

Demo driftreductie Utrecht



Henny Balkhoven, Fruitconsult

Met medewerking van Marcel Wenneker, PPO Fruitteelt

November 2015

Inhoudsopgave

	Pagina
1. Inleiding	3-4
2. De demo driftreductie	5
2.1. De opzet van de demo	5
2.2. Uitvoering van de demo	5
2.3. Informatie van het demobedrijf	6
3. Resultaten	
3.1. Bedekking	7-9
3.2. Monitoring van het bestrijdingsresultaat	10
3.3. Zichtbaar residu	11
3.4. Praktisch werken met venturidoppen	11
3.5. Communicatie en publikatie	11
4. Conclusies	12
5. Discussie	13
6. Dankwoord	14
Bijlage 1 en 2	15 -16

1. Inleiding

In de provincie Utrecht vinden in de fruitteelt nog steeds normoverschrijdingen van gewasbeschermingsmiddelen in het oppervlaktewater plaats. Drift van gewasbeschermingsmiddelen is hiervan een belangrijke oorzaak. Een belangrijke maatregel om de hoeveelheid drift te beperken is het gebruik van drift reducerende doppen ('venturidoppen').

Er wordt in de fruitteeltpraktijk nog veel gebruik gemaakt van standaard neveldoppen die door hun relatief grote aandeel kleine spuitdruppels (< 100 µm) veel drift geven. Door gebruik te maken van venturidoppen kan op eenvoudige en relatief goedkope wijze de drift sterk worden beperkt. Afhankelijk van het type venturidop kan de driftreductie oplopen tot meer dan 90%. In combinatie met andere eenvoudig uit te voeren maatregelen zoals het eenzijdig spuiten van de buitenste boomrij kan de drift nog verder worden teruggebracht. **Belangrijk is dat de milieubelasting, de overlast voor omwonenden en niet doelorganismen buiten de boomgaard evenredig afneemt met de driftreductie ; bv 90% driftreductie geeft dus ook 90% vermindering van de milieubelasting van het oppervlaktewater.**

In de praktijk zijn veel telers nog steeds terughoudend met het gebruik van venturidoppen. Waarschijnlijk hebben de negatieve ervaringen die ze in de beginjaren van de introductie hebben opgedaan (vooral met verstopte doppen en zichtbaar residu) nog steeds effect. In de tussenliggende periode is er in veel demoprojecten uitvoerig aandacht besteed aan hoe de 'kinderziektes' in het gebruik van venturidoppen zijn te overwinnen en hoe er optimaal met deze spuitdoppen kan worden gewerkt. Een aantal telers in Utrecht maakt al jaren vrijwel probleemloos gebruik van venturidoppen op het hele bedrijf. Een aantal andere telers heeft de spuitmachine aangepast met een dubbele spuitleiding zodat aan de buitenkant van het perceel eenvoudig naar de venturidop kan worden omgeschakeld (zie de afbeeldingen 1 en 2). Over de enorme driftreductie die met venturidoppen wordt bereikt zijn de voor- en tegenstanders het eens.

Desondanks hebben veel telers (en adviseurs) nog steeds hun twijfels over en een aantal praktische bezwaren tegen venturidoppen. De belangrijkste twijfel is of venturidoppen een vergelijkbaar goed bestrijdingsresultaat geven als de standaard neveldoppen. Veel gehoorde praktische bezwaren zijn dat er vanwege de hogere waterafgifte (ltr/min) van venturidoppen met meer water moet worden gespoten, dat het omschakelen naar een ander dooptype tot verschillende spuitconcentraties leidt en een toename van zichtbaar residu ('spuitvlekken') bij de oogst.

Inmiddels zijn er nieuwe types venturidoppen beschikbaar gekomen die deels aan deze bezwaren tegemoet komen. Deze venturidoppen hebben een kleinere opening en geven daardoor minder water af en ook minder zichtbaar residu. Uit een in het najaar van 2014 door Fruitconsult uitgevoerde enquête blijkt dat 30% van de telers in Nederland hun hele bedrijf met venturidoppen behandelt, maar dat ongeveer 50% van de telers nog steeds problemen heeft met het gebruik en twijfelt aan de werking.

De twijfel over de werking van venturidoppen kan worden weggenomen door op meerdere locaties goed opgezette en begeleide demo's uit te voeren waarin de verschillende dooptypes met elkaar worden vergeleken. Deze vergelijking moet het hele groeiseizoen worden doorgezet zodat eventuele verschillen

in bestrijdingsresultaat zichtbaar worden en praktische bezwaren bij het toepassen duidelijk. Een geschikte ras/ziekte combinatie is schurft op Jonagold. Het appelras Jonagold is erg gevoelig voor schurft en per seizoen zijn meer dan 15 bespuitingen nodig. Met ondersteuning van de Provincie Utrecht, het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden en LaMi was het mogelijk in 2015 zo'n praktijkdemo in het Kromme Rijn gebied uit te voeren.

Afbeelding 1. Dophouder met 3 verschillende spuitdoppen waaronder de venturidop Albus AVI groen en de bruine Albus neveldop.



Afbeelding 2. Spuitmachine met dubbele spuitleiding.



2. De demo driftreductie

2.1. De opzet van de demo

De opzet van de demo was om twee types veel gebruikte standaard neveldoppen (Albuz bruin en lila) en 2 types venturi-doppen (Albuz TVI oranje 80-01 en TVI pink 80-0075) met elkaar te vergelijken.

Voor deze vergelijking was een groot uniform blok van het appelras Jonagold nodig dat in eenheden van minimaal 3 boomrijen kon worden verdeeld. Deze boomrijen moesten het hele groeiseizoen met dezelfde spuitdop worden behandeld.

Gedurende het seizoen zou op meerdere momenten het bestrijdingsresultaat op ziekten en plagen worden gemonitord, met de nadruk op schurft. Verder lag de focus op praktische aspecten in de uitvoering zoals het voorkomen van verstoppingen, verschil in spuitconcentraties bij het omschakelen op een ander doptype en de hoeveelheid zichtbaar residu.

Kort voor de oogst wordt een excursie georganiseerd waarin de resultaten worden gepresenteerd en het gewas door de bezoekers op aantasting van ziekten en plagen en zichtbaar residu kan worden beoordeeld.

2.2. Uitvoering van de demo

De beoogde opzet van de demo is grotendeels gerealiseerd. Tijdens de zoektocht naar een geschikt demobedrijf bleek echter dat de beoogde opzet niet volledig realiseerbaar was. Er waren geen bedrijven met een groot uniform blok Jonagold beschikbaar die in staat waren 4 verschillende doptypes het hele groeiseizoen met elkaar te vergelijken.

Wel meldde zich een gemotiveerde teler aan die bereid was 3 doptypes met elkaar te vergelijken op zijn beplanting Jonagold. Deze teler had in 2014 voor het eerst met venturidoppen gewerkt en was niet tevreden met het bestrijdingsresultaat. Er zat teveel schurftaantasting boven in de boom. Hij wou uitzoeken of dit door het gebruik van venturidoppen kwam en hoe het bestrijdingsresultaat kon worden verbeterd met zijn spuitmachine.

In overleg is besloten de volgende 3 spuitdoppen met elkaar te vergelijken : de standaard neveldop Albuz bruin, de venturidop Albuz TVI oranje 80-01 (holle kegel) en de Albuz AVI oranje 80-01 (spleetdop). Tijdens de laatste bespuitingen voor de oogst is op een ander perceel van het bedrijf geëxperimenteerd met de venturidop Albuz AVI pink 80-0075. Deze venturidop geeft minder water af en daardoor waarschijnlijk minder zichtbaar residu.

2.3. Informatie van het demobedrijf

De demo driftreductie vond plaats op het bedrijf van Cornelis Uijttewaal aan de Kapelleweg in Cothen.

De demobeplanting was een volwassen aanplant van het ras Jonagold van 1 bij 3 meter.

De gebruikte spuitmachine was van het merk Munckhoff (zie afbeelding 3). Deze spuitmachine heeft in totaal 14 spuitdoppen (7 rechts en 7 links). De gehanteerde rijnsnelheid was 8,5 km/uur, de spuitdruk 7 bar.

De afgifte van de spuitdoppen bij 7 bar is voor de Albuz ATR-bruin 0,56 ltr/minuut, voor de beide oranje venturidoppen ietsje hoger, nl. 0,61 ltr/minuut.

Bij een spuitdruk van 7 bar, een rijnsnelheid van 8,5 km/uur en in totaal 14 spuitdoppen is de hoeveelheid spuitvloeistof per hectare voor de bruine Albuz neveldop 184 ltr en voor de beide oranje venturidoppen 201 ltr/ha. Het verschil tussen de spuitdoppen is dus klein zodat het verschil in spuitconcentratie beperkt is.

Er zijn 6 boomrijen met elk doptype behandeld. De middelste rijen werden gebruikt voor de waarnemingen.

Afbeelding 3. De spuitmachine van het demobedrijf en de Jonagold-beplanting



3. Resultaten

3.1. Bedekking

Aan het begin van het seizoen (3 april 2015) is het spuitbeeld van de spuitmachine in de Jonagold aanplant gemeten met behulp van watergevoelig papier. In afbeelding 4 staan de foto's van de bedekking van de gebruikte spuitdoppen, resp. Albus bruin, Albus AVI oranje 80-01 en Albus TVI oranje 80-01 (bij 7 en 10 bar). Voor deze metingen is watergevoelig papier in het midden (ca. 1,5 meter) en bovenin de boom (ca. 2,25 meter) aangebracht.

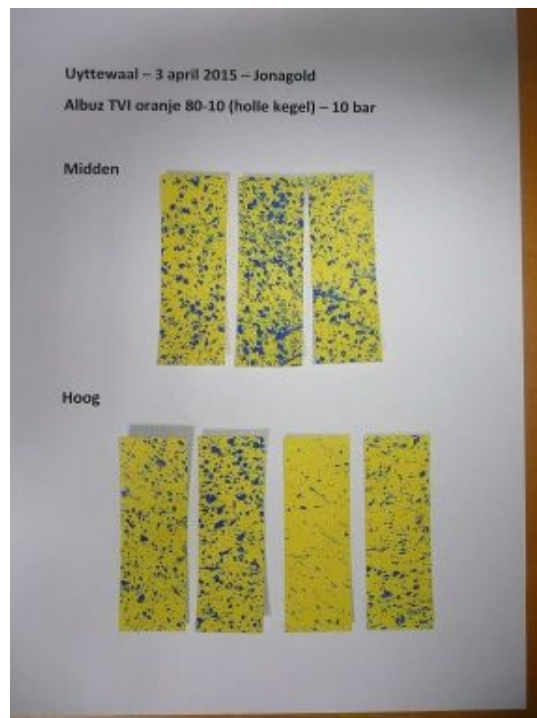
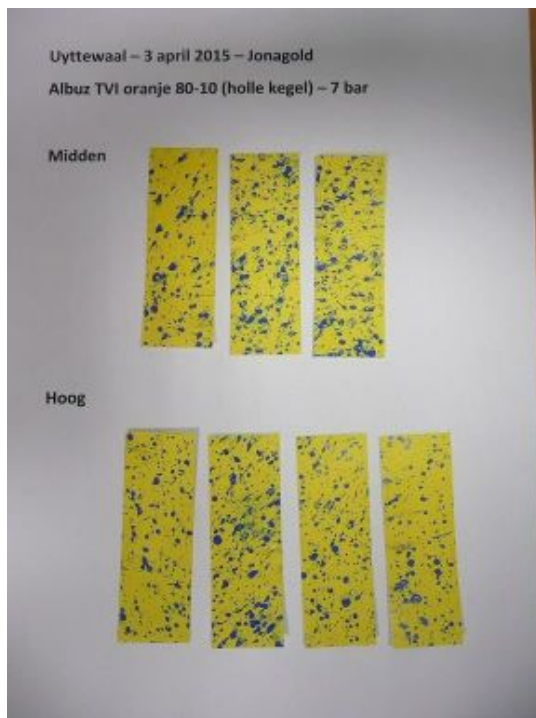
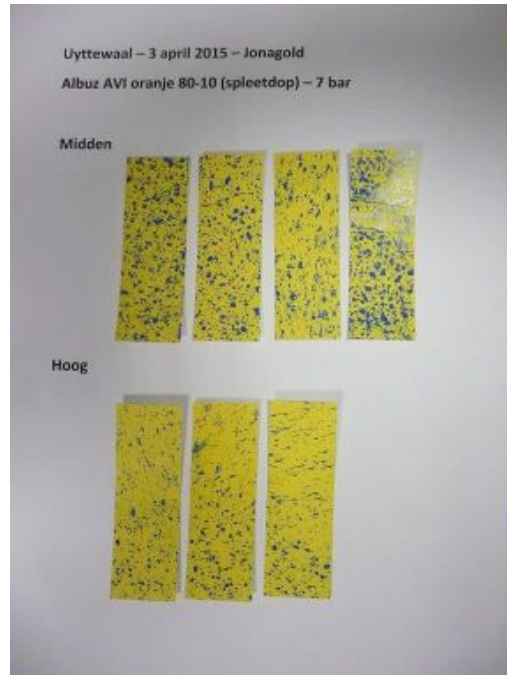
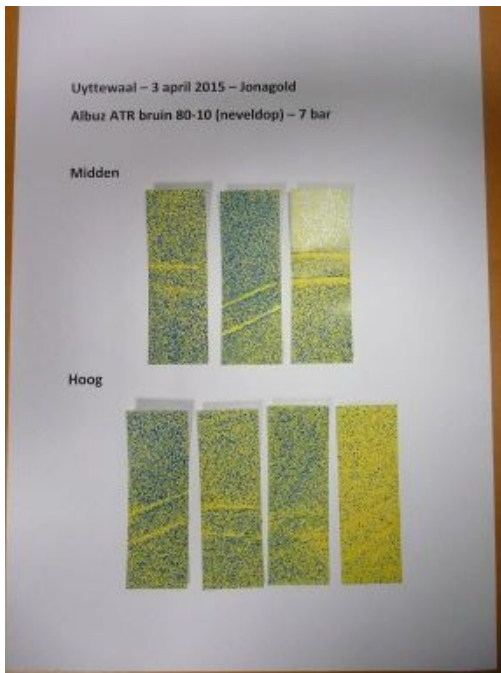
Voor het uitvoeren van de metingen zijn de blaasmonden van de spuitmachine licht bijgesteld om er redelijk zeker van te zijn dat er ook bovenin de boom voldoende lucht (en dus middel) kwam. Dit was een belangrijk aandachtspunt omdat er in 2014 vooral bovenin de boom aantasting van schurft voorkwam. Een verklaring hiervoor is dat de spuitdruppels van venturidoppen groter en zwaarder zijn en daardoor eerder naar beneden vallen dan de veel fijnere druppels van neveldoppen.

Het bedekkingsresultaat van de bruine neveldop en de oranje venturidoppen was goed, ook boven in de boom (zie afbeelding 4). Goed zichtbaar is het typische verschil van de fijne druppels van de bruine neveldop en de veel grovere druppels van de oranje venturidoppen. Tussen beide oranje venturidoppen (spleet/- en holle kegel) was weinig verschil. Ook het verhogen van de spuitdruk van 7 tot 10 bar bij de oranje TVI-dop leidde niet tot grote verschillen. Het idee achter het verhogen van de spuitdruk was dat hierdoor met iets meer water wordt gespoten ; meer water geeft meer druppels en daardoor een betere bedekking.

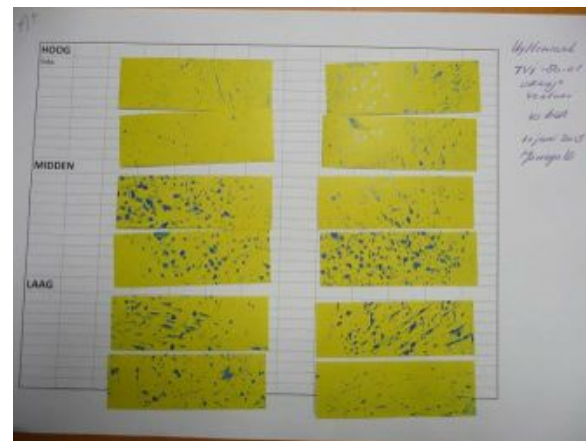
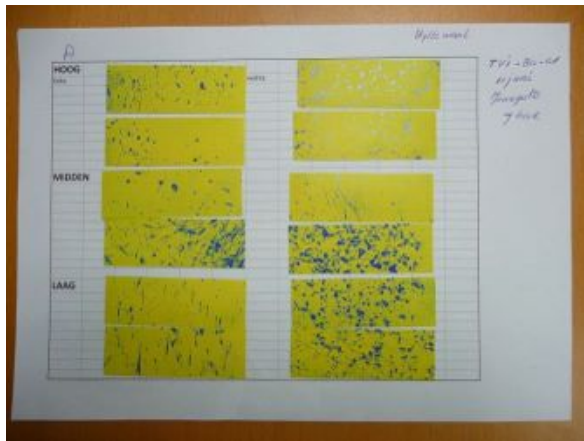
Aan het einde van het primaire schurftseizoen (11 juni 2015) werd de meting herhaald. Er werd watergevoelig laag, midden en bovenin de boom aangebracht aan de linker en rechterkant van de spuitmachine. In afbeelding 5 staan de foto's van de bedekking.

Het bedekkingsresultaat van de bruine neveldop en de oranje venturidoppen was minder dan op 3 april maar op het oog nog steeds voldoende. Bij de venturidoppen waren op de onder- en midden in de boom geplaatste papiertjes meer druppels zichtbaar dan bovenin. Tussen beide venturidoppen (spleet/- en holle kegel) was weer weinig verschil. Ook het verhogen van de spuitdruk van 7 tot 10 bar bij de oranje TVI-dop leidde niet tot grote verschillen.

Afbeelding 4.. Spuitbeeld op watergevoelig papier van de gebruikte spuitdooptypes op 3 april 2015 midden en bovenin de boom.



Afbeelding 5. Spuitbeeld op watergevoelig papier van de gebruikte spuitdooptypes op 11 juni 2015 laag, midden en bovenin de boom, links en rechts van de spuitmachine



3.2. Monitoring van het bestrijdingsresultaat

Op 22 mei, 11 juni, 16 augustus en 1 oktober zijn er schurfttellingen op Jonagold uitgevoerd.

Op 22 mei zijn per dootype 50 klusters en 100 langloten op aantasting beoordeeld. De langloten hadden in dit stadium ca. 6 volledig ontrolde bladeren. Op zowel de klusters als de langloten is geen aantasting gevonden.

Op 11 juni zijn per dootype 50 langloten op aantasting beoordeeld. Ook bij deze waarneming werd geen aantasting gevonden.

Op 16 augustus zijn per dootype 100 langloten (waarvan 50 op borsthoogte en 50 bovenin de boom) en 250 vruchten op aantasting beoordeeld. Op de vruchten werd geen schurft- of andere aantasting (bv. rupsen, fruitmot of luis) waargenomen. Op de langloten werd een enkel schurftvlekje gevonden. Bij de Albuz bruin zijn bij 2 scheuten op borsthoogte in totaal 4 kleine vlekjes gevonden. Bij de Albuz TVI oranje is op borsthoogte op 1 scheut 1 vlekje gevonden, bovenin de boom op 3 scheuten in totaal 4 vlekjes. Bij de Albuz AVI oranje is geen aantasting gevonden. Per scheut zaten gemiddeld iets meer dan 10 bladeren zodat per dootype meer dan 1000 bladeren zijn beoordeeld. Tabel 1 geeft een overzicht van de gevonden aantasting.

Tabel 1. Aantal gevonden schurftvlekken op 100 langlotscheuten (50 op borsthoogte en 50 bovenin de boom) per dootype op 16 augustus 2015.

	Borsthoogte	Bovenin boom	Totaal
Albuz Bruin	4	0	4
Albuz AVI – oranje 80-01	0	0	0
Albuz TVI – oranje 80-01	1	4	5

Op 1 oktober (begin van de pluk) zijn per dootype 250 vruchten en 25 scheuttoppen op aantasting beoordeeld. Bij de bruine Albuz dop is 1 licht aangetaste vrucht gevonden. Secundaire aantasting op de scheuttoppen werd niet waargenomen.

In de pluk kwam de teler een enkele aangetaste vrucht tegen. De aantasting was echter minimaal (ook in de boomkoppen) en er was geen verschil tussen de spuitdoppen. In de oogst zijn een aantal voorraadbakken per dootype gemerkt zodat na bewaring (in het voorjaar van 2016) nog een waarneming na de aantasting door spatschurft en vruchtrot kan plaatsvinden.

In bijlage 1 staat een overzicht van de infecties in het primaire en secundaire schurftseizoen in Werkhoven. In deze plaatjes staan ook de bespuitingen die door het demobedrijf tegen schurft zijn uitgevoerd.

De druk van andere ziekten (o.a. meeldauw) en plagen (o.a. bladluizen, rupsen, fruitmot, zaagwesp, appelbloedluis) was laag. Bij het monitoren en in de pluk is geen aantasting van betekenis waargenomen. Er is geen verschil in bestrijdingsresultaat tussen de dootypes waargenomen. In bijlage 2 staat het volledige spuitschema van het demobedrijf

3.3. Zichtbaar residu

Gedurende het groeiseizoen is op meerdere momenten gemonitord of bij 1 van de vergeleken spuitdoppen residu 'storend' zichtbaar was. Dit was niet het geval. Alleen bij zeer nauwkeurig kijken viel op dat de spuitdruppeltjes bij de venturidoppen ietsje groter waren.

Op 28 augustus, kort voor de pluk, is met een groep van ca. 25 telers, adviseurs en onderzoekers door de demo heen gelopen. Iedereen was het er over eens dat zichtbaar residu in deze beplanting geen probleem was.

3.4. Praktisch werken met venturidoppen

In deze demo driftreductie zijn spuitdoppen vergeleken die bijna dezelfde waterafgifte hebben. Hierdoor werd er met ongeveer dezelfde spuitconcentratie gespoten.

De teler van het demobedrijf heeft heel consequent gewerkt en was gemotiveerd er een succes van te maken. Na elke spuitronde zijn de spuitleidingen met schoon water doorgespoeld, de spuitdoppen zijn regelmatig schoongemaakt. Hierdoor bleef het aantal verstopte doppen tot een minimum beperkt. Wel kostte het iets meer tijd.

3.5. Communicatie en publicatie

In Aanjager van november 2015 staat een interview met Cornelis Uijtewaal, de teler van het bedrijf waar de demo driftreductie plaatsvond. De titel van het interview is " Praktijkproef heeft laatste twijfels over venturidoppen weggenomen".

In de loop van de winter 2014/2015 worden de resultaten van de Utrechtse demo driftreductie gepubliceerd in een artikel in het vakblad de Fruitteelt

Op vrijdag 28 augustus is er een bijeenkomst op het demobedrijf georganiseerd waarbij de bezoekers het demoperceel konden beoordelen op o.a. bestrijdingsresultaat en zichtbaar residu. Er waren ongeveer 25 bezoekers.

Op 20 augustus zijn de resultaten en ervaringen van het Utrechtse demobedrijf op de landelijke Open Dag van de fruitproeftuin in Randwijk besproken in combinatie met andere ervaringen. Er waren daar ca. 300 bezoekers.

Op 20 november 2015 worden de resultaten toegelicht op de landelijke Kennisdag van NFO en PPO in Wageningen. Verwachte aantal bezoekers is ca. 200.

4. Conclusies

In deze praktijkdemo is de bestrijding van schurft en andere ziekten en plagen uitstekend gelukt. Er is een minieme aantasting van schurft waargenomen. Ook van andere ziekten en plagen is de bestrijding goed gelukt en geen aantasting van betekenis waargenomen.

Kwa bestrijdingsresultaat is er geen verschil tussen de vergeleken spuitdooptypes waargenomen, resp. de standaard neveldop Albuz bruin en de Albuz oranje venturidoppen TVI 80-01 en AVI 80-01.

Bij de uitvoering van deze demo ondervond de teler nauwelijks praktische problemen zoals verstopte doppen. Wel vraagt het werken met venturidoppen iets meer tijd en aandacht, o.a. vanwege het na elke spuitronde schoonspoelen van de spuitleidingen.

Door te werken met spuitdoppen die ongeveer dezelfde afgifte hebben waren concentratieverschillen van de spuitoplossing geen probleem. Door oranje Albuz venturidoppen te gebruiken spoot de teler met ongeveer dezelfde hoeveelheid water dan hij nu gewend is te gebruiken met standaard neveldoppen.

Residu (spuitvlekken) was in deze demo nauwelijks zichtbaar. Het verschil in zichtbaar residu tussen de vergeleken spuitdoppen was niet van betekenis.

Door kort voor de oogst gebruik te maken van een kleinere venturidop (de Albuz AVI pink 80-075) is het risico op zichtbaar residu kleiner.

5. Discussie

Voor Cornelis Uijtewaal, de teler van het demobedrijf, was de demo zeer geslaagd. Een goed bestrijdingsresultaat (ook bovenin de boom), geen praktische problemen in de uitvoering en geen probleem met zichtbaar residu. Wel kostte het werken met venturidoppen iets meer tijd en discipline. Al met al was de ervaring van Uijtewaal dat werken met venturidoppen goed mogelijk is en zijn zijn twijfels weggenomen.

De bezoekers van de bijeenkomst op 28 augustus konden met eigen ogen het bestrijdingsresultaat en de mate van zichtbaar residu beoordelen. Een aantal praktische ervaringen werd met elkaar uitgewisseld. Zo is het beter om tijdens een spuitronde niet van spuitdop te wisselen, dit vergroot de kans op verstoppingen aanzienlijk. Ook is het erg belangrijk na elke spuitronde de spuitleidingen goed door te spoelen met schoon water. Wanneer dit niet consequent gebeurt dan is de kans groot dat bij de volgende spuitronde een aantal venturidoppen verstopt raakt.

Zichtbaar residu is voor een belangrijk deel te voorkomen door op een droog gewas te spuiten. Dit lukt echter niet altijd. De algemene ervaring is wel dat venturidoppen iets meer zichtbaar residu geven. Veel fruit wordt echter 'nat' gesorteerd waardoor dit residu verdwijnt. Er is kwa zichtbaar residu ook een groot verschil tussen verschillende middelen en mengsels. Zo is de ervaring dat mancozeb op peer veel zichtbaar residu achterlaat ; mengsels van meerdere middelen (inclusief bladvoeding) geven vaak meer zichtbaar residu dan apart gespoten middelen.

De positieve ervaring van Uijtewaal is geen garantie dat het ook op andere bedrijven automatisch goed gaat. Deze bedrijven hebben een andere spuitmachine, andere spuitdoppen, andere aanplant etc. Er zijn voorbeelden van telers die met veel enthousiasme zijn gestart met venturidoppen maar naar de zoveelste verstopte spuitdop ontmoedigt raakten. Hier is het dringende advies om met hulp van een collega, adviseur of mechanisch bedrijf op korte termijn uit te zoeken waarom het niet lukt.

De afgelopen jaren zijn op meerdere lokaties in binnen- en buitenland driftarme- en standaard neveldoppen met elkaar vergeleken. Meestal was dit onderzoek gericht op het verminderen van de drift en veel minder op het bestrijdingsresultaat. Daar waar dit wel gebeurde gaven de venturidoppen meestal een vergelijkbaar bestrijdingsresultaat.

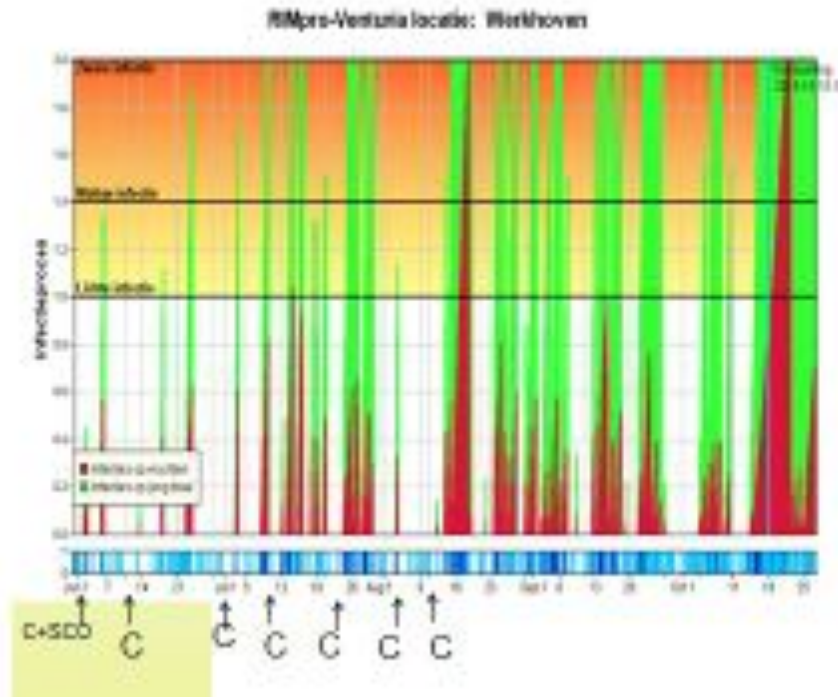
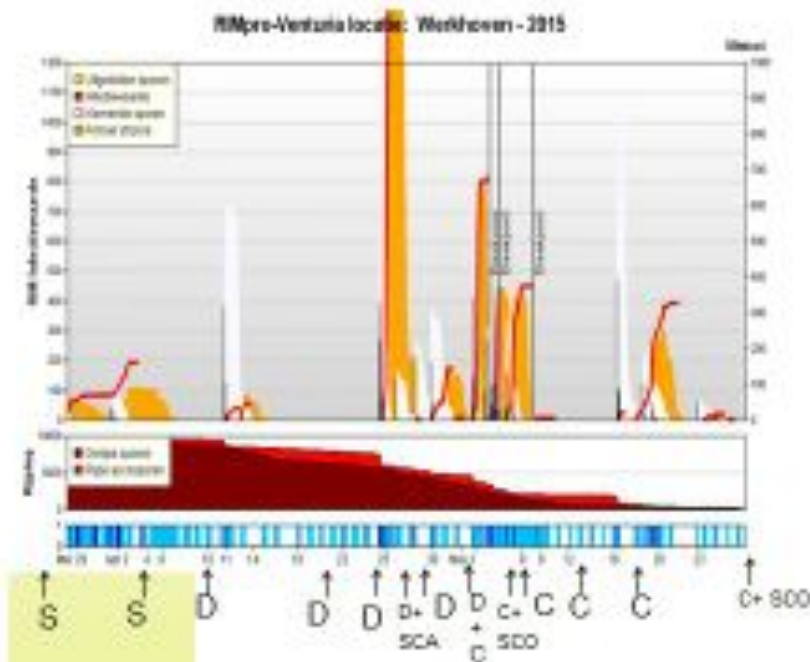
Voor de teler is het bestrijdingsresultaat uiteraard zeer belangrijk. Het advies is daarom om meer en aanvullend vergelijkings-onderzoek van spuitdoppen te doen met verschillende middelen (bv. bedekkings-/ en systemische fungiciden), meer verschillende ziekten en plagen, verschillende klimaat-omstandigheden en dop- en spuitmachine-types. Zo is bijvoorbeeld de ervaring met venturidoppen die relatief weinig water afgeven zoals de Albus AVI pink nog beperkt. Ook zijn er ervaringen dat wanneer de spuitmachine in relatie tot de beplanting aan de lage kant is juist bovenin de boom meer problemen kunnen ontstaan. Van bepaalde plagen (o.a. appelbloedluis) is de ervaring dat het bestrijdingsresultaat door meer water te gebruiken verbeterd. Voor dit onderzoek kan worden samengewerkt met het buitenland (o.a. Duitsland, België, Italië, Oostenrijk, Denemarken, Frankrijk) waar dezelfde problematiek speelt.

6. Dankwoord

Deze demo driftreductie had niet kunnen plaatsvinden zonder de goede samenwerking met Cornelis Uijttewaal. Door zijn beplanting beschikbaar te stellen voor deze demo, zijn praktische meedenken bij de opzet, de extra tijd die de uitvoering vroeg en zijn enthousiasme hebben ervoor gezorgd dat deze demo succesvol kon worden uitgevoerd.

Deze demo heeft kunnen plaatsvinden dankzij de financiële ondersteuning van de Provincie Utrecht en het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden en met hulp van LaMi.

Bijlage 1. Overzicht van de schurftinfecties in het primaire en secundaire seizoen van post Werkhoven. Onder de overzichten staan de bespuitingen aangegeven. (S = Syllit, D= Delan, C = Captan, SCA = Scala, SCO = Score)



Bijlage 2. Spuitschema op Jonagold van het demobedrijf in 2015

GLOBALG.A.P. Spuitschema 2015

Teelt: 17 Marnica JV (1,65 Ha)

Perceel: Jan Vernooy

C. Uijttewaal

Middel % w.s. Water/ha Dos/ha Reden VT - EMOD - HBT * Uitvoerder

27-03-2015 SYLLIT 450 SC 11647 45,0 dodine 150 1,14 | Schurft 60 27/05 Cornelis, Munckhof spuit
 31-03-2015 HUMIFIRST nvt 0,0 ? 0 7,06 | Bemesting Cornelis, druppelbevloeiing/fertigatie
 04-04-2015 SYLLIT 450 SC 11647 45,0 dodine 200 1,09 | Schurft 60 04/06 Cornelis, spuit venturidoppen
 10-04-2015 DELAN DF 10001 70,0 dithianon 200 0,30 kg Schurft 28 09/05 Cornelis, spuit venturidoppen
 15-04-2015 OLIE H 6598 80,0 minerale olie 800 30,00 | Luizen Cornelis, spuit venturidoppen
 21-04-2015 DELAN DF 10001 70,0 dithianon 220 0,40 kg Schurft 28 20/05 Cornelis, spuit venturidoppen
 TEPPEKI 50 WG 12757 50,0 flonicamid 0,14 kg Bladluizen 21
 24-04-2015 BERELEX GA 4/7 5132 1,0 gibberelin a4+a7 200 0,25 | Verruwing nvt 23/05 Cornelis, spuit venturidoppen
 DELAN DF 10001 70,0 dithianon 0,34 kg Schurft 28
 27-04-2015 DELAN DF 10001 70,0 dithianon 200 0,40 kg Schurft 28 23/06 Cornelis, Munckhof spuit
 SCALA 11555 40,0 pyrimethanil 0,65 | Schurft 56
 29-04-2015 DELAN DF 10001 70,0 dithianon 220 0,25 kg Schurft 28 28/05 Cornelis, spuit venturidoppen
 02-05-2015 DELAN DF 10001 70,0 dithianon 200 0,40 kg Schurft 28 31/05 Cornelis, spuit venturidoppen
 MERPAN Spuitkorrel 11462 83,0 captan 1,50 kg Schurft 7
 REGpro 2015.2 (Reg. nr. 051636899) - 1 bedrijf - Cornelis Uijttewaal GGN=4050373381189 - GLN=? 1/3
 * VT : Veiligheids termijn (vb=voorbloei; nb=nabloei; teb=tot einde bloei; no=na-oogst) - EMOD: Eerst mogelijke oogstdatum HBT: Herbetredingstijd

Middel % w.s. Water/ha Dos/ha Reden VT - EMOD - HBT * Uitvoerder

27-03-2015 SYLLIT 450 SC 11647 45,0 dodine 150 1,14 | Schurft 60 27/05 Cornelis, Munckhof spuit
 31-03-2015 HUMIFIRST nvt 0,0 ? 0 7,06 | Bemesting Cornelis, druppelbevloeiing/fertigatie
 04-04-2015 SYLLIT 450 SC 11647 45,0 dodine 200 1,09 | Schurft 60 04/06 Cornelis, spuit venturidoppen
 10-04-2015 DELAN DF 10001 70,0 dithianon 200 0,30 kg Schurft 28 09/05 Cornelis, spuit venturidoppen
 15-04-2015 OLIE H 6598 80,0 minerale olie 800 30,00 | Luizen Cornelis, spuit venturidoppen
 21-04-2015 DELAN DF 10001 70,0 dithianon 220 0,40 kg Schurft 28 20/05 Cornelis, spuit venturidoppen
 TEPPEKI 50 WG 12757 50,0 flonicamid 0,14 kg Bladluizen 21
 24-04-2015 BERELEX GA 4/7 5132 1,0 gibberelin a4+a7 200 0,25 | Verruwing nvt 23/05 Cornelis, spuit venturidoppen
 DELAN DF 10001 70,0 dithianon 0,34 kg Schurft 28
 27-04-2015 DELAN DF 10001 70,0 dithianon 200 0,40 kg Schurft 28 23/06 Cornelis, Munckhof spuit
 SCALA 11555 40,0 pyrimethanil 0,65 | Schurft 56
 29-04-2015 DELAN DF 10001 70,0 dithianon 220 0,25 kg Schurft 28 28/05 Cornelis, spuit venturidoppen
 02-05-2015 DELAN DF 10001 70,0 dithianon 200 0,40 kg Schurft 28 31/05 Cornelis, spuit venturidoppen
 MERPAN Spuitkorrel 11462 83,0 captan 1,50 kg Schurft 7

Middel % w.s. Water/ha Dos/ha Reden VT - EMOD - HBT * Uitvoerder

27-03-2015 SYLLIT 450 SC 11647 45,0 dodine 150 1,14 | Schurft 60 27/05 Cornelis, Munckhof spuit
 31-03-2015 HUMIFIRST nvt 0,0 ? 0 7,06 | Bemesting Cornelis, druppelbevloeiing/fertigatie
 04-04-2015 SYLLIT 450 SC 11647 45,0 dodine 200 1,09 | Schurft 60 04/06 Cornelis, spuit venturidoppen
 10-04-2015 DELAN DF 10001 70,0 dithianon 200 0,30 kg Schurft 28 09/05 Cornelis, spuit venturidoppen
 15-04-2015 OLIE H 6598 80,0 minerale olie 800 30,00 | Luizen Cornelis, spuit venturidoppen
 21-04-2015 DELAN DF 10001 70,0 dithianon 220 0,40 kg Schurft 28 20/05 Cornelis, spuit venturidoppen
 TEPPEKI 50 WG 12757 50,0 flonicamid 0,14 kg Bladluizen 21
 24-04-2015 BERELEX GA 4/7 5132 1,0 gibberelin a4+a7 200 0,25 | Verruwing nvt 23/05 Cornelis, spuit venturidoppen
 DELAN DF 10001 70,0 dithianon 0,34 kg Schurft 28
 27-04-2015 DELAN DF 10001 70,0 dithianon 200 0,40 kg Schurft 28 23/06 Cornelis, Munckhof spuit
 SCALA 11555 40,0 pyrimethanil 0,65 | Schurft 56
 29-04-2015 DELAN DF 10001 70,0 dithianon 220 0,25 kg Schurft 28 28/05 Cornelis, spuit venturidoppen
 02-05-2015 DELAN DF 10001 70,0 dithianon 200 0,40 kg Schurft 28 31/05 Cornelis, spuit venturidoppen
 MERPAN Spuitkorrel 11462 83,0 captan 1,50 kg Schurft 7