

Zettingsbevordering bij Conference met GA4/7

verslag demoproef met
Novagib en Promalin
2021

Pieter van der Steeg
8-6-2022



© 2021 Randwijk

Alle rechten voorbehouden.

Proeftuin Randwijk is niet aansprakelijk voor eventuele schadelijke gevolgen die kunnen ontstaan bij gebruik van gegevens uit deze uitgave.

Dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht van Fine Agrochemicals en Syngenta.

Proeftuin Randwijk is een partnerschap van:



Proeftuin Randwijk
Lingewal 1
6668 LA Randwijk
Postbus 70
NL - 6670 AB Zetten
Tel.: 0031 (0)488 422 957
info@proeftuinrandwijk.nl

Inhoud

1	Inleiding.....	4
2	Proefopzet en -uitvoering.....	5
2.1	Proefopzet.....	5
2.2	Proefuitvoering.....	5
2.3	Proefveldgegevens	6
2.4	Waarnemingen.....	6
3	Resultaten.....	7
4	Conclusies.....	9

1 Inleiding

In opdracht van Fine Agrochemicals en Syngenta is in 2021 op Proeftuin Randwijk een demonstratieproef uitgevoerd met Novagib en Promalin bij Conference.

Deze proef is uitgevoerd als vervolg op de proeven van 2018 t/m 2020. Uit deze proeven kwam een consistente lijn naar voren dat GA4/7 bij Conference de zetting en de vruchtmaat kan bevorderen wanneer het gespoten wordt vanaf ca. volle bloei tot ca. 6-7 mm, mits gespoten bij voldoende temperatuur (18 graden of hoger). Ook daarna (bij 9-10 mm) kan het de zetting nog bevorderen, zelfs in sterkere mate, maar doordat dan meer kleine vruchten doorgroeien, is het gemiddeld vruchtgewicht kleiner naarmate later gespoten wordt.

Bij Fruitconsult is een GA4/7 bespuiting bij Conference inmiddels een soort standaard advies geworden, en bij de klanten gemeengoed. Bij andere partijen is dit echter nog lang niet altijd het geval.

In 2021 is daarom opnieuw een eenvoudige demoproef uitgevoerd, met name om blijvend de aandacht te kunnen geven aan de positieve mogelijkheden van GA4/7 rond de zetting en productie van Conference. Bovendien is het goed om dergelijke proeven meerdere jaren uit te voeren, omdat jaareffecten vaak groot zijn. Juist door meerjarig deze proeven te doen, wordt veel kennis opgebouwd over de juiste toepassing en de werking van de middelen én blijft het onder de aandacht bij telers en voorlichters.

2 Proefopzet en -uitvoering

2.1 Proefopzet

De proef had 3 behandelingen:

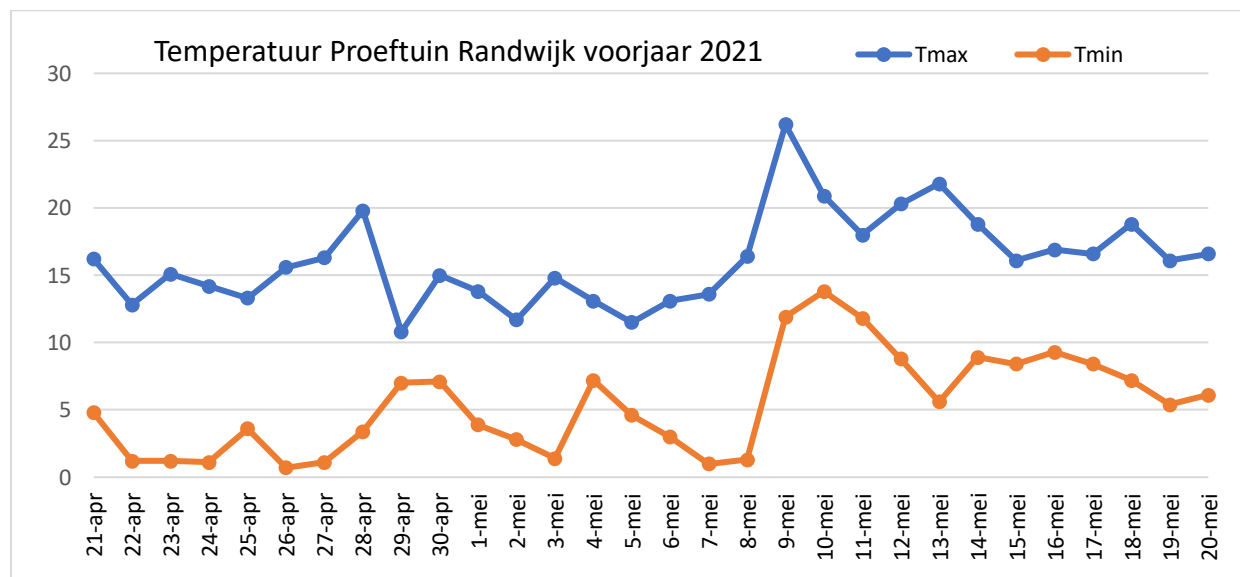
1. Controle (geen GA4/7)
2. Promalin (2% GA4/7), 375 ml/ha, in periode vanaf volle bloei tot 7 mm.
3. Novagib (1% GA4/7), 750 ml/ha, in periode vanaf volle bloei tot 7 mm.

De proef lag in 4 herhalingen, met 11 bomen per veld, waarvan de middelste 7 als waarnemingsbomen.

2.2 Proefuitvoering

De bespuiting vond plaats op 28 april 2021. Vanwege het koude en wisselvallige weer in april en mei 2021 was de keuze voor een goed spuitmoment niet eenvoudig. Het spuitmoment zou moeten liggen in de periode na volle bloei tot ca. 7 mm. Volle bloei was op 25 april. Op 28 april was de eerste dag dat de temperatuur boven de 18°C uitkwam. Daarna zou het zeker 10 dagen koud blijven. Daarom is op 28 april gespoten, om 11.00 uur, bij een maximumtemperatuur van 19,8°C en een RV van 51%. De bomen waren toen in de afbloei.

De bespuitingen vonden plaats met de speciaal voor proeven gebouwde KWH dwarsstroomspuit, met pink TVI doppen, 7 bar druk, rijsnelheid 4,4 km/uur en 335 liter water per ha.



2.3 Proefveldgegevens

Locatie	: Proeftuin Randwijk, Lingewal 1, 6668 LA Randwijk
Perceel	: West 3 D rij 3 en 4
Ras	: Conference
Boomvorm	: Tweekoppers
Plantdatum	: mei 2017
Onderstam	: Kwee MC
Plantafstand	: 3,00 x 1,00
Bestuivers	: Bonne Louise

De teelt, bemesting en gewasbescherming op het perceel werd uitgevoerd conform de advisering van Fruitconsult voor de gangbare teelt. In verband met de proef werden geen middelen gespoten die de zetting of rui zouden kunnen beïnvloeden, zoals Aminosol en Regalis, en evenmin dunningsmiddelen.

In 2021 is dit perceel 4x beregend tegen nachtvorst; op 14, 22, 23 en 26 april. Het perceel lag onder hagelnetten.



Proef op 28 april 2021, bij de bespuiting.

2.4 Waarnemingen

- Aantal bloemclusters per boom op 19 april 2021.
- Aantal vruchten en kg per boom bij de oogst op 17 september 2021.
- Uit deze parameters is het gemiddeld vruchtgewicht en het zettingspercentage berekend.
- Bij de oogst zijn vruchtmonsters genomen van 25 vruchten per veldje. Hiervan is de mate van verruwing vastgelegd.
- Aantal bloemclusters per boom (return bloom) op 30 maart 2022

3 Resultaten

De bomen bloeiden goed met gemiddeld 122 bloemclusters per boom. Het koude en natte weer in april en mei 2021 was echter ongunstig voor de zetting. De rui was sterk. De bomen hadden gelukkig geen last van de hagelbuien in mei 2021, want ze stonden onder hagelnetten.

Door de sterke rui werd het streefaantal vruchten van 1 per cm plantafstand (100 per boom) voor een volgroeide aanplant niet gehaald. Er werd dan ook geen handdunning uitgevoerd.

De vruchten groeiden wel goed uit, waardoor de vruchten met een gemiddeld vruchtgewicht van ca. 240 gram, een grove vruchtmaat behaalden.

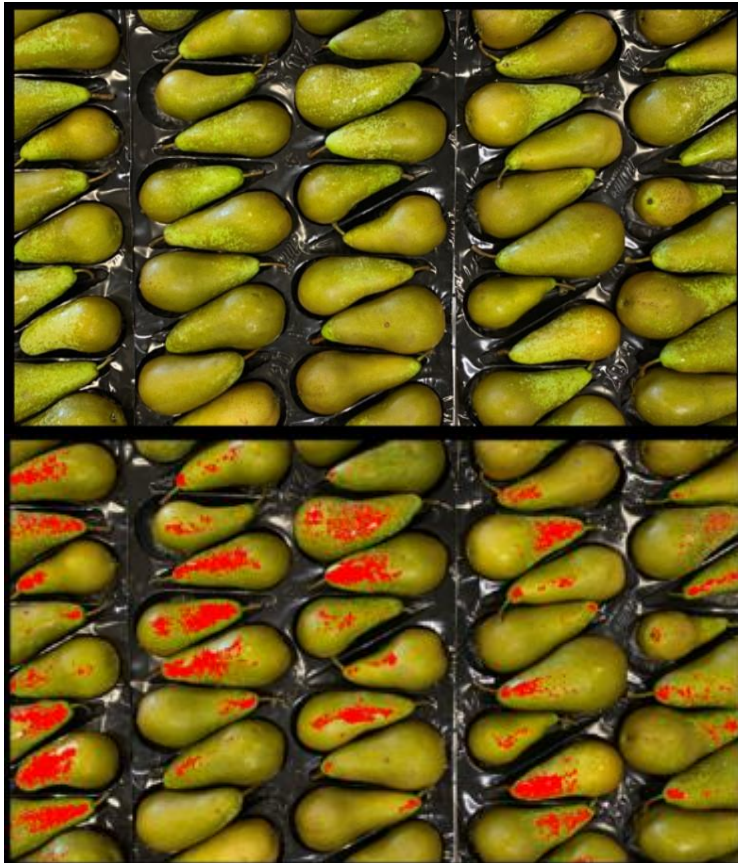
Object	bloemclusters/ boom	vruchten/ boom	kg/boom	ton/ha	gem. vruchtgewicht	zettings- percentage
1. Onbehandeld	122	69	16,9	56,4	245	57
2. Promalin	122	77	18,7	62,2	244	64
3. Novagib	122	79	18,8	62,7	239	65

De bespuiting met GA4/7 in de afbloei gaf gemiddeld ca. 10% meer productie. Deze productiewinst is behaald door een hogere vruchtdracht. De vruchtmaat was ondanks een hogere vruchtdracht praktisch hetzelfde als bij de onbehandelde controle. Normaal gesproken daalt het gemiddeld vruchtgewicht, naarmate de vruchtdracht stijgt. Bij de behandelingen met Novagib en Promalin bleef echter het gemiddeld vruchtgewicht op hetzelfde hoge niveau, terwijl de vruchtdracht toenam. Dat is positief. Hierdoor werd een productiewinst van 6-7 ton per ha behaald. Een duidelijk verschil tussen Promalin en Novagib werd hierbij niet waargenomen. Novagib lijkt net iets meer vruchten gegeven te hebben en Promalin een iets grovere vruchtmaat. Deze verschillen waren echter klein en te wisselend tussen de herhalingen (bijlage 1) om van significante verschillen tussen deze 2 verschillende middelen te spreken.



Oogst zettingsproef Conference 17-9-2021.

Voor de beoordeling van de gebronsdheid / verruwing van de peren werden er foto's genomen van de vruchtmonsters bij de oogst, aan beide zijden van de vruchten. De verruwing werd dan later bepaald op basis van deze foto's, gebruik makende van de beeldverwerkingssoftware ImageJ (versie 1.53e, open source software, University of Wisconsin). Door het totale oppervlak van de peren te vergelijken met het lichtere oppervlak van de peer dat niet verruwd is, kan het % verruwing van de peren exact bepaald worden. Bij de evaluatie op basis van deze software worden de nodige veiligheidsmarges ingebouwd. Onduidelijke delen van de foto's (overbelichting, schaduwen) worden niet meegenomen bij de analyse, zie onderstaande foto's.



Bij object 1 bleek gemiddeld 79% van het vruchtoppervlak gebronsd te zijn en bij object 2 en 3 allebei 76%. Dit is meer dan we de laatste jaren gewend zijn. Dit kan verklaard worden uit de koude, maar vooral natte weersomstandigheden in mei.

Er was dus praktisch geen verschil in mate van verruwing/gebronsdheid tussen de objecten met Novagib of Promalin enerzijds en het onbehandelde object anderzijds.

De bloei in 2022 was duidelijk veel minder dan in 2021. Daar zal het relatief donkere seizoen van 2021 een rol in hebben gespeeld. Ook waren er veel dode knoppen. De behandelingen met GA4/7 in 2021 hadden geen effect op de bloei in 2022. Hoewel ze meer vruchten gaven lag het aantal bloemclusters niet lager. Dat was overigens bij deze drachtniveau's bij Conference ook niet direct te verwachten.

Object	bloemclusters/boom 2022 (return bloom)
1. Onbehandeld	48
2. Promalin	49
3. Novagib	48

4 Conclusies

Een bespuiting met 750 ml/ha Novagib of 375 ml/ha Promalin in de afbloei, op een dag met bijna 20°C, had een positief effect op de productie door een hogere zetting, en een daarbij praktisch dezelfde vruchtmaat. Hierdoor werd een ca. 10% hogere productie behaald. De GA4/7 bespuitingen leverden een productieverhoging van ca. 6 ton/ha op.

Een duidelijk verschil tussen Novagib en Promalin kon hierbij niet aangetoond worden.

In mate van gebronsdheid waren er geen verschillen tussen de objecten. Novagib en Promalin gaven dus niet meer verruwing dan onbehandeld.

Deze positieve resultaten liggen in dezelfde lijn als de resultaten van 2018 t/m 2020.

De bespuitingen hadden geen negatief effect op de return bloom.



Proefboom bij de oogst op 17 september 2021.

Bijlage 1. Resultaten per herhaling

Gemiddelde van bloemclusters/bm herh <input type="button" value="v"/>						
object	a	b	c	d	gemiddeld	
1	121	120	123	122	121,5	
2	133	135	109	112	122,1	
3	132	127	113	118	122,2	
Gemiddelde van vr./bm herh <input type="button" value="v"/>						
object	a	b	c	d	gemiddeld	
1	73	81	59	65	69	
2	81	80	88	59	77	
3	75	90	72	79	79	
Gemiddelde van kg/bm herh <input type="button" value="v"/>						
object	a	b	c	d	gemiddeld	
1	18,2	18,9	14,8	15,8	16,9	
2	19,6	19,8	19,3	15,9	18,7	
3	18,4	21,7	17,2	17,9	18,8	
Gemiddeld vruchtgewicht herh						
object	a	b	c	d	gemiddeld	
1	248	234	252	244	245	
2	242	247	218	268	244	
3	246	241	241	228	239	
Gemiddelde van zettingspercentage herh						
object	a	b	c	d	gemiddeld	
1	60	68	48	53	57	
2	61	59	81	53	64	
3	57	71	64	67	65	

Verruwing

obj/herh	oppervlak totale peren	oppervlak niet verruwd	% verruwing
1a	26.674	5.089	80,9
1b	26.368	6.029	77,1
1c	27.496	5.120	81,4
1d	27.259	6.364	76,7
2a	27.841	6.313	77,3
2b	27.917	5.603	79,9
2c	27.120	7.006	74,2
2d	27.241	7.529	72,4
3a	27.408	6.468	76,4
3b	26.414	8.169	69,1
3c	27.431	5.718	79,2
3d	27.454	5.674	79,3

Gemiddelde van blcl 2022 herh <input type="text"/>						
object <input type="text"/>	a	b	c	d	gemiddeld	
1	57	36	43	57	48	
2	42	49	52	54	50	
3	47	42	41	60	48	
gemiddeld	48	42	46	57	48	