



Een greep van de Proeftuin Resultaten Houtig Kleinfruit Centrum 2019

Johan Sonneveld,
Fruitconsult/proeftuin randwijk
M: 0627472206
E: johan@fruitconsult.com

Inhoudsopgave

1. Proeftuin algemeen.....	4
2. Plantgat rode bes.....	6
3. Snoei en weggroei nieuwe aanplant rode bes.....	7
4. Teelt in pot met diverse substraten.....	8
5. Bestrijding Bramengalmijt.....	9
6. Frambozen en plantafstanden.....	10
7. Frambozen en bemesting.....	11
8. Blauwebes plantgaten.....	12
9. Vooruitblik proeven en demo's 2020.....	13



Rode bessen

2000m²

Frambozen

2000m²



Bramen

500m²

Blauwe bessen

1000m²



Het HKC (Houtig Kleinfruit Centrum) op Proeftuin Randwijk.

Afgelopen 2 jaar is er op Proeftuin Randwijk het nieuwe Houtig Kleinfruit Centrum Gerealiseerd (HKC). Het Houtig Kleinfruit Centrum op proeftuin Randwijk bestaat uit een oppervlak van circa 6000 m². Hiervan is circa 2000m² rode bessen aanplant. Grotendeels is dit een buitenteelt van Rovada met overkapping. Daarnaast is er een tunnel met een stukje vroege rode bessen. Ook is er een grote overkapping voor de teelt van frambozen en bramen. Met de uitgebreide Bemesting/fertigatie-unit is dit perceel ook geschikt voor diverse bemestingsproeven. Ook is er een tunnelkas van Revaho gerealiseerd met daarin een eenvoudige klimaatregeling. Als laatste zijn er diverse rijen blauwe bessen geplant in ruggen (totaal circa 1000m²) het deel met de late rassen is ook overkapt. Afgelopen jaar was het eerste jaar dat er enkele proeven en demo's zijn uitgevoerd. Op de volgende pagina's volgen diverse demo's/proeven met daarbij een korte samenvatting van de resultaten uit 2019. Als laatste is er een overzicht met diverse proeven die voor dit seizoen op de planning staan.

Demo's Rode bes: plantgaten wat is het effect van het toevoegen van Vivimus, potgrond(substrado) en nov@ of root en Shoot?



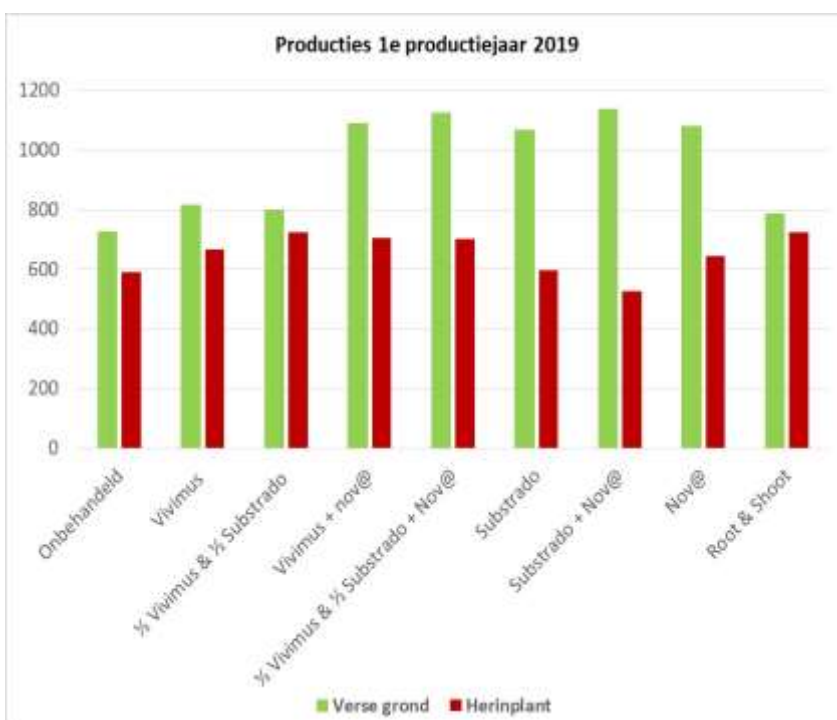
Hoeveel effect heeft het toevoegen van Producten aan plantgat?

In 2018 is bij Rovada een plantgatendemo aangeplant. De helft van deze demo is geplant in verse grond, en de andere helft is herinplant. Zo kan ook bekeken worden welke toevoeging het beste doet in herinplant en verse-grond situaties.

De gebruikte producten zijn Vivimus, Substrado, Nov@ en Root en Shoot. Van de meeste producten zijn ook combinaties gemaakt. Het eerste jaar is de groei gemeten, hier bleken al flinke verschillen te zijn. Afgelopen seizoen was de eerste productie. Onderstaand de resultaten hiervan te zien in producties (gram) per plant.

Resultaten

Toevoegen van producten in het plantgat bleek zeker zin te hebben, bij verse grond werd tot 50% meer productie verkregen en bij herinplant tot 25% meer. Bij de meeste producten werd een productieverhogend effect verkregen. De werking van Nov@ lijkt ondanks de bladverbranding vorig jaar, toch nog een vrij goede werking te geven, zeker als het gecombineerd is met toevoegen van Vivimus of Substrado. Bij een herinplantsituatie lijkt Root & Shoot een goede aanvulling, zeker als je rekent dat dit eventueel nog gecombineerd kan worden met het planten in ½ Vivimus en ½ Substrado, waarmee ook veel effect in deze demo is verkregen. Dan kunnen de effecten mogelijk nog gestapeld worden. Komend jaar wordt demo verder gevolgd. Dan kan een uiteindelijke conclusie worden getrokken wat over de 3 jaar heen de beste toevoeging is.



Demo's optimalisatie aanplant rode bes. Hoe groeit een aanplant zo goed mogelijk weg en waar kan nog verbetering behaald worden.



Demo Vergelijk 1vs 2 takkers, terugknippen en snoei in plantjaar

In 2018 is op het houtigkleinfruitcentrum een nieuwe Rovada aanplant gerealiseerd. Tijdens het planten zijn enkele verschillen gemaakt. Waaronder het planten van 1 & 2 takkers op verse grond. Een oude aanplant terugknippen. En bij de jonge struiken het wel/niet direct terugknippen van de planten naar 2 takkers.

Achterliggende gedachte bij deze demo, is zo snel mogelijk een productieve en vitale aanplant te hebben. Groeikracht speelt daarbij een belangrijke rol, daarom zijn de genoemde verschillen gemaakt. Het voordeel van het niet direct naar 2 takkers terugknippen van een struik die geplant wordt, is dat deze meer volume heeft waardoor de plant ook meer wortels maakt. Effect zou uiteindelijk kunnen zijn dat er meer groei wordt verkregen door de plant pas het seizoen erop naar een tweetakker te knippen.

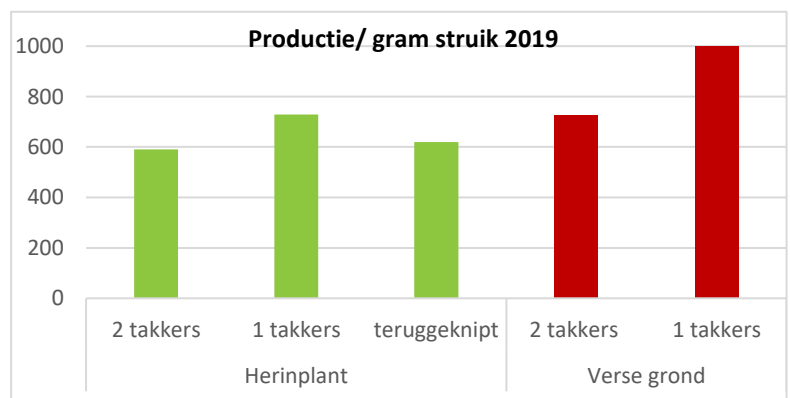
Resultaat

De planten die later zijn teruggeknipt naar 2 takkers gaven het 1^e jaar een fractie meer groei, namelijk zo'n 5%. Echter was de groei in dat seizoen (2018) heel minimaal. Afgelopen jaar was er geen groeiverschil meer waar te nemen. Wel gaven de planten die later waren terug-geknipt, iets meer opslag. Daarbij zorgt het later terugknippen naar 2 takkers voor meer arbeid. Kortom uiteindelijk lijkt het later terugknippen te weinig voordelen te geven om effectief te zijn.

Vergelijk 1vs2 takkers. De 1 takkers gaven logischerwijs een hogere productie, en hebben meer groei, waardoor er ook meer hout aangehouden kan worden. De oude struiken die zijn terug-geknipt doen het vergelijkbaar met de 2takkers maar deze struiken geven wel duidelijk meer opslag.

Bloemen/vruchten verwijderen geeft geen extra groei!

Afgelopen jaar (2019) is er ook gekeken wat de invloed is op twee zwak groeiende rijen van de bloemtrossen / vruchten verwijderen. Hieruit bleek dat dit geen enkel positief effect had op het verkrijgen van meer groei. Het gaf zelfs eerder de indruk dat de groei achter bleef. Mogelijke oorzaak hiervan is dat de plant de gemaakte assimilaten niet kwijt kan.



Tunnel Rode bessen; teelt in pot welk substraat en pot is het meest geschikt voor een meerjarige teelt van bessen in pot.



Hoeveel effect heeft het toevoegen van Producten aan plantgat?

In 2019 is er een tunnel Junifer geplant in potten. In deze demo is er een verschil gemaakt tussen het planten in standaardpotten en de sleuven of airpot. Daarbij zijn de bessenstruiken in potten met verschillende substraten geplant om te kijken hoeveel effect dit heeft op de groei en productie van de bessenstruiken. Deze demo wordt meerdere jaren gevolgd om zo effect over de jaren heen te kunnen vaststellen.

De theorie achter gebruik van potten met openingen aan de zijkant is dat de wortels naar de buitenkant van de pot groeien. In plaats dat wortels gaan rondraaien in de pot komen deze in contact met de lucht en stoppen ze met groeien. Vervolgens vertakken de wortels weer naar binnen toe, dit moet uiteindelijk zorgen voor een actiever wortelstelsel.

Tijdens hitte minder bladverbranding.....

Afgelopen zomer hebben we enorme hitte gehad. In de tunnel waar deze demo is geplant werd het ook ruimschoots boven de 40 Graden. De onderste helft van de planten in de normale potten sleuven en airpot gaven beduidend minder bladverbranding. Blijkbaar hadden deze planten inderdaad een actiever wortelstelsel waardoor er minder verbranding zich voor heeft gedaan.

Resultaat.

De struiken zijn goed weg-gegroeid ze hebben namelijk al bijna de eindhoogte gekregen in 1 seizoen. Dit is ook het Voordeel van een teelt in potten die dan ook nog in tunnels staan, er is namelijk meer temperatuur. Daarbij zorgt de tunnel ook nog voor een langer groeiseizoen. Hierdoor groeit een jong gewas makkelijker weg. Tussen de verschillende substraten is weinig verschil in groei te zien. Mogelijk dat dit nog komende seizoen naar voren komt. Wel is te zien dat de watergift per substraat en pot eigenlijk geoptimaliseerd dient te worden omdat elk substraat en pot weer anders reageert.

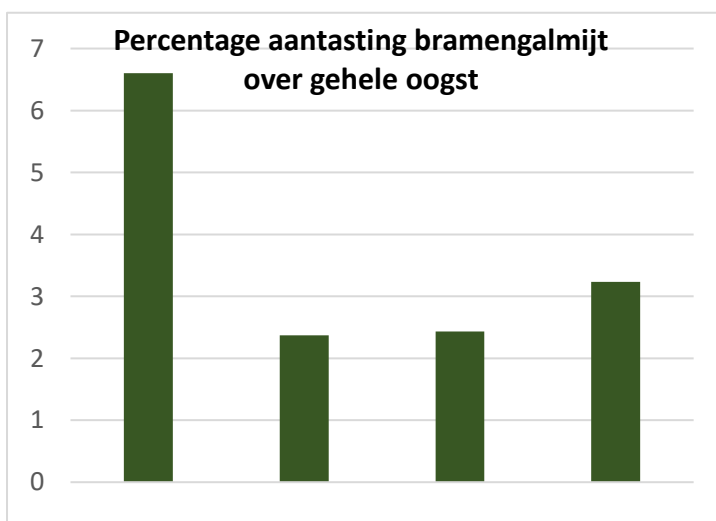
Bramengalmijt blijft een probleem in de bramenteelt. Daarom is er een demoproef gedaan om te kijken hoe de bramengalmijt bestreden kan worden.



Bramengalmijt met oa nieuwe middelen.

In 2018 zijn er bramen van het ras Chester geplant. Deze planten zijn afkomstig van telers die bekend waren met veel aantasting door bramengalmijt. Zodoende is dit een aanplant geworden met een relatief hoge druk van bramengalmijt. Wat deze aanplant geschikt maakt voor proeven op dit gebied.

In 2019 is er een demoproef uitgevoerd op Chester bramen met een drietal middelen. Als standaard is Vertimec gebruikt, daarnaast zijn een tweetal nieuwe middelen getest. In deze demoproef zijn deze meegenomen onder de naam middel X1 en X2. Deze demoproef is uitgevoerd in 3-tal herhalingen.



1. Onbehandeld 2. Vertimec 3. middel X1 4. Middel X2

Resultaat

Tijdens de oogst zijn steeds de hoeveelheid tweede klas vruchten apart gehouden. Van deze vruchten is beoordeeld hoeveel vruchten aantasting vertoonden die toe te wijden is aan de bramengalmijt. Vervolgens is hier het percentage aantasting op de gehele oogst berekend. De tabel hiernaast laat het resultaat zien. Het bleek dat beide nieuwe middelen een goede werking gaven.

Conclusie

Te zien is dat alle bespuitingen behoorlijk goed hebben geholpen om de bramengalmijt te onderdrukken. Over alle gespoten objecten is aantasting duidelijk minimaal gehalveerd ten opzichte van de geheel onbehandelde rij. Als er wordt gekeken tussen de objecten onderling is daar te zien dat de verschillen niet erg groot zijn. Zeker object 3 lijkt een goede aanvulling op het middelenpakket te zijn. Mogelijk wordt dit product over 1 jaar ook toegelaten. Komend jaar zal deze demoproef ook worden voortgezet.

Arbeid is een van de grootste kostenposten bij de (zomer)teelt van framboos. Daarom is een beter plukprestatie/ goede vruchtmaat belangrijk. Dit kan bereikt worden door de teelt van framboos verder te optimaliseren door bijvoorbeeld andere plantstanden aan te houden.



Frambozen (grotere) Plantafstanden

Minder kosten aan plantmateriaal en een beter plukprestatie omdat gemiddeld vruchtgewicht in het voordeel kan zijn. Kostentechnisch kan het dan zelfs zijn dat de productie een fractie lager licht maar door minder arbeidskosten het uiteindelijke rendement zelfs beter zijn. Daarom is er een demo geplant

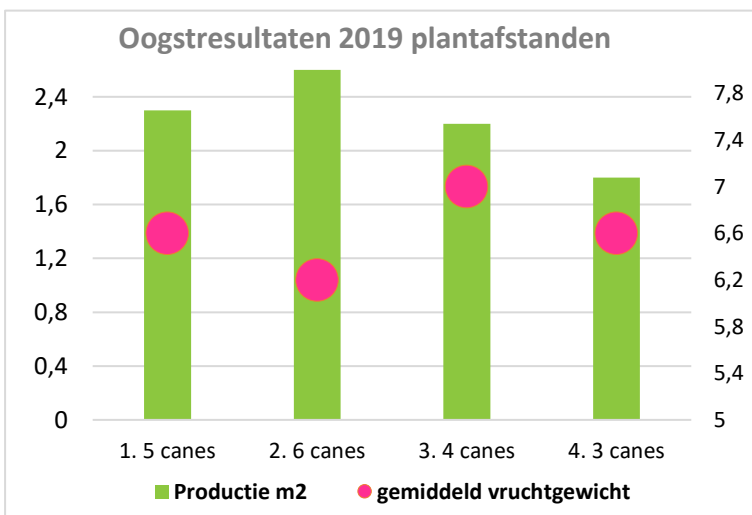
Deze demo is uitgevoerd met het ras Lagorai en geplant begin mei. Er is een vergelijk gemaakt van 4-tal plantdichtheden: namelijk 3-4-5-6 canes per strekkende meter. De plantafstand tussen de rijen was bij deze proef 3m. Onderstaand zijn de productiegegevens over het seizoen heen te zien. Namelijk gemiddeld vruchtgewicht & kg's.

Resultaten.

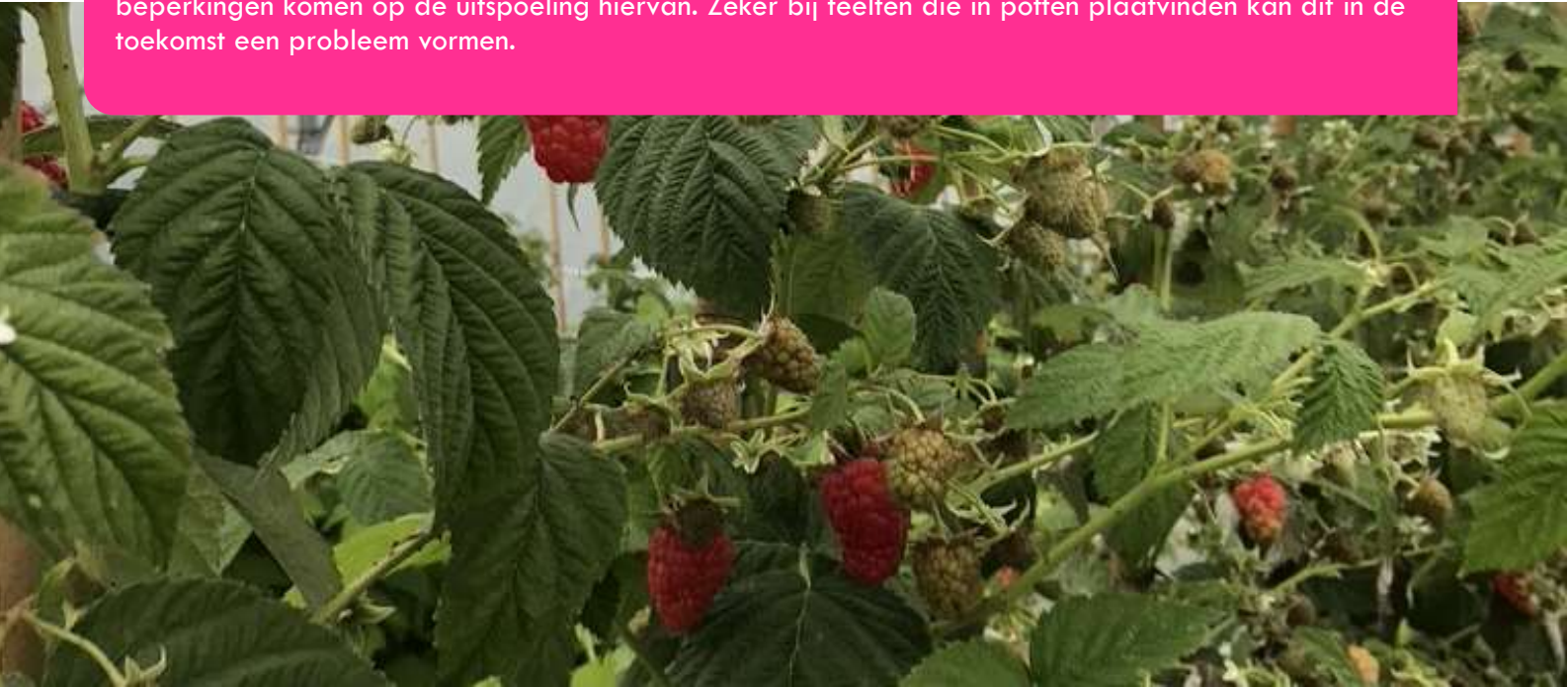
Als standaard is van 5 canes per strekkende meter uitgegaan. In de demo gaf 6 canes per meter inderdaad de hoogste productie, maar de vruchtmaat is hier wel het kleinste. De 3 canes per meter is een zeer lage plantintensiteit. Dit bleek uiteindelijk ook een te open gewas te zijn, waardoor er ook geen klimaat ontstond. Daarbij was met het warme weer te zien dat deze planten meer moeite hadden. Ook was de productie van de 3 canes duidelijk veel lager, met een vergelijkbaar vruchtgewicht als de standaard 5 canes/meter.

Conclusie

Uit de demo komt duidelijk naar voren dat het teruggaan naar 4 canes/strekkende meter prima kan. De productie gaat hierme nauwelijks omlaag, maar de vruchtmaat neemt wel enigszins toe. Nog verder omlaag met het aantal m/2 lijkt niet te gaan, het gewas wordt dan te open en de productie gaat dan omlaag.



Gezien stikstof een groot discussie is in de maatschappij is het mogelijk dat er steeds meer beperkingen komen op de uitspoeling hiervan. Zeker bij teelten die in potten plaatvinden kan dit in de toekomst een probleem vormen.



Frambozen

Om te kijken of met een andere bemesting strategie minder uitspoeling gerealiseerd kan worden van met name stikstof is er een demo uitgevoerd. Hierin zijn meegenomen een verminderde gift van de standaard, en daarbij een tweetal objecten met langzaamwerkende meststoffen.

Deze demo is per rij geplant, voor deze demoproef is gebruik gemaakt van het ras Lagorai met een plantdichtheid van 5 canes per meter. Er zijn een viertal bemesting strategieën gehanteerd. Doel van de demo is minder uitspoeling met een productie die vergelijkbaar blijft met de standaard.

1. Standaard frambozenschema
2. 60% gift van standaardschema evt bijsturing op monsters
3. Mivema hortiscote +
4. Icl oscomote + 1/2 gift van het standaard schema.

Onderstaand zijn de samengevatte gemiddelde resultaten te zien.

Object	Productie per rij in kg	Gemiddeld Vruchtgewicht gram	Productie m2	Productie per hectare	Ec gift	EC drain
1	195,6	6,7	2,3	23,3	1,9	2,4
2	161,5	6,2	1,9	19,2	1,2	1,8
3	194	6,7	2,3	23,1	1,1	2,1
4	178,1	6,8	2,1	21,2	1,2	2,1

Resultaten/Conclusie

Het standaardschema gaf de beste productie van ruim 23 ton per hectare met een mooi vruchtgewicht. De langzaam werkende meststof van Mivema i.c.m. met de oplosbare meststoffen van dezelfde fabrikant gaf in deze demo ook een goed resultaat. Opvallend was dat het vruchtgewicht hier in het begin wat hoger was.

Helaas werd er maar een beperkte vermindering van de uitspoeling van enkele tienden gerealiseerd bij de objecten met langzaam werkende meststoffen. Als er daadwerkelijke regels komen zal dit niet afdoende zijn om daaraan te kunnen voldoen. Zoals bij object 2 is te zien dat zodra de uitspoeling verlaagd wordt door minder voedingsgift de productie ook duidelijk daalt.

Een goede weggroei bij blauwe bes is belangrijk om een aanplant snel goed in productie te laten komen. In een demo is gekeken hoe de groei de eerste jaren gestimuleerd kan worden.



Plantgaten blauwe bes

In 2019 is een blokje blauwebes met het ras Duke aangeplant. In deze aanplant zijn naast een basisbemesting, diverse toevoegingen aangebracht.

In deze demo zijn een vier objecten meegenomen. Hierbij zijn er een tweetal langzaam werkende meststoffen aan het plantgat toegevoegd. Daarnaast zijn er een tweetal producten die versterkend moeten werken en kunnen worden mee-gefertigeert. De demoproef is uitgevoerd met de ras Duke in 4 herhalingen.

Conclusie

Het object van ICL komt in deze demo het beste naar voren. Voordeel van ICL-tabletten is dat een beperkte hoeveelheid wortels direct bij de plant terecht komen. Zeker omdat de planten matig uit de pot wortelen is het een voordeel als de voeding direct bij de plant is. Dat verklaart mogelijk ook dat deze behandeling het meest effectief was. De demo wordt verder gevolgd de komende twee jaar. Hierbij zullen dan ook de opbrengsten in de resultaten worden opgenomen. De bemesting vindt de komende twee jaar op eenzelfde wijze plaats. Zo kunnen de effecten van de toevoegingen op de basisbemesting worden vastgesteld.

Product	Dosering	Bladstand cijfer	Groei cijfer
1. Onbehandeld	-	5,81	3,06
2. Koppert Natrugro	Programma/schema van Koppert	6,28	3,33
3. ICL – Osmocote exact	2tabletten van 5 gram/ per plant	6,50	3,73
4. Soiltech Root & Shoot	3x Circa 2ml/plant (3x 10 liter/ha)	5,87	3,19
5. Mivema – Fieldcote CRF	40 gram/plant door rug gemengd.	6,11	3,43

Bij beoordeling is de volgende becijfering gehanteerd; 1-2 = zeer zwak/slecht, 3-4 = zwak/matig 5/6 = voldoende, 7/8 = goed/sterk, 9/10 = zeer sterk/goed

Demo's en Proeven 2020

Nu het nieuwe seizoen van start gaat, zijn er weer diverse demo's en proeven beoogd. Onderstaand is een kort overzicht te vinden.

Rode bes

- Plantgatendemo, deze wordt verder gevolgt: hoelang is er het effect van de toevoegen in plantgat te zien.
- Teelt rode bes (junifer) in pot: verder volgen van de diverse potten en de verschillende substraten.
- Vitaliteit Haronia: Hoe kan een aanplant Haronia zo vitaal en groeikrachtig mogelijk gehouden worden. In de demo wordt gekeken naar een verhoogde voedingsgift (met name meer stikstof) en door enkele verschillende manieren van snoeien en de hoeveelheid aan te houden vruchttakken.
- Snoei van jonge Rovada; wat is de invloed van oa het toppen van de hooftak om meer vertakking te krijgen. Welk hout snoei je het 2^e productiejaar het beste weg?
- Bemesting Rovada: het oa toevoegen/bespuitingen van plantversterkers. Kan dit een bijdrage leveren bij het behoud van groene stelen in de bewaring.
- Vruchtrot Rode bes, welke middelen lijken het meest effectief om vruchtrot in de bewaring van de bessen te voorkomen.
- Opslagbestrijding bij rode bessen, zijn er naast de mechanische bestrijding ook mogelijkheden met middelen die toekomstig worden toegelaten.
- Meeldauwbestrijding, kan meeldauw bij rode bes onder controle worden gehouden met groene middelen?

Framboos

- Vruchtrot framboos (bedekt), Bedekt in tunnel zijn weinig middelen toegelaten. Hoe ver kom je met de (groene) middelen die beschikbaar zijn, om toch vruchtrot in het najaar tegen te gaan.
- Nieuwe zomer rassen van oa plantsciences, imc met plantafstanden. Zo kan er ook met deze rassen in Nederland enige teeltvaringen worden opgedaan.
- Opkweek plantmateriaal, kan er met de opkweek van plantmateriaal winst geboekt worden door een vitalere plant te creëren. Hierbij denkend aan ruimere plantafstanden in de opkweek en grotere potmaten.

Braam

- Bramengalmijt; ook dit jaar wordt net als afgelopen jaar de bramengalmijtdemo weer ingezet op ongeveer eenzelfde wijze. Zo kan worden vastgesteld of de nieuwe middelen jaarlijks eenzelfde werkingsbeeld geven.

Blaauwe bes

- Suzuki: Suzuki blijft een van de belangrijkste plagen in blauwe bes. Door te kijken naar toevoegingen zoals bijvoorbeeld een combiprotect gaat gekeken worden of de werking van de bestaande toegelaten middelen verbeterd kan worden.
- Plantgaten De plantgaten demo wordt verder gevolgd.
- Afdekkingen en plantafstanden; onkruid beheersing in blauwe bes blijft een belangrijk item gezien het wegvallen van diverse middelen. In de demo wordt gekeken wat voordeel van diverse afdekkingen zijn met daarbij een teeltfactor van hoeveel invloed heeft de plantafstand op de te behalen productie.
- Snoei en watergift; Hoe kan er vanaf het begin een compacte plant worden gehouden, om daarmee de groei in de basis van de plant te houden. Zodoende moet er een beter plukprestatie behaald worden.

Vragen/suggesties voor en over proeven en onderzoek?

Johan Sonnenveld

E johan@fruitconsult.com

M 0627472206

Geert van Gessel

E: GhvGessel@Caf.nl

M: 0610017734