden

Het afnemen van beschikbare chemische middelen zorgt ervoor dat alternatieve hulpmiddelen steeds belangrijker worden, waaronder beslissingsondersteunende systemen (BOS) die helpen bij het kiezen van het juiste bestrijdingsmoment. Een BOS-systeem bevat rekenmodellen die infectiedruk van een ziekte voorspellen op basis van weersgegevens en de eigenschappen van de beschermingsmiddelen. BOS-systemen op zich kunnen valse meeldauw niet bestrijden, maar in een complete bestrijdingsstrategie zorgen ze wel dat de beperkte bestrijdingsmogelijkheden het meest efficiënt worden toegepast. Deze systemen zijn al goed in staat om de sporulatiedruk te voorspellen, maar worden steeds uitgebreider en bieden veel perspectief voor de toekomst.

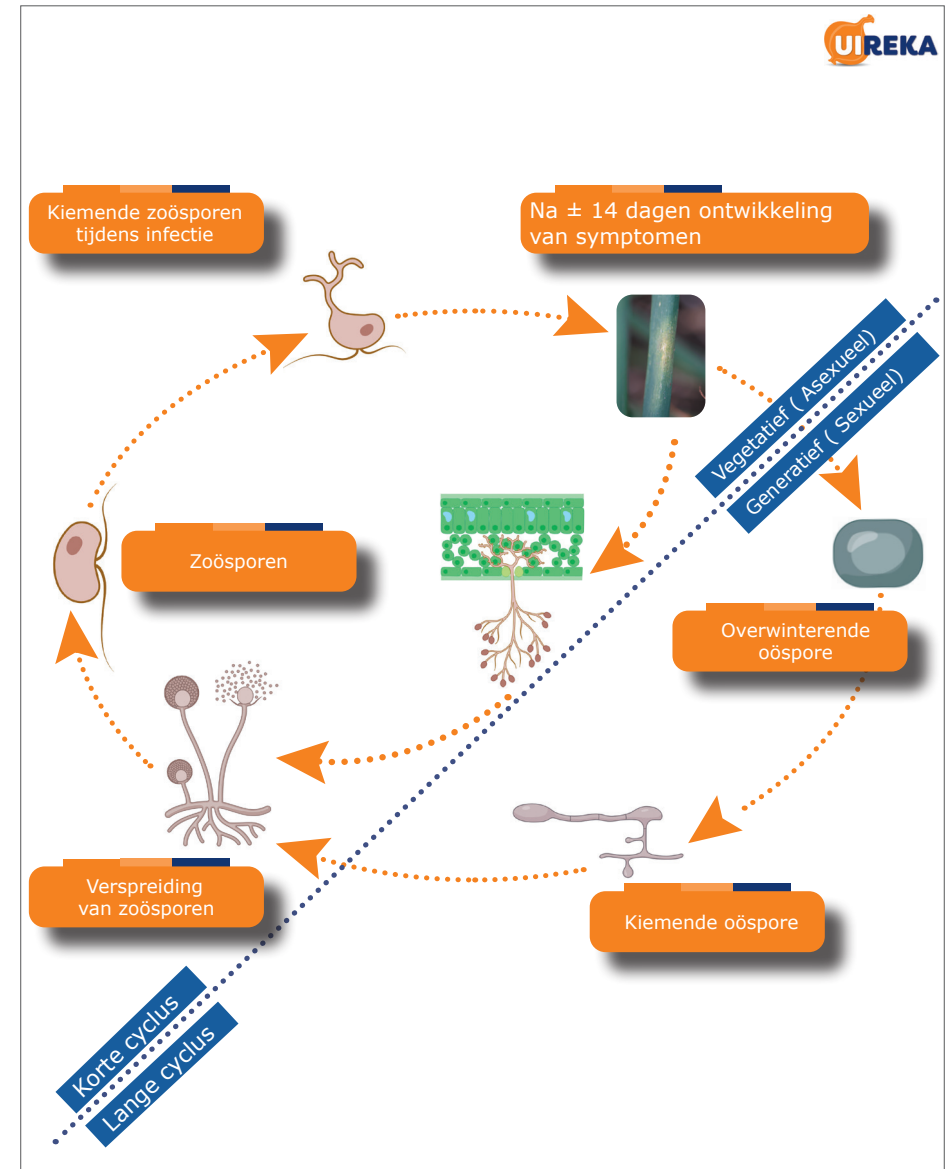


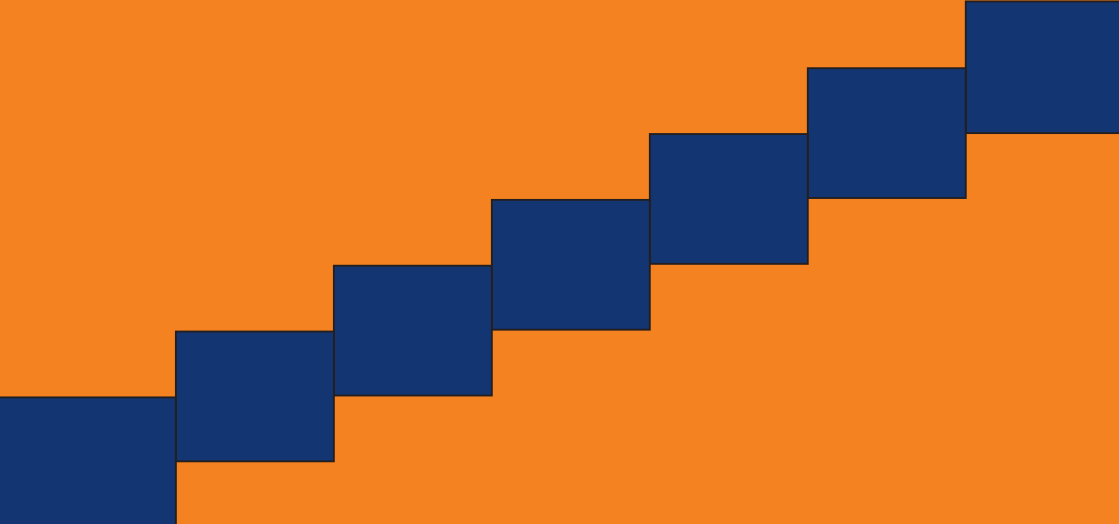
Voorbeeld verspreiding van valse meeldauw in het veld.



Gedetailleerde close-ups van valse meeldauw symptomen.

Levensloop Valse Meeldauw





© 2024 Wageningen University & Research
Auteurs | Bert Evenhuis & Paul van Eijk
Contact | Wageningen University & Research | Open Teelten
E | bert.evenhuis@wur.nl T | +31(0)320 29 13 55
E | paul.vaanwijk@wur.nl T | +31(0)317 48 10 67

Dit is een uitgave van Uureka, een initiatief van de Holland Onion Association.

Holland Onion Association
Louis Pasteurlaan 6
2719 EE Zoetermeer
Tel. + 31 79 368 11 00



www.uureka.nl

Uureka 3.0 wordt mede mogelijk gemaakt door:

PROVINCIE FLEVOLAND



Provincie Zeeland + meer dan 70 ketenpartners!

