

PROTOKOL

SANITÊRE BEHEERMAATREËLS VIR INFEKSIES DEUR STAMPATOGENE IN WINGERDKWEKERYE

Inleiding

Voortplantingsmateriaal is een van die belangrikste primêre bronne en verspreidingsmedia van verskeie wingerdpatogene. Suid-Afrikaanse navorsing het bewys dat, buiten virus- (bv. rolblaar) en bakteriese (bv. vlamsiekte en kroongal) siektes, patogene van belangrike wingerdsiektes soos *Phytophthora* en *Pythium* wortelvrot, swartvoet, Petri-siekte ('black goo'), esca ('beroerte') en *Phomopsis* en *Botryosphaeria* terugsterwing deur wingerdvoortplantingsmateriaal versprei kan word. Hierdie patogene kan onderstok- en entjiemateriaal via geïnfekteerde moederplante in moederblokke sistemies besmet. Verder kan wonde wat tydens die voorbereidings- en entingsprosesse gemaak word ook deur swam- en bakteriese patogene geïnfekteer word. Geënte stokkies kan voorts ook deur swam- en bakteriese patogene vanuit kwekerygronde infekteer word. Sanitêre en beskermingsmaatreëls vir die beperking van sulke infeksies is gevolglik van kardinale belang.

Wondbeskerming in moederblokke

Die meeste wingerd stampatogene penetreer wingerdplante deur wonde. Hierdie wonde is vir ten minste drie weke lank vatbaar. Wondbeskerming, veral snoeiwondbeskerming is dus uiters belangrik om hierdie infeksies te voorkom, veral aangesien entlote vanaf sulke infeksies in moederplante besmet kan raak.

- Snoeiwonde moet dus onmiddellik na snoei met 'n biologiese beheermiddel (bv. *Trichoderma*), of swamdoder (benomyl, tebukonasool, prochloraz mangaan chloried en flusilasool) of wondseëlmiddel behandel word.

Sanitasie in moederblokke

Stampatogene oorleef op snoeisels en siek of dooie plantmateriaal in wingerde.

- Snoeisels en siek/dooie materiaal moet dus uit wingerde verwyder en verbrand of gekomposteer word om sodoende die inokulumdruk in wingerde te verlaag.

Sanitêre maatreëls tydens insameling, voorbereiding en opberging van entmateriaal

Vars wonde word tydens insameling en voorbereiding van entmateriaal gemaak. Deur sanitêre maatreëls in plek te stel, kan besmetting van hierdie wonde voorkom of beperk word.

- Entmateriaal moet op gesteriliseerde tafels voorberei word. Hierdie oppervlaktes moet op gereelde basis met algemene ontsmettingsmiddel (bv. Sporekill of Terminator) ontsmet word.
- Entlokale moet skoon wees en daaglik ontsmet word.
- Alle afvalmateriaal moet deurgaans verwyder en verbrand of gekomposteer word.
- Stof moet tot 'n minimum beperk word.
- Entmateriaal moet so gou as moontlik na voorbereiding vir ten minste 1 uur in Sporekill (150 mL/100 L water) of Benomil (100 g/100 L water) behandel word.
- Hierna moet die entmateriaal drupdroog in skoon plastieksakke geplaas word vir koelopberging (1-4°C).

Sanitêre maatreëls tydens enting

- Warmwaterbehandeling (WWB; 30 min by 50°C)* van entlote voor enting word sterk aanbeveel.
- WWB moet deur 'n 1-uur afkoelperiode in koue water met Sporekill (150 mL/100 L water), Benomil (100 g/100 L water) of Trichoflow (*Trichoderma harzianum*; 200 g/100 L water) opgevolg word. Let asb daarop dat *Trichoderma* en chemiese middels nie in dieselfde mengsel gebruik kan word nie, aangesien dit die *Trichoderma* sal vernietig.
- Indien WWB nie toegepas word nie, moet alle entmateriaal in 'n Sporekill of Benomil oplossing behandel word voordat dit geënt word.
- Entlokale moet skoon gehou word van afvalmateriaal en daaglik ontsmet word.
- Stof moet tot 'n minimum beperk word.
- Alle entmateriaal moet op ontsmette tafels hanteer en geënt word.

- Ent-toerusting en personeel se hande moet deurgaans gewas en ontsmet word.
- Personeel moet ook deurgaans poog om nie aan entlaswonde te raak nie, veral tydens hand-enting waar 'n groter wond gemaak word.
- Entlaste van geënte stokkies moet so gou doenlik in 'n swamdoder-bevattende produk gewaks word.

*Die warmwaterbehandeling protokol wat aanbeel word om Aster Vergeling te beheer is 45min by 50°C. Produkte in hierdie protokol is egter nie onder daardie omstandighede getoets nie.

Sanitêre maatreëls na ent en tydens kallus

Aangesien geënte stokkies tydens die kallusperiode geïnfekteer kan word, is dit belangrik om sanitêre maatreëls in plek te hê wat sal verseker dat kalluskiste en –media nie met hierdie patogene besmet is nie.

- Kalluskiste en kallusmedium (meestal dennesaagsels) moet voor gebruik op 'n effektiewe manier gesteriliseer word sodat alle patogene gedood word. Dit kan met kontakswamdoders soos kaptan en iprodioon deurweek word.

Behandeling van stokkies tydens uitplant in die kwekery

Geen effektiewe maatreël is nog gevind om gekalluste stokkies teen infeksie van patogene uit die grond (veral die swartvoetpatogene, *Cylindrocarpon* en *Campylocarpon* spp.) te beskerm nie.

- 'n Dip-behandeling van gekalluste stokkies met Trichoflow (200 g/100 L water) het in sommige gevalle wel tot 'n matige afname van infeksie asook 'n toename in wortelmasse gelei.
- Effektiewe bestuur van lowersiektes gedurende die groeiseisoen is van kardinale belang.
- Donsige skimmelbestuur met fosfonaat produkte word aangemoedig, aangesien hierdie sistemiese produk ook die wortels teen *Phytophthora* en *Pythium* wortelvrotpatogene sal beskerm.
- Optimum besproeiings- en bemestingsbestuur sal verder lei tot gesonder plante wat in die algemeen meer bestand teen patogene is.

Hantering van dormante kwekeryplante

- Dormante kwekeryplante moet met minimum beskadiging uitgehaal word.
- Klassifikasie moet streng volgens die riglyne van die Skema uitgevoer word en daar moet veral ook gelet word op simptome van swaminfeksie.
- Alle uitskot-plante moet verbrand of gekomposteer word.
- Oortollige grond moet van geklassifiseerde plante gewas word, waarna dit in Trichoflow gedompel kan word om sodoende enige wonde te beskerm.
- Hierdie plante kan dan in sanderige grond ingelê word, of in skoon houers verpak word vir koelopberging.
- WWB (30 min by 50°C) van dormante kwekeryplante kan infeksievlakke van Petri-siekte en swartvoet patogene dramaties verlaag. WWB is ook effektief teen *Phytophthora* en *Pythium* wortelvrotpatogene en sekere aalwurms. Behandelde plante moet egter met sorg hanteer word, aangesien dit dormansie ophef en behandelde plante meer sensitief maak vir uitdroging.

Gesonde wingerdvestiging

Die wingerdstamsiektekompleks is stres-verwant. Optimaal-groeiende plante het dus die vermoë om simptome van infeksies te onderdruk. Foute wat gemaak word tydens wingerdvestiging lei in meeste gevalle tot stres wat die plante dan tot hierdie siektes predisponeer. Produsente word dus ten sterkste gemaan om wingerdvestiging met sorg te doen.

- Groeistimulering tydens die eerste drie jaar moet hoofsaaklik gemik wees op wortelontwikkeling. 'n Wanbalans tussen vegetatiewe en wortelgroei sal plante geweldig strem weens die onvermoë van 'n onderontwikkelde wortelstelsel om aan die waterbehoefte van welige lower te voorsien.
- Oeste moet tydens die eerste drie jaar beperk word aangesien jong plante nie die wortel- en vaatweefselkapasiteit het om aan die water- en voedingstofvereistes van swaar oesladings te voldoen nie.

Hierdie protokol is saamgestel vanuit:

Sanitêre beheermaatreëls vir infeksies deur stampatogene in kwekerye. Paul Fourie & Francois Halleen. Wynboer 206: 80-82 (in WineLand Oktober 2006)

Kontak: halleenf@arc.agric.za