

Variatie in bewaarkwaliteit

Elk bewaarseizoen is uniek en het verloop is vaak moeilijk te voorspellen. Dit seizoen is dat niet anders, met lage temperaturen na de bloei, de vorstschade en het wisselende behang. Dat leidt tot de nodige vragen over de bewaarkwaliteit.

ALEX VAN SCHAIK, WAGENINGEN RESEARCH, ALEX.VANSCHAIK@WUR.NL

Ondanks de hoge temperaturen vorig jaar tijdens de oogst van Conference en Elstar, viel de bewaarkwaliteit toch mee. Blijkbaar is er redelijk alert gereageerd op de hitte. Knelpunt was de langere afkoeltijd door de hoge veldwarmte van de peren. Veel koelcomplexen in Nederland zijn immers niet berekend op deze hoge temperaturen bij de inslag. Maar in de meeste gevallen leidde dat tot weinig kwaliteitsproblemen. Bewaarders die zich bewust waren van te trage afkoeling, hebben veelal ook sneller afgezet. Vruchtrot (visogen) bij Conference kwam een aantal keer voor bij lange bewaring (vanaf juni). SmartFresh is vorig jaar op grotere



Dek een partij met veel kleine peren af, zodat de vochtigheid op peil blijft.

Foto's: NFO



schaal toegepast bij Conference. Het succes was wisselend. Vaak was het resultaat goed, maar sommige partijen bleven te hard of er was weinig tot geen effect. Dat komt vooral door variatie in rijpheid tussen en binnen de partijen.

Door de hoge temperatuur verliep de kleuring van Elstar lastiger, waardoor die soms te laat werden geplukt met gelere appels en wisselende structuur als gevolg. Lenticelspot kwam in de



'Chocoladevlekken' ontstaan waarschijnlijk door een te lage bewaartemperatuur in de eerste weken van de bewaring.

Foto: Alex van Schaik

bewaring opvallend weinig voor, maar schilvlekjes daarentegen opvallend vaker. Een ander fenomeen waren de zogenaamde 'chocoladevlekken'. Waarschijnlijk werden deze veroorzaakt door een te lage bewaartemperatuur in de eerste weken van de bewaring.

Bewaarkwaliteit (vorst) peren

Dit seizoen is de perenproductie over het algemeen lager, al zijn de verschillen tussen de teeltgebieden groot. Op plaatsen waar telers niet konden beregenen (delen van Zeeland en Limburg), zijn de peren pitloos. Dit kan resulteren in flessen, maar ook in normaal uitziende peren met een versteende bruine plek bij het klokhuis, soms in combinatie met kleine holten. Waar gespoten is met de pil hebben de peren veelal een kleine vruchtmaat.

We denken niet dat dit direct gevolgen heeft voor de bewaring. Snijd de peren uit deze gebieden vooraf wel door om een beeld te krijgen de kwaliteit. Het is op dit moment nog niet bekend hoe de handel en consument zullen reageren op deze peren. Mo-

menteel stemt de KCB dit nader af. Houd er rekening mee dat kleinere peren gevoeliger zijn voor vochtverlies en slappe nekken. Over het algemeen verwachten we veel variatie in rijpheid binnen partijen Conference door de uitgerekte bloeiperiode. Dit heeft ook consequenties voor Smart-Fresh-toepassing. Binnen een partij kunnen grote verschillen ontstaan; bijvoorbeeld peren die hard blijven en peren die zacht worden. De productie van Doyenné du Comice is beperkt; met meestal een minder bewaarbare peer als gevolg.

Bewaarkwaliteit appels verschillend

Ook Elstar heeft fors te lijden gehad van de weersomstandigheden tijdens en na de bloei. Per regio zijn er grote verschillen. Waar telers niet konden beregenen, is het behang veel minder en zit het restant van de appels meer boven in de boom.

Maar ook waar wel beregend is, zijn er juist bij Elstar grote verschillen in dracht tussen de percelen. In diverse percelen is beurtjarigheid opgetreden, waardoor sommige bomen bijna geen vrucht dragen. Ook in deze percelen zien we minder vruchtdracht onder in de boom. Pluk beurtjarige bomen, dus met heel lage vrucht-

dracht, apart (zo mogelijk vooraf). Deze vruchten mogen niet in de partijen komen voor de lange bewaring. Ook percelen met voldoende behang, en andere rassen, moet u overigens zorgvuldig op rijpheid plukken om de variatie te verminderen.

Bewaaradvies voor 2017-2018

De standaard bewaaradviezen voor de belangrijkste rassen staan in de tabel. Voor dit seizoen geldt een aantal kanttekeningen. Bij Elstar verwachten we meer variatie in de partijen met rijpere en minder bewaarbare appels. Houd voor deze partijen een bewaartemperatuur aan van 2 °C. Houd zeker in de eerste weken van de bewaring niet een extra lage temperatuur aan. Dit kan schade veroorzaken (mogelijk chocoladevlekken), terwijl het kwaliteitsvoordeel van de tijdelijk lage temperatuur nooit bewezen is. Als er niet met 1-MCP behandeld is, verlaag dan zodra de producttemperatuur op waarde is het zuurstofgehalte met stikstofondersteuning naar ongeveer 6 procent, met verder een natuurlijke daling (0,5-1 procent per dag). Wacht daar niet mee tot na de tweede pluk appels; dat voorkomt dat de hardheid van de eerste pluk appels snel terugloopt.

Of schilvlekjes optreden, is heel



Tabel. Algemene ULO en DCA¹ bewaaradviezen² seizoen 2017-2018

Ras	Temperatuur (°C)	O ₂ (%)	CO ₂ (%)
Appels			
Elstar en mutanten			
- 1e maand	1,5-2	1,3	1,0-2,5 ⁴
- verdere bewaartijd	1,5-2	1,0	2,5
DCA	1,5-2	variabel	2
Jonagold en mutanten			
- 1e maand	1-1,5	1,3	4
- verdere bewaartijd	1-1,5	1,0-1,2	4
DCA	1-1,5	variabel	2,5
Golden Delicious			
- 1e maand	1-1,2	1,3	4
- verdere bewaartijd	1-1,2	1,0-1,2	4
DCA	1-1,2	variabel	2,5
Boskoop			
- 1e 2 weken	4,5-5	21	< 1,0
- 2e 2 weken	4,5-5	1,6	< 1,0
- verdere bewaartijd	4,5-5	1,3	0,7
Peren			
Conference			
- 1e 3/4 weken	-0,5	21	0,7
- daling ³ O ₂	-0,5	21 > 3	0,7
- verdere bewaartijd	-0,5 tot -0,8	3	0,7
Doyenné du Comice			
- 1e 3/4 weken	-0,5	21	0,7
- daling ³ O ₂	-0,5	21 > 3	0,7
- verdere bewaartijd	-0,5 tot -0,8	3	0,7

¹ Verzamelterm van lage-zuurstofbewaring zoals DCS, DCS Automatic en ACR.

² Als er 1-MCP wordt toegepast bij appels en peren geldt een specifiek protocol; zie de gebruiksaanbevelingen van de leverancier.

³ Zuurstofdaling mag tot 6% geforceerd plaatsvinden bij peren geplukt in de eerste helft van het plukvenster, bij peren geplukt in de tweede helft van het plukvenster moet dit via natuurlijke daling gebeuren.

⁴ Partijen met een historie van CO₂-gevoeligheid gedurende de eerste maand lager in CO₂ houden.

moeilijk te voorspellen. Dat bleek ook vorig seizoen. Toen dachten we dat de droogte en warmte tijdens de pluk zouden zorgen voor minder gevoeligheid. Toch bleken diverse partijen problemen te hebben. De enige manier om schilvlekjes zoveel mogelijk te voorkomen, is bewaring in DCA-omstandigheden met een zo laag mogelijk zuurstofgehalte. In ULO en vooral in combinatie met 1-MCP is de kans op schilvlekjes duidelijk groter. Ook als we beginnen met alleen ULO en later 1-MCP toepassen tijdens bewaring, is het risico duidelijk groter.

Ook bij peren veel variatie

Meer dan in andere jaren zal er in partijen peren grote variatie zijn in rijpheid en maatsortering. Bevat een partij veel kleine peren, houd de vochtigheid dan voldoende op peil door die partij bijvoorbeeld af te dekken en te bevochtigen.

Van vorstperen moet u vooraf bepalen welke kwaliteitsproblemen er zijn en in welke mate. Leg het beeld vast op foto. De CA-condities en temperatuur hoeft u niet aan te passen, maar laat het zuurstofgehalte niet te snel zakken bij partijen met een gering behang. Houd dan in ieder geval een wachttijd aan van vier weken. Smartfresh kan de variatie in afrijping versterken. Pas SmartFresh alleen toe op homogene partijen en plaats altijd een onbehandeld monster in de cel. Verder is de gevoeligheid voor vruchtrot (visogen) nog steeds een item. Bij gevoelige partijen in de bewaring lijkt dompelen feitelijk de enige methode om het risico op visogen te verkleinen. Plaats in ieder geval ook een aantal (afgedekte) bakken/monsterzakken van iedere partij vooraan in de cel om visogen tijdig te kunnen detecteren en de gevoeligheid per partij te kunnen bepalen. Gebruik nieuwe bodemvellen en schone kisten. ●

