

# Santana bewaaronderzoek 2010-2011

Auteur: Frank Schoorl



# Doelstelling experiment 2010-2011

- Op basis van ervaring vorig jaar:  
Effect van bewaartemperatuur T (1 en 4°C)  
op produktkwaliteit Santana.  
Indien weinig verschil → toekomst veilige  
variant = 4°C
- Effect tussentijds openen op bewaarafwijkingen  
(n.a.v. praktijkwaarneming)

# Opzet 2010-2011

- Herkomsten Levels, v.der Elzen en Sturkeboom
- 2 pluktijdstippen (Levels en van der Elzen)
  - Levels 27 augustus en 6 september
  - V.der Elzen 2 september en 10 september
  - Sturkenboom 6 september
- Na pluk vruchten direct bewaard bij 4°C
- Na 4 weken vruchten naar 1,5°C en 4°C; O<sub>2</sub>: 4% en CO<sub>2</sub> : 1 %.
- Per Temperatuur 2 behandelingen: normale CA-bewaring en tussentijdsopenen

# Tussentijds openen containers

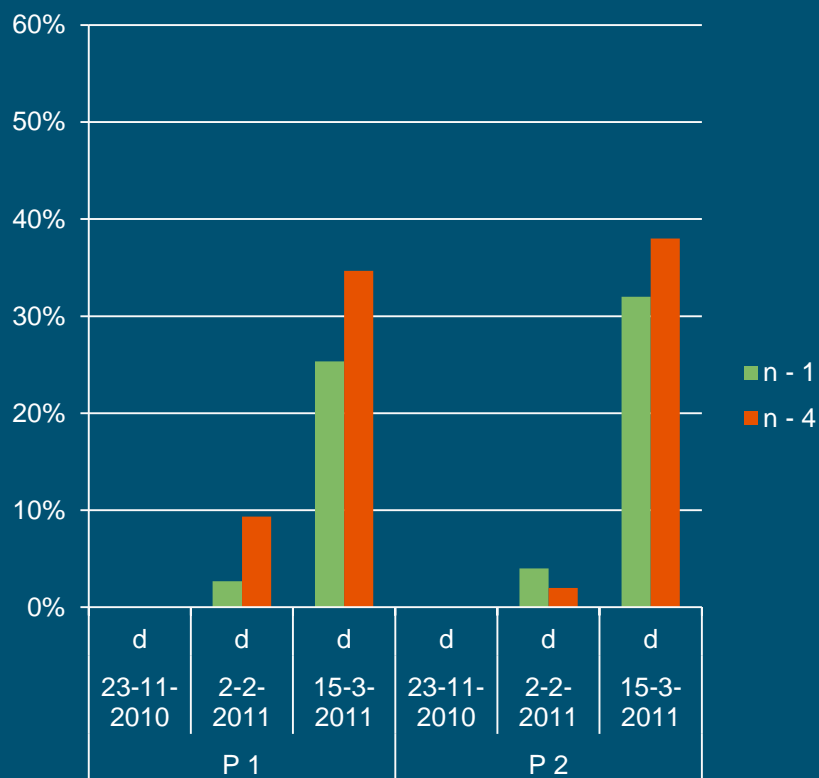
- Eind nov, dec, jan en febr.
- Nov en jan vielen samen met beoordeling.
- Conditie naar 21% (2 dagen) daarna in 2 dagen met stappen (15, 9 en 4% zuurstof) terug naar 4%.
- Containers zonder tussentijdse opening: kort open geweest (eind nov en ein jan)

# Werkwijze na bewaring

- Uit bewaring:
  - 23 november
  - 2 februari
  - 15 maart
- Direct na bewaring beoordeeld en na 1 week uitstallen.
- Beoordeeld op:
  - Hardheid
  - Grondkleur
  - Inwendige/ uitwendige afwijkingen
  - Incidenteel suiker- en zuurgehalte

# Resultaten 1°C versus 4°C

## % klokhuisbruin direct na bewaring



## % klokhuisbruin na uitstallen



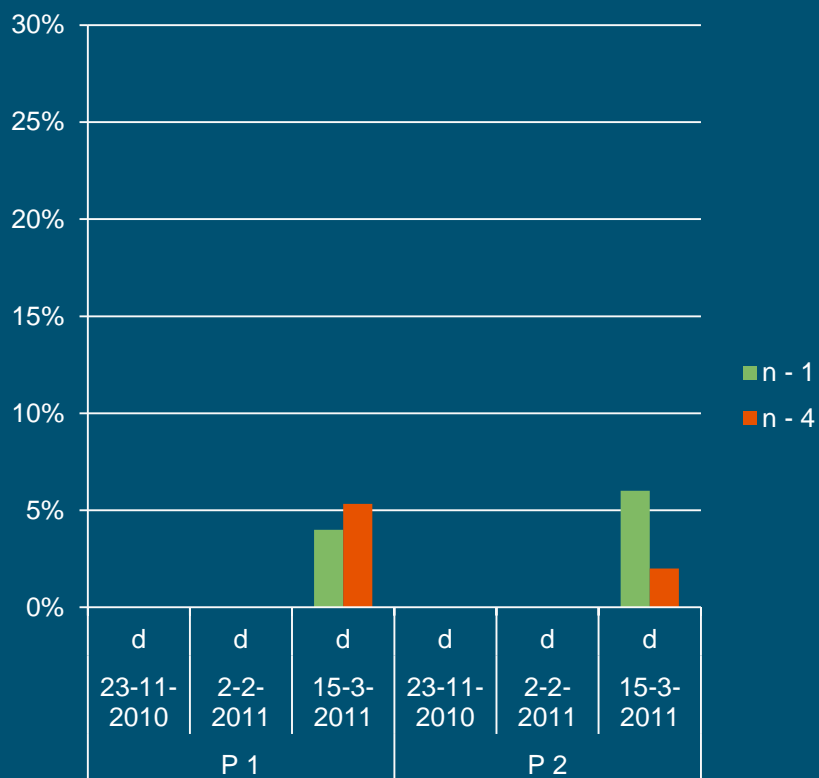
# Data 22 maart (na uitstallen) klokhuisbruin

bedrijf	pluk	behand	% khb	bedrijf	pluk	behand	% khb
LEV	1	1 TO	8	LEV	1	4 TO	4
ELZ	1	1 TO	8	ELZ	1	4 TO	16
STU	1	1 TO	100	STU	1	4 TO	96
LEV	1	1	4	LEV	1	4	4
ELZ	1	1	12	ELZ	1	4	12
STU	1	1	96	STU	1	4	100
LEV	2	1 TO	40	LEV	2	4 TO	24
ELZ	2	1 TO	68	ELZ	2	4 TO	60
LEV	2	1	<b>36</b>	LEV	2	4	9
ELZ	2	1	<b>76</b>	ELZ	2	4	48

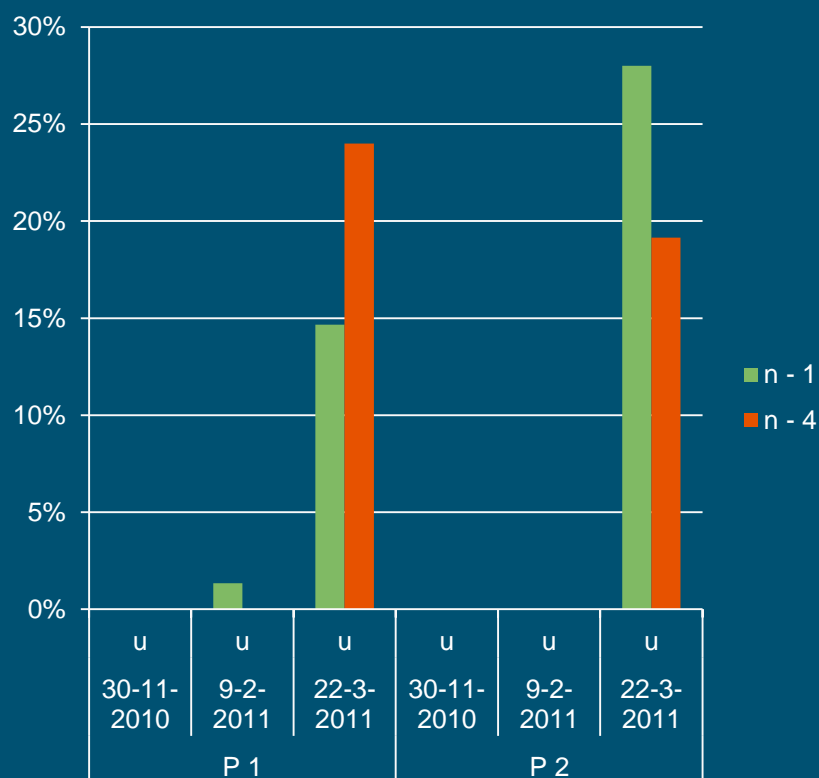


# Resultaten 1°C versus 4°C

## % overige afwijkingen direct na bewaring



## % overige afwijkingen na uitstallen





# Data 22 maart (na uitstallen) overig

bedrijf	pluk	behand	% khb	bedrijf	pluk	behand	% khb
LEV	1	1 TO	0	LEV	1	4 TO	0
ELZ	1	1 TO	0	ELZ	1	4 TO	16
STU	1	1 TO	48	STU	1	4 TO	32
LEV	1	1	0	LEV	1	4	0
ELZ	1	1	0	ELZ	1	4	12
STU	1	1	44	STU	1	4	60
LEV	2	1 TO	12	LEV	2	4 TO	8
ELZ	2	1 TO	48	ELZ	2	4 TO	48
LEV	2	1	8	LEV	2	4	9
ELZ	2	1	45	ELZ	2	4	28

# Toelichting inwendige resultaten

## P1

- Met Sturkenboom
- Sturkenboom alle behandelingen bijna 100% KHB op 22 mrt
- Sturkenboom meer overige afwijkingen dan andere herkomsten

## P2

- Zonder Sturkenboom
- V.d. Elzen meer KHB en overige afwijkingen dan Levels

# Resultaten 1°C versus 4°C

## Hardheid direct na bewaring

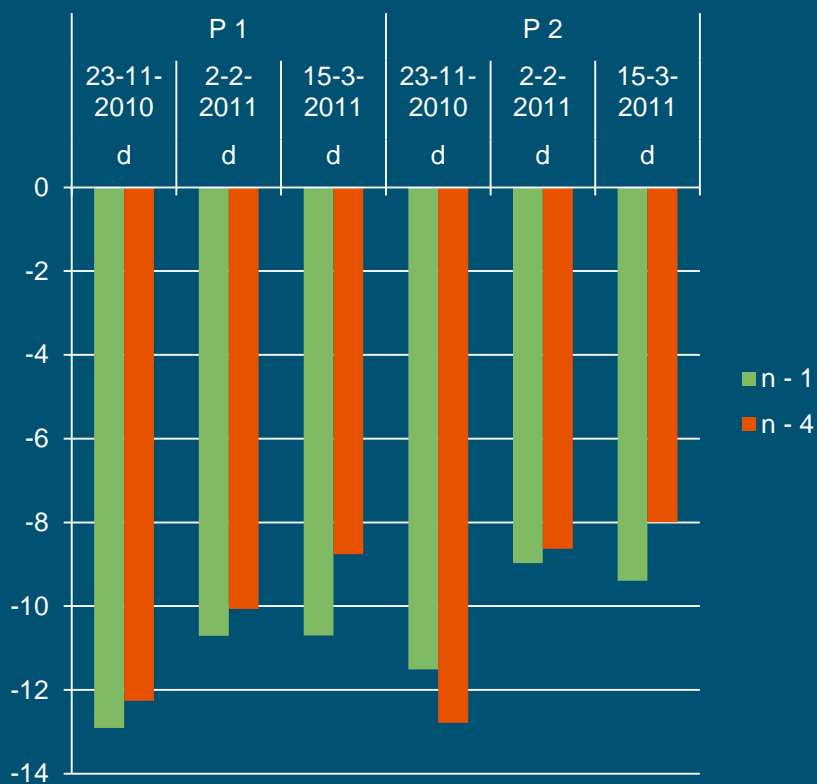


## Hardheid na 1 wk uitstallen

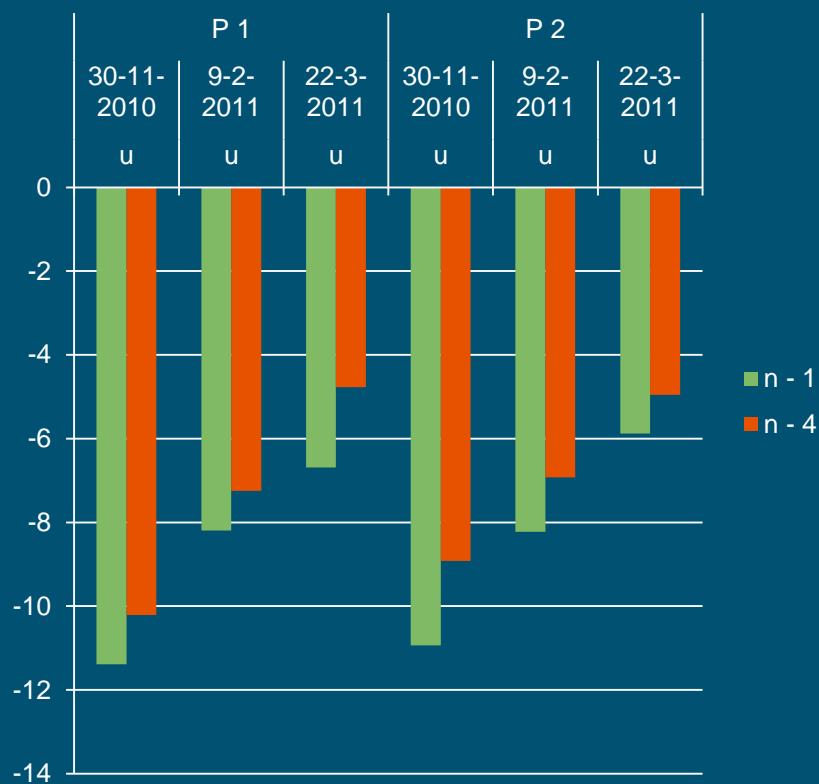


# Resultaten 1°C versus 4°C

## Grondkleur (a) direct na bewaring



## Grondkleur (a) na 1 wk uitstallen

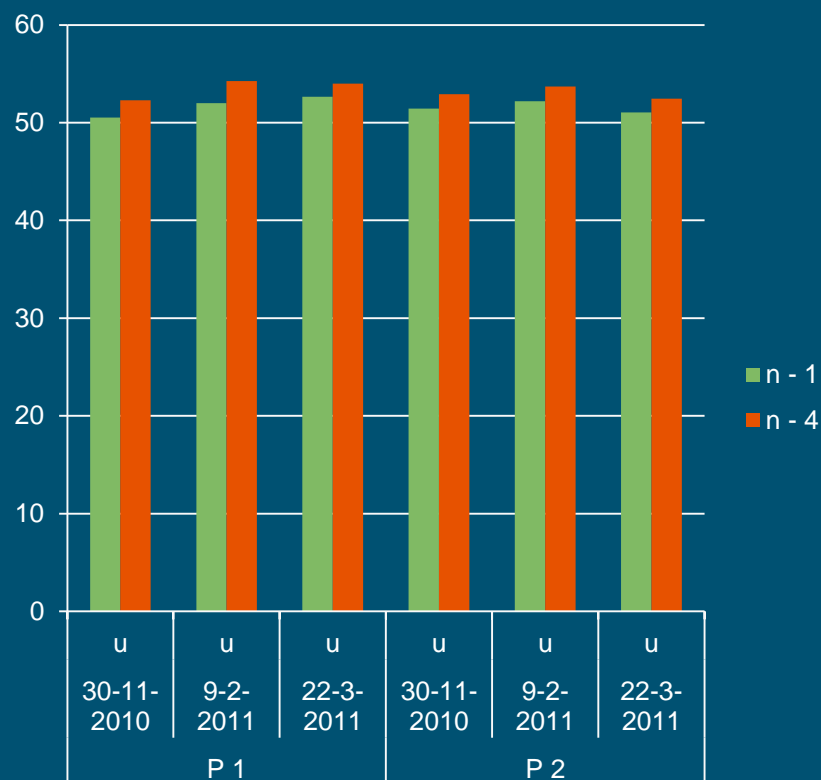


# Resultaten 1°C versus 4°C

## Grondkleur (b) direct na bewaring



## Grondkleur (b) na uitstallen

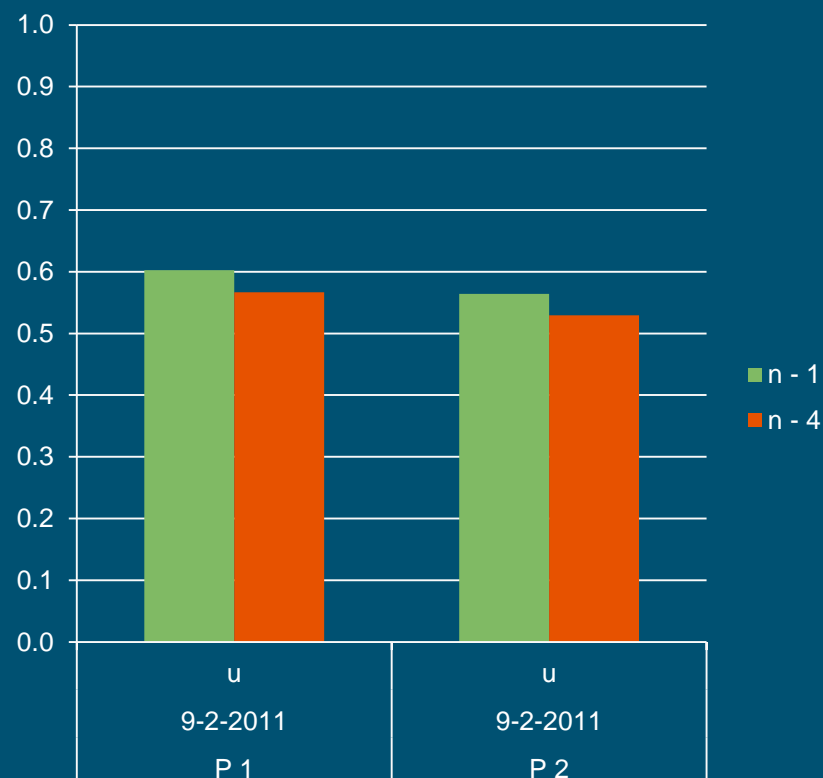


# Resultaten 1°C versus 4°C

## Zuurgehalte direct na bewaring (15 maart)



## Zuurgehalte na 1 wk uitstallen (9 februari)



# Resultaten 1°C versus 4°C

## Suikergehalte direct na bewaring (15 maart)



## Suikergehalte na 1 wk uitstallen (9 februari)



# samenvattend

## ■ 4°C :

- Hardheid wat lager
- Grondkleur iets geler
- Zuurgehalte gelijk tot iets lager
- Suikergehalte geen verschillen
- KHB
  - direct na bewaring pluk 1&2 gelijk tot marginaal meer.
  - Na uitstallen Pluk 1 nauwelijks verschil; Pluk 2 **lijkt** iets minder
- Overige afwijkingen
  - Laatste beoordeling : P1 meer en P2 minder
  - P1 en P2 ander beeld, maar bepaald door 1 waarneming



# samenvattend

## ■ Herkomst :

### ● KHB

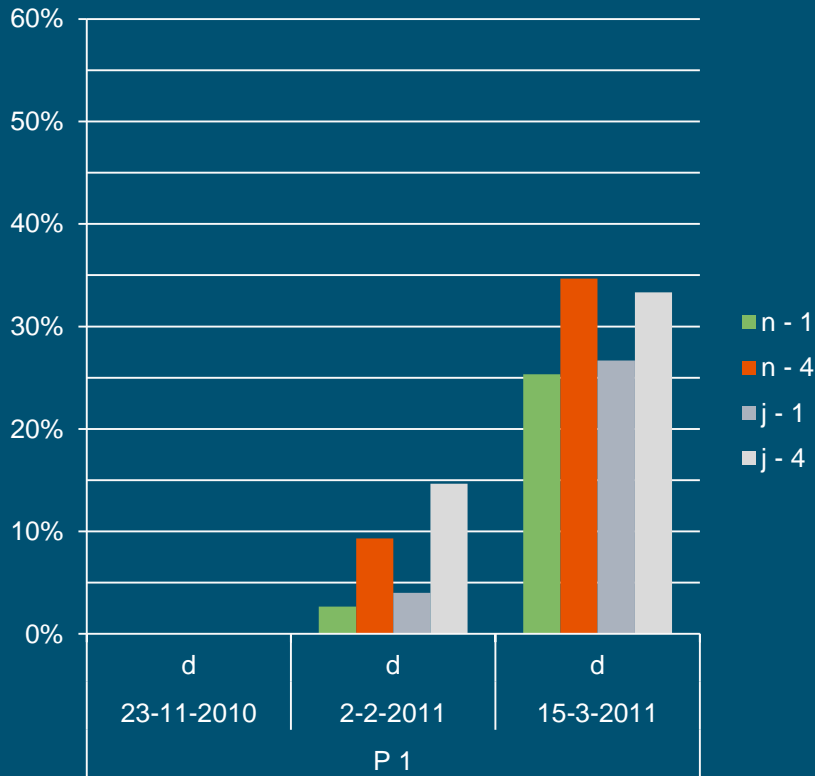
- P1: Sturkenboom veel last.
- P2: Geen monsters van Sturkenboom, v.d. Elzen meer KHB dan Levels

### ● Overige afwijkingen

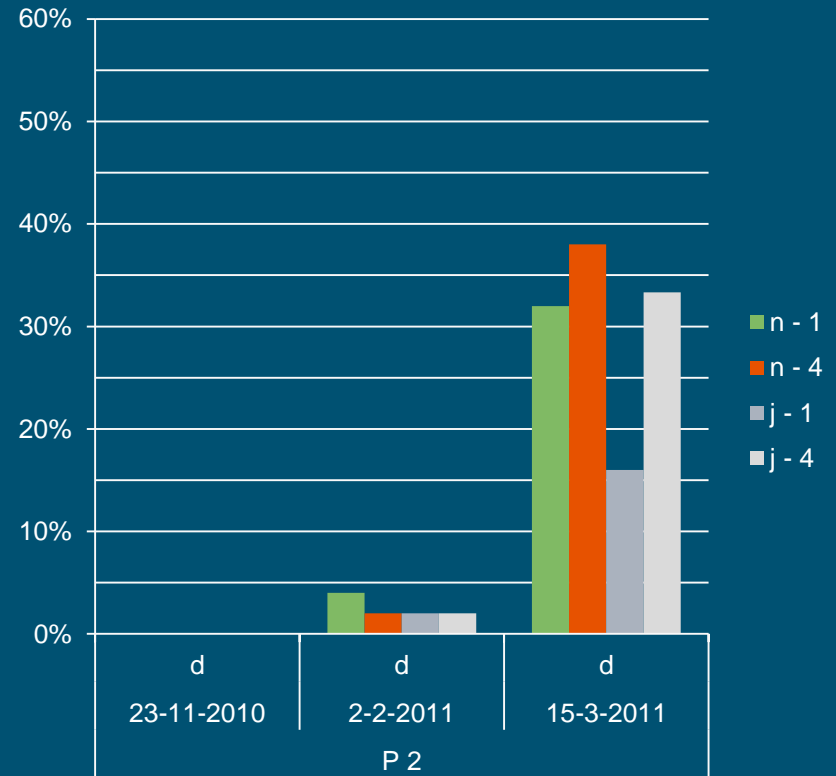
- P1: Sturkenboom meer dan v.d Elzen en Levels
- P2: Geen monsters van Sturkenboom, v.d Elzen hoger percentage afwijkingen dan Levels.

# Resultaten tussentijds openen

## % klokhuisbruin pluk 1 direct na bewaring

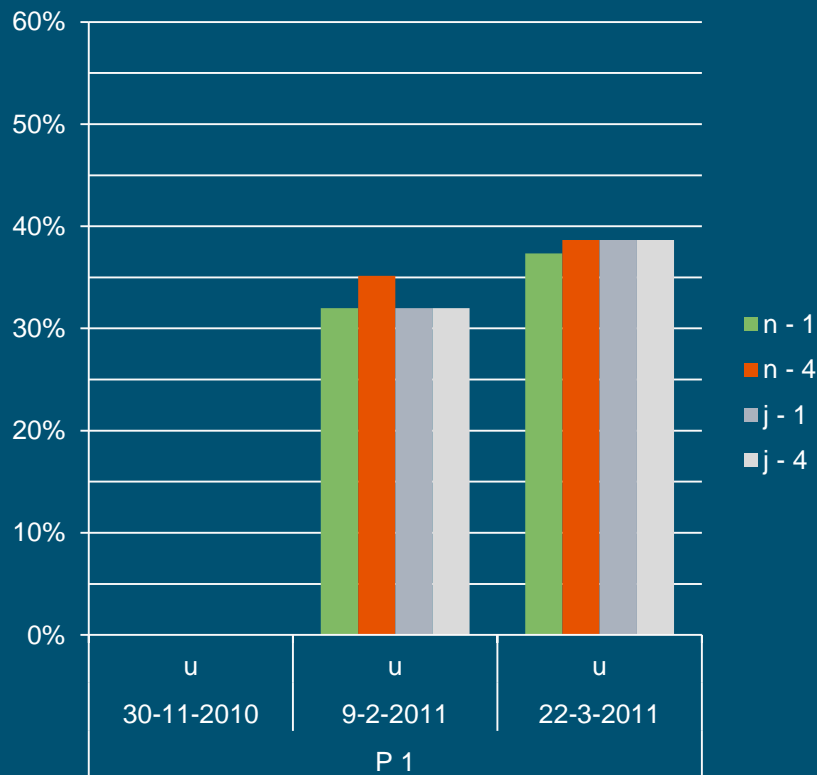


## % klokhuisbruin pluk 2 direct na bewaring

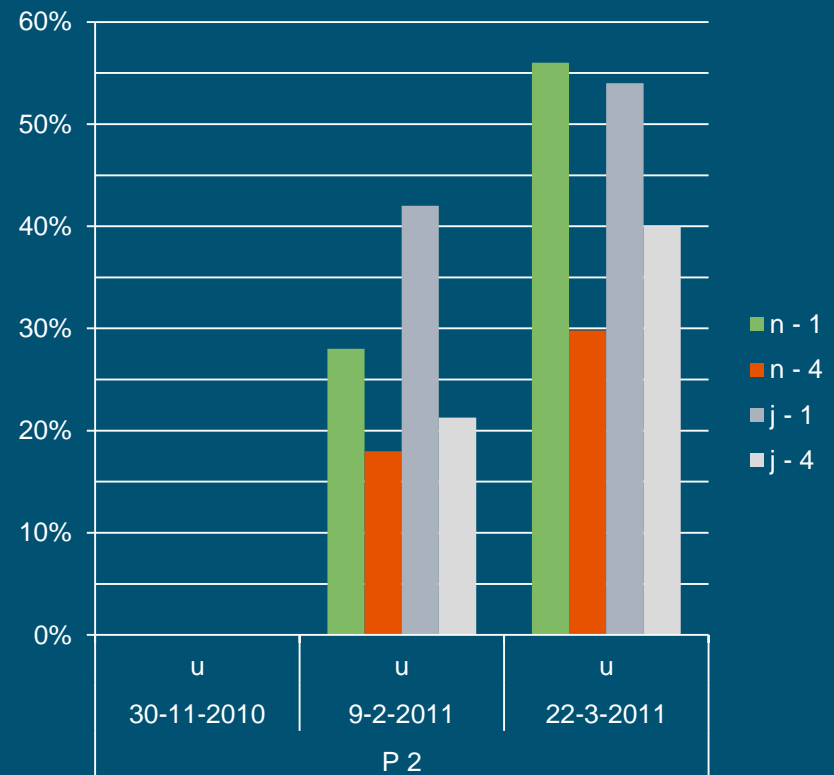


# Resultaten tussentijds openen

## % Klokhuisbruin pluk 1 na 1 wk uitstallen

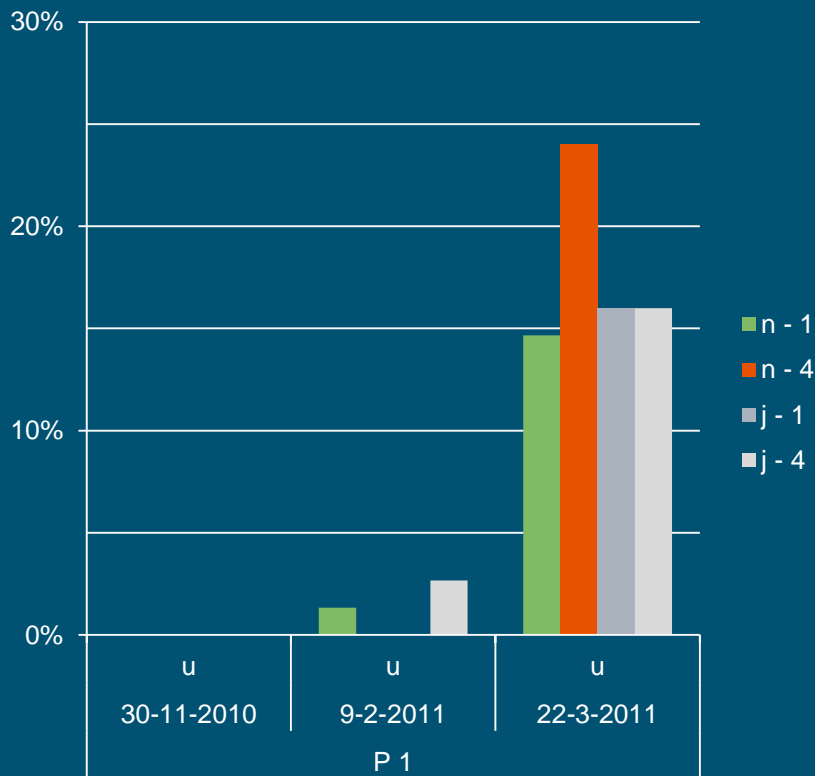


## % Klokhuisbruin pluk 2 na 1wk uitstallen

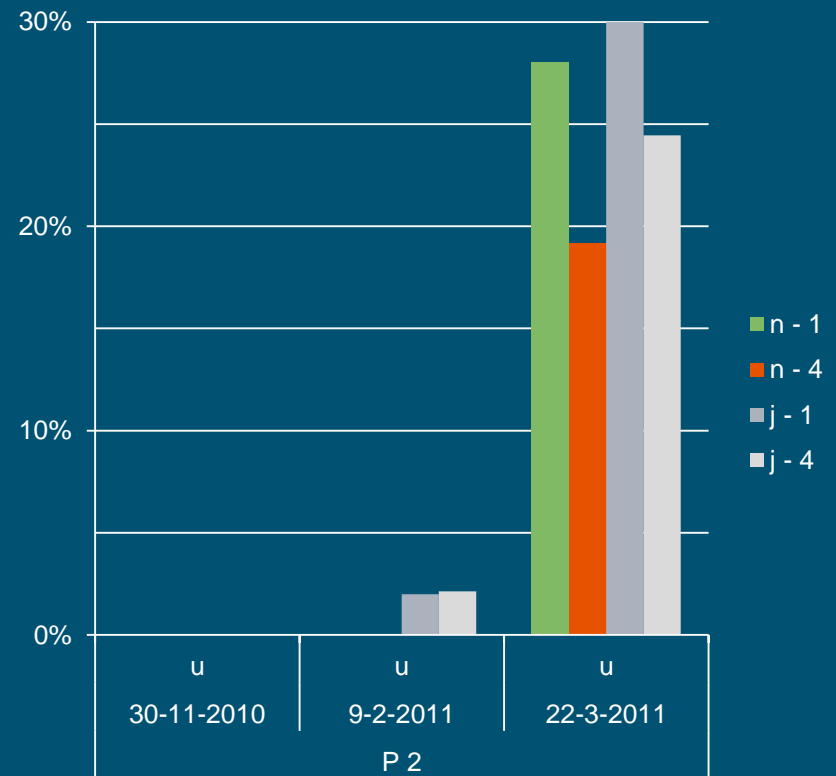


# Resultaten tussentijds openen

## % overige afwijkingen pluk 1 na 1 wk uitstallen



## % overige afwijkingen pluk 2 na 1 wk uitstallen



# Data 22 maart (na uitstallen) overig

bedrijf	pluk	behand	% khb
LEV	1	1 TO	0
ELZ	1	1 TO	0
STU	1	1 TO	48
LEV	1	1	0
ELZ	1	1	0
STU	1	1	44
LEV	2	1 TO	12
ELZ	2	1 TO	48
LEV	2	1	8
ELZ	2	1	45

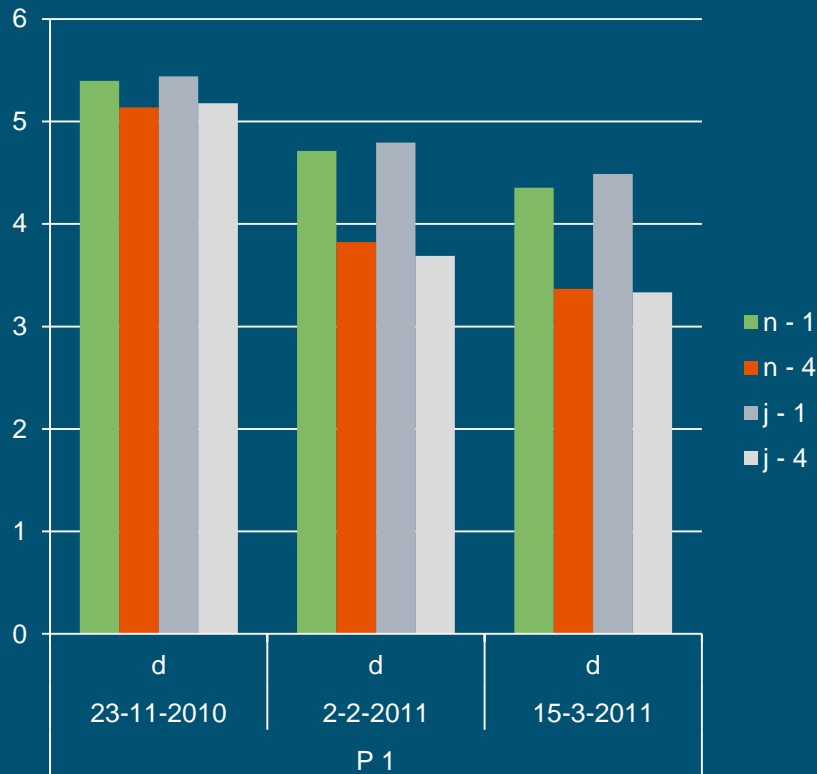
bedrijf	pluk	behand	% khb
LEV	1	4 TO	0
ELZ	1	4 TO	16
STU	1	4 TO	32
LEV	1	4	0
ELZ	1	4	12
STU	1	4	60
LEV	2	4 TO	8
ELZ	2	4 TO	48
LEV	2	4	9
ELZ	2	4	28

# samenvattend

- Effect van tussentijds openen op inwendige kwaliteit:
  - Direct na bewaring: pluk 1 geen effect, pluk 2 bij 1°C mogelijk minder KHB
  - Na uitstallen: geen duidelijke verbetering door tussentijds openen (pluk 1 en pluk 2) t.a.v. KHB
  - Op overige afwijkingen geen duidelijk effect. Na uitstallen bij pluk 1, 4°C beeld bepaald door 1 waarneming.
  - Opmerking: in onderzoek weinig vruchten met vruchtvleesbruin gezien. Tussentijds openen daar juist van belang?

# Resultaten tussentijds openen

## Hardheid pluk 1 direct na bewaring



## Hardheid pluk 2 direct na bewaring



# Resultaten tussentijds openen

## Hardheid pluk 1 na 1 wk uitstallen



## Hardheid pluk 2 na 1 wk uitstallen





# samenvattend

- Effect tussentijds openen op hardheid:
  - Bij 1°C nauwelijks verschil
  - Bij 4°C klein verlies van hardheid bij tussentijds open mogelijk iets groter (pluk 2)

# Hoofdconclusies

- 4°C t.o.v. enkele weken 4°C en daarna 1-2°C lijkt geen optie i.v.m. verlies van hardheid en kleine effecten op grondkleur (zuurgehalte?).
- Tussentijdsopenen heeft in dit experiment niet tot duidelijk vermindering van inwendige kwaliteitsproblemen geleid. Voorbehoud: weinig vruchtvleesbruin.
- Strategie: inkoelen ca. 3 weken 4°C en daarna temperatuur verlagen.

# Afsluiting

© Wageningen UR

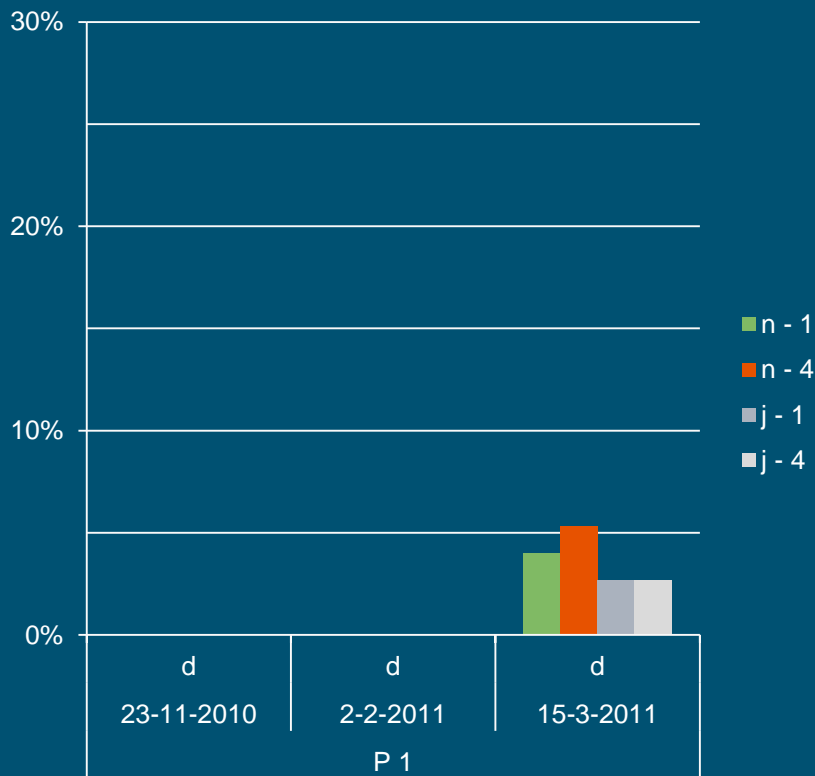


WAGENINGEN UNIVERSITY

WAGENINGEN UR

# Resultaten tussentijds openen

## % overige afwijkingen pluk 1 direct na bewaring



## % overige afwijkingen pluk 2 direct na bewaring

