

Krokusknolaaltjes in narcis 'Tête-à-Tête'

• TEKST : PETER VREEBURG EN PETER VINK, PPO BLOEMBOLLEN
 • FOTO'S: PPO BLOEMBOLLEN

Sinds afgelopen winter is bekend dat ook narcisbollen van 'Tête-à-Tête' door krokusknolaaltjes kunnen worden aangetast. Dit kan grote gevolgen hebben voor de vruchtwisseling, de bestrijding middels koken en de afzet van de narcisbollen in de export. PPO Bloembollen onderzoekt de achtergronden en geeft de eerste praktische adviezen om het aaltje te voorkomen en te bestrijden.



Aantasting bij de broei van 'Bridal Crown'.

Krokusknolaaltjes (*Aphelenchoides subterraneus*) komen vooral voor in krokus en *Allium*. Daarnaast is een aantasting bekend bij enkele narcissencultivars, worteldragende irissoorten als *Iris bucharica*, hardschalige tulpen, *Camassia*, *Chionodoxa*, *Colchicum*, *Erythronium*, *Liatis* en *Gloriosa*. Tot nu toe kwam een aantasting incidenteel voor in enkele narciscultivars. Verontrustend is dat nu voor het eerst enkele partijen 'Tête-à-Tête' ernstig zijn aangetast. Omdat de symptomen sterk afwijken van dat wat eerder bij narcissen is vastgesteld, is verwarring met andere ziekten mogelijk. Het is dus niet uitgesloten dat de aantasting meer voorkomt dan we nu weten. Aantasting vindt plaats in de grond waar het aaltje zonder waardplant 1 tot 2 jaar kan overleven. Aaltjes kunnen zich ook via het ontsmettingsbad verspreiden. Bestrijding van een aantasting in de bol is uitsluitend mogelijk door een warmwaterbehandeling zeer kort na rooien.

SYMPTOMEN NARCIS

Bij enkele narciscultivars zijn te velde soms iets witgele bladtoppen waargenomen. Na rooien blijken zwaar aangetaste bollen slecht te zijn gegroeid en een of meer donkerbruine huiden en een dikke kurkachtige bodem, soms met kloven, te hebben. Bij lichte aantasting is dit veel milder. De symptomen worden in de bewaring duidelijker. Soms gaat de aantasting door in een of meer rokken, die dan crèmeachtig tot donkerbruin verkleuren. Dit beeld kan verward worden met de symptomen van stengelaaltjes. Vaker beperkt een aantasting zich tot enige bruinverkleuring van de buitenste bolrok, die opstraalt langs groeischeuren vanaf de bodem en eindigt in een donkerbruine vette plek. Dit beeld wordt echter ook vaak veroorzaakt door huidzieke *Fusarium*. Bij afbroei van aangetaste bollen wortelen deze niet of slecht en ontwikkelen zich magere spruiten.

SYMPTOMEN 'TÊTE-À-TÊTE'

Bij 'Tête-à-Tête' werden dit broeiseizoen regelmatig klachten gehoord over ongelijke ontwikkeling van het bovengrondse gewas in de pottenteelt. Vaak bleven per pot een of meer planten achter in groei waardoor een minderwaardig product ontstond. De achterblijvende narcissen hadden in het algemeen stevige, gezonde bollen die er aan de buitenkant normaal en gaaf uitzagen. Bij aansnijden van de bollen bleek steeds dat de spruiten regelmatig opgevouwen in de bol zaten en niet gemakkelijk uit de bol tevoorschijn konden komen. Het blad boven de bolneus was daardoor steeds te kort en bleekgroen, soms bruin van kleur. De symptomen leken op smeul of koprot, maar schimmels als *Botrytis* en/of *Stagonosporopsis* ontbraken. De spruiten werden in de bol omgeven door bolrokken die vanuit de top bruin en crème verkleurden. De verkleuring van de bolrokken liep vaak door tot aan de bolbasis. Het bruine bolrokweefsel was in de bol nooit begroeid met schimmels en vaak vanuit de top uitgedroogd. Bij doorsnijden van de bol was verwarring met symptomen van stengelaaltjes-aantasting mogelijk. Symptomen op het veld en tijdens de bewaring zijn nog onbekend.

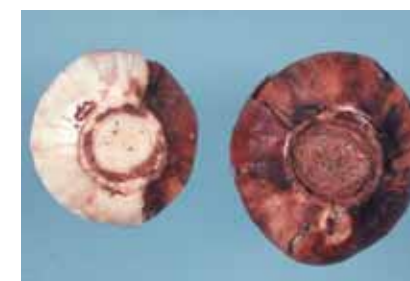
EERDERE ERVARINGEN

Tien jaar geleden is bij narcis onderzoek gedaan naar de bestrijding van krokus-

knolaaltjes door koken. Ook is van een aantal narciscultivars uit alle groepen de gevoeligheid voor dit aaltje bepaald. In één proef bleek, nadat bollen temidden van aangetaste narcisbollen waren geplant, dat 'Ice Wings', 'Baby Moon', 'Actaea', 'Bridal Crown' en de Tazetta's 'Geranium', 'Cragford' en 'Caniculus' door krokusknolaaltjes konden worden aangetast. 'Tête-à-Tête' en twee andere cultivars werden destijds niet zichtbaar aangetast. Mogelijk is een aantal cultivars toch aangetast geweest zonder dat dit is opgemerkt. De aanwezigheid van aaltjes in de bollen hoeft namelijk niet altijd symptomen te geven. Eerder waren krokusknolaaltjes al vastgesteld in monsters van 'Sir Winston Churchill', 'Quince' en 'Jumbie' en regelmatig in geïmporteerde Ziva's.

GEVOLGEN VRUCHTWISSELING

De monsters 'Tête-à-Tête' die dit seizoen waren aangetast door krokusknolaaltjes waren afkomstig van bedrijven



Bodemaantasting op 'Ziva'

die ook krokus teelden. In alle gevallen was krokus als voorvrucht geteeld. In de opplant te velde werden verspreid krokussen gevonden. Deze opslag draagt bij aan het in stand houden van een aaltjesbesmetting van het perceel en heeft invloed op de termijn dat aaltjes in een perceel overleven. Daarom is het belangrijk om opslag te velde te verwijderen en later meegerooide bollen van een voorvrucht uit te zoeken. Opslag van een aangetaste partij zal voorkomen moeten worden. Dit geldt ook voor een besmette partij narcissen. Tussen vatbare gewassen moet minimaal twee jaar een niet-vatbaar gewas worden geteeld. Bestrijding van het aaltje op het veld is mogelijk door grondontsmetting met metam-natrium en door inundatie.

BESTRIJDING DOOR KOKEN

De bestrijding van krokusknolaaltjes in narcissen is vergelijkbaar met die voor stengelaaltjes, maar dan wel vroeger. Het koken moet circa een week na rooien gebeuren. Daarna neemt de bestrijding van krokusknolaaltjes zeer snel af. Een wvb drie weken na de oogst geeft onvoldoende bestrijding. Vanwege de korte bewaring tot het koken zal veelal gespreid moeten worden gerooid, anders is het logistiek onmogelijk om binnen een week na rooien alle bollen een wvb te geven. Een week voorbehandelen bij 30°C. Dit betekent direct na het rooien de bollen drogen voordat de voorbehandeling bij 30°C ingaat. Ook kan op voorraad worden gerooid, waarna de bollen na 1 dag worden opgeschept en verder worden gedroogd en voorbehandeld bij 30°C. Als de bollen vooraf gebroken moeten worden kan dit bijvoorbeeld direct na opscheppen. Daarna 1 dag drogen bij ca 25°C gevolgd door de voorbehandeling bij 30°C. Voor het koken de bollen 24 uur voorweken of 4 uur onder water zetten en 20 uur nathouden.

Aansluitend een warmwaterbehandeling geven van 4 uur 47°C. Hierbij worden tevens stengelaaltjes optimaal bestreden.

De verwachting is dat 'Tête-à-Tête' deze behandeling goed verdraagt. Nog niet uitgesloten kan worden dat leverbaar mogelijk lichte bloemschade kan oplopen.

Aan het warmwaterbad kunnen de gebruikelijke middelen toegevoegd wor-

den, tenzij de bollen nog gebroken en/of verhandeld moeten worden. In dat geval middelen als prochloraz, captan en thiofanaat-methyl pas toepassen vlak voor het planten.

VOORZORGSMAATREGELEN

Het is verstandig om bij de teelt van vatbare gewassen rekening te houden dat ook narcissen besmet kunnen raken met krokusknolaaltjes. Omdat koken de enige goede manier is om een besmetting met krokusknolaaltjes te bestrijden en dit zeer kort na rooien moet gebeuren, is het van groot belang dat een aantasting tijdig wordt opgemerkt. Omdat bolsymptomen vrijwel ontbreken, moet de kwaliteit bij afbroei goed worden gevolgd en afwijkende planten worden onderzocht op aanwezigheid van krokusknolaaltjes. Net als bij krokus zou van elke partij 'Tête-à-Tête' een monster bollen lang moeten worden bewaard en afgebroeid, zodat een eventuele aantasting door krokusknolaaltjes kan worden vastgesteld en in de bewuste bollenteeltpartij het jaar erop vanaf rooien de juiste bestrijdingsmaatregelen kunnen worden genomen.

Duidelijk is ook dat de jaarlijkse warmwaterbehandeling altijd zo vroeg mogelijk moet worden gegeven en dat voldoende lang voorweken en bij een voldoende hoge temperatuur koken van het grootste belang zijn.

AANPAK VOOR DE TOEKOMST

PPO volgt de ontwikkeling van de symptomen van een aantasting door krokusknolaaltjes in 'Tête-à-Tête'. Er ligt een voorstel om dit jaar besmette leverbare narcisbollen te koken met variatie in kooktijdstip, voorbehandeling en voorweken. Dit geeft een goede indruk van de bestrijdingsmogelijkheden in leverbare narcisbollen (en daarmee ook het plantgoed) en de kans op schade. Daarin is ook opgenomen een voorstel om een DNA-toets te ontwikkelen om dit aaltje bij de verschillende gewassen aan te kunnen tonen en te onderscheiden van andere parasitaire en saprofytische aaltjes. Onderzoek naar de bestrijding van krokusknolaaltjes met koken wordt op dit moment bij PPO ook uitgevoerd in krokus en *Allium*.

Financiering Productschap Tuinbouw



Tête-à-Tête symptomen in broei.

