

Zwartvruchtrot slaat toe

Wendy van Hemelrijck, Proefcentrum Fruitteelt vzw
Matty Polfliet, Henny Balkhoven Fruitconsult

Inleiding

2013 zal herinnerd worden als een apart jaar voor de fruitteelt.

Het seizoen leek vroeg te beginnen door aangename temperaturen begin maart. Daarop volgde een 2^{de} winterperiode met zeer lage temperaturen en lokaal veel vorstschade. Daarna duurde het tot juni voor er normale temperaturen werden opgetekend. De nabloei fase bij peer was gemiddeld nat en koel. Helemaal geen jaar om te denken aan zwartvruchtrot. En toch bleek dit een misvatting te zijn.

Begin juli werden lokaal opvallend veel kleine bladvlekken gevonden. Na labo onderzoek door pcfruit vzw bleken ze veroorzaakt te zijn door zwartvruchtrot. Enkele weken later werd op meerdere bedrijven zwartvruchtrot aantasting gevonden, vooral op vruchten. Naarmate de oogst naderde werd steeds meer aantasting gevonden. In een enquête gehouden door Fruitconsult bij 211 telers bleek 60% in min of meerdere mate aantasting te hebben.

Regionaal was de aantasting in de kustprovincies in België en Nederland het hoogste, in Belgisch en Nederlands Limburg het laagste.

[Ondertitel kaart regionale spreiding van aantasting. % bedrijven met zwartvruchtrot: grijs: geen gegevens, geel: ca 25%, oranje 50-60%, rood: >90% van de bedrijven]



10% van de bedrijven met aantasting meldden dat ze op 1 of meerdere percelen meerdere aangetaste vruchten per boom vonden.

Voldoende aanleiding om meer aandacht te besteden aan zwartvruchtrot.

Historie

In 1997 werd de eerste aantasting in Nederland gemeld. De daarop volgende jaren bleef schade beperkt tot enkele percelen. Informatie uit Italië en Spanje, was verontrustend. Er was niet veel over de biologie bekend en de ziekte kon soms uit het niets opduiken – of plots verdwijnen. In Spanje was een model ontwikkeld om het infectie risico te berekenen (BSPcast), maar desondanks konden hiermee met nog veel bespuitingen niet altijd tevredenstellende resultaten behaald worden.

De daarop volgende jaren is veel onderzoek verricht door pcfruit vzw, PPO en PRI. Een aantal vragen werden opgelost, andere bleven onbeantwoord. De vele proeven die werden uitgevoerd gaven een goed beeld van de efficiëntie van middelen. De proefresultaten bleven echter heel wisselend.

In de praktijk bleef het relatief rustig, met jaarlijks her en der een perceel met veel aantasting. Duidelijk was dat veel spuiten niet altijd tot een goed resultaat leidde. Geleidelijk aan werd de aandacht voor zwartvruchtrot minder. Het beperkte zich vanaf mei tot het gebruik van middelen met een werking op zwartvruchtrot.

Middelonderzoek 2013

De laatste 3-4 jaar was er een toename in West België, het Waasland en Zeeland. Daar zijn er door de industrie vorig jaar diverse middelproeven uitgevoerd op zwartvruchtrot. Hier was ondanks een zeer intensief schema de aantasting nog steeds zeer hoog. Vaak werd niet meer dan 80% werking gehaald.

Dit was voor ons aanleiding om vraagtekens te zetten bij de werking van middelen. Voordat het seizoen 2014 zou starten moest er zekerheid zijn. Anders had verder nadenken over strategieën weinig zin.

Omdat dit onderzoek erg kostbaar is en PT gelden nog maar beperkt beschikbaar zijn moest er gezocht worden naar derde financiering. Vrij snel hebben we de medewerking gevonden van een aantal bedrijven: Agrifirm, Bayer, Fruitconsult, Adama (voorheen Mabeno), NFO/PT en Syngenta. Zonder hun engagement zou dit onderzoek niet zijn uitgevoerd!

Van 5 locaties zijn aangetaste vruchten verzameld uit onbehandelde objecten van proef locaties. De daarop aanwezige zwartvruchtrot is getoetst op zijn gevoeligheid voor de meeste in Nederland toegelaten middelen. Dit onderzoek is gedaan door het pcfruit vzw (België) (zie kader).

Er zijn 2 testen uitgevoerd: werking op mycelium en werking op sporenkieming. Het effect op mycelium geeft een indicatie over de curatieve en/of eradicatorische werking. Het effect op sporenkieming geeft een indicatie van de preventieve werking.

De onderzoeksresultaten

De resultaten in de tabellen zijn het gemiddelde van de werking van de 5 locaties met telkens 4 stammen getest per locatie. De referentie stam is een schimmel uit de labokweek en geeft de oorspronkelijke gevoeligheid van de schimmel aan. In het Belgische onderzoek in 2004 (Ben Vorstermans)/2005 (Stijn Van Laer) is een gelijkaardige test uitgevoerd. Waar deze gegevens van beschikbaar zijn, is dit in het overzicht vermeld.

Zo kan men zien hoe het vroeger was, wat de situatie nu is en hoe gevoelig de referentie stam is. Dit geeft een goed beeld van de werking anno 2013.

In de laboratoriumproeven werd het volgende aangetoond:

Werkings op mycelium

Bellis heeft nog steeds een goede werking. Wel was de werking op de referentie stam en de vroegere resultaten duidelijk beter.

De werking van captan is matig. Ten opzichte van vroegere resultaten is er weinig gewijzigd.

Een enkelvoudig strobilurine zoals Flint heeft nagenoeg geen werking meer. Zowel de werking op de referentie stam als de vroegere resultaten waren beter. Dit lijkt te duiden op een verschuiving in gevoeligheid.

Luna Experience heeft eveneens een goede werking waarbij er geen verschil is met de referentie stam. Vroeger onderzoek is niet beschikbaar.

Ook DMI's zoals Score hebben nog een goede werking, waarbij er een verschuiving naar iets mindere werking te constateren valt.

Switch heeft de beste werking. Er is nauwelijks een verschil te zien met de referentie stam of het vroegere onderzoek.

De werking van thiram is matig. Ten opzichte van vroegere resultaten is er weinig gewijzigd.

Werking op sporenkieming

De werking van captan is matig tot goed. Ten opzichte van vroegere resultaten is er weinig gewijzigd.

Thiram heeft een goede werking. Ten opzichte van eerdere resultaten is er geen verschuiving in gevoeligheid waargenomen.

Ook DMI's zoals Score hebben nog een goede werking, waarbij er een verschuiving naar iets mindere werking te constateren valt.

Flint heeft nagenoeg geen werking. Dit lijkt te duiden op een verschuiving in gevoeligheid.

Luna Experience heeft een goede werking waarbij er geen verschil is met de referentie stam. Vroeger onderzoek is niet beschikbaar.

Bellis heeft nog steeds een goede werking. Wel was de werking op de referentie stam en de vroegere resultaten duidelijk beter.

Switch heeft een goede werking. Er is nauwelijks een verschil te zien met de referentie stam of het vroegere onderzoek.

Conclusie

Deze laboratoriumproeven geven een eerste indicatie over de werking van de middelen. Veldproeven zijn echter noodzakelijk om definitieve conclusies over de werking van de middelen onder praktijkomstandigheden te trekken. Telers met zwartvruchtrot problemen kunnen aan de hand van dit onderzoek een bewustere keuze maken door in de belangrijke periode te kiezen voor de beste middelen.

Dat betekent dat in de nabloei periode middelen met een goede werking op mycelium ingezet moeten worden. Gebruik hiervoor bij voorkeur Switch en/of Bellis waar dit wettelijk mogelijk is!

Omdat er behalve zwartvruchtrot ook diverse andere ziekten bestreden moeten worden, zullen ook middelen met een mindere zwartvruchtrot werking gecombineerd kunnen worden met de sterkere middelen.

De in dit artikel genoemde middelen thiram en Luna Experience hebben nog geen toelating in Nederland. De toelating van beide middelen wordt voor 2014/2015 verwacht. Luna Experience = Luna Privilege + Folicur (beide middelen hebben een toelating in peer)

Dit artikel kwam tot stand met medewerking van Agrifirm, Bayer, Fruitconsult, Adama (voorheen Mabeno), NFO/PT en Syngenta.

Tabel mycelium werking

Resultaten mycelium werking									
Middel		0,01	0,1	0,5	1	2	5	10	25
thiram	2004-2005	-	-	-	-	-	20	31	56
thiram	Referentie	12	2	-6	6	-5	11	7	16
thiram	2013	9	2	4	4	8	5	31	66
Captan	2004-2005	-	-	-	-	-	14	26	46
Captan	Referentie	17	17	8	1	15	18	28	45
Captan	2013	6	2	1	3	6	12	23	38
Score	2004-2005	-	-	66	75	-	79	81,5	90
Score	Referentie	-35	-31	28	26	28	100	100	100
Score	2013	-2	13	31	42	55	72	77	81
Flint	2004-2005	-	-	36	38	-	41	45	44
Flint	Referentie	14	-7	0	0	0	71	100	100
Flint	2013	1	-10	-3	-9	5	3	8	6
Bellis	Referentie	-18	-7	32	20	45	100	100	100
Bellis	2013	-2	6	24	21	33	52	56	65
Luna Experience	Referentie	-6	16	16	42	30	68	69	100
Luna Experience	2013	2	8	22	27	38	69	91	100
Switch	2004-2005	-	-	73	77	-	100	100	100
Switch	Ref	-7	37	53	100	100	100	100	100
Switch	2013	2	43	69	76	84	96	98	95

Tabel sporenkieming

Resultaten kiemingstesten								
			< 25 %	49,99 - 25 %	74,99 - 50 %	100 - 75 %	Alles 100%	
OBJECT		0,1	0,5	1	2	5	10	25
Bellis	Ref	83	99	100	100	100		
Bellis	2013	31	49	51	50	53		
Captan	Ref		0	0		17	31	64
Captan	2013		2	8		15	31	48
Flint	Ref		80	87		93	96	99
Flint	2013		7	4		4	5	3
Luna E	Ref		32	47		71	86	84
Luna E	2013		31	37		48	67	81
Score	Ref	36	57	58	50	61		
Score	2013	16	23	30	32	39		
Switch	Ref	43	65	65	65	70		
Switch	2013	31	41	49	54	66		
thiram	Ref		0	15		58	92	95
thiram	2013		9	19		78	92	94

Rood <25% werking, oranje: 25-49%, geel: 50-74%, groen >=75%, -: niet getest

Kader proefopzet

Deze proef werd uitgevoerd onder laboratoriumomstandigheden. Dit betekent dat de invloed op de schimmelgroei en de kieming getest werd op artificiële groeimmedia en niet onder natuurlijke omstandigheden. De resultaten van deze test geven een eerste indicatie over de gevoeligheid van de stammen ten opzichte van de chemische middelen. De bekomen resultaten zouden best nog getoetst worden onder praktijkomstandigheden.

Van 5 proeflocaties zijn vruchten aangeleverd uit de onbehandelde objecten.

Van ieder monster werden 4 stammen geselecteerd, elk afkomstig van een vlek op een andere peer. Deze werden opgezuiverd en een kweek mee gestart die gebruikt werd voor de toets. Iedere stam werd in 2 herhalingen getoetst.

Bovenstaande toets is dubbel uitgevoerd: een keer op mycelium groei en een keer op sporenkieming. De myceliumtest gebeurde in petrischalen met daarin een voedingsbodem die geschikt is voor de groei van de schimmel. In iedere voedingsbodem werden verschillende concentraties van de middelen toegevoegd. Per fungicide werden 9 concentraties getest gaande van 0 ppm (de controle)

tot 25 ppm. Na een aantal dagen werd de uitgroei van de schimmel bij de verschillende concentraties gemeten. Op 2 momenten werd een beoordeling gedaan.

De kiemingstest werd uitgevoerd in 96-well platen met daarin een vloeibare voedingsbodem die geschikt is voor de groei van de schimmel. Per fungicide werden verschillende concentraties getest in 2-voud. Na 24u werd de kiemkracht van de sporen bepaald.

Er werden 7 middelen getest: Bellis, Captan, Flint, Luna Experience, Score, Switch en thiram.

De resultaten werden vergeleken met een referentie: dit is een stam afkomstig van een perceel in België uit 2005 en 2006. Deze is in kweek gehouden in het lab en is de afgelopen 8 jaar niet in contact gekomen met chemische middelen. Door de resultaten op deze referentie stam te vergelijken met de monsters uit 2013 kan men zien of de schimmel minder gevoelig geworden is of niet.

Het onderzoek is opgestart in oktober vorig jaar en is net afgerond.
