

De strijd tegen bodemschimmels in de bio-bloementeel

Bodemschimmels zoals *Verticillium*, *Fusarium*, *Sclerotinia* en *Phytophthora* vormen een groeiende uitdaging voor biobloementelers. Deze pathogenen kunnen grote schade aan gewassen veroorzaken, wat leidt tot aanzienlijke productieverliezen. Om telers beter te ondersteunen bij het aanpakken van deze ziekten, richt een lopend CCBT-project bij Viaverda zich op het identificeren van pathogene bodemschimmels in snijbloemen en het creëren van een symptoomoverzicht. Hoe sneller een aantasting correct herkend wordt, hoe sneller correcte maatregelen genomen kunnen worden. In dit artikel ligt de nadruk op teeltrotatie, preventieve maatregelen en symptomatologie.

Bodemschimmels en hun impact

De vier meest voorkomende pathogene bodemschimmels die problemen veroorzaken in de biobloementeel zijn:

- *Verticillium dahliae*: Veroorzaakt verwelkingsziekte, wat leidt tot gele bladeren en asymmetrische verwelking, grootste probleem als er ook aaltjes in de bodem aanwezig zijn.
- *Fusarium oxysporum*: Zorgt voor vaatziekte, resulterend in vaak éénzijdige plantverwelking.
- *Sclerotinia spp.*: Leidt tot zacht rot en wit schimmelpluis op bloemen en stengels.
- *Phytophthora spp.*: Verantwoordelijk voor wortel- en stengelrot, vooral in natte omstandigheden.

Symptomen per bloemsoort

Elke bloemsoort reageert anders op een infectie met bodemschimmels. Het is van cruciaal belang dat de symptomen correct herkend worden om tijdig en op een correcte manier in te grijpen. Elke schimmelaantasting vraagt een licht andere aanpak om verdere verspreiding te voorkomen.

Om meer informatie te verzamelen deden we in 2023 twee praktijkproeven op bedrijven waar enkele van voorgenoemde pathogenen aanwezig waren in de bodem. Op beide bedrijven werden *Verticillium dahliae* en *Fusarium oxysporum* teruggevonden in bodemstalen.

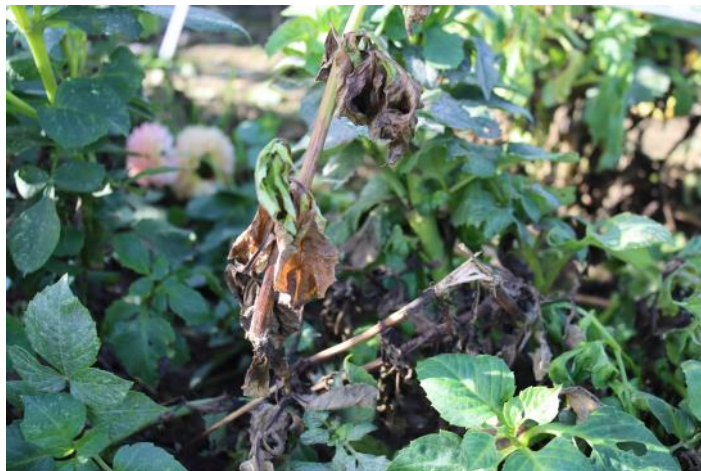


Foto 1: Symptomen van *Sclerotinia sclerotiorum* bij Dahlia.

Op deze percelen werd als praktijkproef een grote variatie aan bio-bloemen aangeplant. Een overzicht wordt weergegeven in Tabel 1. De bloemen werden een volledig groeiseizoen opgevolgd en de symptomen werden geïnventariseerd en gedocumenteerd.

Bij de 17 bloemsoorten die gebruikt werden, bleek effectief dat bepaalde bloemen vatbaarder waren voor deze schimmels dan andere. Enkele belangrijke waarnemingen tijdens deze proef waren de duidelijke aanwezigheid van *Verticillium* in volgende planten:

Strobbloem (*Asteraceae*) en Knoopsgatbloem (*Plantaginaceae*) en Hanenkam (*Amaranthaceae*) vertoonden een duidelijke *Verticillium*-verwelking. Bij de Leeuwenbek (*Plantaginaceae*) was bladvergelting en lichte verwelking waarneembaar.

Het herkennen van deze symptomen is essentieel om snel in te grijpen en verdere verspreiding van het probleem te vermijden, vooral omdat de symptomen vaak pas zichtbaar worden tijdens de bloei.

Preventieve en curatieve maatregelen

Alle vermelde schimmels produceren overlevingsstructuren of sporen waardoor ze heel lang (3 tot >10 jaar) in de bodem kunnen overleven en problemen geven. Daarom is preventie de efficiëntste maatregel. Dit kan door in te zetten op:

Tabel 1: Overzicht van de aangeplante biobloemen en de plantenfamilie waartoe ze behoren.

Plantenfamilie	Aangeplante bloemen
Amaranthaceae - Amarantenfamilie	Hanenkam
Asteraceae - Composieten	Cosmos, Ganzebloem, Moederkruid, Strobbloem
Caprifoliaceae - Kamperfoeliefamilie	Duifkruid
Caryophyllaceae - Anjerfamilie	Anjer, Gipskruid
Plantaginaceae - Weegbreefamilie	Vingerhoedskruid, Ereprijs, Knoopsgatbloem, Leeuwenbek, Vlasleeuwenbek
Poaceae - Grassen	Bevertjesgras, Hazenstaart
Ranunculaceae - Ranonkelfamilie	Juffertje-in-het-groen
Solanaceae - Nachtschadefamilie	Brokaatbloem

- **Hygiëne:** Het is van cruciaal belang om besmetting te voorkomen door plantmateriaal en werktuigen goed te reinigen. Bodemschimmels kunnen zich makkelijk verspreiden via besmette grond of irrigatiewater.
- **Bodemgezondheid:** Zorg voor een goed gedraineerde bodem en vermijd teveel water of meststof. Een gezonde bodem met voldoende organisch materiaal bevordert het bodemleven en de weerstand van planten tegen pathogene schimmels.
- **Teeltrotatie:** Door gewassen te roteren met minder vatbare planten kan de opbouw van schimmelpopulaties in de bodem soms wel worden verminderd. Zo kan een bestaande schimmelaantasting beheerst worden. Binnen de biobloementeelt is dit echter uitdagend vanwege het brede scala aan plantenfamilies dat gebruikt wordt en de voorkeur die vaak uitgaat naar bloemen uit eenzelfde familie. Ook het breed waardplantenspectrum van sommige pathogenen zorgt dat deze methode niet altijd afdoend zal zijn. Groenbemesters zoals bepaalde grassen kunnen ingezet worden om schimmels in de bodem te verminderen. Proeven hebben aangetoond dat deze methoden een significante invloed kunnen hebben op de schimmelpopulatie in de bodem. Let wel dat dit lang genoeg moet gebeuren om de levensvatbaarheid van de schimmelstructuren voldoende te laten dalen (tot 10 jaar!).
- **Biologische bestrijdingsmiddelen:** Hoewel er nog steeds onderzoek wordt gedaan naar de effectiviteit van biologische middelen tegen bodemschimmels, is op de posters met erkende middelen van Viaverda al enige informatie te vinden. In enkele gevallen kunnen biologische fungiciden helpen om de schade van een schimmelaantasting te beperken.

Praktijkproeven: lessen uit het veld

In de praktijkproef op een biobloemenbedrijf in de regio Antwerpen werd een perceel met *Fusarium oxysporum* besmetting onderzocht. Gedurende het seizoen vertoonden de planten weinig symptomen, ondanks de aanwezigheid van de schimmel in de bodem. Dit komt doordat de omstandigheden – zoals droogte en irrigatie – een belangrijke rol spelen in het uitlokken van symptomen. Dit benadrukt het belang van omgevingsfactoren bij het beheersen van schimmelaantastingen.

Meer info: www.viaverda.be

Dit onderzoek werd uitgevoerd in het kader van het CCBT-project 'Pathogene bodemschimmels bij biobloemen'.

Contactpersoon: Liesbet Blindeman
Tel: 09/353 94 89
E-mail: Liesbet.Blindeman@viaverda.be

Conclusie en vooruitzichten

Door teeltrotatie te combineren met preventieve maatregelen zoals hygiëne en bodemgezondheid kan het risico op schimmelinfecties aanzienlijk verminderen. Momenteel wordt een symptoomoverzicht samengesteld dat een nuttig hulpmiddel kan zijn om tijdig in te grijpen, om verliezen door bodempathogenen te minimaliseren.

De publicatie van de schimmelfiches met praktisch symptoomoverzicht en richtlijnen volgt aan het einde van het project. Deze informatie zal digitaal beschikbaar worden gesteld op de website van Viaverda.



Foto 2: Overlevingsstructuren van Sclerotinia sclerotiorum gevormd in de holle stengel van Dahlia.

