



Conditielijst

Als bijlage aan deze bewaarnieuws is op verzoek van een aantal bewaarders een samenvattende conditielijst toegevoegd. Deze lijst is minder compleet dan de WFBR Postharvest tool <https://www.postharvestconsultancy.wur.nl/home>. Met name door verschillen in mutant, rijpheid en toepassing van 1-MCP kunnen de bewaarcondities anders zijn.

Variatie Elstar

De kleurontwikkeling bij Elstar is prima. Tijdig plukken lijkt mogelijk maar onderscheid in rijpheid is lastiger te bepalen. Hiermee ontstaat makkelijker meer diversiteit in de cel. De makkelijkste manier om hier een beeld van te maken is het bepalen van het zetmeelbeeld. Bij een grotere spreiding zal voorzichtiger (als rijper product beschouwen) geconditioneerd moeten worden.



Conference kwaliteit

Ondanks de wisselende schilkwiteit is de vorm en maat bij de meeste partijen Conference prima te noemen. Wel zien we deze inslag ook partijen die duidelijk minder zijn in vorm (spitsere nek) en (maat)uniformiteit. Soms is de strakheid van deze peren bij inslag al beperkt. In het algemeen lastige partijen om te bewaren. Overigens zijn dit vaak percelen met een grote variatie in dracht. Een lange bewaring wordt afgeraden voor deze partijen.

Praktisch elke inslag speelt de discussie over de gevoeligheid voor inwendige problemen. Dit jaar wordt met name de grotere maat door veel mensen gezien als een potentieel risico. Samen met de verwachting van een laag Calcium niveau door de slechte weersomstandigheden in de clusterblad-fase is deze verwachting niet heel vreemd. Toch blijft de hardheid voornamelijk redelijk op niveau. Blijf wel alert voor individuele partijen die duidelijk lager zijn dan het regio gemiddelde. De inwendige

Inhoud

- Conditielijst
- Variatie Elstar
- Conference kwaliteit
- Kritisch op temperatuur
- Stapeling aanpassen
- Maximale koeltijd
- Veel water in beginfase
- Product in: CO2 en O2 meters aan

Colofon

Jaargang 19 nummer **107**

Wageningen UR Food & Biobased Research
Postbus 17
6700 AA Wageningen
Fax: 0317 - 48 30 11
www.wageningenUR.nl/fbr

Meer informatie bij:

Frank van de Geijn
E frank.vandegeijn@wur.nl
T 0317 - 48 13 18

Hans de Wild
E hans.dewild@wur.nl
T 0317 - 48 77 03

kwaliteit zal met name door een tijdig pluktijdstip worden bepaald. Wordt er door omstandigheden te laat geoogst, neem dan geen risico en bewaar deze mechanisch en zorg voor een tijdige (zo niet directe) afzet. Belangrijkste tip is blijven meten en snijden in de peren (ondanks de drukte).

Kritisch op temperatuur

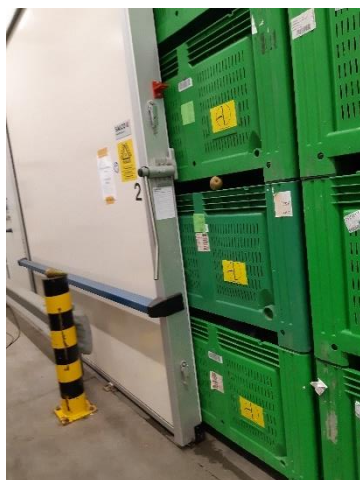
Juist in deze fase van de bewaring is een foutje snel gemaakt. Kruip daarom regelmatig naar de koudste celpositie om zeker te weten dat het niet te koud, maar zeker ook niet te lang te warm blijft. Te voorzichtig conditioneren heeft zondermeer impact op de kwaliteit in de langere bewaring en zelfs op de inwendige kwaliteit in de vorm van het ontwikkelen van laat bruin.

Stapeling aanpassen

We merken bij de inslag dat soms met een kleine aanpassing van de stapeling een groot effect op de temperatuur verdeling (koudste/warmste) kan worden gerealiseerd. Uiteindelijk komt het wel goed maar duurt het erg lang voor de koudste en warmste temperatuur op redelijk niveau liggen. In de praktijk blijkt elke combinatie van celvorm/verdampers/product/fusttype (materiaal en maat) tot een specifieke stapeling te leiden. Probeer te bedenken op welke manier de circulatielucht in het specifieke geval het makkelijkst door de cel stroomt. Bij houten fust stroopt de lucht meer en kan ook minder strak gestapeld worden. Bij plastic fust vliegt de lucht er weer te makkelijk langs. Te brede luchtspleten (zijkant cel) zullen de lucht juist deze kant op trekken waardoor op andere plaatsen te weinig luchtstroming is. Beperkte luchtspleten hoeven niet tot problemen te leiden mits het overal in de cel maar op gelijke wijze beperkt is. Is het nodig de kisten te blokkeren voorkom dan dat er op andere plaatsen teveel ruimte ontstaat. Bedenk dat warmte opstijgt en dat een van voor tot achter doorlopende palletopening een effectief kanaal vormt voor warmte afvoer. Ruimte rondom elke kist voor een gelijke luchtstroom zorgt ervoor dat van alle kanten de kist kan worden aangestroomd door koude lucht.

Zorg dat zowel in de aanzuig als de uitblaas van de verdampers voldoende ruimte blijft om alle luchtverplaatsing te kunnen verwerken. En ondanks alle theorie

blijkt in de praktijk gelukkig ook veel mogelijk, zoals in bovenstaande foto. Een cel letterlijk vierkant vol inclusief de deursparing en toch een keurig temperatuurbeeld.



Maximale koeltijd

Tijdens het inkoelen willen we zoveel mogelijk warmte in korte tijd afvoeren. Dit betekent dat soms urenlang, zo niet dagen, koude lucht door de cel stroomt. Enkel en alleen met een onderbreking door een ontdooiactie. We merken dat deze onderbreking welkom is. Enerzijds om te voorkomen dat de koudste positie in de cel te koud wordt en anderzijds omdat het tot een betere verdeling binnen de cel leidt. Steeds vaker wordt een koelactie ook tijdens het inkoelen beperkt tot bijvoorbeeld 1 uur waarna de cel verplicht een aantal minuten (bijvoorbeeld 5 minuten) moet ventileren. Hierdoor zal per dag wel een 24 x 5 minuten koelcapaciteit gemist worden wat tot een tragere afkoeling van de product temperatuur leidt. Pas hier de inbrenghoeveelheid product per cel op aan. In dit rekenvoorbeeld een 10 % minder.

Veel water in beginfase

Hou er rekening mee dat tijdens de eerste weken van de bewaring veel water uit de cel onttrokken wordt. Zeker als het product nat geplukt of gedompeld is. Hiernaast hoort bij het afkoelen van het product fysiek ook een zekere mate van vochtverlies. Zonder dit vochtverlies zou het product minder snel afkoelen. Ook de warme lucht die tijdens het beladen van de cel instroomt of tussen het product aanwezig is, samen met de beluchtingslucht bevat veel vocht. Het condenswater komt dus zeker niet allemaal uit het product. Per dag kan een 100 ton cel al snel een 100 liter water aftappen. Pas om deze reden de ontdooiing aan om te voorkomen dat de koeler invriest.

Product in : zuurstof en CO₂ meters aan

Het dringende advies is om vanaf dag nul (inbreng eerste product) de zuurstof en CO₂ meting te starten. Bij dit meten hoort ook het controleren van de meetwaarden met handmeters en natuurlijk het ijken. Hou de chemische zuurstofcellen scherp in de gaten omdat hier de levensduur beperkt is en vaak op een verrassend moment mismetingen ontstaan. De problemen met afwijkende condities ontstaan vaak in de beginperiode van de bewaring. Let vooral op cellen die ondanks stikstof injectie slecht in zuurstof zakken. Uiteraard kan de cel erg lek zijn maar vaker blijkt de zuurstofmeting onjuist waardoor al vroeg een te lage zuurstofwaarde wordt bereikt.