



**Koolstof balans: effect op
natuurlijke vruchtrui en werking
van vruchtdunners.
ThemaNM : 15/03/2017**

**Wim Verjans
PCFruit-Belgium**

Proefcentrum Fruitteelt vzw
Fruittuinweg 1, B-3800 Sint-Truiden – 0032 (0)11 69 70 80 – pcfruit@pcfruit.be



Koolstof balans

- Koolstof reserves (vorig seizoen)
 - Maximaal einde seizoen (start van bladval)
- Aanmaak koolstof (fotosynthese) en verbruik (ademhaling, eukaryote cellen vragen energie : ook in rustperiode, scheutgroei, bloei, vruchtgroei enz.)
 - Koolstof balans = verschil tussen aanmaak en verbruik
 - Wanneer deze negatief is : boom reserves aanspreken, stress, voor juniurui is er een mechanisme om jonge vruchtjes af te stoten.





Koolstof balans

- Gevoelige periode voor juni rui
 - Koolstof aanmaak
 - Fotosynthese : vooral afhankelijk van licht, straling
 - Invloed van fotosynthese inhibitoren (metamitron)
 - Koolstof vraag
 - In algemeen hoge vraag in periode voor junirui
 - Hoog aantal vruchten aanwezig : afhankelijk van aantal bloembotten en bloei
 - Sterke competitie tussen vrucht- en scheutgroei.
 - Nacht temperaturen : invloed op koolstof verbruik (respiratie)
 - Invloed van plantengroeiregulatoren zoals 6-benzyladenine
 - Respiratie
 - Competitie scheut / vruchten
 - Koolstof balans voor meerdere dagen negatief : induceert stress die tot vruchtval kan resulteren



Koolstof balans en juni rui

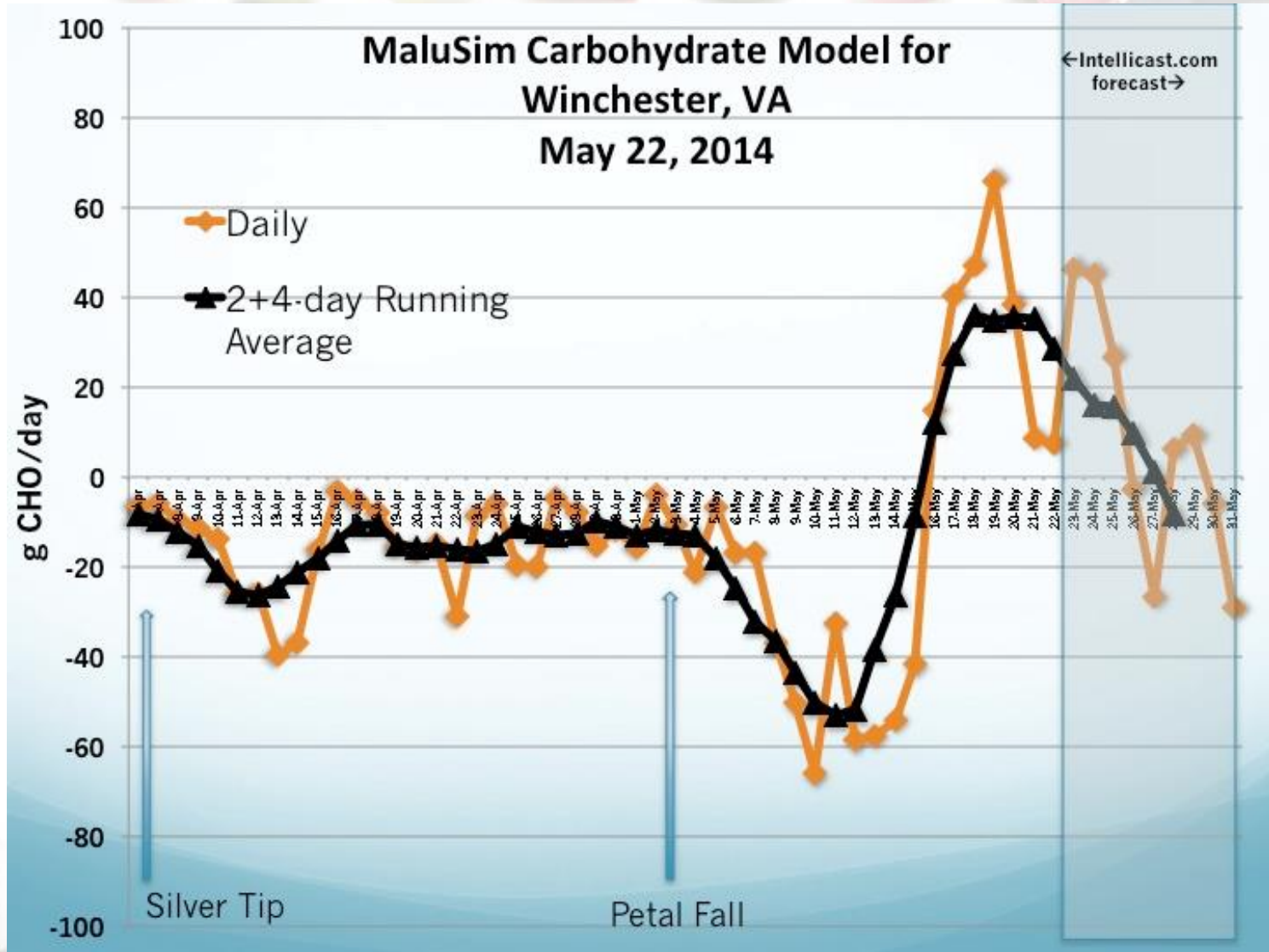
- Tekort in koolstofbalans (hoge nachttemperaturen en weinig straling)
 - Effect op natuurlijke vruchtval
 - Invloed op werking dunmiddelen : zowel periode voor als na toepassing



- Malusim : Koolstof balans model voor beslissingsadvies voor chemische dunning gebaseerd op klimaatgegevens/voorspellingen voor en na toepassing.
- Andere modellen aan het testen : Brevismart, Clever model



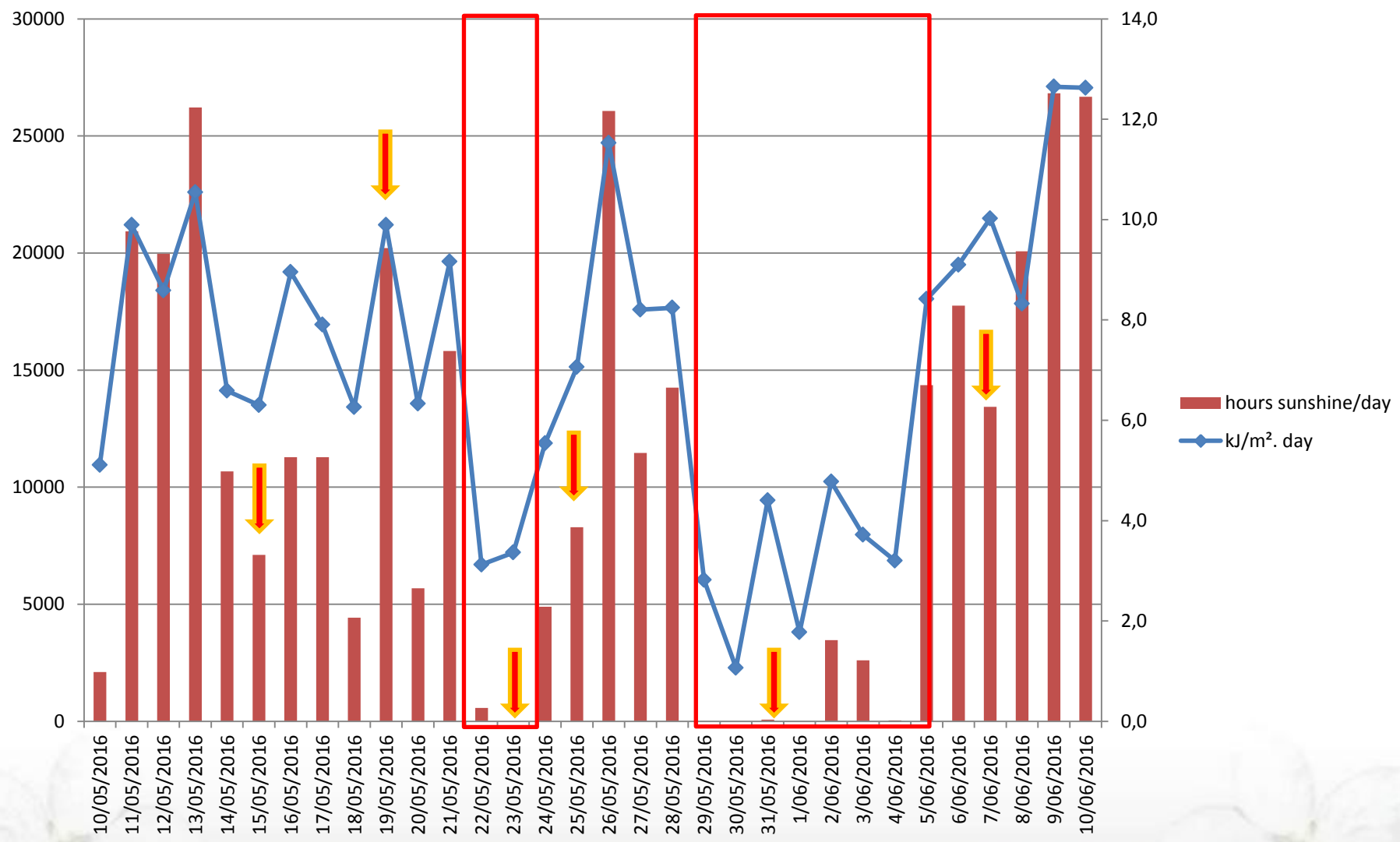
MaluSim berekening





Radiation 2016

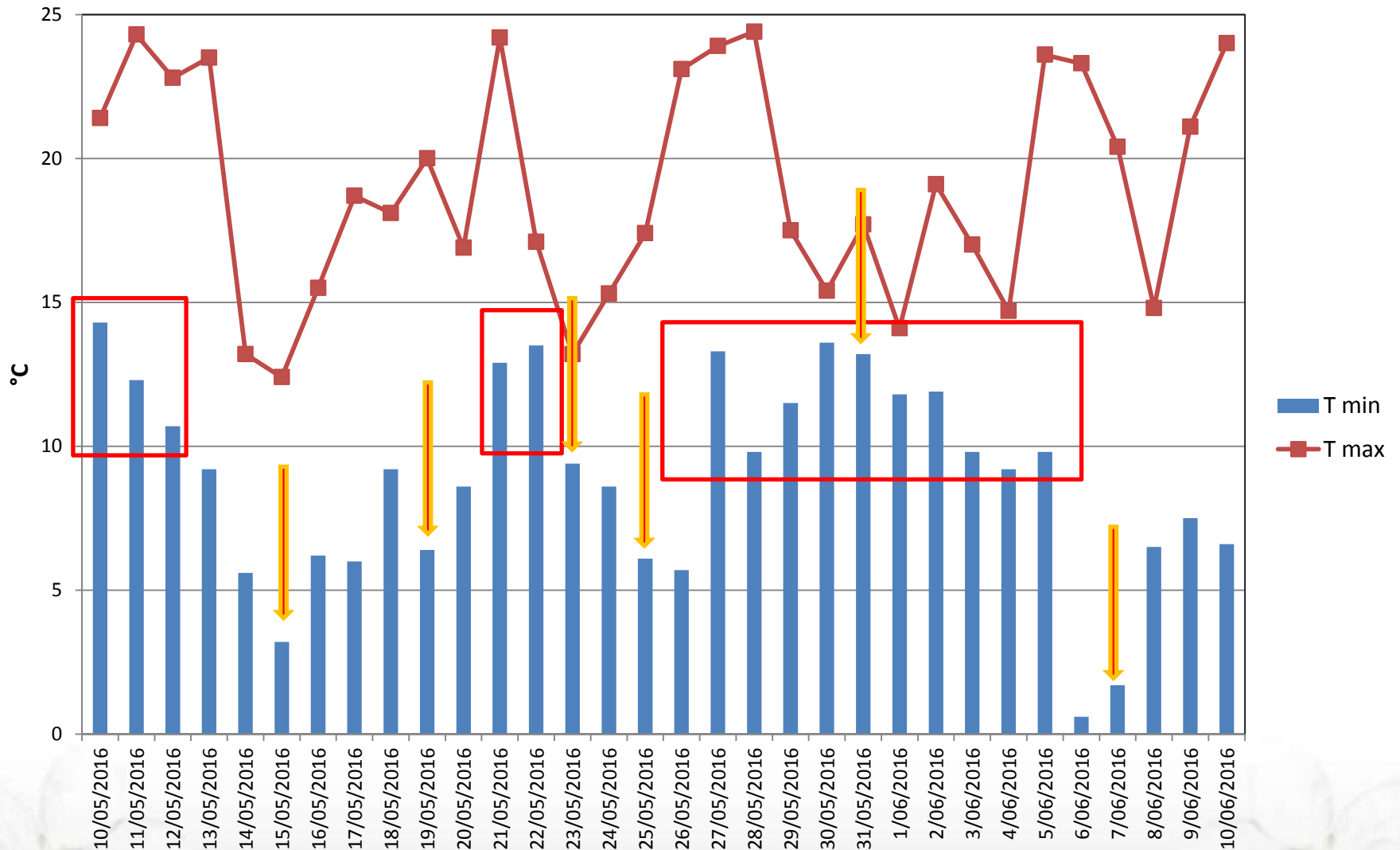
Sunshine 2016





Temperature 2016

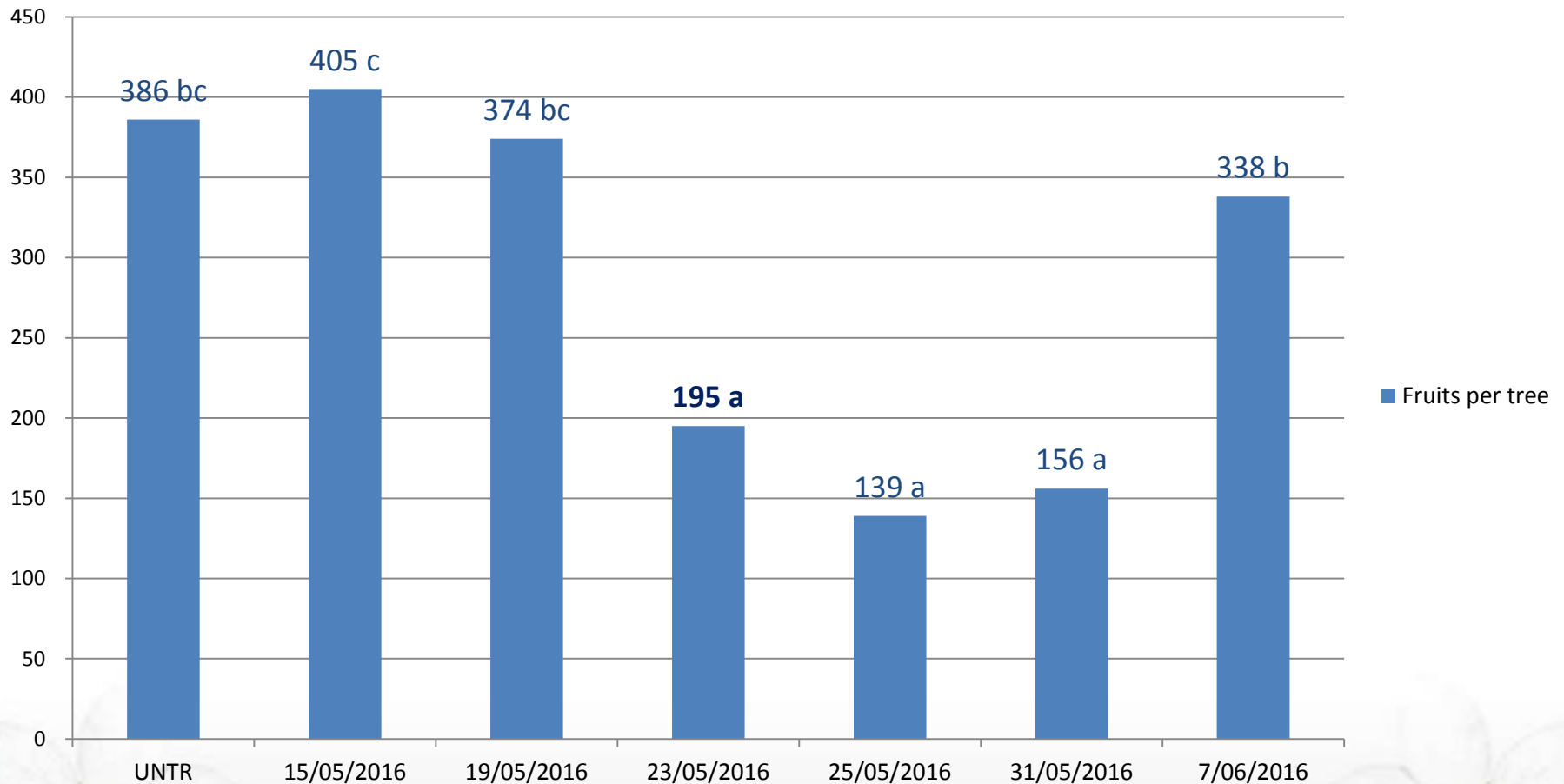
Minimum and maximum temperature





Thinning trial with different doses of Brevis GOLDEN DELICIOUS 'orchard V10'

**Brevis (1,65 kg/ha) on 6 different application times.
Number of fruits per tree.**



date	kJ/m ² . day	hours sunshine/day	T _{min} °C	Golden Delicious	Gala	size
12/05/2016	18403	9,3	10,7			
13/05/2016	22589	12,2	9,2			
14/05/2016	15116,	5,0	5,6			
15/05/2016	13502	3,3	3,2	No thinning		7,1 mm
16/05/2016	19184	5,3	6,2			
17/05/2016	16939	5,3	6			
18/05/2016	13420	2,1	9,2			
19/05/2016	21202	9,4	6,4	weak thinning	normal thinning	9 mm
20/05/2016	13566	2,7	8,6			
21/05/2016	19635	7,4	12,9			
22/05/2016	6688	0,3	13,5			
23/05/2016	7205	0,0	9,4	strong thinning		11,0 mm
24/05/2016	11868	2,3	8,6			
25/05/2016	15130	3,9	6,1	very strong thinning	very strong thinning	12,2 mm
26/05/2016	24705	12,2	5,7			
27/05/2016	17580	5,4	13,3			
28/05/2016	17660	6,7	9,8			
29/05/2016	6036	0,0	11,5			
30/05/2016	2281	0,0	13,6			
31/05/2016	9434	0,0	13,2	very strong thinning		15,4 mm
1/06/2016	3806	0,0	11,8			
2/06/2016	10230	1,6	11,9			
3/06/2016	7963	1,2	9,8			
4/06/2016	6863	0,0	9,2			
5/06/2016	18035	6,7	9,8			
6/06/2016	19493	8,3	0,6			
7/06/2016	21479	6,3	1,7	weak thinning		18,7 mm
8/06/2016	17832	9,4	6,5			
9/06/2016	27104	12,5	7,5			
10/06/2016	27054	12,5	6,6			



Verwachte stress: condities klimaat

Minimum temperatuur >9°C	Straling (<12.000J/m ²)
11/5 – 12/5	
21/5 – 22/5 – 23/5	22/5 – 23/5
27/5 – 28/5 - 29/5 – 30/5 – 31/5	29/5 – 30/5 – 31/5
1/6 – 2/6 - 3/6 – 4/6 – 5/6	1/6 – 2/6 - 3/6 – 4/6
15 dagen	9 dagen
10 opeenvolgende dagen!!	7 opeenvolgende dagen !!



Conclusie : in 2016 kan dunning verklaard worden door klimaatgegevens

- 25/05/2016 = zeer sterke dunning
 - Lage straling voor behandeling: 22-23-24/05/2016 = 3 dagen
 - Lage straling na behandeling: 29/05/2016 tot 4/06/2016 = 7 dagen
 - Hoge Tmin voor behandeling : 21-22-23/05/2016 = 3 dagen
 - Hoge Tmin na behandeling : 27/05/2016 tot 5/06/2016 = 10 dagen !!!!
- 31/05/2016 = zeer sterke dunning
 - Lage straling voor behandeling : 29/05/2016 tot 30/05/2016 = 2 dagen
 - Lage straling dag van behandelen
 - Lage straling na behandeling : 1/06/2016 tot 4/06/2016 = 4 dagen
 - Hoge Tmin voor toepassing : 27/05/2016 tot 30/05/2016 = 4 dagen
 - Hoge Tmin dag van toepassing
 - Hoge Tmin na toepassing : 1/06/2016 tot 5/06/2016 = 5 dagen

**Probleem 2016 : weersvoorspellingen waren niet correct
gedurende deze periode**