



# Bio Fruit Advies

Marc Trapman Dorpsstraat 32 4111 KT Zoelmond

## **Vermindering van vruchtschilverruwing en verbetering van de bladstand bij Elstar door Goëmar BM 86**

**Een proef op het bedrijf van Robin Kars, Geldermalsen, in 2003**

Oktober 2003

## **Doelstelling**

De vruchtschilkwiteit van biologische appels is vaak minder dan die van geïntegreerd geteelde appels. Met de stijgende eisen aan de uiterlijke kwaliteit van biologische geteelde appels is dat een toenemend economisch probleem. Verruwing van de vruchtschil kan worden veroorzaakt door weersinvloeden. Daarnaast zijn de fungicide hulpstoffen die in de biologische fruitteelt mogen worden toegepast harder voor het gewas dan de synthetisch -chemische fungiciden die in de geïntegreerde fruitteelt worden toegepast. Ook het spuiten van bepaalde middelen onder ongunstige weersomstandigheden kan tot vruchtverruwing leiden.

Middelen op basis van synthetische gibberellinen (GA4/7) die in de geïntegreerde fruitteelt in de eerste weken na de bloei kunnen worden toegepast om de vruchtschilkwiteit te verbeteren zijn in de biologische teelt niet toegelaten.

Middelen op basis van algen en zeewier mogen wel worden gebruikt. Van deze middelen wordt door de fabrikanten aangegeven dat deze de vruchtschilkwiteit en bladstand verbeteren. De afgelopen jaren ontstond in de praktijk de indruk dat op percelen waar Goëmar BM 86 was toegepast de bladstand beter was dan op biologische bedrijven waar dit middel niet werd gebruikt. Bovendien was de indruk dat op deze percelen de vruchtschilkwiteit beter was. Betrouwbare proeven die deze praktijk indrukken bevestigen ontbreken tot op heden.

In een proef op Elstar werd nagegaan of de toepassing van Goëmar BM 86 de bladstand en vruchtschilkwiteit meetbaar verbetert.

## **Materiaal en methoden**

### **Proefopzet**

Zeven bespuitingen in de periode dat de jonge vruchten het meest gevoelig zijn voor verruwing. Toepassing van het middel in de hoogst geadviseerde dosering.

Proefperceel: Biologisch fruitbedrijf "Klein Westerhout", Geldermalsen. Perceel 1. Standaard Elstar. Volgroeide bomen. Plantafstand 1.5 \* 3.5 meter. Gewarde blokkenproef met vijf herhalingen, en vijf bomen per veldje, waarbij de herhalingen in één rij achter elkaar liggen. Op het proefperceel wordt een normaal fungicidenschema toegepast. Aan deze routinebespuitingen werden door te teler géén algenpreparaten toegevoegd.

*Tabel 1:  
Objecten*

Object	Middel	Producent	Dosering per bespuiting
1	Onbehandeld		
2	Goëmar BM 86	Laboratoires Goëmar 35400 Saint Malo Frankrijk	9 liter /ha

## Bespuitingen

De bespuitingen werden uitgevoerd met rugnevelspuit met 900 liter spuitvloeistof per hectare.

Tabel 2:

*Uitgevoerde bespuitingen*

	Temp.	RLV	Gewastoestand	Fenologie
25 april	18.4 °C	65 %	Droog	Begin bloei
28 april	18.8 °C	63 %	Droog	Volle bloei
6 mei	11.0 °C	99 %	Nat	Meerjarighout uitgebloeid
13 mei	11.3 °C	82 %	Droog	
21 mei	13.1 °C	80 %	Droog	
27 mei	19.0 °C	67 %	Droog	
3 juni	22.6 °C	76 %	Droog	

## Waarnemingen

Op 14 juni beoordeelde 11 biologische fruittelers de bladstand. Iedere teler gaf individueel een cijfer voor ieder proefveld. De telers kenden de behandelingen van de proefobjecten niet. Voor de beoordeling werd een schaal van 1-10 gebruikt waarbij 6 een voldoende, en 7 een optimale bladstand vertegenwoordigt.

Op dezelfde wijze gaven de telers een cijfer voor de mate van vruchtschilverruwing. Cijfers in een schaal van 1-5 waarbij 1 volledig glad is en 5 volledig verruwd met scheuren in de schil.

Op 5 september werden per veldje een kist van ca 20 kilogram appels (114-144 vruchten) geplukt. Deze appels werden op 17 september op verruwing gesorteerd en individueel beoordeeld volgens een schaal 1 tot 4 :

- 1 = glad
- 2 = licht verruwd (tot 10% van het vruchtoppervlak verruwd)
- 3 = matig verruwd (10 tot 30% van het vruchtoppervlak verruwd)
- 4 = zwaar verruwd (meer dan 30% van het vruchtoppervlak verruwd)

De resultaten van de waarnemingen werden met een ANOVA en Tukey HSD toets op betrouwbaarheid getoetst.

## Resultaten en conclusie

De resultaten van de waarnemingen en statistische verwerking staan in tabel 3 en 4.

Op 14 juni was de bladstand van de met Goëmar BM 86 behandelde velden gemiddeld iets beter dan de onbehandelde velde maar dit verschil is niet betrouwbaar. (Tabel 3) De bladstand van alle objecten was onvoldoende.

Tabel 3:

*Resultaat beoordeling van bladstand en verruwing door biologische fruittelers op 14 juni (schaal 1-10. Score 6 is voldoende, 7 is optimaal)*

Object	Bladstandcijfer	Verruwingscijfer
Onbehandeld	5.51 a	3.78 b
7 x Goëmar BM 86	5.72 a	3.28 a

*Getallen in de zelfde kolom gevolgd door eenzelfde letter verschillen niet betrouwbaar van elkaar. (P<0.05)*

Tabel 4:

Resultaat van de sortering op verruwing

Glad is niet verruwd, licht is < 10% verruwd, matig is 10-30% verruwd, zwaar is > 30% verruwd.

Verruwingscijfer is : (glad + 2\* licht + 3\*matig +4\* zwaar)

(Afgeronde getallen)

Object	% glad	% licht	% matig	% zwaar	% glad + licht	Verruwingscijfer
Onbehandeld	6	29	49	16	35.4 b	274 b
7 x Goëmar BM 86	5	40	46	8	45.5 a	258 a

Getallen in de zelfde kolom gevolgd door eenzelfde letter verschillen niet betrouwbaar van elkaar.

( $P < 0.05$ )

Er trad op het proefveld veel vruchtschilverruwing op. Uit de beoordeling van de fruittelers op 14 juni bleek dat de met Goëmar BM 86 behandelde velden betrouwbaar minder verruwd waren dan de onbehandelde velden. (Tabel 3) Dit verschil werd bevestigd door de waarnemingen aan het geoogste product. Er werd op de Goëmar BM 86 bespoten velden 10 % meer fruit van “supermarktwaardige” kwaliteit geplukt. (Tabel 4)

Zoelmond

Woensdag 8 oktober 2003