

Test invloed bewaar­temperatuur op softscald in Santana

Auteur: F.W. Schoorl



Doelstelling

- Afzet van goede kwaliteit Topaz en Santana.
Goede kwaliteit Santana vroeg afgezet:
 - Voorkomt teleurstellingen bij consument
 - Biedt eerder ruimte op de markt voor Topaz.
- Meer specifiek, hoelang in inkoelfase hogere temperaturen aanhouden:
 - Softscald voorkomen
 - Onnodig kwaliteitsverlies (kleur, hardheid etc.) vermijden

Test op hoofdlijnen

- 4 partijen
 - Sturkenboom (21 augustus)
 - Levels (19 augustus)
 - V.der Elzen (21 en 28 augustus)
- 11 verschillende inkoelbehandelingen
 - 4°C (naar 1°C na 1 wk, 2 wk, 3 wk en na 4wk)
 - 3°C (naar 1°C na 1 wk, 2 wk, 3 wk en na 4wk)
 - 1°C hele periode
 - 4°C hele periode
 - 1 wk 10°C daarna 1°C
- 25 januari uit koeling (**geen** ULO)

Santana 2009-2010, rijpheid bij oogst

bedrijf	pluk	gewicht (g)	hardheid (kg)	Zet-meel	zuur (%)	Suiker (°brix)	Streif
St.boom	1	168	8.2	1.5	1.22	10.7	0.56
Levels	1	156	7.0	2.5	1.17	11.5	0.31
v.der Elzen	1	170	7.3	2.2	1.24	11.9	0.33
v.der Elzen	2	162	6.3	3.4	1.00	11.2	0.16

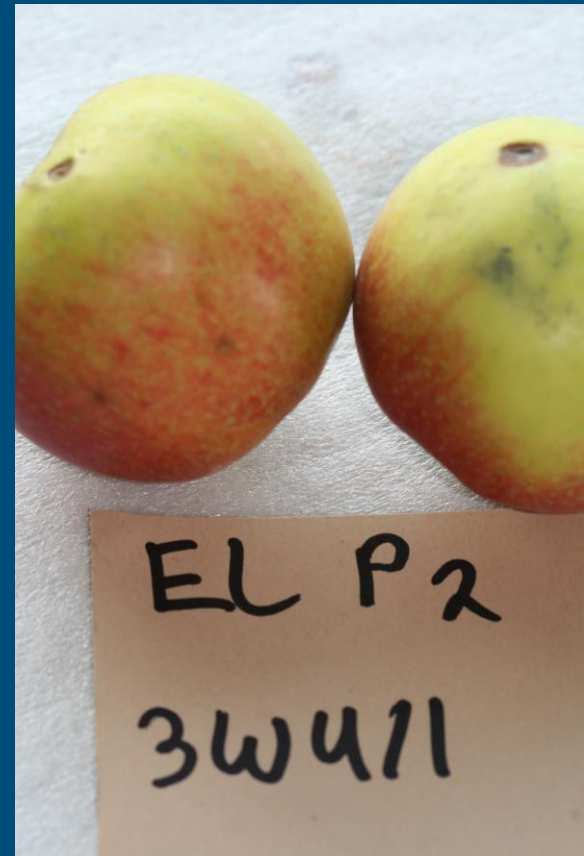


Softscald

niet



wel

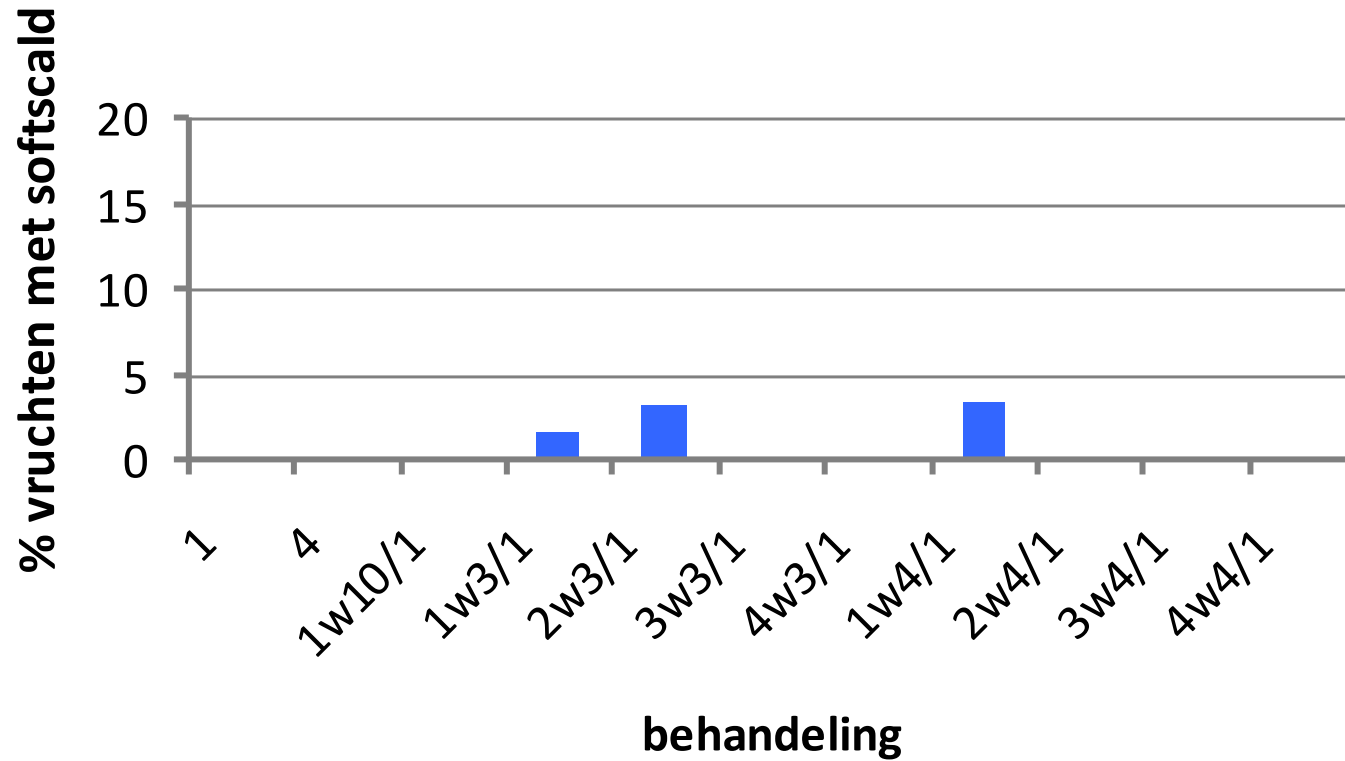


Detail

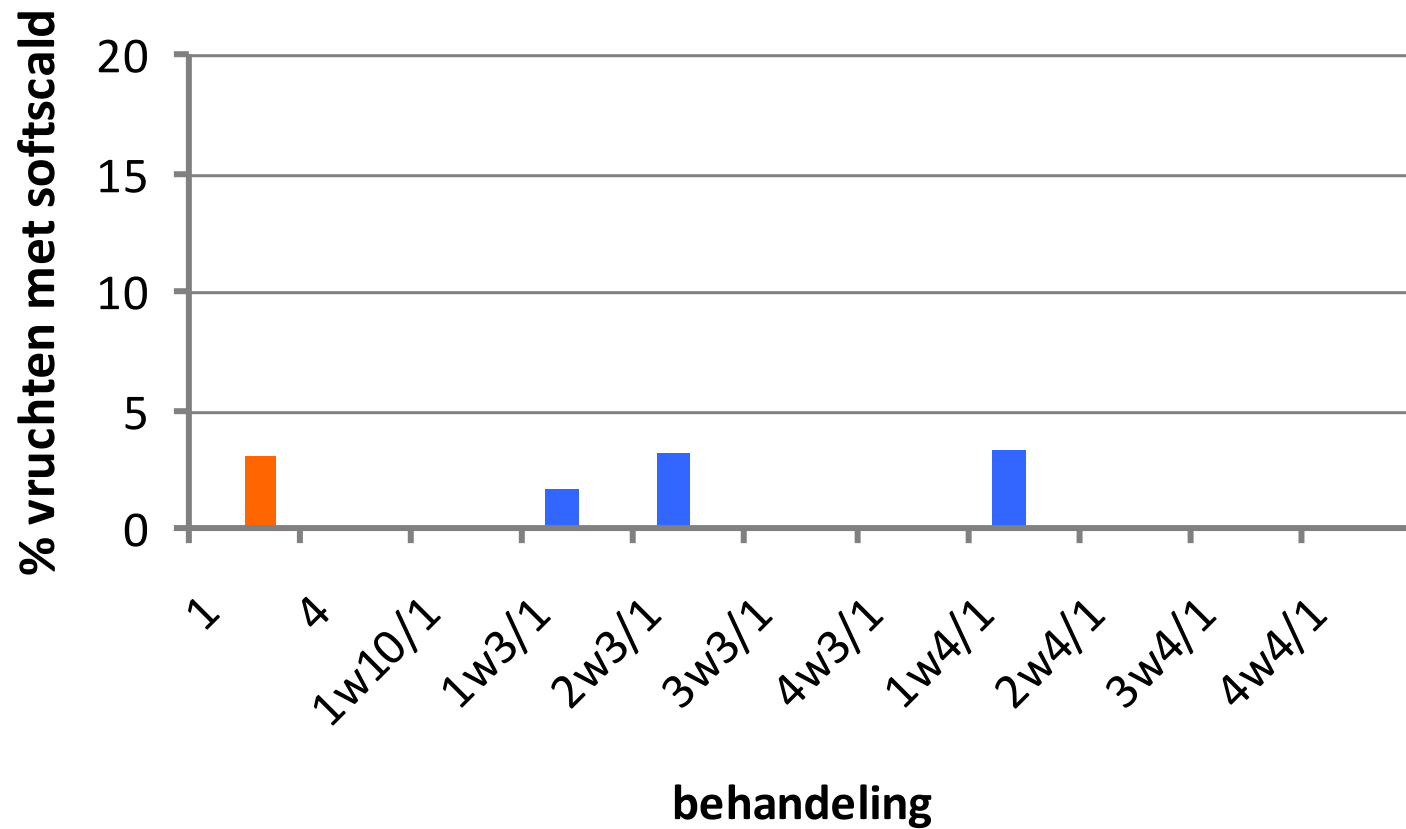


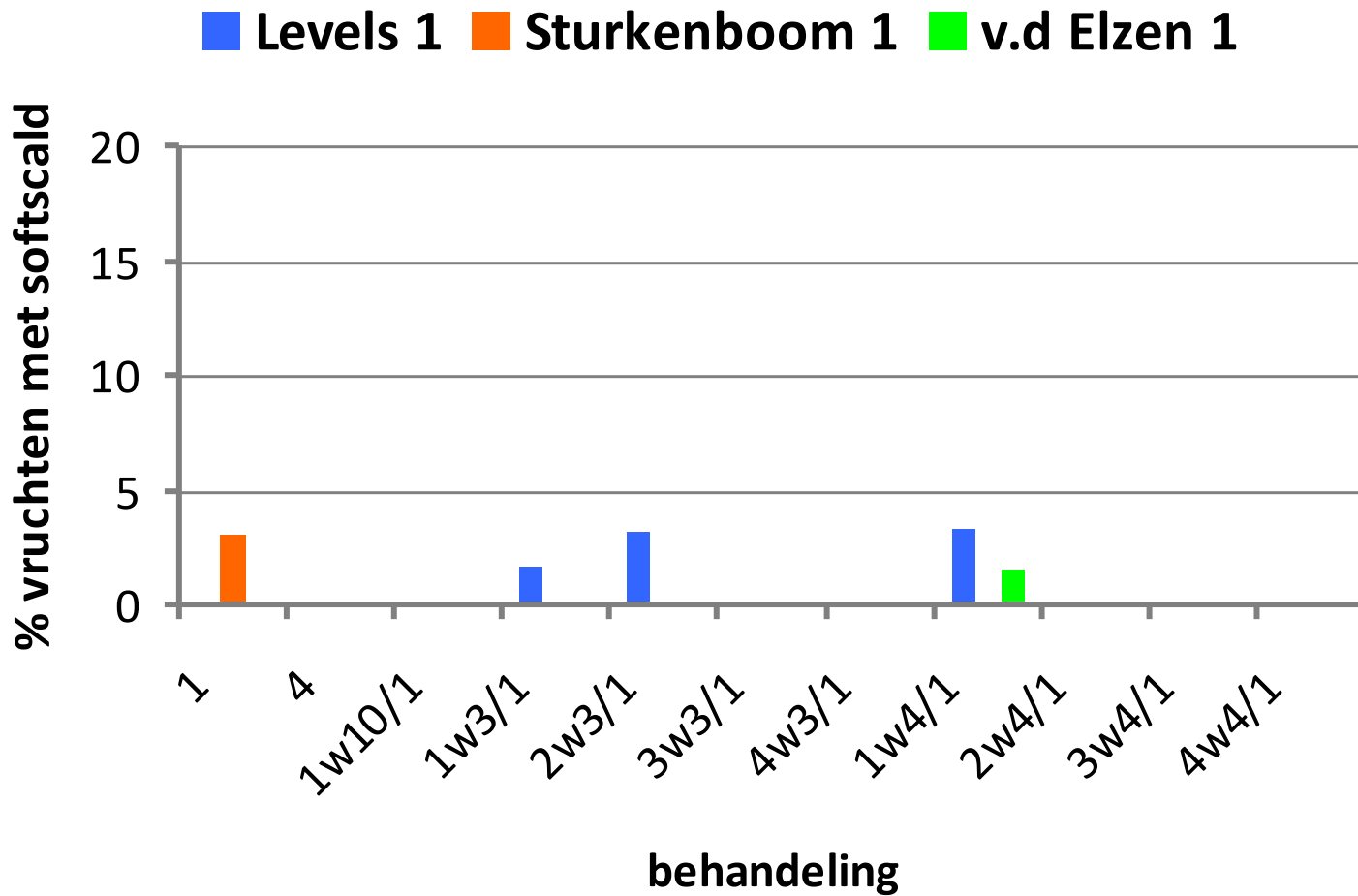
Niet als softscald
gescoord

■ Levels 1

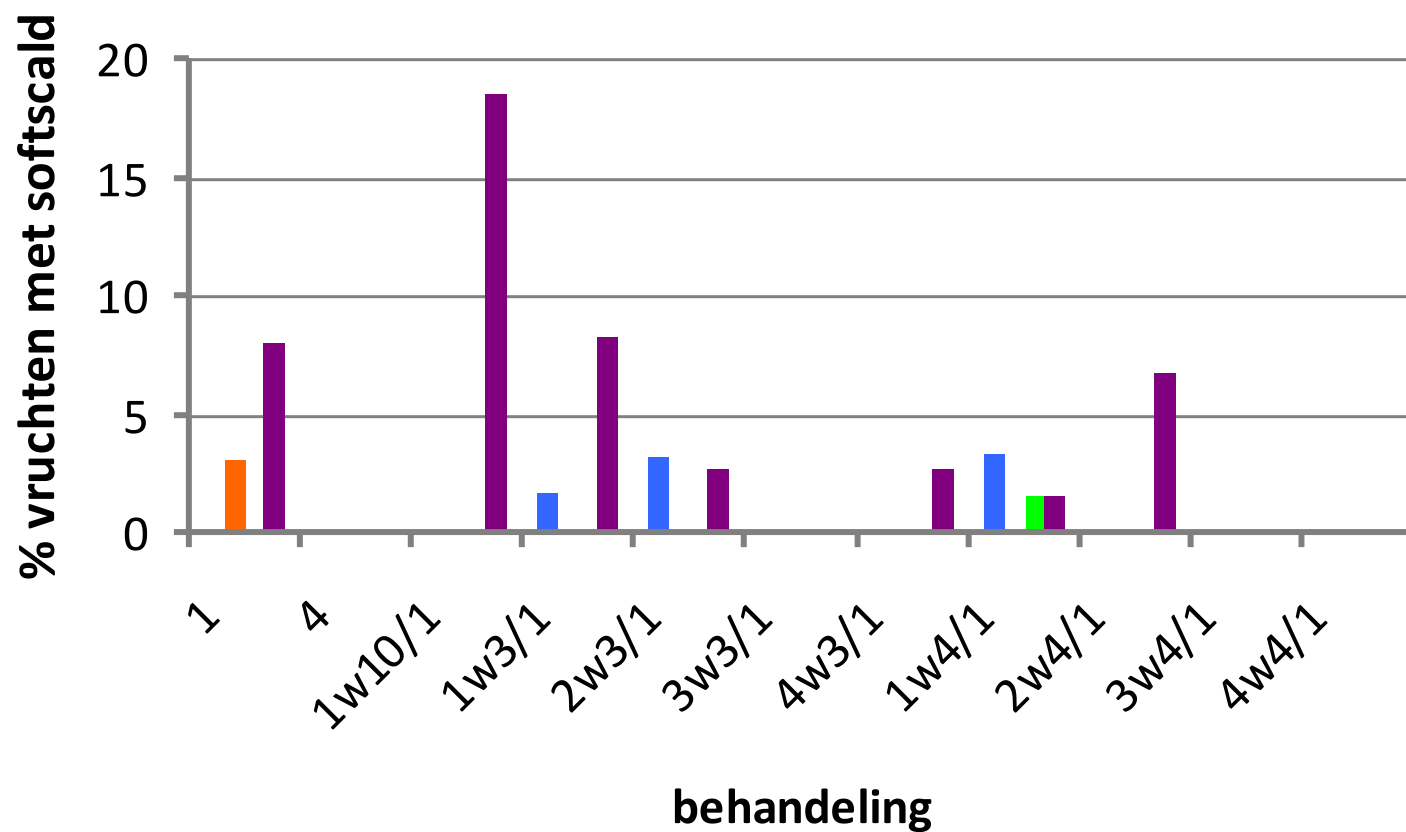


■ Levels 1 ■ Sturkenboom 1





■ Levels 1 ■ Sturkenboom 1 ■ v.d Elzen 1 ■ v.d Elzen 2

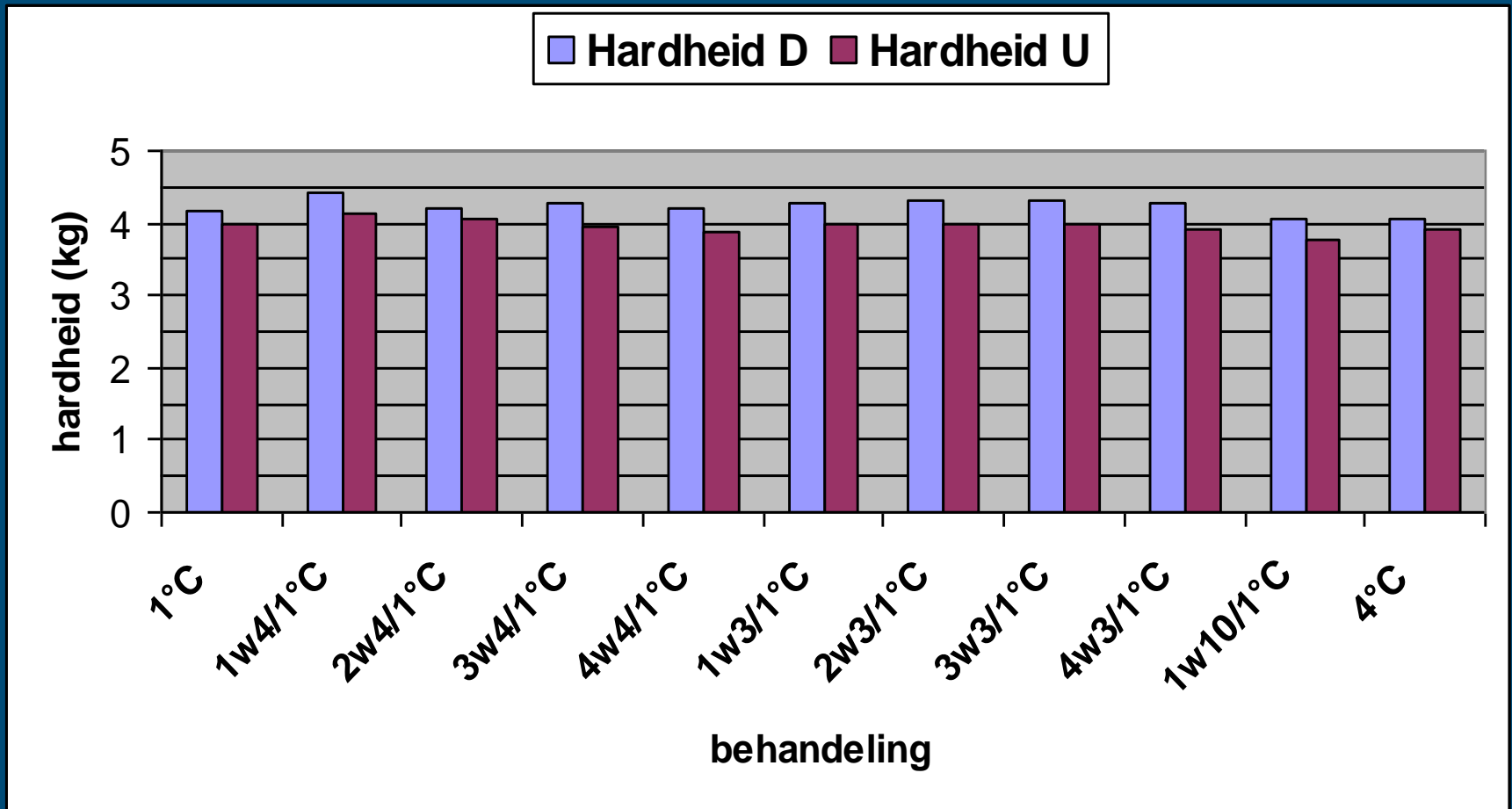




Behandeling	Levels 1	St.boom 1	v.d. Elzen 1	v.d. Elzen 2	Gemiddeld	Softscald vrij
1°C	0.0	3.0	0.0	8.0	2.8	
4°C	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	✓
1w10°C /1°C	0.0	0.0	0.0	18.4	4.6	
1w3°C /1°C	1.6	0.0	0.0	8.2	2.5	
2w3°C /1°C	3.2	0.0	0.0	2.7	1.5	
3w3°C /1°C	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	✓
4w3°C /1°C	0.0	0.0	0.0	2.7	0.7	
1w4°C /1°C	3.3	0.0	1.6	1.5	1.6	
2w4°C /1°C	0.0	0.0	0.0	6.8	1.7	
3w4°C /1°C	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	✓
4w4°C /1°C	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	✓



Gemiddelde hardheid Santana

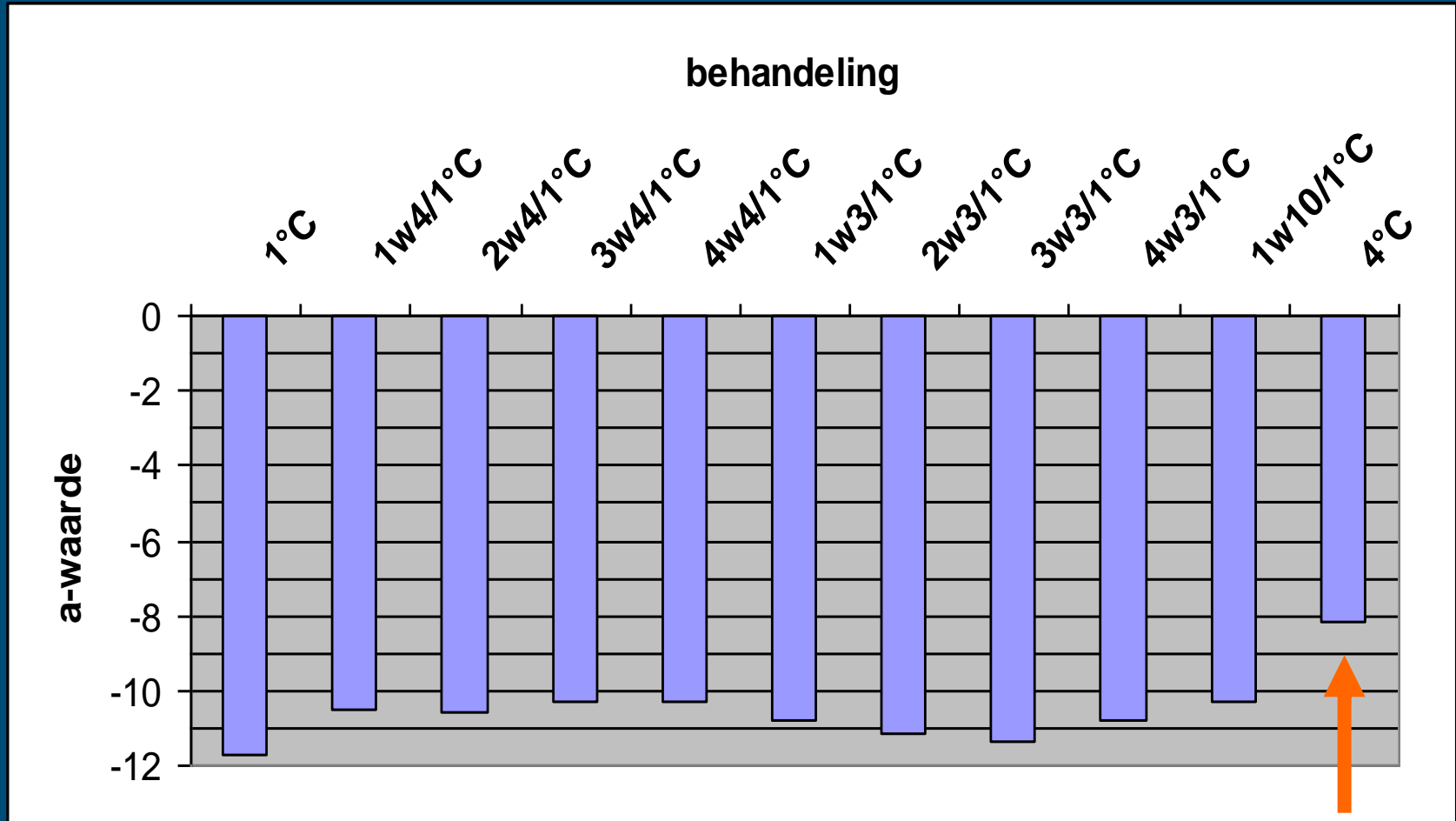


Suiker en zuurgehalte

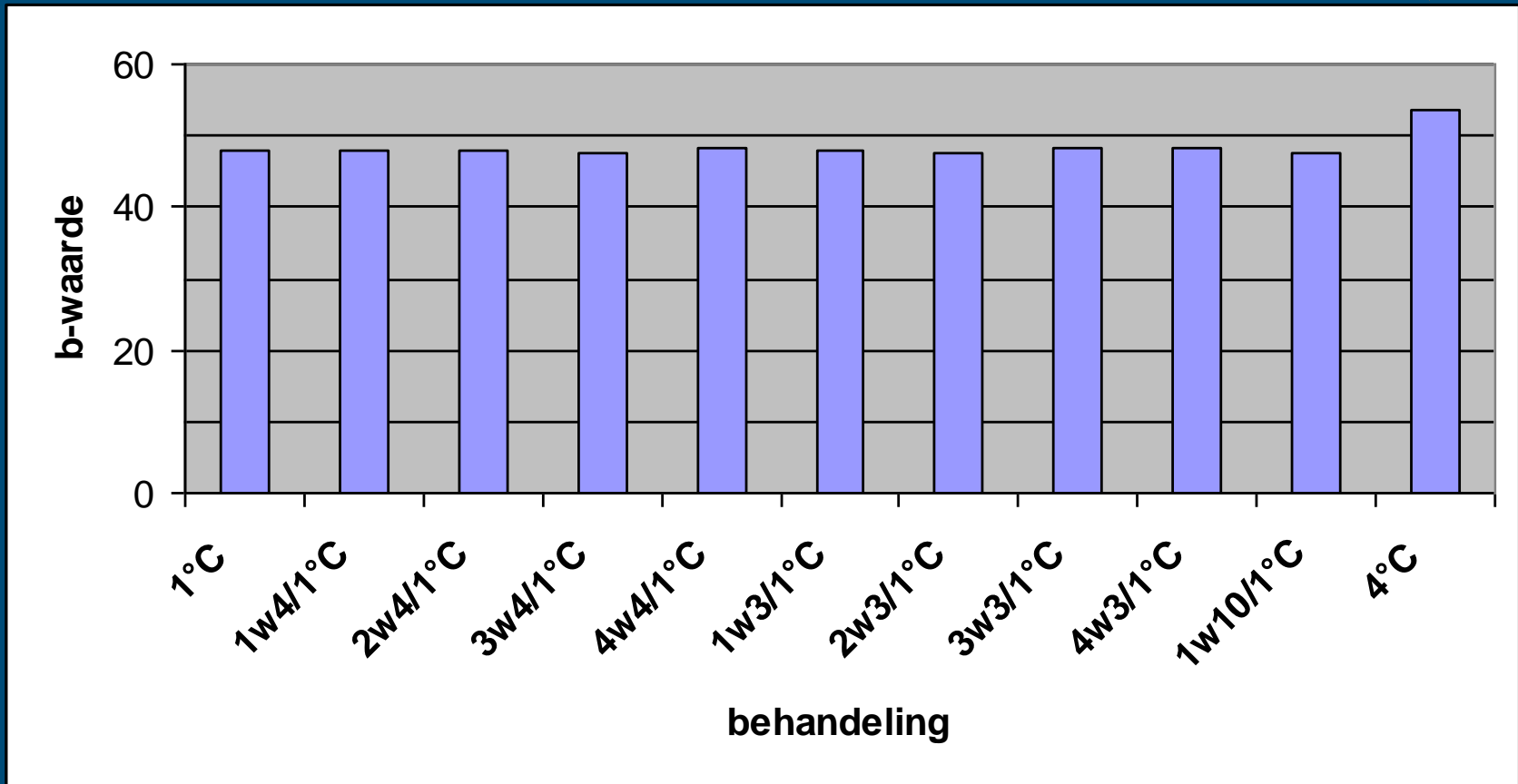
- Suikergehalte geen duidelijke verschillen
- Zuurgehalte geen duidelijke verschillen



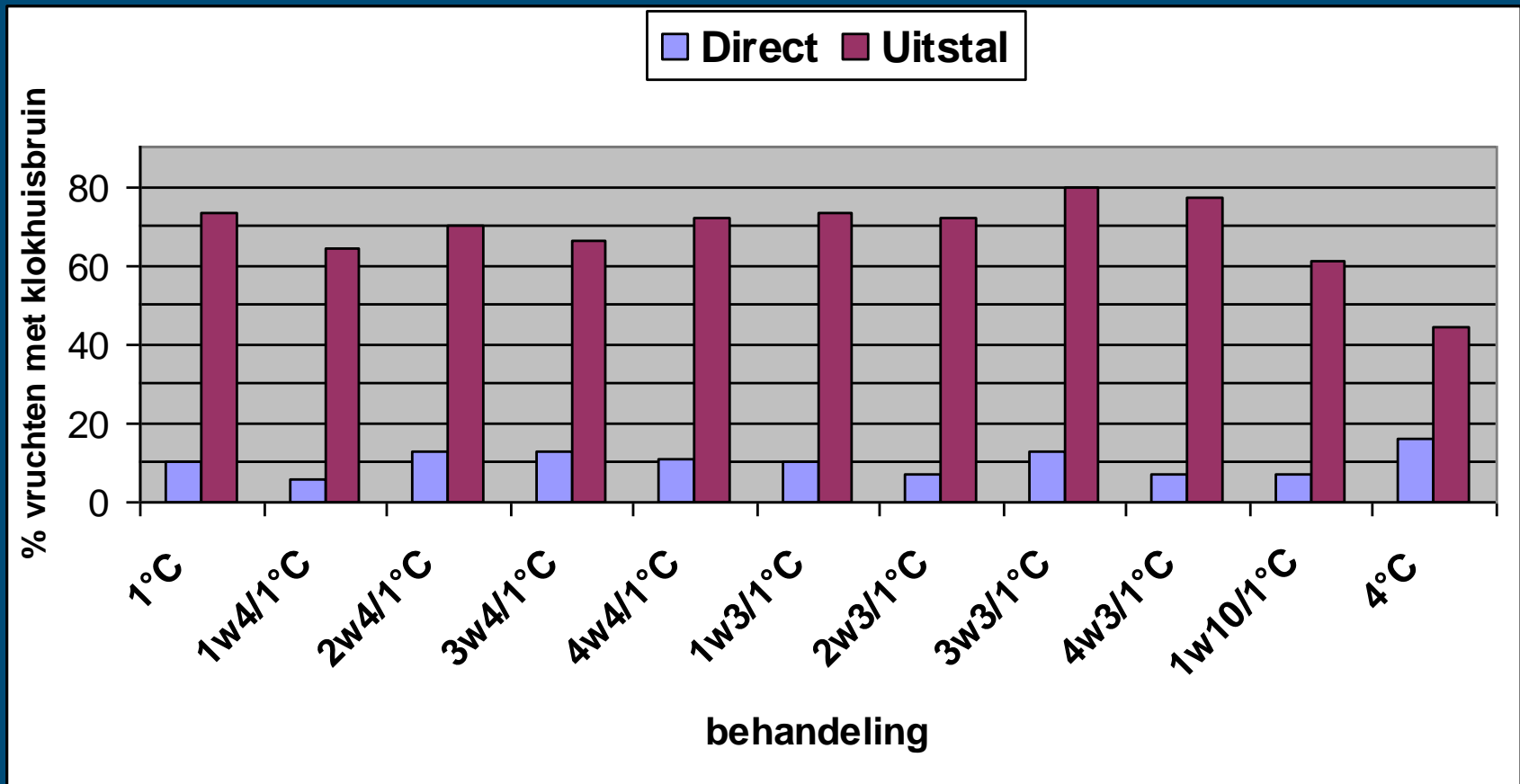
Grondkleur (a-waarde)



Grondkleur (b-waarde)



Gemiddeld percentage vruchten met klokhuisbruin



Conclusies

- Later plukken vergroot kans op softscald
- 4°C bewaartemperatuur verkleint kans op softscald
- Periode hogere temperatuur 3/ 4 weken leidde tot minder softscald.
- Mogelijk klein effect van 3 of 4 weken 4°C op grondkleur.
- Hele periode 4°C → meer gele grondkleur
- Geen duidelijke/ relevante verschillen o.b.v.
 - Suikergehalte
 - Zuurgehalte
 - Hardheid (mogelijk wel eerder in de tijd waarneembaar)
 - Inwendige gebreken (klokhuisbruin)



Hoe nu bewaren?

- Mechanische koeling (deze test) tot 25 januari:
KHB (vooral na 1 wk uitstallen)
- Gescrubde CA/ ULO bewaring (test vorig jaar):
 - Geen KHB direct na bewaring tot 18 dec en 8 januari. Na 1 wk 10 en 1 wk 18°C wel KHB op 22 jan.
 - Geen VVB/holtes in meeste herkomsten na bewaring tot 18 dec en 8 januari. Na uitstallen lichte toename.
- Doelstelling december/ januari Santana geruimd, conditie:
 - Inkoelen op 4°C (gedurende 3-4 weken)
 - T verlagen naar 1,5°C voor resterende periode
 - 1-3 (?) week CO₂ 0,7-0,8% (zo laag mogelijk) en O₂ 21%
 - Na 1-3 (?) week O₂ naar 4% en CO₂ blijft zo laag mogelijk (0,7-0,8 %)

- Bewaarervaringen Santana en Topaz 2009-2010



Vervolgonderzoek

- Welk knelpunt stellen we centraal?
- Verder optimaliseren van Santana bewaring tot januari. Test combinatie van temperatuur en Gescreubde ca conditie:
 - T van 4 naar 1,5°C.
 - Invloed vochtverlies??

OF: zet in op verbetering logistiek (bewaarcondities optimaal na openen van cel(len))

Dank voor uw aandacht!

© Wageningen UR



**PRAKTIJKONDERZOEK
PLANT & OMGEVING**
WAGENINGEN **UR**

Hoe verder?

- DCS invoeren meerdere cellen?
Streef dan na:
 - cellen zo min mogelijk tussentijds openen
 - DCS in cellen waarin snel zuurstof verlaagd kan worden
- Vermijd lange periode van mechanische koeling na beëindigen DCS/ ULO bewaring.
- Hanteer een laag CO₂ gehalte
- Volg de kwaliteit van het product, ook na uitstallen
→ voorkom “verrassingen”
- Voor gerichte lange bewaring vroeger plukken?

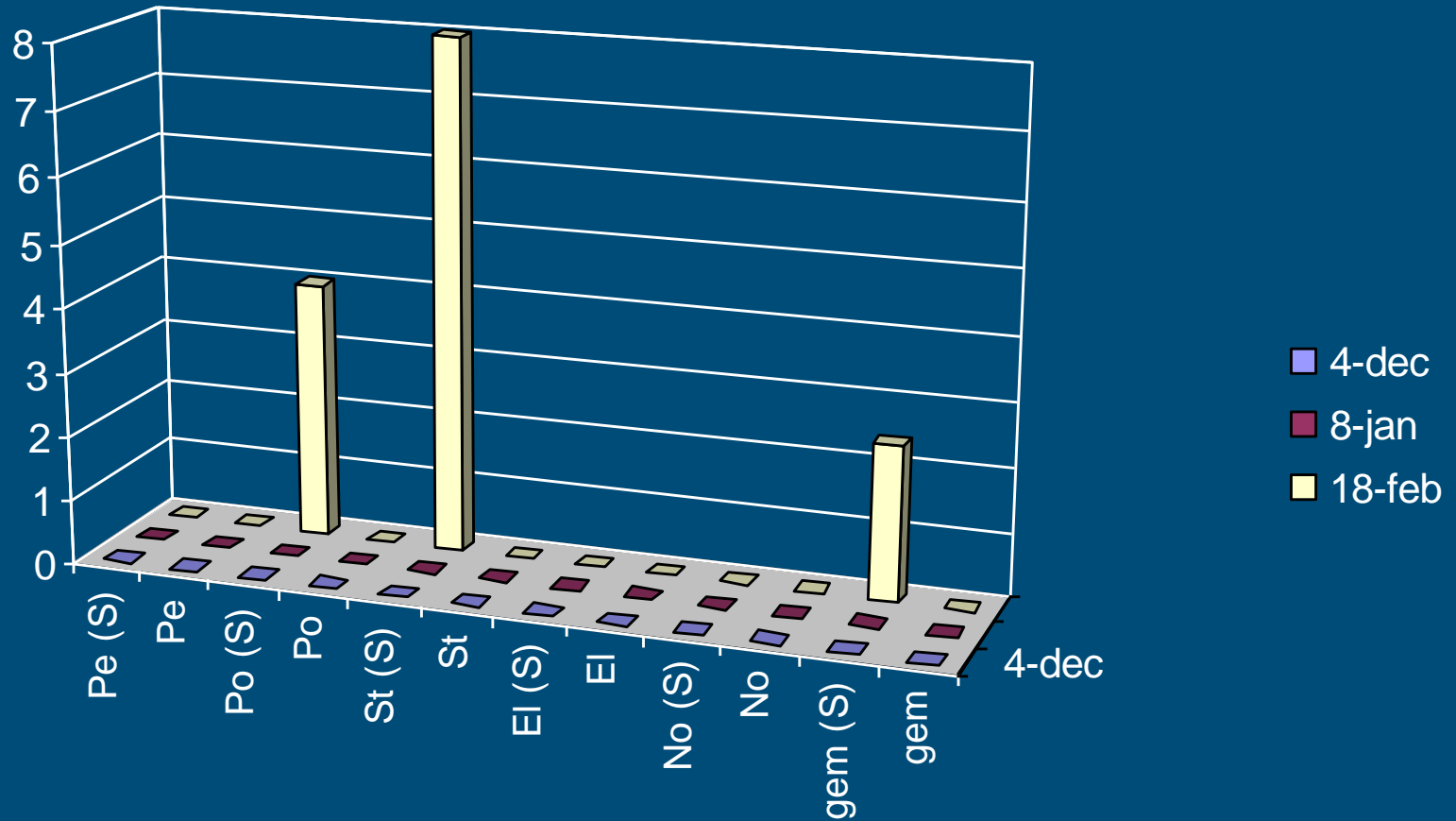
Onderzoek 2009/2010

- Versnipper het beschikbare budget niet
- Kies voor Topaz → meeste potentie
- Invulling vervolgonderzoek:
 - Effect van pluktijdstip en effect van mechanische koeling en uitstallen na ULO-bewaring, of
 - DCS-bewaring of
 - Mineralen samenstelling en bewaarbaarheid
 - Ervaring internationaal

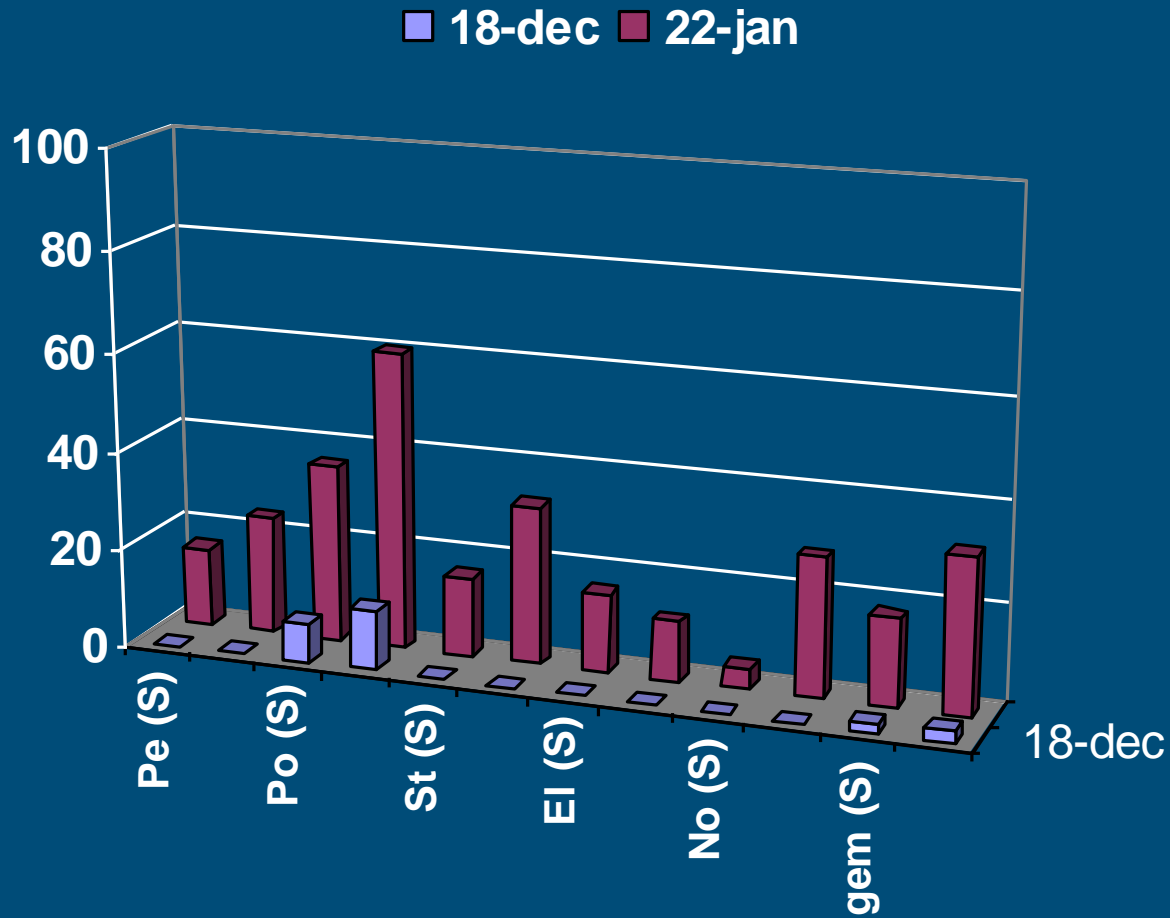
Hoe verder met Santana bewaring

- Lage verwachting voor verlengen op basis van aanpassing van bewaarcondities.
 - Ervaringen tot nu toe met aanpassingen bewaarconditie
 - Ervaringen met Santana algemeen.
- Vroeger plukken voor lange bewaring??
- Logistiek aanpassingen →
 - Kleinere hoeveelheden uit de bewaring
 - Betere planning (directe afzet vs bewaring)
 -

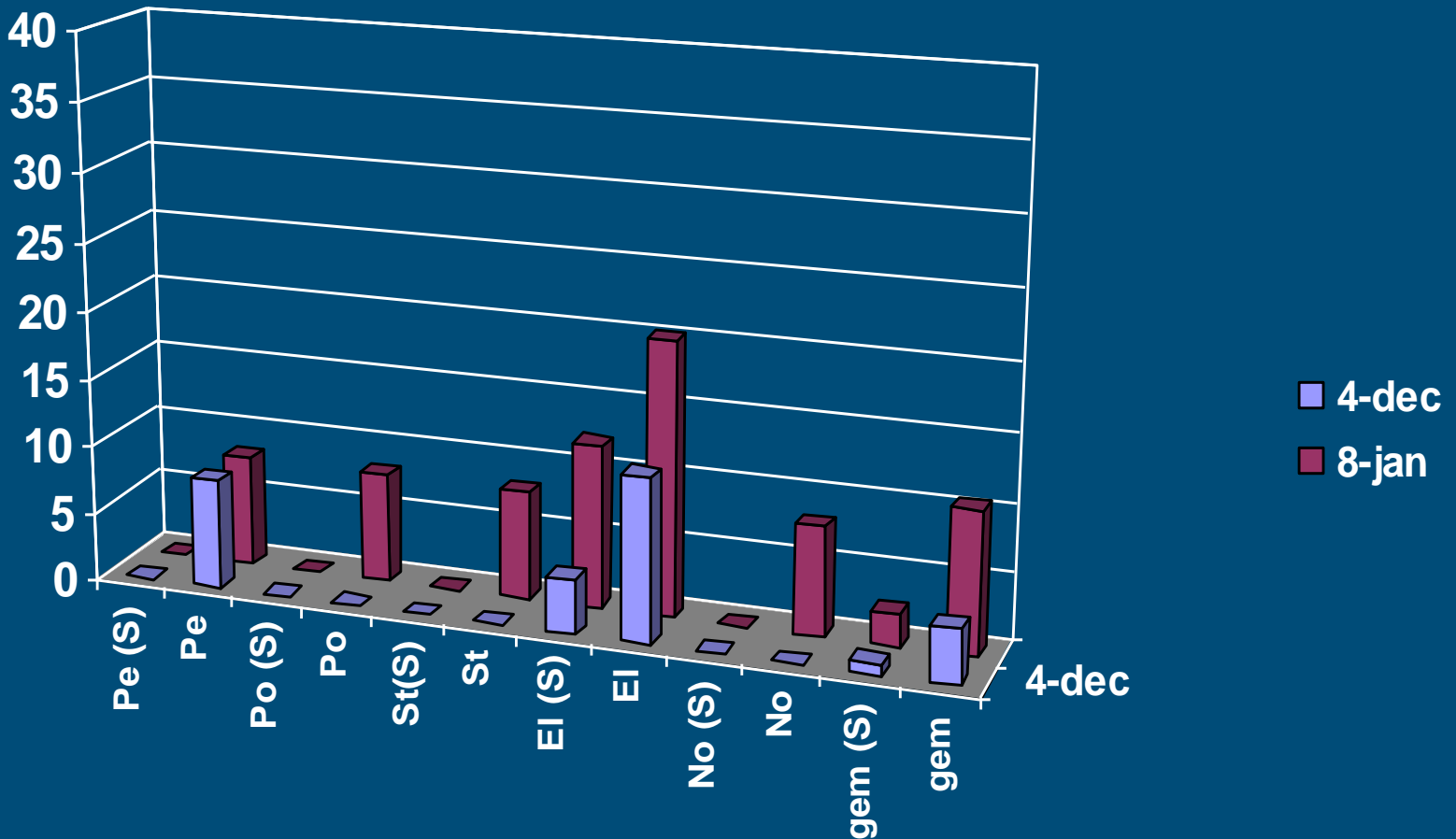
KHB in Santana 2008-2009 direct na bewaring



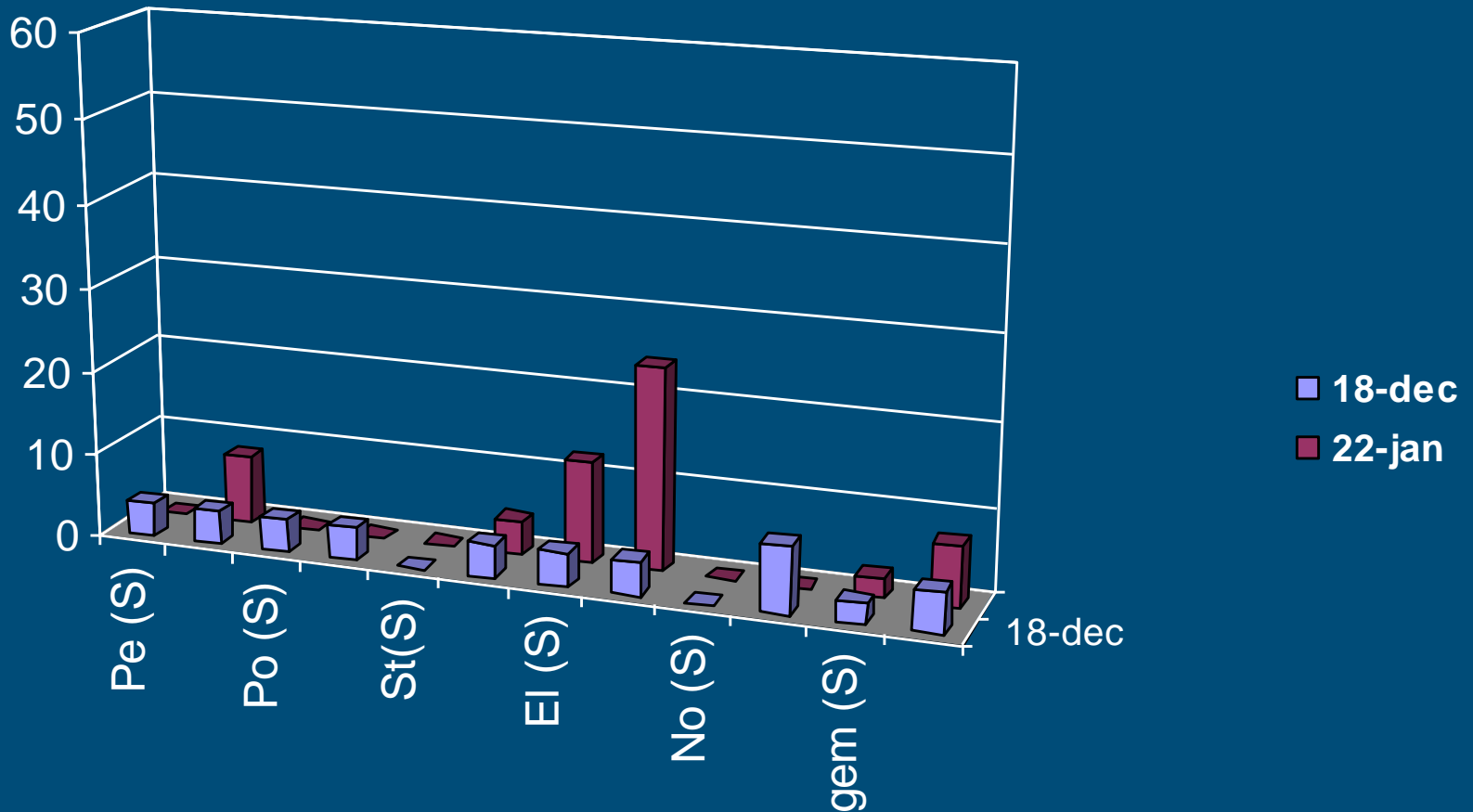
KHB in Santana 2008-2009 na 1 wk 10° & 1 wk 18°C



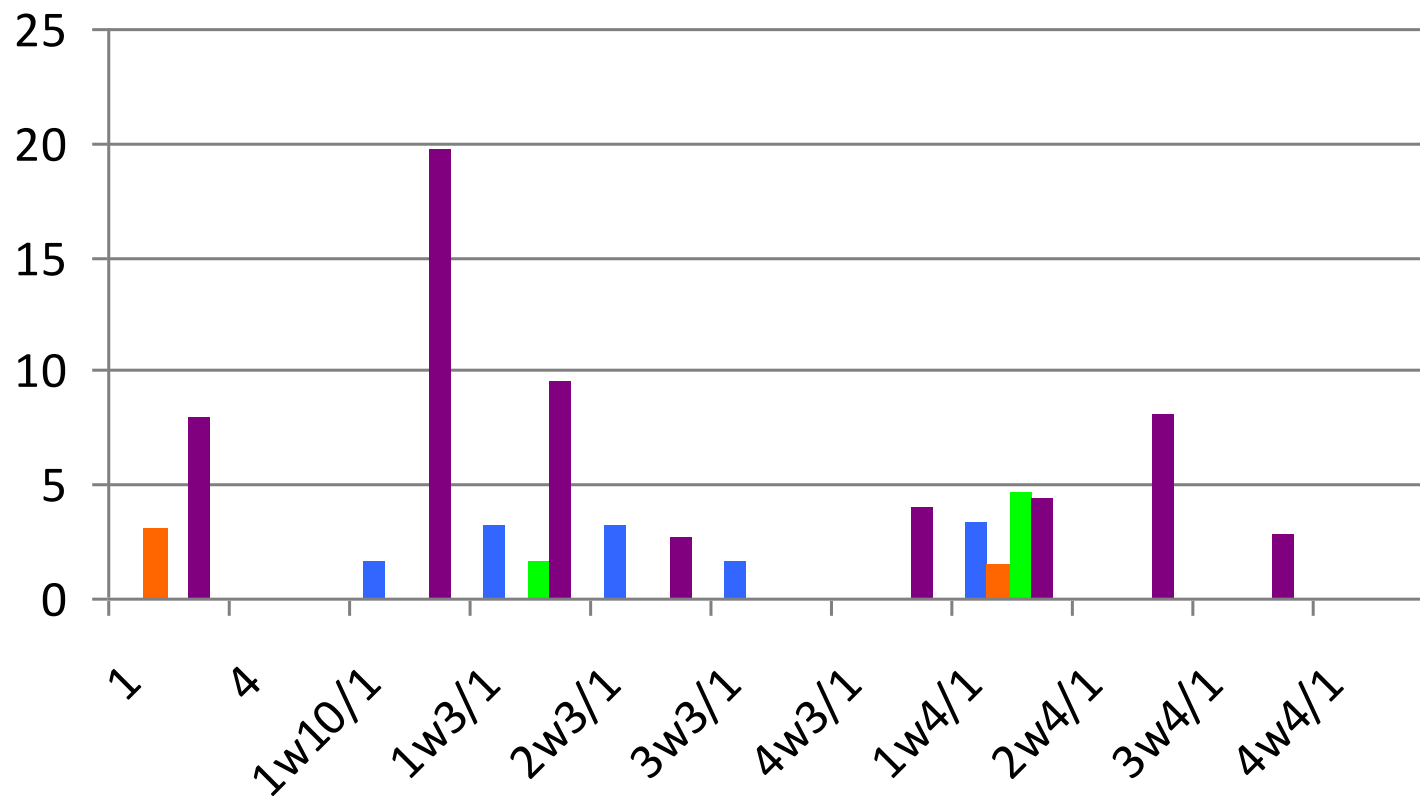
WB& Holtes in Santana 2008-2009 direct na bewaring



WB& holtes in Santana 08-09 na 1 wk 10° & 1wk 18°C



■ Levels 1
 ■ Sturkenboom 1
 ■ v.d Elzen 1
 ■ v.d Elzen 2





Behandeling	Levels 1	St.boom 1	v.d. Elzen 1	v.d. Elzen 2	Gemiddeld	Softscald vrij
1°C	0.0	3.0	0.0	8.0	2.8	
4°C	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	√
1w10°C /1°C	1.6	0.0	0.0	19.7	5.3	
1w3°C /1°C	3.2	0.0	1.5	9.6	3.6	
2w3°C /1°C	3.2	0.0	0.0	2.7	1.5	
3w3°C /1°C	1.6	0.0	0.0	0.0	0.4	
4w3°C /1°C	0.0	0.0	0.0	4.0	1.0	
1w4°C /1°C	3.3	1.5	4.7	4.4	3.5	
2w4°C /1°C	0.0	0.0	0.0	8.1	2.0	
3w4°C /1°C	0.0	0.0	0.0	2.7	0.7	
4w4°C /1°C	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	√

