

Zettingsbevordering bij Conference met GA4/7

verslag demoproef met
Novagib, Promalin en Regulex bij
Conference
2018 - 2020

Pieter van der Steeg
31-3-2021

© 2020 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, Syngenta en de Werkgroep Teelt van Proeftuin Randwijk.

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	Proef 2018	5
2.1	Proefopzet en -uitvoering 2018.....	5
2.1.1	Proefveldgegevens.....	5
2.1.2	Proefopzet.....	5
2.1.3	Proefuitvoering.....	6
2.1.4	Waarnemingen	6
2.2	Resultaten 2018	7
2.2.1	Productie en zetting.....	7
2.2.2	Gemiddeld vruchtgewicht	10
2.2.3	Mate van gebronsdheid	11
2.2.4	Lengte van de vruchten.....	12
2.2.5	Return bloom.....	13
3	Proef 2019	14
3.1	Proefopzet en -uitvoering 2019.....	14
3.1.1	Proefveldgegevens.....	14
3.1.2	Proefopzet.....	14
3.1.3	Proefuitvoering.....	15
3.1.4	Waarnemingen	15
3.2	Resultaten 2019	16
3.2.1	Productie en zetting.....	16
3.2.2	Gemiddeld vruchtgewicht	17
3.2.3	Mate van gebronsdheid	18
3.2.4	Lengte van de vruchten.....	19
3.2.5	Return bloom.....	19
4	Proef 2020	20
4.1	Proefopzet en -uitvoering 2020.....	20
4.1.1	Proefopzet.....	20
4.1.2	Proefuitvoering.....	20
4.1.3	Waarnemingen	21
4.2	Resultaten 2020	22
4.2.1	Productie en zetting.....	22
4.2.2	Mate van gebronsdheid	24
4.2.3	Lengte van de vruchten.....	25
4.2.4	Return bloom.....	26
5	Bespreking en conclusies.....	27

1 Inleiding

In opdracht van Fine Agrochemicals, Syngenta en de werkgroep teelt van Proeftuin Randwijk zijn in 2018, 2019 en 2020 op Proeftuin Randwijk demonstratieproeven uitgevoerd met Novagib, Regulex en Promalin bij Conference.

GA4/7 wordt in de teelt van Conference rond de bloeiperiode wel ingezet om de ontwikkeling van het clusterblad en daarmee de zetting en vruchtmaat te versterken. In de praktijk leven vragen omtrent het effect van deze bespuitingen en de juiste timing ervan in relatie tot de weersomstandigheden (temperatuur) en of er verschil bestaat tussen de verschillende producten. Om fruitteelers een gefundeerd antwoord te kunnen geven bij dergelijke praktische vragen worden door Proeftuin Randwijk demonstratieproeven uitgevoerd. Dit naast de meer fundamentele experimenten die door de WUR op de Proeftuin worden uitgevoerd. Ligt bij wetenschappelijke proeven de nadruk op een statistisch optimale proefopzet, bij demo's heeft de proefopzet een meer demonstratief karakter. Dit komt veelal neer op grotere veldjes en minder herhalingen. Statistische verwerking van de resultaten wordt dan ook niet standaard uitgevoerd.

Het doel van deze demoproeven was het vergelijken van de effecten van de verschillende GA4/7 bevattende producten Novagib, Regulex en Promalin op zetting en vruchtmaat bij Conference en het nagaan van het effect van het spuitmoment hierbij.

Omdat er met name door verschillende weersomstandigheden soms sterke jaarseffecten zijn, zijn deze proeven 3 jaar uitgevoerd; in 2018, 2019 en 2020.

Dit rapport bevat de resultaten deze proeven. De resultaten van 2018 en 2019 zijn al in eerdere rapporten verschenen. Hieraan zijn in dit rapport in hoofdstuk 4 de resultaten van de proef in 2020 toegevoegd.

2 Proef 2018

2.1 Proefopzet en -uitvoering 2018

2.1.1 Proefveldgegevens

De demo is uitgevoerd op twee verschillende Conference aanplanten op Proeftuin Randwijk; op tweekoppers in het 2^e productiejaar en op snoeren in het 11^e productiejaar. Hiervoor is gekozen omdat op jonge bomen de zetting en productie nogal eens moeilijk is (en op dit perceel in het voorgaande eerste productiejaar ook erg tegenviel). Voor het oudere perceel snoeren is gekozen omdat hier geen bestuivers staan en de bloei maar matig was, zodat versterking van de zetting en vruchtkwaliteit daarom wenselijk leek.

Percelen : West 3 D (tweekoppers) rij 9-10 en West 3 E (snoeren)
Ras : Conference
Plantdatum : Tweekoppers: mei 2016 Snoeren: mei 2007
Onderstam : Tweekoppers: Kwee Adams Snoeren: Kwee MC
Plantafstand : Tweekoppers: 3,00 x 1,00 Snoeren: 3,00 x 0,50 m
Bestuivers : geen

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 GA4/7, en evenmin dunningsmiddelen.

Volle bloei was op 20 april 2018.

2.1.2 Proefopzet

De behandelingen en spuitdata staan weergegeven in tabel 1.

Tabel 1. Behandelingen 2018.

	<i>spuitdatum</i>	<i>19 april</i>	<i>23 april</i>	<i>4 mei</i>	<i>t4: 11 mei</i>
object	gewasstadium	65% open bloem	afbloei	ca. 9 mm	ca. 12 mm
1	onbehandeld				
2	Novagib	0,75 ltr/ha			
3	Novagib		0,75 ltr/ha		
4	Novagib			0,75 ltr/ha	
5	Regulex	75 gr/ha			
6	Regulex		75 gr/ha		
7	Regulex			75 gr/ha	
8	Promalin	0,375 ltr/ha			
9	Promalin		0,375 ltr/ha		
10	Promalin			0,375 ltr/ha	
11	Promalin	0,375 ltr/ha	0,375 ltr/ha		
12	Novagib				0,75 ltr/ha

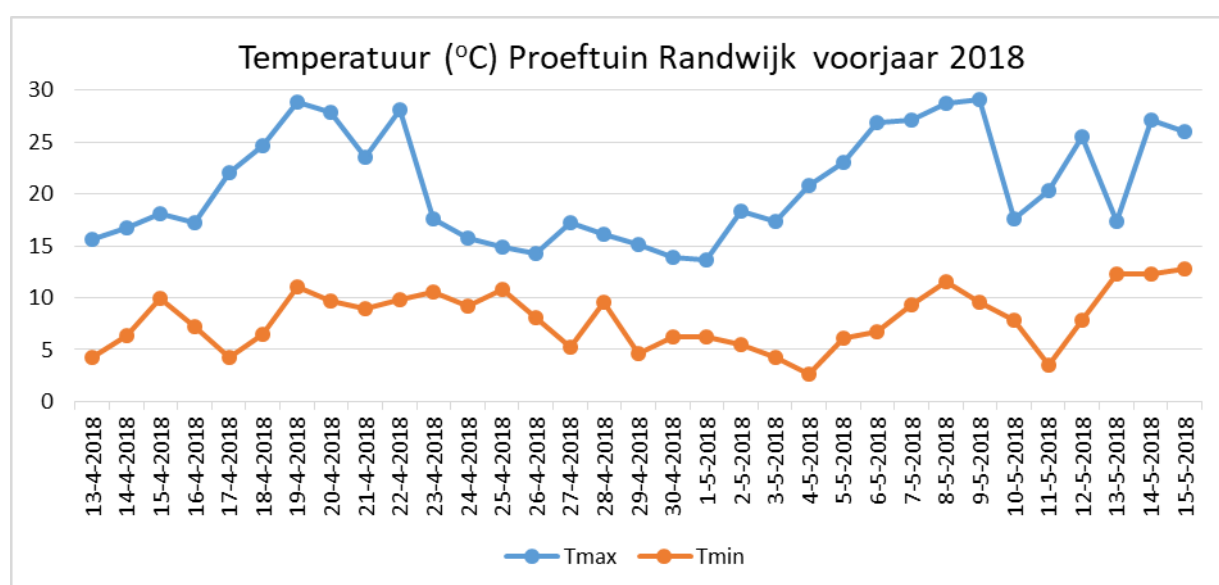
De behandelingen 1 t/m 9 lagen met 2 herhalingen op de tweekoppers en met 2 herhalingen op snoeren. De behandelingen 10 en 11 lagen alleen op de snoeren, met 3 herhalingen. Bij de tweekoppers waren er 6 bomen per veld, waarvan de middelste 4 waarnemingsbomen. Bij de snoeren waren er 14 bomen per veld, waarvan de middelste 8 als waarnemingsbomen. Object 12 lag, als later toegevoegd extra object, op de snoeren in 1 herhaling met 2x 7 waarnemingsbomen.

2.1.3 Proefuitvoering

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

De bespuitingen vonden plaats op:

- 19 april bij ca. 65% open bloemen, 11 uur, 23,5°C, 52% RV.
- 23 april, in de afbloei, 14 uur 17,6°C, 64% RV.
- 4 mei, bij gem. 9 mm vruchtdiameter, 1e warme dag na de bloei, 16 uur, 20,6°C, 93% RV.
- 11 mei, bij gem. 12 mm vruchtdiameter, 14.30 uur, 19,9°C, 59% RV.



Figuur 1. Temperatuur Proeftuin Randwijk voorjaar 2018.

2.1.4 Waarnemingen

Op 13 april 2018 is het aantal bloemclusters per boom geteld om de uitgangssituatie vast te leggen. Op 2 juli is een telling aan de boom uitgevoerd naar het aantal topvruchten per boom. Tevens is toen bij de snoeren bij 1 herhaling een handdunning uitgevoerd bij de helft van de bomen (4 van de 8 waarnemingsbomen). Het betrof alleen de kleine vruchtjes. Bij de overige bomen en herhalingen is dit niet gedaan, omdat het niet geacht werd noodzakelijk te zijn omdat de bomen niet echt te vol zaten. Bij de oogst op 22 augustus (tweekoppers)/ 6 september (snoeren) werden de vruchten per boom geteld en gewogen. Hieruit zijn het gemiddeld vruchtgewicht en het aantal vruchten per 100 bloemclusters berekend. Tevens zijn toen vruchtmonsters van 25 vruchten per veldje genomen. Hiervan de hoeveelheid brons (verruwing) en de lengte-diameter verhouding vastgelegd. Op 8 april 2019 is wederom het aantal bloemclusters per boom geteld, de zogenaamde return bloom.

2.2 Resultaten 2018

2.2.1 Productie en zetting

Zowel de jonge tweekoppers als de oudere snoeren bloeiden matig (tabel 2).

Tabel. 2. Aantal bloemclusters per boom april 2018.

	bloemclusters/boom	
	2 koper	snoer
1. Onbehandeld	59	34
2. Novagib 19-4	54	33
3. Novagib 23-4	57	30
4. Novagib 4-5	54	36
5. Regulex 19-4	54	35
6. Regulex 23-4	64	35
7. Regulex 4-5	52	30
8. Promalin 19-4	52	34
9. Promalin 23-4	56	36
10. Promalin 4-5		33
11. Promalin 19 + 23-4		32
12. Novagib 11-5		34

De zetting was bij jonge tweekoppers redelijk, bij de snoeren erg goed.

De resultaten waren van boom tot boom en van herhaling tot herhaling soms behoorlijk wisselend. Bij de jonge tweekoppers waren er bovendien een aantal bomen waarvan de groei in 2018 wegviel, mogelijk als gevolg van een pear decline aantasting in 2017. Deze bomen zijn niet meegenomen in de resultaten.

Op 2 juli is een telling aan de boom gedaan naar de hoeveelheid topvruchten (tabel 3). Topvruchten geven meestal een mindere kwaliteit peer (soort flesvorm). In 2018 waren er echter nauwelijks flesvormige peren en hadden ook de topvruchten meestal een 'buik'. Bij de tweekoppers kwamen erg weinig topvruchten voor, bij de snoeren wat meer. Er was weinig verschil tussen de objecten. De objecten met Promalin en Regulex op 4 mei gespoten hadden de meeste topvruchten, maar omdat deze wel de gewenste buik hadden, vormde dit geen echt probleem. Dunning (enkel kleine vruchtjes) is slechts bij 1 herhaling van de snoeren uitgevoerd en dan nog maar bij de helft van de bomen. Dit omdat bij het dunnen bleek dat dunning niet echt noodzakelijk was. Mede om de proef het meest zuiver te houden, is het daarom verder ook niet uitgevoerd. Er was een duidelijke tendens dat de op 4 mei gespoten objecten de meeste dunvruchten hadden (tabel 3).

Tabel 3. Aantal topvruchten per boom 2 juli en aantal dunvruchten per boom

object	aantal topvruchten per boom		aantal dunvruchten per boom
	tweekoppers	snoeren	snoeren, herhaling c, 4 van de 8 bomen
1. Onbehandeld	1	5	9
2. Novagib 19-4	2	4	11
3. Novagib 23-4	1	3	7
4. Novagib 4-5	2	5	12
5. Regulex 19-4	3	5	8
6. Regulex 23-4	2	3	6
7. Regulex 4-5	3	9	15
8. Promalin 19-4	2	5	8
9. Promalin 23-4	1	5	10
10. Promalin 4-5	-	8	14
11. Promalin 19 + 23-4	-	3	9
12. Novagib 11-5	-	<i>n.b.</i>	<i>n.b.</i>

n.b. niet bepaald, niet gedund.

Tabel 4 geeft de gemiddelde producties weer. In figuur 2 en 3 wordt het aantal vruchten per 100 bloemclusters, het zettingspercentage, weergegeven.

Tabel. 4. Gemiddelde productie.

	vruchten/boom		kg/boom		Tonnen per ha	
	2 koper	snoer	2 koper	snoer	2 koper	snoer
1. Onbehandeld	55	58	10,8	11,2	36,1	74,8
2. Novagib 19-4	59	61	11,7	12,1	38,9	80,9
3. Novagib 23-4	49	52	9,6	10,9	32,1	72,5
4. Novagib 4-5	50	64	9,4	12,0	31,3	80,3
5. Regulex 19-4	56	69	11,1	13,2	37,0	87,9
6. Regulex 23-4	48	59	9,9	11,8	33,0	78,4
7. Regulex 4-5	65	63	12,2	11,7	40,8	78,1
8. Promalin 19-4	67	64	12,8	12,4	42,5	82,9
9. Promalin 23-4	62	61	12,4	12,0	41,2	80,0
10. Promalin 4-5		66		12,2		81,6
11. Promalin 19 + 23-4		57		11,4		76,0
12. Novagib 11-5		70		12,2		81,7

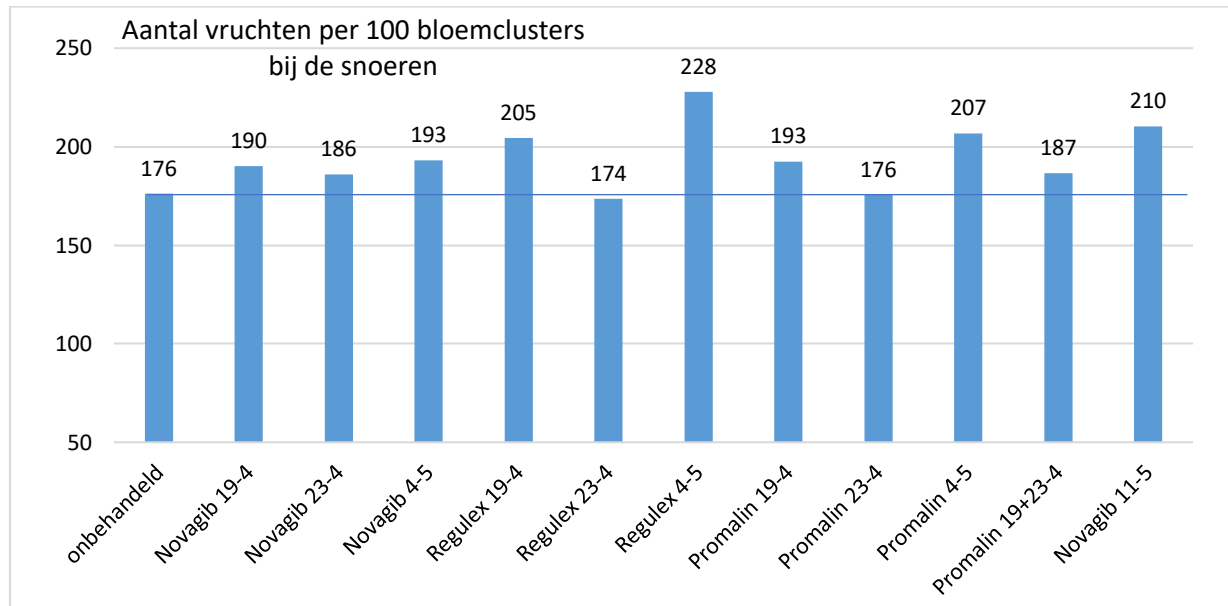
De bespuitingen op 19 april, net voor volle bloei, op een warme dag, gaven bij alle drie producten meer productie door een hogere zetting. Bij de tweekoppers scoorde Promalin hierbij het hoogste en Novagib en Regulex praktisch gelijk. Bij de snoeren scoorde Regulex het hoogste en Promalin en Novagib praktisch gelijk.

De bespuitingen op 23 april, in de afbloei, op een dag met net geen 18°C, gaven over het algemeen de minste of geen zettingsbevordering. Bij de snoeren gaf alleen Novagib op deze dag wat meer zetting dan onbehandeld en bij de tweekoppers Promalin.

De dubbele bespuiting met Promalin op 19 en 23 april gaf niet meer zetting als de ene bespuiting op 19 april.

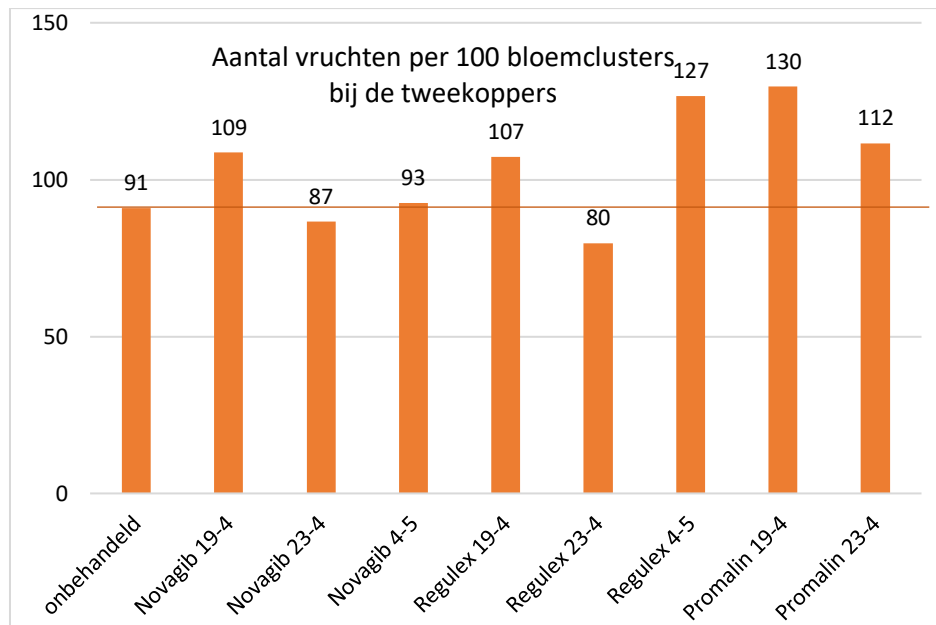
De bespuitingen op 4 mei, 14 dagen na volle bloei bij ca. 9 mm, op de eerste warme dag na een koude periode, gaven in de meeste gevallen de hoogste zettingspercentages, meestal hoger dan die op 19 april. Alleen liet bij de tweekoppers Novagib het op deze dag afweten.

De bespuiting met Novagib op 11 mei, 3 weken na volle bloei bij ca. 12 mm, bij ca. 20°C, gaf ook nog een duidelijke zettingsbevordering, vergelijkbaar met die op 4 mei gespoten met Promalin en hoger dan die op 4 mei met Novagib. Dit later toegevoegde extra object is enkel met Novagib uitgevoerd en dus niet bij alle drie de middelen te vergelijken.



Figuur 2. Zettingspercentages gemiddeld per object, bij de snoeren.

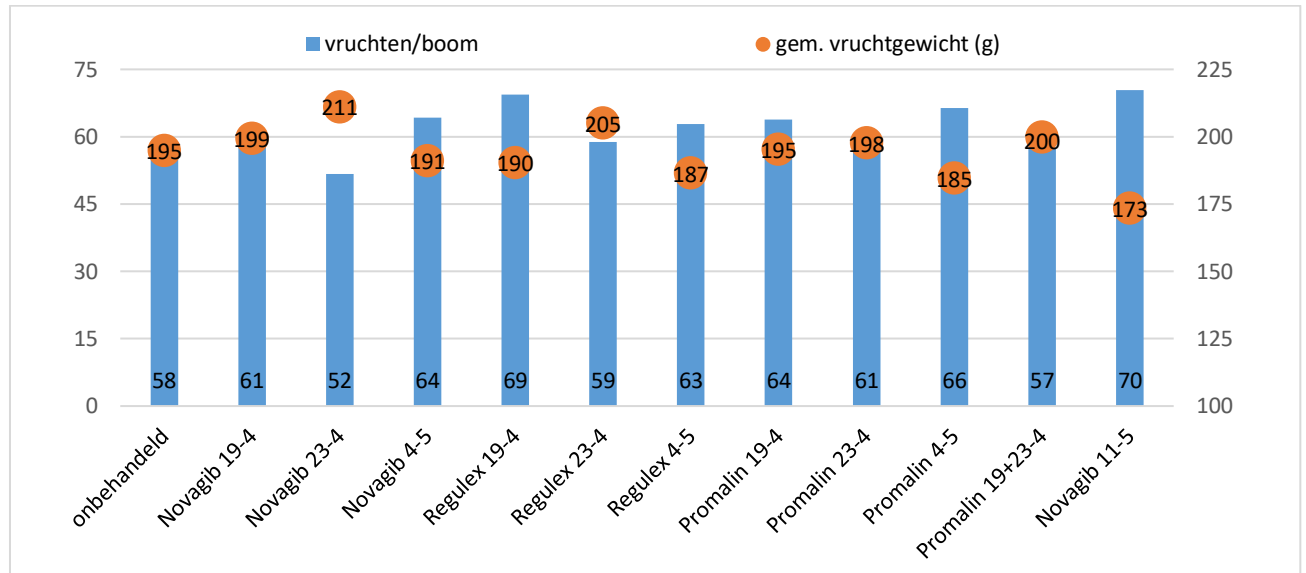
(bij herhaling c het aantal vruchten bij de pluk en het aantal afgedunde vruchten opgeteld)



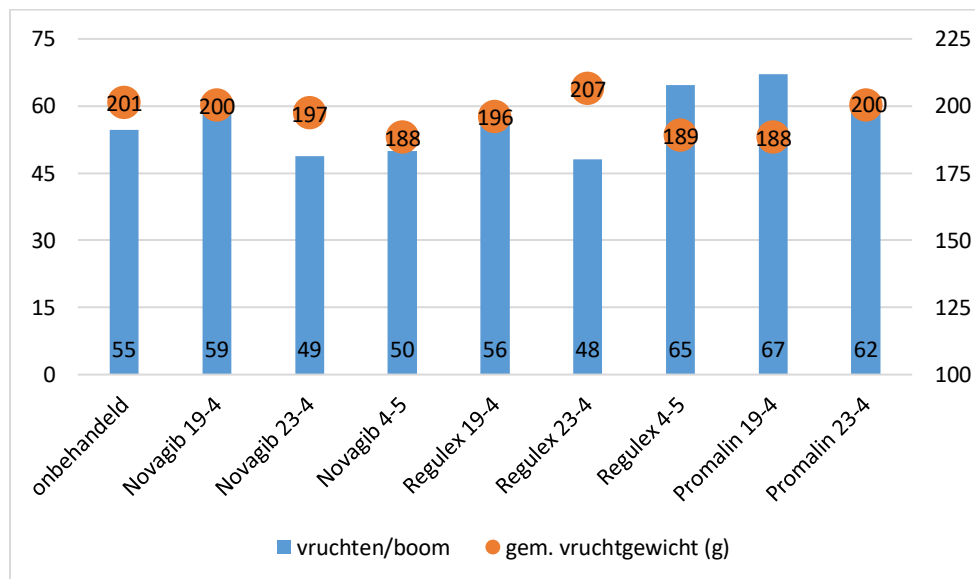
Figuur 3. Zettingspercentages gemiddeld per object, bij de tweekoppers.

2.2.2 Gemiddeld vruchtgewicht

Figuur 4 geeft de voor de snoeren het gemiddeld vruchtgewicht weer, figuur 5 voor de tweekoppers. Omdat het vruchtgewicht ook altijd in relatie staat tot het aantal vruchten per boom wordt dit ook in de figuren weergegeven.



Figuur 4. Aantal vruchten per boom en gemiddeld vruchtgewicht bij de snoeren.



Figuur 5. Aantal vruchten per boom en gemiddeld vruchtgewicht bij de tweekoppers.

Zoals al opgemerkt was de groei bij de jonge tweekoppers nogal wisselend, waarschijnlijk als gevolg pear decline aantasting in 2017. De bomen waar dit duidelijk tot uiting kwam in zwakke groei, slechte bladstand en kleine vruchten zijn niet meegenomen in de resultaten. Bij een aantal bomen was dit echter minder duidelijk en deze bomen zijn wel meegenomen. Dit kan echter wel de resultaten enigszins beïnvloed hebben. Het meeste gewicht moet derhalve aan de resultaten van de snoeren gehecht worden.

Het gemiddeld vruchtgewicht lag gemiddeld tussen de ca.175 -210 gram. Dat is voor ongedunde bomen zeker niet slecht. Bij sommige objecten lag het vruchtgewicht (wat) lager dan bij onbehandeld. Met name bij de objecten die op 4 mei of vooral 11 mei waren gespoten, was dit het

geval. Maar ook het aantal vruchten per boom was bij deze objecten hoger. Bij de snoeren vaak duidelijk boven de streefwaarde van 1 – 1,2 vruchten per cm plantafstand (= 50 – 60 per boom). Het lagere vruchtgewicht is waarschijnlijk voor een groot deel of geheel hieruit te verklaren. Het laagste vruchtgewicht had het object wat op 11 mei was gespoten (173 gram). Dit object had ook de meeste vruchten per boom, duidelijk hoger dan het streefaantal. Echter het object met Regulex op 19 april had bijna evenveel vruchten, maar daar lag het gemiddeld vruchtgewicht duidelijk hoger (190 gram). Er leek dus een tendens zichtbaar te zijn dat laat spuiten van GA4/7 het gemiddeld vruchtgewicht negatief beïnvloedde, mogelijk omdat (te) veel (kleine) vruchten doorgroeiden.

Bij sommige objecten lag het vruchtgewicht wat hoger dan bij onbehandeld, vooral bij de objecten die op 23 april gespoten waren. Dit is mogelijk voor een deel te verklaren doordat hier geen zettingsverbetering opgetreden was en de aantallen vruchten per boom gemiddeld soms wat lager waren dan bij onbehandeld. Interessant is echter dat bij de snoeren de objecten met Novagib op 19-4, Regulex op 23-4, Promalin op 19-4 en Promalin op 23-4 de aantallen vruchten per boom op hetzelfde niveau lagen als bij onbehandeld terwijl het gemiddeld vruchtgewicht hoger was! Ook was bij de tweekoppers bij Novagib op 19-4 en Promalin op 23-4 het vruchtgewicht praktisch gelijk aan dat van onbehandeld, terwijl het aantal vruchten hoger was. Dit duidt onmiskenbaar op een positief effect van GA4/7 op het vruchtgewicht/vruchtmaat.

Alles overziende komt de lijn naar voren dat de inzet van GA4/7 als het ware meer peren in de goede vruchtmaat trekt.

2.2.3 Mate van gebronsdheid

Na de oogst zijn vruchtmonsters beoordeeld op hoeveelheid brons. Hierbij zijn de vruchten ingedeeld in 5 klassen: glad (<10% brons), licht, matig, zwaar en zeer zwaar gebronsd. De resultaten worden weergegeven in tabel 5 en 6.

Tabel 5. Percentages vruchten per bronsklasse 2018.

object	% glad	% licht gebronsd	% matig gebronsd	% zwaar gebronsd	% zeer zwaar gebronsd
onbehandeld	14	66	15	5	0
Novagib 19-4	32	53	11	5	0
Novagib 23-4	27	57	14	2	0
Novagib 4-5	21	59	15	3	2
Regulex 19-4	33	58	8	1	0
Regulex 23-4	23	60	17	0	0
Regulex 4-5	20	61	16	2	1
Promalin 19-4	25	65	8	2	0
Promalin 23-4	32	56	11	1	0
Promalin 4-5	5	51	33	6	6
Promalin 19+23-4	30	56	14	0	0
Novagib 11-5	23	44	29	0	4

Tabel 6. Bronsindexcijfer 2018. Hoe hoger het cijfer, hoe meer brons.

middel	onbehandeld	bespuitingstijdstip			
		65% open	afbloei	9 mm	gemiddeld
onbehandeld	322				
Novagib		277	281	312	290
Promalin		272	260	412	315
Regulex		253	288	306	282
gemiddeld	322	267	276	343	

Opvallend was dat bij alle 3 de producten de vroege bespuitingen, op 19 en 23 april net voor volle bloei en in de afbloei, een wat mindere mate van gebronsdheid gaven, dus wat gladdere vruchten. Bij Novagib en Regulex gaf de bespuiting op 4 mei bij 9 mm een zelfde mate van gebronsdheid als bij onbehandeld, terwijl Promalin op die datum gespoten wat meer brons gaf. Mogelijk is dit veroorzaakt door de BA component. In 2016 heeft MaxCel namelijk in een dunproef op de Proeftuin ook wel eens duidelijk meer brons gegeven bij Conference. Novagib op 11 mei gespoten gaf ook iets meer brons dan onbehandeld, maar minder dan Promalin op 4 mei.

2.2.4 Lengte van de vruchten

Bij Conference is een lange, buikige vruchtvorm gewenst. GA4/7 kan effect hebben op de lengte van vruchten. Om dit vast te leggen is aan vruchtmonsters na de oogst de L/D verhouding bepaald. Bij de snoeren is dit gedaan door de lengte en diameter van de vruchten te meten. Bij de tweekoppers is de L/D verhouding beoordeeld door een cijfer voor de vruchtvorm te geven in de schaal: 1 = korte vruchten, 3 = vrij kort, 5 = gemiddeld, 7 = lang, 9 = zeer lang.

Tabel 7. Lengte en diameter van de vruchten (snoeren) en L/D verhouding 2018.

object	snoeren			tweekoppers
	lengte (mm)	diameter (mm)	L/D verhouding	cijfer voor vruchtvorm
onbehandeld	116,5	65,8	1,78	5,0
Novagib 19-4	122,7	66,8	1,84	5,5
Novagib 23-4	120,3	67,0	1,80	5,5
Novagib 4-5	116,9	65,0	1,80	5,5
Regulex 19-4	120,9	66,0	1,84	5,5
Regulex 23-4	118,9	67,0	1,78	6,0
Regulex 4-5	118,6	66,5	1,79	6,5
Promalin 19-4	119,7	66,2	1,82	5,5
Promalin 23-4	118,2	66,7	1,78	6,5
Promalin 4-5	114,8	64,0	1,80	
Promalin 19+23-4	119,7	65,5	1,83	
Novagib 11-5	119,7	67,0	1,79	

Uit deze proef kwam niet een heel sterk effect van de GA4/7 op de vrucht lengte naar voren, maar over het algemeen was wel de tendens zichtbaar dat de GA4/7 bespuitingen in de meeste gevallen een hogere L/D verhouding, dus langere vruchten, gaven dan onbehandeld. Slechts in twee gevallen, bij Regulex en Promalin op 23 april gespoten, was de L/D verhouding gelijk aan die van onbehandeld. Dit was de datum met het koudere weer, waarop ook geen of weinig zettingsbevordering werd verkregen.

2.2.5 Return bloom

Tabel 8. Aantal bloemclusters per boom 2019 (return bloom)

Tweekoppers		bespuitingstijdstip				
middel	onbehandeld	65% open	afbloei	9 mm		
onbehandeld	159					
Novagib		163	151	135		
Promalin		146	168			
Regulex		139	140	140		
Snoeren		bespuitingstijdstip				
middel	onbehandeld	65% open	afbloei	9 mm	65% + afbloei	
onbehandeld	54					
Novagib		54	51	47		
Promalin		51	57	49	47	
Regulex		47	53	44		

De bomen bloeiden voorjaar 2019 over het algemeen goed (snoeren) tot zeer goed (tweekoppers). Novagib net voor volle bloei gespoten gaf niet minder bloemclusters, net na volle bloei gespoten wel iets minder, terwijl het 2 weken na volle bloei gespoten ca. 15% minder bloei gaf. Regulex gaf in de meeste gevallen ook ca. 15% minder bloemclusters, behalve bij de snoeren bij het object net na volle bloei gespoten, daar was nauwelijks sprake van bloeireductie. Promalin net voor volle bloei gespoten gaf iets bloeireductie, net na volle bloei (bij kouder weer) gaf niet minder bloei en 2 weken na volle bloei ca. 10% bloeireductie.

3 Proef 2019

3.1 Proefopzet en -uitvoering 2019

3.1.1 Proefveldgegevens

De proef van 2019 vond plaats op een ander perceel dan in 2018. Dit omdat de oudere bomen van de proef van 2018 in 2019 goed bloeiden en omdat in het algemeen bij Conference juist jonge bomen ondersteuning van de zetting nodig hebben en oudere bomen met voldoende knop minder of niet. Daarom is in 2019 de proef gelegd op jonge bomen, geplant in 2017.

Locatie : Proeftuin Randwijk, Lingewal 1, 6668 LA Randwijk
Perceel : West 3 D (tweekoppers) rij 1,2,3
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.

3.1.2 Proefopzet

De behandelingen en spuitdata staan weergegeven in tabel 9.

Tabel 9. Behandelingen 2019.

	<i>spuitdatum</i>	<i>18 april</i>	<i>24 april</i>	<i>1 mei</i>
object	gewasstadium	net na volle bloei	direct na de afbloei, 6-7 mm	ca. 10 mm
1	onbehandeld			
2	Novagib	0,75 ltr/ha		
3	Novagib		0,75 ltr/ha	
4	Novagib			0,75 ltr/ha
5	Regulex	75 gr/ha		
6	Regulex		75 gr/ha	
7	Regulex			75 gr/ha
8	Promalin	0,375 ltr/ha		
9	Promalin		0,375 ltr/ha	
10	Promalin			0,375 ltr/ha

De behandelingen lagen in 3 herhalingen met 8 bomen per veld, waarvan de middelste 4 waarnemingsbomen.

3.1.3 Proefuitvoering

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

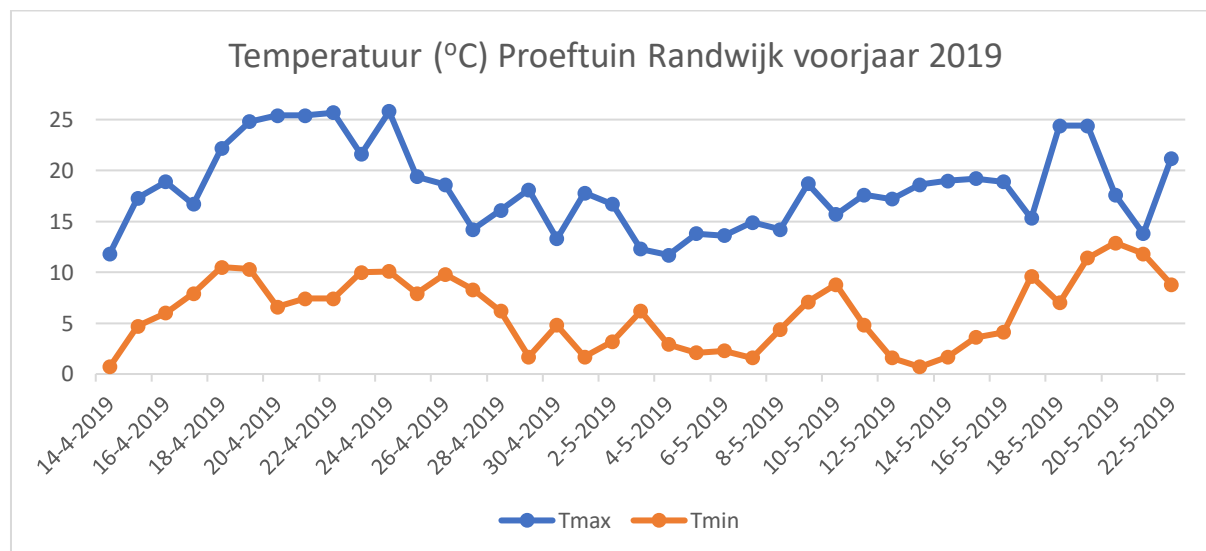
De bespuitingen vonden plaats op:

datum	tijd (u)	Temperatuur (°C) spuitmoment – max.	RV (%)
18-4	13-14	21,0 - 21,9	63
24-4	10-11	18,1 - 25,8	53
1-5	16-17	17,7 - 17,8	56

Volle bloei was op 15 april. Dit was in een koude periode met op 13 en 14 april nachtvorst, waartegen beregend is. Ook op 14 mei trad nog nachtvorst op. Toen is eveneens beregend. Nachtvorstschade is dan ook niet opgetreden.

Het was de bedoeling de eerste bespuiting rond volle bloei uit te voeren, maar toen was het te koud om een goede werking van de GA4/7 te verwachten. Op 16 april was temperatuur al wel redelijk, maar toen stond er te veel wind en daardoor was het ook vrij schraal voor een goede opname. Op 18 april was het qua weersomstandigheden met ruim 21°C de eerste goede gelegenheid, hoewel er wel behoorlijk wat wind stond. Met ca. 30% uitgebloeide bloemen, maar was het volle bloeistadium wel voorbij (zie ook figuur 8).

Op 24 april, het tweede spuitstip, waren de bloemen helemaal uitgebloeid. Het was met 26°C de laatste warme dag van een warme week. Daarna werd het veel kouder met op 1 mei net een dag met redelijk weer en bijna 18°C (figuur 6).



Figuur 6. Temperatuur Proeftuin Randwijk voorjaar 2019.

3.1.4 Waarnemingen

Op 5 april 2019 is het aantal bloemclusters per boom geteld om de uitgangssituatie vast te leggen. Er is geheel geen handdunning uitgevoerd.

Bij de oogst op 27 augustus 2019 werden de vruchten per boom geteld en gewogen. Hieruit zijn het gemiddeld vruchtgewicht en het aantal vruchten per 100 bloemclusters berekend. Tevens zijn toen vruchtmonsters van 25 vruchten per veldje genomen. Hiervan is de hoeveelheid brons (verruwing) en de lengte-diameter verhouding vastgelegd.

3.2 Resultaten 2019

3.2.1 Productie en zetting

De bomen bloeiden voorjaar 2019 rijk (tabel 10 en figuur 7).



Figuur 7. Bloei proefbomen op 18-4-2019.

Tabel 10 geeft de gemiddelde producties per boom en het gemiddeld vruchtgewicht weer, tabel 11 het aantal vruchten per 100 bloemclusters (zettingspercentage).

Tabel 10. Resultaten 2019

	bloemclusters /boom	vruchten per boom	kg per boom	tonnen per ha	gem.vruchtgewicht (g)
1. Onbehandeld	118	52	10,7	35,7	208
2. Novagib 18-4	115	59	12,4	41,3	210
3. Novagib 24-4	121	68	12,8	42,7	190
4. Novagib 1-5	113	69	12,1	40,4	180
5. Regulex 18-4	119	54	11,3	37,6	210
6. Regulex 24-4	116	54	10,8	35,9	199
7. Regulex 1-5	126	59	11,0	36,5	185
8. Promalin 18-4	112	48	10,4	34,5	223
9. Promalin 24-4	109	61	12,4	41,5	209
10. Promalin 1-5	119	64	11,4	38,1	183

Tabel 11. Aantal vruchten per 100 bloemclusters 2019

Zettingspercentage	bespuitingstijdstip				
	onbehandeld	volle bloei	6 mm	10 mm	gemiddeld
onbehandeld	45				
Novagib		54	56	60	57
Promalin		44	57	56	52
Regulex		45	49	47	47
gemiddeld		48	54	55	52

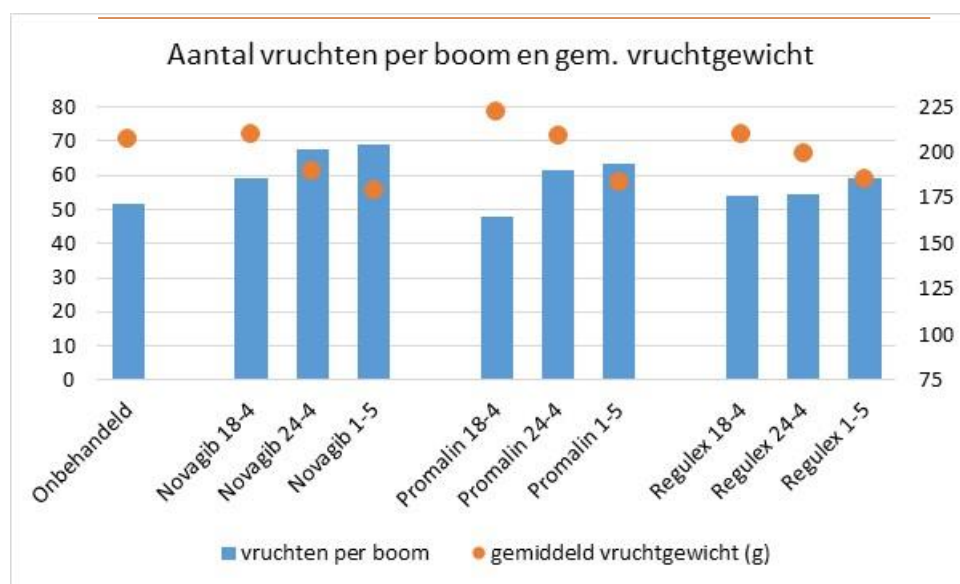
De bespuiting op 18 april, net na volle bloei, op een goede dag qua temperatuur, maar met redelijk wat wind toch nog een vrij schrale dag, gaf alleen bij Novagib een verbeterde zetting, bij Promalin en bij Regulex niet.

De bespuiting op 24 april, direct na de bloei, op een warme dag, gaf bij alle drie de producten zettingsbevordering. Bij Regulex was dit minder dan bij Novagib en Promalin.

De bespuiting op 1 mei, ruim 14 dagen na volle bloei bij ca. 10 mm, gaf bij Novagib een nog hoger zettingspercentage dan bij de bespuiting op 24 april bij 6 -7 mm. Bij Promalin was de mate van zettingsbevordering gelijk aan die van 24 april. Regulex gaf op deze dag geen zettingsbevordering.

3.2.2 Gemiddeld vruchtgewicht

Figuur 8 geeft het gemiddeld vruchtgewicht in relatie tot het aantal vruchten per boom weer.



Figuur 8. Aantal vruchten per boom en gemiddeld vruchtgewicht 2019.

Het gemiddeld vruchtgewicht lag bij onbehandeld met 208 gram op een zeer goed niveau.

De bespuiting op 18 april had bij Novagib en Promalin daar bovenop nog een positief effect op de vruchtmaat. Bij Novagib werd met meer vruchten eenzelfde vruchtgewicht bereikt; bij Promalin was de zetting weliswaar niet verbeterd, maar het gemiddeld vruchtgewicht was wel duidelijk hoger dan bij onbehandeld.

Opvallend was de lijn dat het positieve effect op het gemiddeld vruchtgewicht afnam bij de twee latere bespuitingen. Bij Promalin had de bespuiting bij 6-7 mm nog wel een positief effect (eenzelfde vruchtgewicht als bij onbehandeld, maar met meer vruchten). Bij Novagib en Regulex was daarvan echter geen sprake; het aantal vruchten was groter dan bij onbehandeld, maar het vruchtgewicht lager.

Bij de bespuiting bij ca. 10 mm was het vruchtgewicht bij alle drie de producten duidelijk lager. De al in 2018 aanwezige tendens dat laat spuiten van GA4/7 het gemiddeld vruchtgewicht negatief beïnvloedde, was in deze demo in 2019 duidelijker aanwezig. Dit is te verklaren doordat meer kleinere vruchten doorgroeiden.

3.2.3 Mate van gebronsdheid

Na de oogst zijn vruchtmonsters beoordeeld op hoeveelheid brons. Hierbij zijn de vruchten ingedeeld in 5 klassen: glad (<10% brons), licht, matig, zwaar en zeer zwaar gebronsd. De resultaten worden weergegeven in tabel 12 en 13.

Tabel 12. Percentages vruchten per bronsklasse 2019.

object	% glad	% licht gebronsd	% matig gebronsd	% zwaar gebronsd	% zeer zwaar gebronsd
1. Onbehandeld	1	23	66	8	1
2. Novagib 18-4	1	36	61	3	0
3. Novagib 24-4	0	20	62	14	4
4. Novagib 1-5	1	20	68	8	4
5. Regulex 18-4	0	25	68	7	0
6. Regulex 24-4	1	32	63	3	1
7. Regulex 1-5	0	20	64	13	4
8. Promalin 18-4	0	22	62	16	0
9. Promalin 24-4	1	27	68	3	1
10. Promalin 1-5	0	14	76	9	1

Tabel 13. Bronsindexcijfer 2019. Hoe hoger het cijfer, hoe meer brons.

middel	onbehandeld	bespuitingstijdstip			gemiddeld
		volle bloei	6 mm	10 mm	
onbehandeld	469				
Novagib		429	505	487	474
Promalin		487	453	495	478
Regulex		463	441	503	469
gemiddeld		460	466	495	

De Conference was in 2019 over het algemeen op de Proeftuin en veelal ook in de praktijk meer gebronsd dan in 2018. Dit heeft te maken met het koude, ongunstige weer na de bloei. Er waren geen grote verschillen in gebronsdheid tussen de objecten. De bespuitingen bij 10 mm gaven wat meer brons dan onbehandeld en dan de vroegere bespuitingen. Tussen de middelen zat overwegend maar heel weinig verschil.

3.2.4 Lengte van de vruchten

Tabel 14. Lengte en diameter van de vruchten 2019.

object	lengte (mm)	diameter (mm)	L/D verhouding
1. Onbehandeld	109,7	66,7	1,65
2. Novagib 18-4	114,7	66,6	1,73
3. Novagib 24-4	114,5	67,2	1,71
4. Novagib 1-5	107,6	66,1	1,64
5. Regulex 18-4	115,5	68,0	1,70
6. Regulex 24-4	112,1	66,2	1,70
7. Regulex 1-5	111,6	66,0	1,69
8. Promalin 18-4	112,3	68,8	1,64
9. Promalin 24-4	116,2	68,1	1,73
10. Promalin 1-5	112,3	67,7	1,67

Evenals in 2018 kwam niet een heel sterk effect van de GA4/7 op de vruchtlengte naar voren, maar in de meeste gevallen was wel de tendens zichtbaar dat de GA4/7 bespuiting een hogere L/D verhouding gaf dan onbehandeld, dus naar verhouding langere vruchten.

3.2.5 Return bloom

Tabel 15. Gemiddeld aantal bloemclusters per boom april 2020

middel	onbehandeld	bespuitingstijdstip			gemiddeld
		volle bloei	6 mm	10 mm	
onbehandeld	92				
Novagib		87	73	97	86
Promalin		78	85	72	78
Regulex		78	92	94	88
gemiddeld		81	83	88	84

Gemiddeld genomen gaven de behandelingen wat minder return bloom, vooral bij volle bloei of bij 6 mm gespoten. Dit zou bij een aantal objecten verklaard kunnen worden door een hoger vruchtaantal in 2019. Echter, Promalin en Regulex, bij volle bloei gespoten gaven geen zettingsbevordering, maar hadden wel minder return bloom. Regulex daarentegen had bij 6 en 10 mm gespoten wel iets meer zetting gegeven, maar gaf in 2020 geen bloemknopreductie. Promalin gaf wel bij alle drie spuitmomenten wat minder bloemknop.

Novagib gaf vooral bij volle bloei gespoten wat minder bloemknoppen, maar bij 10 mm gespoten juist iets meer, terwijl dit laatste object juist de meeste vruchten had.

4 Proef 2020

4.1 Proefopzet en -uitvoering 2020

De proef van 2020 vond plaats op hetzelfde perceel en dezelfde rijen als in 2019 (zie §3.1.1). Er waren echter enkele objecten minder dan in 2019. De behandelingen met Regulex en Promalin bij 9 mm zijn in 2020 niet meer uitgevoerd. Dit op aangeven van Syngenta. De proef was daarom niet identiek aan die in 2019 en is opnieuw ingedeeld met voor een deel andere, uniform bloeiende waarnemingsbomen.

In 2020 is 8 x beregend tegen nachtvorst; op 25-3, 30-3, 1-4, 15-4, 12-5, 13-5, 14-5, 15-5.

4.1.1 Proefopzet

De behandelingen en spuitdata staan weergegeven in tabel 16.

Tabel 16. Behandelingen 2020.

	<i>sputdatum</i>	<i>9 april</i>	<i>16 april</i>	<i>23 april</i>
object	gewasstadium	ca. volle bloei	einde bloei, 6-7 mm	ca. 9 mm
1	onbehandeld			
2	Regulex	75 gr/ha		
3	Regulex		75 gr/ha	
4	Promalin	0,375 ltr/ha		
5	Promalin		0,375 ltr/ha	
6	Novagib	0,75 ltr/ha		
7	Novagib		0,75 ltr/ha	
8	Novagib			0,75 ltr/ha

De behandelingen lagen in 3 herhalingen, 9 bomen per veld, met middenin 4 waarnemingsbomen.

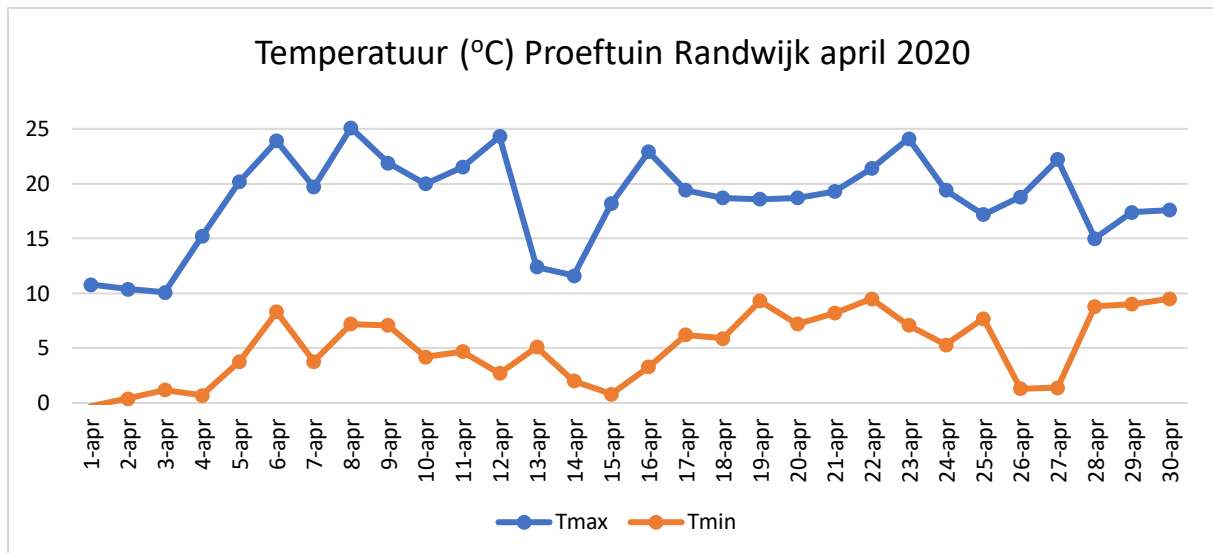
4.1.2 Proefuitvoering

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

De bespuitingen vonden plaats op:

datum	tijd (u)	Temperatuur (°C) spuitmoment – max.	RV (%)
9-4	12.30	19,4 - 21,9	50
16-4	11.30	18,7 - 22,9	48
23-4	11.30	20,5 - 24,1	45

Volle bloei was op 9 april, in een warme week (figuur 9). Alle 3 bespuitingen zijn uitgevoerd op warme dagen.



Figuur 9. Temperatuur Proeftuin Randwijk voorjaar 2020.

4.1.3 Waarnemingen

Op 7 april 2020 is het aantal bloemclusters per boom geteld.

Er is geheel geen handdunning uitgevoerd.

Bij de oogst op 31 augustus 2020 werden de vruchten per boom geteld en gewogen. Hieruit zijn het gemiddeld vruchtgewicht en het aantal vruchten per 100 bloemclusters berekend. Tevens zijn toen vruchtmonsters van 20 vruchten per veldje genomen. Hiervan is de hoeveelheid brons (verruwing) en de lengte-diameter verhouding vastgelegd.

Op 29 maart 2021 is het aantal bloemclusters per boom wederom geteld, de return bloom.

4.2 Resultaten 2020

4.2.1 Productie en zetting

De bomen bloeiden voorjaar 2020 wat minder rijk dan in 2019, maar met gemiddeld ca. 90 bloemclusters ruim voldoende voor een goede oogst.



Figuur 10. Bloei proefbomen bij bespuiting op 9-4-2020.



Figuur 11. Proefbomen bij bespuiting op 16-4-2020.

De initiële zetting was goed. Op 2 mei 2020 werd de Proeftuin echter getroffen door hagel, met schade aan de vruchtjes en veel bladschade. Hierdoor trad een forse rui op, waardoor de bomen

uiteindelijk niet vol hingen. Hierdoor was sprake van grove vruchten, wat de productie nog wat compenseerde. Ondanks de hagel gaven de behandelingen uiteindelijk nog wel effect te zien (tabel 17 en 18).

De bespuiting op 9 april, bij volle bloei, gaf geen verbetering van de vruchtdracht, bij geen van de middelen. Integendeel, de vruchtdracht was zelfs wat lager, het meest bij Regulex en Promalin. Wel was het vruchtgewicht bij alle 3 de objecten hoger. Voor een deel zou dit mogelijk te verklaren zijn door iets lagere vruchtaantallen, maar dit is waarschijnlijk niet gehele verklaring. Waarschijnlijk had de GA4/7 bespuiting op zich ook een positief effect op de maat, vooral door een wat langere vruchtvorm (zie §4.2.3). Bij Novagib werd daardoor eenzelfde kg productie verkregen als bij onbehandeld. Bij Regulex en Promalin compenseerde het hogere vruchtgewicht de wat mindere vruchtdracht niet helemaal en lag de productie 1,1- 1,5 ton/ha lager dan bij onbehandeld.

De bespuiting op 16 april, einde bloei, op een warme dag, had bij alle drie producten een positief effect op de zetting, het meest bij Promalin. Ook was er een positief effect op de vruchtmaat. Bij hogere vruchtaantallen was het gemiddeld vruchtgewicht namelijk gelijk of ietsje hoger dan bij onbehandeld.

Dit resulteerde in een hogere productie van 3,6 ton/ha bij Novagib, 4,6 ton/ha bij Regulex en 8,7 ton/ha bij Promalin.

De bespuiting met Novagib op 23 april, bij ca. 9 mm, gaf een ongeveer even grote zettingsbevordering als de bespuiting bij 6-7 mm een week eerder. Het positief effect op de vruchtmaat was minder groot. Hierdoor was het ook het positief effect op de productie minder groot, met 1,8 ton/ha meer dan bij onbehandeld.

Tabel 17. Resultaten 2020

	bloemclus- ters/ boom	vruchten per boom	kg per boom	tonnen per ha	gem.vrucht gewicht (g)	zettings- percentage
1. Onbehandeld	91	44	10,7	35,6	242	49
2. Regulex 9-4	90	39	10,3	34,5	267	43
3. Regulex 16-4	90	49	12,1	40,2	246	55
4. Promalin 9-4	91	40	10,2	34,1	257	44
5. Promalin 16-4	91	54	13,3	44,3	246	59
6. Novagib 9-4	89	42	10,8	36,1	258	47
7. Novagib 16-4	91	47	11,8	39,2	248	52
8. Novagib 23-4	87	46	11,2	37,4	246	52

Tabel 18. Aantal vruchten per 100 bloemclusters.

Zettingspercentage	bespuitingstijdstip			
	onbehandeld	volle bloei	6-7 mm	gemiddeld
onbehandeld	49			
Novagib		47	52	50
Promalin		44	59	51
Regulex		43	55	49
gemiddeld	49	45	55	

4.2.2 Mate van gebronsdheid

Na de oogst zijn vruchtmonsters beoordeeld op hoeveelheid brons. Hierbij zijn de vruchten ingedeeld in 5 klassen: glad (<10% brons), licht, matig, zwaar en zeer zwaar gebronsd. De resultaten worden weergegeven in tabel 19 en 20.

Tabel 19. Percentages vruchten per bronsklasse 2020.

object	% glad	% licht gebronsd	% matig gebronsd	% zwaar gebronsd	% zeer zwaar gebronsd
1. Onbehandeld	25	50	18	5	2
2. Regulex 9-4	37	47	12	5	0
3. Regulex 16-4	35	35	23	3	3
4. Promalin 9-4	27	45	17	7	5
5. Promalin 16-4	32	37	22	7	3
6. Novagib 9-4	45	35	13	7	0
7. Novagib 16-4	27	38	18	12	5

Tabel 20. Bronsindexcijfer 2020. Hoe hoger het cijfer, hoe meer brons.

	bespuitingstijdstip			
	onbehandeld	volle bloei	6-7 mm	<i>gemiddeld</i>
onbehandeld	317			
Novagib		263	360	312
Promalin		337	327	332
Regulex		270	310	290
gemiddeld	317	290	332	

Er waren geen grote verschillen in gebronsdheid tussen de objecten. Gemiddeld genomen gaf evenals in 2018 en 2019 de latere bespuiting iets meer brons dan de vroege bespuiting en dan onbehandeld.

Bij Regulex en Novagib waren de vruchten van de op 9 april bij volle bloei gespoten objecten iets gladder dan bij onbehandeld.

Regulex bij 6-7 mm gespoten had geen effect op de gebronsdheid, Novagib op dat tijdstip gespoten gaf wat meer brons. Promalin leek op beide spuitdata een fractie meer brons gegeven te hebben, maar de verschillen waren klein.



Onbehandeld



Novagib bij volle bloei

4.2.3 Lengte van de vruchten

Tabel 21. Lengte en diameter van de vruchten 2020

	lengte (mm)	diameter (mm)	l/d verhouding
1. Onbehandeld	120	69,9	1,72
2. Regulex 9-4	127	70,4	1,82
3. Regulex 16-4	128	70,8	1,81
4. Promalin 9-4	126	69,5	1,83
5. Promalin 16-4	127	70,4	1,81
6. Novagib 9-4	131	70,4	1,86
7. Novagib 16-4	124	69,6	1,79

Alle behandelingen met GA4/7 gaven naar verhouding iets langere vruchten. Dit kan het positieve effect van de behandelingen op het vruchtgewicht verklaren.

De verschillen hierbij tussen Novagib, Promalin en Regulex waren heel klein.

4.2.4 Return bloom

	bloemclusters/ boom 2021
1. Onbehandeld	98
2. Regulex 9-4	115
3. Regulex 16-4	104
4. Promalin 9-4	118
5. Promalin 16-4	118
6. Novagib 9-4	99
7. Novagib 16-4	111
8. Novagib 23-4	87

De bloei in 2021 was rijk, iets rijker nog dan in 2020. De bespuitingen met Regulex, Promalin en Novagib bij volle bloei en bij 6-7 mm hadden geen negatief effect op de bloemknopvorming. De return bloom lag op een gelijk niveau of zelfs wat hoger dan bij onbehandeld. Promalin leek daarbij nog iets beter te scoren dan Regulex en Novagib.

De bespuiting bij 9 mm gaf een iets lager aantal bloemclusters, maar nog altijd ruim voldoende.

5 Bespreking en conclusies

Bespreking

In alle drie de proefjaren kwam de lijn naar voren dat bij Conference door een bespuiting met GA4/7 de zetting bevorderd kan worden.

In **2018** werd dit gerealiseerd door een bespuiting bij ca. 65 % open bloemen tot 2 of zelfs 3 weken na volle bloei, mits gespoten op een dag met een temperatuur boven de 18°C. De bespuiting 2 of 3 weken na volle bloei gaf iets meer zettingsbevordering dan die net voor volle bloei. Mogelijk is dit te verklaren uit het feit dat na de bloei meer blad aanwezig is voor de opname. Deze resultaten liggen in lijn met resultaten van eerdere demo's op Proeftuin Randwijk en andere praktijkervaringen. De bespuiting op een dag dat de 18°C net niet werd behaald gaf in de meeste gevallen geen zettingsbevordering. In een aantal gevallen leek deze bespuiting wel een positief effect op de vruchtmaat te hebben gehad.

In **2019** werd de meeste zettingsbevordering verkregen door een bespuiting na de bloei bij 6-7 mm, of bij 10 mm. Dat de zetting nog bevorderd kan worden bij 10 mm was niet een onverwacht resultaat, omdat ook in 2018 bespuitingen bij 9 en 12 mm nog zettingsbevordering gaven. Wel opmerkelijk was het, dat in 2019 de zettingsbevordering nog werd verkregen op een dag met net geen 18°C. In voorgaande jaren werd meestal geen resultaat behaald, indien gespoten werd op dagen dat het geen 18°C werd.

De bespuiting net na volle bloei gaf alleen bij Novagib zettingsbevordering. Positief daarbij was dat ondanks meer peren het vruchtgewicht zeker niet afnam. Promalin op deze dag gespoten gaf geen zettingsbevordering, maar had met een hoger gemiddeld vruchtgewicht wel een positief effect op de vruchtmaat.

De bespuiting bij 7 mm gaf bij Novagib en Promalin ongeveer dezelfde mate van zettingsbevordering. Bij Promalin werd daarbij, ondanks het hogere aantal peren, nog hetzelfde gemiddelde vruchtgewicht behaald als bij onbehandeld. Ook dit duidt weer op de maatstimulans van de gibberelline, een duidelijke tendens die ook in de demo van 2018 naar voren kwam: bij eenzelfde drachtniveau een hoger vruchtgewicht, of bij een hoger drachtniveau een vergelijkbaar of hoger vruchtgewicht.

De toepassing van GA4/7 bij 10 mm gaf echter een afname van het gemiddeld vruchtgewicht. Deze tendens, dat bij een latere toepassing het gemiddeld vruchtgewicht afnam, was er ook in 2018. Voor een deel is dit te verklaren door hogere vruchtaantallen, maar waarschijnlijk ook doordat meer kleine vruchten doorgroeiden.

In **2020** gaven de bespuitingen bij volle bloei geen zettingsbevordering, ondanks het warme weer. Bij Regulex en Promolin leek die behandeling eerder iets minder zetting te geven. Wel was er een positief effect op het gemiddeld vruchtgewicht en waren de vruchten naar verhouding wat langer. De bespuiting bij einde bloei (6 -7 mm) gaf wel zettingsbevordering. Ook was er een positief effect op de vruchtmaat. Bij hogere vruchtaantallen was het gemiddeld vruchtgewicht namelijk gelijk of ietsje hoger. De bespuiting met Novagib bij ca. 9 mm, gaf een ongeveer even grote zettingsbevordering als de bespuiting bij 6-7 mm. Het positief effect op de vruchtmaat was bij 9 mm minder groot dan bij 6-7 mm. Het gemiddeld vruchtgewicht was echter nog steeds iets hoger dan bij onbehandeld.

Wat betreft het effect van GA4/7 op de gebronsdheid van Conference gaven in 2018 de vroege bespuitingen wat gladdere peren, terwijl de bespuiting met Promalin bij 9 mm duidelijk wat meer brons gaf. Ook de bespuiting met Novagib bij 12 mm gaf iets meer brons dan onbehandeld, maar minder dan Promalin bij 9 mm. Mogelijk speelt de BA component in Promalin hierbij een rol, want in een dunningsdemo in 2016 gaf MaxCel onder bepaalde omstandigheden ook meer brons.

In 2019 echter waren er geen grote verschillen in gebronsdheid tussen de objecten. De bespuitingen bij 10 mm gaven wat meer brons dan onbehandeld en dan de vroegere bespuitingen. Tussen de middelen zat over het geheel genomen maar heel weinig verschil.

Ook in 2020 waren er geen grote verschillen in mate van gebronsdheid. Gemiddeld genomen gaf

evenals in 2018 en 2019 de latere bespuiting iets meer brons dan de vroege bespuiting en dan onbehandeld. Bij Regulex en Novagib waren de vruchten van de bij volle bloei gespoten objecten iets gladder dan onbehandeld. Regulex bij 6-7 mm gespoten had geen effect op de gebronsdheid, Novagib op dat tijdstip gespoten leek iets meer brons te hebben. Promalin leek op beide spuitdata een fractie meer bronsgegeven te hebben, maar de verschillen waren erg klein.

De dosering in alle 3 de jaren was steeds 750 ml/ha (Novagib 1% a.s.), 375 ml/ha (Promalin 2% a.s.) of 75 gr/ha (Regulex 10% a.s.).

Conclusies

Alles overziende kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Een bespuiting met GA4/7 kan bij Conference de zetting ondersteunen en een positief effect geven op vruchtmaat en vruchtvorm (lengte).
 - Dit kan een winst geven van rond de 5 ton/ha, in sommige gevallen nog meer
- Temperatuur van > 18°C is belangrijk voor een goede werking
- De bespuitingen kunnen effectief zijn van rond volle bloei tot ca. 12 mm
 - De minste kans op zettingsbevordering geeft een vroege bespuiting rond volle bloei, met soms zelfs wat minder peren, maar wel een positief effect op de vruchtmaat
 - De bespuitingen rond 6-8 mm geven over het geheel genomen het beste resultaat
 - De latere bespuitingen (>9 mm) geven kans op wel een duidelijke zettingsbevordering (meer peren), maar ook op een lager gemiddeld vruchtgewicht door meer kleine peren
- De latere bespuitingen geven kans op iets meer brons, de vroegere op iets meer gladde vruchten. Deze verschillen zijn echter niet groot.
- Er konden in deze demo's geen overwegende, duidelijke verschillen in effectiviteit van de middelen waargenomen worden. Alleen leek er bij Promalin een tendens te zijn van iets meer brons dan bij Novagib en Regulex. Regulex gaf overwegend de minste brons.
- De GA4/7 behandelingen van 2018 en 2019 in gaven in over het algemeen iets minder return bloom. De bloei was echter altijd nog wel ruim voldoende. De GA4/7 behandelingen in 2020 bij volle bloei en bij 6-7 mm gaven echter zeker niet minder return bloom, zelfs iets meer. De behandeling bij 9 mm gaf wel iets minder return bloom, maar nog altijd ruim voldoende.