**Demoproef chemische dunning bij Elstar 2019**

Auteur: Pieter van der Steeg

Datum: 23-4-2020

**Inleiding**

Ook in 2019 is op Proeftuin Randwijk een chemische dunningsproef uitgevoerd bij Elrosa (2012). De proef was vooral gericht op het nagaan van het optimale toepassingsmoment van Brevis. Hiertoe werd Brevis op meerdere dagen gespoten, in de periode van 10 tot 19 mm vruchtgrootte, bij verschillende weersomstandigheden. Dit tevens met als doel om de resultaten naast de berekeningen van het BreviSmart model te kunnen leggen, om zo na te gaan of dit model bruikbaar is, of dat het aanpassingen behoeft. De werking van Brevis werd vergeleken met die van ATS en MaxCel en ook werd nagegaan of de combinatie met ATS en/of MaxCel de dunning en bloemknopvorming versterkt.

**Proefopzet**

Behandelingen dunproef Elrosa 2019.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Bespuitingsdata en omstandigheden | | | | | | |
| **Behandelingen** | ATS | MaxCel | Brevis | tijd (u) | Temp. oC | RV | gem. vr.diam. |
| 1. Onbehandeld | - | - | - | - | - | - | - |
| 2. 2 kg Brevis bij 10-12 mm | - | - | 15-mei | 10.30 | 15,9 | 46 | 10 mm |
| 3. 2 kg Brevis bij 12-14 mm | - | - | 18-mei | 11.00 | 17,8 | 76 | 12 mm |
| 4. 2 kg Brevis bij 14-16 mm | - | - | 22-mei | 9.30 | 14,1 | 80 | 15 mm |
| 5. 2 kg Brevis bij 18-20 mm | - | - | 27-mei | 10.00 | 16,4 | 75 | 19 mm |
| 6. ATS -> Brevis bij 12 mm | 22-4 | - | 18-mei | 11.00 | 17,8 | 76 | 12 mm |
| 7. ATS -> 7,5 ltr MaxCel | 22-4 | 18-mei | - | 11.00 | 17,8 | 76 | 12 mm |
| 8. ATS -> 7,5 ltr MaxCel ->  2 kg Brevis op kop | 22-4 | 18-mei | 22-mei | 9.30 | 17,8  14,1 | 76  80 | 12 en  15 mm |

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

De ATS was gespoten in de namiddag van 22 april, de dag van volle bloei. Door de hoge temperaturen ging de ontwikkeling deze dagen echter zeer snel, zodat op het moment van spuiten de volle bloei al voorbij was.

De bespuiting met Brevis alleen op de kop bij object 8 werd gedaan door de onderste 4 doppen (van de 8) dicht te draaien. Effectief werd in dit object dus 1,0 kg/ha Brevis gespoten.

**Waarnemingen**

Op 18 april 2019 zijn de aantallen bloemclusters per boom geteld.

De oogst vond plaats in 2 plukken, op 6 en 16 september. Bij de oogst zijn de vruchten per boom geteld en gewogen. Uit de cijfers zijn het gemiddeld vruchtgewicht en het aantal vruchten per 100 bloemclusters (het zettingspercentage) berekend.

Op 9 april 2020 zijn wederom de aantallen bloemclusters per boom geteld (return bloom).

**Resultaten**

**De bomen bloeiden voorjaar 2019 rijk met gemiddeld ruim 150 bloemclusters. Het weer tijdens de bloei was warm en de zetting was erg goed, wat resulteerde in gemiddeld 252 vruchten per boom bij onbehandeld. Dat was ruim boven het uiteindelijk gewenste drachtniveau van rond de 100 vruchten per boom. Dunning was dus zeer noodzakelijk.**

**Alle behandelingen gaven dunning (tabel). Geen van de behandelingen dunden tot 100 vruchten per boom, maar dat is over het algemeen ook niet het streven, omdat dan geen correctiedunning meer mogelijk is. 130-140 vruchten per boom als resultaat van chemische dunning is veelal meer wenselijk.**

**Het object met ATS in de bloei en Brevis bij 12 mm gaf de meeste dunning, waarbij de streefwaarde het dichtste benaderd werd. Door deze dunning werd ook het gemiddeld vruchtgewicht duidelijk verbeterd. Dit object met eerst ATS in de bloei en daarna Brevis bij 12 mm gaf duidelijk meer dunning dan alleen Brevis bij 12 mm en daarmee in deze proef een beter resultaat. Ook was de dunning van het object met ATS en Brevis duidelijk sterker en daarmee beter dan ATS gevolgd door MaxCel. Dit ondanks het feit dat de weersomstandigheden voor de MaxCel op 18 mei goed waren met bijna 25 graden op de dag van bespuiten en de dag erna.**

**Opmerkelijk was dat het object met ATS en MaxCel en daarna Brevis in de kop niet minder vruchten had dan het object met alleen ATS en MaxCel. Kennelijk heeft de Brevis in de kop hier geheel niet gewerkt. Dit in tegenstelling tot in 2015 en 2018, toen met dit object mooie resultaten werden behaald. De oorzaak hiervan is onbekend. Dat dit object zelfs iets meer vruchten had, zal toe te schrijven zijn aan de variatie tussen de bomen.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Behandeling** | vr./boom | kg/boom | gem. vrucht-gewicht (g) | vruchten/100 bloemclusters | bloemclusters per bm 2020 |
| 1. Onbehandeld | 252 | 28,3 | 113 | 170 | 68 |
| 2. 2,2 kg Brevis bij 10 mm, 30-4 | 175 | 25,3 | 144 | 124 | 98 |
| 3. 2,2 kg Brevis bij 11 mm, 3-5 | 199 | 27,2 | 138 | 136 | 91 |
| 4. 2,2 kg Brevis bij 13 mm, 10-5 | 206 | 27,7 | 136 | 141 | 60 |
| 5. 2,2 kg Brevis bij 14 mm, 15-5 | 216 | 28,5 | 132 | 146 | 30 |
| 6. 2,2 kg Brevis bij 16 mm, 22-5 | 156 | 24,5 | 157 | 108 | 87 |
| 7. 2,2 kg Brevis bij 19 mm, 27-5 | 182 | 26,1 | 144 | 122 | 129 |
| 8. 2x 1,1 kg Brevis 30-4 en 10-5 | 193 | 27,4 | 142 | 133 | 130 |

Wat betreft de verschillende dagen van spuiten waren er in 2019 duidelijk verschillen in werking. Dit in tegenstelling tot in 2018 toen de verschillende spuitdata geen grote verschillen in werking gaven. In 2018 werkte de bespuiting bij 9 mm gemiddelde vruchtdiameter iets minder en waren de effecten van de bespuitingen bij 12, 13 en 15 mm praktisch gelijk, ondanks behoorlijk wisselende weersomstandigheden. In 2019 echter was het effect van de bespuiting bij 10 mm het sterkste en werd de dunning steeds minder bij 12, 15 en 19 mm. Vanuit de weersomstandigheden bij het bespuiten kan hiervoor niet direct een verklaring gegeven worden. Zo leken bijvoorbeeld de opname omstandigheden op 18 mei bij bespuiten beter dan op 15 mei, met een hogere temperatuur, hogere RV, minder wind en een gewas dat nauwelijks opgedroogd was van de dauw. Toch was de werking minder dan op 15 mei.

**De resultaten van 2019 leken er op te wijzen dat het meest gevoelige gewasstadium bij Elstar rond de 10 mm gemiddelde vruchtdiameter zou liggen. In 2018 kwam echter veel minder verschil in gevoelig stadium naar voren en gaf** de bespuiting bij 9 mm gemiddelde vruchtdiameter iets minder dunning terwijl de effecten van de bespuitingen bij 12, 13 en 15 mm praktisch gelijk waren. En in 2015 werd juist veel meer werking bij 16 mm gezien en veel minder bij 10 mm.

Kennelijk wordt het dunningsresultaat bepaald door een zeer complex samenspel van factoren.

Wat betreft het effect op de bloemknopvorming kwam duidelijk naar voren dat de combinatiebehandeling van ATS en MaxCel de meeste bloemknop gaf. Brevis bij 10 en 12 mm gespoten had ook een positief effect op de bloemknopvorming, maar veel minder dan ATS + MaxCel. Bij de latere toepassing van Brevis nam het positieve effect op de bloemknopvorming af en bij 19 mm gespoten had Brevis zelfs een negatief effect op de bloemknopvorming.

**Conclusies**

BijElstar met een grote dunbehoefte werd in 2019 de sterkste dunning, en daarmee het beste resultaat, verkregen door 1x ATS in de bloei + 2 kg/ha Brevis bij 12 mm. Dit object gaf duidelijk meer dunning dan Brevis alleen, hoewel de dunning nog niet helemaal afdoende was. Ook werkte dit object met ATS en Brevis sterker dunnend dan ATS en MaxCel.

In 2019 was een lijn zichtbaar van een afnemende werking van de Brevis naarmate de vruchtjes groter werden. Bij 10 mm werkte de Brevis het sterkste, bij 19 mm het minst sterk. Dit resultaat komt niet overeen met proeven uit voorgaande jaren waar deze verschillen of niet aanwezig waren (2018), of waar de werking bij 10 mm juist minder was dan bij 16 mm (2015).

Wat betreft het effect op de bloemknopvorming kwam duidelijk naar voren dat de combinatiebehandeling van ATS en MaxCel de meeste bloemknop gaf. Brevis bij 10 en 12 mm gespoten had ook een positief effect op de bloemknopvorming, maar veel minder dan ATS + MaxCel. Bij de latere toepassing van Brevis nam het positieve effect op de bloemknopvorming af en bij 19 mm gespoten had Brevis zelfs een negatief effect op de bloemknopvorming.