

Schurft optimaal bestrijden met een minimale hoeveelheid koper



Wendy Van Hemelrijck

Project: *Beheersing van schurft bij Conference met een minimale input aan koper*

Doelstelling: *Nagaan wat de minimale hoeveelheid is van koper die nodig is per behandeling om een afdoende beheersing van schurft bij Conference peren te bekomen.*

Organisatie: *Proefcentrum Fruitteelt VZW*

Periode: *april 2017—december 2018*

Door de mogelijke schadelijke effecten, bv. door een te hoge hoeveelheid aan koper in de bodem, staat het gebruik van koper in de land- en tuinbouw ter discussie, ook in de biologische teelt van pitfruit. Desondanks de vele studies zijn er tot op heden nog geen andere middelen ter beschikking om koper te vervangen. Tot op heden is het weglaten van preventieve koperbehandelingen uit de managementstrategie naar schurft in de biologische teelt dus ondenkbaar. Toch worden vanuit de Biovakgroep pitfruit inspanningen gedaan om het gebruik van koper te doen dalen indien mogelijk. Daarom werd, in samenwerking met de Biovakgroep pitfruit, een project uitgevoerd waarin werd nagegaan of er voor de beheersing van schurft bij Conference kan gebruik gemaakt worden van lagere doseringen aan koper. Dit onderzoek toonde aan dat de minimale hoeveelheid koper, toegepast bij een infectiemoment, tussen de 200 en 300g koperproduct/ha moet zijn, afhankelijk van de schurftdruk, het infectierisico in het perceel en de bewaarperiode van de vruchten en dit om een afdoende werking naar schurft te bekomen.

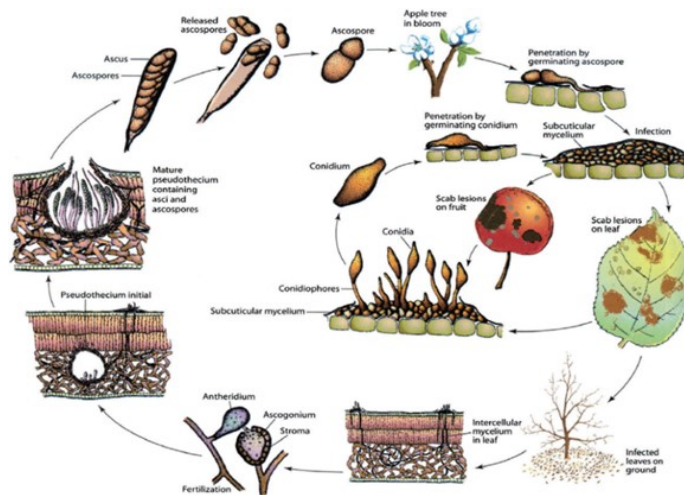
Biologische cyclus schurft

Schurft is bij peer de belangrijkste schimmelziekte in het veld en wordt veroorzaakt door de schimmel *Venturia pirina*. De biologische cyclus van deze schimmel bestaat uit 2 delen. De primaire cyclus omvat infectie met ascosporen die in de winter gevormd worden in geïnfecteerde bladeren die in het perceel blijven liggen. De secundaire cyclus omvat infecties met conidiën die gedurende het seizoen gevormd worden op geïnfecteerd nieuw plantenmateriaal (blad, twijg of vrucht) (Zie figuur 1).

In Figuur 1 is de biologische cyclus van schurft bij appel weergegeven. Deze is gelijklopend voor schurft bij peer, met uitzondering van het optreden van takschurft bij peer. De primaire cyclus start bij het begin van het seizoen en het verschijnen van de eerste nieuwe groene delen in het blad.

Bij regenperiodes worden de ascosporen vrijgezet uit het aanwezige blad op de grond en als de infectievoorwaarden vervuld zijn, infecteren ze de nieuwe plantendelen (blad, bloem, twijg, vrucht). De primaire periode loopt tot er geen ascosporen meer worden vrijgezet. Dit is meestal rond half tot eind juni. Van zodra schurftvlekken ontstaan op nieuw geïnfecteerd plantenmateriaal worden er conidiën gevormd die als de infectievoorwaarden vervuld zijn, zorgen voor een verdere verspreiding van de ziekte in het perceel. Het grote verschil tussen de infectiecyclus van schurft bij appel en peer is de aanwezigheid van takschurft in het perceel. De conidiën in deze takschurftlesies kunnen reeds in het begin van het seizoen zorgen voor een bijkomend inoculum zodat er van bij de start van het groeiseizoen zowel primaire als secundaire infecties kunnen optreden.

Als de schurft gedurende het primaire seizoen goed bestreden wordt en er geen symptomen zichtbaar zijn op de plantendelen dan moet er gedurende het secundaire seizoen niet tot minimaal behandeld worden naar schurft. Daarom richt het onderzoek in dit project zich ook tot de primaire periode van schurftinfecties.



Figuur 1: Biologische cyclus van schurft



Figuur 2: schurftaantasting op Conference peren (Links: in de boomgaard; rechts: na bewaring)

Kan schurft bestreden worden met een lagere hoeveelheid koper?

Om na te gaan wat de minimale dosis is om een goede beheersing van schurft bij Conference peren te bekomen werden in 2017 en 2018 meerdere proeven opgezet waarbij dosis-respons effecten werden onderzocht. Vanaf het ontstaan van de eerste groene delen tot het einde van de ascosporen uitstoot (ongeveer half juni) werden in een perceel telkens 4 keer 8 tot 10 bomen (afhankelijk van het perceel) preventief, dus voor het optreden van een regenbui en een mogelijke schurftinfectie, behandeld met een bepaalde dosis koper. De dosissen die in 2017 getest werden alsook de bekomen resultaten zijn weergegeven in Tabel 1. De vermelde dosissen geven de hoeveelheid koperproduct (dus bv. hoeveelheid koperoxychloride) weer en niet de hoeveelheid kopermetaal of geformuleerd product. Ter controle werd een object toegevoegd dat niet preventief behandeld werd met koper. Alle objecten werden, indien nodig, ook curatief, dus na een schurftinfectiemoment, behandeld tegen schurft met een ander product dan koper. In de met koper behandelde plots werd op het

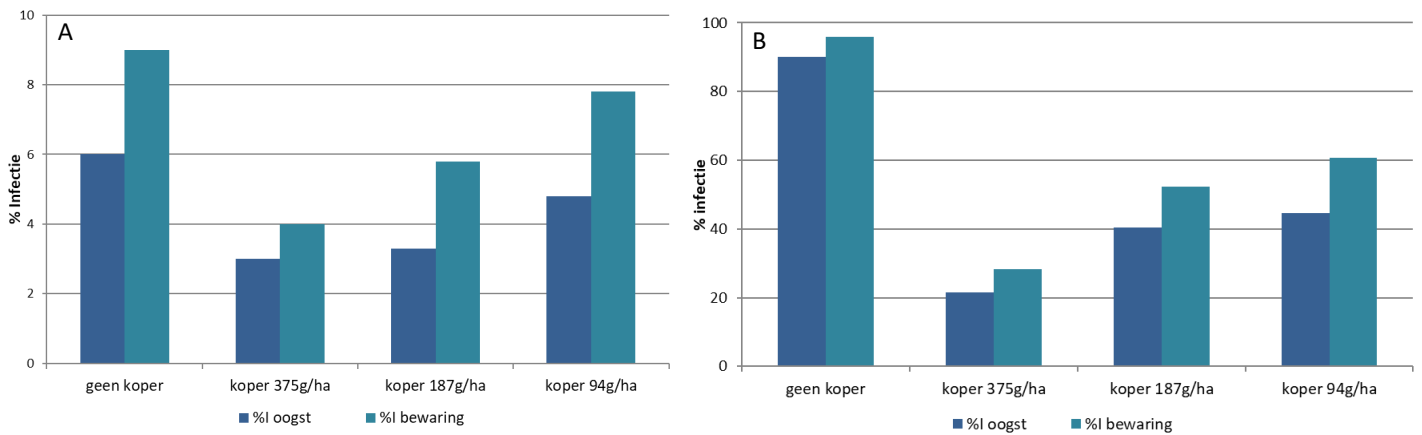
blad geen aantasting waargenomen. Ook in het object dat niet behandeld werd met koper werd nagenoeg geen blad-aantasting waargenomen.

De vruchten werden aan de oogst en na 5 maanden bewaring geëvalueerd op de aanwezigheid van schurft (Figuur 2). De percentages met schurft aangetaste vruchten bij de oogst varieerde van 3,9% in de niet met koper behandelde plots tot minimaal 1,1% in de plots behandeld met de hoogst geteste dosis koperproduct. In deze proef werd duidelijk dat met lagere dosissen koper (125-50g koperoxychloride/ha, dus bv. Cuprex toegepast aan 250g/ha) de werking naar schurft sterk terugviel (2,9% aantasting aan de oogst). Na de bewaring werden hogere infectiepercentages waargenomen en viel de werking wat terug. Voor de laagste dosis opgenomen in de proef werd bij de evaluatie na bewaring nagenoeg geen werking vastgesteld.

In 2018 werden gelijkaardige proeven opgesteld. De verschillende dosissen toegepast in en de resultaten van deze proeven wordt weergegeven in Figuur 3. Er werd geopteerd om de proeven uit te voeren op 2 percelen met verschillende schurftdruk op de vruchten.

Tabel 1: Werking van verschillende doseringen koper naar schurft op vrucht.

Object	Product	g koperhydroxide of -oxychloride/ha	Vrucht 25/08/17		Vrucht 26/01/18	
			%l	% werking	%l	% werking
1	Niet behandeld met koper		3,9		45,0	
2	Hydrosuper 25 WG	500	1,1	71,0	13,6	69,7
	Na bloei Cuprex 50 WG	500				
3	Hydrosuper 25 WG	250	1,5	61,3	15,9	64,7
	Na bloei Cuprex 50 WG	250				
4	Hydrosuper 25 WG	125	2,9	25,8	16,3	63,7
	Na bloei Cuprex 50 WG	125				
5	Hydrosuper 25 WG	50	2,9	25,8	39,2	12,9
	Na bloei Cuprex 50 WG	50				



Figuur 3: Werking van verschillende doseringen koper naar schurft op vruchten bij Conference
Evaluatie aan de oogst: 23/08/18; evaluatie na bewaring: 22/01/19 ; de dosis is uitgedrukt in g koperoxychloride per ha

Op het eerste perceel (Figuur 3A) was een lage schurftdruk aanwezig op de vruchten, op het tweede perceel (Figuur 3B) een hoge schurftdruk. De vermelde dosissen geven ook hier de hoeveelheid koperoxychloride weer en niet de hoeveelheid kopermetaal. In deze proeven werd er opnieuw geen aantasting waargenomen op de bladeren in de behandelde objecten. Ook in de onbehandelde objecten was nagenoeg geen aantasting waar te nemen op de bladeren. De aantasting op de vruchten werd aan de oogst en na bewaring geëvalueerd.

Uit de resultaten van deze proeven blijkt dat koperbehandelingen de schurftaantasting sterk kunnen reduceren. Met behandelingen uitgevoerd aan een dosering van 375g koperoxychloride/ha kan de schurft op de vruchten sterk gereduceerd worden, zelfs na 5 maanden bewaring. Door het uitvoeren van behandelingen aan een dosering van 187g koperoxychloride/ha valt de werking na de bewaring toch sterker terug en bij nog lagere doseringen is de werking naar schurft onvoldoende om een goede beheersing te bekomen en dit zowel bij de oogst als na de bewaring.

Conclusie

Om een afdoende werking naar schurft bij Conference te bekomen is op basis van de proeven uitgevoerd gedurende dit project minimaal tussen de 200 en 300g koperproduct nodig per behandeling en dit afhankelijk van de infectiedruk in de boomgaard, het infectierisico en de bewaarduur van de peren. Bij lage infectiedruk kan behandeld worden met bv. 200 tot 250g koperoxychloride/ha (400-500g Cuprex/ha). Wanneer er een zware infectiedruk is in een perceel en/of de peren na de oogst lang bewaard worden, kan er bv. 300g koperoxychloride per behandeling toegepast worden bij zware infectierisico's om zo de beste schurftbeheersing te bekomen.

Geef uw mening over dit project:

Klik HIER!

Contactpersonen: Wendy Van Hemelrijck en Kjell Hauke, Proefcentrum Fruitteelt VZW

Tel: 011 69 71 20

E-mail: wendy.vanhemelrijck@pcfruit.be; kjell.hauke@pcfruit.be **Website:** www.pcfuit.be

Het uitgebreide eindrapport kan opgevraagd worden via info@ccbt.be