

Beperken van roet

Een strategische aanpak tegen roet in hyacint

voorjaar 2007

Roet vormt vooral een probleem tijdens warme bewaring van hyacint. Tijdens de heetstook zijn al na drie dagen 38°C de eerste aangetaste bolbodem te vinden. Een simpele bestrijding van roet is er niet. Een heel scala aan maatregelen is noodzakelijk om roet te voorkomen. Een roettoets kan daarbij helpen en kan gewasbeschermingsmiddelen, arbeid en energie voor terugdrogen besparen. Daarnaast kan uitval door agressief snot worden voorkomen.

Schimmel op de loer

De roetschimmel (*Aspergillus niger*) komt voor op dood en levend materiaal. De sporen blijven jarenlang in leven. Groei vindt plaats tussen de 11 en 48 °C met een optimum van circa 37°C. Roet groeit beter bij een hoge dan bij een lage relatieve luchtvochtigheid. Bij temperaturen onder de 30°C kan de schimmel de bol al infecteren. De aantasting blijft meestal beperkt tot de buitenste vlezige rok onder de gekleurde vlezige rok. Het bolweefsel verkleurt geel tot oranje-rood. Vervolgens verschijnen de zwarte sporen. Bij hogere temperaturen (heetstook) en langdurige bewaring tussen de 25–30°C dringt de schimmel de bolbodem binnen. Het begin van de infectie is vaak zichtbaar op de grens van bolbodem en bolrok. Een plekje wordt glazig, later zacht en witgeel. Uiteindelijk komt er wit schimmelpluis en een massa zwarte sporen. De bol verdroogt en gaat ten gronde.

Voorkomen

De roetschimmel is beperkt te bestrijden. De bestrijding vertoont

veel overeenkomsten met die van agressief snot (*Erwinia chrysanthemi*). De kans op roet hangt af van de infectiedruk, beschadiging van de bollen, de vochtigheid en de temperatuur. De gevoeligheid verschilt per cultivar. Zo zijn 'Anna Marie' en sporten hiervan, 'Carnegie', 'Blue Jacket', 'Blue Star' en 'Delft Blue' en sporten erg gevoelig. Des te ouder en groter de bol, des te meer roet voorkomt. Grote bollen zijn bovendien gevoeliger voor beschadiging. Bij gesneden bollen komt roet vaker voor dan bij geholde bollen. Dit komt door het sortiment dat gesneden wordt, maar ook zijn de wonden dieper. Hierdoor drogen de bollen moeilijker en wordt er voor het drogen vaak een hogere temperatuur toegepast.

Rootijd en behandeling

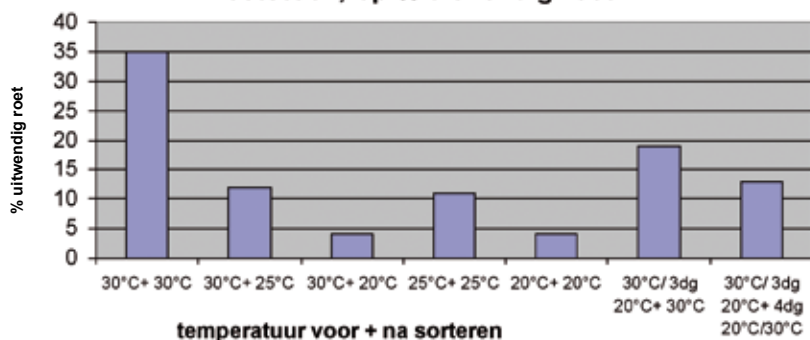
Het rootijdstip speelt ook een rol. Vroeg gerooide (half tot eind juni) en laat gerooide bollen (half tot eind juli) zijn soms gevoeliger dan begin juli gerooide bollen. Dit is mede afhankelijk van de bewaar- en verwerkingsomstandigheden. Factoren

die u goed kunt beïnvloeden zijn de omstandigheden en behandeling voor en na het hollen/snijden van de bollen, het ontsmetten voor de heetstook, de beschadiging van de bollen tijdens rooien en verwerken, het sorteertijdstip en het drogen en bewaren. Vooral sorteren voor de heetstook bevordert roet sterk.

Roettoets

Hyacintenbollen die voor de heetstook gesorteerd worden zijn extra vatbaar. U kunt uitval verminderen door de temperatuur voor en na sorteren te verlagen. Voer verder binnen 12 uur na het sorteren een bolontsmetting uit, van de grote maten van gevoelige cultivars, met 1 % formaline + 0,2 % prochloraz 450 g/l. Let op: deze ontsmetting geeft een grote kans op meer agressief snot! Snel en langdurig terugdrogen na het ontsmetten is daarvoor niet afdoende! Een roettoets kan helpen bij de beslissing om een partij wel of niet te ontsmetten. Neem hiervoor kort na het rooien tot ca 5 dagen voor het sorteren twee representatieve monsters van 10 x 5 bollen uit verschillende kisten. De verschillen tussen kisten kunnen namelijk groot zijn. PPO Bloembollen bepaalt dan hoe groot de kans op een aantasting is.

Invloed temperatuur voor en na sorteren, na de heetstook, op % uitwendig roet



Een gezonde teelt begint bij gezond uitgangsmateriaal:

- Ga uit van gezonde werkbollen
- Dompel de werkbollen voor hollen en/of snijden in 1 % formaline 40 % en droog ze vervolgens goed terug
- Ontsmet de hol/snijbollen alleen in geval van heetstook na het hollen/snijden in 0,5 % formaline 40 % en 0,2 % prochloraz 450 g/l
- Houd de relatieve luchtvochtigheid (RV) gedurende bewaring op maximaal 70 %.

Ervaringen uit de praktijk

Nicol Schermer, bloembollente-
ler uit Den Hoorn (Texel).

“Wij telen onder meer de culti-
vars Anna Marie, Anna Liza, Delft
Blue en mutanten daarvan. Mijn
sortiment is dus erg gevoelig voor
roet. Aantasting door deze schim-
mel probeer ik te voorkomen door
te drogen met koele buitenlucht.
Voor koude en vochtige perioden
warmt een heteluchtkachel de
aangezogen lucht enkele graden
op. De hyacinten verwerken we
bij temperaturen onder de 23°C.
De bollen worden zo min moge-
lijk beschadigd. Vóór de heetstook
loopt het plantgoed alleen over
een leesband met een zeef om de
grond er uit te laten lopen. Voor-
heen dompelde ik het plantgoed
na het zeven tegen roet. Na enkele
jaren nam het percentage roet



tijdens de heetstook belangrijk af.
Nu dompel ik de bollen niet meer
tegen roet, vanwege het risico op
agressief snot. Maar een roetaan-
tasting blijft evengoed uit zonder
die dompeling. Ik heb nooit een
roettoets uit laten voeren, maar het

lijkt dat de roetbesmetting enorm
is afgenomen. Het plantgoed ver-
werken en sorteren we kort vóór
het planten. Het plantgoed wordt
goed geschoond en uitgezocht om
de besmetting in de partij laag te
houden.”

Tips

Letten op hygiëne

Het is belangrijk om bewaarcellen en
fust voor het seizoen schoon te ma-
ken en te houden. Installeer afzuigin-
stallaties om stof en roetsporen af te
voeren. Voorkom besmetting vanuit
andere partijen door bijvoorbeeld
de sorteermachine eerst schoon te
maken voor een nieuwe partij wordt
gesorteerd.

Meer informatie:

- Op www.ppo.dlo.nl/roet staat
meer informatie over de roet-
toets en het benodigde formulier
voor inzending van de bollen
- Op www.ppo.wur.nl/NL/Producten/Diagnostiek/Bloembollen/
staat meer over inzenden van
ziek of verdacht bollenmateriaal
- Kijk ook op www.telenmettoekomst.nl

Voorzichtig met de bol

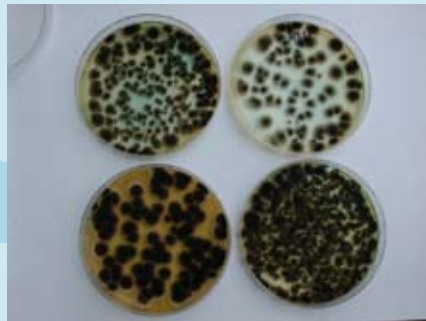
Elke beschadiging is een mogelijke
invalspoort. Voorkom daarom alle
onnodige beschadiging. Let ook op
zonnebrand. Rooi met voldoende
zand en maak bijvoorbeeld sorteer-
platen regelmatig schoon. Beperk de
valhoogte van de bollen en gebruik
goede valbrekers. Blijf verder zoveel
mogelijk van de bollen af.

Zorgvuldig drogen

Droog de bollen direct met mini-
maal 1500 m³ per m³ bollen per uur.
De maximumtemperatuur bij het
drogen is 23 °C. Sorteert het plant-
goed na de heetstook. Verlaag de
temperatuur 3 dagen voor het sor-
teren naar 20-25 °C. Doe dit tot 5
dagen na het sorteren en blijf na-
drogen. Droog na iedere verwerking
terug. Zoek het plantgoed vlak voor
het planten uit.

Toetsen op roet

Omdat hyacintbollen, die voor de
heetstook gesorteerd worden extra
vatbaar zijn, is het raadzaam deze
extra secuur te volgen. Door een
toets te nemen, verspreid over een
partij bollen, krijgt u goed inzicht in
de vermoedelijke kans op een aan-
tasting. Neem de bollen uit verschil-
lende kisten omdat de verschillen
tussen de kisten wel eens groot kun-
nen zijn. Stuur de bollen op of lever
ze af bij PPO Bloembollen in Lisse en
voorkom zo onnodige risico's.



Praktijknetwerk Telen met toekomst werkt aan een breed gedragen duurzame teelt in de plantaardige sectoren. Ruim 400 ondernemers testen en beoordelen duurzame teeltmaatregelen, 'Best Practices,' op de praktische toepasbaarheid en haalbaarheid. Dit gebeurt zoveel mogelijk in samenwerking met diverse partijen die het boeren- of cq. de tuin betreden. Deze folder is met grote zorg samengesteld. De samenstellers zijn echter niet aansprakelijk voor eventuele schadelijke gevolgen die kunnen ontstaan bij gebruik van gegevens.

Colofon:

Productie: Telen met toekomst

Tekst: Peter Vreeburg (PPO),

Guus Braam (DLV Plant)

Eindredactie: Fred Geers (PPO)

Vormgeving en druk: Graphiset Uden