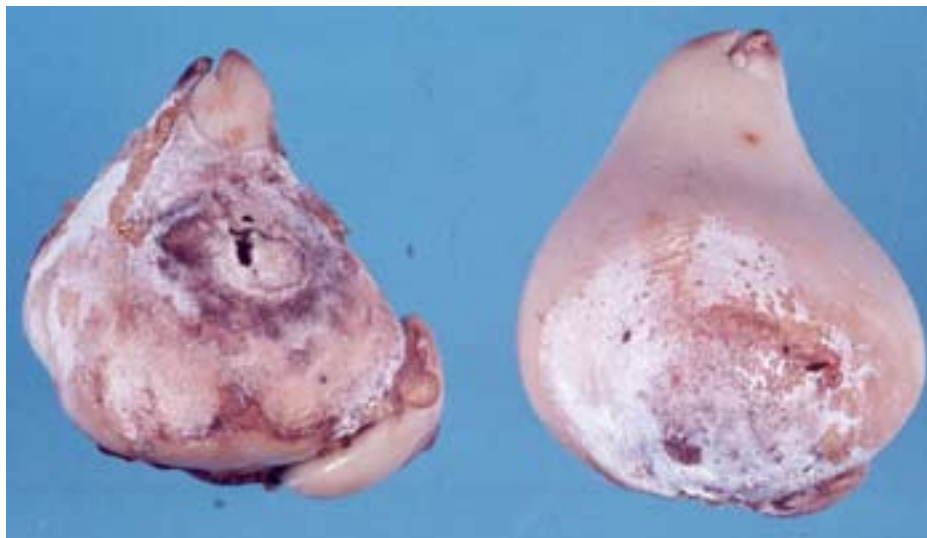


# Bestrijding van Fusariumsporen met Dipper

Zuur in tulp is een lastig te bestrijden probleem. Zuur wordt veroorzaakt door de schimmel *Fusarium oxysporum* f.sp. *tulipae*. Partijen tulpenbollen zijn vaak besmet met Fusariumsporen, afkomstig van zieke bollen. Die sporen kunnen weer nieuwe infecties veroorzaken tijdens de verwerking van de bollen. PPO Bloembollen heeft onderzocht of het contactmiddel Dipper een rol kan spelen bij het voorkómen van een infectie door Fusariumsporen.



Tijdens rooien en verwerken kunnen tulpenbollen geïnfecteerd worden door de zuurschimmel

Tekst: Arie van der Lans, PPO Bloembollen  
Foto: PPO Bloembollen

**N**a het rooien kunnen Fusariumsporen tulpenbollen gemakkelijk infecteren tijdens de verwerking. In die fase vinden veel handelingen plaats, zoals spoelen en het natmaken voor het pellen dan wel sorteren. Hierbij kunnen Fusariumsporen zich snel verspreiden via water en machines. Deze vochtige en vaak warme omstandigheden zijn ook ideaal voor het kiemen van de Fusariumsporen. Hierdoor vindt er infectie plaats. Om verspreiding en infectie tijdens de verwerking te voorkomen kan gebruik worden gemaakt van sporendodende contactmiddelen met een effectieve, maar korte werkingsduur zoals Dipper. Dipper is een sporendodend middel van natuurlijke oorsprong. Door een blootstel-

ling van minimaal 10-15 minuten aan Dipper worden Fusariumsporen volledig gedood. Het middel bestrijdt geen sporen die zich al in het weefsel hebben genesteld, zoals latent zuur. Ook heeft het middel geen na-effect zoals bij de fungiciden.

## DIPPER IN DOMPELBADEN

In de praktijk gebruikt men dompelbaden met fungicidenoplossingen enkele maanden achtereen voor het ontsmetten van de bollen. Bij een ontsmetting in Dipper kan het meermalig gebruik leiden tot een vermindering van de sporendodende werking.

Uit onderzoek van PPO blijkt Dipper in de standaardconcentratie van 0,125% vanaf het eerste tot het dertigste bad alle Fusariumsporen in een relatief schoon bad te doden. In deze proef werd de dompelvloeistof aangevuld met vloeistof van gelijke sterkte.

Bij dompelen in sterk vervuild water, gecreëerd door toevoeging van ongezeefde en ongepelde tulpenbollen aan het eerste en aan elk opvolgend bad, is dit echter totaal anders.

In onderzoek waarbij het eerste, het vijfde, het tiende bad en elk vijfde volgende bad werd beoordeeld verminderde de werking al sterk vanaf het vijfde bad met vervuilde dompelvloeistof. Mogelijk was de werking echter al minder in het tweede, vervuilde bad. Het bad aanvullen met een dubbele concentratie Dipper hielp onvoldoende om de werking op peil te houden.

De werking van het middel in het ontsmettingsbad neemt onder vervuilde omstandigheden dus sterk af. Bij vervuilde baden moet het bad dus al snel volledig worden ververst. Toepassing van Dipper in het dompelbad is dus effectief in redelijk schoon water maar is lastig in vervuild water, waar meestal in de praktijk in wordt gedompeld.

## ANDERE MOGELIJKHEDEN

Er zijn diverse momenten tijdens de verwerking van de bollen waarop Dipper effectief toe te passen zou kunnen zijn. Verwacht wordt dat Dipper het beste kan worden toegepast in de periode van rooien tot na het sorteren op een moment en op een manier dat de Dipperconcentratie zo weinig mogelijk beïnvloed wordt door vuil.

Bollen ontsmetten bij het natmaken voor het pellen lijkt hiervoor een goede optie. De bollen blijven langdurig nat (enkele uren) waardoor het middel lang op de bol actief in contact met sporen komt. Gebruik handschoenen bij het handmatig (na) pellen, om ongewenste blootstelling te voorkomen.

Een tweede optie is om na het pellen en sorteren de bollen te ontsmetten. Extra terugdrogen zal dan wel noodzakelijk zijn.

Uitgebreid onderzoek naar het effect van de toepassing van Dipper op deze momenten is nog niet uitgevoerd. Testen geven wel aan dat deze behandelingen tot een flinke vermindering van het aantal sporen op de bollen kan leiden.

Uiteraard kan ook op ieder moment het plantgoed worden ontsmet. Plantgoed met zo weinig mogelijk Fusariumsporen kan de basis zijn voor een verdere gezondere teelt.

Aangezien de toepassing van Dipper wel extra handelingen kost, is het aan te raden een Dipperbehandeling toe te passen op risicopartijen waarvan bekend is of het vermoeden bestaat dat er een groot aantal sporen in aanwezig is.