

Naoogstkwaliteit

Houden wat je hebt - inleiding

Na de oogst krijg je de kwaliteit van een product niet meer omhoog. Het devies is dus: houden wat je hebt. De vochtbalans van het geoogste product moet op peil blijven, schimmelaantasting moet worden tegengegaan en de veroudering moet niet te snel verlopen. En heel belangrijk: de basis moet gelegd zijn tijdens de teelt.

Beeldsuggestie: Foto producten na de oogst

Afremmen verdamping cruciaal bij geoogst product - basis

Oogsten van een product betekent in de meeste gevallen verwijdering van de moederplant. Daarmee stoppen de water- en de assimilantentoevoer. Het product krijgt het dan moeilijk. Bloemen die in een hete kas bij veel licht geen moeite hebben om de watertoevoer op peil te houden, kunnen in een vaas opeens snel de kop laten hangen. Dat is opmerkelijk want in die hete kas verdampen ze veel meer.

Om het product in goede staat bij de consument te krijgen moet de hele afzetketen ervoor zorgen dat er niet te veel verdamping plaatsvindt. Instrumenten daarvoor zijn een lage temperatuur, niet te lage RV, afdekken of sealen van het product. Hier zit wel spanning met het voorkomen van schimmelaantastingen. Schimmels doen het juist goed bij een hoge RV en afdekken.

Beeldsuggestie: Foto gesealed product?

Afremmen verdamping bij geoogste bloemen - basis

Als bloemen afgesneden zijn, gaat hun verdamping gewoon door. Als ze niet op water bewaard worden, trekken ze het houtvat voor een deel leeg en daar komt een luchtbel in. Dat kan problematisch worden als de bloem op de vaas gezet wordt. De bloemen komen dan niet goed uit. Overigens heeft de plant wel mechanismen om lucht uit houtvaten te krijgen. Maar daar zit een grens aan.

Bij snijbloemen is instandhouding van de waterbalans een belangrijk aspect bij de houdbaarheid (het vaasleven). Slappe nekken bij roos, geknikte stelen bij gerbera of verwelkend blad zijn allemaal problemen met de waterbalans. De snijbloem verdampt meer dan hij kan aanvullen. De wateropname kan belemmerd worden door bacteriën in de houtvaten, maar meestal is het een kwestie van lucht in de vaten. De teelt heeft grote invloed op de ernst daarvan. Een chrysanthe die veel kleine xylemvaten aanlegt, kan gemakkelijker de lucht uit de vaten krijgen dan als hij grote vaten aanlegt. Deels is dit rasafhankelijk, maar ook weelderig telen vergroot de diameter van de vaten. De plant groeit dan wel heel snel in de kas, maar zijn vaasleven is kort. Bij roos kan een permanent hoge luchtvochtigheid leiden tot 'luie' huidmondjes. Bij een aantal rassen treedt dit al op bij een RV van 85 %. In de kas is dat geen probleem, maar zodra ze op de vaas staan, blijven ze maar doorverdampen omdat de huidmondjes niet sluiten. Snelle verwelking is het gevolg.

Beeldsuggestie: Foto van roos met slappe nek, geknikte gerbera of verwelkend blad bij chrysanthe op de vaas

Fysiologische leeftijd van belang - verdieping

Een product heeft een echte leeftijd en een fysiologische leeftijd. Hoe dit zit, is het best duidelijk te maken aan de hand van het voorbeeld radijs. De normale gang van zaken is dat de radijzenknol eerst in omvang toeneemt. Vervolgens gaat de plant schieten en trekt hij de knol leeg. Deze wordt dan voos. Zo'n voze radijs wil niemand, dus is het zaak zo ver mogelijk vandaan te blijven van het stadium dat de plant gaat schieten. Als de tuinder snel de gewenste diameter haalt, is er minder kans op voosheid, omdat de radijs fysiologisch nog jonger is. Als hij er langer over doet om de gewenste dikte te halen, zit hij dichterbij het schietstadium (en is dus fysiologisch ouder).

Ditzelfde verhaal gaat op voor komkommer. Als de vrucht de gewenste grootte in minder tijd haalt, is hij fysiologisch jonger en is het gevaar van geelverkleuring kleiner. Die snellere groei is te bereiken door minder vruchten per plant aan te houden, minder stengels of door meer (assimilatie)licht. Overigens treedt bij komkommer ook een probleem op als de vruchten te jong geoogst worden, namelijk slappe vruchtnekken.

Beeldsuggestie: Foto doorsneden voze radijs of geelverkleurde komkommer

Schimmels geen kans geven - basis

Schimmelaantasting ligt altijd op de loer bij geoogste producten. In een rozenkas is vrijwel altijd wel botrytis aanwezig. Het is dan zaak in de naoogstfase te voorkomen dat schimmelsporen op het product kunnen kiemen. Daarvoor heeft de schimmel langdurig hoge luchtvochtigheid (meer dan RV 93%) of vrij water nodig, zoals condenswater. Dat kan ontstaan als de rozen uit de koelcel komen. Het kan daarom verstandig zijn wat minder te koelen dan optimaal is om de ademhaling van het product af te remmen. Bijvoorbeeld niet tot 4 graden, maar tot 10 graden. Dat geeft minder kans op condensvorming wanneer de rozen uit de koelcel worden gehaald.

Ook bij bladgroenten als spinazie kan vrij vocht een rol spelen bij het ontstaan van schimmelproblemen.

Beeldsuggestie: Foto botrytis op rozenblad

Tegengaan veroudering - basis

Naast een goede balans tussen verdampt en toegevoerd vocht (de waterbalans) is tegengaan van veroudering de belangrijkste manier om de houdbaarheid van geoogste producten te waarborgen. Veroudering is een samenspel van fysiologische processen waarbij plantenhormonen een belangrijke rol spelen. Ethyleen is een van de bekendste. Vruchten hebben het nodig voor de rijping (een vorm van veroudering), maar voor bloemen is het vaak funest (die verouderen dan te snel). Snijbloemen zijn met zilverthiosulfaat te beschermen tegen ethyleen. Bij voedingsproducten zijn er ook mogelijkheden, bijvoorbeeld met 1-MCP. Dit middel blokkeert de ethyleengevoeligheid van het product. Onder merknaam Smart Fresh wordt het toegepast bij fruit, zoals appels. Bij onzorgvuldige toepassing zet het de rijping helemaal stop, wat de kwaliteit ernstig aantast. Een ander nadeel van dit middel is dat grootschalige toepassing stuit op weerstand bij de consument.

Beeldsuggestie: Foto toepassen Smart Fresh?

Lage temperatuurbederf – basis (verdieping?)

Bewaren bij lage temperatuur is in principe gunstig bij geoogste producten. Dat remt de ademhaling en de veroudering van het product en verlengt daarmee de levensduur. Maar nogal wat producten van (sub-)tropische oorsprong, zoals tomaat en paprika, kunnen niet tegen lage temperaturen. Hun celmembranen raken beschadigd en de cellen gaan lekken. Bij een lage temperatuur gaan de membranen over van een semi-vloeibare in een semi-kristallijne

vorm, waardoor de membraan beschadigt. Bij welke temperatuur dit gebeurt, is per soort en ras verschillend en daarmee ook de gevoeligheid voor lage temperatuurbederf. Dat wordt afgekort tot LTB en heet in het Engels chilling injury.

Beeldsuggestie: Foto product met lage temperatuurbederf