

Met zo'n zetting is dunning noodzakelijk.

## Chemische dunning met Brevis bij peer



In het voorjaar van 2015 werd Brevis (metamitron) erkend als chemisch dunmiddel bij zowel appel als peer. In dit artikel worden de ervaringen van pcfruit-proeftuin pit en steenfruit toegelicht bij peer. In een later artikel zullen ook de ervaringen bij appel toegelicht worden.

### Hoe werkt Brevis?

De werkzame stof van Brevis is Metamitron, een stof die ook in bepaalde onkruidbestrijdingsmiddelen wordt gebruikt. Brevis is een speciaal geformuleerd product, ontwikkeld voor het dunnen van appels en peren. Metamitron blokkeert het elektronentransport in de bladgroenkorrels, waardoor de aanmaak van suikers via de fotosynthese wordt geremd. Wanneer het elektronentransport wordt geremd, kan een groot deel van de energie uit het door de bladeren geabsorbeerde zonlicht niet worden gebruikt voor de aanmaak van suikers. Een deel van de niet

langer bruikbare zonne-energie wordt door de bladeren weer uitgestraald naar de omgeving. Deze zogenaamde fluorescentiestraling kan met een speciale meter worden waargenomen. De invloed op de fotosynthese is al na een paar uur meetbaar. En men zal ook visueel kunnen waarnemen dat de bomen zich in een stresstoestand bevinden aan de hand van een lichtere bladstand. Een paar dagen na de bespuiting met Brevis begint het fluorescentiesignaal al weer af te nemen, een teken dat de fotosynthese zich herstelt.

De groei en het al dan niet ruïen van de vruchtjes hangt echter niet alleen af van de aanmaak van nieuwe suikers,

maar ook van de aanwezige reserves in de boom en het aandeel van de suikers dat wordt gebruikt voor de groei van wortels en scheuten.

Bij het bepalen van de dosering zal men rekening moeten houden met de historie van het perceel en weersomstandigheden (vooral licht en temperatuur). Een perceel met jaarlijks een goede vruchtzetting door aanwezigheid van bestuiverbomen, dat altijd veel handdunning vereist, zal een hogere dosering Brevis nodig hebben dan percelen met een zwakkere zetting en een hogere natuurlijke rui. Een te hoge dosering kan leiden tot overdunning. De hoogst toegestane dosering is  $2 \times 2,2$  kg/ha, maar zal niet gebruikt worden want deze dosering zal op heel wat percelen voor overdunning zorgen.

*Een perceel met jaarlijks een goede vruchtzetting door aanwezigheid van bestuiverbomen, dat altijd veel handdunning vereist, zal een hogere dosering Brevis nodig hebben dan percelen met een zwakkere zetting en een hogere natuurlijke rui.*

### Tijdstip van Brevis

Het grote voordeel van Brevis is dat dit middel geen minimumtemperatuur nodig heeft voor een goede werking. Op dit vlak zijn we minder afhankelijk. In theorie heeft dit middel ook een breed werkingsvenster tussen 6 en 16 mm. Maar ervaring leert ons alvast dat 6 mm toch te vroeg is om een goede werking te hebben. Daarom dat het eerder gepositioneerd zal worden in de periode van 8 tot 12 mm.

In 2015 werd een vergelijking gemaakt tussen een behandeling bij 8 mm en een bespuiting bij 12 mm. De weersomstandigheden zowel op het tijdstip van behandeling als in de periode erna waren vergelijkbaar. Beide tijdstippen hebben een dunning gegeven, maar de behandeling op 8 mm werkte toch sterker. En omdat de dunning sneller op gang werd gezet, was het effect op de vruchtmaat ook groter (tabel 1). Deze poef bevestigt de resultaten van 2014, toen eveneens de vroege toepassing van

**Tabel 1.** - Tijdstip van behandeling met Brevis (pcfruit-pps, 2015)

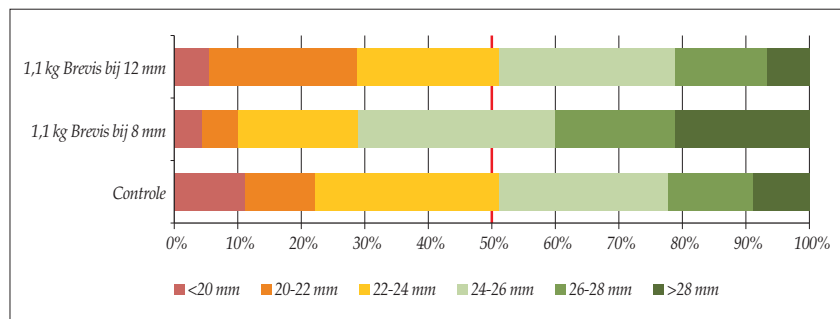
Object	Aantal bloembotten	Aantal vruchten		Vruchten/100 clusters	Kg/boom	Vruchtgewicht (g)
		gedund	geplukt			
Controle	120	61	207	227	36,2	177
1,1 kg/ha Brevis bij 8 mm	121	45	171	181	33,3	196
1,1 kg/ha Brevis bij 12 mm	132	56	198	194	33,9	171

**Tabel 2.** - Vergelijking van 6-BA met Brevis (pcfruit-pps, 2015)

Object	Datum	Aantal bloembotten	Aantal vruchten		Vruchten/100 clusters	Kg/boom	Vruchtgewicht (g)
			gedund	geplukt			
Controle	-	154	58	163	142	29,1	155
Brevis 1,1 kg	8 mei	151	21	140	111	30,3	184
Exilis 10 l/ha	11 mei	158	41	154	130	31,4	158

**Tabel 3.** - Vruchtdunning met Brevis na gebruik van gibberelinen (pcfruit-pps, 2015)

Object	Aantal bloembotten	Aantal vruchten		Vruchten/100 clusters	Kg/boom	Vruchtgewicht (g)
		gedund	geplukt			
Controle	120	61	207	227	36,2	177
1,1 kg/ha Brevis bij 8 mm	121	45	171	181	33,3	196
0,5 l/ha Gibb plus	119	71	218	247	37,2	170
0,5 l/ha Gibb plus + 1,1 kg/ha Brevis bij 8 mm	113	40	181	201	34,5	191
3 pillen GA3	95	69	190	279	34,5	182
3 pillen GA3 + 1,1 kg/ha Brevis bij 8 mm	99	57	182	241	33,8	186



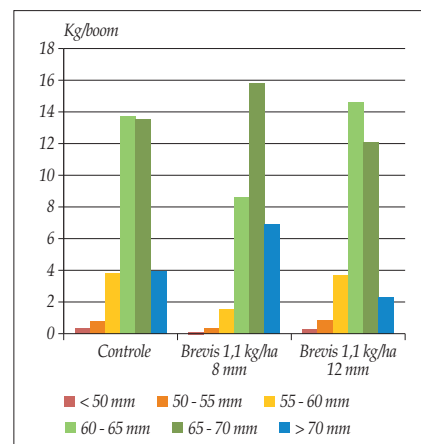
**Figuur 1.** - Vruchtdiameter op 16 juni bij de vergelijking van verschillende tijdstippen van behandeling (pcfruit-pps, 2015)

8 mm een sterkere dunning gaf in vergelijking met een behandeling op 12 mm.

Een 3-tal dagen nadat er met Brevis is behandeld, merk je bij de meting van de vruchtmaat, dat een gedeelte van de vruchten niet meer dikt. Dit zijn de vruchten die een 3-tal weken later zullen afvallen. Maar omdat ze al zo snel geen voeding meer naar zich toetrekken, gaat er meer naar de overblijvende vruchten. Een maand na de behandeling resulteert dit al in verschillen in vruchtmaat. Zo werd op 16 juni de vruchtmaat in deze proef gemeten en

waren de vruchten behandeld op 8 mm gemiddeld al 1,5 mm dikker (figuur 1). Zowel bij de controle als bij de behandeling op 12 mm was 50% van de vruchten nog kleiner dan 24 mm. Bij de behandeling op 8 mm bedroeg dit slechts 30%. Dit verschil bleef zich dan ook door trekken tot aan de pluk (figuur 2).

*Brevis zal eerder gepositioneerd worden in de periode van 8 tot 12 mm.*



**Figuur 2.** - Maatsortering bij de pluk na het gebruik van Brevis (pcfruit-pps, 2015)

## Dosering van Brevis

Volgens de erkenning mag er 2 x Brevis gespoten worden aan max. 2,2 kg/ha. Maar deze dosering is veel te hoog en hiermee heeft men gegarandeerd overdunning. In 2014 was er zelfs een te sterke dunning aan 1,5 kg/ha, zeker na vorstschade. Daarom dat voor 2015 de dosering nog verlaagd werd naar 1 behandeling van 1,1 kg/ha. En zelfs deze dosering gaf een mooie dunning en verminderde het handdunwerk sterk (tabel 2). Bij het handdunnen valt het ook op dat er nog weinig kromme en kleine vruchten hangen. Brevis ruimt in grote mate de rommel op. Dit zijn immers in de eerste plaats de vruchten zonder pitten en hierop heeft Brevis een goed effect.

Een 2e behandeling is bij Conference op dit ogenblik niet aan de orde. Op zwakgroeiende bomen die moeilijk te dunnen zijn, kan men 1,5 kg/ha gebruiken. Maar op alle andere percelen zal 1,1 kg/ha in de meeste jaren volstaan.

Het is ook niet evident om een algemeen dunadvies te geven. De groeikracht en de ouderdom van de percelen spelen een belangrijke rol. Maar ook de zetting, de bloembotkwaliteit ... hebben een belangrijke invloed. Het advies is om in 2016 met een veilige dosering van 1,1 kg/ha te starten. Is deze dunning veel te weinig geweest, en weet je dat het percelen zijn die in het verleden ook met 6-BA nauwelijks reageerden, kan de dosis voor 2017 verhoogd worden. Jij als teler zal op deze

manier zelf, perceel per perceel, de dosering moeten leren inschatten.

*Het advies is om in 2016 met een veilige dosering van 1,1 kg/ha te starten.*

## Vergelijking van Brevis met 6-BA

In tegenstelling tot Brevis heeft 6-BA wel een minimumtemperatuur van 18°C nodig om een dunvende werking te hebben. Dit maakt dat deze dunningsmiddelen niet altijd onder de ideale omstandigheden worden gespoten. In 2015 werd de behandeling met Exilis om deze reden ook een aantal dagen later uitgevoerd om zeker 18°C te hebben op de dag van de behandeling. De dunning van zo'n 10 à 15 vruchten/100 clusters lag in de lijn van de verwachting en is daarmee minder sterk dan Brevis (tabel 2). Hierdoor is de maat bij de pluk ook kleiner.

## Brevis na vruchtzettende behandelingen

In de praktijk wordt er meestal tijdens de bloei eerst een vruchtzettende bespuiting met gibberelinen uitgevoerd. Bij zeer mooi weer kan dit leiden tot een overzetting. Gaat men hierna vruchtdunnend spuiten met Brevis, dan zien we dat er nog steeds een dunvende werking is, maar de dunning zal minder sterk zijn in vergelijking met percelen zonder GA-bespuiting.

## Invloed van Brevis op de bloembotvorming

Een sterke en vroege dunning kan een invloed hebben op de bloembotvorming voor het volgende seizoen. Toch speelt dit bij Conference minder in vergelijking met appel. In 2014 werden reeds een aantal objecten behandeld met Brevis aan 1,5 kg/ha en dit leverde een heel sterke dunning op. We kunnen zelfs stellen dat de dosering van 1,5 kg/ha zelfs te sterk had gedund op deze bomen. Toch vertaalde dit zich in 2015 niet naar meer bloembot bij aanvang van het seizoen. En ook in de

**Tabel 4.** - Invloed van Brevis op de bloembotvorming bij Conference (pcfruit-pps, 2015)

Spuitschema 2014	Seizoen 2014			Seizoen 2015	
	Aantal bloembotten	Aantal vruchten		Vruchten/100 clusters	Aantal bloembotten
		gedund	geplukt		
Controle	143	51	187	169	120
1,5 kg/ha Brevis bij 8 mm	141	15	115	93	122
1,5 kg/ha Brevis bij 12 mm	168	20	143	100	132

**Tabel 5.** - Vruchtdunning met Brevis na vorst (pcfruit-pps, 2014)

Object	Aantal bloembotten	Aantal vruchten	Vruchten/100 clusters	Kg/boom	Vruchtgewicht (g)
Controle	232	154	69	26,0	169
1,5 kg/ha Brevis bij 8 mm na vorstschade	238	39	30	16,2	248

**Tabel 6.** - Vruchtdunning met Brevis in combinatie van bladvoedingen (pcfruit-pps, 2015)

Object	Aantal bloembotten	Aantal vruchten		Vruchten/100 clusters	Kg/boom	Vruchtgewicht (g)
		gedund	geplukt			
Controle	154	58	163	142	29,1	155
Brevis 1,1 kg	151	21	140	111	30,3	184
Brevis 1,1 kg + Ureum 5 kg/ha	163	30	136	108	30,9	175
Brevis 1,1 kg + Captan 2 kg/ha + Bitterzout 10 kg/ha	165	11	123	84	29,9	208
Brevis 1,1 kg + Captan 2 kg/ha + Magnesiumnitraat 5 kg/ha + Solubor 1,8 kg/ha	161	21	127	97	28,3	191
Brevis 1,1 kg + Aminosol 5 l/ha	132	15	130	111	30,3	202

**Tabel 7.** - Vruchtdunning met Brevis bij verschillende waterhoeveelheden (pcfruit-pps, 2014)

Object	Aantal bloembotten	Aantal vruchten	Vruchten/100 clusters	Kg/boom	Vruchtgewicht (g)
Controle	232	154	69	26,0	169
1,5 kg/ha Brevis bij 8 mm gespoten aan 250 l water	193	60	31	15,1	248
1,5 kg/ha Brevis bij 8 mm gespoten aan 750 l water	238	69	30	16,2	220

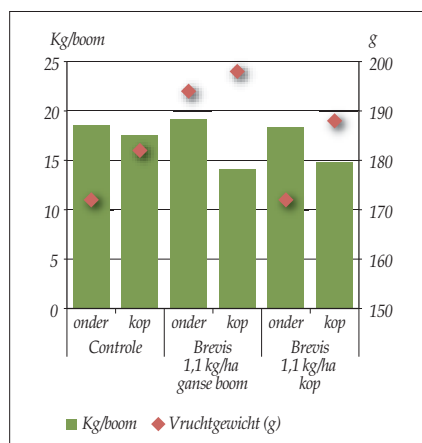
andere proeven bij Conference is er zeker niet altijd meer bloembot na het behandelen met Brevis. Bij appel is er meestal wel meer bloembot in het volgende jaar.

Het is ten stelligste af te raden om Brevis te gebruiken op percelen met vorstschade om de risico's op overdunning te vermijden.

## Brevis na nachtvorst

Lentenachtvorst kan in heel wat jaren tijdens of kort na de bloei schade aanrichten. En dit was in 2014 niet anders. Op 2 laaggelegen percelen met heel wat bloembot en een sterke zetting zorgde de nachtvorst van 16 april 2014 voor heel wat schade aan de jonge vruchtjes. Als





**Figuur 3.** - Vruchtmaat en productie bij een kopbehandeling met Brevis (pcfruit-pps,2015)

gevolg van de natuurlijke gibberelinen-productie was er uiteindelijk toch een goede zetting ten gevolge van parthenocarpie. Een week nadien werden een aantal dunnende behandelingen met Brevis uitgevoerd en dit zorgde voor een overdunning op beide percelen. Zelfs aan 1,5 kg/ha was er al een halvering van de opbrengst (tabel 5). Dit is niet geheel onlogisch daar Brevis in de eerste plaats de vruchtjes zonder pitten afstoot en na vorst zijn er net heel veel vruchten zonder pitten aanwezig. Het is dan ook ten stelligste af te raden om Brevis te gebruiken op percelen met vorstschade om de risico's op overdunning te vermijden.

*Het heeft weinig zin om Brevis te combineren met bladvoedingen, want de fotosyntheseremming die Brevis geeft, gaat ervoor zorgen dat de bladvoedingen geen enkele werking hebben.*

### Brevis en bestuiving

Brevis reageert heel sterk op vruchten zonder pitten. Dus ook bestuiving speelt een belangrijke rol in de werkingsgraad en de dosering. Op percelen waar veel bestuivers staan, zal de dosis verhoogd moeten worden naar 1,5 kg/ha. Maar op percelen zonder bestuiving, zoals dit de dag van vandaag voor heel wat Conference-percelen geldt, is dit niet aan de orde.

### Brevis in combinatie met bladvoedingen

Gedurende het ganse seizoen worden er telkens bladvoedingen meegespoten, en zeker rond de bloei is dit vaak een intensief schema om de vruchtzetting te stimuleren. Toch heeft het weinig zin om Brevis te combineren met bladvoedingen want de fotosyntheseremming die Brevis geeft, gaat ervoor zorgen dat de bladvoedingen geen enkele werking hebben. We zien dan ook geen enkele reden om bladvoedingen te spuiten in de week dat er met Brevis behandeld wordt.

Anderzijds kan het bijmengen van fungiciden of bladvoedingen een effect hebben op de opneembaarheid van Brevis. De uitvloeiers en vulstoffen die bijgevoegd worden, kunnen de opname versterken. Daarom werd in 2015 een proef aangelegd met enkele courante bladvoedingschema's, samen met Captan. De toevoeging van Captan heeft in deze proef geen invloed gehad op de dunnende werking van Brevis (tabel 6). Ook de combinatie met Aminosol gaf geen extra dunning, terwijl dit type van uitvloeier in de akkerbouw vaak gebruikt wordt om de herbicidenwerking te stimuleren. Vooral de tankmix van Brevis met Bitterzout en Captan kende een sterke dunning. Hierdoor moest er amper nog met de hand gecorrigeerd worden.

### Behandeling met Brevis in de kop

Al naargelang de bloembotvorming, de vruchtzetting, het al dan niet aanwezig zijn van vorstschade ... kan het soms aangewezen zijn om enkel in de kop een chemische dunning te induceren. De vraag is echter of het blokkeren van de fotosynthese in de kop geen extra rui zal veroorzaken in de broek van de boom. Rui ontstaat immers door een tekort aan voedingsstoffen.

Op een Tiense haag werden de 2 bovenste gesteltakken apart behandeld om na te gaan of er dan onderin ook een dunning ontstaat. In de bloei en bij de pluk werd een onderscheid gemaakt tussen de kop en de broek van de boom. Vooral bij de maatsortering komt er duidelijk naar voor dat de Brevis-behandeling in de kop vooral

daar een werking heeft gehad (figuur 3). De vruchtmaat en het aantal vruchten onderin de boom werden niet beïnvloed.

*Het is belangrijk dat Brevis op een droog gewas wordt gespoten.*

### Brevis spuiten met veel of weinig water

Voor sommige plantengroeieregulatoren is het belangrijk dat er met veel water wordt gespoten om voldoende contact te hebben. In de meeste proeven wordt daarom standaard met veel water gespoten. Maar zowel in 2014 als 2015 werd ook de vergelijking gemaakt tussen behandelingen aan 250 en 750 l water/ha. In 2014 was de uiteindelijke vruchtzetting vergelijkbaar voor beide hoeveelheden (tabel 7). In 2015 was er zelfs eerder een iets sterkere dunning bij 250 l water. Een lagere hoeveelheid water is natuurlijk handig voor de teler.

Het is wel belangrijk dat Brevis wordt gespoten op een droog gewas. Wanneer er direct na een regenbui wordt behandeld, kan het product samenlopen in de punt van het blad en toch wat verbranding geven.

### Advies chemische dunning voor Conference

Brevis wordt niet beschouwd als een standaardteeltmaatregel. In de eerste plaats zal na de bloei de vruchtzetting bekeken moeten worden. Op percelen waar enkel een lichte dunning is gewenst, kan met best kiezen voor een dunmiddel op basis van 6-BA.

Wanneer er een sterkere dunning nodig is, kiest men beter voor Brevis aan 1,1 kg/ha tot max. 1,5 kg/ha.

Wanneer er geen vruchtzettende behandeling is gebeurd tijdens de bloei, moet men voor de lagere dosering gaan.

Op zwakgroeiende bomen met heel veel bloembotten, kan men de dosering verhogen tot 1,5 kg/ha.

Op percelen zonder bestuiverras is eveneens 1,1 kg/ha de aangewezen dosering. Wanneer er zeer veel kruisbestuiving is, kan de dosis verhoogd worden.

Na vorstschade is af te raden, want hier zal er overdunning zijn.

*Brevis biedt goede mogelijkheden voor het dunnen van zowel Conference, Celina als Dicolor.*

#### **Chemische dunning bij andere perenrassen**

Zowel in 2014 als in 2015 werden er proeven aangelegd bij de nieuwe rassen Celina, Cepuna en Dicolor.

**Cepuna** is een ras dat van nature al een goede vruchtmaat behaalt en zelden met een overdaad aan bloembotten start. Op dit ras zal Brevis dan ook niet snel aangewend moeten worden. Bovendien merken we in de eerste testen dat dit ras ook minder sterk op Brevis reageert dan Conference.

**Celina** is een heel productief ras. Wanneer er geen vorstschade is, zien we toch wel dat de vruchten vaak in dikke trossen hangen. Maar zowel voor de vruchtmaat, als voor de kleuring is het belangrijk dat de bomen niet te vol

hangen. Een vroege chemische dunning bij een zwaar behang is dan ook aangewezen. Voor een lichte dunning kan 6-BA gebruikt worden. Bij een echt zwaar behang kan Brevis aan 1,1 kg/ha aangewezen zijn. Bij Celina treedt er wel iets sneller verbranding op aan de bladrand. Daarom zeker niet spuiten op een nat gewas en spuiten met 250 à 300 l water/ha.

Ook **Dicolor** vraagt dat de peren niet te veel in tros hangen, zodat ze beter kunnen kleuren. Bij een sterke zetting kan het ook hier aangewezen zijn om Brevis te spuiten aan 1,1 kg/ha.

#### **Besluit**

Brevis biedt goede mogelijkheden voor het dunnen van zowel Conference, Celina als Dicolor. De tot nu toe opgedane ervaringen hebben laten zien dat de dunnende werking veel minder temperatuurgevoelig is dan die van

dunmiddelen als Exilis, Globaryl 100 en MaxCel met plantengroeieregulator 6-benzyladenine (BA) als actieve stof. In alle jaren dat proeven met Brevis zijn verricht, werd dunning verkregen.

Belangrijk bij het bepalen van de dosering is de startsituatie. Op percelen met veel bloembotten en bij ideaal bloeiweer tijdens en kort na de bloei zal er een natuurlijke sterke zetting zijn. Vooral op deze percelen zal een behandeling met Brevis aangewezen zijn.

Het ideale tijdstip voor het toedienen van Brevis is bij een gemiddelde vruchtmaat op het 2-jarig hout van 8 tot 12 mm. Een latere toepassing kan ook, maar hiervan is de werking vaak minder.

Ann Gomand  
*pcfruit vzw*



## **EEN VEILING MET VISIE VOOR TELERS MET AMBITIE**

**Veiling Haspengouw** is meer dan een coöperatie van telers van kwaliteitsvol hard- en zachtfruit. De Veiling wil vooral een meerwaarde creëren voor telers, klanten en consumenten. Alle diensten onder één dak groeperen, werkt kostenbesparend. De uitstekende kwaliteit van het fruit is het resultaat van jarenlang vakmanschap, wetenschappelijk onderzoek, milieuvriendelijke teelt en innovatie. Wie met **Veiling Haspengouw** samenwerkt, kan rekenen op een dynamische ploeg die met de modernste middelen fruit van topklasse aanbiedt.

[WWW.VEILINGHASPENGOUW.BE](http://WWW.VEILINGHASPENGOUW.BE)

